

Université de Montréal

**Analyse techno-économique des chaînes opératoires
lithiques du Témiscouata (Québec), durant le
Sylvicole et la période de Contact**

par Patrick Eid

Département d'Anthropologie
Faculté des arts et des sciences

Thèse présentée
en vue de l'obtention du grade de Philosophiae doctor (PH.D.)
en Anthropologie, option Archéologie

janvier 2017

© Patrick Eid, 2017

RÉSUMÉ

Cette thèse porte sur l'analyse technologique d'assemblages lithiques provenant du Témiscouata dans le Bas-Saint-Laurent (Québec, Canada) et datés entre le Sylvicole moyen tardif (500 à 1000 apr. J.-C.) et la période de Contact (XVI^e et XVII^e siècles apr. J.-C.). Cette région, située dans l'extrémité septentrionale de la haute vallée de la rivière Saint-Jean, possède une importante source de matière première lithique, le chert Touladi, qui a été fortement exploitée à la préhistoire et même durant la période historique par les Premières Nations. Les chaînes opératoires lithiques de cinq sites archéologiques du Témiscouata ont été analysées via l'approche technologique afin d'en reconstituer les schèmes techno-économiques et leur implication dans les modes de vie des chasseurs-cueilleurs nomades de la région.

Les industries lithiques du Témiscouata montrent l'existence de trois chaînes opératoires : la taille de pièces bifaciales, le débitage de nucléus et l'utilisation de pièces esquillées. Quant à l'outillage, il est constitué par des pièces bifaciales et des outils simples sur éclats (outils *ad hoc*, grattoirs et pièces esquillées). La production des outils sur éclats a été faite sur des supports issus de ces trois chaînes opératoires, mais c'est le processus bifacial qui est cependant à l'origine de la majorité d'entre eux et c'est pourquoi il occupait une place centrale dans ces industries. Les pièces bifaciales combinaient ainsi les rôles d'outils et de « nucléus » fournissant l'essentiel des supports. Les artefacts en chert local ont permis de mieux comprendre comment les technologies étaient organisées pour les besoins à une échelle locale, mais également territoriale alors que les groupes profitaient des carrières de chert Touladi pour se préparer à leurs besoins futurs, anticipés ou non. Quant aux pièces en matériaux exogènes, même si elles comptent pour une part minime des assemblages lithiques, elles ont permis d'entrevoir les stratégies économiques adoptées préalablement à l'occupation du Témiscouata, dans des contextes de rareté en matières premières lithiques de bonne qualité.

Les schèmes techno-économiques mis en œuvre par les communautés de chasseurs-cueilleurs du Témiscouata ont constitué des éléments importants de leur stratégie d'adaptation en leur

fournissant l'outillage nécessaire selon les multiples contextes rencontrés au cours de leur cycle annuel de nomadisme. Ils traduisent ainsi des choix révélateurs de leurs modes de vie, de leurs modalités d'occupation des sites et de leur réalité socio-économique.

Mots-clés : technologie lithique, techno-économie, chaîne opératoire, Sylvicole, période de Contact, chert Touladi, Premières Nations, préhistoire, archéologie, Témiscouata

ABSTRACT

This thesis presents data and analyses on chipped stone tool techno-economic patterns of nomadic hunters-gatherers at a quarry source area in the Témiscouata region (Québec, Canada) during the latter part of the Middle Woodland (500-1000 AD), the Late Woodland (1000-1550 AD) and also the early historic period (XVI^e-XVII^e centuries AD). Located in the hinterland of the Bas-Saint-Laurent region, in the upper St. John river drainage, the Témiscouata region is rich in natural resources, perhaps among the most important is an important chert outcrop. The Touladi chert is present in two main quarries and is also found in pebble form scattered in the vicinity of the surrounding lakes and rivers. We applied a technological analysis, from the technological approach in the French tradition, to five lithic collections with the objective of reconstructing the *chaînes opératoires* and their economic management patterns (techno-economy).

The most prominent artifacts found are of course the countless flakes which have been derived from three different *chaînes opératoires*: the bifacial process, the multidirectional (*ad hoc*) core reduction, and the use of *pièces esquillées*. The production of bifacial tools is the most important process in the Témiscouata lithic industries and is the one which produced most of the flakes found on the prehistoric settlements. The tool assemblage is first characterized by the bifacial tools which are primarily manufactured from tabular blocks of chert. As for the flake tools, they are mostly represented by informal (*ad hoc*) tools (retouched and used flakes), endscrapers and *pièces esquillées*. Techno-economic patterns of Touladi chert use have demonstrated that most of the flake tools were made on flake blanks derived from the bifacial process, mostly from the early and middle stages of this *chaîne opératoire*. The bifacial process was also segmented in time and space so that blanks and preforms could be carried throughout the territory to be used as “cores”. The two other production sequences are quite secondary based on the small amount of tools manufactured and they are far less mobile than the bifacial process. Stone tools that are made of exotic materials, even if they represent a small part of the archaeological record, reveal the patterns that prevailed while hunters-gatherers were outside the quarries zone.

The technological analysis provides empirical evidence that hunter-gatherers of the Témiscouata region adopted flexible and simple, yet efficient, techno-economical strategies. These management schemes, which use the bifacial *chaîne opératoire* as the central element of tool manufacturing, are well adapted to their way of life based on a generalist, seasonal and flexible subsistence economy.

Keywords : lithic technology, techno-economy, *chaîne opératoire*, Woodland, Contact period, Touladi chert, First Nations, prehistory, archaeology, Témiscouata

TABLE DES MATIÈRES

Résumé	i
Abstract	iii
Table des matières	v
Liste des tableaux	ix
Liste des figures	xii
Remerciements	xvii

Introduction	1
Mise en contexte et problématique de recherche	1
Objectifs de la recherche	9
Brève description du contexte archéologique du Témiscouata	10
Plan de la thèse	15

Chapitre 1 : Approches théoriques et conceptuelles	17
L'approche anglo-saxonne	18
Technologie, mobilité et schèmes d'établissement des chasseurs-cueilleurs	20
Technologie lithique et schèmes de mobilité/établissement	22
La technologie comme solution optimale	39
Bilan de l'approche anglo-saxonne	48
L'approche technologique	50
Les fondements de l'approche technologique	50
Le concept de chaîne opératoire	52
L'analyse technologique	55
Autres apports de l'analyse technologique	59
La techno-économie	60
Critiques de l'approche technologique	67
Bilan de l'approche technologique	70

Chapitre 2 : Méthodologie de recherche	72
Échantillonnage des sites archéologiques à l'étude	74
Le site CkEe-12 - aire 5	79
Le site CkEe-22 - aire 1	83
Le site CkEe-9 (site Pelletier) - aire 2	86
Le site CkEe-2 (site Davidson) - aire C	90
Le site CjEd-5 - structure 7	92
Échantillonnage des assemblages lithiques	96
Effectifs des artefacts échantillonnés	98
Remontages	101
Diagnostic des techniques de taille	105
Critères de diagnose de la percussion directe au percuteur dur	106
Critères de diagnose de la percussion directe au percuteur tendre	106
Critères de diagnose de la percussion bipolaire sur enclume	107
Diagnostic des produits de chaque chaîne opératoire (affiliation technologique)	108
Indices de certitude des diagnostics	109
Dimensions des artefacts (module)	112
Grille d'analyse technologique	114
Grille d'analyse des éclats de taille	116
Grille d'analyse des outils sur éclats	119

Grille d'analyse des pièces bifaciales	121
Grille d'analyse des nucléus	122
Bilan de la méthodologie de recherche	125
Chapitre 3 : Les matières premières	128
Les matières premières lithiques selon les sites	130
Les carrières de chert Touladi	137
Les matrices brutes en chert Touladi	143
La qualité des matières lithiques	146
Les altérations	149
Bilan de l'analyse des matières premières	151
Chapitre 4 : Analyse technologique	154
Chaîne opératoire bifaciale	156
Description générale du processus de fabrication des pièces bifaciales	156
Éléments caractéristiques des pièces bifaciales	160
Éléments caractéristiques des ébauches bifaciales (phase 1)	160
Éléments caractéristiques des préformes bifaciales (phase 2)	162
Éléments caractéristiques des bifaces de phase 3	164
Éléments caractéristiques des pièces bifaciales de phase 4	165
Éléments caractéristiques des éclats de taille bifaciale	168
Éléments caractéristiques des éclats d'ébauchage initial (phase 1a)	168
Éléments caractéristiques des éclats d'ébauchage avancé (phase 1b)	170
Éléments caractéristiques des éclats de préformage (phase 2)	172
Éléments caractéristiques des éclats du façonnage initial (phase 3a)	173
Éléments caractéristiques des éclats du façonnage avancé (phase 3b)	173
Éléments caractéristiques des éclats de finition (phase 4)	174
Analyse des pièces bifaciales	176
État de conservation des pièces bifaciales	179
Matières premières des pièces bifaciales	180
Pièces bifaciales taillées <i>in situ</i> et <i>ex situ</i>	183
Les matrices des pièces bifaciales	193
Les causes d'abandon des pièces bifaciales	198
Analyse des éclats de taille bifaciale	200
CkEe-12 – phases de production bifaciale	204
CkEe-22 – phases de production bifaciale	205
CkEe-9 – phases de production bifaciale	207
CkEe-2 – phases de production bifaciale	208
CjEd-5 – phases de production bifaciale	210
Les techniques de taille bifaciale	211
Module des éclats de taille bifaciale	213
Bilan de la chaîne opératoire bifaciale	214
Chaîne opératoire des nucléus	217
Les nucléus en chert Touladi	220
Les nucléus à fonctions ambiguës	220
Nucléus ressemblant à des ébauches bifaciales	220
Nucléus ressemblant à d'autres types d'outils	223
Encoches, denticulés et becs	223
Grattoir caréné	231
Pièces abrasées ou percutées	233
Les matrices des nucléus	234
La technique de taille	235
L'orientation et la progression du débitage	236

Les accidents de taille _____	242
La méthode de taille _____	250
Les éclats de débitage _____	250
Le module des éclats débités _____	252
Les phases de production _____	257
Les talons des éclats _____	259
Le profil des éclats _____	259
L'importance des nucléus dans les activités lithiques <i>in situ</i> _____	260
Nucléus en matières exogènes _____	261
Nucléus discoïde CkEe-12.320 _____	267
Matrice brute/ébauche bifaciale CkEe-22.241 _____	269
Nucléus bipolaire CjEd-5.449 _____	271
Nucléus fragmentaire CjEd-5.408 _____	272
Bilan de la chaîne opératoire des nucléus _____	273
Bilan des nucléus en chert Touladi _____	273
Bilan des nucléus et galets en matières exogènes _____	275
Chaîne opératoire des pièces esquillées _____	281
Pièces esquillées ou nucléus bipolaires? _____	289
Diagnostic des éclats issus des pièces esquillées _____	292
Une chaîne opératoire particulière _____	293
Bilan de la chaîne opératoire des pièces esquillées _____	295
Outillage sur éclats _____	297
Les types d'outils sur éclats _____	297
L'état de conservation des outils sur éclats _____	301
Les matières premières des outils sur éclats _____	301
Le module des outils sur éclats _____	303
Le nombre de bords modifiés et le degré d'usure des outils sur éclats _____	313
Phases de production des outils sur éclats _____	317
L'affiliation technologique des outils sur éclats _____	322
L'affiliation technologique en fonction des classes d'outils _____	328
L'affiliation technologique en fonction des matériaux exogènes _____	329
L'affiliation technologique des outils sur éclats et les phases de production bifaciale _____	330
Lieu de production des outils sur éclats en matières exogènes _____	334
Les éclats de taille bruts en matières exogènes _____	335
La prépondérance des grattoirs en matières exogènes _____	344
Bilan de l'outillage sur éclats _____	349
Chapitre 5 : Interprétation des résultats _____	352
Bilan des chaînes opératoires de chaque site _____	352
CkEe-12 (aire 5) _____	352
CkEe-22 (aire 1) _____	354
CkEe-9 (aire 2) _____	356
CkEe-2 (aire C) _____	358
CjEd-5 (structure 7) _____	360
Retour sur les trois chaînes opératoires et leurs productions _____	362
L'industrie bifaciale _____	362
L'industrie des pièces esquillées _____	364
Les éclats de taille exogènes _____	365
L'outillage sur éclats _____	365
L'industrie des nucléus en chert Touladi _____	366
Atelier de taille : atelier pédagogique _____	367
Nucléus-outils _____	368
Bilan du rôle économique des nucléus _____	369

Segmentation des chaînes opératoires	370
Économie du débitage et des matières premières	374
Économie du débitage	375
Option 1 – production de supports indifférenciés	376
Option 2 – production de supports différenciés	376
Option 2 : premier pôle	376
Option 2 : second pôle	377
Les deux options et les industries du Témiscouata	377
La chaîne opératoire des nucléus	377
La chaîne opératoire bifaciale	380
La chaîne opératoire des pièces esquillées	383
Conclusion sur l'économie du débitage	384
Économie des matières premières	386
Techno-économie en trois temps : passé, présent et futur	387
Production à usage local : les besoins immédiats	389
Production à usage territorial : les besoins prédéterminés	394
Production à usage territorial : les besoins indéterminés	395
Les artefacts à usages territorial et local selon chaque site	396
La techno-économie et les schèmes d'occupation	400
Modèle techno-économique	402
Postulats techno-économiques pour les campements résidentiels	404
Postulats techno-économiques pour les camps de base	405
Postulats techno-économiques pour les ateliers de taille spécialisés	406
Test du modèle techno-économique sur les données archéologiques	407
CkEe-12 (aire 5)	409
CkEe-22 (aire 1)	410
CkEe-9 (aire 2)	411
CkEe-2 (aire C)	413
CjEd-5 (structure 7)	416
Analyse diachronique des chaînes opératoires	419
Les pièces esquillées et la période de Contact	423
Bilan sur la techno-économie et les schèmes d'occupation	424
Conclusion	433
Bibliographie	442

LISTE DES TABLEAUX

Tableau II.I : La datation et la fonction présumée des secteurs à l'étude.....	75
Tableau II.II : Distance approximative des sites à l'étude par rapport aux deux carrières de chert Touladi.....	76
Tableau II.III : Effectifs généraux des collections lithiques étudiées.....	98
Tableau II.IV : Densité par mètres carrés des classes d'artefacts sur chaque site.....	98
Tableau II.V : Effectifs détaillés des assemblages d'éclats de taille.....	100
Tableau II.VI : Compte des remontages effectués pour chaque collection lithique étudiée.....	102
Tableau II.VII : Indice de certitude pour la pose des diagnostics technologiques.....	110
Tableau II.VIII : Nombre d'éclats de taille associé à une chaîne opératoire selon l'indice de certitude.....	112
Tableau II.IX : Nombre d'outils sur éclats associé à une chaîne opératoire selon l'indice de certitude.....	112
Tableau II.X : Superficie (arrondie) des modules du gabarit.....	113
Tableau II.XI : Grille d'analyse des éclats de taille.....	118
Tableau II.XII : Grille d'analyse des outils sur éclats.....	120
Tableau II.XIII : Grille d'analyse des pièces bifaciales.....	122
Tableau II.XIV : Grille d'analyse des nucléus.....	124
Tableau III.I : Compte général des matières premières lithiques de chaque collection.....	131
Tableau III.II : CkEe-12 - distribution des matières premières en fonction des classes d'objets.....	133
Tableau III.III : CkEe-22 - distribution des matières premières en fonction des classes d'objets.....	133
Tableau III.IV : CkEe-9 - distribution des matières premières en fonction des classes d'objets.....	134
Tableau III.V : CkEe-2 : distribution des matières premières en fonction des classes d'objets.....	135
Tableau III.VI : CjEd-5 : distribution des matières premières en fonction des classes d'objets.....	136
Tableau III.VII : Les matrices brutes des artefacts en chert Touladi (éclats, outils et nucléus).....	144
Tableau III.VIII : Le grain des différentes matières premières siliceuses.....	147
Tableau IV.I : Les éclats de taille ayant été associés à une chaîne opératoire spécifique.....	155
Tableau IV.II : Correspondance entre les phases de production des pièces bifaciales utilisées dans cette thèse et celles formulées par Callahan (1979) et Chauchat et Pelegrin (2004).....	159
Tableau IV.III : Correspondance des phases de production des éclats de taille bifaciale utilisées dans cette thèse par rapport à celles formulées par Chauchat et Pelegrin (2004).....	168
Tableau IV.IV : Phases de production des éclats d'ébauchage initial (phase 1a) en fonction de la proportion de cortex.....	169
Tableau IV.V : Phases de production des éclats d'ébauchage avancé (phase 1b) en fonction de la proportion de cortex.....	171
Tableau IV.VI : Phases de production des éclats de préformage (phase 2) en fonction de la proportion de cortex.....	172
Tableau IV.VII : Les types de pièces bifaciales découverts sur les sites.....	176
Tableau IV.VIII : État de conservation des pièces bifaciales.....	179
Tableau IV.IX : Les pièces bifaciales en fonction de leur matière première.....	181
Tableau IV.X : Les types de pièces bifaciales en fonction de la matière première.....	182
Tableau IV.XI : Lieu présumé de fabrication des pièces bifaciales en matières exogènes (<i>in situ</i> ou <i>ex situ</i>).....	184
Tableau IV.XII : Éclats en quartzite de Ramah et en rhyolite retrouvés sur CjEd-5 et associés à la chaîne opératoire bifaciale.....	190
Tableau IV.XIII : Les types de matrices utilisées pour fabriquer les pièces bifaciales, en chert Touladi.....	193
Tableau IV.XIV : Les types de matrices utilisés pour les pièces bifaciales en matières exogènes.....	198

Tableau IV.XV : Les causes d'abandon des pièces bifaciales.....	199
Tableau IV.XVI : Distribution des éclats de taille bifaciale en fonction de leur phase de production bifaciale (toutes matières premières confondues).....	201
Tableau IV.XVII : Rapport entre les techniques de taille et les phases de production bifaciale.....	212
Tableau IV.XVIII : Module des éclats issus de la chaîne opératoire bifaciale.....	214
Tableau IV.XIX : État de conservation des nucléus (les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre de pièces en matières exogènes incluses dans chaque compte).....	218
Tableau IV.XX : Les nucléus présentant des ressemblances avec des ébauches bifaciales.....	221
Tableau IV.XXI : Nucléus présentant des attributs pouvant les assimiler à des outils.....	223
Tableau IV.XXII : Les types de matrices brutes utilisés pour les nucléus en chert Touladi.....	235
Tableau IV.XXIII : Technique de taille diagnostiquée sur les nucléus en chert Touladi.....	236
Tableau IV.XXIV : Technique de taille diagnostiquée sur les éclats extraits des nucléus.....	236
Tableau IV.XXV : Orientation du débitage des nucléus en chert Touladi.....	237
Tableau IV.XXVI : Progression du débitage des nucléus en chert Touladi.....	237
Tableau IV.XXVII : Les accidents de taille des nucléus.....	242
Tableau IV.XXVIII : Degré d'exploitation des nucléus en chert Touladi.....	245
Tableau IV.XXIX : Les éclats de débitage de nucléus ayant fait ou non l'objet de remontage (chert Touladi).....	252
Tableau IV.XXX : Module des éclats de débitage des nucléus en chert Touladi.....	253
Tableau IV.XXXI : Moyenne des longueurs et largeurs des éclats du site CkEe-12 issus de la taille bifaciale et du débitage de nucléus.....	253
Tableau IV.XXXII : Module des négatifs d'éclats pris sur les nucléus des sites CkEe-12 et CkEe-22.....	255
Tableau IV.XXXIII : Phase de production des éclats entiers issus des nucléus.....	258
Tableau IV.XXXIV : Le talon des éclats débités des nucléus (chert Touladi).....	259
Tableau IV.XXXV : La morphologie du profil des éclats débités des nucléus (chert Touladi).....	259
Tableau IV.XXXVI : Données comparatives entre les nucléus et l'ensemble de la production lithique en chert Touladi.....	260
Tableau IV.XXXVII : État de conservation des nucléus en matériaux exogènes.....	262
Tableau IV.XXXVIII : Matière première des nucléus en matériaux exogènes.....	262
Tableau IV.XXXIX : Grain de la pierre des nucléus en matériaux exogènes.....	264
Tableau IV.XL : Les types de matrices utilisées pour les nucléus en matériaux exogènes.....	264
Tableau IV.XLI : Dimensions des nucléus entiers en matériaux exogènes.....	265
Tableau IV.XLII : Degré d'exploitation des nucléus en matériaux exogènes.....	265
Tableau IV.XLIII : Remontages sur les nucléus en matériaux exogènes.....	265
Tableau IV.XLIV : Les techniques de taille des nucléus en matériaux exogènes.....	266
Tableau IV.XLV : Orientation du débitage des nucléus en matériaux exogènes.....	267
Tableau IV.XLVI : Nombre de pièces esquillées découvert sur chaque site.....	281
Tableau IV.XLVII : CkEe-2 - matière première des éclats issus de pièces esquillées.....	294
Tableau IV.XLVIII : CkEe-2 - module des éclats issus de pièces esquillées.....	294
Tableau IV.XLIX : CkEe-2 – phase de production des éclats issus de pièces esquillées.....	295
Tableau IV.L : Les types d'outils sur éclats.....	298
Tableau IV.LI : État de conservation de tous les outils sur éclats.....	301
Tableau IV.LII : Distribution des outils sur éclats en fonction de leur matière première.....	302
Tableau IV.LIII : Module de tous les outils sur éclats.....	303
Tableau IV.LIV : Module de tous les outils sur éclats en fonction de leur matière première.....	306

Tableau IV.LV : CkEe-12 - module des outils sur éclats par rapport à leur matière première.....	308
Tableau IV.LVI : CkEe-22 - module des outils sur éclats par rapport à leur matière première.	308
Tableau IV.LVII : CkEe-9 - module des outils sur éclats par rapport à leur matière première.	309
Tableau IV.LVIII : CkEe-2 - module des outils sur éclats par rapport à leur matière première.....	309
Tableau IV.LIX : CjEd-5 - module des outils sur éclats par rapport à leur matière première.	310
Tableau IV.LX : Le module des éclats de taille bruts pour tous les sites réunis.	311
Tableau IV.LXI : Nombre de bords modifiés pour les outils ad hoc en chert Touladi et en matières exogènes. .	313
Tableau IV.LXII : Nombre de bords modifiés (autres que le front) pour les grattoirs en chert Touladi et en matières exogènes.	314
Tableau IV.LXIII : Phase de production des supports d'outils sur éclats.	317
Tableau IV.LXIV : Phase de production des éclats de taille bruts (toutes chaînes opératoires confondues).	318
Tableau IV.LXV : Causes présumées d'abandon des outils sur éclats.	319
Tableau IV.LXVI : Affiliation technologique des outils sur éclats (les chiffres entre parenthèses représentent le nombre d'outils en matériaux exogènes inclus dans chaque compte).....	324
Tableau IV.LXVII : Affiliation technologique des différentes classes d'outils sur éclats.	328
Tableau IV.LXVIII : Affiliation technologique des différentes classes d'outils sur éclats pour chaque site (les chiffres entre parenthèses représentent le nombre d'outils en matériaux exogènes inclus dans chaque compte). 329	329
Tableau IV.LXIX : Affiliation technologique des outils sur éclats en matières exogènes.	330
Tableau IV.LXX : Phases de production bifaciale pour les outils sur éclats issus de cette chaîne opératoire (les chiffres entre parenthèses représentent le nombre d'outils en matériaux exogènes inclus dans chaque compte). 331	331
Tableau IV.LXXI : Phases de production bifaciale selon les classes d'outils sur éclats issues de cette chaîne opératoire.....	333
Tableau IV.LXXII : Affiliation technologique des éclats de taille en matières exogènes (quartz laiteux exclu). 336	336
Tableau IV.LXXIII : Phases de production bifaciale des éclats de taille en matières exogènes issus de cette chaîne opératoire.....	337
Tableau IV.LXXIV : Affiliation technologique des éclats bruts en matières exogènes en fonction du lieu de leur production (<i>in situ</i> ou <i>ex situ</i>).	339
Tableau IV.LXXV2 : Phases de production bifaciale des éclats bruts en matières exogènes issus de cette chaîne opératoire en fonction du lieu de leur production (<i>in situ</i> ou <i>ex situ</i>).	340
Tableau IV.LXXVI : Modalités de gestion différentielles des classes d'objets en matériaux exogènes.....	347
Tableau V.I : Les causes d'abandon des pièces bifaciales de phases 3 et 4.	390
Tableau V.II : Résumé des évidences permettant de déterminer une production à usage local ou territorial pour chaque site.	397
Tableau V.III : Résumé des postulats techno-économiques pour les trois différents types de sites 404	404
Tableau V.IV : Artefacts en matières exogènes dont la production est présumée être d'origine <i>ex situ</i> (classés selon l'état où ils ont été introduits sur les sites et non nécessairement celui où ils ont été retrouvés).....	408
Tableau V.V : La datation et la fonction des cinq sites à l'étude.	419

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte localisation générale du Témiscouata (encadré rouge) dans la Péninsule maritime (cartographie : Adrian Burke).....	2
Figure 2 : Schéma tiré de Chalifoux et al. (1998 :130) illustrant les « principales activités liées à l'extraction de la matière lithique, à la production et à l'utilisation des outils taillés en chert Touladi ».....	5
Figure 3 : Carte du Témiscouata et des sites préhistoriques de la région. On voit en rouge, les sites à l'étude et les deux carrières de chert Touladi (CkEe-26 et CkEe-28) (cartographie : Adrian Burke).....	7
Figure 4 : Carte localisant le territoire traditionnel des Malécites (Wolastoqiyiks) et des nations voisines de la Péninsule maritime (cartographie : Adrian Burke).....	15
Figure 5 : Ligne du temps montrant le positionnement chronologique de l'aire sélectionnée sur chacun des sites archéologiques à l'étude.	76
Figure 6 : Plan général du site CkEe-12 (tiré de Chalifoux et al. 1998 :91).....	81
Figure 7 : Plan détaillé de l'aire 5 du site CkEe-12 (tiré de Chalifoux et al. 1998 :96).	82
Figure 8 : Plan général du site CkEe-22 (tiré de Chalifoux et al. 1998 :104).....	85
Figure 9 : Plan détaillé du site CkEe-22 (tiré de Chalifoux et al. 1998 :105).....	86
Figure 10 : Plan général du site CkEe-9 (tiré de Chalifoux et al. 1998 :76).....	88
Figure 11 : Plan détaillé des aires 1 et 2 du site CkEe-9 (tiré de Chalifoux et al. 1998 :77).	89
Figure 12 : Plan général du site CkEe-2 (tiré de Bisson 1990 :25a).	91
Figure 13 : Plan détaillé de l'aire C du site CkEe-2 (tiré de Chalifoux et al. 1998 :65).....	92
Figure 14 : Plan général du site CjEd-5 et du secteur de la structure 7 (en rouge) (tiré de Burke 2006b :25).....	94
Figure 15 : Plan détaillé de la structure 7 du site CjEd-5 (tiré de Burke 2006a :24).	95
Figure 16 : Vue de deux séries d'éclats en chert Touladi remontés les uns avec les autres, mais sans la présence de leur matrice. Les éclats de la vue du haut proviennent de CkEe-12 et ceux de la vue du bas de CkEe-22.....	103
Figure 17 : Vues du présumé nucléus CjEd-5.454 (en bas à gauche) et de l'ébauche CjEd-5.466 (en bas à droite) provenant de la même plaquette de chert Touladi. Les vues du haut montrent les deux pièces raccordées l'une à l'autre et avec leurs remontages d'éclats.	104
Figure 18 : Gabarit utilisé pour déterminer le module des artefacts lithiques.	114
Figure 19 : Principaux termes descriptifs pour un éclat (tiré de Inizan et al. 1995 : 33).....	117
Figure 20 : Principaux termes descriptifs pour un nucléus (tiré de Inizan et al. 1995 :20).	123
Figure 21 : Carte localisant les principales sources lithiques de la Péninsule maritime (cartographie : Adrian Burke).....	129
Figure 22 : Carte montrant l'emplacement et la superficie approximative des carrières de chert Touladi CkEe-26 et CkEe-28 (polygones rouges), ainsi que les sites archéologiques environnant les lacs Touladi (cartographie : Marianne-Marilou Leclerc, tiré de Eid 2015a :3).....	139
Figure 23 : Vues de deux affleurements de chert Touladi de la carrière CkEe-26.	140
Figure 24 : Vues de deux affleurements de chert Touladi de la carrière CkEe-28, lesquels sont plus enfouis que sur la carrière CkEe-26.	142
Figure 25 : Ébauche en chert Touladi CjEd-5.467 et les éclats qui lui sont remontés (en foncé). L'ébauche est ici très préliminaire, on distingue sur la vue de profil l'aménagement sommaire d'un seul bord biseauté (dessin : Marianne-Marilou Leclerc).....	161
Figure 26 : Ébauche en chert Touladi CkEe-9.881. L'ébauche est ici plus avancée, car la majorité des bords a été aménagée en biseau (dessin : Marianne-Marilou Leclerc).....	162
Figure 27 : Préforme bifaciale (phase 2) en chert Touladi CkEe-9.572-647 (dessin : Marianne-Marilou Leclerc).	163
Figure 28 : Biface de phase 3 en chert Touladi CkEe-9.658 (dessin : Marianne-Marilou Leclerc).....	165

Figure 29 : Pointe de projectile (phase 4) en chert Touladi CkEe-9.670-671 (dessin : Marianne-Marilou Leclerc).	166
Figure 30 : Échantillon de pièces bifaciales issues de tous les sites étudiés et présentées selon les différentes phases de production.	167
Figure 31 : Échantillon d'éclats typiquement associés à chaque phase de production bifaciale (dessin : Marianne-Marilou Leclerc).	175
Figure 32 : Les types de pièces bifaciales découverts sur chaque site.	177
Figure 33 : Trois pièces bifaciales en matériaux exogènes (A : chert Munsungun; B : Minas Bassin; D : chert Tobique) et une faite d'une matière dont l'origine est indéterminée et qui pourrait autant être locale qu'importée (C). La pointe de projectile (D) est de type Jack's Reef corner notched (A : CkEe-22.301- 114, B : CkEe-22.315, C : CkEe-22.149, D : CkEe-22.314).	181
Figure 34 : Vues de l'ébauche bifaciale en chert Tobique partiellement remontée (CkEe-22.241).	185
Figure 35 : Échantillon d'éclats en chert Tobique retrouvés sur CkEe-22 et ayant fait l'objet de remontages entre eux. Ils seraient vraisemblablement associés à la fabrication de la seconde pièce bifaciale en chert Tobique ayant été taillée <i>in situ</i> et ensuite emportée hors du site.	187
Figure 36 : Deux bifaces en quartzite de Ramah fracturés intentionnellement et remontés (CjEd-5.34 et CjEd-5.57).	189
Figure 37 : Vues de face et de profil des fragments d'un biface en rhyolite partiellement remonté avec quatre éclats. Les deux segments du biface montrent plusieurs épisodes de cassures et de réparations (CjEd-5.27).	192
Figure 38 : Ébauche bifaciale en chert Touladi réalisée sur un éclat et ayant été précocement abandonnée. Deux éclats ont été remontés sur cette pièce (CkEe-22.105).	196
Figure 39 : Ébauche bifaciale réalisée sur un petit galet de chert Touladi (CkEe-2.47).	197
Figure 40 : Vues de face et de profil d'un biface de phase 3 (CkEe-12.274) et d'un éclat de façonnage qui lui est remonté.	203
Figure 41 : Schématisation des phases de production bifaciale visibles à travers les éclats du site CkEe-12.	205
Figure 42 : Schématisation des phases de production bifaciale visibles à travers les éclats du site CkEe-22.	206
Figure 43 : Schématisation des phases de production bifaciale visibles à travers les éclats du site CkEe-2.	208
Figure 44 : Schématisation des phases de production bifaciale visibles à travers les éclats du site CjEd-5.	211
Figure 45 : Nucléus incomplet en chert Touladi partiellement remonté (CkEe-12.325-310).	219
Figure 46 : Vues du nucléus en chert Touladi CkEe-12.332 partiellement remonté. En raison de la morphologie naturelle de la matrice (profil losangique), la pièce ressemble à une ébauche bifaciale, ce qui rend difficile le classement de cet artefact.	221
Figure 47 : Vues du nucléus en chert Touladi CkEe-12.325 partiellement remonté. En raison de la morphologie naturelle de la matrice (profil losangique), la pièce peut ressembler à une ébauche bifaciale, ce qui rend difficile le classement de cet artefact.	222
Figure 48 : Vues du nucléus en chert Touladi CkEe-12.325-332 partiellement remonté. Des enlèvements ont créé, probablement de manière intentionnelle, une grosse encoche et un genre de bec en surplomb laissant croire qu'il pourrait s'agir d'un outil. Les contre-bulbes de l'autre face (vue inférieure droite), bien que plus petits, renferment de nombreux micro-enlèvements leur donnant aussi l'apparence d'encoches.	224
Figure 49 : Vues du nucléus en chert Touladi CkEe-12.325 partiellement remonté. Des enlèvements ont créé un genre de denticulé et un bec en surplomb laissant croire qu'il pourrait s'agir d'un outil.	225
Figure 50 : Vues du nucléus en chert Touladi CkEe-12.329. Des enlèvements ont créé deux encoches et un genre de bec en surplomb laissant croire qu'il pourrait s'agir d'un outil.	226
Figure 51 : Vues du nucléus en chert Touladi CjEd-5.454. La vue du haut le montre avec les éclats et l'ébauche bifaciale CjEd-5.466 remontés. La vue du bas le montre sans les remontages, ce qui révèle sa morphologie particulière pouvant rappeler celle d'un bec.	227
Figure 52 : Outil fait sur un gros éclat débité à partir d'un nucléus et présentant une série d'encoches (CkEe-12.333).	228

Figure 53 : Outil sur éclat dont la partie active rappelle un peu le genre de « bec » observé sur des nucléus (CjEd-5.462).	229
Figure 54 : Nucléus CkEe-9.585 de très petite dimension et dont la morphologie pourrait ressembler à celle d'une limace.	230
Figure 55 : Nucléus CkEe-12.267 ayant l'apparence d'un grattoir caréné. La vue du haut le montre partiellement remonté.	232
Figure 56 : Vue de trois nucléus présentant des marques de percussion et d'abrasion (CkEe-9.1213, CkEe-9.883 et CkEe-9.938). Les encadrés montrent plus en détail les arrêtes abrasées et les points d'impact.	234
Figure 57 : Vues du nucléus en chert Touladi CkEe-12.328 partiellement remonté et montrant un débitage principalement de type unidirectionnel.	238
Figure 58 : Vues du nucléus en chert Touladi CkEe-12.327 partiellement remonté et présentant un débitage de type bidirectionnel.	239
Figure 59 : Vues du nucléus en chert Touladi CkEe-12.325b partiellement remonté et présentant un débitage de type bidirectionnel.	240
Figure 60 : Vues du nucléus en chert Touladi CkEe-12.350 partiellement remonté et présentant un débitage de type multidirectionnel.	241
Figure 61 : Vues du nucléus en chert Touladi CkEe-12.331 partiellement remonté et présentant de nombreux réfléchissements. Le dessin montre le nucléus sans les raccords d'éclats (dessin : Julie Leclerc).	243
Figure 62 : Vues du nucléus en chert Touladi CkEe-12.325 partiellement remonté. Étant donné le faible nombre d'éclats débités et la proportion importante de surfaces naturelles résiduelles, ce nucléus a été considéré comme faiblement exploité.	246
Figure 63 : Vues du nucléus en chert Touladi CkEe-12.327 partiellement remonté. Malgré le débitage de plusieurs gros éclats, il reste encore une proportion appréciable de matière à tailler et encore beaucoup de surfaces naturelles visibles. Il a donc été considéré comme modérément exploité.	247
Figure 64 : Vues du nucléus en chert Touladi CkEe-22.13. La vue du haut montre le nucléus à côté des éclats qui lui sont associés et les vues du bas le montrent une fois les remontages effectués. Étant donné le nombre appréciable d'éclats débitage et la réduction substantielle du volume initial du bloc de chert, ce nucléus a été considéré comme fortement exploité.	248
Figure 65 : Dessin du nucléus en chert Touladi CkEe-22.13 sans les éclats qui ont été remontés (dessin : Marianne-Marilou Leclerc).	249
Figure 66 : Dessin montrant un échantillon d'éclats issus d'un débitage de nucléus. Ils ont tous été remontés sur des nucléus du site CkEe-12 (dessin : Marianne-Marilou Leclerc).	251
Figure 67 : Rapport longueur/largeur des éclats de CkEe-12 issus de la taille bifaciale et du débitage de nucléus.	254
Figure 68 : Graphique comparant la proportion d'éclats des cinq sites issus de la taille bifaciale et du débitage de nucléus en fonction de leurs différents modules.	257
Figure 69 : Préforme bifaciale fragmentaire en matériau exogène recyclée en nucléus (CkEe-9.602). Les enlèvements partant de la cassure ont été surlignés en blanc alors que ceux en jaune pourraient provenir autant de la cassure que de l'ancien bord de la préforme.	263
Figure 70 : Vues du nucléus discoïde CkEe-12.320 en chert Washademoak partiellement remonté. Les remontages sur le dessin sont représentés par les zones ombragées (dessin : Julie Leclerc). La photo du bas le montre sans les remontages.	269
Figure 71 : Vues du nucléus bipolaire en matière exogène CjEd-5.449.	272
Figure 72 : Vues de la pièce esquillée CkEe-2.40 partiellement remontée (les flèches indiquent l'axe de la percussion bipolaire). La vue inférieure droite montre la pièce esquillée sans remontage et l'éclat qui lui est associé à sa gauche.	282
Figure 73 : Vues de la pièce esquillée CkEe-2.461d partiellement remontée (les flèches indiquent l'axe de la percussion bipolaire). La vue inférieure montre la pièce esquillée sans remontages et, en dessous de celle-ci, les six éclats qui lui sont associés.	283

Figure 74 : Vues de la pièce esquillée CkEe-2.461r partiellement remontée (les flèches indiquent l'axe de la percussion bipolaire). La vue inférieure montre la pièce esquillée sans remontages et, en dessous de celle-ci, les trois éclats qui lui sont associés.	284
Figure 75 : Vues de la pièce esquillée CkEe-2.80 partiellement remontée (les flèches indiquent l'axe de la percussion bipolaire).	285
Figure 76 : Vues de la pièce esquillée CkEe-2.24 partiellement remontée (les flèches indiquent l'axe de la percussion bipolaire).	286
Figure 77 : Vues de la pièce esquillée CkEe-2.461x partiellement remontée (les flèches indiquent l'axe de la percussion bipolaire).	287
Figure 78 : Vues de la pièce esquillée CkEe-2.49 partiellement remontée (les flèches indiquent l'axe de la percussion bipolaire).	288
Figure 79 : Vues de la pièce esquillée CkEe-2.461f partiellement remontée (les flèches indiquent l'axe de la percussion bipolaire).	289
Figure 80 : Pièce esquillée CkEe-9.569 en chert Touladi ayant été utilisée sur deux axes perpendiculaires (indiqués par les flèches) (dessin : Marianne-Marilou Leclerc).	292
Figure 81 : Échantillon de grattoirs du site CkEe-22 en matériaux exogènes (rangée du bas) et en chert Touladi.	299
Figure 82 : Échantillons d'outils sur éclats ad hoc en chert Touladi du site CkEe-22.	300
Figure 83 : Deux grattoirs en chert Touladi de CkEe-22 affichant un aménagement plus élaboré que la plupart des autres grattoirs retrouvés au Témiscouata (A- CkEe-22.173; B- CkEe-22.169) (Dessin : Marianne-Marilou Leclerc).	312
Figure 84 : Distribution en pourcentage des angles du front des grattoirs en chert Touladi et en matières exogènes.	316
Figure 85 : Outil sur éclat en chert Touladi mélangeant les attributs de grattoirs et de pièce esquillée (CkEe-9.615).	321
Figure 86 : Grattoir CkEe-9.511-901 ayant été cassé en deux parties. On constate que le front du fragment de gauche a été retravaillé et vraisemblablement utilisé après la cassure (dessin : Marianne-Marilou Leclerc).	322
Figure 87 : Graphique montrant l'affiliation technologique des outils sur éclats.	323
Figure 88 : Échantillon d'outils sur éclats ad hoc : A) éclat utilisé brut CkEe-22.97; B) éclat retouché CkEe-2.457; C) outil pointu CkEe-12.334; D) éclat retouché CkEe-2.459. L'outil en B est le seul en matériau exogène (chert Munsungun) et il a été taillé par percussion bipolaire sur enclume à partir d'une pièce esquillée ou d'un nucléus. Tous les autres ont été taillés par percussion directe tendre à partir de sous-produits de la chaîne opératoire bifaciale (dessin : Marianne-Marilou Leclerc).	325
Figure 89 : Vue du grattoir en chert Washademoak CkEe-12.270 remonté sur le nucléus discoïde CkEe-12.320.	326
Figure 90 : Proportion sur chaque site des phases de production bifaciale pour les outils sur éclats issus de cette chaîne opératoire.	331
Figure 91 : Proportion des phases de production bifaciale selon les classes d'outils sur éclats issues de cette chaîne opératoire.	333
Figure 92 : Vue de trois grattoirs (rang supérieur) et de six éclats bruts (rang inférieur) retrouvés sur CkEe-9 et faits probablement dans la même matière première exogène. Il est possible que ces artefacts taillés <i>ex situ</i> aient été produits à partir d'une même matrice.	342
Figure 93 : Préforme bifaciale en chert Munsungun CkEe-22.301-114, ainsi que deux éclats et un grattoir (CkEe-22.144-145) réalisés dans le même matériau. Ces derniers auraient été produits <i>ex situ</i> , peut-être à partir de la préforme.	343
Figure 94 : Schéma montrant les modalités de gestion différentielles des classes d'objets en matériaux exogènes. Les flèches indiquent par leur épaisseur la proportion approximative de chaque classe d'objets abandonnée dans trois contextes : les régions préalablement occupées et pauvres en ressources lithiques, le Témiscouata et les régions subséquemment occupées et aussi pauvres en ressources lithiques. On voit que les pièces sur éclats sont	

massivement abandonnées au Témiscouata, alors que les pièces bifaciales encore fonctionnelles tendent plutôt à être exportées vers d'autres régions.....	348
Figure 95 : Schématisation des chaînes opératoires lithiques du site CkEe-12.....	353
Figure 96 : Schématisation des chaînes opératoires lithiques du site CkEe-22.....	355
Figure 97 : Schématisation des chaînes opératoires lithiques du site CkEe-9. Les pièces esquillées sont présentées à deux endroits différents, car elles apparaissent à titre de chaîne opératoire (vertical) et d'outils (horizontal) .	358
Figure 98 : Schématisation des chaînes opératoires lithiques du site CkEe-2. Les pièces esquillées sont présentées à deux endroits différents, car elles apparaissent à titre de chaîne opératoire (vertical) et d'outils (horizontal) .	360
Figure 99 : Schématisation des chaînes opératoires lithiques du site CjEd-5.....	361
Figure 100 : Schématisation des deux options techno-économiques liées à l'économie du débitage et l'économie des matières premières (tirée de Perlès 1991a : 41).....	375
Figure 101 : Schématisation techno-économique de la chaîne opératoire des nucléus.....	379
Figure 102 : Schématisation techno-économique de la chaîne opératoire bifaciale intégrée.....	381
Figure 103 : Schématisation techno-économique de la chaîne opératoire des pièces esquillées.....	384

REMERCIEMENTS

Je tiens d'abord à présenter mes sincères remerciements à mon directeur de thèse, Adrian Burke (Université de Montréal), qui m'a apporté son soutien, ses conseils et son expertise durant le long parcours que fut mon doctorat. Il a également su me partager sa passion pour la préhistoire du Témiscouata et m'a poussé à explorer des sentiers qui m'étaient encore méconnus. Je lui suis également reconnaissant de m'avoir ouvert ses contacts et d'être à l'origine de plusieurs opportunités académiques et professionnelles.

Je remercie aussi mon codirecteur, Jacques Chabot (Université Laval) qui m'a ouvert les portes de son laboratoire et m'a guidé à travers mes analyses technologiques. Il s'est toujours montré généreux de son savoir, de ses conseils et de ses contacts. Je lui suis très reconnaissant de m'avoir initié, dès le début de mon baccalauréat, à l'approche technologique et de m'avoir partagé ses réflexions sur les analyses lithiques, ainsi que son grand sens de l'humour.

Je remercie aussi bien humblement les autres membres du jury de cette thèse qui m'ont fait l'honneur d'accepter cette noble fonction et qui, à travers leurs commentaires, m'ont permis de perfectionner cette œuvre.

Je tiens également à témoigner ma gratitude envers l'Université Laval et à ses professeurs d'archéologie qui m'ont généreusement donné accès à leurs laboratoires pour y réaliser mes recherches. Je suis reconnaissant de leur accueil et d'avoir mis à ma disposition tout l'espace et l'équipement nécessaire à mes travaux.

Je ne peux passer sous silence la généreuse contribution financière du Conseil de Recherches en Sciences Humaines du Canada (CRSH) qui m'a octroyé une bourse de doctorat. Ce précieux soutien fut un élément capital et sans lequel je n'aurais peut-être pas été en mesure de terminer mes recherches doctorales.

Je remercie également le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) et le Centre d'étude Préhistoire, Antiquité, Moyen-Âge (Céram) à Sophia-Antipolis de m'avoir reçu pour le stage de *Technologie de la pierre taillée préhistorique et expérimentation*, ainsi que leur équipe de technologues et de chercheurs pour leurs précieux enseignements. Ma gratitude va également envers l'Université de Toulouse – le Mirail de m'avoir accueilli pour le stage *Technologies préhistoriques*, ainsi qu'à son équipe de spécialistes présents qui ont eux aussi été très généreux de leur temps et de leur savoir. Je remercie par le fait même l'Université de Montréal, les Offices jeunesse internationaux du Québec qui ont en grande partie financé les frais de transport associés à ces deux formations outremer.

Je tiens aussi à souligner l'apport de Marianne-Marilou Leclerc qui a réalisé gracieusement la plupart des dessins d'artefacts lithiques présentés dans cette thèse. Je lui suis très reconnaissant pour toutes les heures qu'elle a bénévolement investies au bénéfice de ma thèse. Je remercie également Julie Leclerc qui a mis elle aussi son doigté artistique à contribution par la réalisation de quelques dessins.

Je tiens aussi à remercier tous mes collègues étudiants et archéologues qui m'ont soutenu durant ces longues années et avec qui j'ai partagé de nombreuses discussions qui ont nourri mes réflexions. La liste est longue et de peur d'en oublier, je me garderai d'en énumérer les noms. Je remercie plus particulièrement les quelques personnes qui m'ont donné un bon coup de main pour la révision linguistique de cette thèse. Je voudrais également souligner vivement l'appui de mes collègues de la coopérative de travail *Artefactuel* qui ont composé avec les inconvénients que leur occasionnaient tout le temps et l'énergie que j'ai dû consacrer à mon doctorat plutôt qu'à notre chère entreprise. Je vous remercie pour votre patience et votre présence.

Enfin, ma gratitude va envers mes proches, famille et amis, qui ont été présents pour moi durant toutes ces années et qui m'ont épaulé, encouragé et changé les idées lorsque nécessaire. Enfin, merci Marianne-Marilou d'être là, toujours pleine d'attentions, et d'avoir enduré mes stress, mon manque de temps et mon esprit souvent perdu quelque part entre deux éclats de chert dans de lointaines contrées du Sylvicole.

INTRODUCTION

MISE EN CONTEXTE ET PROBLÉMATIQUE DE RECHERCHE

Le Témiscouata est une région du Québec (Canada) qui se situe dans l'hinterland du Bas-Saint-Laurent, au nord des actuelles frontières du Nouveau-Brunswick et de l'État américain du Maine (**Figure 1**). Nichée au cœur des monts Notre-Dame, lesquels font partie du massif appalachien, la région présente un paysage parsemé de montagnes, de collines et de vallées à travers lesquelles coulent de nombreux lacs, rivières et ruisseaux. Située à l'extrémité septentrionale de la haute vallée de la rivière Saint-Jean, cette région occupe une place stratégique pour l'occupation amérindienne durant la préhistoire et la période historique. En effet, le réseau hydrographique fait de ce secteur un important carrefour de circulation et de communication assurant la connexion entre différentes régions, mais principalement entre l'estuaire du Saint-Laurent et la côte atlantique (baie de Fundy et golfe du Maine) (Burke 2001 ; 2009 :10, 15-16; Chalifoux et Burke 1995 :237; Chalifoux, *et al.* 1998 :25-29; Dumais, *et al.* 1998 :53-55; Marie-Victorin 1918 ; Robitaille et Saucier 1998 :111)

L'importance de la région réside aussi dans la richesse de son milieu naturel dont les ressources végétales et fauniques répondaient pleinement aux besoins des chasseurs-cueilleurs. Si le Témiscouata n'a pas l'exclusivité de ces richesses naturelles, il offre cependant une ressource beaucoup plus rare, mais cruciale pour les Autochtones de la préhistoire. Il s'agit d'une pierre siliceuse de bonne qualité nommée « chert Touladi¹ » qu'on retrouve au cœur de la formation de Cabano. On connaît à ce jour deux vastes carrières (CkEe-26 et CkEe-28) (**Figure 3**) desquelles ont été extraits blocs et plaquettes de chert pour la confection d'outils lithiques. Situés de part et d'autre des lacs Touladi, ces gisements ont été durant les

¹ Il s'agit d'une appellation informelle utilisée par les archéologues et attribuée par Morin (1988) lors de la découverte de la carrière de chert CkEe-26 (Burke 2000 :178).

millénaires d'occupation du Témiscouata des points d'attractions très importants. Tous les sites préhistoriques du secteur montrent des signes d'activités, souvent intensives, de transformation et d'utilisation de cette pierre (Burke 2000 :10-23, 178-183; 2001 :67-68; 2003 :47; 2007 ; 2009 :16; Burke et Chalifoux 1998 ; Chalifoux et Burke 1995 :240-241; Chalifoux, *et al.* 1998 :25-31; Chapdelaine 1991a ; Morin 1988).

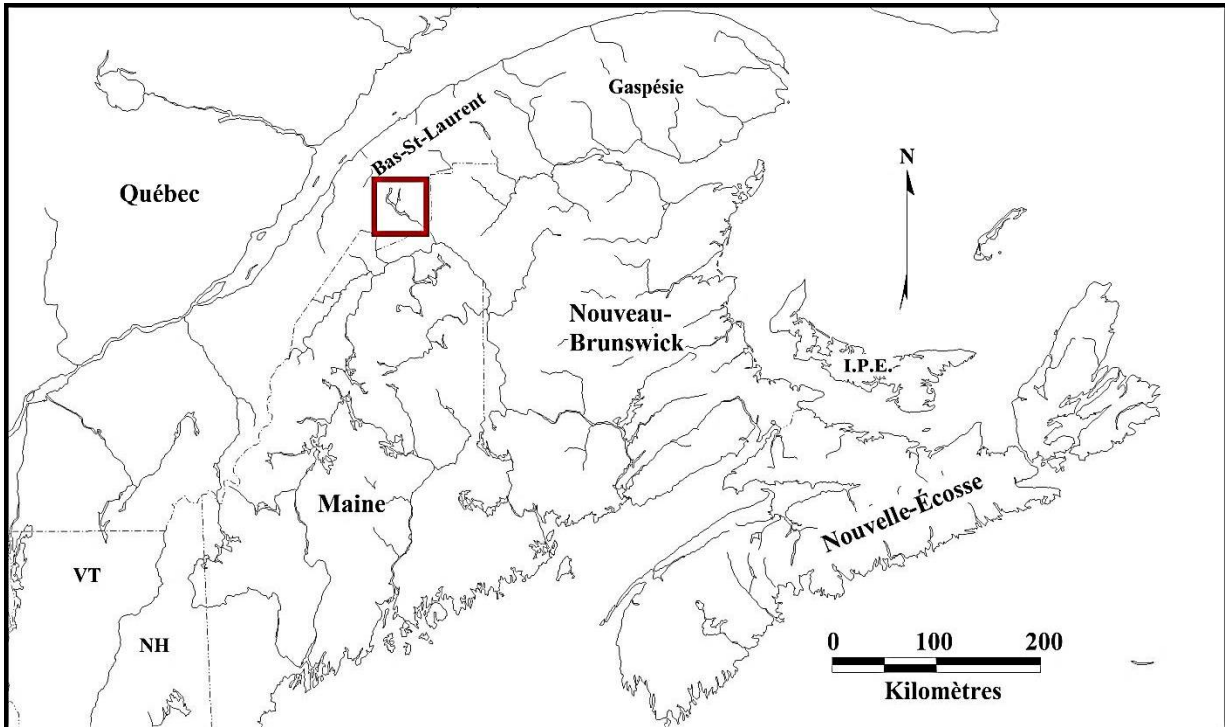


Figure 1 : Carte localisation générale du Témiscouata (encadré rouge) dans la Péninsule maritime (cartographie : Adrian Burke).

Le matériel lithique constitue sans contredit l'élément majeur des assemblages archéologiques du Témiscouata. Cela s'explique certes par son abondance sur chaque site, mais également par la rareté relative de la poterie, des macro-outils en pierres non siliceuses (hache, gouge, herminette, etc.) et des objets en matériaux organiques. La nature des sols ne favorise généralement pas une bonne conservation de ces derniers et ils sont essentiellement représentés par des os blanchis souvent très fragmentaires. Le matériel de pierre taillée constitue ainsi la principale classe d'artefacts témoin des groupes amérindiens ayant fréquenté la région durant la préhistoire et les débuts de la période historique. Ils sont par conséquent des éléments très précieux et incontournables pour approfondir notre connaissance de ces sociétés

anciennes et de leurs modes de vie (Burke 2000 :97-99; 2009 :15; Burke et Chalifoux 1998 ; Chalifoux et Burke 1995 ; Chalifoux, *et al.* 1998).

L'inventaire et la fouille de plus d'une centaine de sites du Témiscouata ont mené à une connaissance globale des occupations préhistoriques, avec un accent particulier sur celles de la période sylvicole (3000 à 450 AA), puisqu'elles sont les plus visibles dans le corpus archéologique (Burke 2000 :169-177; 2009 :15-16; Burke et Richard 2010 ; Chalifoux et Burke 1995 ; Chalifoux, *et al.* 1998). Les recherches archéologiques dans la région du Témiscouata ont débuté concrètement dans les années 1960 (Martijn 1964, 1965, 1966) et se sont poursuivies durant les décennies 1990 et 2000 avec des programmes de recherche mis sur pied par des professeurs et étudiants de l'Université de Montréal (Burke 1992, 1993c, 1993a, 2005, 2006a, 2006b, 2008 ; Burke et Chalifoux 1998 ; Chalifoux 1992a, 1993 ; Chalifoux et Burke 1995 ; Chalifoux, *et al.* 1994 ; Chalifoux, *et al.* 1998 ; Chapdelaine 1991a, 1991b ; Chapdelaine, *et al.* 1991) ou issus d'autres secteurs (Desrosiers 1986 ; Morin 1988). D'autres interventions ont aussi été faites dans un cadre professionnel d'archéologie préventive et de sauvetage, mais qui se sont généralement avérées peu productives en découvertes. Quelques projets de recherches subventionnés en dehors du milieu académique ont également eu lieu, notamment pour l'étude des premières occupations humaines de la région (Dumais, *et al.* 1996 ; Dumais, *et al.* 1993, 1994, 1998 ; Dumais et Rousseau 2001, 2002a, 2002b ; Ethnoscop 1994, 1997) et plus récemment dans le cadre du programme de conservation, de recherche et de mise en valeur du parc national du Lac-Témiscouata (Eid 2013, 2014a, 2014c, 2014b, 2015a ; Pintal 2012a, 2012b, 2012c, 2012d ; Ruralys 2010, 2011). En plus des nombreux rapports de fouilles et d'inventaires inédits, le corpus littéraire compte un doctorat (Burke 2000), sept mémoires de maîtrise (Bisson 1990 ; Brunet 2010 ; Burke 1993b ; Chalifoux 1992b ; Hottin 2008 ; Jost 1995 ; Leclerc 2009), une synthèse régionale (Chalifoux *et al.* 1998) et plusieurs articles scientifiques traitant de l'archéologie du secteur et de ses liens avec les régions avoisinantes (Burke 1993a, 2001, 2006b, 2007, 2009 ; Burke et Chalifoux 1998 ; Burke et Richard 2010 ; Chalifoux et Burke 1995 ; Chapdelaine et Kennedy 1990 ; Dumais, *et al.* 1993 ; Dumais et Rousseau 2002a ; Gauthier, *et al.* 2012).

En plus des travaux de terrain, des analyses lithiques de tradition anglo-saxonne (*reduction sequence analysis*) employant des méthodologies diverses ont été réalisées sur plusieurs assemblages lithiques du Témiscouata. Elles ont d'une manière générale mis en évidence les grandes étapes de production depuis l'acquisition du chert Touladi aux carrières, jusqu'à l'utilisation des outils sur les sites d'occupation (**Figure 2**) (Brunet 2010 ; Burke 1993b ; 2000 :179-182; 2007 ; Burke et Chalifoux 1998 ; Chalifoux 1992b ; Chalifoux et Burke 1995 :246-253; Chalifoux, *et al.* 1998 :129-143; Jost 1995). Quant aux analyses lithiques plus spécialisées, elles se sont surtout intéressées aux matières premières² (Burke 2000; Burke et Chalifoux 1998:36-38; Gauthier, Burke et Leclerc 2012). La caractérisation des matériaux via différentes méthodes (fluorescence aux rayons X, pétrographie, activation neutronique) a mis en relief le début des chaînes opératoires par la caractérisation du chert local et des principaux matériaux allochtones qui ont été exploités par les occupants du Témiscouata. Cela a également contribué à positionner la région au sein d'un territoire d'exploitation principalement orienté vers le bassin versant de la rivière Saint-Jean. Ces recherches ont démontré la prévalence des interactions avec les autres groupes du sud-est de la Péninsule maritime³ (Nouveau-Brunswick, Maine, Nouvelle-Écosse), mais aussi avec les groupes issus d'autres régions, notamment de l'estuaire du fleuve Saint-Laurent.

Les approches méthodologiques mises en œuvre jusqu'à maintenant sur le matériel lithique ont grandement contribué à atteindre le niveau de savoir actuel concernant la préhistoire du Témiscouata. Il n'en demeure pas moins que ces méthodes ont atteint une certaine limite dans la production de nouvelles données permettant de dépasser l'état de ces connaissances. Même si les grandes lignes ont été tracées, on en sait encore assez peu sur les modes de fabrication des outils en pierre et encore moins sur les stratégies économiques qui ont été développées pour organiser l'acquisition des matières premières, la production des outils, leur utilisation, leur entretien et leur transport d'un établissement à un autre. La masse considérable d'artefacts

² À noter qu'une analyse tracéologique à fort grossissement a également été entreprise sur un assemblage de grattoirs issus de plusieurs sites de la région dans le cadre d'un mémoire de maîtrise (Hottin 2008).

³ On entend par la Péninsule maritime, le territoire compris à l'est de la rivière Kennebec et comprenant le Bas-Saint-Laurent, la Gaspésie, le Nouveau-Brunswick, la Nouvelle-Écosse et le Maine. Il s'agit du territoire traditionnellement associé aux Premières Nations Malécite (Wolastoqiyik), Passamaquoddy, Penobscot et Mi'kmaq (**Figure 4**) (Burke 2000, 2003, 2009).

en pierre taillée amassée à ce jour présente par conséquent encore un large potentiel informatif inexploité. Or, pour extraire ces informations, il est nécessaire d'examiner ce matériel sous un angle différent, permettant la collecte de données empiriques inédites et complémentaires à celles existantes.

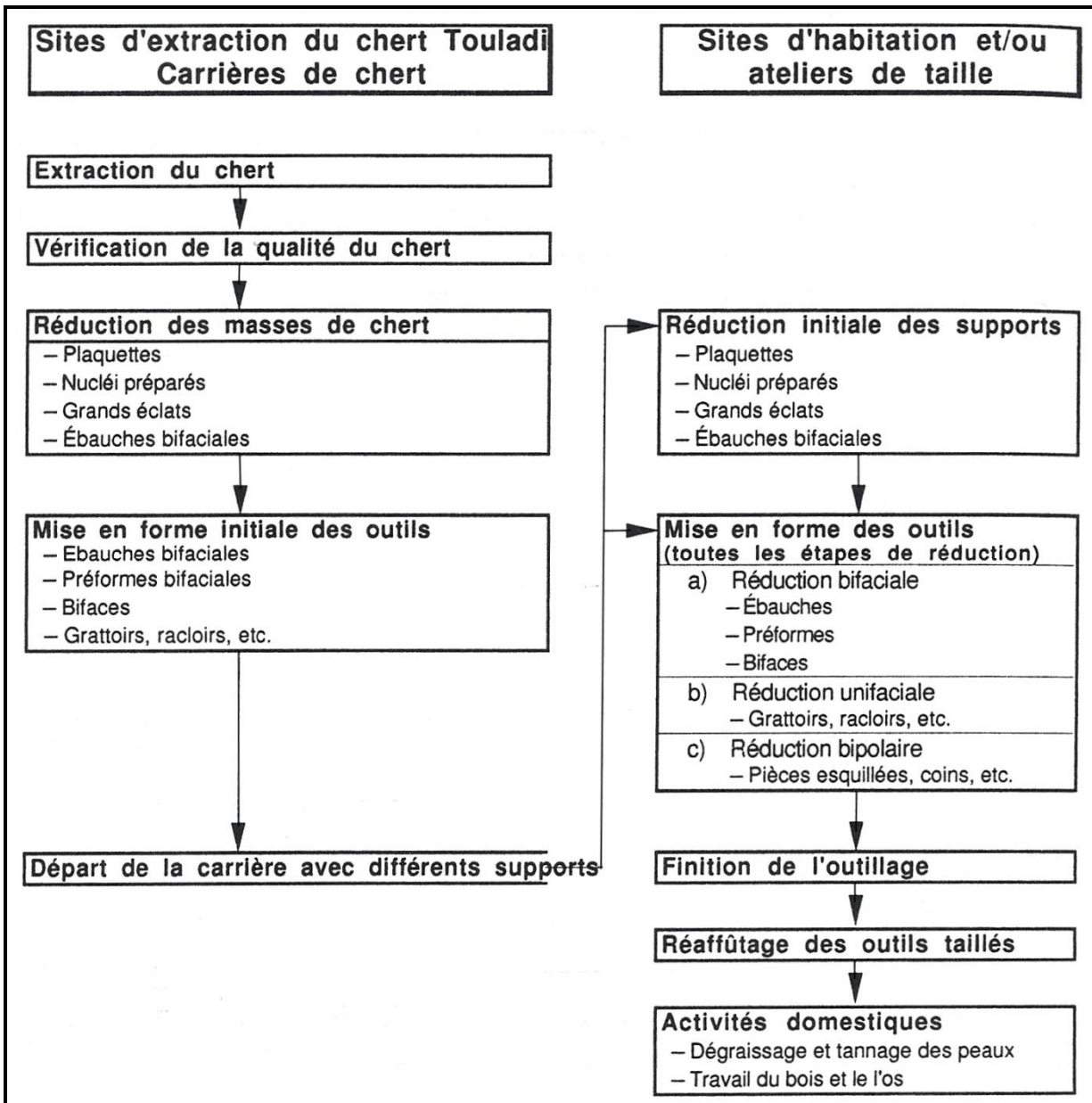


Figure 2 : Schéma tiré de Chalifoux *et al.* (1998 :130) illustrant les « principales activités liées à l'extraction de la matière lithique, à la production et à l'utilisation des outils taillés en chert Touladi ».

Une analyse technologique⁴ (issue de l'approche technologique de tradition française) est la méthodologie qui a été préconisée dans cette thèse afin de mettre en relief les différentes chaînes opératoires lithiques et les étudier dans une perspective économique. On entend par là les stratégies et moyens mis en œuvre pour gérer et organiser les chaînes opératoires lithiques en fonction des différents besoins, opportunités et contraintes rencontrés par les chasseurs-cueilleurs au cours de leur cycle annuel de nomadisme. Ces stratégies techno-économiques étaient d'une grande importance, puisqu'elles leur permettaient de disposer de l'outillage nécessaire, peu importe le contexte et la distance des sources de matières premières lithiques. Dans l'objectif de donner à cette recherche une portée plus large, à l'échelle du Témiscouata, cette étude s'appuie sur les assemblages lithiques issus de cinq sites de la région (CkEe-2, CkEe-9, CkEe-12, CkEe-22 et CjEd-5) (**Figure 3**) datés entre le Sylvicole moyen tardif (500 à 1000 apr. J.-C.) et la période de Contact avec les Européens (XVI^e et XVII^e siècles apr. J.-C.).

La **problématique** de cette étude consiste donc à reconstituer les chaînes opératoires lithiques au Témiscouata, du Sylvicole moyen tardif à la période de Contact, selon une perspective régionale et diachronique, afin de reconnaître les schèmes techno-économiques adoptés et leur implication dans les modes de vie des chasseurs-cueilleurs.

⁴ L'archéologie du Nord-est américain compte encore peu d'analyses technologiques de ce genre sur le matériel de pierre taillée. Les quelques études recensées renvoient notamment à : Alberton 2005; Alberton et Dionne 2007; Desrosiers 2007; 2009; Desrosiers et Sørensen 2012, Dionne 2005; Eid 2010; 2014a; 2015b; 2016; Fortier 2010; 2011; Kolhatkar 2006; 2015; Plumet et Lebel 1991; Rochefort 2012. Au moment d'écrire ces lignes, des étudiants à la maîtrise et au doctorat font également des recherches sur la technologie lithique de sites québécois.

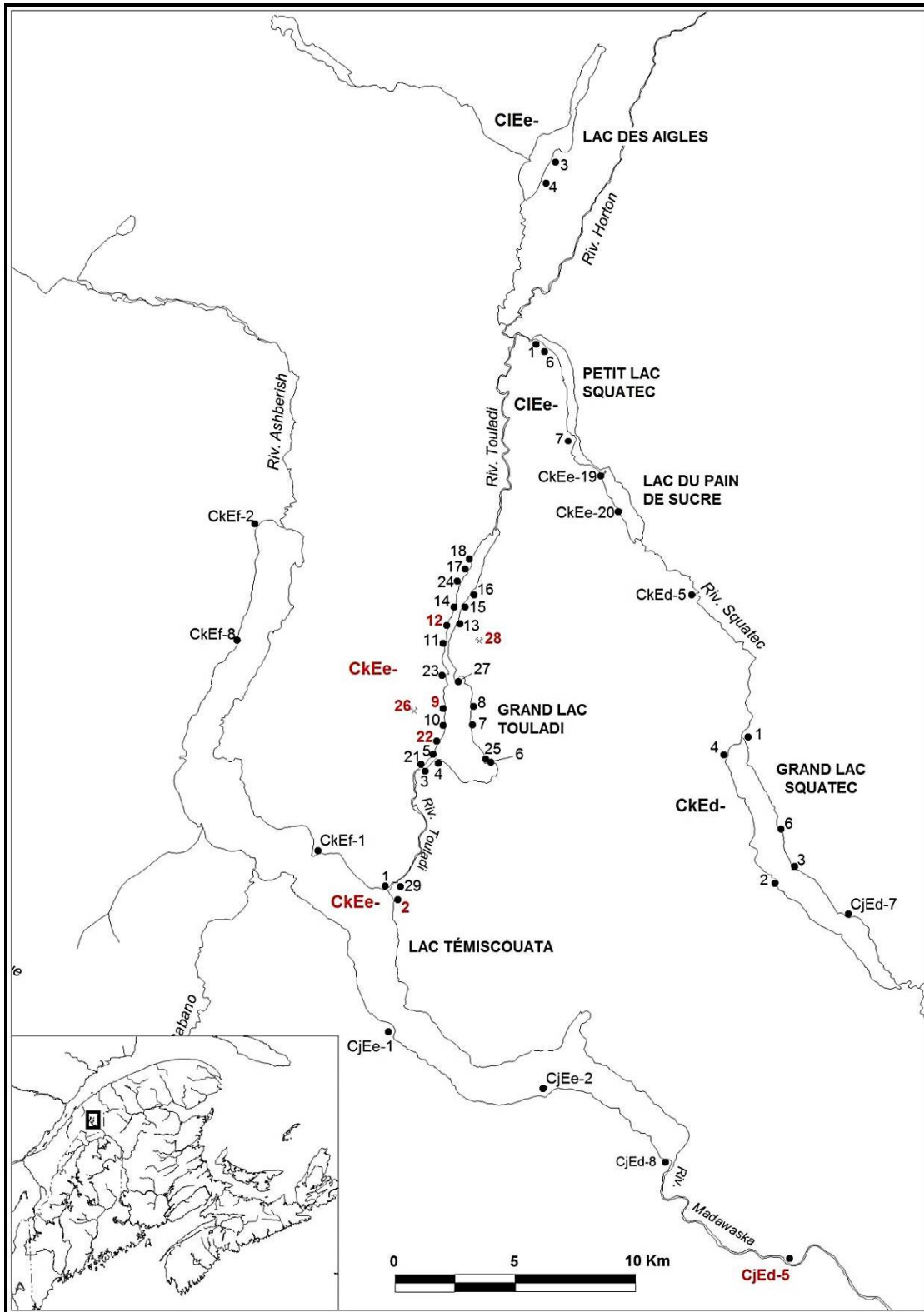


Figure 3 : Carte du Témiscouata et des sites préhistoriques de la région. On voit en rouge, les sites à l'étude et les deux carrières de chert Touladi (CkEe-26 et CkEe-28) (cartographie : Adrian Burke).

Le Témiscouata offre un cadre d'étude avantageux sous plusieurs aspects. Un bon corpus de sites est actuellement connu dans le secteur et la plupart de ceux qui ont été fouillés présentent une certaine homogénéité, à savoir des occupations de courtes durées où les activités lithiques ont pris une part importante et ont généré des assemblages d'outils similaires d'un site à l'autre (Chalifoux *et al.* 1998; Chalifoux et Burke 1995; Burke 2000 :100, 160-161; 169-182; 2003 :44; 2007; 2009 :15-16). Ce contexte est propice à l'étude comparative de plusieurs établissements issus d'une même entité géographique et qui sont présumés faire partie d'un même ensemble culturel, du moins concernant la période sylvicole et la période de Contact (Burke 2000 :151; 2009). Également, la proximité des carrières de chert fait en sorte que les sites sont généralement très riches en matériel lithique et elle offre un contexte d'abondance en matériaux de qualité. Puisqu'il n'existait aucune limite dans la quantité de pierre siliceuse qui pouvait être transformée, les tailleurs de pierre exerçaient leur savoir-faire dans un contexte optimal dans lequel pouvaient s'exprimer pleinement leurs choix et leurs préférences⁵ (Burke 2000 :168; 2007 :63-66). Les recherches antérieures concernant les matières premières offrent également une base solide pour l'étude des chaînes opératoires et leur gestion économique. On connaît relativement bien les deux carrières de chert Touladi⁶ (CkEe-26 et CkEe-28), et les caractéristiques morphométriques des blocs et plaquettes qui en sont tirés, pour évaluer les aptitudes et les contraintes de ce matériau (Burke 2000 :179-185; 2007 :66-68; 2008 :13; Burke et Chalifoux 1998 ; Chalifoux, *et al.* 1998 :117-118, 129-143; Chapdelaine 1991a ; Chapdelaine, *et al.* 1991 ; Eid 2015a :77-78, 81-82; Morin 1988). Cette connaissance est un bon point de départ et permet également de mieux appréhender l'étape de collecte de la matière première. Il en va de même pour les matériaux importés les plus courants et dont l'origine est connue (Burke 2000). Enfin, les grandes lignes des processus de production ont été tracées (**Figure 2**), mais il en reste encore énormément à faire pour reconstituer les chaînes opératoires lithiques, en décrypter l'organisation économique et évaluer leur charge informative sur les modes de vie passés.

⁵ En tenant compte bien entendu des contraintes intrinsèques du chert Touladi (morphologie et dimensions des matrices, grain de la pierre, plans de faille et impuretés, etc.). Le lecteur pourra se référer au chapitre 3 pour de plus amples détails sur la question.

⁶ Soulignons cependant qu'aucune fouille archéologique n'a été formellement entreprise à ce jour sur les carrières.

Objectifs de la recherche

- Tester l'application d'une analyse technologique, issue de l'approche du même nom, sur les collections lithiques relativement peu formalisées du Témiscouata pour vérifier sa portée, ses limites et de quelle manière la méthodologie doit être adaptée à ce matériel.
- Reconstituer les chaînes opératoires lithiques de cinq secteurs archéologiques distincts, issus d'autant de sites, et datés entre le Sylvicole moyen tardif et la période de Contact (CkEe-12 - aire 5, CkEe-22 - aire 1, CkEe-9 - aire 2, CkEe-2 - aire C et CjEd-5 - structure 7).
- Déterminer les techniques et méthodes de taille mises en œuvre pour la production des outils.
- Déterminer le degré de segmentation des chaînes opératoires en évaluant les étapes qui se sont déroulées *in situ* et celles qui ont eu lieu à l'extérieur des sites (*ex situ*).
- Mieux comprendre les processus techno-économiques, c'est-à-dire les modes de gestion des chaînes opératoires pour la production de l'outillage, autant dans une perspective micro (échelle des sites) que macro (échelles régionale et territoriale).
- Déterminer si les chaînes opératoires lithiques étaient gérées de façon différentielle selon les matières premières, la nature des établissements, leur datation et leur éloignement des sources lithiques.
- À travers l'étude des matériaux exogènes, comprendre comment les groupes organisaient leur technologie lithique préalablement à leur occupation des sites du Témiscouata.
- Déterminer les productions lithiques réalisées pour un usage immédiat et celles associées à une anticipation des besoins pour un usage futur.
- Mieux comprendre les schèmes d'occupation et la fonction des cinq sites étudiés, ainsi que les activités qui s'y sont déroulées via l'étude de la techno-économie.
- Mieux comprendre comment les modes de gestion économique des chaînes opératoires lithiques ont contribué à l'adaptation des chasseurs-cueilleurs sylvicoles du Témiscouata à leur milieu.

Brève description du contexte archéologique du Témiscouata

Le cadre archéologique, historique et ethnographique général du Témiscouata a déjà été traité et synthétisé dans de nombreux ouvrages (Bisson 1990 ; Brunet 2010 ; Burke 1993b, 2000, 2009 ; Chalifoux 1992b ; Chalifoux et Burke 1995 ; Chalifoux, *et al.* 1998 ; Eid 2014c ; Jost 1995). Afin d'éviter des redondances avec tout ce corpus littéraire, seule une brève présentation du contexte archéologique régional sera faite ici, en insistant surtout sur la période du Sylvicole.

La plus ancienne occupation du Témiscouata (CIEe-9) remonte entre 9000 et 9500 ans AA et daterait probablement du Paléoindien récent, quoique l'assemblage d'outils en pierre taillée montre aussi des éléments rappelant le Paléoindien ancien et l'Archaïque ancien. Il est donc difficile de placer clairement cette occupation au sein des autres manifestations culturelles contemporaines du Nord-est américain. Mentionnons que ces groupes pionniers avaient vraisemblablement déjà découvert l'existence du chert Touladi et l'exploitaient pour subvenir à leurs besoins dans l'environnement périglaciaire de cette époque reculée (Dumais, *et al.* 1998 :65-71; Dumais et Rousseau 2002a :57, 60, 68-70, 72-73; 2002b).

La vaste période de l'Archaïque (9000 à 3000 AA) n'a quant à elle livré que trois sites convenablement datés dans la région (CjEg-3, CjEd-8 et CkEe-2), les autres évidences de cette période renvoyant surtout à des découvertes d'objets isolés retrouvés en surface ou dans des contextes archéologiques mal datés (haches, herminettes, pointes de projectiles). Les données environnementales indiquent pourtant que le territoire du Témiscouata était favorable à l'occupation humaine à cette époque (Burke et Richard 2010). Les évidences restreintes d'établissements durant l'Archaïque sont donc possiblement liées à un problème de conservation des sites et au fait que les recherches ont à ce jour principalement ciblé les périodes plus anciennes et plus récentes (Brunet 2010 ; Burke 2009 :15; Burke et Richard 2010 :105; Chalifoux 1992a :41-44; 1993 :29-33; Chalifoux, *et al.* 1998 :34-35, 44, 60-70; Dumais, *et al.* 1998 :73-78).

La période du Sylvicole⁷ (3000 à 450 AA) est celle ayant révélé le plus de sites archéologiques au Témiscouata. Dans le Nord-est américain, elle est habituellement associée à l'apparition de la céramique reconnue comme un marqueur chrono-culturel important pour cette époque. Elle est aussi associée à une baisse de mobilité des groupes iroquoiens qui culminera, vers la fin de cette période, à l'adoption d'un mode de vie sédentaire basé notamment sur la production de nourriture via l'horticulture (Chalifoux, *et al.* 1998 :47, 55; Chapdelaine 1989 ; Gates St-Pierre 2010 :11, 20). Or, la région à l'étude concerne surtout des populations de culture algonquienne qui ne démontrent pas d'indices de production horticole durant la préhistoire. De plus, comme la poterie est rare dans les registres archéologiques du Témiscouata, c'est donc avant tout au moyen d'outils en pierre taillée⁸ et de datations radiocarbone que l'on parvient à organiser chronologiquement les sites de cette époque. Même si la majorité d'entre eux ne semble pas indiquer une baisse de la mobilité des groupes de chasseurs-cueilleurs, ces derniers semblent avoir fréquenté plus intensément la région qu'aux époques précédentes. La hausse de cette présence humaine se manifesterait surtout durant les phases intermédiaire (Sylvicole moyen - 2400 à 1000 AA) et finale (Sylvicole supérieur - 1000 à 450 AA) de cette période. Tous les établissements du Sylvicole montrent une certaine uniformité dans les modalités d'établissements, la configuration des sites, les matières premières lithiques et le profil général de leurs collections artefactuelles (Burke 2000 :328-329; 2003 :45; 2007 ; 2009 :15-16; Burke et Chalifoux 1998 ; Burke et Richard 2010 :119; Chalifoux et Burke 1995 :254-258, 260-265; Chalifoux, *et al.* 1998).

Les sites du Sylvicole découverts à ce jour n'ont pas révélé de stratification culturelle⁹ et aucune structure d'habitation n'a été clairement identifiée. En effet, les traces de poteaux sont

⁷ Au Maine et dans les provinces maritimes, les archéologues utilisent un découpage chrono-culturel différent et nommé « Période Céramique » (*Ceramic Period*) (Burke 2000; Gates Saint-Pierre 2010 :30). Le concept de Sylvicole est ici préféré, car c'est celui majoritairement utilisé au Témiscouata, mais aussi parce que la poterie est rarissime dans la région.

⁸ De manière générale, la période du Sylvicole moyen au Québec, et principalement sa phase ancienne, ne recèle que peu d'outils diagnostics, ce qui complique d'autant plus la datation des sites archéologiques en l'absence de céramique et de datations absolues (Gates Saint-Pierre 2010 :20-23, 36).

⁹ Notons néanmoins que les sites CkEe-2 et CjEd-5 ont révélé des séquences stratigraphiques plus complexes permettant de mieux isoler les occupations qui se sont déroulées en ces lieux (Bisson 1990 ; Burke 2006b :26-27; Chalifoux, *et al.* 1998 :62-70).

absentes et les structures mises au jour se résument habituellement à une ou plusieurs aires de combustion, parfois accompagnées de fosses discrètes. Les établissements sont généralement positionnés sur de basses terrasses à proximité des principaux lacs et rivières de la région et les vestiges sont la plupart du temps enfouis à faible profondeur (Burke 2000 :100, 160-161; 2003 :44; 2009 :15; Chalifoux *et al.* 1998 :61-128).

L'image projetée par l'archéologie, l'ethnologie et l'ethnohistoire montre que les chasseurs-cueilleurs fréquentant le Témiscouata avaient adopté une économie de subsistance essentiellement basée sur une exploitation généraliste des ressources, dont la disponibilité changeait grandement au cours des saisons et selon les différentes niches écologiques exploitées. Ce mode de vie imposait à ces communautés une grande mobilité, surtout durant la saison froide quand les ressources se faisaient beaucoup plus rares. Aucune occupation permanente n'a été mise au jour dans la région et si un site a été interprété comme un camp de base (CkEe-2), la plupart des autres sont considérés comme des établissements de courtes durées fréquentés par de petits groupes familiaux ou par les membres d'expéditions spécialisées. Quelles que soient la nature et la durée d'occupation des sites de cette époque, ils ont tous révélé les restes matériels d'activités de transformation du chert Touladi. La plupart des sites sont donc considérés comme des ateliers de taille auxquels peuvent être associés des espaces domestiques ou destinés à d'autres activités. Même aux débuts de la période historique où le contact avec les gens de souche européenne est avéré, les activités lithiques demeuraient très importantes et fournissaient l'essentiel de l'outillage. Cette prépondérance des artefacts en chert est cependant quelque peu magnifiée par la mauvaise conservation des matériaux organiques masquant les autres activités techniques et domestiques réalisées dans la région (Burke 2000 :58-64, 72-83, 94-100, 337; 2007 ; 2009 :15; Chalifoux et Burke 1995 :242; Chalifoux, *et al.* 1998).

Les données archéologiques tendent à démontrer que la région était occupée préférentiellement par des groupes dont le territoire s'orientait surtout vers le sud-est, dans le bassin de la rivière Saint-Jean (Maine et Nouveau-Brunswick). Cela a été notamment mis en évidence au Témiscouata par les découvertes récurrentes d'artefacts lithiques en matériaux exogènes issus de ce territoire, ainsi que par quelques tessons de vases dégraissés aux

coquillages et associés à une tradition des Maritimes. Des contacts plus ténus avec la vallée du Saint-Laurent sont aussi attestés, notamment par la présence anecdotique de matériaux lithiques issus de cette région et d'objets céramiques de tradition iroquoienne (vases et pipes), ainsi que par la découverte d'artefacts en chert Touladi sur l'île Verte, dans l'estuaire du Saint-Laurent (Burke 2001 :67-72; 2009 :15-16; Chalifoux et Burke 1995 :246-247; Chalifoux, *et al.* 1998 :55-60; Chapdelaine et Kennedy 1990 ; Gauthier, *et al.* 2012 ; Leclerc 2009 :145-149).

Il n'est pas clair encore si la haute vallée de la Saint-Jean était fréquentée par des groupes occupant essentiellement l'hinterland ou plutôt par des communautés alternant entre la zone côtière atlantique et l'intérieur des terres. Les recherches tendent à indiquer que durant le Sylvicole une différenciation entre les groupes côtiers et ceux de l'intérieur prend place graduellement, les premiers amorçant une certaine forme de sédentarisation, alors que les seconds demeurent plus mobiles. Cette distinction, si elle s'avère fondée, aurait cependant mis du temps à s'implanter et serait un phénomène relativement tardif. Qui plus est, le contact européen aurait grandement altéré les schèmes d'occupations propres à chaque région, rendant ainsi plus difficile leur étude via la documentation ethnohistorique. Les données actuelles ne sont donc pas encore assez concluantes pour confirmer ou infirmer l'hypothèse de groupes propres à chacune des deux régions. Quoiqu'il en soit des modalités d'occupation entre la côte et l'hinterland, il semble clair cependant que les communautés fréquentant ces régions maintenaient des liens familiaux, culturels, identitaires et économiques très étroits (Burke 2000 :66-83, 333-339; 2003 ; 2007 :75; 2009 :15-16; Burke et Richard 2010 :119).

Aux XVI^e et XVII^e siècles de notre ère, au moment du contact européen, le Témiscouata fait partie du territoire d'exploitation privilégié des Wolastoqiyiks¹⁰, mieux connus aujourd'hui comme la Première Nation Malécite et que les Français nommaient Etchemins. Bien que les frontières de ce territoire étaient flexibles et non statiques, il se situait grosso modo dans le bassin versant de la rivière Saint-Jean et remontait au nord-ouest vers le Témiscouata, jusqu'à l'estuaire du Saint-Laurent (**Figure 4**). Cette nation de langue algonquienne occupait ce

¹⁰ Il existe plusieurs variantes et orthographes de ce nom propre : Wolastoqiyik, Wolastokuk, Wulust'agooga'wiks, etc.

territoire avant la colonisation certes, mais il n'est pas clair depuis quand exactement. Les données archéologiques tendent à démontrer que l'implantation territoriale de cette nation, ou du moins de ses ancêtres, avait commencé dans les premiers temps du Sylvicole et que ses racines remonteraient peut-être même jusqu'à l'Archaique. Durant la période de Contact, le Témiscouata est alors peu fréquenté par les gens de souche européenne qui se concentrent surtout dans les zones côtières. Les échanges avec ces derniers se faisaient donc principalement de manière indirecte via d'autres groupes autochtones ou directement en se rendant dans leurs établissements sur le littoral atlantique ou dans l'estuaire du Saint-Laurent¹¹. La position intermédiaire du Témiscouata a ainsi permis aux Wolastoqiyiks qui le fréquentaient de tirer profit de ces deux réseaux de traite des fourrures, montrant une fois de plus le rôle stratégique de cette région (Bourque 1989 ; Burke 2000 :33-64, 151-165; 2003 ; 2009 :8, 15; Burke et Richard 2010 :119; Chalifoux, *et al.* 1998 :19-20, 122-128; Erickson 1978 ; Fortin et Lechasseur 1993 :94-96; Johnson et Martijn 1994 ; Sanger 2008 ; Speck et Hadlock 1946).

¹¹ Mentionnons tout de même que le marchand Charles Aubert de la Chesnaye, à qui l'on a octroyé en 1683 la seigneurie de Madawaska au nom de ses deux jeunes enfants, aurait fait construire au Témiscouata des postes de traite. Ces derniers auraient cependant été incendiés par des Amérindiens dans les premières décennies du XVIII^e siècle. Également, soulignons que la présence de coureurs de bois venant faire le commerce des fourrures au Témiscouata semble aussi attestée (Johnson et Martijn 1994 :33-34; SHAT 2001 :22; Voisine 1969 :27).

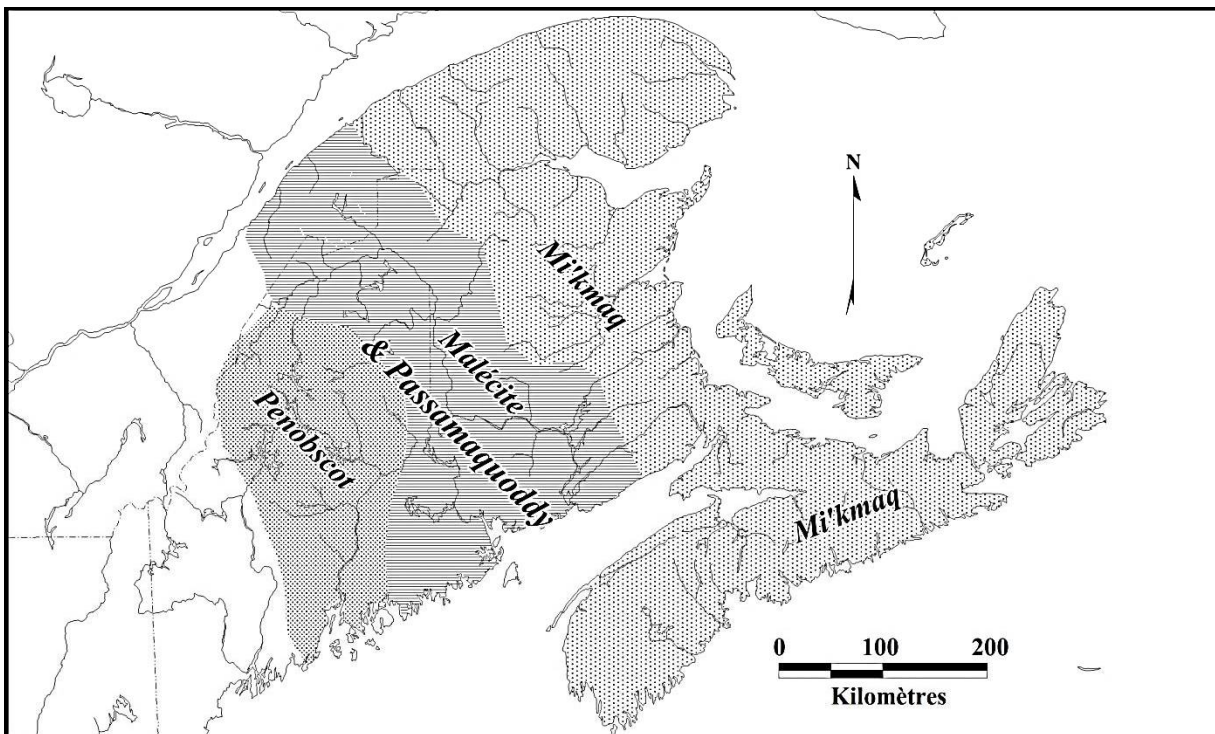


Figure 4 : Carte localisant le territoire traditionnel des Malécites (Wolastoqiyiks) et des nations voisines de la Péninsule maritime (cartographie : Adrian Burke).

Plan de la thèse

Cette thèse se découpe en cinq chapitres. Dans le premier, nous nous attardons à présenter le cadre théorique et conceptuel de cette étude qui emploie une approche encore peu connue et rarement appliquée en Amérique du Nord. Pour cette raison, il est d'abord fait une présentation des théories et méthodes habituellement privilégiées pour l'étude du matériel lithique sur ce continent, pour ensuite aborder l'approche technologique adoptée dans le cadre de cette thèse. Le chapitre 2 est voué à expliciter la méthodologie de recherche, à présenter l'échantillon de sites à l'étude et à détailler la grille d'analyse du matériel lithique. Le chapitre 3 est quant à lui destiné à présenter les données relatives aux matières premières rencontrées dans les collections analysées, mais en insistant davantage sur les caractéristiques du chert Touladi. Au quatrième chapitre, le résultat des analyses technologiques est exposé en dévoilant la manière dont s'articulent les chaînes opératoires à travers les grandes classes d'artefacts (éclats, pièces bifaciales, nucléus, pièces esquillées et outils sur éclats). Dans le dernier chapitre, ces résultats sont synthétisés et discutés afin d'en faire ressortir les stratégies

économiques mises en œuvre et d'en interpréter le rôle dans l'adaptation des chasseurs-cueilleurs du Témiscouata. Enfin, la conclusion pose un bilan général de l'étude en mettant de l'avant ses apports et les questions qu'elle soulève.

CHAPITRE 1 : APPROCHES THÉORIQUES ET CONCEPTUELLES

La quasi-omniprésence des artefacts en pierre taillée dans les sites archéologiques de la préhistoire, attribuable tant à la propriété impérissable du matériau qu'à la nature « polluante » des activités de taille, fait de ces derniers les témoins privilégiés de la vie des chasseurs-cueilleurs. D'abord employé essentiellement pour sa valeur taxonomique par les archéologues, le matériel lithique avait alors comme principale fonction d'ordonner dans le temps et l'espace les différentes phases, cultures et faciès de la préhistoire. Cette approche historico-culturelle qui dominait depuis le XIX^e siècle la discipline archéologique laissa place, durant la seconde moitié du XX^e siècle, à des problématiques nouvelles. La tradition française développa une approche dite technologique¹² sous l'impulsion de l'ethnologie et de chercheurs tels qu'André Leroi-Gourhan. Cette approche essentiellement inductive est fondée sur l'empirisme, l'étude minutieuse des chaînes opératoires lithiques et le rôle social des techniques. Les chercheurs nord-américains et ceux de tradition anglo-saxonne ont quant à eux développé une approche davantage anthropologique sous l'impulsion du mouvement de la *New Archaeology* et de son principal instigateur Lewis Binford. Fondée sur une démarche hypothético-déductive, cette tradition prend appui sur des modèles théoriques élaborés notamment à partir de données ethnographiques et ensuite testées à la lumière des données archéologiques. Le matériel lithique est quant à lui intégré au sein de ces modèles de différentes manières et étudié principalement dans l'optique où il constitue une variété de réponses à l'adaptation des chasseurs-cueilleurs à leurs milieux. Ces deux traditions intellectuelles, bien qu'elles ne soient pas incompatibles ni fondamentalement étrangères, ont néanmoins évolué de manière parallèle et somme toute indépendante l'une de l'autre (Audouze 1999 ; Coudart 1998 ; Pelegrin 1991b ; Scarre 1999 ; Soressi et Geneste 2011 ; Tostevin 2011 :353-355).

¹² Cette approche est connue sous le vocable d'« approche technologique » et ne doit pas être confondue avec les études et analyses dites technologiques que l'on rencontre aussi dans d'autres traditions de recherches.

Dans le cadre de cette thèse, l'approche technologique (tradition française) est celle qui a été préconisée. Or, cette recherche s'insère dans une aire d'étude où l'approche de tradition anglo-saxonne¹³ est prédominante lorsque vient le temps d'étudier les assemblages de pierres taillées. Nous présenterons donc d'abord l'approche couramment utilisée en Amérique du Nord pour ensuite aborder celle qui sera mise en œuvre dans cette présente étude. Il s'agit ici d'une occasion d'approfondir ces deux univers et de comprendre respectivement leur histoire, leur logique et leur fonctionnement respectifs.

L'APPROCHE ANGLO-SAXONNE

Cette première partie du chapitre fait un survol de différentes approches et théories utilisées dans la tradition anglo-saxonne pour étudier les artefacts en pierre taillée des chasseurs-cueilleurs préhistoriques. Nous n'avons pas la prétention d'en faire ici une présentation exhaustive, car les théories et méthodes sont nombreuses, diversifiées et ont engendré un immense corpus littéraire qui ne peut être résumé dans les quelques pages qui suivent. L'objectif est ici surtout de présenter les approches qui ont généré le plus d'intérêt auprès des chercheurs et de mieux comprendre leur genèse, depuis les travaux fondateurs de Binford (1977, 1979, 1980), et leurs multiples développements subséquents. Pour le lecteur moins familier avec la tradition anglo-saxonne, il s'agit aussi de présenter les schèmes de raisonnement qui la sous-tendent et de mettre en exergue les différences qui résident entre elle et l'approche technologique qui a été retenue dans la cadre de cette thèse. Cela contribuera également à mettre en contexte cette présente recherche et à justifier l'emploi d'une approche et d'une méthodologie encore peu commune en Amérique du Nord.

Bien qu'une multitude de modèles théoriques ait été mise de l'avant par les archéologues et anthropologues, les artefacts en pierre taillée ne prennent cependant pas une place importante dans chacun d'eux. C'est pourquoi nous nous sommes attardés surtout à examiner la place que

¹³ Pour des fins de simplification, nous employons dans ce texte le terme générique de « tradition anglo-saxonne » en référence aux études, modèles et théories relatifs aux chercheurs nord-américains principalement, mais aussi à ceux d'Europe et des autres continents ayant été influencés par le mouvement de l'archéologie processuelle (*New Archaeology*) et du foisonnement d'études qui s'ensuivit.

les chercheurs ont accordée au matériel lithique dans les différents modèles d'adaptation des chasseurs-cueilleurs à leur milieu. Nous nous sommes donc limités à ceux pour lesquels la question des industries de pierre taillée a été considérée et pour lesquels il existe une documentation suffisante et accessible. Par conséquent, les modèles présentés sont largement ceux élaborés par les chercheurs nord-américains et, dans une moindre mesure, européens.

Nous avons également voulu faire place aux débats et critiques formulés par ces mêmes chercheurs afin de présenter un regard plus nuancé des différentes tendances qui ont émergé au fil du temps. La présence de critiques ne signifie pas un désaveu ou un désintérêt de cette approche, mais montre au contraire la grande variété des points de vue. Cet élément est à souligner puisqu'il détonne du cadre plus consensuel de l'approche de tradition française où les théories et les concepts divergents prennent une place beaucoup plus marginale. Également, précisons qu'un modèle théorique peut être très intéressant en soi, mais demeurer imparfait ou encore présenter certaines lacunes méritant d'être soulignées afin de l'améliorer. L'exercice ici consiste donc surtout à présenter une revue littéraire de ces critiques et de mettre en avant plan les multiples points de vue associés à l'approche anglo-saxonne.

Enfin, précisons que nous n'aborderons ici que très superficiellement les nombreuses approches méthodologiques développées par les chercheurs anglo-saxons pour l'analyse des artefacts lithiques et que l'on pourrait rallier sous le vocable générique d'analyses technologiques. Contrairement à la tradition française qui a standardisé ses méthodes d'analyses, celle anglo-saxonne les a plutôt multipliées engendrant ainsi différentes méthodologies dont les valeurs et les portées respectives font encore l'objet de débats au sein de la communauté scientifique¹⁴.

¹⁴ Pour un survol de différentes méthodologies d'analyses des artefacts en pierre taillée, le lecteur pourra notamment se référer à Andrefsky (1998 et 2009) et Odell (2000).

Technologie, mobilité et schèmes d'établissement des chasseurs-cueilleurs

Sous l'impulsion des travaux ethnographiques de Binford (1977, 1979, 1980) et du foisonnement intellectuel inspiré par le mouvement de la *New Archaeology* dans les années 1960 et 1970, un intérêt particulier s'est développé pour l'étude des stratégies de mobilité et des schèmes d'établissement des chasseurs-cueilleurs. La masse impressionnante d'études vouées à ces thèmes a eu une énorme influence sur le développement des théories concernant l'organisation de la technologie lithique.

À travers ses études ethnoarchéologiques des Nunamiuts (Alaska), Binford (1977 ; 1980 :22) a élaboré un modèle expliquant la variabilité des schèmes d'établissement et de mobilité employée par les chasseurs-cueilleurs. Ce dernier considère la mobilité comme une relation dynamique des groupes humains avec l'environnement et les ressources disponibles sur le territoire. Les humains doivent donc opter pour différentes stratégies afin de pallier les contraintes écologiques, dont la répartition inégale des ressources sur le territoire. L'adaptation aux contraintes du milieu aurait ainsi mené au développement de deux grandes catégories de chasseurs-cueilleurs : les fourrageurs et les collecteurs.

On peut résumer le concept de fourrageur comme étant une stratégie de forte mobilité résidentielle où les consommateurs sont amenés à proximité des ressources pour une consommation immédiate plus ou moins opportuniste (*mapping on mobility strategy*). En principe, cette stratégie implique que tous les membres du groupe se déplacent avec leur campement pour une exploitation des ressources environnantes jusqu'à ce que la rentabilité du secteur baisse à un point où il faille à nouveau se déplacer vers d'autres lieux (*resource patch*). À l'opposé, les collecteurs adoptent plutôt une stratégie dite « logistique », où ce sont les ressources qui sont amenées, par le moyen d'expéditions spécifiques (*task groups*), aux consommateurs qui résident dans un camp de base. Cette stratégie implique entre autres des déplacements résidentiels moins fréquents et la présence de sites associés à l'exploitation logistique des ressources (camps de chasse ou de pêche, site de traitement de carcasses animales, caches, ateliers de fabrication de l'équipement, etc.) (Binford 1980 ; Chatters 1987).

On émet l'hypothèse que ces diverses stratégies seraient principalement des réponses à différents contextes environnementaux. Par exemple, les collecteurs seraient davantage associés à un environnement comportant une saisonnalité des ressources obligeant les groupes à adopter des stratégies plus complexes (expéditions de chasse, entreposage de denrées au camp de base, etc.) pour compenser la variabilité des ressources dans le temps et dans l'espace. Ceci n'est pas forcément le cas dans les zones écologiquement riches à longueur d'année où la mobilité résidentielle suffirait pour exploiter des ressources constantes (Bettinger 1987 :126; Binford 1980 :11-13). Kelly (1983 :277) apporte toutefois certaines nuances et fait remarquer que les stratégies peuvent varier pour un même environnement et pour un même groupe.

Hunter-gatherers do not adapt to their environment with a single settlement-subsistence system of the kind an ethnographer might record through living out a year's seasonal round with a group of hunter-gatherers. [...] Instead, hunter-gatherers use a variety of strategies to survive in their environment. The complete range of these strategies, however, is manifested only over long periods of time [...]. (Kelly 1983 :301)

Bien que Binford (1980) ait défini les schèmes de mobilité en deux grandes catégories, cette conception ne se voulait pas dichotomique, mais flexible et s'inscrivant dans un continuum. Dans cette optique, fourrageurs et collecteurs représentent les deux extrêmes d'une gamme de possibilités permettant l'adoption de stratégies mixtes par un même groupe.

The point here is that logistical and residential variability are not to be viewed as opposing principles (although trends may be recognized) but as organizational alternatives which may be employed in varying mixes in different settings. These organizational mixes provide the basis for extensive variability which may yield very confusing archaeological patterning. (Binford 1980 :19)

Quelques chercheurs estiment toutefois que l'idée d'un continuum ne parvient pas à saisir toute la variabilité et la complexité des stratégies de mobilité des chasseurs-cueilleurs. Chatters (1987 :368) et Kelly (1992 :57) conçoivent plutôt le tout comme un phénomène multidimensionnel variant selon différents axes. Quant à Becker (1999 :31), il estime que les chevauchements entre les caractéristiques des deux stratégies rendent l'idée d'un continuum peu approprié et conçoit également la sédentarité comme n'étant qu'une autre dimension de la mobilité logistique. Malgré les nuances et les critiques avancées, ces points de vue ont en

commun de ne pas considérer les deux catégories comme des taxons fixes et immuables. Or, cela n'a pas été le cas de tous les archéologues. En effet, bon nombre de chercheurs ont plutôt compris et adopté le modèle de Binford dans un sens dichotomique et ont tenté de classer les cultures archéologiques dans une typologie bidimensionnelle et statique. Durant les décennies 1980-90, cette conception rigide distordant le concept originel a néanmoins fini par être assez largement acceptée dans la littérature archéologique avec un nombre plus restreint de chercheurs explorant la question de manière plus nuancée (Becker 1999 :2; Kelly 1992 :43; Sutton 2000 :222). Cependant, le rejet de cette conception dichotomique fait maintenant largement consensus et la plupart des archéologues s'entendent pour reconnaître qu'il existe un vaste spectre de possibilités et d'alternatives dans les stratégies de mobilité des chasseurs-cueilleurs (Crothers 2004 :2).

Technologie lithique et schèmes de mobilité/établissement

C'est généralement autour des thèmes de mobilité et de schèmes d'établissement que les études technologiques vont s'orienter chez les chercheurs de tradition anglo-saxonne. Il est largement accepté que la mobilité joue un rôle important dans les technologies des chasseurs-cueilleurs, entre autres par ses effets restrictifs sur la quantité de matériel pouvant être transportée, l'inégale répartition géographique des matières premières et à la difficulté d'anticiper les futurs besoins en outils (Carr 1994a :2-3; Kelly 1988 :717-718; Kuhn 1994 :426; Sellet 1999 :50; 2006 :221; Shott 1986 :19). Si dans le principe général, on admet volontiers l'impact d'un mode de vie nomade sur la technologie d'un groupe, on émet toutefois une variété d'hypothèses quant à l'importance de cette variable et les résultats archéologiques qu'elle engendre chez les chasseurs-cueilleurs.

La littérature sur la technologie lithique est avant tout orientée vers ce que Torrence (2001 :74-75) nomme les approches à grande échelle (*macroscale approaches*), lesquelles présentent une volonté de généralisation et d'explication du rôle adaptatif des industries lithiques, notamment en regard de l'environnement et des schèmes de mobilité/établissement. En vertu de ce cadre, des concepts ont été introduits afin de décrire et expliquer l'organisation et les stratégies des

technologies lithiques des chasseurs-cueilleurs. On retrouve en tête de liste, les concepts de *curation* et d'*expediency*¹⁵ (Binford 1977 :33-36; 1979).

Les technologies dites *curated* comprennent habituellement les caractéristiques suivantes : l'outillage est produit à l'avance, les outils sont conçus comme étant multifonctionnels et sont transportés d'un lieu à un autre, ils sont entretenus (affûtage, réparation) et recyclés pour être transformés en d'autres types d'outils (Bamforth 1986 :39; Binford 1977 :33-36; 1979). Quant à l'outillage *expedient* il est, à l'opposé de l'autre, fabriqué et utilisé de manière opportuniste lorsque le besoin se présente. Utilisé pour une courte période de temps, il est habituellement abandonné sur place lorsque la tâche est terminée ou que la partie active de l'outil est émoussée. Les technologies *curated* produisent des outils de types formalisés (bifaces, pointes de projectiles, autres outils aux morphologies typées) au moyen de technologies plus complexes, tandis que celles *expedient* se manifestent par des éléments morphologiquement non standardisés (éclats retouchés ou utilisés bruts, autres outils aux morphologies peu typés) et par l'emploi de technologies relativement simples (taille bipolaire sur enclume, débitage d'éclats *ad hoc*, etc.) (Bamforth 1986 :38; Binford 1977 :33-36). Comme le modèle de mobilité duquel il découle (fourrageur/collecteur), ce modèle technologique occupe une place prépondérante dans les études lithiques et dans les théories d'adaptation des chasseurs-cueilleurs à leur milieu (Odell 2004 :190-191; Torrence 1994 :125).

Par ailleurs, au même titre que le modèle de fourrageur/collecteur, celui d'*expediency/curation* avait été conçu initialement comme un continuum à travers lequel le système technique pouvait s'organiser et ne constituait donc pas une catégorisation rigide (Bamforth 1986 :38; Becker 1999 :139). Dans cette perspective, un groupe de chasseurs-cueilleurs qui pouvait adopter différentes stratégies de mobilité au cours d'une ronde annuelle de nomadisme pouvait également employer différentes stratégies dans la production de son outillage variant en fonction du contexte et de la matière première (qualité, variété, disponibilité). Il semble toutefois que cette dimension, peu explicite il est vrai dans les écrits de Binford (1977, 1979,

¹⁵ Étant donné la difficulté de traduire simplement et avec justesse ces termes en français, nous nous permettons de les employer dans leur langue d'origine.

1980), a généralement été ignorée par de nombreux archéologues qui ont plutôt appliqué une définition dichotomique plus stricte (Becker 1999 :139; Sutton 2000 :222). Il n'en demeure pas moins que Binford a construit ce modèle dans la perspective où technologie et mobilité sont intimement entrelacées et que l'étude de la première pouvait mener à la reconstitution de la seconde :

It should be clear that a logistic strategy in which foods are moved to consumers may be expected to be correlated with increases in curation and maintenance of tools, since both organisational responses to conditions in which increasing efficiency would pay off. (Binford 1977 :35)

Dans l'optique où les schèmes de mobilité/établissement seraient essentiellement marqués par un déterminisme écologique, la technologie lithique devient alors un témoin privilégié de cette relation entre humains et nature. Le but premier d'étudier les phénomènes technologiques des chasseurs-cueilleurs est alors de mettre en lumière la relation organisationnelle entre les stratégies mises en œuvre par le groupe et l'outillage qu'il utilise, lequel constituerait une réponse aux contraintes engendrées par la mobilité et l'écosystème. Le processus analytique habituel consiste alors à formuler des modèles en faisant appel notamment à des données ethnographiques sur les chasseurs-cueilleurs. On fait alors le rapprochement entre l'organisation technologique de ces sociétés et leurs schèmes de mobilité. Les hypothèses de relation mobilité/technologie ainsi élaborées sont ensuite testées sur les données archéologiques. Comme on estime habituellement que la mobilité est le facteur principal affectant la technologie lithique, voire parfois l'unique facteur, on accepte alors une certaine universalité des processus mis en jeu justifiant de surcroît l'emploi de référentiels ethnographiques et les généralisations transculturelles (Carr 1994a ; Kelly 1992 ; Sellet 1999 :8-12; 2006 :221-222).

C'est donc souvent dans cette perspective que les industries de pierre taillée ont été étudiées depuis la fin de la décennie 1970 par beaucoup d'archéologues de tradition anglo-saxonne qui ont voulu dépasser les limites de la typologie classique afin de donner plus de sens au matériel lithique et de mieux comprendre et expliquer les comportements et les processus des sociétés anciennes. Ces artefacts récoltés par milliers durant les fouilles sont devenus aux yeux de bien

des chercheurs, les éléments diagnostics de stratégies plus générales utilisées par les chasseurs-cueilleurs.

Reconstructing prehistoric mobility and settlement patterns has been a major focus of studies of technological organization. [...] Binford's (1977, 1979, 1980) works that focused on hunter-gatherer mobility and principles of organization was a strong impetus to such studies, and in many ways set the course of organizational studies. (Carr 1994a :2)

Les différentes recherches adoptant cette voie, mettent alors de l'avant hypothèses et modèles rejoignant à divers degrés les propositions initiales de Binford (1977 :33-36) qui associent davantage une technologie *expedient* à une forte mobilité résidentielle (fourrageurs) et une technologie *curated* aux groupes pratiquant une mobilité logistique (collecteurs) (Bettinger 1987 :126-127; Binford 1977 :33-36; Carr 1994b :38-39; Kelly 1988 :719; Odell 1994 :72-74; 2001 :64). Or, il n'y a pas nécessairement consensus sur la question et les points de vue des auteurs s'avèrent parfois contradictoires quant à la relation technologie/mobilité. Par exemple, l'outillage bifacial, représentant privilégié des technologies *curated* en Amérique du Nord, a été considéré comme caractéristique d'une mobilité forte, mais pouvant appartenir autant à des stratégies de mobilité résidentielle que logistique (Andrefsky 2009 :70-72; Kelly 1992 :55; Kelly et Todd 1988 :237; Sassaman 1994 :105).

Un bon exemple d'étude associant la mobilité aux stratégies technologiques est celle de Parry et Kelly (1987), laquelle s'adresse cependant surtout à des sociétés sédentarisées ou en cours de sédentarisation plutôt qu'à des groupes de chasseurs-cueilleurs. Ces auteurs ont voulu comprendre pourquoi vers la fin de la préhistoire nord-américaine, on observait souvent une hausse importante des technologies *expedient*, une baisse des outils formels (*curated*) et une hausse du débitage sur les lieux d'habitation. Ils en sont venus à la conclusion que ce phénomène serait corrélé à la baisse de mobilité et la hausse du regroupement en village rendant désormais secondaire la contrainte du transport de l'outillage qui n'avait alors plus besoin d'être conçu pour être avant tout portatif et fréquemment entretenu. L'emploi d'un débitage opportuniste (*expedient core technology*) répondant aux besoins du moment avait pour conséquence de diminuer le coût dans la fabrication et l'entretien des outils, mais

augmentait cependant le coût en transport de la matière première jusqu'aux lieux d'habitation où elle était transformée en outil (Parry et Kelly 1987 :298-304).

Durant les décennies 1980 et 1990, une variété de nouvelles approches méthodologiques est introduite, notamment pour l'étude des phases de débitage, de la fonction des outils (tracéologie à fort ou faible grossissement) et de la caractérisation des matières premières lithiques (Odell 2000, 2001). Au-delà de leur valeur intrinsèque et des données inédites pouvant émerger de ces méthodes, elles sont perçues également comme des moyens nouveaux ou quelque peu différents pour reconstituer la mobilité et les schèmes d'établissement. Dans cette perspective, il s'agit de dépasser les hypothèses liées aux modèles de *curation/expediency* afin de mettre en relation d'autres traits de l'organisation technologique ayant une valeur diagnostique quant à la mobilité des chasseurs-cueilleurs. À travers ces études, on tente aussi parfois de faire ressortir certains aspects sociaux et économiques (voir par exemple : Carr 1994a ; Gould et Saggers 1985 ; Jeske 1992 ; Simek 1994 :120). Des modèles considérant l'outillage lithique dans une perspective d'optimisation vont également être mis de l'avant par quelques chercheurs. Nous y reviendrons.

Dans la vague de ces nouvelles approches, certains auteurs proposent des outils d'ordre conceptuel pour décrire et mieux comprendre l'organisation de la technologie lithique. À ce titre, Shott (1986) jugeant les concepts de *curation/expediency* limités, décide d'en ajouter de nouveaux, complémentaires aux premiers, afin d'affiner la relation entre stratégies adaptatives et technologies. Son modèle met de l'avant trois concepts : la « diversité » implique le nombre de types d'outils, la « polyvalence » correspond au nombre de tâches que peut effectuer un outil à l'intérieur d'une classe fonctionnelle, tandis que la « flexibilité » comprend le nombre de classes fonctionnelles (chasse, travail de peaux, travail des plantes, etc.) associées à l'utilisation de chaque outil. En s'appuyant sur des données ethnographiques, il propose ensuite des liens entre la mobilité et ses trois concepts. Par exemple, il suppose que lorsque la mobilité augmente, la diversité des types baissera, mais la flexibilité augmentera puisque chaque type remplira un plus grand éventail de tâches (Shott 1986 :19-23). Malgré un certain intérêt envers les propositions de Shott, elles resteront toutefois secondaires et peu utilisées,

notamment en raison de la difficulté de les appliquer aux données archéologiques (Bamforth 1991 :217).

Les modèles d'organisation de la technologie lithique issus d'une approche essentiellement processualiste ont été très populaires, notamment du fait qu'ils ont permis l'intégration des artefacts en pierre taillée au sein de stratégies adaptatives plus vastes. Cependant, malgré les apports et l'intérêt de ces modèles pour l'étude des assemblages lithiques, ils ont néanmoins fait l'objet de critiques à plusieurs niveaux. Tout d'abord, les concepts de *curation* et *expediency* ont été critiqués pour leur caractère ambigu et la difficulté de les opérationnaliser dans les analyses d'assemblages archéologiques. En effet, l'absence de consensus quant à la relation entre les schèmes d'établissement/mobilité et les stratégies technologiques complique beaucoup l'interprétation des données (Andrefsky 2009 :70-72; Chatters 1987 :341; Kooyman 2000 :131-132; Odell 2001 :68) et cela peut entraîner une grande diversité de résultats. Par ailleurs, d'autres chercheurs (Bamforth 1986 :39; Becker 1999 :136-139; Boldurian et Hubinsky 1994) ont avancé que les éléments caractéristiques du concept de *curation*, tels que définis par Binford, ne sont pas forcément concomitants dans la réalité et peuvent même être mutuellement exclusifs :

However, despite their inclusion as parts of a single definition, there is no reason to assume that all of these kinds of behavior always occur together. For instance, the flake knives used as butchering tools in communal Plains bison kills were apparently manufactured in preparation for a kill, resharpened occasionally during the butchering, and then neither used for other tasks, recycled, nor transported to other use locations. (Bamforth 1986 :39)

Certains archéologues ont également reproché, non sans raison, que l'association entre les concepts de *curation/expediency* et l'un ou l'autre des schèmes de mobilité résidentielle ou logistique n'est pas aussi tranchée que ce que l'on a prétendu, la réalité démontrant beaucoup plus de variabilité (Carr 1994b :36; Cobb et Webb 1994 :213).

As it turns out, "curated" tools were often associated with foragers, and "expedient" tools were often associated with collectors. This kind of stone tool classification is still popular in the literature; however, many lithic analysts realized that this one-to-one relationship is not realistic and that stone tool configuration is influenced by many other factors such as raw material availability, shape, and function. (Andrefsky 2009 :71)

Il semble cependant que le concept initialement proposé par Binford se voulait avant tout un moyen de décrire le processus organisationnel des stratégies d'un groupe et non une méthode analytique des outils en pierre (Andrefsky 2009 :71; Sellet 1999 :76-77). Si l'idée initiale de Binford était davantage d'établir un continuum explicatif de l'organisation d'un système technique, il n'en demeure pas moins que c'est avant tout les points de vue dichotomique et opératoire qui ont été retenus par une majorité d'archéologues. Cette application rigide et éloignée du concept originel est problématique, car elle oblige à classer toute manifestation matérielle de technologie lithique dans l'une des deux catégories. Or, la réalité est presque toujours plus complexe et plus nuancée. À titre d'exemple, une industrie lithique complexe demandant un savoir-faire technique très avancé, mais reposant sur l'utilisation de supports bruts et sans indices d'entretien, forme-t-elle une technologie *curated* ou *expedient* ? Dans quelle catégorie se classerait une technologie très simple de production d'éclats non standardisés, mais transportés de site en site et raffutés à l'occasion ? Également, les manches et autres parties d'outils composites sont des éléments d'une stratégie *curated* pouvant pourtant employer des supports en pierre taillée qui, considérés seuls, apparaissent plutôt comme *expedient* (Becker 1999 :139). Malgré tout, ces concepts comportent des aspects intéressants afin d'appréhender la manière dont les chasseurs-cueilleurs organisaient leur technologie lithique pour répondre à leurs besoins et surmonter les contraintes auxquelles ils faisaient face. Nous estimons toutefois qu'ils prennent toute leur valeur lorsqu'ils sont appliqués à un système global plutôt qu'à des outils spécifiques et lorsqu'ils sont considérés sans dichotomie (Andrefsky 2009 :71; Sellet 1999 :76-77).

I would like to argue, however that since curation as defined by Binford is not a property of a tool, but a behaviour which may express itself differently according to changing external factors, it retains its value as long as it serves to reveal the various aspects of technological organization. (Sellet 1999 :77)

Par ailleurs, la conception initiale voulant que la mobilité soit le seul facteur conditionnant le système technique des chasseurs-cueilleurs a aussi été décriée. En effet, il est dorénavant admis par une majorité d'archéologues que cette vision est simpliste et réductrice. La réalité témoigne en effet de phénomènes plus complexes qu'une relation unilatérale pour expliquer la variabilité des assemblages lithiques (Andrefsky 2009 :71; Bamforth 1986 :40-49; 1990 :98;

Becker 1999 :7-9; Blair 2004 :116; Carr 1994a :2; Jochim 1989 :108; Kelly 1988 :719; McCall 2012 :184; O'Farrell 1995-1996 :8; Odell 2004 :198; Parry 1994 ; Randolph Daniel 2001 :251-252; Sellet 1999 :8-9; 2006 :221-223; Wiessner 1982 :176). Divers facteurs intrinsèques et extrinsèques au groupe peuvent concourir à déterminer la nature de l'organisation technologique qu'elle a adoptée :

[...] specific technological strategies are not determined by any single characteristic of a society's way of life, but by the interactions between many factors and the environment that society inhabits. The links between technology and any single conditioner, then, are likely to be complex and indirect. (Bamforth 1991 :217)

Stone tool production and use are not responsive to logistical and residential [...] mobility per se, but to a set of conditions concerning tool needs and raw-material availability. In other words, there is no direct correlation between mobility and the organization of a technology. (Kelly 1992 :718)

Equifinality implies that different causes can produce the same effect. For instance, a number of variables impact stone tool manufacture use and discard, including tool function, hafting technique, raw material availability, subsistence strategies, time stress, and social factors. Some of these variables call for similar technological responses and thus could result in similar outcomes. At the end it is difficult to recognize the role of each in determining archaeological variability. (Sellet 2006 :223)

Simek (1994 :120) explique que le problème inhérent à l'application dichotomique du modèle de Binford (fourrageur/collecteur) vient du fait que les chasseurs-cueilleurs adoptent des schèmes de mobilité très variables dépendamment de la distribution des ressources, du développement technologique, de l'organisation sociale, des changements saisonniers et des imprévus. L'auteur ne se montre donc pas étonné de constater la difficulté d'appliquer empiriquement ce modèle bidimensionnel et les tentatives infructueuses de compartimenter la technologie dans l'un ou l'autre de ces deux extrêmes. Quant à Torrence (1994 :125), il reconnaît l'apport des propositions avancées par Binford, mais il met en garde les archéologues contre le danger de les suivre de trop près, alors qu'ils devraient plutôt travailler à les dépasser et les structurer en une théorie cohérente.

[...] all sorts of technological variation have had to be forced into either a collector or foraging mode of settlement. Given the limited range of possibilities exemplified in Binford, it is not surprising that analysts have begun to reach the limits of potential similarities and are seeking out other forms of land use to explain the technological organization revealed by their archaeological data [...]. Nevertheless, the range of

possibilities considered still appear to me to be unnecessarily blinkered by a literal reading of Binford's 'types'. (Torrence 1994 :125)

Pour sa part, Chatters (1987 :339-342) estime qu'au lieu de mettre l'accent sur les deux catégories (fourrageur et collecteur), il serait plus approprié d'étudier les différentes dimensions qui composent les stratégies d'adaptation des chasseurs-cueilleurs séparément. Il identifie trois dimensions, elles-mêmes à multiples facettes : la mobilité (type, fréquence, stabilité, démographie, planification, étendue), la prédation (gamme des proies, mode de chasse, planification, tactiques de chasse) et la technologie (contraintes de temps et entreposage). Il estime que chaque variable peut se manifester par une signature archéologique propre. Le matériel de pierre taillée n'apparaît comme indicateur de ces dernières que dans certains cas seulement. Par exemple, les camps de base (mobilité logistique) étant le lieu d'activités variées, l'assemblage lithique devrait y être plus diversifié et représenté par un plus grand nombre de types d'outils que sur les sites spécialisés d'extraction des ressources. La matière première lithique devrait quant à elle être surtout indicatrice de l'étendue du territoire fréquenté. Il importe donc pour cet auteur de considérer toutes les données contextuelles disponibles (structures domestiques, dimension des sites, assemblages fauniques, densité et répartition des vestiges, etc.) et non seulement l'assemblage lithique qui n'est qu'une variable parmi d'autres.

Afin de rendre leurs critiques constructives, des archéologues ont œuvré à examiner les impacts de variables autres que la mobilité et les schèmes d'établissement dans la formation des assemblages de pierre taillée. Les matières premières lithiques constituent notamment une de ces variables incontournables pour les chasseurs-cueilleurs qui doivent composer avec leur distribution inégale sur le territoire, ainsi que leurs qualités variables (Andrefsky 1994a, 1994b ; Bamforth 1986 ; 1991 :218; Kelly 1992 :55; Odell 2001 :198; 2004 :66; Yerkes et Kardulias 1993 :93). Bamforth (1986 :40-49) a entre autres avancé qu'à proximité d'une source de matière lithique, il y avait une faible tendance à entretenir et recycler les outils qui étaient plutôt jetés une fois épuisés et changés pour de nouveaux et ce peu importe les stratégies de mobilité. Il soutient aussi que si le mode de vie collecteur est surtout associé à une technologie *curated*, ce serait peut-être avant tout parce que leur mobilité résidentielle plus restreinte

complique leur accès régulier à la matière première, nécessitant ainsi l'adoption de stratégies d'entretien et de recyclage des outils. Dans cette optique, ce ne serait donc pas les schèmes d'établissement qui dictent la technologie, mais l'accès différentiel aux sources lithiques (Bamforth 1986 :39-40). Les reproches de cet auteur sont également dirigés vers la prépondérance des activités de subsistance dans les modèles d'organisation de la technologie lithique développés depuis les premiers travaux de Binford (1977, 1979, 1980). Il considère que l'approvisionnement en matière lithique constitue une ressource au même titre que le gibier ou les végétaux et que cette dimension mérite d'être prise en considération. Il est donc nécessaire selon lui de ne pas examiner la technologie seulement dans sa globalité, mais aussi dans son contexte local qui influence les stratégies adoptées par les chasseurs-cueilleurs (Bamforth 1986 :39; 1991 :218).

Une autre critique faite au sujet des divers modèles traitant de la technologie lithique renvoie aux fondements mêmes des modèles théoriques. En effet, utilisant une approche hypothético-déductive, l'hypothèse de départ (le modèle théorique) doit nécessairement être testée à la lumière des données archéologiques pour en vérifier la valeur. Or, il y a parfois matière à s'interroger quant à la valeur de la prémisse qui est en amont du raisonnement interprétatif (Wobst 1978 :303). Il a été énoncé plus haut que les hypothèses sont habituellement fondées sur des informations d'ordre ethnographique, lesquelles concernent toutefois des sociétés ne faisant plus (ou sinon très peu) usage d'outillage en pierre taillée (Kelly 1992 :56; Sellet 2006 :222). En effet, les technologies du métal, du bois ou d'autres matières sont beaucoup plus répandues et ne répondent pas aux mêmes impératifs que celles de la pierre taillée. Le fer par exemple peut être reforgé un grand nombre de fois en différents objets lui donnant ainsi « par défaut » des propriétés d'une technologie *curated*. Ces contrastes sont d'autant plus grands lorsque les outils et équipements des chasseurs-cueilleurs ethnographiques sont des objets modernes acquis par commerce. Il faut ainsi se montrer prudent avant de faire le rapprochement entre le comportement d'un chasseur préhistorique et celui d'un chasseur actuel se déplaçant en véhicule motorisé et abattant ses proies avec une arme à feu. Bettinger (1987 :121) ajoute que puisque la plupart des chasseurs-cueilleurs sont aujourd'hui éteints, « they must be studied by excavation rather than interview » illustrant ainsi que la variabilité des comportements observés par l'ethnologue ne peut pas représenter toute celle qui a prévalu

durant les millénaires qui nous ont précédés. Aussi utiles et précieuses soient-elles, les références ethnographiques quant à l'organisation technologique sont des documents délicats à utiliser avec circonspection :

[...] Stone tools are not routinely used to a significant extent by any living foragers, making it difficult to test ideas relating stone tools to mobility. Analyses of ethnographic data often make the unverified assumption that as the total technology goes (including its organic parts) so goes the (usually absent) stone tool component. At present, then, many interpretations of stone assemblages as indicators of mobility are subjective, intuitive, and sometimes contradictory. (Kelly 1992 :56)

Par ailleurs, tel que mentionné dans cette dernière remarque de Kelly, il y a souvent une bonne part d'intuition dans l'élaboration des modèles prédictifs pour expliquer la relation entre la technologie lithique et l'organisation des chasseurs-cueilleurs. Même si une partie des hypothèses se réfèrent à l'ethnographie ou, dans une moindre mesure, à l'archéologie, une part appréciable de celles-ci prend assise sur des présomptions reposant essentiellement sur ce qui paraît logique aux yeux de l'analyste (Becker 1999 :7-9). Sutton (2000 :226) ajoute que les comportements stratégiques attribués aux chasseurs-cueilleurs sont tellement remplis de ce genre de suppositions que leur utilisation comme catégories archéologiques limite notre compréhension des systèmes passés. Il ne s'agit pas ici de prétendre que les présomptions logiques soient forcément des éléments négatifs qu'il faudrait à terme supprimer des modèles. Elles peuvent au contraire s'avérer très pertinentes, mais elles doivent néanmoins être manipulées avec prudence puisque la logique du chercheur peut s'avérer très différente de celle des sociétés anciennes qu'il étudie (Lemonnier 1991 :18-19).

The arguments used by many researchers, myself included, are based on assumed relationship between tools and behaviour. [...] But for the most part the predictions were no more than what seemed to me to be logical expectations. Better arguments relating different ways of stone tool production and use to behavioural variable are needed. In this regard, stone tool technology is hampered. (Kelly 1994 :132)

Theories for explaining behavior have never been so abundant in the archaeological literature, but the methodology necessary for allowing their prediction to be compared to what actually happened in the past is so impoverished that current debates are usually reduced to arguments about whose conception of plausibility is best. (Torrence 1986 :1)

Comme le relate Torrence (1986 :1) dans la précédente citation, plusieurs chercheurs testent leurs modèles théoriques à l'aide de méthodes analytiques variables. Si certaines sont valables,

d'autres cependant sont plus discutables et amènent à se questionner sur leur aptitude réelle à pouvoir confirmer ou infirmer la proposition de départ. Kelly (1988 :732) soutient que les archéologues sont limités méthodologiquement dans l'identification et l'interprétation de la fonction et du rôle de l'outillage lithique. Amick (1994 :9) explique pour sa part que les concepts sont importants afin de soutenir les observations empiriques, mais que pour améliorer l'étude de l'organisation de la technologie lithique, il faut mettre l'accent sur le volet méthodologique plutôt que sur les questions d'ordre conceptuel. Quant à Carr (1994a :3), il critique le manque d'uniformité dans les méthodologies employées par les différents chercheurs, ce qui a pour effet d'augmenter le risque d'erreurs dans les analyses tout en restreignant les possibilités de comparaisons entre les études. Il ajoute que si on ne tient pas mieux compte de la qualité des données, les inférences fondées sur les résultats de ces analyses seront éventuellement remises en question. À ce titre, Odell (2000 :313) souligne qu'il faut abandonner certaines voies analytiques qui se sont avérées infructueuses. Parmi celles-ci, il mentionne celle développée par Sullivan et Rozen (1985) :

[...] the Sullivan-Rozen typological system, which has now been refuted so many times that I am amazed that anybody is still paying attention. The system may be helpful for a researcher who desires information on breakage patterns, but for other questions it is pretty worthless. (Odell 2000 :313)

Par rapport aux méthodes d'analyse se penchant sur l'ensemble du matériel (*mass analysis*) plutôt que sur l'examen individuel des artefacts, Andrefsky (2007 ; 2009 :81-83) critique leur utilisation, les risques d'erreurs qu'elles entraînent et leurs limites à apporter les réponses souhaitées :

Studies assessing mass analysis emphasize that it is subject to multiple sources of error. It is apparent that size grades based on multiple screen sizes are not as objective as we once believed. [...] For these reasons mass analysis of debitage is not a reliable analytical strategy to infer the kinds of technology or the kind of tool produced at site location. (Andrefsky 2009 :82)

Ces deux précédents exemples sont ici présentés afin de faire ressortir l'absence de consensus sur les diverses méthodologies utilisées et le fait que certaines d'entre elles soient critiquées par les uns tout en continuant d'être utilisées par d'autres. Comme mentionné ci-haut, cette situation entraîne une difficulté à comparer les données issues des diverses méthodes et peut

jeter le doute quant à la validité des résultats de recherches s'appuyant sur une méthodologie faisant l'objet de critiques¹⁶.

Bamforth (2002 :93; 2003 :223) souligne que les archéologues tendent souvent à donner moins d'importance à l'étude des restes de taille qu'à celle des outils, en insistant d'ailleurs sur ceux plus formalisés comme les bifaces et les pointes de projectiles. Même si l'outillage renferme beaucoup d'informations technologiques, il ne constitue qu'une petite part des assemblages et ne peut renvoyer qu'une vision partielle des industries lithiques.

[...] at least we can more thoroughly analyze collections of debitage in search of contrasts between the technological patterns they indicate and the patterns suggested by the retouched pieces that so dominate our research. [...] the widespread emphasis of research on the most spectacular of these retouched pieces, particularly projectile points and the extremely rare and exceptionally large or thin bifaces, and not on the more mundane majority of Paleoindian tools, obscures the overall character of Paleoindian technological organization, which in many ways is not dramatically different from the organization of many later stone technologies. A focus on systematic analysis of whole assemblages will provide us with a more detailed, and more accurate, picture of Paleoindian lifeways. (Bamforth 2003 :223)

La qualité des méthodologies analytiques mises en œuvre par les archéologues a une grande influence sur les résultats de leurs recherches lorsque vient le temps de tester les modèles théoriques. D'ailleurs, on peut se questionner parfois sur la prétention à réellement tester et prouver une hypothèse lorsqu'elle repose essentiellement sur des *a priori* théoriques? On a vu plus haut qu'il existe une grande diversité de modèles et d'hypothèses qui vont attribuer différentes explications à une même manifestation archéologique (par ex. outils *curated* pouvant être associés à une forte ou à une faible mobilité résidentielle). La difficulté de démontrer empiriquement les prévisions théoriques peut aussi amener certains chercheurs à tomber dans le piège de raisonnements circulaires (Torrence 1994 :125; Wobst 1978 :303).

Those researchers using lithic technology expectations based on theoretical hunter-gatherer and cost-benefit studies may run the risk of circular reasoning by simply proving the expectations true without consideration of the fact that these are largely theoretical

¹⁶ Comme mentionnée en introduction, nous n'élaborerons pas davantage sur la présentation des multiples méthodologies analytiques des assemblages lithiques que l'on retrouve dans la tradition anglo-saxonne. Nous nous contentons donc seulement de faire ressortir quelques critiques générales.

constructs, predicated on 'typical' hunter-gatherer behavior using lithic technology which is almost unknown ethnographically and empirically. (Burke 2000 :296)

Dans d'autres cas, les hypothèses proposées n'ont simplement jamais été testées, ce qui ne les a pas empêchées d'être largement véhiculées, tant et si bien qu'elles sont progressivement devenues parties prenantes de la littérature et ont acquis un certain statut de « fait ». Ce phénomène a été décrit par Sutton (2000 :223) qui explique que la construction intellectuelle de catégories normatives leur procure une vie propre et du moment qu'une classification est faite, l'échafaudage théorique devient d'une certaine manière un fait qui est rarement remis en question. Par conséquent, la variabilité dans un système adaptatif d'une culture tend à être négligée pour des généralisations qui sont empiriquement incorrectes. Bamforth (2002 :83) dans son étude du site Allen (Nebraska), illustre l'exemple d'un tel phénomène appliqué ici à l'hypothèse selon laquelle les Paléindiens constitueraient des *high-tech foragers*¹⁷ :

[...] it is important to reiterate that very few studies have attempted systematically to assess this hypothesis [celle des *high-tech forager*]. The notion that Paleoindian technology was designed first and foremost to economize raw material by extending tool use lives and minimizing transport costs has served more as the framework on which archaeologists rely to give meaning to their observations rather than as a hypothesis to be tested against those observations. (Bamforth 2002 :83)

Un autre problème également présent dans plusieurs recherches préhistoriques, notamment celles touchant la technologie lithique, a été soulevé par Sutton (2000 :217-221). Il s'agit de la confusion souvent faite entre ce qu'il nomme les « stratégies » et les « tactiques »¹⁸ des chasseurs-cueilleurs. Selon cet auteur, les stratégies se réfèrent à un plan, un concept passif s'appliquant à des buts ou des objectifs particuliers. Bien qu'elle implique des connaissances, des informations et le jugement de divers paramètres, l'élaboration d'une stratégie ne nécessite aucune action physique et n'aboutit donc pas en des vestiges tangibles (sauf dans des documents écrits). À l'inverse, les tactiques se situent au niveau des actions entreprises pour

¹⁷ L'hypothèse des *high-tech foragers* implique entre autres que les Paléindiens avaient une technologie complexe basée sur le biface en tant qu'outil et nucléus, des matières premières exotiques de bonne qualité, un outillage très portatif et un haut indice d'entretien des outils permettant de prolonger leur vie utile (Bamforth 2002 :58).

¹⁸ À noter que l'emploi des termes « stratégies » et « tactiques » ailleurs dans cette thèse ne se conforme pas avec les définitions que nous en donne Sutton, même si nous donnons du crédit au sens de ces deux concepts.

concrétiser une stratégie et ce sont elles qui se traduisent en vestiges matériels retrouvés par les archéologues. Par exemple, fabriquer des bifaces au lieu de transporter des nucléus, utiliser une matière première locale de moindre qualité mais abondante, exploiter tel type de gibier, établir son campement au bord de tel lac sont des exemples de tactiques. La mise en œuvre d'une stratégie peut requérir le concours de diverses tactiques dépendamment d'une panoplie de variables, de choix et de contextes particuliers (environnemental, social, économique, politique, symbolique, etc.). Ainsi, à une stratégie particulière (ex. : mobilité résidentielle), il n'existe pas forcément de tactiques particulières (ex. utilisation d'une technologie *expedient*).

Pour illustrer son propos, Sutton (2000:225-226) présente un exemple fictif et simplifié où un groupe utilise cinq stratégies adaptatives (mobilité, cueillette, débitage lithique, chasse et agriculture) dont chacune comporte deux tactiques potentielles (ex. chasse au lapin ou au cerf, utilisation de lames ou de bifaces, etc.). En faisant varier les tactiques retenues par le groupe fictif, tout en conservant les mêmes stratégies, il en résulte ainsi 32 combinaisons possibles ayant chacune une signature archéologique particulière. Prise séparément, chacune de ces signatures pourrait être perçue comme les résultats de diverses stratégies effectuées par différents groupes. Cela illustre la complexité de ces phénomènes et la difficulté de construire un pont entre les données factuelles interprétées depuis les registres archéologiques et les stratégies qui les sous-tendent, et ce, peu importe l'approche utilisée par l'archéologue.

D'après Sutton, il y a donc deux niveaux d'analyse. Le premier, celui des tactiques (*lower-order*), est accessible via les contextes archéologiques et constitue les données à l'échelle du site, du local, de l'événementiel, du quotidien. Le second niveau d'analyse (*high-order*) englobe le comportement général d'un groupe et l'ensemble de ses stratégies et tactiques. Traditionnellement, les chercheurs de tradition anglo-saxonne ont tendance à aborder les chasseurs-cueilleurs par ce second niveau, mais sans au préalable chercher à bien comprendre le premier. Sutton (2000 :223-226) avance à l'inverse qu'il est nécessaire d'abord de se pencher sur le premier niveau avant d'être en mesure de mettre en lumière le second plus large. Il défend donc l'emploi d'une approche plus empirique et inductive, plutôt que celle basée sur des modèles théoriques. Porraz (2005 :18) indique que le premier niveau est d'ordre méthodologique et se reconnaît par la lecture du mobilier archéologique, alors que l'autre

niveau est d'ordre interprétatif et se base sur un ensemble d'informations, lesquelles peuvent être mises en relation avec les modèles théoriques retenus.

If the focus of analysis in hunter-gatherer settlement and subsistence studies begins with tactical inventories (or adaptations) rather than strategies, perhaps we can begin with fewer assumptions and so recognize and understand a greater variety of responses and behaviors. Each culture employs a wide range of tactics, many of which will overlap with other groups, and it is this diversity of response that is central to their "cultural ecology". (Sutton 2000 :226)

La variabilité des réponses adaptatives de l'être humain à son milieu naturel et son milieu culturel est immense. La revue littéraire des critiques présentée plus haut a illustré les risques potentiels associés à l'emploi de modèles trop généraux ne tenant compte que d'un nombre restreint de variables. Encore une fois, l'exposition de ces risques n'a pas été faite ici dans l'objectif de discréditer ces approches, mais plutôt afin d'illustrer les éléments sur lesquels il faut demeurer prudent. Il n'en demeure pas moins que plusieurs auteurs en viennent à la conclusion que le but premier de nombreuses recherches, soit la reconstitution des schèmes de mobilité/établissement et des comportements préhistoriques, n'a pas été atteint dans bien des cas (Andrefsky 2009 :87; Kelly 1992 :43; Sellet 2006 :222).

Early concepts of mobility blinded us to the fact that mobility is universal, variable, and multi-dimensional. Partly because of these concepts, and partly because we do not understand the relationships between movement and material culture, archaeologists have had difficulty identifying different forms and levels of mobility. (Kelly 1992 :43)

At the end, however, the greater understanding of mobility strategies gained from ethnographic observations has not always had the expected impact on archaeological studies. This difficulty is particularly obvious in lithic analyses. (Sellet 2006 :222)

We have not built or adopted a theory to help us generate consistently reliable predictions explicitly about stone technology. In fact, many of our predictions and assumptions related to stone tools, debitage, and human behavior have been found to be wrong. (Andrefsky 2009 :87)

Ce constat ne signe pas l'impossibilité de reconstituer les schèmes de mobilité/établissement préhistoriques via le matériel lithique, mais témoigne de la complexité de cet objectif et de la difficulté de l'atteindre. Certains chercheurs comme Becker (1999) ont affronté ce problème par l'utilisation de méthodes analytiques complémentaires. Dans son étude des schèmes de mobilité et d'établissement de la période charnière entre la fin du Paléolithique et le début du

Néolithique au Levant, il a employé une méthodologie composée d'analyses tracéologiques (à fort grossissement), de raccords et remontages lithiques et d'analyses spatiales. La combinaison de ces méthodes a permis entre autres d'évaluer la réoccupation des sites, les activités s'y étant déroulées (restreintes ou variées), les types de sites (camp de base ou site spécialisé) et d'autres aspects du comportement, dont l'économie des ressources lithiques. Des données ethnographiques et des modèles théoriques venaient également compléter et soutenir la gamme des informations tirées du registre archéologique (Becker 1999 :7-9).

D'autres champs de recherches assez populaires chez les archéologues anglo-saxons ont également montré des résultats très encourageants pour mieux comprendre l'adaptation des chasseurs-cueilleurs à leur milieu tout en faisant appel à une approche partant du particulier (les tactiques) pour ensuite interpréter le général (les stratégies). À titre d'exemple, la plupart des analyses de matières premières lithiques actuelles utilisent cette méthode. Il est d'abord nécessaire de caractériser le type de pierre utilisé, localiser les carrières, identifier celles à proximité des sites, connaître la propriété des matériaux (aptitude à la taille, qualité, morphologie, dimensions). C'est seulement ensuite qu'il devient possible de reconstituer les modes d'exploitation des matières lithiques ainsi que d'autres aspects des modes de vie tels l'étendue des territoires d'exploitation et les réseaux d'échanges (Burke 2000, 2006c, 2007). L'empirisme de cette méthode n'empêche d'ailleurs pas le recours aux modèles théoriques qui encadrent l'avenue des possibilités pour l'interprétation. Bamforth et Becker (Bamforth 1990, 2002, 2003 ; Bamforth et Becker 2000 ; Becker et Bamforth 2007) ont également fait usage de remontage et de tracéologie pour l'étude de sites paléindiens des Plaines, ce qui leur a permis d'apporter des informations très intéressantes à leur sujet et jeter de sérieux doutes sur plusieurs présomptions qui régnaient jusqu'alors. Par exemple, ils ont démontré que les bifaces ne servaient que rarement de réserve de matière (outil-nucléus), que les Paléindiens transportaient plutôt des nucléus à éclats de site en site et débitaient des supports pour en faire des outils informels (*expedient*) qu'ils abandonnaient sur place.

Such issues indicate that the relations between flaked stone technology and other aspects of human ways of life, particularly mobility patterns, merit close attention, and that many of the assumptions underlying existing perspectives on these relations merit explicit challenge. The data we present here suggest that we know less than we think we know, both about the

general analytic and conceptual tools needed to interpret important aspects of the archaeological record and about the Paleoindian period on the Plains. This underscores the importance of analyses of entire assemblages and of bringing together information on both modified pieces and unmodified debitage, and highlights the limits on analyses that attempt to draw detailed regional interpretations by examining single classes of artefacts. (Bamforth et Becker 2000 : 288)

La technologie comme solution optimale

D'autres modèles d'adaptation des chasseurs-cueilleurs à leur milieu ont également intégré dans leurs paramètres les industries lithiques. Sans être en opposition aux modèles de mobilité, et souvent même en les intégrant, ils définissent la technologie selon une dimension où elle est perçue comme une solution optimale. L'optimisation de l'outillage a été principalement attribuée aux facteurs de gestion du temps (*time budgeting*), du risque d'échec et du rapport coût/bénéfices. Ces facteurs ne sont pas mutuellement exclusifs et se recoupent même dans bien des aspects. Cette approche s'inspire des théories d'écologie évolutionniste qui peuvent se définir comme une application de la théorie de la sélection naturelle à l'étude de l'adaptation humaine à l'intérieur d'un cadre environnemental, lequel englobe autant les aspects physiques, biologiques que sociaux (Carr 1994a :2). Il importe toutefois de préciser que les théories d'optimisation appliquées aux industries de pierre taillée, malgré une introduction précoce dans les années 1980, sont encore relativement peu développées et constituent une branche mineure des modèles sur la technologie lithique. Il n'en demeure pas moins que beaucoup d'auteurs en font tout de même référence, ce qui nous a incités à les inclure dans ce chapitre. Elles sont intéressantes également du fait qu'elles abordent des éléments nouveaux et dynamiques pour interpréter le matériel de pierre taillée.

Torrence (1989 :2) voit la technologie comme une solution optimale pour résoudre les problèmes et défis auxquels font face les chasseurs-cueilleurs. Cette conception se traduit théoriquement par l'adoption de stratégies qui sont optimales en temps et en énergie dépensés pour la manufacture et l'utilisation des outils lithiques. Cela surviendrait principalement dans le cas où l'outillage est employé pour des tâches et besoins soumis à des pressions sélectives (c.-à-d. où un échec aurait des conséquences graves ou empêcherait la reproduction du groupe). Dans cette optique, l'optimisation s'apprécie par le rapport entre le coût lié à

l'adoption d'une technologie (collecte de matière première, fabrication, utilisation, réparation, etc.) et les bénéfices qui en sont retirés (outillage et armement efficaces, remplacement rapide d'un élément lithique emmanché au sein d'un outil composite, entretien facile, etc.). Torrence (1989 :2-4) explique qu'il est toutefois possible que les prédictions optimales et la réalité ne correspondent pas, d'autant plus que les modèles sont souvent difficiles à tester. En revanche, ces derniers seraient surtout profitables pour la comparaison des différentes formes de comportements adoptés et l'étude de leur évolution à travers le temps. Cela rejoint les propos de Keene (1983 :146) lorsqu'il soutient que « [...] the real value comes when optimization is used heuristically as a theoretical baseline against which we can compare observed behavior. The most interesting results may actually be attained in measuring deviation from the theoretical optimum ». Dans cette perspective on pourrait, par exemple, se questionner sur les motifs expliquant pourquoi une source de matière première lithique, jugée comme une ressource optimale par les archéologues, n'a toutefois pas été exploitée par les groupes préhistoriques fréquentant ses environs.

Torrence (1983 :11-13) avance aussi que le facteur temps est déterminant pour comprendre la variabilité des comportements technologiques des chasseurs-cueilleurs. Cette dimension se reflète premièrement à travers la programmation des activités lithiques (acquisition de matières premières, fabrication et entretien des outils) dans la mesure où ces dernières sont planifiées pour ne pas interférer avec l'exploitation d'une ressource limitée dans le temps (ex. : pêche ou chasse saisonnière) tout en lui garantissant un outillage suffisant et efficace. Cet auteur estime que les technologies *curated* seraient caractéristiques de ces situations. Dans un second temps, le facteur temps détermine la structure des assemblages lithiques en rendant les outils optimaux quant à leur vitesse d'exécution. Dans cette optique, la complexité, la spécialisation et le nombre de parties constituant l'outillage (*technounit*) seront privilégiés lorsque le temps est une contrainte. L'investissement en temps et en efforts dans la fabrication d'un outillage plus complexe et à fonction unique serait donc rentabilisé par sa plus grande efficacité et une meilleure vitesse d'exécution lors de son utilisation. Oswalt (1976 tiré de Torrence 1983 : 20) considère quant à lui que la complexité de la technologie est aussi en relation causale avec la mobilité des ressources exploitées. Par exemple, l'exploitation des

mammifères marins nécessitera habituellement un équipement plus complexe (harpon, flotteur, corde, etc.) que celles des mammifères terrestres.

Le facteur risque a fait l'objet de plusieurs études afin de voir comment la technologie lithique pouvait être employée comme moyen de prévention du risque. Le concept de risque a été défini de multiples manières, mais il a souvent été associé à l'imprévisibilité des ressources alimentaires, la possibilité pour un groupe d'en manquer et l'impact que cela pourrait lui occasionner. Une technologie optimale est donc conçue et organisée dans le temps et dans l'espace afin d'avoir les bons outils aux bons moments pour exploiter efficacement les ressources disponibles et mener à bien les tâches nécessaires à la survie et l'épanouissement des groupes. La technologie serait également pensée dans la perspective de réduire les probabilités de manquer de ressources, surtout lorsque les conséquences négatives seraient coûteuses pour le groupe (Bamforth et Bleed 1997 ; French 2013 :5-8).

Torrence (1983 :19) avance que les groupes des hautes latitudes, confrontés à des ressources alimentaires moins abondantes et souvent soumises à la saisonnalité feront préférentiellement usage d'un outillage plus complexe et plus diversifié pour minimiser le risque d'échec dans l'acquisition de ces ressources. Collard *et al.* (2005) en viennent à une conclusion similaire dans leur étude ethnographique portant sur vingt populations de chasseurs-cueilleurs. Leurs résultats tendent à démontrer que le risque associé à un manque de ressources alimentaires serait un des principaux facteurs influençant la diversité et la complexité des assemblages d'outils chez les chasseurs-cueilleurs. Leurs données tendent par ailleurs à minimiser l'impact sur l'outillage occasionné par la mobilité, la dimension du groupe ou la nature des ressources consommées, bien qu'ils soulignent que ces dernières conclusions mériteraient plus d'études pour être validées.

Sellet (1999 :54) explique cependant que le risque demeure difficile à définir et est multidimensionnel. Il peut notamment être d'ordre environnemental, lié à la subsistance, au risque de conflits sociaux ou de dégradation culturelle. C'est toutefois la dimension de la subsistance qui est la plus touchée par le matériel lithique, lequel peut contribuer au contrôle ou à la réduction de ce risque. Il est important toutefois de préciser qu'il existe d'autres

moyens à la disposition des chasseurs-cueilleurs pour contrer le risque que s'en remettre exclusivement au matériel lithique, notamment via les alliances, le partage de nourriture, le recours à d'autres matériaux (os, andouiller, bois, cuivre) et la diminution de la taille du groupe. Sassaman (1994 :100) suggère ainsi que le recours à des stratégies technologiques pour la prévention du risque est nécessaire seulement quand les autres alternatives (non techniques) sont peu ou pas applicables. Dans cette éventualité, il importe que l'outillage soit disponible et utilisable au moment voulu même en l'absence d'une source de matière première à proximité. Ainsi, la dimension de risque associée au matériel lithique tient compte de la mobilité des chasseurs-cueilleurs par rapport à la répartition inégale des sources de pierres sur le territoire. Elle tient également compte des tactiques employées pour assurer, en temps voulu, la disponibilité de l'outillage nécessaire aux activités de subsistance.

Par exemple, Kuhn (1989 :33-39) considère que les collecteurs remplacent leurs outils à l'avance (caractéristique d'une stratégie *curated*) alors que les fourrageurs le font quand ils ne sont plus fonctionnels (caractéristique d'une stratégie *expedient*). Il estime donc qu'un site archéologique présentant un haut ratio d'outils épuisés et brisés indiquerait un comportement fourrageur, alors que ceux présentant un mélange d'outils encore en bon état et d'outils cassés/émoussés trahiraient plutôt un comportement collecteur. Sellet (1999 :55-58) soutient toutefois qu'il s'agit là d'une vision dichotomique et trop simplifiée du remplacement des outils qui sont soit entièrement remplacés en même temps (*gearing up strategy*), soit remplacés au fur et à mesure qu'ils perdent leur efficacité. Cependant, il estime que lorsque les sources de nourriture sont éloignées des sources de matière lithique, il est nécessaire pour le groupe de « faire le plein » d'outils à l'avance.

Torrence (2001 :87-88) voit quant à lui des stratégies de gestion du risque dans l'adoption de technologies *expedient* chez les groupes préhistoriques plus sédentaires de la fin de la préhistoire nord-américaine comme cela est exposé dans l'article de Parry et Kelly (1987). Leur moindre mobilité diminuant le risque de se retrouver dans une zone pauvre en matières premières rendrait alors obsolète l'emploi de technologies *curated* (portatives, prêtes à l'usage, faciles à entretenir, etc.).

Le concept de risque touche également à d'autres aspects, notamment celui des relations sociales (Bamforth et Bleed 1997 :114). Wiessner (1982 :172) explique que les stratégies de réduction de risque sont souvent celles qui requièrent le plus de coopération et donc influencent grandement l'organisation sociale. Par exemple, Gould et Saggars (1985) présentent une étude ethnographique sur un groupe aborigène d'Australie et leur exploitation d'une source lithique pour la fabrication d'outils. Les visites aux lointaines carrières de quartzite, malgré la disponibilité locale de matière, se justifiaient par le fait que le voyage était également une occasion de visiter des sites sacrés et de rendre visite à des groupes éloignés afin de maintenir de bonnes relations. L'établissement de ces relations à longue distance servait donc à diminuer le risque en cas de pertes de ressources vitales (notamment l'eau), auxquels cas, il devenait alors possible de demander assistance à ses alliés (Gould et Saggars 1985 :122). Une conclusion semblable a également été proposée par Anderson (1995 :12) qui voit dans l'étendue du territoire des Paléoindiens et leurs visites à des carrières lithiques éloignées les unes des autres une façon de maintenir des liens entre groupes et ainsi minimiser les risques advenant la diminution ou la disparition d'un élément crucial à leur survie. « Social factors (i.e., the need for interaction), therefore, were likely at least as important as lithic determinism (i.e., the need to periodically visit high-quality stone sources) in shaping the early history of human occupation in the East » (Anderson 1995 :13). Ces deux exemples ne sont toutefois pas des cas où la gestion du risque est directement réalisée par le matériel lithique, mais où le maintien des relations sociales est intégré dans les mécanismes d'acquisition d'objets et de matières premières. La documentation ethnohistorique montre d'ailleurs fort bien chez les différentes nations amérindiennes du Nord-est américain la relation intime qui existait entre les échanges et les alliances (Dalton 1977 ; Delâge 1991 :67-69).

Dans son étude de l'industrie bifaciale entre l'Archaïque ancien et le Sylvicole inférieur en Caroline du Sud, Sassaman (1994 :100) soutient l'idée de Wiessner (1982 :172-173) voulant que la prévention du risque soit enchâssée dans les stratégies sociales. Il est présumé que la technologie est socialement constituée, notamment en regard des informations et des relations sociales entourant la fabrication et l'usage des outils :

Thus, in looking at tool production and design, we need to think not only about access to raw materials, portability and tool efficiency, but also access to social resources, that is, access to people, through kin obligations or other forms of reciprocity, that alleviate the risk involved in tool-using activities. In this regard, we can look at technology as a response not only to the direct parameters of making, using and replacing tools, but in the entire network of social relations upon which production, distribution, and consumption are based. (Sassaman 1994:100)

Tout en considérant l'importance de facteurs de mobilité et de distribution de la matière première, Sassaman (1994 :114) considère que les stratégies de gestion du risque impliquant le matériel lithique, notamment au moyen d'échanges de bifaces et de leur utilisation cérémonielle comme gestes symboliques de maintien d'alliances, étaient surtout présentes chez les groupes en baisse démographique ou lorsque les ressources environnantes venaient à diminuer.

Le dernier modèle présenté ici et s'inspirant également des théories d'optimisation est celui du rapport coût/bénéfices. L'outillage lithique est alors perçu comme ayant divers coûts en temps et énergie pour sa confection, son transport et pour les tâches auxquelles il est soumis (Kuhn 1994 :426; Lurie 1989 :47). Différentes études ont donc tenté de déterminer les technologies offrant les meilleurs rendements par rapport aux coûts associés. Lurie (1989) soutient l'importance de prendre en considération la variable économique coût/bénéfices de la technologie pour trois raisons principales : la technologie peut augmenter l'efficacité dans l'acquisition des ressources, elle comporte un coût de fabrication qui doit être considéré dans l'équation et elle a été l'objet d'un choix parmi plusieurs alternatives (technologiques ou autres). L'auteur identifie ensuite trois facteurs permettant de déterminer le ratio coût/bénéfices pour les industries lithiques : la nature de la ressource exploitée, la matière première lithique (disponibilité, aptitude à la taille et procédés de débitage) et le degré de mobilité du groupe. Il s'agit ensuite d'émettre des hypothèses quant aux stratégies technologiques les plus rentables selon ces facteurs. Par exemple, il est estimé que les fourrageurs emploieront davantage de matières exotiques, car elle peut être accumulée durant leur ronde saisonnière de manière peu coûteuse (*embedded procurement strategy* selon Binford 1979), tandis que les outils emmanchés et *curated* sont plus rentables pour l'exploitation logistique des collecteurs. Dans les conclusions de son étude, Lurie (1989 :55)

admet toutefois, suite à la mise à l'épreuve de ces hypothèses, que plusieurs d'entre elles ne semblent pas concorder avec la réalité archéologique.

Kuhn (1994 :426 et 438) a quant à lui tenté d'évaluer la question du coût en transport de l'outillage, à savoir s'il est plus rentable d'emporter des nucléus ou des supports bruts et s'il est préférable de transporter quelques gros artefacts ou plusieurs petits. À la suite de calculs mathématiques, il en vient à la conclusion qu'il est plus rentable de transporter plusieurs petits outils sur éclats. Cependant, ce n'est pas parce qu'un modèle mathématique énonce qu'un procédé serait plus rentable qu'il a forcément été adopté. En effet, Kuhn se penche sur une seule donnée, la portabilité de l'outillage, laquelle ne constituait qu'un aspect parmi d'autres. La matière première par exemple peut être naturellement restrictive sur la dimension des outils produits. Également, certaines fonctions particulières, comme la coupe de bois, ne se prêtent guère à un outillage petit, léger et multifonctionnel. Par ailleurs, l'archéologie suffit à elle seule à remettre en question l'utilité des calculs de Kuhn, car la préhistoire est peuplée d'outils de toutes dimensions et de toutes formes qui, sous le microscope des tracéologues, ont démontré des usages spécialisés plutôt que multiples (Anderson-Gerfaud 1981 :51-60; Anderson, *et al.* 2004 ; Gassin, *et al.* 2013 ; Plisson 1993 :18). D'autres recherches ont d'ailleurs démontré que des nucléus, pourtant moins optimaux quant à la portabilité, étaient néanmoins transportés avec le reste de l'équipement au gré des parcours de groupes nomades (Bamforth 2002 :88; Bamforth et Becker 2000 :286; Binford 1979 :261; Cattin 2002 :104-105). Moins optimaux quant au poids, ils offrent cependant d'autres avantages en permettant entre autres de détacher, lorsque nécessaire, des supports d'outils de dimensions et de morphologies idéales pour la tâche à accomplir.

Le modèle proposé par Bleed (1986 :738-741) s'inspire quant à lui des théories du design élaborées par les ingénieurs et mettant de l'avant deux concepts : la fiabilité (*reliability*) et le potentiel d'entretien (*maintainability*). La stratégie dite de fiabilité sous-tend que l'outillage reste fonctionnel quoiqu'il arrive et lorsqu'on en a besoin. Les composantes clés de cette stratégie sont conçues de façon robuste, un soin particulier est apporté à l'assemblage des différentes pièces et on retrouve souvent des éléments redondants (plusieurs flèches dans un carquois, plusieurs barbelures sur un harpon, etc.). Ce système est optimal pour les tâches

anticipées et surtout celles dont le coût de l'échec est grand. Un système « fiable », peut être observé notamment chez les Nunamiuts (Binford 1977, 1979) qui accumulent la majorité de leur nourriture annuelle en seulement 30 jours de chasse. Ils fabriquent (ou acquièrent) donc d'avance leur équipement qui est solide et de bonne facture. Le territoire est aussi parsemé de caches (*insurance gear*) composées d'équipement et de ressources pouvant pallier un manque du système de base. Enfin, les chasseurs ont plusieurs éléments redondants, dont deux à quatre fusils et de nombreuses munitions (Bleed 1986 :743).

Les systèmes technologiques employant un concept de potentiel d'entretien (*maintainability*) sont constitués par un outillage pouvant être facilement réparé ou transformé afin de convenir à une fonction pour laquelle il n'était pas originellement destiné. Ces systèmes sont optimaux pour les tâches pouvant être entreprises à tout moment sans planification et pour lesquelles le coût de l'échec n'est pas très élevé. Un exemple de cette stratégie technologique est celle adoptée par les chasseurs !Kung San qui possèdent un équipement léger et portable (un arc, des flèches, quelques pointes de rechanges, un carquois et une lance) qui les accompagne en permanence et ne change pas selon la saison où le gibier chassé (Bleed 1986 :738-742).

Le modèle de Bleed (1986) est assez complexe, dichotomique et son utilisation d'un point de vue archéologique n'est guère évidente (French 2013 :11-12; O'Farrell 1995-1996 :7-8). En effet, les deux concepts comportent beaucoup de variables, lesquelles sont larges, mal définies, peu opérationnelles et potentiellement interchangeables d'une catégorie à l'autre. On peut facilement imaginer une technologie qui emprunterait quelques caractéristiques de chacune sans forcément toutes les adopter. De plus, il semble que ces stratégies technologiques s'appliquent tantôt à un seul objet, tantôt à tout le système technique d'un groupe. Pour ces raisons Odell (2001 :79; 2004 :191) explique que les concepts élaborés par Bleed n'ont été ni développés davantage ni vraiment appliqués.

Les modèles d'optimisation apportent une dimension très intéressante à la technologie lithique, mais qui n'est toutefois pas sans problèmes. Le principal semble être une certaine difficulté à opérationnaliser les notions théoriques évoquées par les différents tenants de cette approche (Bamforth et Bleed 1997 :134). Torrence (1983 :11 et 22) avoue d'ailleurs que les

concepts liés à la gestion du temps sont essentiellement théoriques et que de futures recherches devront se pencher sur cette question afin de pouvoir l'appliquer aux données empiriques. Malgré les défis de rendre compte de ces facteurs via la culture matérielle lithique, il demeure que les sociétés préhistoriques ont réellement dû faire face à des contraintes associées au temps, au risque d'échec ou encore au rapport entre le coût et les bénéfices d'une activité ou d'un choix. En ce sens, ces concepts se présentent comme des voies pertinentes pour explorer certains aspects influençant potentiellement les industries de pierre taillée.

Ces modèles se heurtent cependant à la confrontation entre le point de vue du chercheur dans son laboratoire (point de vue étique) et celui des chasseurs-cueilleurs préhistoriques (point de vue émique). Ce qui apparaît optimal, selon notre regard moderne occidental et dans une logique souvent capitaliste, ne l'était pas forcément pour les populations de jadis. Celles-ci voyaient leur milieu selon leur conception de l'univers et une décision tout à fait rationnelle pour eux pourrait être considérée comme non viable dans un modèle d'optimisation économique. Le rapport gain et perte n'est pas une valeur absolue, mais perçue différemment selon les facteurs socioculturels en jeu (impératifs sociaux, choix personnels, traditions, trajectoire historique, connaissances, incapacités d'entrevoir une situation problématique, tabous, aspects symboliques, etc.) (Clermont 1999 ; Gilbert 2004 :17-22; Lemonnier 1991 :18-19; Trigger 1991 :560-561).

On réalise alors que, par conformité avec des représentations sociales qui n'ont rien à voir avec les techniques, les sociétés n'hésitent pas à se mettre à dos le déterminisme de la nature. Ce que l'ethnologie nous apprend, c'est que souvent, pour des raisons non techniques, une société choisit un matériau, un mode d'action sur la matière, voire un principe mécanique ou chimique dont peuvent dépendre, à terme, les transformations conjointes de son système technique et de son organisation sociale. (Lemonnier 1991 :19)

En revanche, comme mentionné plus haut, la divergence entre la dimension émique et étique apporte au moins l'avantage d'offrir une base comparative et l'occasion de s'interroger sur les raisons pour lesquelles une solution considérée optimale n'a pas été privilégiée (Keene 1983 :146).

Sellet (1999 :73-75) reproche aussi aux études d'optimisation de la technologie de mettre trop l'accent sur les objets et pas assez sur la dynamique entre la production, l'utilisation et l'abandon des outils. Les outils pris isolément peuvent ne pas être indicateurs de solutions adaptatives alors que l'ensemble du système technique le peut. De plus, le champ des possibilités de réponses face à un problème, même aux conséquences catastrophiques, est très vaste et ne s'incarne pas forcément dans la technologie. Par exemple, dans le cas d'une courte période de chasse au caribou, le risque d'échec pourrait être minimisé par le regroupement d'un plus grand nombre de chasseurs sans pour autant adapter une technologie particulière pour cette occasion.

Bilan de l'approche anglo-saxonne

À la suite de ce survol succinct (et forcément incomplet) de l'approche anglo-saxonne relative à l'étude des assemblages lithiques, il ressort une grande variété de points de vue ayant évolué au cours des dernières décennies. Un des éléments les plus intéressants en ce domaine est le développement de modèles et de théories encadrant l'interprétation des technologies de la pierre taillée afin de dépasser le cadre typologique, mais aussi celui de l'événementiel à petite échelle. La volonté de traduire les données archéologiques en des explications anthropologiques et organisationnelles a mené à un important foisonnement intellectuel. Même si au début la variable environnementale était la principale considérée par les chercheurs, d'autres se sont heureusement ajoutées pour offrir un portrait plus complet. Certes, plusieurs critiques ont été soulevées sur les différents modèles et les outils conceptuels mis de l'avant. Or, c'est le propre d'une approche qui procède par hypothèses et déductions que d'en arriver à nuancer et même à rejeter des éléments qui ont été proposés sur une base théorique. Bien qu'il possède ses limites, l'encadrement théorique développé par les chercheurs anglo-saxons offre des perspectives intéressantes pour orienter les multiples avenues interprétatives offertes par les technologies de la pierre taillée.

Si la dimension théorique a fait l'objet d'un grand foisonnement intellectuel, celui associé aux méthodologies analytiques des technologies lithiques s'est cependant moins développé, même si la littérature scientifique compte beaucoup d'écrits sur la question. Le problème principal

vient en fait de la grande variété de méthodologies employant des variables diverses, souvent difficiles à comparer les unes par rapport aux autres, et produisant des résultats de qualité inégale. Si certaines apportent des éléments forts intéressants, d'autres sont cependant beaucoup plus limitées. Plusieurs chercheurs ont soulevé ce problème et en ont appelé à approfondir et à standardiser les approches analytiques, les modèles théoriques ne tenant qu'à condition qu'on puisse bien les démontrer empiriquement. Plusieurs en ont également appelé à donner plus de place aux éclats et restes de taille qui ont souvent été mis en second plan dans les tentatives de reconstruction des technologies anciennes (Amick 1994 :9; Andrefsky 2009 :81-87; Bamforth 1991 :217; 2002 :83, 93; 2003 :223; Bamforth et Becker 2000 :288; Carr 1994a :3; Dibble et Rezek 2009 ; Dibble et Whittaker 1981 ; Kelly 1988 :732; 1994 :132; O'Farrell 1995-1996 :8; Rezek, *et al.* 2011 ; Sutton 2000 ; Torrence 1986 :1; 1994 :125).

Sans rejeter en bloc les méthodes d'analyses associées à la tradition anglo-saxonne, nous croyons néanmoins que l'analyse technologique, issue de l'approche française du même nom, est la plus apte à répondre à la problématique et aux objectifs de recherche formulés en introduction de cette thèse. Fondièrement empirique et inductive, cette méthodologie analytique est standardisée¹⁹ et est appliquée depuis plusieurs décennies par un grand nombre de chercheurs. Bien qu'elle soit d'origine française, elle est de plus en plus exportée vers d'autres contrées. Le Québec n'y fait d'ailleurs pas exception et quelques chercheurs l'ont déjà appliquée sur des collections lithiques d'ici (Alberton 2005; Alberton et Dionne 2007; Desrosiers 2007; 2009; Desrosiers et Sørensen 2012, Dionne 2005; Eid 2010; 2014a; 2015b; 2016; Fortier 2010; 2011; Kolhatkar 2006; 2015; Lebel et Plumet 1991; Plumet et Lebel 1991 et Rochefort 2012). La section suivante de ce chapitre est donc vouée à présenter cette approche conceptuelle et méthodologique qui a été préconisée dans le cadre de cette thèse.

¹⁹ Ce qui n'exclut certes pas des innovations dans la méthodologie et l'existence de certains courants, préférences, points de vues et tendances propres aux différents chercheurs (Boëda 2013 ; Soressi et Geneste 2011).

L'APPROCHE TECHNOLOGIQUE

Dans un premier temps, il sera présenté un bref historique de l'approche technologique et de ses fondements théoriques en insistant sur le concept de chaîne opératoire. Nous aborderons ensuite l'analyse technologique qui est la méthode mise en œuvre dans cette thèse pour la reconstitution des chaînes opératoires du Témiscouata au Sylvicole. Nous enchaînerons avec le concept de techno-économie qui constitue un élément fondamental de notre recherche. Enfin, nous aborderons une revue des critiques formulées envers l'approche et l'analyse technologiques. Il importe d'abord de préciser, surtout pour les lecteurs peu accoutumés à cette approche, qu'il s'agit d'une démarche éminemment empirique et inductive et que la théorie joue conséquemment un rôle secondaire en comparaison de l'approche anglo-saxonne (Audouze 1999 ; Coudart 1998 ; Scarre 1999 :155; Sellet 1993 :107; Soressi et Geneste 2011 :336; Tostevin 2011 :353-354). De plus, contrairement à cette dernière, les principes et fondements de l'approche technologique font généralement l'objet d'un certain consensus chez ses tenants, les débats et remises en question n'occupant donc ici qu'une place marginale.

Les fondements de l'approche technologique

Durant les décennies 1950 à 1970, l'approche typologique, qui dominait depuis le siècle dernier les recherches préhistoriques, est revue et raffinée notamment par les travaux de François Bordes. Celui-ci contribue largement à développer l'application de méthodes statistiques à l'étude des assemblages lithiques. Or, malgré ces avancées on prend acte progressivement des limites d'une telle approche. Dès 1954, Breuil soutient qu'il y a «quelque chose de plus fondamental que les formes en matière de pierre taillée, c'est la méthode suivie pour débiter un bloc de pierre, un rognon ou un galet en éclats utilisables» (Breuil 1954, citation tirée de Julien 1992 :168). Plusieurs chercheurs s'inquiètent de la déshumanisation des recherches qui réduisent les sociétés préhistoriques à des listes de types d'outils. Puisque le « temps long » de la préhistoire était passablement bien cerné, il importait alors maintenant de se pencher sur le « temps bref », celui racontant le quotidien et les modes de vie des groupes préhistoriques (Bündgen 2002 :6-13; Collectif 1980 ; Julien 1992 :166-172; Karlin, *et al.* 1991 :101-102; Pelegrin 1995 :12-13; Perlès 1991b :7-8; Soressi et Geneste 2011 :334-336).

L'amélioration des techniques de fouille, l'introduction de disciplines connexes (géologie, géomorphologie, éthologie, biologie, ethnologie), l'influence du courant ethnoarchéologique, les expérimentations de taille de roches dures et le mouvement de réflexions lancées par la *New Archaeology*, notamment en regard du débat entretenu entre Bordes et Binford (interprétation culturelle vs interprétation fonctionnelle des industries) (Binford 1973), sont autant de facteurs contributifs importants pour l'évolution de la problématique. Dans ce contexte et sous l'impulsion des travaux fondamentaux de Leroi-Gourhan (1964, 1965, 1968, 1971, 1973) les principes d'une approche technologique en préhistoire ont commencé à émerger à partir de concepts préalablement développés pour l'ethnologie. En effet, un courant original de l'ethnologie française, la technologie culturelle, s'intéresse particulièrement aux systèmes techniques et au rôle social des technologies (Inizan, *et al.* 1995 :14; Julien 1992 :172-173; Karlin, *et al.* 1991 :102-105; Lemonnier 1983 :11-13; Pelegrin 1995 :16-17; Pelegrin, *et al.* 1988 :56; Scarre 1999). En 1964, Haudricourt écrit :

Si l'on peut étudier le même objet de différents points de vue, il est par contre sûr qu'il y a un point de vue plus essentiel que les autres, celui qui peut donner les lois d'apparition et de transformation de l'objet. Il est clair que pour un objet fabriqué c'est le point de vue humain de sa fabrication et de son utilisation par les hommes qui est essentiel, et que si la technologie doit être une science, c'est en tant que science des activités humaines. (Haudricourt 1964 :28 tirée de Inizan et al. 1995 :13)

Ce courant ethnologique est fondé sur le principe que les phénomènes techniques sont des phénomènes sociaux à part entière et que leur étude a comme objectif de mettre en lumière leur relation avec les autres composantes de l'organisation sociale. L'objet technique constitue la matérialisation d'une pensée mise en œuvre et transmise par la société et porte en lui les traces de son origine sociale (Karlin 1991 :iii; Lemonnier 1983 :11; Perlès 1991b :10; Soressi et Geneste 2011 :336).

Car dire « culture matérielle » c'est dire avec force, et à juste titre, que les faits techniques, disons ceux qui impliquent une action physique sur la matière, sont des productions sociales. Cela signifie aussi que, de même qu'ils mettent du sens dans leurs relations avec leurs semblables et dans le monde visible et invisible qui les entoure, de même les hommes en société ont mis du sens dans leurs productions matérielles. (Lemonnier 1991 :16)

Les techniques sont ainsi organisées en système, au même titre que d'autres sphères de la société telles l'économie et la politique. Les différentes industries et technologies d'une société forment donc un « système technique » qui est composé de plusieurs « sous-systèmes » (industries lithique, osseuse, céramique, métallurgique, etc.) qui interagissent à divers degrés. Lemonnier (1983 :13-14) précise que cette interaction se fait à trois niveaux : entre les éléments d'une activité technique, entre les différentes activités formant le système technique, puis entre ce dernier et les autres composantes de l'organisation sociale (Inizan, *et al.* 1995 :14-15; Lemonnier 1991 :17; Pelegrin, *et al.* 1988 :55).

Le concept de chaîne opératoire

L'approche technologique est fondée sur le concept de chaîne opératoire élaboré initialement par les travaux ethnologiques de Leroi-Gourhan (1964, 1965). Cet outil descriptif et analytique consiste en une représentation ordonnée et hiérarchisée des étapes et gestes mis en œuvre dans le processus de fabrication d'un objet, depuis l'acquisition de la matière première jusqu'à l'abandon de l'objet lui-même et ce, dans un cadre méthodologique rigoureux. Bien que développé pour l'ethnologie, ce concept se prête très bien à l'étude des sociétés passées du fait que les vestiges mis au jour sont essentiellement constitués des restes d'activités techniques (Audouze 1999 :169; Inizan, *et al.* 1995 :14; Julien 1992 :174; Karlin 1991 :iii; Lemonnier 1991 :17; Pelegrin, *et al.* 1988 :55-59; Perlès 1991b :8; Schlanger 2004 ; Soressi et Geneste 2011 :337-338).

La chaîne opératoire devient ainsi une grille de lecture, un schéma simplifié permettant d'ordonner et d'analyser un processus complexe en organisant les « éléments connus les uns par rapport aux autres, mais aussi les éléments connus par rapport aux éléments inconnus » (Pelegrin, *et al.* 1988 :59). Chaque chaîne opératoire doit prendre en compte trois ordres d'éléments : les objets, les successions de gestes (séquences techniques) et les connaissances spécifiques (Lemonnier 1983 :12-14). À ces éléments élaborés pour l'ethnologie, les préhistoriens en ont ajouté un quatrième, celui de l'espace/temps (Bündgen 2002 :12-13; Karlin, *et al.* 1991 :105-114; Pelegrin, *et al.* 1988 :57-58).

L'objet est pour l'archéologue sujet à interprétation et le sens qu'il revêt n'est pas aussi évident que pour l'ethnologue qui a l'opportunité d'observer sa production et son utilisation. Chaque pièce lithique, outil et sous-produit de fabrication, présente des caractéristiques plus ou moins définies permettant de la positionner dans un maillon de la chaîne opératoire de laquelle elle émane. Un éclat de décorticage n'a pas les mêmes traits qu'un éclat de façonnage bifacial ou qu'un éclat de ravivage de plan de frappe de nucléus. De plus, les différentes matières premières retrouvées sur un site sont autant d'indices de projets de taille distincts ayant leur histoire propre, et ce, même si leur méthode de taille est semblable. L'objet n'est pas seulement en pierre taillée, puisque d'autres matériaux et outils entrent en contact avec l'industrie lithique. Durant la phase de fabrication, ce sont les outils du tailleur (percuteurs, retouchoirs, compresseurs, abraseurs, chasse-lames, enclumes et systèmes d'immobilisation des nucléus) qui peuvent être reconnus par les stigmates laissés sur les éclats et lames. Durant la phase d'utilisation, ce sont les matières travaillées par l'outillage (viande, os, peaux, bois, végétaux, etc.) qui nous sont en partie accessibles via l'étude des microtraces laissées sur les parties actives des outils, tandis que les parties préhensiles peuvent témoigner de traces laissées par un manche ayant depuis succombé à l'épreuve du temps (Inizan, *et al.* 1995 :15; Karlin, *et al.* 1991 :106; Pelegrin, *et al.* 1988 :57-58).

Les successions de gestes sont en fait les processus techniques eux-mêmes décomposables en séquences (acquisition de la matière première, décorticage d'un bloc, mise en forme du volume, débitage, abandon du nucléus, utilisation des outils, entretien des parties actives, réparation, etc.) et en opérations (abrasion des bords du biface, correction d'un accident de taille, préparation du plan de frappe, aménagement des convexités de la surface taillée, etc.). L'ordre, l'agencement et le nombre de ces gestes seront variables d'une chaîne opératoire à l'autre selon l'objectif du projet de taille, les moyens et les connaissances dont dispose l'artisan. Par ailleurs, cette suite de gestes n'est pas forcément linéaire et une chaîne opératoire peut avoir des trajectoires et finalités diverses. Par exemple, un gros éclat de mise en forme de nucléus peut lui-même devenir un nucléus pour débiter d'autres supports ou être façonné en outil bifacial dont les sous-produits seront ensuite transformés en outils (Inizan, *et al.* 1995 :15; Karlin, *et al.* 1991 :108-110; Pelegrin, *et al.* 1988 :58).

Les connaissances impliquées dans l'élaboration d'une chaîne opératoire lithique sont de multiples natures. La connaissance du milieu naturel est perceptible par le choix des matières premières utilisées et la manière dont les propriétés et contraintes des matériaux ont été intégrées par les tailleurs. Viennent ensuite les connaissances liées directement à la taille des roches dures. Ceci ouvre la voie au complexe registre des savoir-faire et des schémas mentaux préexistant à tout projet de taille. Celui-ci est d'abord formé par un « schéma conceptuel » qui est mis en application à travers un « schéma opératoire » lui-même conditionné par le savoir-faire de l'artisan (Boëda 1991 :39; Inizan, *et al.* 1995 :15; Julien 1992 :193-194; Karlin, *et al.* 1991 :112-114; Mahaney 2014 :174-175; Pelegrin 1991b ; 1995 :31-36; Pelegrin, *et al.* 1988 :58).

Enfin, la notion d'espace/temps est évidemment une variable indispensable à l'archéologie qui aborde les sociétés anciennes par l'étude de leurs aires d'activités, points fixes en un lieu et un temps donnés. La dimension spatio-temporelle touche d'abord les processus techniques qui peuvent être segmentés dans le temps et l'espace (ex. : dégrossissage des blocs à la carrière, débitage des supports au campement de base, utilisation des outils au camp de chasse, etc.). L'occupation du territoire est marquée par une multitude de lieux où se pratiquent des activités variées, à différents moments et selon diverses stratégies qui conditionnent les choix technologiques d'un groupe. Quant à l'évolution des technologies, elle est abordée par les analyses stratigraphiques et les comparaisons diachroniques d'assemblages lithiques (Geneste 2010 :425-429; Karlin, *et al.* 1991 :110-112; Pelegrin 1991b ; Pelegrin, *et al.* 1988 :58).

Afin de reconstituer une chaîne opératoire lithique, plusieurs méthodes analytiques ont été développées pour chaque niveau d'interprétation. On retrouve ainsi la caractérisation de la matière première, la typologie, l'analyse technologique, l'analyse fonctionnelle, l'analyse spatiale et l'analyse stratigraphique. Bien sûr ces méthodologies ne sont pas exclusives à l'approche technologique. En effet, la typologie et les études de matières premières ainsi que les analyses spatiale et stratigraphique sont très largement répandues. Les études fonctionnelles, via la tracéologie, le sont dans une moindre mesure et le bassin de spécialistes est encore principalement concentré en Europe (mais celui d'Amérique du Nord est néanmoins

en expansion). Quant à l'analyse technologique, dans le sens où on l'entend ici, elle demeure encore surtout l'affaire de chercheurs européens ou ayant acquis leur formation auprès d'eux.

L'analyse technologique

L'analyse technologique a comme but premier de reconstituer la portion de la chaîne opératoire vouée à la fabrication de l'outillage lithique²⁰. À travers l'analyse des gestes, étapes, techniques et méthodes des artisans tailleurs, elle a pour objectif de restituer la part sociale²¹ imprégnée dans les diverses stratégies technologiques d'un groupe. Avant toutefois d'espérer atteindre cette dimension plus large, il importe au préalable de décrypter les assemblages lithiques pour en déterminer les modes de fabrication, ce qui passe d'abord par la reconnaissance des techniques et méthodes de taille.

Les techniques de tailles concernent les modalités d'action sur la matière selon le mode d'application de la force (percussion directe, pression, percussion indirecte, percussion bipolaire), la nature et la morphologie des outils du tailleur (percuteur de pierre, percuteur de bois de cervidé, chasse-lame, retouchoir en os, compresseur, béquille, enclume, etc.) et finalement le geste, la position du corps et le maintien du nucléus. Les méthodes de taille forment quant à elles une suite de gestes transcrits dans une démarche plus ou moins raisonnée d'enlèvements de taille permettant d'atteindre un objectif et pouvant utiliser une ou plusieurs techniques. Une méthode peut être très simple comme très complexe et nécessiter un registre de connaissances et un savoir-faire particulier (Chabot 2002 :29; Inizan, *et al.* 1995 :30; Pelegrin 1991a :58-61; 1995 :20-24; 2000 :74; 2002 :215).

Le technologue n'aborde pas la reconnaissance des techniques et méthodes de la même façon. Les techniques se reconnaissent par l'observation minutieuse des caractères morphotechnologiques (talon, angle de chasse, bulbe, ondulation, rides, morphologie des

²⁰ Cela inclus aussi les activités d'entretien, de réparation et de recyclage d'artefacts lithiques.

²¹ On parle ici de « social » au sens large, ce qui inclut les aspects sociaux, économiques, culturels, politiques et symboliques qui ont pu interagir d'une manière ou d'une autre avec les technologies lithiques d'un groupe.

bords et nervures, dimensions, point d'impact, lèvre, etc.) visibles sur les supports (lame, éclat) et comparés à un référentiel de pièces expérimentales dont les paramètres de fabrication ont été contrôlés. Les expérimentations constituent donc un élément essentiel et préalable à la reconnaissance des techniques. Une telle méthode fondée sur l'examen des stigmates de taille est connue sous le vocable d'« approche diagnostique » (Pelegrin 1991a :60-61; 1995 :20-23; 2000 :74; 2002 :216-217; Perlès 1991b :8; Soressi et Geneste 2011 :338-339; Tixier 1982 :13-15).

[...] la reconnaissance des techniques suppose une démarche analogico-déductive, similaire à celle du diagnostic médical. L'analogie peut d'ailleurs être étendue. Le diagnostic médical ne rapproche pas seulement statistiquement des tableaux de signes (symptômes organisés en syndromes) à un des facteurs pathogènes (la cause); il se construit surtout sur la compréhension de mécanismes physio-pathologiques. De même, pour le diagnostic des techniques, nous ferons appel à une compréhension technique de la fracturation, issue de nombreux tests expérimentaux systématiques, compréhension qui permet de relier mécaniquement certains caractères des stigmates aux paramètres techniques. (Pelegrin 2002 :215-216)

Cette méthode n'est cependant pas infaillible puisque certaines pièces vont montrer les stigmates propres à plus d'une technique. C'est pourquoi il importe de fonder un diagnostic sur une série de critères plutôt que sur un ou quelques éléments isolés (Tixier 1982 :21). Chabot (2002 :49) ajoute que « plus les caractéristiques observées sont nombreuses sur une même pièce et par la suite s'avèrent également présentes sur un ensemble de pièces d'une collection donnée, plus le diagnostic aura un haut indice de certitude ».

Les méthodes de taille s'abordent quant à elles via une approche inductive par une lecture technologique de l'ensemble des pièces d'un assemblage (supports, nucléus, outils). L'examen des caractéristiques morphotechnologiques d'un support permet de reconnaître des attributs qui peuvent être associés à une étape particulière d'une production. Par exemple, un éclat relativement mince et couvrant, au profil légèrement incurvé, associé avec un talon éversé et abrasé sont des caractéristiques typiques d'un éclat de façonnage bifacial. À cela, on peut ajouter une lecture des négatifs qui témoigne des enlèvements qui ont précédé le débitage de la pièce (schéma diacritique). Puis, à l'aide d'une sorte de remontage mental, il devient possible de positionner les objets au sein d'une séquence de la chaîne opératoire et ainsi progressivement reconstruire la méthode. L'examen des nucléus, des outils, des déchets de

tailles caractéristiques (éclat de décorticage, tablette de ravivage de plan de frappe, esquille de retouche, lame à crête, etc.) et des ratés de fabrication sont autant d'indices révélateurs des différentes étapes d'une méthode de taille. Précisons également que certains éléments sont plus diagnostics que d'autres et ce ne sont pas tous les artefacts lithiques qui présentent la même charge informationnelle. À l'opposé de l'approche diagnostique, les expérimentations ne sont d'aucun secours à ce stade et c'est seulement une fois qu'une méthode a été comprise et reconnue dans un assemblage lithique qu'il devient possible de la reproduire. Bien que non essentiels, les raccords et remontages de pièces entre elles peuvent s'avérer une voie très utile facilitant l'étude des méthodes de taille (Chabot 2002 :29; Geneste 2010 :426-427; Pelegrin 1991a :58-59; 1995 :23-24; 2000 :74; 2002 :216; Sellet 1993 :108-109; Soressi et Geneste 2011 :341).

Bien entendu, toutes les méthodes de taille ne se reconnaissent pas avec la même aisance. Certaines engendrent des produits très caractéristiques à chaque étape ce qui facilite leur analyse, alors que d'autres tendent davantage à générer des produits moins typés et plus difficiles à raccorder à une phase particulière du processus. Également, la reconnaissance d'une méthode de taille peut être complexifiée si toutes les étapes ne sont pas présentes dans l'assemblage étudié, ce qui est fréquemment le cas si la chaîne opératoire a été segmentée dans le temps et l'espace. En revanche, ce phénomène amène d'intéressantes perspectives pour étudier la gestion économique des productions lithiques (Brenet 2011 :28-30; Cattin 2002 :19-20, 77). Nous y reviendrons.

Une fois passée l'étape de la reconnaissance des techniques et méthodes, la chaîne opératoire de fabrication est alors essentiellement reconstituée. On peut dès lors identifier différentes variables telles que : le processus de taille et les différentes phases présentes et absentes sur les lieux, l'état d'introduction de la matière première, la distinction des produits de premier choix, de second choix et des sous-produits, l'état d'abandon des pièces, le degré de souplesse de la production, la complexité des activités de taille et la compétence des artisans. L'analyse technologique ne se termine toutefois pas à ce stade de l'interprétation, au même titre qu'une étude des matières premières ne se limite pas à l'identification de la source d'un matériau. À

partir du moment où les moyens ont été précisés (le « comment »), il incombe ensuite d'en déterminer les raisons (le « pourquoi ») (Boëda 2013 :28-29; Pelegrin 1995 :26).

Ainsi, limiter l'étude technologique à une description de modalités, c'est-à-dire à un compte-rendu plus ou moins synthétique de la lecture technologique, serait s'arrêter à mi-chemin et, en quelque sorte, à une version déshumanisée de ce qui fût en jeu. (Pelegrin 1995 :27)

Il importe donc de préciser les intentions des artisans et par conséquent, celles de la société dont ils font partie, puisque c'est l'intention qui motive une production alors que les modalités (techniques et méthodes de taille) n'en sont que les moyens (parmi d'autres) pour y parvenir. Chaque étape de la chaîne opératoire exprime une intention sous-jacente qui constitue un choix adopté parmi une gamme de possibilités et de contraintes (aptitude à la taille d'un matériau, quantité de matière disponible, limite des connaissances et savoir-faire, disponibilité en temps, capacité de transport, besoins immédiats et anticipés, etc.). C'est donc l'examen des choix adoptés par rapport aux possibilités qui signaleront les intentions d'un tailleur. Par exemple, le fait de transporter des ébauches bifaciales plutôt que des bifaces finis constitue un choix dont l'archéologue doit décoder les intentions sous-jacentes. Une fois ces comportements technologiques observés (processus de fabrication et intentions), vient enfin la dernière étape, de loin la plus complexe, c'est-à-dire celle d'en interpréter la part sociale (Pelegrin 1995 :28-29; Pigeot, *et al.* 1991 :170).

Mais, pour intéressante qu'elle soit, la reconstitution des comportements n'est pas le but ultime du préhistorien. Il faut encore tenter de dégager de ces comportements ce qu'ils peuvent témoigner de l'organisation sociale des activités - qui fait quoi -, de l'organisation des groupes entre eux - selon les options qu'ils partagent ou qui les différencient - et des mécanismes évolutifs de ces organisations. Face à des questions si délicates, les archéologues européens ont tendu à perfectionner leur démarche inductive alors que la New Archaeology américaine développait une approche hypothético-déductive, les données devant « valider » une hypothèse ou un modèle posé *a priori*. (Pelegrin 1991b)

Cette volonté de dépasser le fait technique et la difficulté à y parvenir ne sont certes pas exclusives à l'approche technologique et constituent le défi principal pour tous les champs d'étude en préhistoire. Cela rejoint les propos formulés par Hawks qui dès 1954 propose une hiérarchie dans le degré de difficulté d'interprétation des différentes sphères des sociétés préhistoriques. Les phénomènes techniques sont à ses yeux les plus « faciles » à reconnaître,

vient ensuite la sphère économique, puis le domaine sociopolitique et en dernier lieu celui idéologique (Hawks 1954 :161-162).

Autres apports de l'analyse technologique

À l'Échelle du site archéologique, l'analyse technologique renseigne d'abord sur les activités de fabrication et d'entretien des industries lithiques s'étant déroulées sur les lieux. En rapprochant les données technologiques et contextuelles, il devient cependant possible de raffiner les interprétations concernant la nature de l'occupation et les activités menées par le groupe. Avec la multiplication de ce genre d'étude, on peut ensuite étendre les interprétations à l'échelle d'un territoire afin de voir comment s'organisaient dans l'espace et le temps les différentes catégories de sites et leurs chaînes opératoires respectives.

L'étude du fonctionnement d'un site archéologique peut également être approfondie en abordant les chaînes opératoires sous l'angle de leur distribution spatiale. La relation entre les diverses phases de production et les autres composantes du site (structures, habitations, artefacts) peuvent révéler notamment l'existence d'aires d'activités et mettre en relief la complexité organisationnelle de l'établissement. Les maillons de la chaîne sont-ils concentrés en un seul endroit, sont-ils réservés à un ou plusieurs secteurs particuliers, quels sont leurs liens avec les autres chaînes opératoires (travail de l'os, boucherie, préparation des aliments, etc.), etc.? Sans entrer dans les détails d'une analyse spatiale, nous souhaitons simplement démontrer qu'une étude de ce type prend un sens nouveau lorsqu'elle intègre les données technologiques. Ceci est d'autant plus vrai s'il a été possible d'effectuer des raccords et remontages permettant de montrer le « déplacement » des pièces et des individus. En plus de fournir de précieuses données sur l'organisation d'un établissement, ces derniers moyens permettent aussi une meilleure compréhension de la distribution verticale des vestiges et de la contemporanéité des aires d'occupations. Puisqu'il est souvent difficile de déterminer si un site a été l'objet d'une occupation prolongée ou de plusieurs de courtes durées, les raccords et remontages peuvent être efficaces pour relier des secteurs et des niveaux d'un même établissement. Il faut cependant être conscient que ces moyens ne sont pas systématiquement envisageables pour divers motifs liés à la conservation des vestiges et l'échantillonnage des

sites (Becker 1999 :chapitre 5; Bündgen 2002 :46; Cattin 2002 :16-19, chapitres 16 et 17; Julien 1992 :187-190; Karlin, *et al.* 1991 :110-112).

Sur le plan de l'individu, les études technologiques permettent d'évaluer la complexité et la technicité d'un processus ainsi que la compétence des artisans-tailleurs (Bamforth et Finlay 2008 ; Pelegrin 2004 :154-162; Pigeot, *et al.* 1991 ; Ploux 1983 ; 1992 ; Roche et Texier 1991 ; Roux 1991). En effet, la reconnaissance des techniques et méthodes rend compte du niveau de difficulté d'un processus technique. Quant à l'évaluation du degré d'investissement des différentes productions lithiques, elle permet d'interpréter les rôles respectifs (économique, social, symbolique) qu'ils ont pu avoir au sein du groupe qui les a produits (Roux 1991 :48).

L'examen des accidents de taille et des ratés de production indique quant à eux les écueils rencontrés par les tailleurs et les procédés mis en œuvre pour les corriger. Certains accidents, surtout s'ils sont fréquents, trahiront la présence de tailleurs inexpérimentés, souvent associés à des individus en bas âge et en situation d'apprentissage (Pelegrin 1995 :110; Ploux 1991 :205-206). La reconnaissance des habiletés et du savoir-faire permet de postuler sur la présence d'apprentis et sur la transmission des savoirs techniques (Pigeot, *et al.* 1991 :174-176).

La techno-économie

Les chaînes opératoires lithiques demandent une organisation relativement à l'approvisionnement en matériaux, la production, l'utilisation, l'entretien et l'abandon des outils, ainsi qu'au transport de pièces lithiques durant les phases de nomadisme. Elles sont donc très révélatrices de choix, de comportements et de stratégies de gestion sur le plan économique. Cette techno-économie peut être pensée, conçue et adaptée différemment selon les sociétés et les multiples contextes dans lesquels elles évoluent.

L'approche techno-économique des ensembles lithiques peut être définie comme la quantification et l'interprétation comportementale de leurs composantes technologiques en fonction des phases successives de production et de transformation, et ceci pour chacun des matériaux - dans le meilleur des cas pour chacun des blocs - exploités. Les questionnements et les recherches mises en œuvre pour y répondre se rapportent tout autant à la continuité ou

au fractionnement temporel et spatial de la chaîne opératoire de production, au devenir des matrices exploitées et des artefacts produits [...] et aux modalités de transformation anticipée [...] ou de réduction des outillages [...]. (Brenet 2011 :30)

Dans un premier temps, cet angle économique de la technologie s'attarde à élucider la nature de ces stratégies observables sur chaque établissement (échelle locale), mais aussi à l'échelle du territoire par la segmentation des processus dans le temps et l'espace. Transmises de génération en génération, les différentes stratégies économiques d'un groupe constituent un patrimoine culturel qui lui a permis de s'assurer d'un approvisionnement en outils, peu importe s'il a ou non un accès direct à une source de matière première. Cela constitue ainsi un mécanisme d'une grande importance pour l'adaptation des chasseurs-cueilleurs à leur environnement. Ces stratégies ne sont pas figées et immuables, mais sont sujettes au contraire à s'adapter en fonction des besoins et des contextes rencontrés au cours d'un cycle de nomadisme (Brenet 2011 :30; Geneste 2010 :429-435; Lhomme et Connet 2001 ; Porraz 2005 :19-20; Soressi 2002 :136-140).

Dans un second temps, la reconstitution des schèmes techno-économiques amène à explorer les raisons qui ont mené à leur adoption. Cette seconde partie du problème est certes plus complexe à répondre puisqu'elle ne se résume pas nécessairement en une relation simple où un facteur particulier entraînerait forcément une réponse particulière. À un même problème, il existe plusieurs solutions envisageables qui vont être puisées à travers un compromis entre les possibilités et les contraintes, lesquelles sont autant internes (connaissances, savoir-faire, traditions techniques, compétences, anticipation des besoins, etc.) qu'externes (disponibilité et qualité des matériaux, mobilité, économie de subsistance, besoins spécifiques, relations avec ses voisins, capacités de transport, disponibilité en temps, aléas historiques, etc.) à l'individu et à son groupe (Boëda 1991 :38; Geneste 2010 :431-432; Lemonnier 1986 :154-155; Perlès 1991b :9-10; Porraz 2005 :49).

L'aspect techno-économique recouvre un champ de lecture et d'analyse [...] [qui] se propose d'analyser sous l'angle économique, et donc social, le comportement technique des hommes. Globalisante, cette dernière approche est en conséquence la plus soumise à l'influence des données archéologiques extérieures au domaine technologique (caractéristiques, accessibilité et formes de diffusion de la matière première, gestion ergonomique des produits, etc.). Une telle approche tient un rôle capital dans les processus

d'interprétation de la variabilité des systèmes de production lithique. (Boëda, *et al.* 1990 :43)

La variabilité déterminée par des facteurs économiques qui s'appliquent systématiquement à différents niveaux de la production peut être interprétée en termes de stratégies économiques. Ces dernières peuvent être considérées comme les possibilités d'organisation du débitage permettant l'adaptation des méthodes techniques aux contraintes économiques. La notion d'adaptation concerne ici l'équilibre entre des contraintes à l'entrée du système (disponibilité en ressources, mobilité résidentielle) et des contraintes à la sortie (besoins en catégories techniques et fonctionnelles de supports et de produits finis). (Geneste 2010 :431)

La techno-économie vise l'étude des dynamiques de formations des assemblages lithiques en s'attardant particulièrement à trois grands paramètres qui vont permettre de reconnaître le fonctionnement du site et la manière dont les occupants ont organisé leurs technologies lithiques (Brenet 2011 :30-43 et 52; Geneste 2010 :431-432; Lhomme et Connet 2001; Porraz 2005 :49) :

1. Le premier paramètre est le sous-système technique dans son ensemble, c'est-à-dire les types d'industries lithiques que l'on reconnaît par les différentes chaînes opératoires, méthodes et techniques de taille, ainsi que la variété des classes d'outils manufacturés.
2. Le second paramètre renvoie aux différents maillons des chaînes opératoires représentés dans un assemblage lithique. L'identification des étapes présentes par rapport à celles absentes se fait d'abord par la reconnaissance des éléments diagnostics de chacune de ces étapes (éclat de décorticage, ébauchage, préformage, façonnage et finition de bifaces, esquilles de retouche d'outils, outils finis, nucléus, etc.) et de leur proportion respective dans les assemblages. Ces données permettent ensuite d'évaluer la segmentation du processus technologique dans le temps et dans l'espace, ce qui amène à envisager le rôle et la place du site dans les stratégies d'occupation et d'exploitation du territoire. A-t-on par exemple affaire à un site de consommation où l'aval des chaînes opératoires sera surtout représenté (finition des outils, utilisation, raffutage, abandon)? Inversement, a-t-on plutôt affaire à un site de production où c'est surtout l'amont du processus que l'on retrouve à travers les nucléus, les ratés de productions et les résidus de taille caractéristiques? Est-ce une production pour un besoin immédiat ou faite en prévision d'une utilisation future en un autre lieu? Les questions sont multiples selon la nature des chaînes opératoires rencontrées et le contexte dans lequel elles interviennent.

3. Enfin, le dernier paramètre important à considérer consiste aux matériaux lithiques, leur origine, leurs propriétés clastiques et l'état dans lequel ils sont introduits sur les sites. De par leur qualité, leur morphologie, leur volumétrie et leur accessibilité, les matériaux lithiques offrent des opportunités, mais aussi des contraintes qui vont influencer les choix technologiques et économiques. La reconnaissance de ces limites est importante pour déterminer les actions qui ont été de l'ordre du choix, de celles qui renvoient plutôt aux contraintes inhérentes aux matériaux. L'emploi d'une taille bipolaire sur enclume sur un petit galet arrondi est ici une contrainte technique et non un choix, puisque cette technique est la seule disponible pour entamer ce genre de support. Quant à l'état dans lequel la matière est introduite, elle prend un sens économique différent qu'elle soit importée sous forme de blocs bruts, de nucléus, d'éclats bruts, d'outils finis ou semi-finis.

La techno-économie au sens où l'entend l'approche technologique est un champ d'études très vaste où, contrairement aux approches anglo-saxonnes, la théorie occupe une place marginale (Scarre 1999 :155; Soressi et Geneste 2011 :336). Elle n'en est cependant pas dénuée non plus, mais elle ne tentera pas d'apporter des modèles explicatifs généraux, plutôt que des concepts opératoires pour l'analyse de collections et leur structuration en des grandes trajectoires organisationnelles. Deux grands concepts généraux peuvent être évoqués à ce propos : l'économie de débitage et l'économie des matières premières. C'est à Inizan (1976, 1980) que l'on doit le concept d'économie de débitage, lequel englobe les différents modes de production des supports pour la confection des outils. Ce concept sera précisé par Perlès (1980, 1991a) qui le schématise en deux grandes tendances, situées aux extrémités d'un continuum. La première tendance implique des modes de production favorisant la taille de supports indifférenciés et c'est donc surtout par la retouche qu'on les adaptera aux différentes classes d'outils. La seconde tendance favorise plutôt la production de supports dont les attributs morphométriques sont différenciés et donc plus adaptés aux différentes classes d'outils à produire. À l'économie de débitage, Perlès (1980, 1991a) introduit également le concept d'économie des matières premières qui est un mode de gestion basé sur l'emploi différentiel des matériaux lithiques pour la production des outils d'un groupe. L'utilisation de diverses roches ne signifie pas pour autant une économie des matières premières, il faut pour ce faire constater des trajectoires technologiques et une finalité différente selon les types de matériaux préconisés. L'économie du débitage et celle des matières premières ne sont en rien opposées

l'une à l'autre et peuvent très bien avoir été conjointement appliquées, mais constituent néanmoins deux moyens distincts pour résoudre un même problème (Bündgen 2002 :15; Collectif 1980 ; Inizan, *et al.* 1995 :16; Julien 1992 :175-176, 183-184; Perlès 1991a ; Soressi 2002 :266-267). Nous reviendrons plus en détail sur ces concepts au chapitre 5.

Le registre des modes de gestion des chaînes opératoires ouvre des avenues interprétatives quant aux facteurs ayant entraîné un groupe vers l'adoption d'une stratégie plutôt qu'une autre. Ces choix économiques doivent être mis en relation avec les composantes de l'organisation sociale et les facteurs environnementaux qui offrent un cadre de possibilités et de contraintes. Geneste (2010 :431) soutient que l'économie du débitage et celle des matières premières relèvent d'une série d'interactions entre trois types de contraintes : les ressources disponibles, les moyens techniques dont dispose le groupe (techniques et méthodes de taille) et, enfin, leurs besoins en outils. Perlès (1991a :42-44) propose que deux facteurs puissent être théoriquement prépondérants sur les autres dans le choix d'une stratégie techno-économique : la mobilité d'une part, de même que le risque d'échec et l'intensité d'utilisation d'autre part. Cependant, elle spécifie bien qu'il s'agit là de réflexions préliminaires prenant appui sur des modèles ethnographiques et non d'analyses basées sur des données empiriques; son article ne reposant pas sur des études de cas.

Le premier facteur mentionné par Perlès (1991a :42) renvoie à la mobilité du groupe. Ainsi, une forte mobilité résidentielle pourrait favoriser davantage le développement d'une production de supports indifférenciés et serait donc théoriquement défavorable à l'adoption d'une réelle économie du débitage. Si les grandes classes d'outils relèvent de différentes chaînes opératoires, le groupe nomade doit s'encombrer de tout l'attirail nécessaire à chaque production (différents types de nucléus, variété d'outils fabriqués à l'avance, variété de supports différenciés pour remplacer les outils, variété de percuteurs et autres outils de taille, etc.). En faisant référence notamment aux données ethnologiques de Kuhn (1989) et de Hayden (1979), elle explique que la manufacture et l'entretien de l'outillage des groupes à forte mobilité résidentielle tendent également à se faire à mesure qu'apparaissent les besoins (remplacer des outils cassés ou épuisés) et lors des temps libres. Dans ce contexte, il serait

également étonnant qu'une économie des matières premières se développe, puisque l'accès aux différentes sources est alors surtout intégré au sein de l'itinéraire du groupe.

Inversement, ce serait les groupes à faible mobilité résidentiels ou sédentaires qui auraient plus tendance à adopter des stratégies plus complexes d'économies du débitage et des matières premières. La réalisation d'expéditions pour s'approvisionner en différents matériaux et les déplacements moins fréquents enlevant de la pression sur le transport de l'équipement et le temps nécessaire pour produire l'outillage à l'avance favoriseraient davantage ces options (Perlès 1991a :42). Cette proposition semble contredire les dires de Parry et Kelly (1987) qui voient au contraire une diminution de l'investissement technique vers la fin de la préhistoire nord-américaine au moment où s'opère à plusieurs endroits une phase de sédentarisation. En revanche, ces derniers n'ont pas étudié la question sous l'angle économique tel que proposé par Perlès.

Le second facteur invoqué par Perlès (1991a :43-44) est le risque d'échec, concept précédemment abordé dans ce chapitre, et l'intensité de l'utilisation des outils. Elle reprend ici des propositions de modèles d'optimisation de l'outillage selon le principe formulé par Hayden (1979) que plus une activité est pratiquée fréquemment, intensément ou qu'elle présente un risque d'échec important, plus on choisira d'investir temps et effort pour cette dernière et les éléments matériels qui la composent. L'économie des matières premières serait la solution la plus coûteuse en temps et en énergie, car il faut se procurer différents matériaux plus ou moins éloignés dans l'espace. Quant à l'économie du débitage, plus on spécialise une chaîne opératoire vers une production spécifique, plus l'outil sera théoriquement adapté à sa fonction. Cette option serait notamment favorable dans les cas où les différents outils à produire sont très dissemblables les uns des autres et répondent mal à une chaîne opératoire générant des supports indifférenciés. Elle mentionne également qu'une chaîne opératoire produisant la majorité de l'outillage d'un groupe, en mettant à profit les supports de première intention et les sous-produits, a l'avantage de générer beaucoup d'outils en même temps. Cela est favorable afin d'économiser temps, efforts et matériaux lithiques, ce qui peut s'avérer propice dans les cas où l'on a besoin de produire rapidement une plus grande quantité d'outils, par exemple en prévision d'un événement important comme une grande chasse. La

morphométrie des supports produits ne sera cependant pas aussi adaptée que si chaque classe d'outils résultait d'une trajectoire technologique spécifique. Dans ce cas, un travail de retouche, voire de façonnage, sera éventuellement nécessaire pour atteindre les formes désirées.

Les propositions ci-haut sont intéressantes, mais demeurent des réflexions théoriques reposant sur des modèles également théoriques. Il importe aussi de rappeler qu'il s'agit là de réflexions préliminaires et que Perlès (1991a :42) spécifie bien qu'une démarche analytique inductive est nécessaire pour appuyer solidement toutes interprétations. Son objectif était alors de proposer des avenues possibles à explorer et non de fournir des réponses applicables de façon universelle. Entre les grandes tendances qu'elle a évoquées, tout un éventail de possibilités peut exister. Dans sa thèse, Soressi (2002 :266-267) mentionne d'ailleurs que les facteurs de risque et d'intensité de l'utilisation ne concordent pas avec ses données, mais que le facteur de mobilité pourrait cependant expliquer les stratégies économiques qu'elle a identifiées. Qui plus est, même si ces précédents facteurs ont pu influencer la gestion des technologies lithiques durant la préhistoire, la réponse techno-économique a pu être très variable selon les groupes culturels et les contextes.

Dès lors s'ouvre un nouveau volet de la réflexion : dans quels contextes ou dans quelles conditions les groupes préhistoriques ont-ils opté pour l'une ou l'autre des différentes stratégies de gestion des outillages que nous avons mises en évidence ?

Le problème est loin d'être résolu. Il ne pourra l'être, à mon avis, que de façon inductive, à partir des données archéologiques elles-mêmes, en confrontant les situations dans lesquelles telle ou telle option a été mise en œuvre. (Perlès 1991a :42)

La contextualisation des schèmes techno-économiques est un élément crucial, car c'est justement par rapport au contexte d'occupation qu'ils prennent leur signification et qu'il devient possible d'évaluer empiriquement la variabilité des solutions adoptées. Les différents lieux, activités, schèmes d'établissement et contextes constituant un cycle de nomadisme ont occasionné des contraintes diverses sur les chaînes opératoires révélant ainsi des trajectoires porteuses de sens. Une halte temporaire, un camp de base logistique, un camp résidentiel de courte durée ou un camp satellite ne nécessiteront donc pas les mêmes besoins technologiques (Porraz 2005 :49).

Prenons l'exemple des sites magdaléniens d'Étiolles et de Pincevent (France). Le premier établissement a révélé des chaînes opératoires de débitage laminaire très complexes. Certaines unités d'occupation ont débité plus de 300 kg de pierre afin de constituer des réserves d'outils pour leur cycle de nomadisme. Quant au second établissement, les occupants ont réalisé des débitages plutôt opportunistes et ne répondant pas aux prouesses techniques des premiers. Cela ne signifie pas pour autant que les tailleurs d'Étiolles soient plus doués que ceux de Pincevent. Le contexte de chaque site et la motivation des groupes respectifs n'étaient simplement pas les mêmes, ce qui a entraîné une réponse techno-économique différente. À Étiolles, la qualité de la matière locale était propice à constituer des réserves d'outils, alors que sur le site Pincevent, situé dans une riche niche écologique, l'intérêt était tourné vers les activités cynégétiques, la taille n'étant qu'une activité secondaire (Karlin, *et al.* 1991 :111; Pigeot, *et al.* 1991).

Critiques de l'approche technologique

Tel que mentionné précédemment, l'approche technologie a fait l'objet de beaucoup moins de critiques et de débats dans la littérature scientifique pour diverses raisons. Premièrement, il s'agit d'une approche qui fait l'objet d'un certain consensus parmi ses tenants, limitant ainsi les débats et les écarts dans son application. Bien sûr on y retrouve des points de vue différents, mais ces derniers tiennent une place nettement moins importante que dans l'approche anglo-saxonne. Ensuite, comme il s'agit d'une approche foncièrement empirique et inductive, les théories et les modèles occupent un rôle mineur (Audouze 1999 ; Coudart 1998 ; Scarre 1999 :155; Sellet 1993 :107; Soressi et Geneste 2011 :336; Tostevin 2011 :353-354). Ce sont ces derniers qui sont souvent les plus susceptibles d'être débattus, puisqu'ils consistent en des hypothèses et propositions pouvant s'avérer inexactes une fois soumises aux tests. Enfin, la langue française qui domine encore la littérature scientifique de cette approche érige une certaine barrière limitant les incursions des non-francophones dans cet univers. Les critiques de ces derniers ont donc tendance à cibler certains travaux et plus souvent ceux rédigés ou traduits en langue anglaise (Shott 2003 :103). Dans les paragraphes suivants, nous présentons un résumé des principaux reproches et limites associés à l'approche technologique et plus particulière à l'analyse technologique.

Un des problèmes fréquemment soulevés renvoie à la tendance à confiner les chaînes opératoires lithiques à une dimension événementielle à petite échelle. De par sa nature inductive, la dimension sociale, bien que constituant l'objectif ultime de cette approche, est parfois assez difficile à atteindre (Pelegrin 1991b ; Soressi et Geneste 2011 :340). En partant du particulier, la route est parfois longue avant d'atteindre une perspective plus globale permettant de révéler les grandes tendances affranchies des particularismes. Le peu de place accordée aux modèles et théories organisationnels est possiblement aussi un facteur limitatif dans l'interprétation des données technologiques (Tostevin 2011). De nombreuses recherches ont donc laissé de côté cet aspect jugé encore inatteignable pour se concentrer en priorité sur une reconstitution des techniques et des méthodes de taille afin de définir les faciès technologiques des différents contextes et périodes et de la préhistoire.

Since most of the first efforts of the pioneers of the technological approach focused on the definition of potential technical traditions (identified through the techniques and methods used in particular assemblages), the technological approach became known for this focus rather than for its broader aspirations, which originally included the investigation of the cognitive and social contexts of prehistoric life. (Soressi et Geneste 2011 :340)

C'est pour dépasser ce problème inhérent à toutes approches inductives que, dans le cadre de cette thèse, nous avons cherché à atteindre un point de vue élargi, en abordant les technologies lithiques du Témiscouata sous l'angle économique et selon des perspectives régionale et diachronique. De cette manière, nous espérons pouvoir dresser un certain portrait des grandes trajectoires organisationnelles qui ont prévalu au Témiscouata durant le dernier millénaire de la préhistoire et les premiers temps de la période historique.

D'autres auteurs ont aussi formulé plusieurs critiques par rapport au concept de chaîne opératoire²² en le comparant à son pendant de l'approche anglo-saxonne que l'on qualifie habituellement sous le vocable de « *reduction sequence* » (Bleed 2001 ; Shott 2003 ; Tostevin

²² Précisons que plusieurs auteurs anglo-saxons (Bar-Yosef et Van Peer 2009 ; Shott 2003 ; Tostevin 2011) ont tendance à accorder au vocable « chaîne opératoire » un sens plus large qu'en français. En effet, il sert autant à désigner le concept de chaîne opératoire (tel que défini dans ce chapitre) que l'approche technologique dont ce concept est issu. Les propos formulés par ces auteurs alternent ainsi souvent entre les deux sens accordés à ce terme.

2011). Ils se sont penchés sur la comparaison de ces deux outils conceptuels en relatant leurs avantages et inconvénients respectifs. À ce propos, notre position rejoint *grosso modo* les conclusions de Shott (2003 :103) et de Bleed (2001 :122-123) soulignant que malgré quelques différences, ces deux concepts sont foncièrement semblables et visent des objectifs très similaires²³. Même s'il existe des distinctions mineures entre les deux, nous estimons qu'il s'agit d'outils conceptuels flexibles et aptes à s'adapter aux contextes de recherche. À notre avis, la question fondamentale réside plutôt dans la nature et la qualité des analyses mises en œuvre pour reconstituer les maillons de la chaîne opératoire ou le déroulement de la *reduction sequence*.

Soressi et Genest (2011 :340-341) attribuent également une autre limite à l'analyse technologique, laquelle n'est toutefois pas exclusive à cette méthode. Il s'agit de la difficulté à déterminer si différents processus techniques identifiés sont le fruit d'un même groupe de tailleurs ou plutôt le résultat accumulé de diverses occupations séparées dans le temps. Ils mentionnent que la pratique de remontages est alors un moyen souvent privilégié pour surmonter ce problème et tenter de reconnaître des liens entre différents secteurs d'un site. Dans le cadre de cette thèse, nous avons tenu compte de ce problème et avons cherché à l'atténuer en ne sélectionnant qu'une seule aire par site et en choisissant celle qui semblait représenter une occupation unique (ou du moins un nombre limité d'occupations) afin d'analyser les assemblages les plus homogènes possible (voir le chapitre 2 pour les détails).

Une autre limite attribuée à l'analyse technologique est que certains processus laissent des traces très évidentes à reconnaître alors que d'autres sont beaucoup plus discrets. Les chaînes opératoires ne présentant pas d'éléments diagnostics évidents sont ainsi plus difficiles à étudier et pourront être interprétées à tort comme des phénomènes anecdotiques. Dans d'autres cas, différentes chaînes opératoires ont tendance à engendrer des produits similaires ne permettant pas de les rattacher explicitement à leur trajectoire technologique respective. Ce problème n'est cependant pas exclusif à l'analyse technologique et le recours aux remontages

²³ Tostevin (2011 :352) explique cependant que le concept de chaîne opératoire est appliqué à toute une variété de matériaux et d'activités techniques, alors que celui de *reduction sequence* se limite à la pierre taillée.

et à des assemblages les plus homogènes possible constituent là aussi des moyens pour l'atténuer (Bar-Yosef et Van Peer 2009 :107-108; Soressi et Geneste 2011 :341).

Certains reprochent également aux technologues de ne pas présenter assez explicitement les critères diagnostics de leurs classifications technologiques. Cela rendrait ainsi plus ardue la compréhension de ces éléments, tout en restreignant l'évaluation objective des recherches et la possibilité de les reproduire. Également, le manque de définition de critères technologiques limiterait la justesse des « remontages mentaux » et entraînerait des risques de constructions abstraites n'ayant pas forcément de liens tangibles avec la réalité préhistorique. On attribue aussi à certaines analyses technologiques des *a priori* relatifs aux intentions et choix des tailleurs qui n'ont pas toujours fait l'objet de démonstrations convaincantes. Également, dans certaines études on reproche aux technologues d'utiliser les chaînes opératoires lithiques comme une nouvelle forme de typologie. Un type d'industrie, comme le débitage Levallois par exemple, est souvent employé comme taxon servant à circonscrire une culture archéologique avec les dangers qu'une telle généralisation peut parfois entraîner. Ces risques sont d'autant plus présents si on ne tient pas assez compte des variances entre les productions regroupées sous une même méthode de taille. (Bar-Yosef et Van Peer 2009 :107-108, 113-114; Shott 2003 :100; Tostevin 2011 :355-360). Enfin, quelques auteurs ont aussi déploré le peu de place accordée aux analyses quantitatives et statistiques dans les analyses technologiques issues de la tradition française (Soressi et Geneste 2011 :339-340; Tostevin 2011 :359-360).

Bilan de l'approche technologique

L'approche technologique étudie l'objet dans la perspective qu'il est un produit de la société et qu'il porte en lui la dimension sociale du milieu où il a pris naissance. Elle se veut une démarche foncièrement empirique et inductive dans le but de maximiser la lecture des artefacts et d'en soutirer le plus d'informations possible. La chaîne opératoire est employée comme outil descriptif et analytique permettant d'organiser la « biographie de l'objet », de sa « naissance » jusqu'à sa « mort ». D'abord de nature essentiellement technique, ces données doivent ensuite être interprétées pour en dégager les dimensions économiques, culturelles, cognitives et sociales.

L'analyse technologique s'amorce par la reconnaissance des techniques et méthodes de taille, laquelle mène ensuite à évaluer les intentions sous-jacentes aux différents projets entrepris par les tailleurs. Ce premier niveau d'interprétation doit cependant être dépassé, car la technologie n'a pas émergé de nulle part, mais émane d'un milieu humain et naturel qu'il s'agit de redécouvrir. Les modalités de gestion des chaînes opératoires, tant au niveau des processus de taille que des matières premières, révèlent des choix stratégiques qu'il faut identifier et ensuite expliquer. La reconnaissance de ces schèmes techno-économiques se fait par l'étude de l'organisation des processus techniques, alors que leurs raisons d'être sont éclairées par l'ajout des variables contextuelles.

À l'échelle du site archéologique, les données technologiques peuvent être étudiées dans une perspective organisationnelle. Les processus de fabrication s'articulent notamment en fonction des maillons de la chaîne présents et ceux absents et des différentes stratégies techno-économiques identifiables. Le degré de difficulté des opérations renseignera sur les niveaux de compétence des tailleurs et la nature de l'investissement du groupe dans la production de son outillage. La reconnaissance de ces activités et de leur organisation contribue également à renforcer les interprétations quant à la nature et la fonction des établissements préhistoriques ainsi que leurs rôles dans l'environnement local. Par la suite, à l'échelle régionale, les données dérivées de l'étude des établissements peuvent être mises en commun pour analyser la segmentation des processus dans le temps et l'espace, l'organisation territoriale et l'adaptation des groupes préhistoriques à leurs différents milieux.

Malgré plusieurs critiques envers l'analyse technologique, il importe de souligner que cette méthodologie demeure flexible et apte à l'adaptation. À cet égard, son utilisation n'est en rien exclusive et est au contraire compatible avec la plupart des autres approches visant l'étude de sociétés anciennes via leurs technologies.

CHAPITRE 2 : MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE

L'approche technologique expliquée au chapitre précédent met à profit toutes les méthodes d'analyses permettant la reconstitution des différents maillons des chaînes opératoires lithiques. La typologie est utile pour connaître la variété des classes d'outils, procéder à des analyses typométriques et statistiques et appréhender la classification chrono-culturelle des artefacts. La caractérisation de la matière première permet de reconnaître la qualité et la variété des matériaux, l'origine des sources, les modes d'approvisionnement et de circulation des pierres siliceuses. L'analyse technologique guide la reconstitution des processus de fabrication, alors que la tracéologie se concentre sur la phase d'utilisation des outils. Les analyses spatiales permettent de comprendre l'organisation dans l'espace des chaînes opératoires et des activités à l'intérieur d'un site, alors que les analyses stratigraphiques permettent d'observer l'évolution des comportements techniques et l'étude diachronique des assemblages. En ce sens, l'approche technologique n'est aucunement discriminante et tout type d'analyse apportant des données pertinentes est mis à contribution et ce, peu importe la tradition scientifique à laquelle elle se rattache.

Dans le cadre de cette thèse, nous nous concentrons uniquement sur l'analyse technologique en l'abordant principalement dans une perspective économique (techno-économie). Le but est donc non seulement de reconstituer les processus de fabrication, mais aussi de comprendre comment ils ont été gérés par ceux et celles qui ont fabriqué, utilisé et transporté les artefacts en pierre taillée. La gestion économique s'observe d'abord par la reconnaissance des techniques et méthodes de fabrication de l'outillage lithique et par la reconstitution des différentes étapes des chaînes opératoires qui se sont déroulées sur les sites. Une éventuelle segmentation de ces étapes dans le temps et l'espace est porteuse d'informations sur l'organisation et la répartition des processus de production et d'utilisation sur le territoire d'exploitation des groupes nomades. La présence et l'absence de segments des chaînes opératoires sont autant d'éléments significatifs qui amènent à s'interroger sur les raisons de ces portions manquantes (Brenet 2011 :30-43; Geneste 2010 :429-435; Lhomme et Connet 2001 ; Porraz 2005 :19-20, 49; Soressi 2002 :136-140). Si les technologies mises en œuvre sur la matière première locale (chert Touladi) révèlent les processus économiques qui ont eu lieu

au Témiscouata, ils annoncent également ce qui était prévu après le départ des groupes de la région. En ce sens, ils permettent de reconnaître les besoins immédiats (*in situ*) et ceux projetés dans le futur (*ex situ*). Les artefacts en matériaux exogènes abandonnés au Témiscouata nous renseignent quant à eux sur les stratégies techno-économiques qui avaient cours avant d'atteindre la région, lorsque les groupes avaient accès à d'autres sources lithiques ou lorsqu'ils ne pouvaient compter que sur les réserves qu'ils transportaient avec eux.

Afin d'évaluer les stratégies de gestion économique des chaînes opératoires lithiques, nous avons sélectionné un échantillon de cinq sites répartis en différents secteurs du Témiscouata : un au Petit lac Touladi (CkEe-12), deux au Grand lac Touladi (CkEe-22 et CkEe-9), un au lac Témiscouata (CkEe-2) et un dernier sur la rivière Madawaska (CjEd-5) (**Figure 3**). Cela permet d'abord d'offrir une portée plus large à l'étude en abordant les schèmes techno-économiques dans une perspective régionale. L'étude de cinq établissements distincts offre en effet l'opportunité d'évaluer les constances et les variations des schèmes adoptés, lesquelles sont importantes pour comprendre les tendances lourdes plus immuables et celles, au contraire, plus sujettes à s'adapter en fonction du contexte. La fonction des sites, les activités qui s'y sont déroulées, leur appartenance chrono-culturelle et leur degré d'éloignement par rapport aux carrières sont des facteurs, parmi d'autres, qui ont pu influencer les processus techno-économiques.

La prise en compte de situations diversifiées, tant dans les spécificités des lieux que du milieu, devrait à terme, nous permettre de rendre compte de la diversité des réponses techno-économiques apportées par les groupes humains, de leur variabilité et normalité, à l'échelle d'un complexe techno-culturel, d'une période et/ou d'une région. (Porraz 2005 :49)

Pour parvenir à répondre à la problématique et aux objectifs de recherche, deux niveaux d'analyses sont abordés dans cette thèse. Le premier niveau se situe à l'échelle locale (analyse intra-site) et renvoie à l'étude des activités qui se sont déroulées sur chaque aire de fouille sélectionnée. On cherche à comprendre ici les procédés de fabrication, leurs objectifs sous-jacents (intentions des tailleurs, variété et nombre d'outils à produire, tâches à accomplir, etc.) et les modalités de gestions propres à chaque occupation. Le second niveau d'analyse est plus large et nécessite de replacer les données dans une perspective régionale en comparant les

assemblages entre eux et en évaluant les constances et le rôle de chaque contexte dans la variation des schèmes techno-économiques identifiés. C'est également à ce niveau d'analyse qu'il sera possible de vérifier l'évolution des schèmes techno-économiques dans le temps et de voir si la distribution spatiale des sites dans le Témiscouata, notamment en regard de leur éloignement des carrières de chert, a influencé les stratégies mises en œuvre.

ÉCHANTILLONNAGE DES SITES ARCHÉOLOGIQUES À L'ÉTUDE

Les cinq sites archéologiques du Témiscouata abordés dans cette thèse sont : CkEe-12, CkEe-22, CkEe-9²⁴, CkEe-2 et CjEd-5 (**Tableau II.I**). Ils comptent tous plusieurs aires de fouilles ayant révélé chacune des contextes différents (nature de l'occupation, datation, assemblage lithique, structures découvertes, superficie excavée, etc.). Cependant, une seule aire a été sélectionnée pour chaque établissement dans l'optique de répondre le mieux possible à la problématique et aux objectifs de recherche. La sélection d'une seule aire par site a été faite aussi dans le but de restreindre les effectifs d'artefacts très élevés sur chaque établissement (échantillonnage spatial) et dans la perspective de circonscrire des sous-espaces significatifs pour l'étude. Nous sommes conscients que ces sous-espaces ne sont pas forcément représentatifs de l'ensemble du site dont ils sont issus et les interprétations faites dans cette thèse ne s'appliquent donc qu'aux aires sélectionnées. Cependant, pour des fins de simplifications, lorsqu'il sera fait mention des sites de notre échantillon, il sera implicite que nous faisons référence uniquement aux aires sélectionnées et non à l'ensemble de ces établissements. Voici les critères qui ont présidé à la sélection des aires de chaque site :

1. Elles ont été excavées sur une superficie suffisante et n'ont pas fait uniquement l'objet de sondages.
2. Elles ont été sélectionnées en fonction d'une distribution géographique variée les positionnant à différents degrés d'éloignement des carrières de chert Touladi (**Tableau II.II**). Tous les sites se trouvent néanmoins dans une zone d'approvisionnement direct

²⁴ Nous verrons plus loin dans ce chapitre que le cas de CkEe-9 (aire 2) est différent des autres puisque les éclats en chert Touladi n'ont pas été analysés dans le cadre de cette thèse. L'étude de ce site s'est donc limitée aux nucléus et aux outils, de même qu'aux éclats en matériaux exogènes.

(Burke 2007 :72-75), notamment en raison de leur relative proximité des carrières et de la prépondérance du matériel en chert Touladi sur chaque établissement

2. Elles ont livré des contextes intègres d'une part, et ont révélé d'autre part des occupations vraisemblablement uniques ou du moins limitées en nombre. Cela afin d'éviter les palimpsestes et faciliter ainsi la reconnaissance des chaînes opératoires et des événements qui leur sont liés²⁵. Mis à part l'aire 1 de CkEe-22, tous les autres secteurs choisis consistent en des occupations situées autour d'une structure de combustion formellement identifiée.
3. Elles ont été datées par une méthode absolue (radiocarbone) ou relative (artefacts) permettant d'avoir différentes occupations échelonnées entre le Sylvicole moyen tardif et la période de Contact (**Figure 5**).
4. Elles présentent des caractéristiques différentes afin de toucher un plus large éventail de contextes. Il peut s'agir de la nature présumée des occupations (campement résidentiel, atelier de taille spécialisé, camp de base) ou encore de la composition de leur assemblage lithique. Chacun d'eux présente en effet des particularités, notamment en lien avec proportions plus élevées ou plus basses de certaines classes d'objets (outils, nucléus, pièces esquillées, matières premières exogènes, etc.).

Tableau II.I : La datation et la fonction présumée des secteurs à l'étude.

Sites	Aires	Périodes chronologiques	Datations radiocarbone calibrées	Fonction(s) présumée(s) ²⁶
CkEe-12	Aire 5 (18,5 m ²)	Fin du Sylvicole moyen tardif/début du Sylvicole supérieur	980 à 1220 apr. J.-C.	Atelier de taille spécialisé
CkEe-22	Aire 1 (16,5 m ²)	Fin du Sylvicole moyen tardif/début du Sylvicole supérieur	980 à 1276 apr. J.-C.	Atelier de taille et campement résidentiel
CkEe-9	Aire 2 (22 m ²)	Sylvicole supérieur/période de Contact	1430 et 1660 apr. J.-C.	Atelier de taille et campement résidentiel
CkEe-2	Aire C (22 m ²)	Sylvicole supérieur/période de Contact	-	Atelier de taille et camp de base
CjEd-5	Structure 7 (6 m ²)	Sylvicole moyen tardif	680 à 1050 apr. J.-C.	Atelier de taille, campement résidentiel et lieu de pratiques rituelles

²⁵ L'avantage de sélectionner des assemblages représentant un court laps de temps d'occupation a été notamment discuté par Soressi et Geneste (2011 :341) et Andrefsky (2009 :83-86).

²⁶ Il s'agit ici des interprétations formulées par les précédents chercheurs ayant étudié ces cinq sites. À la lumière des résultats de nos analyses, nous reviendrons sur ces interprétations au chapitre 5.

Tableau II.II : Distance approximative²⁷ des sites à l'étude par rapport aux deux carrières de chert Touladi.

Sites	Distances de CkEe-26	Distances de CkEe-28
CkEe-12 - aire 5	3,6 km	1,5 km
CkEe-22 - aire 1	0,8 km	4,5 km
CkEe-9 - aire 2	0,7 km	3,3 km
CkEe-2 - aire C	7,5 km	11,5 km
CjEd-5 - structure 7	27,5 km	29 km

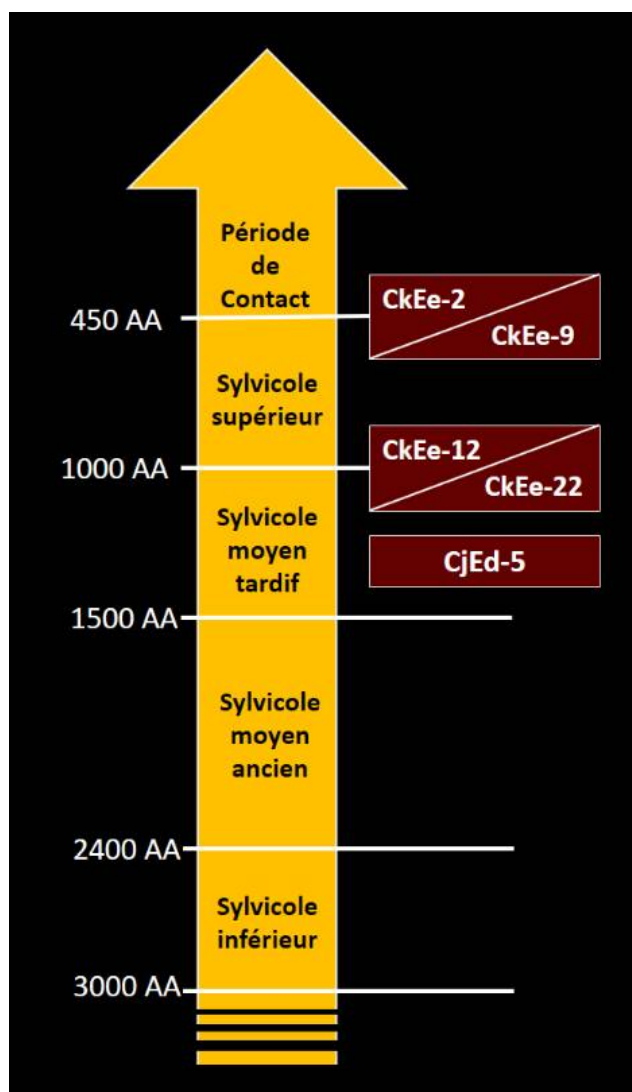


Figure 5 : Ligne du temps montrant le positionnement chronologique de l'aire sélectionnée sur chacun des sites archéologiques à l'étude.

²⁷ Les distances ont été calculées à vol d'oiseau à partir du système d'information géographique du ministère de la Sécurité Publique (Geo-Portail – MSP) et dans lequel on retrouve tous les sites archéologiques du Québec (<https://portail.msp.gouv.qc.ca>).

Concernant la sélection d'une seule aire de fouille par site, ce choix a été fait également pour privilégier un plus grand nombre d'établissements afin de maximiser une vision régionale des technologies lithiques et dépasser le particularisme propre à chaque aire d'occupation. Il se justifie également par le fait que la plupart des sites ne semblent pas constituer des ensembles homogènes dont les différentes composantes sont automatiquement liées les unes aux autres. Beaucoup d'établissements du Témiscouata, incluant ceux de notre sélection, seraient le résultat d'occupations multiples pouvant s'échelonner sur différentes périodes chronologiques (Burke 2009 :15; Chalifoux, *et al.* 1998 :35, 62-118). À ce propos, la majorité des sites de notre échantillon révèle la coexistence de composantes de datations différentes. Le site CkEe-12 a été interprété comme pouvant être le résultat de deux à cinq occupations distinctes (Chalifoux, *et al.* 1998 :96). L'aire 2 de CkEe-9, datée de la fin du Sylvicole supérieur et du début de la période de Contact, serait plus récente que l'aire 1 d'environ deux siècles (Chalifoux, *et al.* 1998 :75-77). L'aire C du site CkEe-2 affiche une datation du Sylvicole supérieure/période de Contact, alors que l'aire A a révélé deux niveaux, l'un daté du Sylvicole moyen ancien et l'autre de la transition entre cette période et le Sylvicole moyen tardif. Quant à l'aire B, elle a livré des styles céramiques du Sylvicole moyen tardif. Par ailleurs, la découverte de pointes à pédoncule et d'une hache en pierre suggère aussi une présence durant la période archaïque (Chalifoux, *et al.* 1998 :44, 62-70). Enfin, même si plusieurs secteurs de CjEd-5 remontent au Sylvicole moyen tardif, une datation a révélé une occupation probable durant la période historique, alors que la stratigraphie pourrait indiquer que le site a été le théâtre d'au moins deux époques d'occupation durant la préhistoire (Burke 2005 :10; 2006b :26-29). Ajoutons aussi que même si des aires d'un même site sont datées de la même période, il peut s'agir aussi d'épisodes d'établissements distincts séparés les uns des autres par quelques années, quelques décennies, voire même quelques siècles.

Soulignons également que cette recherche est faite dans un cadre exploratoire, selon une méthodologie encore jamais appliquée dans le contexte étudié. L'absence de données relatives à notre approche méthodologique et conceptuelle au Témiscouata ne permettait pas de s'appuyer sur des travaux antérieurs et en appelait ainsi à la prudence dans le choix des assemblages analysés. Nous avons donc voulu éliminer autant que faire se peut les sources

potentielles de « distorsions » dans notre lecture des chaînes opératoire en sélectionnant les sous-ensembles les plus intègres et les moins « enchevêtrés » possible.

Bien évidemment, une aire de fouille constitue une limite arbitraire définie par le nombre de mètres carrés fouillés dans une zone habituellement riche en vestiges. Nous sommes conscients que dans tous les cas, les aires sélectionnées constituent elles-mêmes un échantillon d'une ou plusieurs occupations qui ont probablement débordé des limites spatiales imposées par les excavations archéologiques. Il est donc possible que des éléments pertinents pour la reconstitution des chaînes opératoires lithiques se retrouvent à l'extérieur de ces zones circonscrites. Cependant, il faut comprendre qu'aucun site daté de la période sylvicole au Témiscouata n'a été fouillé au complet et qu'il n'a pas été possible encore de démontrer l'existence d'une connexion formelle entre deux aires d'un même établissement. C'est pourquoi nous estimons que le problème de représentativité des aires de fouilles n'aurait pas été foncièrement résolu, même en considérant l'ensemble des secteurs excavés de chaque site.

Pour ces différentes raisons et pour répondre le mieux possible aux cinq critères exposés précédemment, de même qu'à la problématique et aux objectifs de cette recherche, nous estimons que le choix d'une aire par site est justifié. Cela ne signifie pas que la portion résiduelle des sites n'a pas d'intérêt intrinsèque, bien au contraire, mais que dans le cadre de cette recherche nous croyons qu'il demeure judicieux de se limiter aux espaces sélectionnés.

Quant au choix d'étudier des collections dont les datations peuvent s'échelonner sur environ un millénaire, cela a été fait dans l'objectif de voir comment ont évolué les chaînes opératoires dans le temps. Toutefois, lorsque viendra le temps de faire la synthèse régionale des processus techno-économiques analysés, celle-ci devra aussi se fonder sur des données diachroniques. On peut se demander légitimement si cela peut entraîner des risques de « distorsions », puisque l'on mettra en commun des occupations qui sont potentiellement issues de contextes historiques distincts. Nous estimons cependant que ce risque demeure assez faible ici. En effet, nous avons vu en introduction de cette thèse que les occupations du Témiscouata durant le Sylvicole montrent une grande continuité culturelle, tant dans les schèmes d'établissement que dans la nature des assemblages archéologiques. Il est donc permis de croire que les modes de

vie et les groupes humains fréquentant la région étaient relativement stables entre le Sylvicole moyen tardif et le début de la période de Contact (Burke 2009 ; Burke et Chalifoux 1998 ; Chalifoux, *et al.* 1998). Qui plus est, si des distinctions sont présentes d'une période à une autre, l'analyse diachronique permettra de les détecter, ce qui permettra ensuite de nuancer le volet sur la synthèse régionale.

Mentionnons enfin le cas des deux carrières de chert Touladi (CkEe-26 et CkEe-28) et expliquons brièvement pourquoi elles n'ont pas été retenues dans notre échantillon de sites. Tout d'abord, très peu de recherches de terrain ont été faites sur ces vastes sites et les interventions réalisées à ce jour ont surtout consisté en des inspections visuelles, des collectes de surface et des nettoyages de surface exposant des aires de taille et d'extraction (non fouillées). Un seul sondage positif a été réalisé sur CkEe-26 et n'a d'ailleurs pas été achevé étant donné la trop grande quantité de matériel lithique qu'il contenait (dont une majorité de fragments naturels)²⁸ (Burke 1993c :13-20; 2008 :13; Chalifoux, *et al.* 1994 :61-65; Chalifoux, *et al.* 1998 :117-118; Chapdelaine 1991a ; 1991b :27-29; Eid 2014b :23-28; 2015a ; Morin 1988 ; Pintal 2012d :8-16). Cela fait en sorte que les assemblages disponibles sont assez limités et ne sont possiblement pas très représentatifs de la complexité des activités réalisées sur place. Enfin, on ne possède pas de datations relativement aux objets mis au jour, alors que cette thèse concerne des périodes précises (Sylvicole moyen tardif, Sylvicole supérieur et période de Contact). Ainsi, pour ces diverses raisons, même si ces deux sites sont très importants pour l'étude des technologies lithiques, nous n'avons pas analysé les collections d'objets associées actuellement à ces carrières.

Le site CkEe-12 - aire 5

CkEe-12 se situe sur la rive ouest du Petit lac Touladi, sur une pointe de terre s'avancant dans le plan d'eau (**Figure 6**). Il a été sondé en 1964 (Martijn 1964) et en 1991 (Chalifoux 1992a), puis il a fait l'objet de deux campagnes de fouilles en 1992 (Chalifoux 1993) et 1993

²⁸ Pour plus de détails sur les carrières de chert Touladi, voir le chapitre 3.

(Chalifoux, *et al.* 1994) permettant l'excavation de cinq aires ouvertes. Le site a également constitué le sujet du mémoire de maîtrise d'Isabelle Jost (1995). Les fouilles ont permis d'excaver 48,75 m², mais cette thèse se concentre exclusivement sur l'aire 5 qui a été fouillée sur une superficie de 18,5 m² (**Figure 7**). Elle a révélé la présence d'un foyer déstructuré autour duquel se sont accumulés 4 500 artefacts en pierre taillée. Le charbon récolté a été daté à 950 ± 60 AA (calibré entre 980 et 1220 apr. J.-C.) ce qui place cette occupation à la toute fin du Sylvicole moyen tardif et surtout au début du Sylvicole supérieur. L'assemblage lithique est intéressant notamment par son nombre relativement important de nucléus (n=38) et sa faible proportion d'outils bifaciaux (n=7) et sur éclats (n=14). L'aire 5 a été initialement interprétée comme les restes d'une occupation temporaire spécialisée dans la taille de pierre (Chalifoux, *et al.* 1998 :90-96; Jost 1995 :72-76).

Le site CkEe-12 est le seul de notre échantillon à se trouver sur le Petit lac Touladi et le seul également dont la carrière de chert la plus proche est CkEe-28 (1,5 km). La carrière CkEe-26, est pour sa part distante d'environ 3,6 km vers le sud.

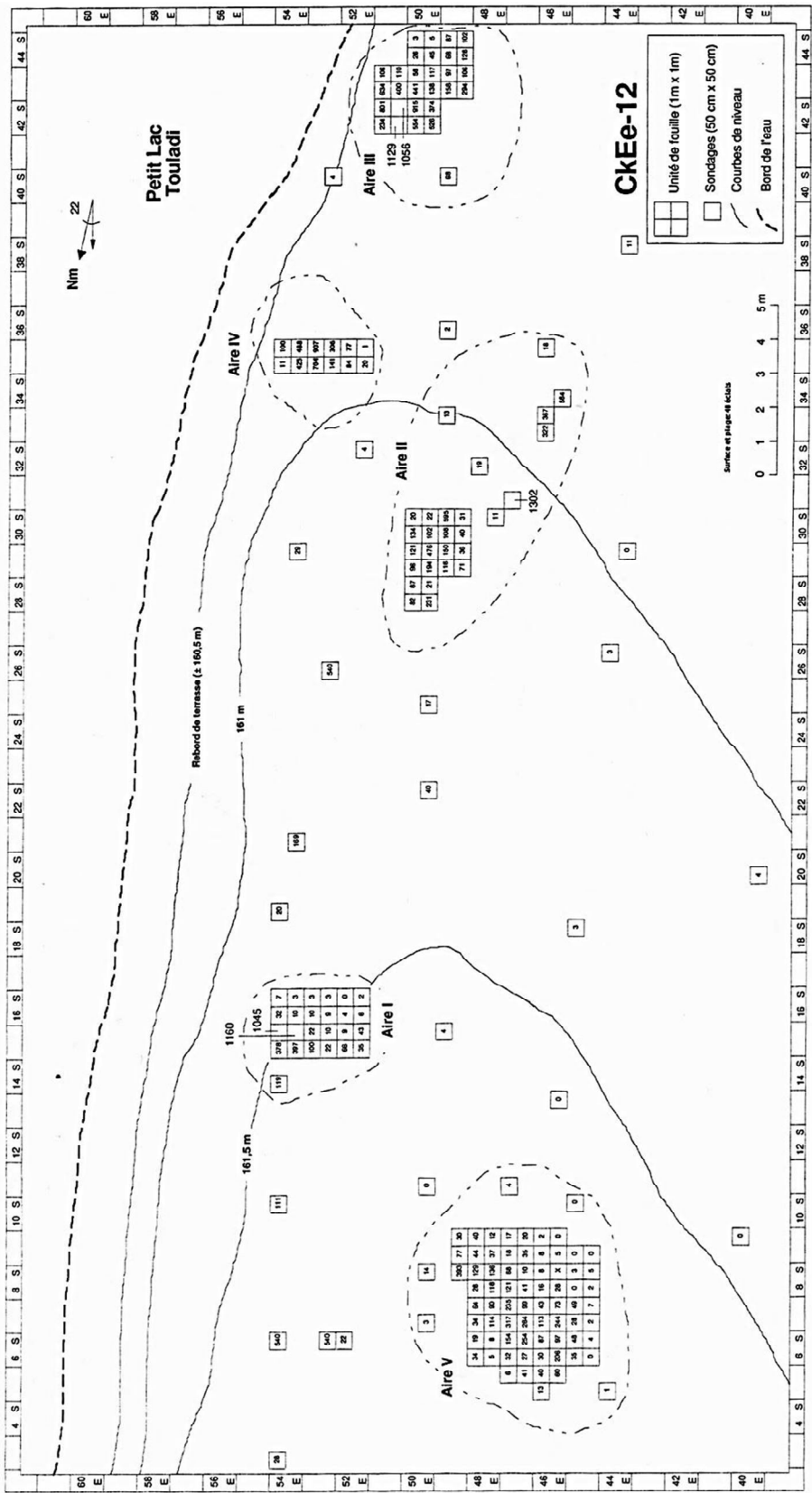


Figure 6 : Plan général du site CkEe-12 (tiré de Chalifoux *et al.* 1998 :91).

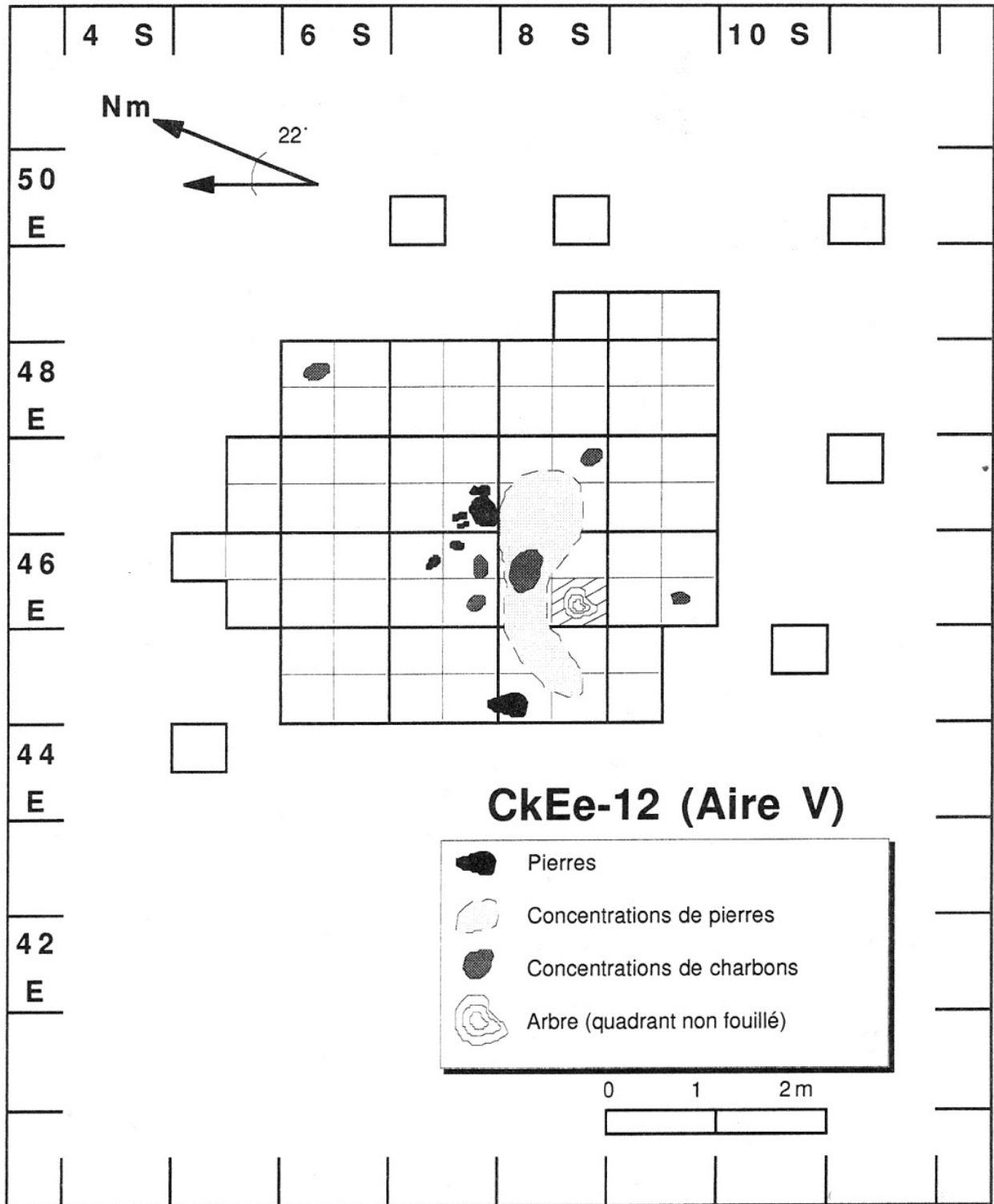


Figure 7 : Plan détaillé de l'aire 5 du site CkEe-12 (tiré de Chalifoux *et al.* 1998 :96).

Le site CkEe-22 - aire 1

Situé sur la rive ouest du Grand lac Touladi, CkEe-22 se trouve sur une terrasse de 4 à 6 m au-dessus du plan d'eau (**Figure 8**). Il a été sondé en 1965, 1966 (Martijn 1965 et 1966) et 1991 (Chalifoux 1992a), alors que deux aires ouvertes ont été fouillées en 1993, totalisant une superficie de 32,5 m² (Chalifoux, *et al.* 1994 :26-36, 72-79). Dans le cadre de cette thèse, seule la collection de l'aire 1 (16,5 m²) est analysée (**Figure 9**), puisqu'elle présente plusieurs particularités d'intérêt, notamment une plus forte densité artefactuelle et la majorité des outils retrouvés sur le site (n=123). De plus, même si aucune structure formelle n'a été identifiée sur l'aire 1, un échantillon de charbon a été daté à 910 ± 80 AA (calibré entre 980 à 1276 apr. J.-C.), situant ainsi l'occupation vers la fin du Sylvicole moyen tardif et le début du Sylvicole supérieur. Cette datation est corroborée par la découverte d'une pointe de projectile dont le type (*Jack's Reef corner notched*) appartiendrait au Sylvicole moyen tardif (voir **Figure 33** dans le chapitre 4). La découverte d'une pointe rappelant le style *Box base* du Sylvicole inférieur (Meadowood) (voir **Figure 30** dans le chapitre 4 ; dernière pièce à droite du rang inférieur), de même que la hauteur de la terrasse n'excluent pas non plus la possibilité d'une datation plus ancienne (Chalifoux, *et al.* 1994 :26-36, 73-79; Chalifoux, *et al.* 1998 :102-103; Taché 2010 :26-27). Or, comme l'affiliation de cette pointe à la sphère d'interaction Meadowood a été remise en question, nous considérons donc la datation plus récente comme étant plus probable (Chalifoux, *et al.* 1994 :76). CkEe-22 est également situé non loin de la carrière CkEe-26 qui se trouve à environ 800 au nord-ouest du site²⁹. Quant à la carrière CkEe-28, elle se trouve à 4,5 km vers le nord-est.

Un élément très intéressant de l'aire 1 pour la techno-économie est la proportion relativement forte d'artefacts en matières exotiques. À titre d'exemple, le chert Tobique (Nouveau-Brunswick) est représenté par 464 éclats, trois outils sur éclats et une ébauche bifaciale. Cette quantité et cette variété d'artefacts en matière importée sont inhabituelles au Témiscouata et laissent croire que des activités de taille ont été réalisées *in situ*. Le cas des grattoirs de ce site

²⁹ Des prospections récentes ont permis de constater que la carrière CkEe-26 se prolongeait plus au sud que ce qui avait d'abord été observé (Eid 2015a :77-78; Pinal 2012d :8-16). Cette constatation fait en sorte que le site CkEe-22 semble aujourd'hui plus proche qu'on le croyait de cette source de chert.

est intéressant lui aussi, car plusieurs de ceux en chert Touladi sont d'un type peu courant au Témiscouata. Ils sont un peu plus volumineux que la moyenne, de forme vaguement triangulaire et affichent de la retouche envahissante, parfois bifaciale, sur leurs bords latéraux (Chalifoux, *et al.* 1994 :26-36, 74-76; Chalifoux, *et al.* 1998 :102-103). Leur style n'est cependant pas celui des grattoirs triangulaires bifaciaux de la tradition Meadowood (Clermont 1990 :8-10; Taché 2010 :13-14) et ils ont tous été réalisés sur des éclats et non sur des pièces bifaciales (voir **Figure 83** dans le chapitre 4). Le site a été interprété comme le résultat d'une occupation de courte durée et assez circonscrite, correspondant peut-être en un camp de chasse où des activités de taille de la pierre auraient notamment été pratiquées (Chalifoux, *et al.* 1998 :103).

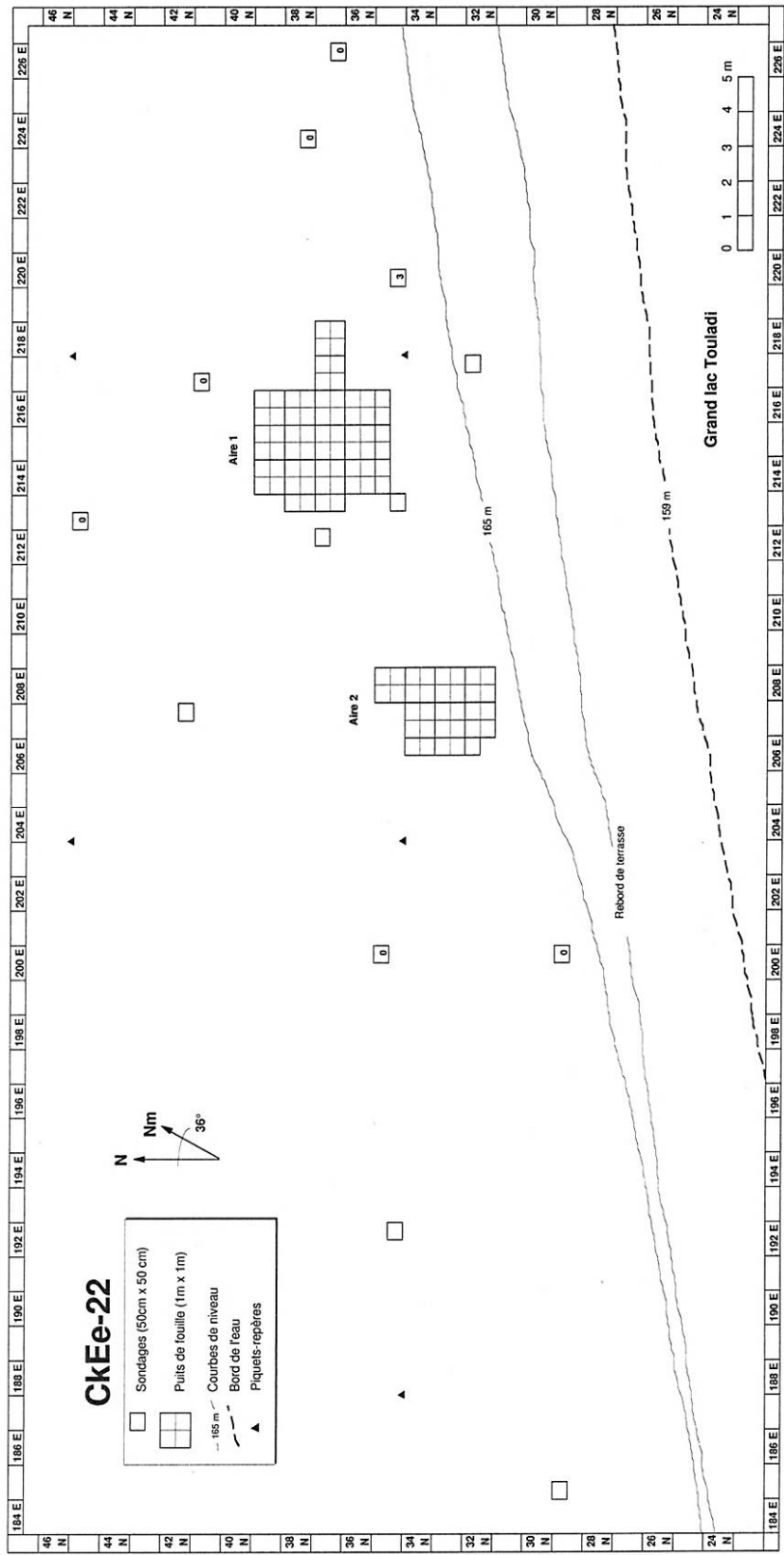


Figure 8 : Plan général du site CkEe-22 (tiré de Chalifoux *et al.* 1998 :104).

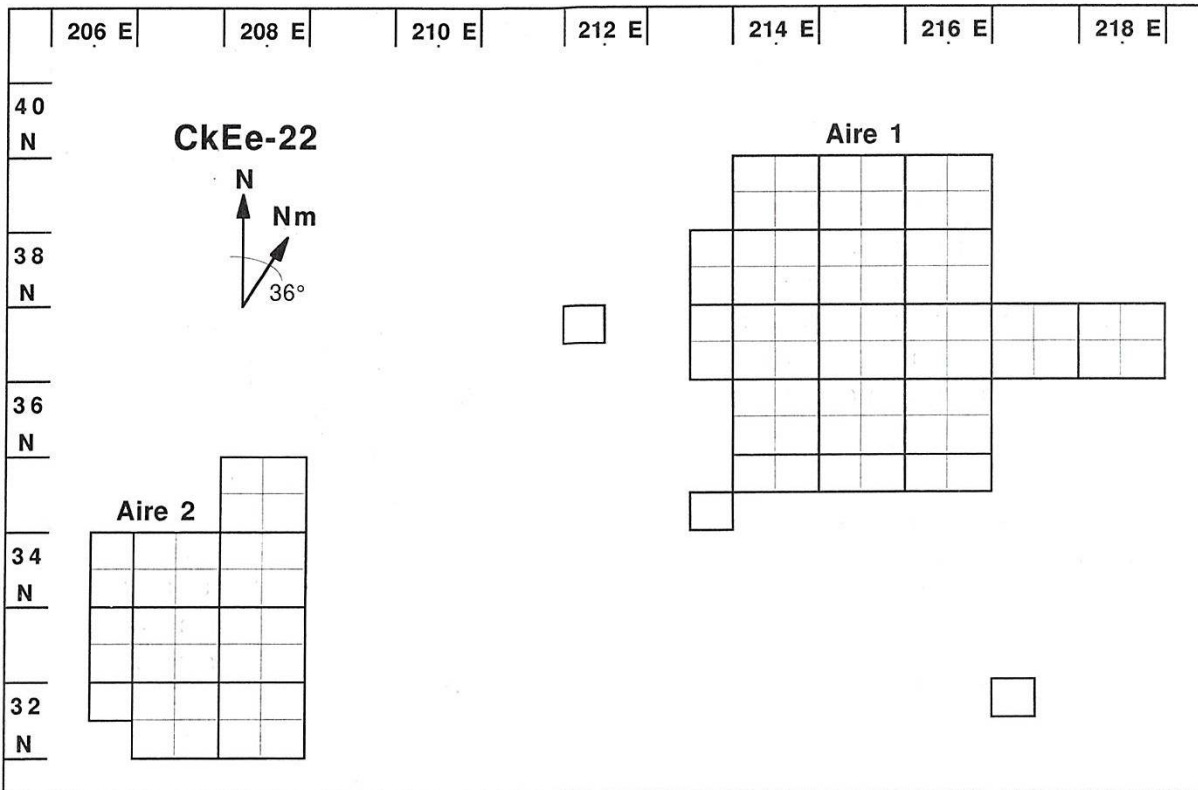


Figure 9 : Plan détaillé du site CkEe-22 (tiré de Chalifoux *et al.* 1998 :105).

Le site CkEe-9 (site Pelletier) - aire 2

Daté du Sylvicole supérieur et de la période de Contact, CkEe-9 se situe sur la rive ouest du Grand lac Touladi et a été interprété comme un campement et un atelier de taille (**Figure 10**). Fouillé initialement par Martijn (1964, 1965, 1966), il a fait l'objet de sondages en 1990 (Chapdelaine 1991b :17-20) et de fouilles en 1991 (Burke 1992 :7-26) et en 1993 (Chalifoux, *et al.* 1994 :8-18). Il a également été le sujet d'étude du mémoire de maîtrise d'Adrian Burke (1993b). CkEe-9 est de loin le site ayant livré le plus d'artefacts de la région ($n=182\ 735$) alors qu'il n'aurait été fouillé que sur environ 8 % de sa superficie totale (environ 1250 m^2). Soulignons d'ailleurs qu'il est situé à peu près vis-à-vis la carrière de chert CkEe-26, laquelle se trouve à environ 700 m plus à l'ouest dans la montagne du Serpent. À titre de comparaison l'autre carrière (CkEe-28) se trouve à 3,3 km au nord-est du site. L'échantillonnage dans le cadre de cette présente recherche a porté sur l'aire 2 (**Figure 11**), secteur ayant été fouillé sur une superficie de 22 m^2 et présentant notamment une structure de combustion datée à 340 ± 60

AA (calibré entre 1430 et 1660 apr. J.-C.). La découverte d'une perle de verre à proximité du foyer tend à confirmer que l'occupation se situe au tout début de la période historique, puisque l'analyse typologique de cet artefact indique une datation probable du XVI^e siècle (Delmas 2016 :97-98; Loewen 2016 :271). En plus des 58 182 artefacts en pierre taillée, l'aire 2 a livré 33 tessons de poterie et 9193 restes osseux (Burke 1992 :15; 1993b :79-82; Chalifoux, *et al.* 1998 :75-80). Nous expliquerons plus loin dans ce chapitre pourquoi seuls les outils, les nucléus, de même que les éclats en matières exogènes ont été analysés pour ce site.

L'aire 2 de CkEe-9 a été interprétée comme le reste d'une ou plusieurs occupations de courtes durées prenant la forme d'un campement, possiblement familial, où se sont déroulées des activités de taille intensives, mais aussi des tâches de nature domestique, comme l'indiquent les restes osseux, la poterie et les nombreux outils sur éclats utilisés sur place (Burke 1993b :53-92; Chalifoux, *et al.* 1998 :75-82).

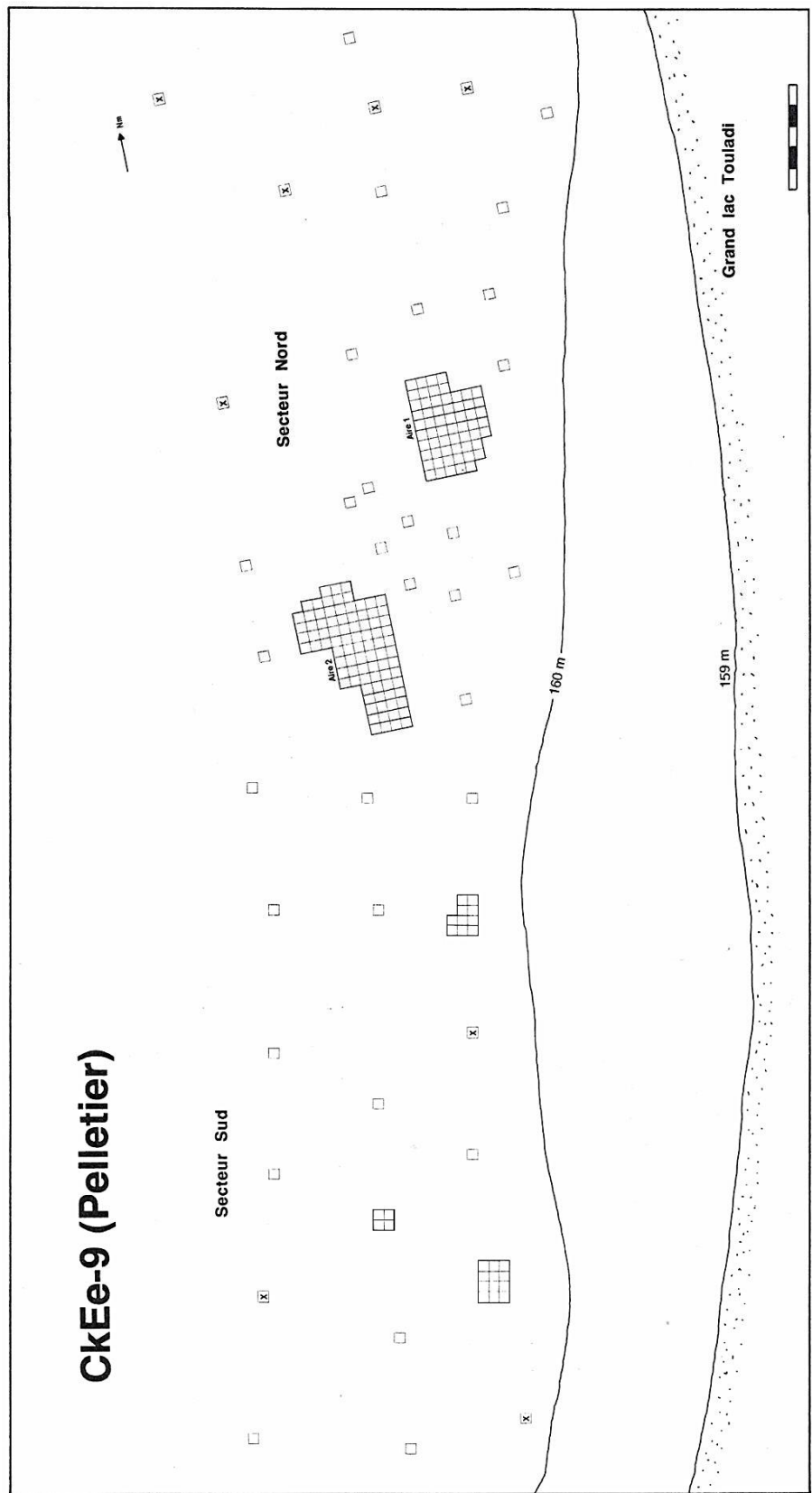


Figure 10 : Plan général du site CkEe-9 (tiré de Chalifoux *et al.* 1998 :76).

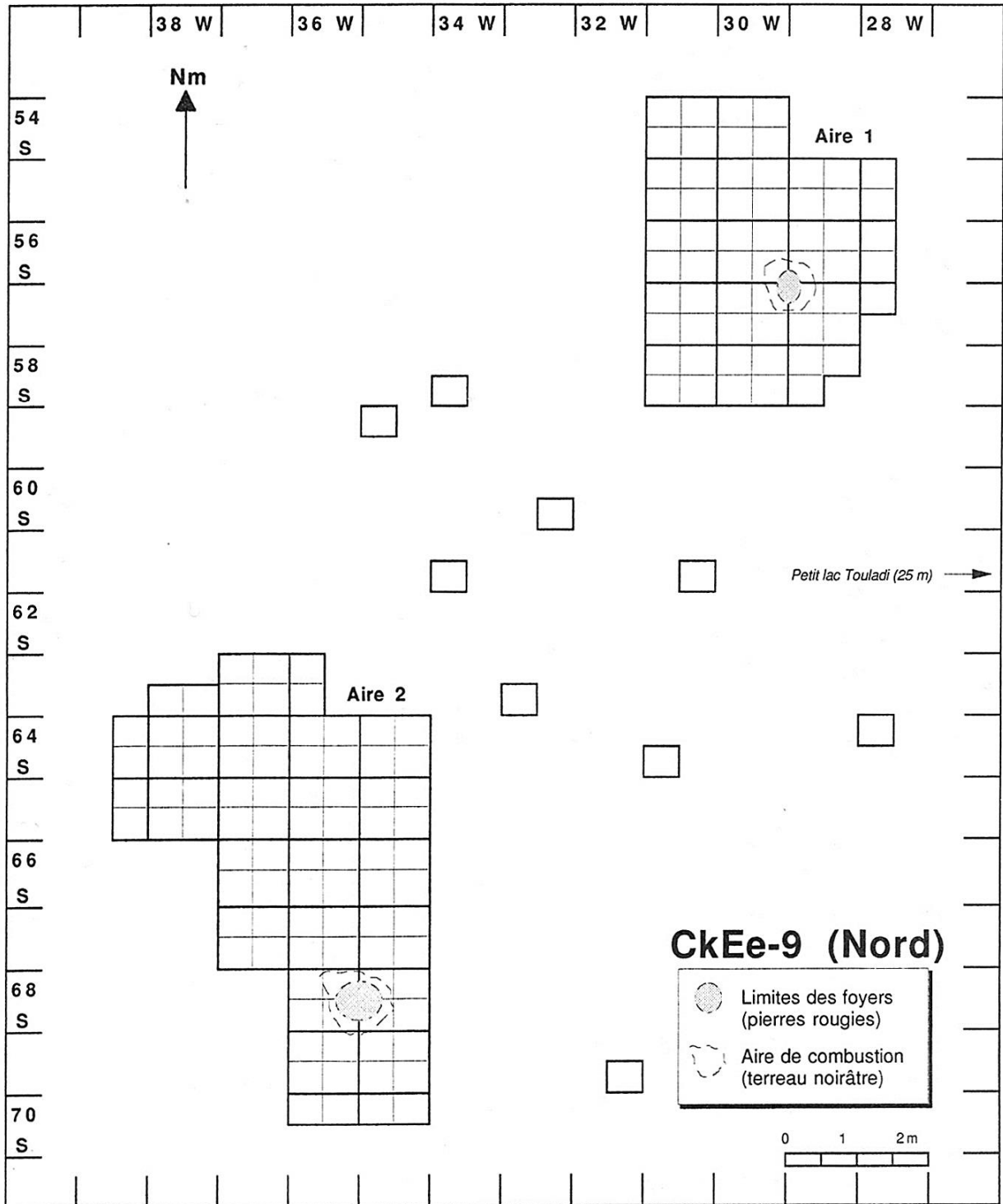


Figure 11 : Plan détaillé des aires 1 et 2 du site CkEe-9 (tiré de Chalifoux *et al.* 1998 :77).

Le site CkEe-2 (site Davidson) - aire C

Le site CkEe-2 est situé sur la rive est du lac Témiscouata (**Figure 12**), à plus de 400 m au sud de l'embouchure de la rivière Touladi, sur la première terrasse située à environ 3 m au-dessus du plan d'eau. Le site occupe une position stratégique permettant d'exploiter les ressources du lac Témiscouata et celles de la rivière Touladi, laquelle donnait d'ailleurs accès aux lacs du même nom et aux carrières de chert. Ces dernières sont situées à environ 7,5 km (CkEe-26) et 11,5 km (CkEe-28) à vol d'oiseau, mais on doit ajouter environ 2 km de distance si on tient compte du parcours plus sinueux qu'ils ont dû entreprendre via la rivière et les lacs Touladi. Il s'agit d'un des sites d'occupation les plus vastes au Témiscouata (superficie maximale évaluée à 8500 m²) et CkEe-2 a été réoccupé à différentes reprises entre l'Archaïque³⁰ à la période de Contact. Exploré et fouillé par Martijn (1964, 1965, 1966) dans la décennie 1960, le site a été divisé en trois aires (A, B et C). Cet établissement a également été le sujet du mémoire de maîtrise de Diane Bisson (1990) qui a analysé la collection d'artefacts et les données issues des fouilles de Martijn. Dans le cadre de cette présente thèse, nous nous concentrons sur l'aire C uniquement (**Figure 13**), laquelle a été fouillée sur près de 237,5 pieds carrés³¹, soit environ 22 m², et a livré une aire de combustion, ainsi qu'une importante collection d'artefacts. Essentiellement en pierre taillée, la collection renferme cependant quelques restes osseux (n=113), les fragments d'au moins deux vases et une pipe en terre cuite de tradition iroquoise, une pierre à cupule, ainsi que des artefacts d'origine européenne (perle de verre, métal). Ces découvertes permettent de situer l'occupation vers la fin du Sylvicole supérieur et les débuts de la période de Contact. L'assemblage lithique a notamment la particularité de montrer très peu de nucléus et une forte proportion de pièces esquillées. L'aire C a été interprétée comme un camp de base, possiblement occupé moins longuement que celui de l'aire B. Quant à l'aire A, elle serait le résultat de deux petits campements temporaires. (Bisson 1990 ; Chalifoux, *et al.* 1998 :62-70).

³⁰ La période Archaïque n'est cependant représentée que par des objets isolés (pointes à pédoncule et hache en pierre) (Chalifoux, *et al.* 1998 :44).

³¹ 9,5 puits de 5 pieds de côtés.

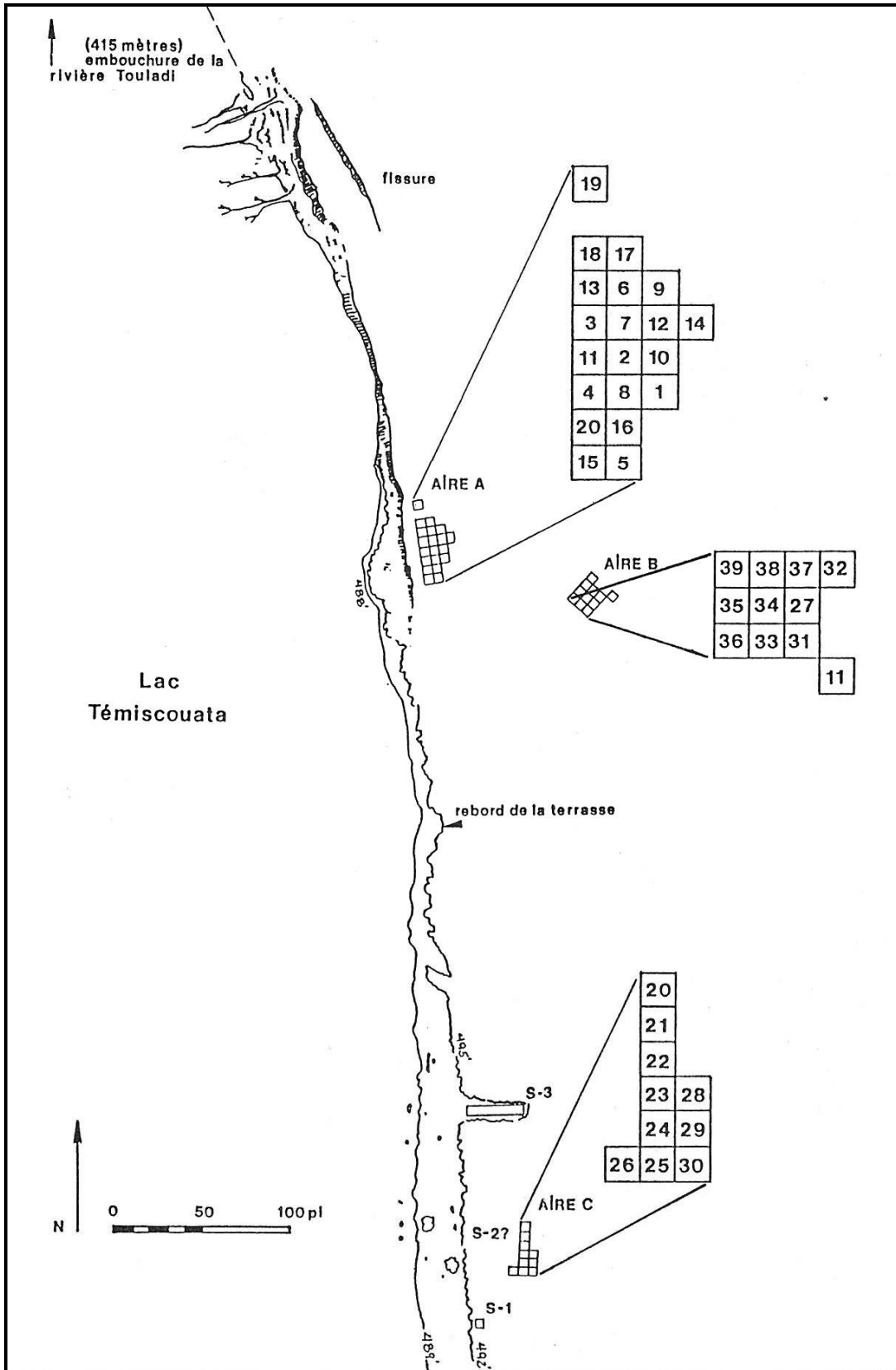


Figure 12 : Plan général du site CkEe-2 (tiré de Bisson 1990 :25a).

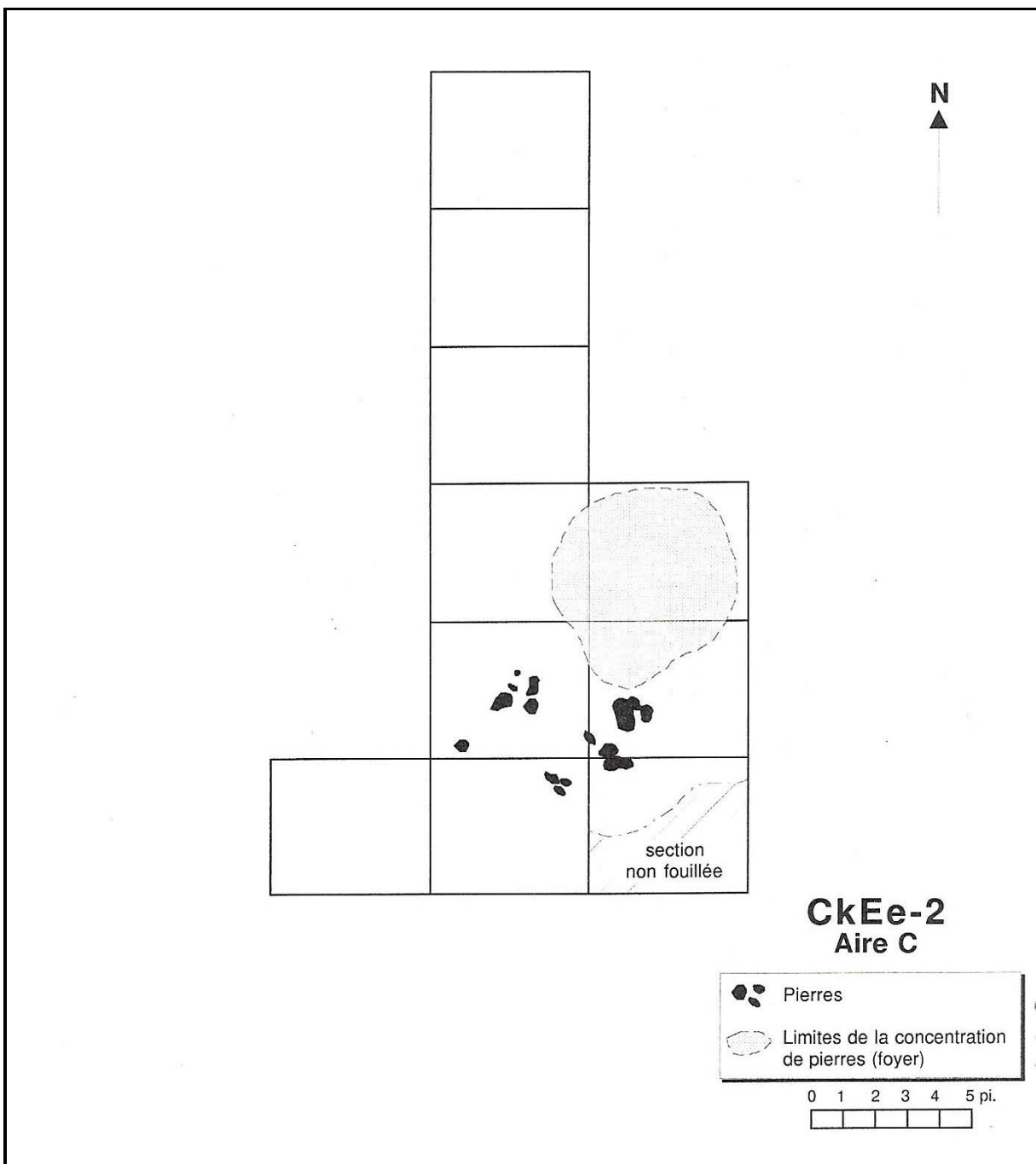


Figure 13 : Plan détaillé de l'aire C du site CkEe-2 (tiré de Chalifoux *et al.* 1998 :65).

Le site CjEd-5 - structure 7

CjEd-5 est situé sur la rive nord de la rivière Madawaska, sur une pointe de terre à l'embouchure de la rivière aux Bouleaux et à environ 9 km en aval du lac Témiscouata

(**Figure 14**). Situé sur la première terrasse à environ 2,25 m au-dessus de la rivière Madawaska, le site a été sondé en 1991 (Dumais, *et al.* 1994) et a fait l'objet de deux campagnes de fouilles en 2004 et 2005 (Burke 2005, 2006a). Le site se trouve dans un contexte géomorphologique très dynamique (banc de convexité) en raison de l'apport de sédiments de la rivière aux Bouleaux, ce qui lui a donné une stratigraphie plus complexe que les autres établissements de la région. En plus des sondages de 1991, CjEd-5 a été fouillé sur 28 m² qui ont été répartis sur plusieurs aires ayant mené à la découverte de onze structures anthropiques, principalement des foyers, dont certaines se superposent stratigraphiquement. Cela démontre que le site a été occupé à plusieurs reprises et qu'il devait être un lieu d'arrêt coutumier durant la préhistoire (Burke 2005 :7-13; 2006a :7-10; 2006b).

Le site se situe environ entre 27,5 km (CkEe-26) et 29 km (CkEe-28) à vol d'oiseau des carrières de chert Touladi. Or, le parcours réel qui empruntait cours d'eau et chemins terrestres a obligatoirement allongé les distances. Bien qu'il existe plusieurs voies pour se rendre aux carrières, celle qui semble la plus directe (rivière Madawaska, lac Témiscouata, rivière Touladi, Grand lac Touladi) peut ajouter environ 10 km au trajet.

Afin d'isoler autant que possible une occupation unique, dans le cadre de cette thèse, nous nous sommes concentrés sur la collection d'artefacts retrouvée en association à la structure 7 (**Figure 15**). Cette dernière correspond à une vaste aire de combustion (foyer ou plateforme de rôtissage) fouillée sur une superficie de 6 m² et associée à 13 591 restes osseux et 7615 artefacts en pierre taillée. La datation radiométrique étalonnée situe l'occupation vers 1020 ± 100 AA (entre 680 et 1050 apr. J.-C.), ce qui correspond à la période du Sylvicole moyen tardif. Outre sa richesse en artefacts et écofacts, l'intérêt de ce secteur provient de son contexte particulier associant le foyer à ce qui semble être une activité rituelle. En effet, deux bifaces en quartzite de Ramah (voir **Figure 36** dans le chapitre 4), dont un très volumineux, ont été intentionnellement fracturés et les fragments ont ensuite été brûlés dans le foyer. En association avec cet événement considéré comme un sacrifice d'objets de valeur, les restes d'au moins six castors, un porc-épic et peut-être un artiodactyle auraient constitué un festin accompagnant le rituel. Outre cette dimension particulière, la structure 7 offre également un contexte qui paraît intègre, tandis que la localisation du site sur la rivière Madawaska permet

l'étude d'un secteur plus en retrait des carrières de chert Touladi (Burke 2005 :7-13; 2006a :7-10; 2006b).

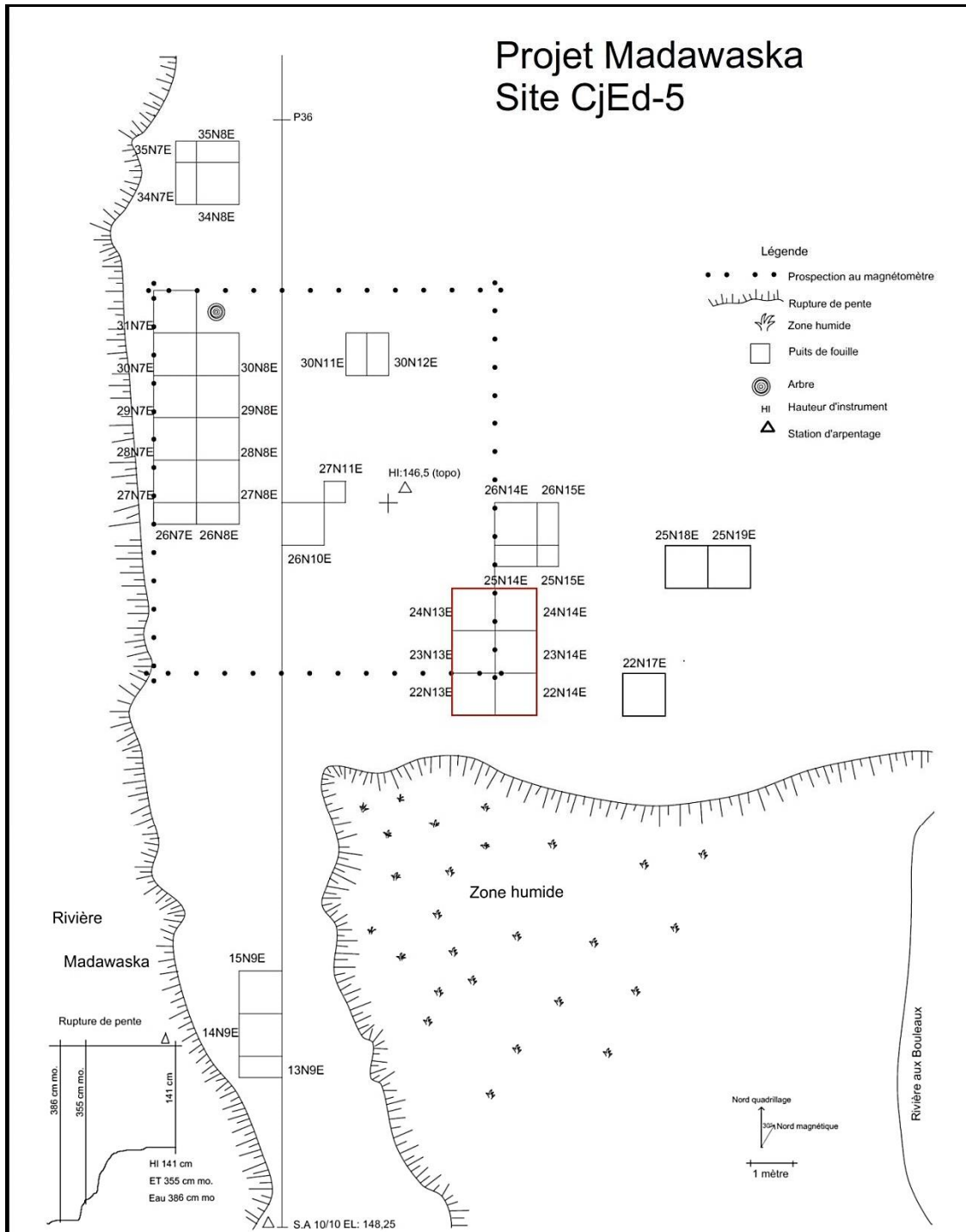


Figure 14 : Plan général du site CjEd-5 et du secteur de la structure 7 (en rouge) (tiré de Burke 2006b :25).

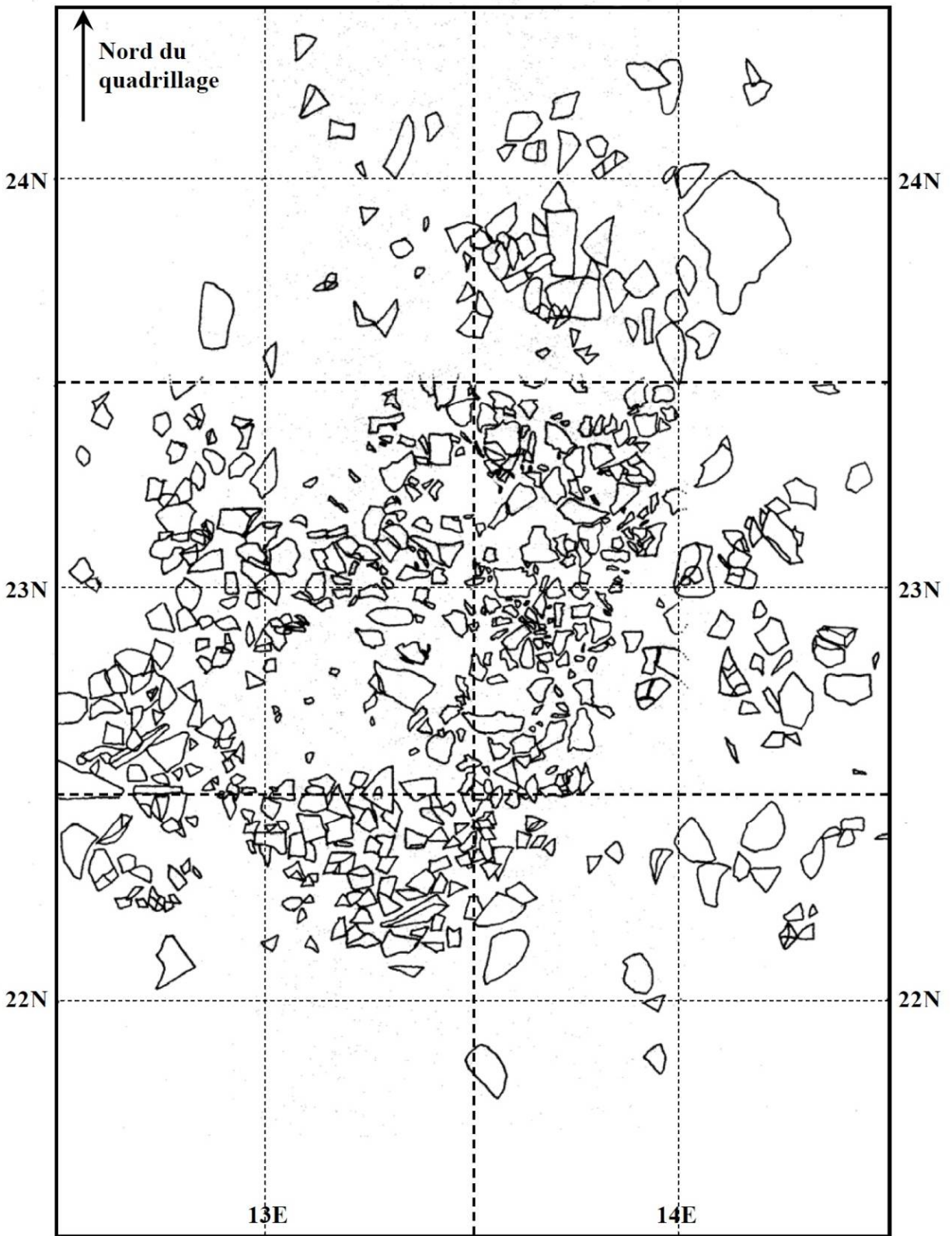


Figure 15 : Plan détaillé de la structure 7 du site CjEd-5 (tiré de Burke 2006a :24).

ÉCHANTILLONNAGE DES ASSEMBLAGES LITHIQUES

Les assemblages lithiques étudiés dans le cadre de cette thèse ont été échantillonnés par une méthode spatiale et contextuelle, c'est-à-dire en retenant tous les artefacts compris dans chacune des aires de fouilles présentées précédemment. Sauf pour CkEe-9 dont les éclats de taille en chert Touladi ont été exclus de l'étude, la totalité du matériel lithique retrouvé sur chaque aire sélectionnée fut donc soumise à une analyse technologique. Cela a permis d'avoir des assemblages les plus exhaustifs possible et de restreindre au maximum les aléas que l'échantillonnage aurait pu causer dans la représentativité des chaînes opératoires. En effet, la sélection d'une partie de ces assemblages au détriment d'une autre aurait encouru le risque de laisser de côté des artefacts porteurs d'informations importantes pour l'analyse techno-économique.

CkEe-9 est un cas à part et ne doit pas être considéré au même titre que les autres assemblages. En effet, ce site ne devait initialement pas faire partie de notre échantillon pour des contraintes de temps et parce que la reconstitution des chaînes opératoires était relativement satisfaisante après l'étude des quatre premières collections. Entreprendre l'analyse d'une cinquième collection, bien qu'intéressante en soi, n'a donc pas été jugée nécessaire dans le cadre de cette thèse. En revanche, nous étions tout de même favorables à l'idée d'accroître le corpus d'outils, de nucléus et d'éclats de taille en matières exogènes et c'est pourquoi nous avons adopté une position de compromis en ne considérant que ces trois catégories d'artefacts pour l'aire 2 de CkEe-9. Par ailleurs, le rejet des éclats de taille en chert Touladi se justifie également par leur quantité phénoménale sur l'aire 2 ($n=57\ 390$). Un tel nombre aurait entraîné des contraintes importantes et il aurait alors fallu préconiser un autre mode d'échantillonnage, ce qui aurait pu limiter les comparatifs avec les autres collections. Il faut donc concevoir le cas de CkEe-9 comme celui où l'on ajoute au corpus des quatre collections analysées une série de données ciblées. Les interprétations relatives à CkEe-9 sont donc par le fait même beaucoup plus ciblées et ne sont évidemment pas aussi complètes que celles formulées à partir du matériel lithique des autres sites.

La méthode d'échantillonnage préconisée pour chaque site, puisqu'elle se base sur des contextes distincts et sur des aires de fouilles n'ayant pas toutes la même superficie, a pour effet de livrer des assemblages de dimensions variées (voir le **Tableau II.IV** concernant la densité des différentes classes d'artefacts sur chaque site). Cela ne constitue pas à notre avis un problème et contribue au contraire à mieux comprendre la diversité des différents contextes mis à l'étude. À notre avis, cela n'aurait pu être fait avec autant de justesse en employant une autre méthode, par exemple en échantillonnant arbitrairement une même quantité d'objets pour tous les sites ou de manière proportionnelle selon la taille de chaque collection.

Outre CkEe-9 qui est un cas à part, les assemblages comptent entre 4500 et 9375 artefacts, pour une somme globale de 28 131 pièces ayant été considérées dans cette étude. Cela peut paraître beaucoup, mais il faut comprendre que tous ces objets n'ont pas eu le même niveau d'attention. Cela s'explique essentiellement du fait que les éclats de taille fragmentaires, qui comptent pour près de la moitié de tout le matériel échantillonné, n'ont pas été soumis à une analyse technologique formelle. Étant donnée la part restreinte d'informations pouvant être soutirées de ces fragments, seuls leur nombre et les données relatives à leur matière première ont été comptabilisés. Quant aux nucléus et aux outils, peu importe leur état de conservation, ils ont tous fait l'objet d'une lecture technologique exhaustive, étant donné l'importance des informations qu'ils recèlent et leur nombre plus restreint. Toutefois, la quantité de paramètres à consigner dans la base de données a été forcément moindre dans le cas des spécimens fragmentaires.

Effectifs des artefacts échantillonnés

Tableau II.III : Effectifs généraux des collections lithiques étudiées.

Sites	Éclats et fragments	Nucléus	Outils <i>ad hoc</i>	Grattoirs	Pièces esquillées	Pièces bifaciales	Matrices brutes	Macro-outils	Total
CkEe-12	4441	37	10	4		7	1		4500 (16,0 %)
CkEe-22	9236	7	72	26		25	2	7	9375 (33,3 %)
CkEe-9	87	81	137	126	186	194		1	812 (2,9 %)
CkEe-2	5605	8	65	14	90	46		2	5830 (20,7 %)
CjEd-5	7564	6	26	7	1	9		1	7614 (27,1 %)
Total	26 933 (95,7 %)	139 (0,5 %)	310 (1,1 %)	177 (0,6 %)	277 (1,0 %)	281 (1,0 %)	3 (0,01 %)	11 (0,04 %)	28 131 (100 %)

Tableau II.IV : Densité par mètres carrés des classes d'artefacts sur chaque site.

Sites	Éclats et fragments	Nucléus	Outils <i>ad hoc</i>	Grattoirs	Pièces esquillées	Pièces bifaciales	Matrices brutes	Macro-outils	Total
CkEe-12 (18,5 m ²)	240,1/m ²	2/m ²	0,5/m ²	0,2/m ²		0,4/m ²	0,1/m ²		243,2/m ²
CkEe-22 (16,5 m ²)	559,8/m ²	0,4/m ²	4,3/m ²	1,6/m ²		1,5/m ²	0,1/m ²	0,4/m ²	568,2/m ²
CkEe-9 (22 m ²)	4/m ²	3,7/m ²	6,2/m ²	5,7/m ²	8,5/m ²	8,8/m ²		0,1/m ²	36,9/m ²
CkEe-2 (22 m ²)	254,8/m ²	0,4/m ²	3/m ²	0,6/m ²	4,1/m ²	2,1/m ²		0,1/m ²	265/m ²
CjEd-5 (6 m ²)	1260,7/m ²	1/m ²	4,3/m ²	1,2/m ²	0,2/m ²	1,5/m ²		0,2/m ²	1269/m ²

Les effectifs généraux des collections lithiques étudiées démontrent qu'un total de 28 131 objets lithiques a été examiné dans le cadre de cette thèse³² (**Tableau II.III**). Puisque les cinq aires de fouille sont de dimensions différentes, le **Tableau II.IV** montre pour sa part la densité de chaque classe d'artefacts par mètres carrés excavés. CjEd-5 est le secteur montrant la plus petite superficie fouillée avec seulement 6 m², alors que les autres secteurs varient entre

³² Les effectifs affichés ici peuvent varier de ceux présentés dans les précédents rapports, études et catalogues associés à chacun des sites. Les analyses effectuées dans le cadre de cette thèse ont mené plusieurs artefacts à changer de classe d'objets. Les modifications les plus fréquentes ont été l'ajout de nouveaux outils qui étaient passés inaperçus dans les éclats de taille et l'attribution d'un nouveau type pour certains outils.

16,5 m et 22 m. C'est par conséquent CjEd-5 qui présente la plus grande densité totale de matériel, bien que cette forte concentration soit surtout due aux éclats de taille.

La nette majorité du matériel mis au jour (95,7 %) correspond à des éclats et fragments d'éclats de taille. Le seul site faisant exception à cela est CkEe-9 dont les éclats étudiés ne correspondent qu'à ceux en matières exogènes, cela expliquant leur nombre très réduit (n=87)³³. Pour les autres collections, l'assemblage des éclats (entiers, proximaux et fragmentaires) varie entre 4441 et 9236 pièces. Comme mentionné plus haut, cette variabilité s'explique par la méthode d'échantillonnage employant une localisation spatiale des artefacts, ce qui apporte forcément des différences d'un site à l'autre. L'examen du **Tableau II.III** nous montre que les différentes collections présentent des classes d'objets assez semblables : une dominance d'éclats de taille, accompagnés généralement de nucléus, de pièces bifaciales et d'outils sur éclats peu ou pas formalisés (éclats retouchés, éclats utilisés bruts, grattoirs, pièces esquillées). Les outils sur éclats qui ne présentent pas d'attributs formalisés sont réunis la plupart du temps sous le vocable d'« outils *ad hoc* » pour simplifier les descriptions et pour alléger le texte et les tableaux. Les deux types dominants de cette catégorie sont les éclats retouchés et ceux utilisés bruts. Les éclats retouchés englobent tous les outils sur éclats, autres que les grattoirs, présentant un ou plusieurs bords retouchés. Les attributs morphométriques de ces outils et la nature de leurs retouches sont très variables d'une pièce à l'autre. Quant aux spécimens utilisés bruts, il s'agit d'éclats utilisés sans aménagements préalables, mais dont l'usage a entraîné une modification macroscopique plus subtile des bords actifs, laquelle prend habituellement la forme de fines dents (voir le chapitre 4 pour plus de détails).

Les nucléus, les outils *ad hoc*, les grattoirs et les pièces bifaciales sont tous présents dans chaque collection, mais en proportions très variables. On voit notamment que deux sites (CkEe-12 et CkEe-9) se démarquent par leurs nucléus qui sont beaucoup plus nombreux que sur les autres établissements. Si CkEe-12 compte un grand nombre de nucléus, il est en revanche assez pauvre en outils de toutes sortes, ce qui est tout le contraire du site CkEe-22.

³³ L'aire 2 du site CkEe-9 contient en fait 57 390 éclats et fragments (Chalifoux *et al.* 1998 :80).

CkEe-2 montre une situation semblable à CkEe-22, mais avec moins de grattoirs et davantage de pièces bifaciales. La collection de CjEd-5 présente quant à elle une position mitoyenne avec quelques nucléus et une proportion modérée d'outils. Enfin, c'est CkEe-9 qui affiche de loin la plus forte quantité d'artefacts dans chaque classe d'objets.

Une particularité ressort cependant pour les sites CkEe-2 et CkEe-9, soit la présence en proportion importante de pièces esquillées. Cette différence est marquante d'autant que cette classe d'outils est complètement absente des autres collections étudiées, sauf sur CjEd-5 où un seul spécimen en quartz laiteux a été mis au jour.

Au sujet des matrices brutes³⁴, elles sont anecdotiques (n=3) et sont toutes en chert local. Il est enfin fait mention, à titre indicatif seulement, de onze pièces qualifiées par le terme générique de « macro-outils » et qui renvoient aux polissoirs, percuteurs et pièces taillées/bouchardées/polies faits en pierres non siliceuses. Ces outils n'ont pas fait l'objet d'une analyse technologique, car cela aurait exigé l'emploi d'une méthodologie distincte et leur nombre est trop restreint pour justifier un tel investissement.

Tableau II.V : Effectifs détaillés des assemblages d'éclats de taille.

Types d'objets		CkEe-12	CkEe-22	CjEd-5	CkEe-2	CkEe-9	Total
Éclats entiers et proximaux	Éclats entiers et proximaux	1708	3381	1571	3005	35	9700 (36,0 %)
	Esquilles	204	312	1510	163	9	2198 (8,2 %)
	Esquilles bulbaires	13	11	16	5	0	45 (0,2 %)
Total - éclats entiers et proximaux		1925	3704	3097	3173	44	11 943 (44,3 %)
Éclats fragmentaires	Fragments et cassons ³⁵	2516	5532	4467	2432	43	14 990 (55,7 %)
Total		4441	9236	7564	5605	87	26 933 (100 %)

Le **Tableau II.V** montre que les éclats de taille sont, d'un point de vue global, majoritairement fragmentaires (n=14 990; 55,7 %). CkEe-12, CkEe-22 et CjEd-5 présentent entre 56,7 % et 59,9 % de fragments, alors que CkEe-2 en compte moins avec 43,4 %. Quant à CkEe-9,

³⁴ Une matrice se définit ici comme « un module de matière première débité ou façonné dont la vocation est de générer des supports et/ou d'être lui-même *in fine* un outil » (Brenet 2011 :28). Dans le cas des matrices brutes, ce sont les blocs, plaquettes ou galets retrouvés sans évidence de taille.

³⁵ Les cassons sont de petits fragments de moins de 1 cm².

rappelons que l'assemblage des éclats n'est constitué que par ceux en matières exogènes, ce qui le rend ici impropre aux comparaisons avec les autres sites. La classe des spécimens entiers et proximaux (n=11 943; 44,3 %) est répartie en quelques sous-types d'éclats. On retrouve la catégorie des éclats entiers et proximaux (n= 9700), celle des esquilles³⁶ (n=2198) et celle des esquilles bulbaires³⁷ (n=45).

Enfin, concernant le site CjEd-5, il est intéressant de noter la part prépondérante des esquilles dans l'assemblage, puisqu'elles représentent 48,8 % des pièces non fragmentaires. Cette proportion est hautement supérieure à celle observable sur les autres sites analysés. Il faut toutefois tenir compte, contrairement aux autres collections, que les sols de CjEd-5 ont fait l'objet d'un tamisage aux mailles de 1/8 de pouce. Cela a pour effet, certes, de favoriser la représentativité des très petits éclats, mais leur proportion est à ce point importante qu'il est permis de croire que cette prépondérance n'est pas seulement due aux méthodes de collecte sur le terrain.

Remontages

La réalisation de raccords et de remontages est une pratique courante dans les analyses technologiques de tradition française, mais elle l'est beaucoup moins dans les recherches nord-américaines. Bien que non essentiels, les remontages sont néanmoins très utiles et apportent beaucoup d'informations sur le déroulement des activités de taille *in situ*.

Le **Tableau II.VI** relate le compte des remontages effectués sur les différentes pièces des collections lithiques à l'étude. Ces chiffres ne concernent que les éclats et outils sur éclats ayant été remontés sur d'autres pièces : des nucléus, des pièces bifaciales, des pièces esquillées, ainsi que d'autres éclats. On ne compile donc pas ici les fragments remontés à partir d'une même pièce lithique, par exemple les deux segments d'une pointe de projectile cassée.

³⁶ Petits éclats de moins de 1 cm² (Cattin 2002 :23).

³⁷ Petits éclats parasites se détachant parfois du bulbe de percussion en même temps que la taille de l'éclat (Inizan, *et al.* 1995 :146).

L'auteur de cette thèse a donc effectué 278 remontages d'éclats bruts, ce qui correspond à 4,4 % de tous les éclats ayant fait l'objet d'une analyse technologique détaillée (n=6299). Les remontages sur nucléus sont constitués par 94 éclats bruts distribués sur 26 nucléus, ce qui correspond à 33,8 % de tous les éclats remontés. C'est une proportion de 18,7 % de tous les nucléus analysés qui a fait l'objet d'un remontage. Parallèlement aux éclats bruts, un seul outil sur éclat (un grattoir) a pu être remonté sur un nucléus en matière exogène du site CkEe-12.

Tableau II.VI : Compte des remontages effectués pour chaque collection lithique étudiée.

Sites	Types de pièces remontées	Nb d'éclats remontés	Nb d'outils sur éclats remontés	Total
CkEe-12	20 nucléus	63	1	64
	1 pièce bifaciale	1	0	1
	Éclats remontés entre eux	45	0	45
	Encoche sur plaquette	1	0	1
Total CkEe-12		110	1	111 (39,6 %)
CkEe-22	4 nucléus	22		22
	5 pièces bifaciales	20	1	21
	1 outil taillé/bouchardé/polé	4		4
	Éclats remontés entre eux	52		52
Total CkEe-22		98	1	99 (35,4 %)
CkEe-9	1 nucléus	1	0	1
Total CkEe-9		1	0	1 (0,4 %)
CkEe-2	16 pièces esquillées	31	0	31
	Éclats remontés entre eux	4	0	4
Total CkEe-2		35	0	35 (12,5 %)
CjEd-5	3 pièces bifaciales	16	0	16
	1 nucléus	8	0	8
	Éclats remontés entre eux	10	0	10
Total CjEd-5		34	0	34 (12,1 %)
Total		278 (99,3 %)	2 (0,7 %)	280 (100 %)

Les pièces bifaciales ont également fait l'objet de remontages. On dénombre ainsi 28 éclats raccordés à neuf pièces bifaciales de types variés (ébauches, préformes et bifaces), ce qui correspond à 10 % de tous les remontages réalisés. Un éclat retouché a également été remonté sur une ébauche bifaciale en chert Tobique du site CkEe-22. Les pièces esquillées ont également fait l'objet de 31 remontages concentrés uniquement sur le site CkEe-2. Quant aux raccords d'éclats sur d'autres éclats (**Figure 16**), on en compte un total de 111.



Figure 16 : Vue de deux séries d'éclats en chert Touladi remontés les uns avec les autres, mais sans la présence de leur matrice. Les éclats de la vue du haut proviennent de CkEe-12 et ceux de la vue du bas de CkEe-22.

Il est intéressant de mentionner un cas unique sur CjEd-5, soit celui du raccord d'une ébauche bifaciale à un présumé nucléus (**Figure 17**). Grâce aux remontages d'éclats sur ces deux pièces, il a été possible de voir qu'elles provenaient de la même plaquette de chert qui a été segmentée de manière intentionnelle ou accidentelle. Sans le remontage des éclats, il eut été impossible de raccorder ces pièces l'une à l'autre, la jonction des deux segments ayant été modifiée par les enlèvements subséquents.



Figure 17 : Vues du présumé nucléus CjEd-5.454 (en bas à gauche) et de l'ébauche CjEd-5.466 (en bas à droite) provenant de la même plaquette de chert Touladi. Les vues du haut montrent les deux pièces raccordées l'une à l'autre et avec leurs remontages d'éclats.

Ces remontages ont été un élément crucial pour l'étude de ces collections lithiques, d'autant que les technologies se présentaient de prime abord de manière peu formalisée. Ils furent surtout nécessaires pour identifier les produits débités des nucléus, car ces derniers ne portent habituellement pas de traits réellement diagnostiques et sont faciles à confondre avec des sous-produits des premières phases de la chaîne opératoire bifaciale. Ils ont également permis de nuancer ou de confirmer certaines interprétations technologiques et de mettre en lumière les liens unissant différents artefacts.

Il est intéressant aussi de noter qu'un seul outil sur éclat remonte sur un nucléus et qu'il s'agit en plus de pièces en matériaux exogènes (chert Washademoak). Malgré des tentatives nombreuses et systématiques, aucun outil n'a donc pu être raccordé à un nucléus en chert

Touladi. Cette absence est intrigante considérant la proportion assez élevée d'éclats bruts ayant pu être remontée sur de nombreux nucléus, ce qui soulève d'intéressantes questions sur l'organisation économique de l'outillage sur éclats que nous aborderons au chapitre 4.

Aux remontages physiques, ajoutons également le cas de pièces ayant été « rapprochées ». On parle ici de rapprochement lorsque deux ou plusieurs artefacts lithiques sont interprétés comme étant issus d'une même matrice de matière première en fonction de critères macroscopiques (matière première, laminations, couleur, grain, impuretés, cortex, etc.) ou technologiques (mêmes techniques et méthode de fabrication, caractéristiques morphotechnologiques similaires, dimensions, etc.) sans pour autant qu'un réel remontage n'ait été réalisé (Bordes 2000 :391; Porraz 2005 :46; Sellet 1999 :42-43). Ces spécimens n'ont pas été quantifiés³⁸, mais ont servi aux interprétations technologiques et se sont avérées utiles notamment pour le rapprochement de diverses pièces en matériaux exogènes ou celles en chert Touladi présentant des attributs plus rarement rencontrés dans le reste de l'assemblage (couleur, laminations, grain, impuretés, etc.).

Diagnostic des techniques de taille

Nous avons explicité au chapitre 1 le procédé permettant de diagnostiquer les techniques de taille. Nous présentons ici les critères retenus pour la reconnaissance, sur les éclats, des trois principales techniques de taille rencontrées dans nos recherches. Nous parlons ici de la percussion directe au percuteur dur, de la percussion directe au percuteur tendre (organique) et de la percussion bipolaire sur enclume. Les attributs propres à chaque technique présentés ici sont basés sur les données recensées dans la littérature (Cattin 2002 :22-23; de la Peña 2015 ; Donnart, *et al.* 2009 :527-529; Guyodo et Marchand 2005 :541-542; Lucas et Hays 2004 :115-116; Pelegrin 1995 :67-68, 103-106; 2000 :75-77; Roussel, *et al.* 2009 ; Soressi 2002 :53; Wenban-Smith 1989). Rappelons que tous les paramètres énumérés ne sont pas automatiquement présents sur chaque produit obtenu par ces différentes techniques, mais

³⁸ Même si on ne possède pas de chiffres exacts concernant les pièces rapprochées, elles sont tout de même plus nombreuses que les pièces remontées.

qu'ils représentent les stigmates potentiellement observables pour poser un diagnostic. C'est l'accumulation des différents attributs diagnostiques qui permettra de reconnaître une technique avec un bon niveau de certitude (Chabot 2002 :49; Pelegrin 2002 :215-216; Tixier 1982 :21).

Critères de diagnose de la percussion directe au percuteur dur

Les critères morphotechnologiques de la percussion directe à la pierre dure ont été tirés des références suivantes : (Pelegrin 1995 :67-68, 103-106; 2000 :75-76; Roussel, *et al.* 2009 ; Soressi 2002 :53; Wenban-Smith 1989).

- Il peut y avoir présence d'un point d'impact de superficie limitée (punctiforme) et de forme circulaire résultant de la dureté et du faible étalement du percuteur. Si le percuteur a fait contact sur une nervure d'un talon facetté, celle-ci sera écrasée.
- Il peut y avoir présence d'une fissuration semi-circulaire (*ring-crack*) sur le talon, laquelle représente la pointe du cône incipient.
- Il peut y avoir présence d'un débordement semi-circulaire formant aussi la pointe du cône incipient et visible sur la partie postérieure du talon (à l'angle du talon et de la face inférieure). Lorsqu'une fissuration est aussi visible, les deux attribuent forment ensemble un cercle complet.
- Il peut y avoir présence de micro-rides fines et serrées après le point d'impact, sur les premiers millimètres du bulbe.
- Le talon est généralement épais, ce qui amène la tendance vers des éclats relativement épais aussi.
- Il y a une certaine tendance vers un bulbe plutôt saillant, mais cet attribut est peu diagnostique en soi puisqu'il dépend de multiples facteurs.
- La préparation du plan de frappe est facultative. L'angle de chasse du talon (angle entre le talon et la face supérieure de l'éclat) peut donc être aménagé ou non (abrasion, éperon, etc.)
- L'angle de chasse peut atteindre les 90°.

Critères de diagnose de la percussion directe au percuteur tendre

Les critères morphotechnologiques de la percussion directe tendre (organique) ont été tirés des références suivantes : (Pelegrin 1995 :67-68, 103-106; 2000 :76-77; Roussel, *et al.* 2009 ; Soressi 2002 :53; Wenban-Smith 1989).

- Cette percussion se fait selon un geste tangentiel venant accrocher le bord du plan de frappe. Cela nécessite donc une préparation de ce dernier via notamment une abrasion des aspérités. L'angle de chasse de l'éclat porte donc habituellement des marques d'abrasion.
- Le talon est généralement mince, ce qui a tendance à générer des produits également minces, mais pouvant par contre être assez larges. La production d'éclats relativement minces, mais couvrants constitue d'ailleurs l'intérêt particulier de cette technique.
- Il peut y avoir présence d'une lèvre (qui serait plus fréquente avec un percuteur de bois végétal plutôt qu'animal). La lèvre est généralement plus marquée sur les talons dont l'angle de chasse est plus aigu.
- Le bulbe est très peu marqué, généralement diffus ou peu saillant.
- L'angle de chasse est généralement plutôt aigu (inférieur à 80°)
- Il y a absence habituelle de point d'impact.
- Généralement, on ne distingue pas de fissuration du talon, mais il arrive parfois qu'on puisse voir une fissuration latérale parallèle à l'un des bords du talon et allant potentiellement rejoindre une de ses extrémités.
- La partie distale des éclats est généralement fine (*feathering*).
- Il y a présence occasionnelle d'un esquillement du bulbe (esquillement fait dans l'axe de débitage et ayant des bords rectilignes lui donnant une forme à peu près rectangulaire).

Critères de diagnose de la percussion bipolaire sur enclume

Les critères morphotechnologiques de la percussion bipolaire sur enclume (incluant la taille de pièces esquillées) ont été tirés des références suivantes : (Cattin 2002 :22-23; de la Peña 2015 ; Donnart, *et al.* 2009 :527-529; Guyodo et Marchand 2005 :541; Lucas et Hays 2004 :115-116).

- Il y a fréquemment des marques d'écrasements des éclats en raison du contact de l'enclume et du percuteur. Les écrasements peuvent cependant n'être visibles que dans la partie proximale de l'éclat si ce dernier ne file pas jusqu'à l'enclume.
- Il y a absence fréquente d'un bulbe et lorsque présent, il se résume souvent à un cône incipient (les cônes incipients peuvent aussi être présents sur les nucléus). Lucas et Hay (2004 : 115) notent cependant que sur les pièces esquillées, un bulbe est parfois présent et qu'on peut percevoir sous ce dernier un genre d'arête en arc de cercle. Le « bulbe » peut également être concave plutôt que convexe.
- Il y a souvent présence d'ondulations très marquées et serrées (surface vibrée).
- Il y a souvent des fractures longitudinales pouvant engendrer certains produits caractéristiques comme les quartiers et les bâtonnets.

- Les talons sont rares et, lorsque présents, leurs limites sont mal définies. En l'absence d'un talon, la portion de l'éclat ayant reçu le coup prendra la forme d'un point ou d'une ligne en raison de l'écrasement.
- Le réfléchissement de la partie distale des éclats serait rare pour le débitage de nucléus bipolaire (Donnart, *et al.* 2009 :527), mais serait plus fréquent dans le cas des pièces esquillées (Cattin 2002 :22; de la Peña 2015 :4).
- De petites esquilles se détachent souvent en même temps que les plus gros éclats et affichent les mêmes caractéristiques. Leurs négatifs peuvent être visibles sur les faces supérieures et inférieures des éclats.
- Le profil des éclats est souvent rectiligne.

Diagnostic des produits de chaque chaîne opératoire (affiliation technologique)

En plus de la reconnaissance des techniques de taille, il est crucial pour répondre à notre problématique de pouvoir associer un artefact lithique à une chaîne opératoire et, autant que possible, à l'un de ses maillons. C'est ce que nous avons appelé l'affiliation technologique des éclats. Nous avons identifié trois principales chaînes opératoires dans les industries lithiques du Témiscouata, soit la taille bifaciale, le débitage de nucléus et l'utilisation de pièces esquillées. Ces trois trajectoires technologiques engendrent toutes des éclats présentant, à différents degrés, des attributs qui leur sont diagnostiques. Les critères spécifiques pour identifier les produits de ces processus sont variés et seront abordés plus en détail dans le chapitre 4. Nous pouvons cependant dire dès à présent que c'est la production bifaciale qui offre la méthode de taille la plus complexe des trois et celle dont les sous-produits (les éclats) évoluent le plus au fil du processus. Inversement, la taille des nucléus est marquée par une production d'éclats évoluant peu au fil du débitage et présentant un nombre restreint de traits diagnostiques. La plus grande difficulté à reconnaître un débitage sur nucléus à partir des attributs de ses éclats a cependant été compensée par la pratique de remontages. Enfin, la taille de pièces esquillée est la seule des trois chaînes opératoires à avoir explicitement et systématiquement fait usage de la technique de taille bipolaire sur enclume. Cette technique s'est donc révélée être un élément essentiel au diagnostic de ce processus, ce qui a aussi été confirmé par plusieurs remontages.

L'association entre un éclat et une des trois chaînes opératoires reconnues dans nos assemblages n'est pas toujours aisée. Comme pour la reconnaissance des techniques de taille, il arrive souvent que des pièces ne présentent pas assez de traits diagnostics pour déterminer leur affiliation technologique. Une telle situation peut arriver notamment quand l'éclat présente des attributs pouvant être liés à plus d'une chaîne opératoire ou à aucune en particulier. Cela est par ailleurs plus fréquent chez les pièces incomplètes, puisque des éléments qui auraient permis de trancher la question sont manquants.

Seule la chaîne opératoire bifaciale a pu être subdivisée en différentes phases, les deux autres étant trop peu formalisées pour y décerner une succession d'étapes plus ou moins normatives. La fabrication des bifaces est donc le seul processus pour lequel nous avons tenté d'associer les éclats à un de ses maillons spécifiques (phases). Toutefois, il peut arriver ici aussi que certains produits soient plus équivoques et que s'il est possible de les reconnaître comme sous-produits de la taille bifaciale, il est cependant difficile de les positionner au sein des différentes phases composant cette chaîne opératoire.

Que ce soit lors de la reconnaissance des techniques ou de la chaîne opératoire, le chercheur est souvent confronté à des cas ambigus où l'on ne peut parvenir à une réponse catégorique et tranchée. Pour tenir compte des cas plus nuancés, les diagnostics ont été posés en fonction de différents indices de certitude.

Indices de certitude des diagnostics

L'analyse technologique prend appui sur l'étude minutieuse des attributs morphotechnologiques de chaque pièce afin de poser un diagnostic sur sa technique de taille et sur sa position au sein d'une chaîne opératoire spécifique (affiliation technologique). Chaque artefact a donc fait l'objet individuellement d'une analyse et d'une interprétation technologique qui ont ensuite été étudiées à l'échelle de la collection entière. On a vu précédemment que tous les artefacts ne sont pas révélateurs au même degré des informations recherchées et de nombreuses pièces ont un profil technologique plus équivoque. Cela peut s'appliquer autant au diagnostic des techniques de taille qu'au positionnement des artefacts

dans leur chaîne opératoire (Brenet 2011 :28-30; Cattin 2002 :19-20 et 77; Chabot 2002 :49; Soressi et Geneste 2011 :340-341). Afin de tenir compte de cette variabilité au moment d'établir ces deux types de diagnostics, un indice variant en cinq degrés de certitude a été élaboré (**Tableau II.VII**).

Tableau II.VII : Indice de certitude pour la pose des diagnostics technologiques.

Indices de certitude	Certitude du diagnostic
0	Indéterminé
1	Incertain
2	Moyen
3	Très bon
4	Certain

La démarche consistant à évaluer le degré de certitude se fait en considérant si les artefacts analysés présentent suffisamment d'attributs diagnostics pour reconnaître leur technique de taille ou leur affiliation technologique. Même si les attributs diagnostics permettant de révéler ces éléments sont relativement fixes, leur manifestation sur chaque pièce varie selon différentes combinaisons. C'est pourquoi la détermination du niveau de certitude se fait en évaluant les paramètres propres à chaque artefact et non selon des critères génériques universels. Néanmoins, on peut dire de manière générale que plus il y aura de critères en faveur d'un diagnostic (technique de taille ou affiliation technologique), plus il sera fiable. Inversement, plus il y aura d'attributs pouvant révéler une ou plusieurs autres possibilités, plus le diagnostic sera incertain. La définition de chaque indice va comme suit :

- Indice 0 – indéterminé : c'est lorsqu'il est impossible de proposer un diagnostic plutôt qu'un autre.
- Indice 1 – incertain : c'est lorsqu'on présume d'un diagnostic, mais qu'on a très peu d'éléments pour le soutenir.
- Indice 2 – moyen : c'est lorsqu'on a plusieurs éléments favorisant un diagnostic, mais qu'ils sont en nombre insuffisant ou qu'ils sont contrebalancés par des éléments favorisant aussi un autre diagnostic.
- Indice 3 – très bon : c'est lorsqu'il y a une majorité d'éléments favorisant un diagnostic. Nous considérons cela comme un haut indice de certitude.
- Indice 4 – certain : c'est lorsque tous les éléments pointent vers un diagnostic. Nous considérons cela aussi comme un haut indice de certitude.

Dans le cadre de cette thèse, les deux types de diagnostics effectués ne sont pas de même valeur. En effet, si la reconnaissance des techniques de taille est un élément important pour notre étude, il demeure néanmoins secondaire à l'affiliation technologique. Ce dernier aspect est donc central et c'est sur lui que repose l'essentiel de nos interprétations relatives aux éclats. Pour ne compter que sur des données fiables et fondées sur des interprétations solides, seuls les spécimens ayant atteint un niveau de certitude de « 3 - très bon » ou de « 4 – certain » concernant leur affiliation technologique ont été pris en compte pour l'analyse des différentes chaînes opératoires. Quant aux outils sur éclats, ils ont tous été considérés dans notre étude, mais seuls ceux ayant obtenu un haut indice de certitude ont servi à évaluer la relation entre la production de l'outillage et les trois processus ayant généré des éclats.

Au sujet de la reconnaissance des techniques de taille, elle demeure subordonnée aux pièces ayant révélé leur affiliation technologique selon un haut indice de certitude. On ne s'attarde donc pas dans cette thèse à la technique de taille des éclats n'ayant pas divulgué leur affiliation technologique. Selon la même logique, les diagnostics de technique de taille n'ont été retenus que lorsqu'ils présentaient un niveau de certitude de « 3 - très bon » ou de « 4 – certain ».

Le **Tableau II.VIII** montre que parmi tous les éclats entiers et proximaux analysés, 6299 ont révélé à différents degrés des éléments informatifs sur leur chaîne opératoire (indices de certitude de 1 à 4). De ce nombre, plus de la moitié (n=3399; 54 %) a été diagnostiquée avec un haut indice de certitude (indices de certitude de 3 à 4). Pour l'assemblage des éclats, ce sont donc ces 3399 spécimens qui ont servi de fondement à l'étude des chaînes opératoires³⁹.

³⁹ Ce nombre inclut quelques éclats issus de la taille de macro-outils, mais qui ne sont pas abordés dans l'analyse technologique détaillée aux chapitres 4 et 5.

Tableau II.VIII : Nombre d'éclats de taille associé à une chaîne opératoire selon l'indice de certitude.

Sites	Éclats porteurs d'information sur leur chaîne opératoire (indices de certitude de 1 à 4)	Éclats associés à une chaîne opératoire (indices de certitude de 3 à 4 seulement)
CkEe-12	1282	700
CkEe-22	1578	916
CkEe-9	44	21
CkEe-2	1247	985
CjEd-5	2148	777
Total	6299	3399

Les outils sur éclats (n=764) ont également été analysés afin de les positionner au sein d'une chaîne opératoire spécifique. Or, en raison notamment de la fragmentation et de la retouche effaçant les détails morphotechnologiques, seuls 134 spécimens (17,5 %) ont pu être rattachés à une chaîne opératoire avec un haut indice de certitude (**Tableau II.IX**).

Tableau II.IX : Nombre d'outils sur éclats associé à une chaîne opératoire selon l'indice de certitude.

Sites	Outils sur éclats porteurs d'information sur leur chaîne opératoire (indices de certitude de 1 à 4)	Outils sur éclats associés à une chaîne opératoire (indices de certitude de 3 à 4 seulement)
CkEe-12	14	5
CkEe-22	98	23
CkEe-9	449	66
CkEe-2	169	34
CjEd-5	34	6
Total	764	134

Dimensions des artefacts (module)

La dimension (module) des artefacts lithiques est une donnée importante, mais qui est longue et fastidieuse à consigner si on veut obtenir une précision millimétrique pour les trois dimensions. Si les mesures exactes peuvent être pertinentes pour les outils et les nucléus, on peut se demander sérieusement si les éclats bruts nécessitent cet investissement en temps dans le cadre d'industries relativement peu standardisées. La mesure des trois dimensions a été consignée pour l'assemblage des éclats de CkEe-12, mais cette opération s'est avérée peu rentable considérant les informations qu'elle était en mesure de révéler par rapport au temps nécessaire pour les obtenir. Nous avons alors préféré l'emploi d'un gabarit permettant de classer le module des artefacts dans de grandes classes fixes. Tous les artefacts entiers y ont

été soumis, mais les outils et nucléus ont, en plus de cela, été mesurés avec une précision millimétrique.

L'usage d'un gabarit, surtout pour des industries peu standardisées, s'est avéré non seulement plus rentable en temps, mais a permis de simplifier l'analyse de la volumétrie des pièces lithiques. Le gabarit prend la forme ici d'une « cible » constituée de cercles concentriques dont le rayon augmente toujours de 1 cm en s'éloignant du point central⁴⁰ (**Tableau II.X** et **Figure 18**). Les différents modules ont été associés à une lettre de A à J⁴¹.

Tableau II.X : Superficie (arrondie) des modules du gabarit.

Modules	Superficie
A	Moins de 1 cm ²
B	Entre 1 et 3 cm ²
C	Entre 3 et 13 cm ²
D	Entre 13 et 28 cm ²
E	Entre 28 et 50 cm ²
F	Entre 50 et 79 cm ²
G	Entre 79 et 113 cm ²
H	Entre 113 et 154 cm ²
I	Entre 154 et 201 cm ²
J	Entre 201 et 254 cm ²

⁴⁰ À l'exception du module A dont le rayon n'est séparé du module B que par 0,5 cm.

⁴¹ Cette cible constitue une adaptation de celle élaborée par Pelegrin (1995 :66).

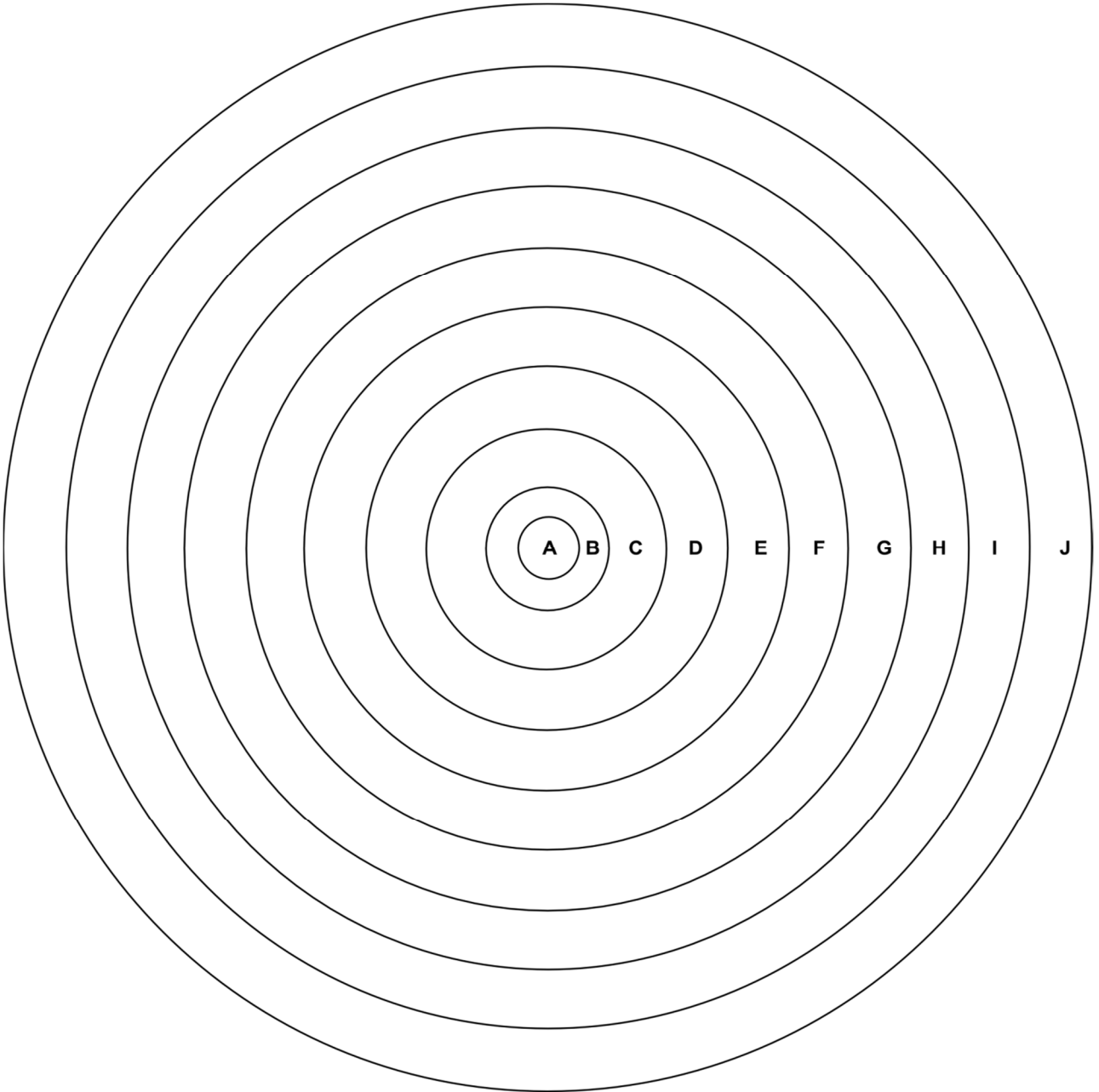


Figure 18 : Gabarit utilisé pour déterminer le module des artefacts lithiques.

Grille d'analyse technologique

La grille d'analyse renferme les paramètres qui ont été consignés pour l'analyse technologique du matériel lithique des cinq collections échantillonnées. Soulignons d'emblée que la grille d'analyse a évolué au fil des recherches, surtout pour l'alléger en abandonnant les paramètres

qui se sont avérés finalement peu utiles pour l'atteinte des objectifs de recherche et qui ralentissaient la collecte de données.

La première collection étudiée fut celle de CkEe-12 et elle servit en quelque sorte de test pour départager les paramètres qui étaient pertinents pour répondre à notre problématique de ceux qui ne l'étaient pas ou très peu. Pour ce faire, la grille d'analyse a d'abord été construite en intégrant un maximum d'attributs en se basant sur ceux employés pour des études similaires, mais pour des collections provenant essentiellement de l'Ancien Monde (Bündgen 2002 :33-45; Calley 1986 :40-80; Cattin 2002 :8-10; J. Chabot, comm. pers.; Pelegrin 1995 :64-71, 111-116; Soressi 2002 :63-65). Or, des paramètres pertinents pour l'analyse d'industries assez complexes ou standardisés comme le sont les débitages laminaires ou Levallois par exemple, ne le sont pas forcément pour des industries plus simples et souvent moins formalisées comme celles du Témiscouata. La seule manière de vérifier les paramètres pertinents pour cette recherche était donc de les tester empiriquement (Soressi et Geneste 2011 :340). Cet exercice d'adaptation a permis d'une part de constater que certains d'entre eux n'apportaient pas d'informations utiles à notre problématique et n'ont donc pas été conservés après l'analyse de l'assemblage de CkEe-12. D'autre part, de nombreux autres paramètres se sont avérés très utiles pour diagnostiquer les techniques et les méthodes de taille d'un objet spécifique, mais se sont toutefois révélés peu informatifs lors de l'étude globale des collections. Par exemple, le point d'impact d'un éclat est un élément important à considérer pour reconnaître sa technique de taille notamment, mais il s'est avéré peu significatif lorsque venait le temps d'analyser une collection dans son ensemble. Ce genre d'attributs a donc été considéré individuellement dans une lecture mentale de chaque pièce, mais nous avons cessé de les comptabiliser dans la base de données informatisée⁴².

À la suite de la collecte de données de l'assemblage de CkEe-12, nous avons donc évalué les attributs méritant d'être consignés dans la base de données et ceux pouvant demeurer dans le registre d'une lecture technologique mentale.

⁴² La base de données a été réalisée sur le logiciel Access de la suite Microsoft Office XP.

Grille d'analyse des éclats de taille

Les éclats de taille (**Figure 19**) forment la classe d'objets la plus représentée dans les collections étudiées et constituent des éléments cruciaux pour l'étude des technologies lithiques et leur organisation d'un point de vue économique. Cela parce qu'ils portent la trace, plus ou moins explicite selon les cas, du maillon de la chaîne opératoire desquels ils découlent. Chaque geste posé par le tailleur engendre un éclat⁴³ qui, la plupart du temps, est abandonné *in situ* comme débris. Ces artefacts sont donc des éléments très révélateurs des différentes phases des processus techniques, souvent davantage même que les outils qui sont moins nombreux, potentiellement exportés à l'extérieur des sites ou modifiés par la retouche. Également, l'étude de la matière première des éclats permet d'en connaître l'origine, la qualité, les altérations qu'ils ont subies et s'ils ont été prélevés en contexte primaire (affleurements) ou secondaire (galets). Enfin, chaque éclat peut révéler la technique de taille qui a présidé à sa création par une lecture technologique de multiples paramètres. Le **Tableau II.XI** illustre les paramètres qui ont été initialement pris en compte lors de l'étude de la première collection (CkEe-12) et ceux qui ont été conservés dans la base de données pour les quatre autres collections qui ont suivi.

⁴³ Il arrive aussi parfois qu'un coup engendre le détachement de plus d'un éclat à la fois. Il peut également entraîner la production simultanée de divers débris involontaires.

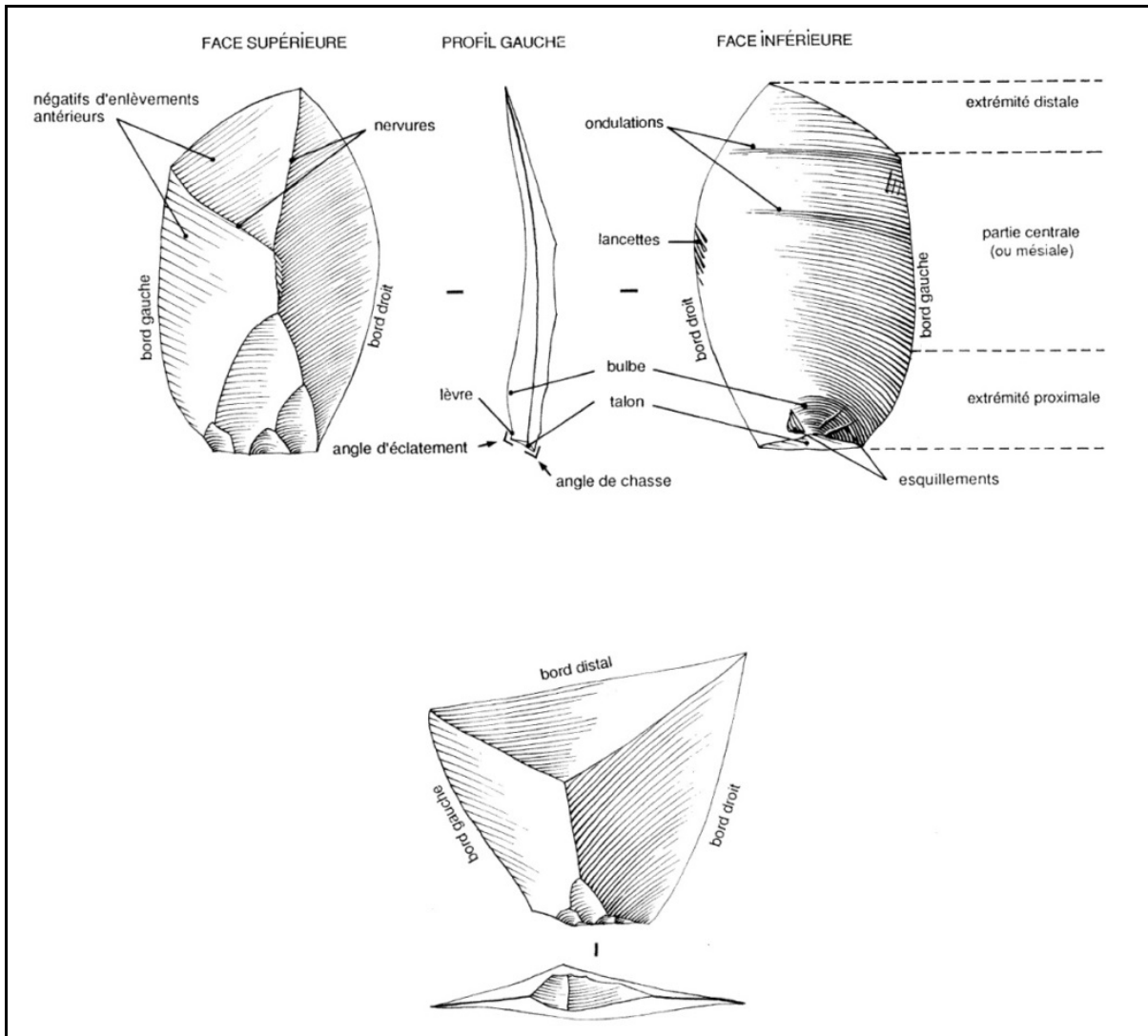


Figure 19 : Principaux termes descriptifs pour un éclat (tiré de Inizan *et al.* 1995 : 33).

Tableau II.XI : Grille d'analyse des éclats de taille.

Paramètres initiaux (CkEe-12)		Paramètres conservés ⁴⁴
Type d'éclat (éclat, esquille, casson, fragment d'éclat, etc.)		X
Localisation (site, puits, quadrant, niveau)		X
État de conservation (entier, proximal, fragmentaire)		X
Matière première	Type	X
	Couleur	X
	Texture (grain)	X
	Altérations	X
	Matrice brute (bloc, plaquette, galet)	X
	Phase de production (% de cortex/surfaces naturelles)	X
	Position du cortex sur l'éclat	
Description générale	Dimensions de la pièce en mm (longueur, largeur, épaisseur)	
	Module (en fonction du gabarit)	X
	Courbure du profil	
	Accidents de taille (réfléchissement, outrepassage, Siret, etc.)	
	Disposition des bords (parallèles, convergents, divergents, irréguliers)	
Description de la face inférieure (face ventrale)	Bulbe (très saillant, saillant, peu saillant, diffus)	
	Esquillement du bulbe	
	Ondulations	
	Bombements	
Description de la face supérieure (face dorsale)	Nombre de négatifs d'enlèvements	
	Orientation des négatifs	
	Aspect des nervures (saillantes, diffuses)	
Partie proximale	Type de talon (lisse, facetté, punctiforme, linéaire, écrasé, etc.)	
	Dimensions du talon en mm (largeur et épaisseur)	
	Point d'impact	
	Fissuration du talon	
	lèvre	
	Angle de chasse	
	Abrasion de l'angle de chasse	
Partie distale	Morphologie de la partie distale (pointe, concave, oblique, irrégulière, etc.)	
Commentaires et autres détails		X
Remontages		X
Diagnostic de la technique de taille		X
Degré de certitude du diagnostic de la technique de taille		X
Diagnostic de la chaîne opératoire (taille bifaciale, débitage de nucléus, utilisation de pièces esquillées, etc.)		X
Degré de certitude du diagnostic de la chaîne opératoire		X
Maillon de la chaîne opératoire		X

⁴⁴ Il s'agit des paramètres qui, suite à l'analyse de la première collection (CkEe-12), ont continué à être consignés dans la base de données. La plupart des autres ont continué à être pris en compte lors de la lecture technologique individuelle des artefacts, mais ils ont cessé d'être comptabilisés.

Grille d'analyse des outils sur éclats

Les outils sur éclats sont des éclats qui ont été utilisés tels quels ou après une phase d'aménagement plus ou moins prononcée (façonnage, retouche, esquillements). Les paramètres pris en compte pour les éclats de taille bruts se retrouvent donc forcément aussi dans la grille d'analyse des outils sur éclats, mais d'autres ont également été ajoutés pour rendre compte de leur transformation et de leur utilisation en tant qu'outils (**Tableau II.XII**). Ces artefacts sont importants, car ils constituent la classe d'outils la plus représentée sur les sites étudiés et leur production forme un des deux principaux objectifs pour les tailleurs de pierre du Témiscouata, l'autre étant la taille d'outils bifaciaux. Ils peuvent être analysés sous de multiples angles, mais cette recherche s'est concentrée sur celui de leur fabrication et de leur gestion économique. C'est pourquoi leur affiliation avec un maillon d'une chaîne opératoire est très importante, car cela révèle de quelle manière l'outillage a été produit et s'il existe des trajectoires technologiques particulières selon les différents types (grattoirs, outils *ad hoc*, pièces esquillées) et les diverses matières premières. Les outils en matériaux exogènes permettent notamment de vérifier si les processus de production observés au Témiscouata étaient les mêmes que ceux entrepris lorsque les groupes étaient loin des sources lithiques ou lorsqu'ils avaient accès à d'autres matières premières.

Tableau II.XII : Grille d'analyse des outils sur éclats.

Paramètres initiaux (CkEe-12)		Paramètres conservés
Type d'outil		X
Localisation (site, puits, quadrant, niveau)		X
État de conservation (entier, proximal, fragmentaire)		X
Matière première	Type	X
	Couleur	X
	Texture (grain)	X
	Altérations	X
	Matrice brute (bloc, plaquette, galet)	X
	Phase de production (% de cortex/surfaces naturelles)	X
	Position du cortex sur l'éclat	
Description générale	Dimensions de la pièce en mm (longueur, largeur, épaisseur)	X
	Module (en fonction du gabarit)	X
	Courbure du profil	X
	Accidents de taille (réfléchissement, outrepassage, Siret, etc.)	X
	Disposition des bords (parallèles, convergents, divergents, irréguliers)	X
	Profil (rectiligne, courbé, irrégulier, etc.)	X
	Cassure (type)	X
	Cause de la cassure	X
Description de la face inférieure (face ventrale)	Bulbe (très saillant, saillant, peu saillant, diffus)	
	Esquillement du bulbe	
	Ondulations	
	Bombements	
Description de la face supérieure (face dorsale)	Nombre de négatifs d'enlèvements	
	Orientation des négatifs	
	Aspect des nervures (saillantes, diffuses)	
Partie proximale	Type de talon (lisse, facetté, punctiforme, linéaire, écrasé, etc.)	
	Dimensions du talon en mm (largeur et épaisseur)	
	Point d'impact	
	Fissuration du talon	
	lèvre	
	Angle de chasse	
	Abrasion de l'angle de chasse	
Partie distale	Morphologie de la partie distale (pointe, concave, oblique, irrégulière, etc.)	
Description des bords modifiés (à répéter pour chaque bord concerné)	Délinéation (rectiligne, convexe, concave, coche, denticulé, irrégulière)	X
	Angle du bord	X
	Type de modifications (fines dents, retouches, encoche, denticulé)	X
	Position (directe, inverse, alterne, alternante, bifaciale)	X
	Répartition (continue, discontinue, proximal, proxi-mésial, mésial, mésial-distal, distal)	X
	Localisation (proximale, mésiale distale, tout le bord, etc.)	X
	Morphologie (écailluse, scalariforme, marginale, parallèle, subparallèle)	X
	Inclinaison (angle droit (90°), abrupte (entre 70° et 90°), semi-abrupte (entre 30° et 70°), rasante (moins de 30°), non applicable)	X
	Étendue (courte, longue, envahissante, couvrante)	X
Grattoir uniquement	Morphologie générale du front	X
	Nombre d'axes de percussion	X
Pièces esquillées uniquement	Rapport entre les axes de percussion (perpendiculaire, oblique, etc.)	X
	Description des pôles utilisés (biseauté, plat, rectiligne, oblique, etc.)	X
	Étendue des esquillements	X

Commentaires et autres détails	X
Remontages	X
Diagnostic de la technique de façonnage des retouches	X
Degré de certitude du diagnostic de la technique de façonnage des retouches	X
Diagnostic de la technique de taille	X
Degré de certitude du diagnostic de la technique de taille	X
Diagnostic de la chaîne opératoire (taille bifaciale, débitage de nucléus, utilisation de pièces esquillées, etc.)	X
Degré de certitude du diagnostic de la chaîne opératoire	X
Maillon de la chaîne opératoire	X
Stade d'avancement de l'outil (ébauché, fini, épuisé, indéterminé)	X
Évidences de réaffutage	X
Cause d'abandon de l'outil	X

Grille d'analyse des pièces bifaciales

La fabrication de pièces bifaciales constitue un des deux objectifs principaux des tailleurs de pierre du Témiscouata. Elles constituent également les outils les plus formalisés et ceux ayant nécessité le plus grand investissement technique. À la différence des outils sur éclats, les pièces bifaciales sont généralement entièrement façonnées et peuvent être faites autant à partir d'un éclat que d'une matrice brute (bloc, plaquette, galet). Ici aussi, les pièces bifaciales peuvent être étudiées sous de multiples angles, mais nous nous sommes concentrés sur les paramètres propices à fournir des données techno-économiques relativement à leur mode de fabrication, leur phase de production, leur matière première et les motifs qui ont entraîné leur abandon (**Tableau II.XIII**).

Tableau II.XIII : Grille d'analyse des pièces bifaciales.

Paramètres initiaux (CkEe-12)		Paramètres conservés
Type de pièce bifaciale (ébauche, préforme, biface, pointe de projectile, etc.)		X
Localisation (site, puits, quadrant, niveau)		X
État de conservation (entier, complet, fragmentaire)		X
Matière première	Type	X
	Couleur	X
	Texture (grain)	X
	Altérations	X
	Matrice brute (bloc, plaquette, galet)	X
Description générale	Dimensions de la pièce en mm (longueur, largeur, épaisseur)	X
	Module (en fonction du gabarit)	X
	Type de matrice (plaquette, éclat, bloc, galet)	X
	Type de matrice brute si éclat (plaquette, bloc, galet)	X
	Proportion de cortex ou surfaces naturelles visibles	X
	Cassure (type)	X
	Cause de la cassure	X
Description générale de la face A		X
Description générale de la face B		X
Aspect des nervures		
Description des bords modifiés (à répéter pour chaque bord concerné)	Délimitation (rectiligne, convexe, concave, coche, denticulé, irrégulière)	
	Angle du bord	
	Type de modifications (fines dents, retouches, encoche, denticulé)	
	Position (directe, inverse, alterne, alternante, bifaciale)	
	Répartition (continue, discontinue, proximal, proxi-mésial, mésial, mésial-distal, distal)	
	Localisation (proximale, mésiale distale, tout le bord, etc.)	
	Morphologie (écailleuse, scalariforme, marginale, parallèles, subparallèle)	
	Inclinaison (angle droit (90°), abrupte (entre 70° et 90°), semi-abrupte (entre 30° et 70°), rasante (moins de 30°), non applicable)	
	Étendue (courte, longue, envahissante, couvrante)	
Commentaires et autres détails		X
Remontages		X
Diagnostic de la technique de façonnage des enlèvements		X
Degré de certitude du diagnostic de la technique de façonnage des enlèvements		X
Diagnostic de la technique de taille (si fait sur éclat)		X
Degré de certitude du diagnostic de la technique de taille (si fait sur éclat)		X
Diagnostic de la chaîne opératoire (si fait sur éclat)		X
Degré de certitude du diagnostic de la chaîne opératoire (si fait sur éclat)		X
Maillon de la chaîne opératoire (si fait sur éclat)		X
Stade d'avancement de l'outil (ébauché, préformé, semi-fini, épuisé, indéterminé)		X
Évidences de réaffûtage		X
Cause d'abandon de l'outil		X

Grille d'analyse des nucléus

Le rôle premier des nucléus (**Figure 20**) est de produire des supports qui pourront être transformés en outils. Pour ce faire, il existe une multitude de procédés possibles, lesquels sont

très révélateurs de l'organisation économique des activités de taille. La méthode de débitage est un élément fondamental qui indique la suite de gestes entrepris de manière plus ou moins stéréotypée pour produire les supports d'outils. L'investissement technique est un élément important à évaluer pour connaître le coût associé à ces productions et la rentabilité des procédés mis en œuvre. Il se mesure notamment par la complexité des méthodes et des techniques de taille, les étapes associées à la préparation des nucléus et l'entretien de leurs surfaces, leur degré d'exploitation, les accidents de taille et la proportion de supports et d'outils produits. Les phases de production permettent de voir les étapes réalisées *in situ* et celles ayant pu être faites à l'extérieur des sites. La matière première est importante pour mieux comprendre les modes d'acquisition des matrices brutes, les préférences envers certains matériaux et les divergences technologiques entre les pierres de différentes origines. Puisque les procédés mis en œuvre pour débiter les nucléus sont relativement peu complexes au Témiscouata, quelques paramètres initialement considérés se sont avérés somme toute peu informatifs et ont subséquemment été abandonnés (**Tableau II.XIV**).

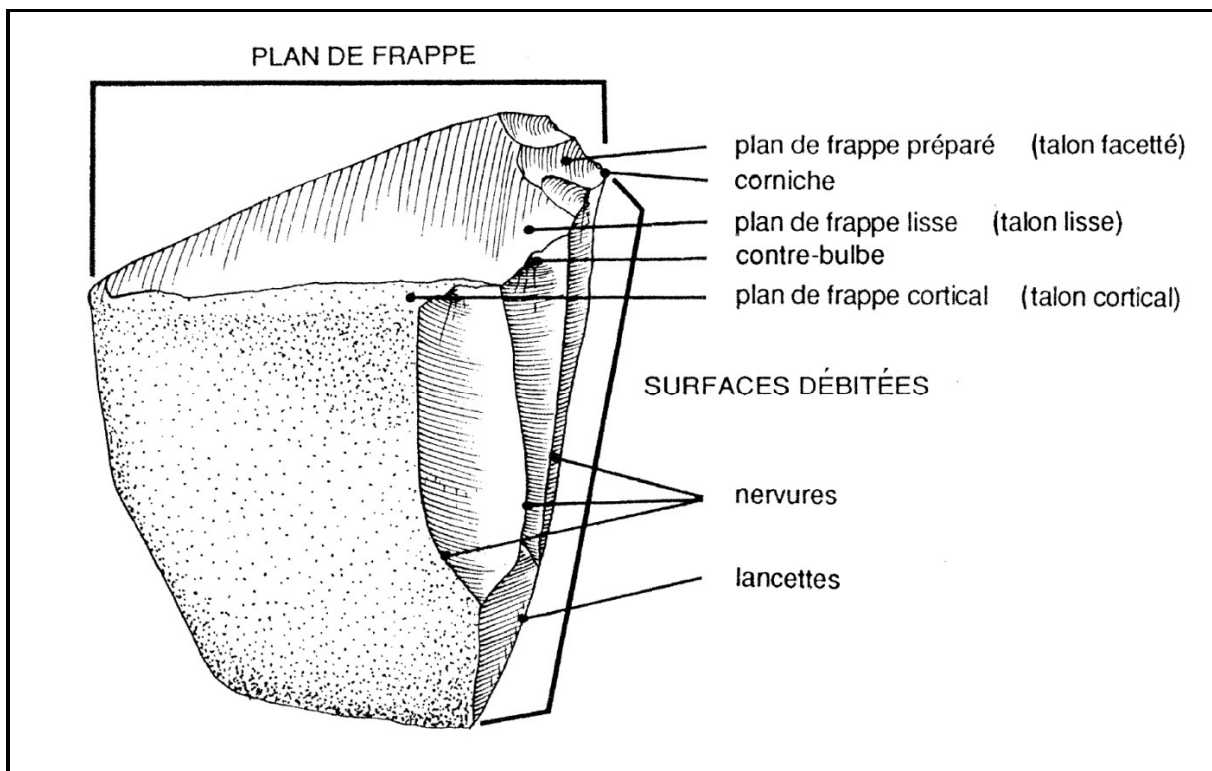


Figure 20 : Principaux termes descriptifs pour un nucléus (tiré de Inizan *et al.* 1995 :20).

Tableau II.XIV : Grille d'analyse des nucléus.

Paramètres initiaux (CkEe-12)		Paramètres conservés
Type de nucléus		X
Localisation (site, puits, quadrant, niveau)		X
État de conservation (entier, complet, fragmentaire)		X
Matière première	Type	X
	Couleur	X
	Texture (grain)	X
	Altérations	X
	Matrice brute (bloc, plaquette, galet)	X
	Présence de cortex ou surfaces naturelles	X
	Nombre de faces ayant du cortex ou des surfaces naturelles (par ex. diaclases)	X
Description générale	Dimensions de la pièce en mm (longueur, largeur, épaisseur)	X
	Module (en fonction du gabarit)	X
	Nombre de faces	X
	Nombre de surfaces débitées	X
	Localisation des surfaces débitées sur la matrice brute	
	Accidents de taille (réfléchissement, outrepassage, écrasement du plan de frappe, etc.)	X
	Nombre d'accidents	X
	Morphologie des surfaces débitée	
	Rapport entre les surfaces débitées (perpendiculaires, opposées, etc.)	X
	Nombre de plans de frappe	X
	Rapport entre les plans de frappe (multidirectionnel, opposé, sécants, etc.)	X
Cassure (type)	X	
Cause de la cassure	X	
Description de la face débitée (à répéter pour chaque face)	Courbure des surfaces débitées (cintre et carène)	
	Nombre de négatifs d'enlèvements sur chaque surface débitée	
	Module des négatifs d'enlèvements (gabarit)	
Description du plan de frappe (à répéter pour chaque plan de frappe)	Type de plan de frappe (cortical, diaclase, lisse, facetté)	
	Angle du plan de frappe	
	Entretien des corniches	
	État des corniches	
Commentaires et autres détails		X
Remontages		X
Orientation du débitage (multidirectionnel, discoïdal, bidirectionnel, unidirectionnel, etc.)		X
Progression du débitage (<i>ad hoc</i> , frontal, tournant, etc.)		X
Degré d'exploitation du nucléus (faible, modéré, élevé, épuisé)		X
Cause d'abandon		X
Diagnostic de la technique de débitage		X
Degré de certitude du diagnostic de la technique de débitage		X
Probabilité que le nucléus puisse être en fait une ébauche bifaciale ou un outil		X

BILAN DE LA MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE

Dans ce chapitre, nous avons présenté la méthodologie de cette recherche en abordant d'abord l'échantillonnage de cinq sites à l'étude et ensuite celui de leurs assemblages lithiques (éclats, pièces bifaciales, outils sur éclats et nucléus). Enfin, la grille d'analyse de chaque classe d'artefacts a été exposée afin de présenter les multiples paramètres pris en compte lors de la collecte de données. L'étude techno-économique réalisée dans cette thèse s'est faite à deux niveaux d'analyse. Le premier se situe à l'échelle du site lui-même (chaînes opératoires, activités *in situ* et *ex situ*, modalité de gestion des technologies, etc.). Le second niveau ouvre quant à lui une perspective plus large en abordant les cinq sites dans une optique territoriale et diachronique afin d'évaluer les constances et les variations des schèmes techno-économiques qui ont eu cours au Témiscouata durant le dernier millénaire de la période préhistorique. Les résultats associés au premier niveau d'analyse sont essentiellement présentés dans le chapitre 4, alors que ceux du second sont abordés et discutés dans le chapitre 5.

Les points qui suivent résument les principaux éléments à retenir concernant la méthodologie préconisée dans cette thèse :

Échantillonnage des sites :

- Cinq sites ont été retenus et sur chacun d'eux, une aire d'occupation a été sélectionnée (CkEe-12 – aire 5, CkEe-22 – aire 1, CkEe-9 – aire 2, CkEe-2 – aire C et CjEd-5 – structure 7). À moins d'avis contraire, lorsqu'il est fait mention de ces sites, il est implicite que nous faisons référence aux aires échantillonnées uniquement et non aux établissements dans leur ensemble.
- Étant donnée la perspective régionale et diachronique de notre étude, ces sites sont répartis en différents endroits du Témiscouata (Petit lac Touladi, Grand lac Touladi, lac Témiscouata/rivière Touladi, rivière Madawaska) et représentent différentes périodes chrono-culturelles s'échelonnant sur environ un millénaire (du Sylvicole moyen tardif à la période de Contact).
- Les sites ont également été sélectionnés en fonction de la nature spécifique de leur occupation, afin d'étudier des établissements ayant eu différentes vocations présumées (camp de base, atelier de taille spécialisé, campement résidentiel, lieu de pratiques rituelles, etc.).

- Les sites ont été sélectionnés aussi en fonction du profil de leurs assemblages lithiques, afin que ces derniers se démarquent les uns des autres. La spécificité de chacun réside en plusieurs aspects, notamment par la présence d'une ou plusieurs classes d'objets particulièrement abondantes ou d'autres beaucoup plus rares. Cela, afin de maximiser les chances d'étudier une plus grande variabilité de schèmes techno-économiques.

Échantillonnage des assemblages lithiques :

- L'échantillonnage des assemblages lithiques a été fait de manière spatiale et contextuelle, ce qui signifie que tous les artefacts des aires sélectionnées ont été étudiés. Un tel choix a permis de favoriser une meilleure représentativité des chaînes opératoires en considérant tous les objets retrouvés dans une aire donnée. Au total, c'est 28 131 artefacts en pierre taillée qui ont été analysés dans cette thèse.
- Cette méthode d'échantillonnage fait en sorte que les assemblages des différents sites sont variés en termes de dimensions, ce qui est normal et même souhaitable pour mieux étudier la diversité des différents contextes et des différents événements s'étant déroulés sur chaque site.
- Les éclats de taille en chert Touladi de CkEe-9 (aire 2) forment le seul assemblage qui n'a pas été analysé, notamment pour des contraintes de temps. Puisqu'il est très volumineux (n=57 390), il aurait par conséquent nécessité une autre méthode d'échantillonnage. La collection de CkEe-9 a donc été ciblée uniquement pour l'étude de ses nucléus, outils et éclats de taille en matériaux exogènes.
- Les éclats de taille fragmentaires n'ont pas été soumis à une lecture technologique en raison du peu d'informations qu'ils sont en mesure de révéler. Étant donné leur grand nombre (n=14 990; 55,7 %), cela a contribué à réduire le volume d'artefacts à analyser, ce qui peut être considéré comme une forme d'échantillonnage.
- Un indice de certitude a été développé pour les diagnostics des techniques de taille et de l'affiliation des éclats à une chaîne opératoire (éclats de taille bifaciale, éclats de débitage de nucléus ou éclats découlant de l'utilisation de pièces esquillées). Seuls les spécimens présentant un haut indice de certitude quant à leur affiliation technologique ont été traités (n=3399). Les autres demeurent tout de même porteurs d'informations, notamment sur leur matière première, mais n'ont pas réellement contribué à l'étude des schèmes techno-économiques.
- La dimension des artefacts a été mesurée essentiellement à partir d'un gabarit afin de faciliter et d'accélérer la prise de données. Les outils et les nucléus ont également été mesurés avec une précision millimétrique.

- Un nombre de 280 remontages lithiques a été réalisé (278 éclats bruts et deux outils sur éclats).

Grille d'analyse technologique :

- Une grille d'analyse technologique a été élaborée pour chaque classe d'objets : éclats de taille, pièces bifaciales, outils sur éclats et nucléus.
- Pour la première collection analysée (CkEe-12), un plus grand nombre de paramètres a été utilisé afin de vérifier ceux qui s'avéraient pertinents de ceux qui l'étaient moins. Après l'analyse de cette première collection, seuls les paramètres qui se sont révélés utiles pour nos analyses ont été retenus dans les lectures technologiques.
- Certains paramètres se sont avérés utiles pour l'étude individuelle de chaque objet, mais peu pertinents pour l'analyse globale des assemblages. Ils ont donc été pris en considération pour chaque artefact, mais ont cessé d'être comptabilisés dans la base de données.

CHAPITRE 3 : LES MATIÈRES PREMIÈRES

Cette thèse n'englobe aucunement la caractérisation formelle des matériaux lithiques et les identifications effectuées dans ce chapitre reposent essentiellement sur des observations macroscopiques et sur les analyses physico-chimiques effectuées par Burke (2000) dans le cadre de sa thèse doctorale. L'intérêt de la caractérisation des matières premières est multiple dans le cadre d'une analyse technologique. Premièrement, elle permet de reconnaître les artefacts d'origine locale de ceux importés, qu'ils proviennent de sources lithiques de la Péninsule maritime (**Figure 21**) ou de régions plus éloignées. Cela est d'une grande importance pour l'étude de la techno-économie, puisqu'on peut reconnaître de quelle manière et sous quelle forme ces matériaux exogènes ont été introduits au Témiscouata. Ont-ils été taillés *in situ* ou plutôt importés tels quels (production *ex situ*)? La technologie des matériaux locaux et exogènes est-elle semblable ou dissemblable? Existe-t-il des variétés d'outils spécifiques à certains matériaux? Voit-on une gestion différentielle en fonction des matières premières? Par ailleurs, d'un point de vue essentiellement pratique, la reconnaissance des matériaux permet de mieux circonscrire les différentes chaînes opératoires. Par exemple, même si tous les éclats en chert Tobique d'un site ne sont pas issus du même projet de taille, ils forment néanmoins un sous-ensemble plus limité facilitant ainsi l'étude des diverses trajectoires technologiques ayant pu coexister. Enfin, dans le cas des matériaux qui ont été formellement identifiés à une source, leur origine géographique, leur éloignement du Témiscouata et les propriétés intrinsèques de leur matière sont connus, ce qui constitue des données pertinentes relativement aux modes d'approvisionnement et aux stratégies techno-économiques.

Ce présent chapitre consiste donc en une présentation générale des données sur les matières premières rencontrées dans les cinq collections à l'étude, mais en insistant davantage sur le chert Touladi, la matière locale du Témiscouata. Il dresse ainsi la table pour permettre d'aborder, dans les autres chapitres, la relation entre matière première et technologie de façon plus spécifique pour chaque classe d'objets analysée.

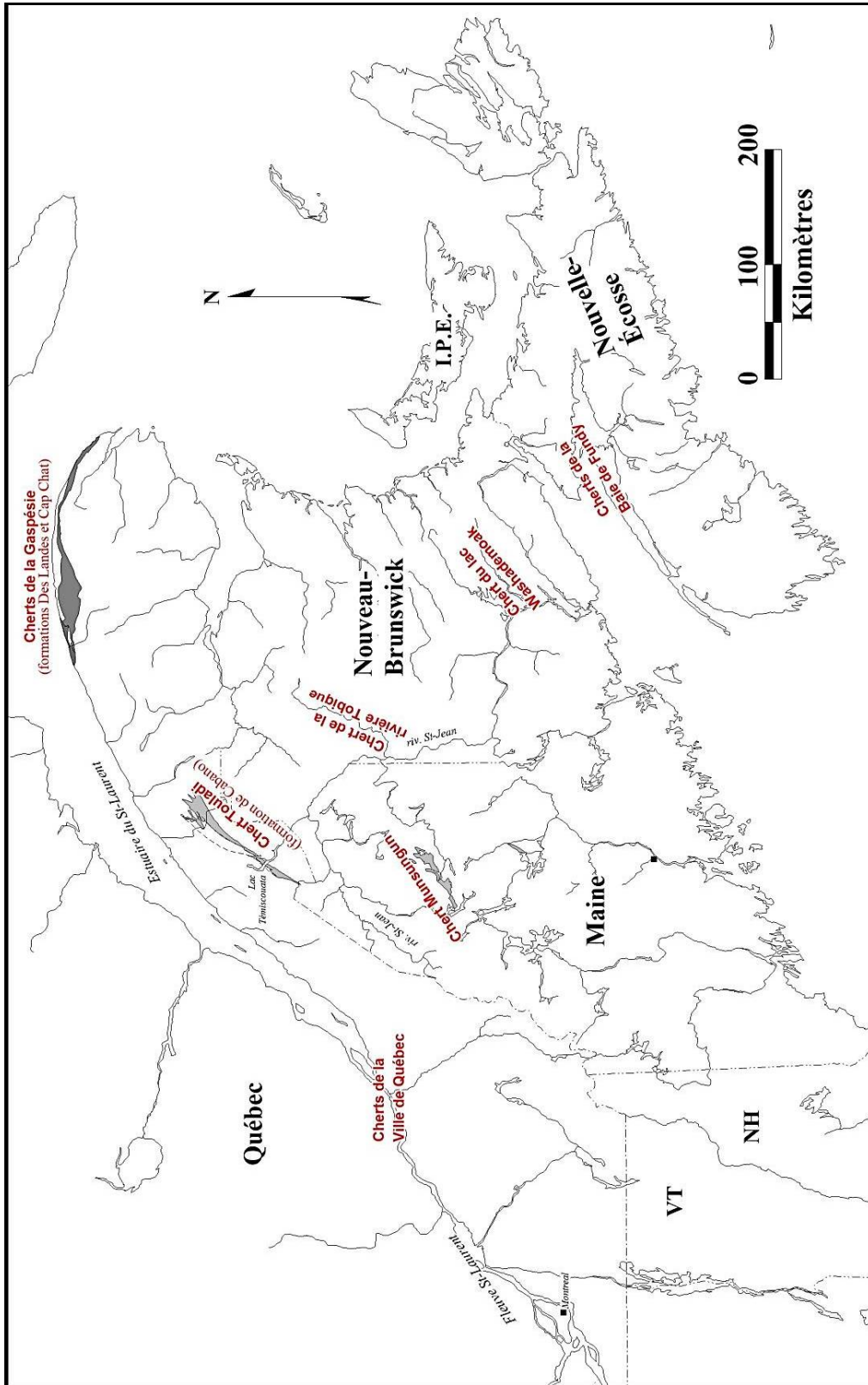


Figure 21 : Carte localisant les principales sources lithiques de la Péninsule maritime (cartographie : Adrian Burke).

LES MATIÈRES PREMIÈRES LITHIQUES SELON LES SITES

Le **Tableau III.I** indique la distribution générale des pièces lithiques pour chaque site en fonction de leur matière première, lesquelles peuvent être classées comme étant d'origine locale, exogène ou indéterminée. La seule matière première locale formellement avérée est le chert Touladi qui représente 95,6 % (n=26 901) de tous les artefacts étudiés. La prépondérance de ce matériau ne surprend aucunement étant donné la proximité des deux vastes carrières connues dans le secteur des lacs Touladi. Le quartz laiteux pourrait lui aussi être d'origine locale, sans qu'il soit toutefois possible de l'attester formellement. Les galets de quartz laiteux, bien que présents au Témiscouata, se retrouvent également en de nombreuses autres régions (Burke 2007 :73). Or, compte tenu de leurs propriétés clastiques généralement mauvaises, il semble plausible qu'une bonne part des objets en quartz n'ait pas été importée. Certains d'entre eux ont pu l'être néanmoins, surtout si les groupes n'avaient alors pas accès à d'autres matériaux de meilleure qualité. Il n'est pas à exclure non plus que cette matière ait pu être employée également pour un autre motif que la taille d'outils, notamment comme briquet, bien qu'aucune évidence n'appuie cette hypothèse.

On constate que les matériaux d'origine exogène comptent pour 3,2 % (n=912) de toutes les collections étudiées. Ceux ayant pu être associés à une variété particulière renvoient généralement à une source de la Péninsule maritime comme les cherts Tobique (Nouveau-Brunswick), Munsungun (Maine) et Washademoak (Nouveau-Brunswick). Les deux premiers matériaux sont d'ailleurs relativement fréquents sur les sites du Témiscouata (Burke 2000 :288-291, 452, 461-463; 2001 :67-68; 2009 :16; Chalifoux, *et al.* 1998 :138-143). Le chert Tobique est le matériau exogène le plus rencontré dans cette étude, mais la majorité des pièces provient du site CkEe-22. Cela indique d'emblée que sur ce site se sont déroulées des activités particulières en lien avec cette matière première. Le chert Munsungun se rencontre sur trois sites, mais en proportion très limitée, alors que le chert Washademoak n'a été identifié que sur CkEe-12. Quelques pièces en calcédoine et en jaspe issues de la source de Minas Basin en Nouvelle-Écosse sont également présentes dans nos collections (Burke 2000 :291, 461-463).

La seule autre matière première qui a été formellement reconnue est le quartzite de Ramah dont la source se trouve à 1 350 km à vol d’oiseau de CjEd-5, dans la partie septentrionale du Labrador (Burke 2006b :29-34). Ce matériau n’a été retrouvé que sur CjEd-5 sous la forme de deux bifaces, d’un outil sur éclat et d’une quantité appréciable d’éclats et de fragments d’éclats.

Tableau III.I : Compte général des matières premières lithiques de chaque collection.

Origine	Matières premières	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Locale	Chert Touladi	4439	8821	682	5738	7221	26 901 (95,6%)
Exogène	Chert Tobique	1	468	5	7	19	500
	Chert Munsungun	-	5	9	1	-	15
	Quartzite de Ramah	-	-	-	-	195	195
	Quartzite	-	-	9	2	-	11
	Chert Washademoak	9	-	-	-	-	9
	Jaspe	1	-	5	-	-	6
	Rhyolite	2	-	-	-	58	60
	Calcédoine/agate	1	7	-	-	2	10
	Matières exogènes indéterminées	-	5	50	31	20	106
Total - Origine exogène		14	485	78	41	294	912 (3,2 %)
Indéterminée	Quartz laiteux	45	1	51	32	76	205
	Matières siliceuses d’origine indéterminée (locale ou importée?)	1	28	-	10	22	61
	Matières non siliceuses indéterminées	1	40	1	9	1	52
Total - Origine indéterminée		47	69	52	51	99	318 (1,1 %)
Total		4500	9375	812	5830	7614	28 131 (100%)

Bon nombre de pièces lithiques exogènes ont une origine imprécise. Au mieux, il a pu être possible de les associer à une variété générale (jaspe, calcédoine, rhyolite, quartzite) sans davantage d’acuité. Quant à celles qui n’ont pu être associées à une classe générale de matériaux, elles ont été rangées dans la catégorie « matières exogènes indéterminées » (n=106) afin d’éviter des associations non fondées avec des variétés plus spécifiques. Il semble plausible que plusieurs de ces matériaux exogènes puissent provenir de la Péninsule maritime, mais d’autres origines ne doivent pas être exclues.

Les connaissances actuelles sur la distribution des sources lithiques de la Péninsule maritime montrent qu’elles sont en nombre limité sur ce territoire et relativement distancées les unes des autres (Burke 2000; 2001 :67-68). Cette situation fait en sorte que les groupes nomades ne

passaient pas nécessairement rapidement d'une carrière à une autre et que durant leur ronde annuelle, il pouvait s'écouler de longues périodes de temps sans qu'ils bénéficient d'un accès direct à une source lithique de bonne qualité.

Soulignons que dans le cadre de cette étude, l'origine et l'identification précise des matières exogènes sont d'une importance secondaire, l'intérêt premier étant avant tout de savoir si elles sont locales ou importées. Si les pièces en matières locales permettent l'étude des technologies qui se sont essentiellement déroulées pendant et après l'occupation du Témiscouata, celles en matériaux exogènes s'avèrent particulièrement informatives sur les processus qui se sont déroulés avant d'atteindre cette région. Cela explique pourquoi sur le site CkEe-9, les éclats de taille en matières exogènes ont été soumis à l'analyse technologique, alors que ceux d'origine locale ont été mis de côté pour les motifs explicités au chapitre précédent.

Les spécimens faits en « matières siliceuses indéterminées » (n = 61) sont des cas où il était impossible d'établir s'il s'agissait du chert local ou plutôt d'une variété de pierre exogène. Ces cas ambigus sont souvent occasionnés par une altération de surface prononcée empêchant une identification efficace du matériau.

Enfin, la catégorie « matières non siliceuses indéterminées » fait référence aux matériaux en pierres généralement grossières et associés à divers macro-outils (percuteurs, polissoirs, pierres à cupule, ébauches de haches, etc.) et parfois certains de leurs éclats de mise en forme. L'étude technologique réalisée ne traite pas de ces objets, mais ils font néanmoins partie des collections étudiées et certains, comme les percuteurs, ont vraisemblablement interagi avec les activités de taille des pierres siliceuses. Ces objets sont faits en différentes variétés de pierres à grain généralement grossier qui pourraient elles aussi être d'origine locale.

À présent, explorons pour chacun des sites, la répartition des matières premières en fonction des différentes classes d'objets.

Tableau III.II : CkEe-12 - distribution des matières premières en fonction des classes d'objets.

Classes d'objets	Chert Touladi	Quartz laiteux	Chert Washademoak	Rhyolite brune	Matières siliceuses indét.	Calcédoine/Agate	Chert Tobique	Jaspe jaune	Matières non siliceuses	Total
Éclats entiers/proximaux	1906	9	7	2	-	-	-	-	1	1925 (42,8 %)
Éclats fragmentaires	2479	36	-	-	-	1	-	-	-	2516 (55,9 %)
Nucléus	37	-	1	-	-	-	-	-	-	38 (0,8 %)
Outils <i>ad hoc</i>	9	-	-	-	1	-	-	-	-	10 (0,2 %)
Grattoirs	1	-	1	-	-	-	1	1	-	4 (0,1 %)
Pièces bifaciales	7	-	-	-	-	-	-	-	-	7 (0,2 %)
Total	4439	45	9	2	1	1	1	1	1	4500 (100 %)

La collection de CkEe-12 (aire 5) est composée à 98,6 % de chert Touladi, alors que la seconde position est occupée par le quartz laiteux (1 %) qui se trouve surtout sous forme d'éclats fragmentaires (**Tableau III.II**). Il est intéressant de voir que le chert rouge, probablement du type Washademoak (Burke 2000 :463), se présente sous la forme d'un nucléus sur lequel remontent sept éclats et un grattoir. Concernant la classe des grattoirs, trois sur quatre sont en matières exogènes contrairement aux outils *ad hoc* qui sont tous en chert Touladi. On retrouve enfin deux éclats bruts en rhyolite brune.

Tableau III.III : CkEe-22 - distribution des matières premières en fonction des classes d'objets.

Classes d'objets	Chert Touladi	Chert Tobique	Matières siliceuses indét.	Matières non siliceuses	Calcédoine/agate	Matières exogènes indét.	Chert Munsungun	Quartz laiteux	Total
Éclats entiers/proximaux	3447	227	16	10	-	-	3	1	3704 (39,5 %)
Éclats fragmentaires	5266	237	6	23	-	-	-	-	5532 (59,0 %)
Nucléus	7	-	-	-	-	-	-	-	7 (0,1 %)
Outils <i>ad hoc</i>	66	2	2	-	1	1	-	-	72 (0,8 %)
Grattoirs	15	1	1	-	4	4	1	-	26 (0,3 %)
Pièces bifaciales	19	1	2	-	2	-	1	-	25 (0,3 %)
Matrices brutes	1	-	1	-	-	-	-	-	2 (0,02 %)
Macro-outils	-	-	-	7	-	-	-	-	7 (0,1 %)
Total	8821	468	28	40	7	5	5	1	9375 (100 %)

Pour la collection de CkEe-22 (aire 1), le chert Touladi compte pour 94,1 % du matériel et le second matériau en importance est le chert Tobique (5 %) (**Tableau III.III**). En plus des

nombreux éclats et fragments, ce matériau compte une ébauche bifaciale en grande partie remontée. Les matières exogènes de CkEe-22 comptent 18 outils (*ad hoc*, grattoirs et pièces bifaciales). Là aussi, c'est dans la classe des grattoirs que l'on dénombre le plus de spécimens importés (n=10), même si ceux en chert local demeurent prépondérants (n=15).

Enfin, les pièces en matières non siliceuses renvoient à un polissoir, trois percuteurs et trois ébauches de macro-outils, grossièrement taillés et possiblement destinés à être bouchardés ou polis si elles n'avaient pas été abandonnées. On retrouve également 40 éclats et fragments faits dans les mêmes matériaux grossiers et dont plusieurs ont pu être remontés sur deux de ces macro-outils. Il est probable que ces macro-outils et éclats soient tirés d'une pierre de provenance locale, mais rien ne permet ici de l'attester formellement.

Tableau III.IV : CkEe-9 - distribution des matières premières en fonction des classes d'objets.

Classes d'objets	Chert Touladi	Chert Tobique	Quartz laiteux	Matières exogènes indét.	Chert Munsungun	Quartzite	Jaspe	Matière non siliceuse indét.	Total
Éclats entiers/proximaux	Non analysé	2	21	10	4	6	1	-	44 (5,4 %)
Fragments d'éclats	Non analysé	1	28	10	2	1	1	-	43 (5,3 %)
Nucléus	81	-	-	-	-	-	-	-	81 (10,0 %)
Outils <i>ad hoc</i>	125	1	1	5	3	-	2	-	137 (16,9 %)
Grattoirs	103	1	1	19	-	1	1	-	126 (15,5 %)
Pièces bifaciales	188	-	-	5	-	1	-	-	194 (23,9 %)
Pièces esquillées	185	-	-	1	-	-	-	-	186 (22,9 %)
Macro-outil	-	-	-	-	-	-	-	1	1 (0,1 %)
Total	682	5	51	50	9	9	5	1	812 (100 %)

Le site CkEe-9 (aire 2) n'a pas fait l'objet d'une analyse de ses éclats en chert local qui se chiffrent au nombre de 57 874 (Chalifoux, *et al.* 1998 :80). Il s'agit clairement de la collection où cette classe d'objets est la plus dominante. Même si les éclats en chert Touladi ont été exclus de l'analyse, ce matériau a tout de même livré une impressionnante collection de nucléus (n=81) et d'outils (n=601) (**Tableau III.IV**).

Les autres matières premières comprennent 129 artefacts, ce qui représente seulement 0,2 % de l'imposante masse d'artefacts découverte sur CkEe-9. Ce n'est pas que le nombre absolu de ces pièces importées soit particulièrement bas, mais plutôt qu'elles soient très diluées dans une énorme quantité d'objets issus des carrières du Témiscouata. Si on ne considère que la catégorie des outils (n=643), les matières exogènes comptent pour 6,5 % de cet assemblage (n=42). Les grattoirs constituent là aussi la classe d'outils où l'on rencontre le plus de matériaux importés, même s'ils demeurent en sous-nombre par rapport aux spécimens locaux. Enfin, le macro-outil mis au jour correspond à un percuteur.

Tableau III.V : CkEe-2 : distribution des matières premières en fonction des classes d'objets.

Classes d'objets	Chert Touladi	Quartz laiteux	Matières exogènes indéterm.	Matières siliceuses indéterm.	Matière non siliceuse indéterm.	Chert Tobique	Quartzite	Chert Munsungun	Total
Éclats entiers/proximaux	3138	11	15	-	3	4	2	-	3173 (54,4 %)
Fragments d'éclats	2408	15	5	-	4	-	-	-	2432 (41,7 %)
Nucléus	8	-	-	-	-	-	-	-	8 (0,1 %)
Outils <i>ad hoc</i>	60	-	1	2	-	1	-	1	65 (1,1 %)
Grattoirs	5	-	7	2	-	-	-	-	14 (0,2 %)
Pièces bifaciales	45	1	-	-	-	-	-	-	46 (0,8 %)
Pièces esquillées	74	5	3	6	-	2	-	-	90 (1,5 %)
Macro-outils	-	-	-	-	2	-	-	-	2 (0,03 %)
Total	5738	32	31	10	9	7	2	1	5830 (100 %)

Dans le cas du site CkEe-2 (aire C), le chert Touladi correspond à 98,4 % de la collection lithique et toutes les autres matières premières sont présentes en faible proportion (**Tableau III.V**). Le quartz laiteux est la seconde matière en importance, bien que l'on en compte seulement 32 spécimens, incluant une bonne quantité de fragments d'éclats, mais aussi un biface et cinq pièces esquillées. Les autres matériaux se distribuent dans presque toutes les classes d'objets à l'exception des nucléus qui ne sont qu'en chert local.

La moitié des grattoirs (n=7) a été réalisée sur des matières exogènes, ce qui en fait la classe d'objets ayant la plus forte proportion de pièces importées. Or, en nombre absolu, ce sont les pièces esquillées qui comptent le plus grand nombre de spécimens importés (n=11) en plus

d'en avoir cinq en quartz laiteux. Quant aux macro-outils, ils se présentent sous la forme d'une pierre à cupules et d'un percuteur.

Tableau III.VI : CjEd-5 : distribution des matières premières en fonction des classes d'objets.

Classes d'outils	Chert Touladi	Quartzite Ramah	Quartz laiteux	Rhyolite	Matières siliceuses indét.	Matières exogènes indét.	Chert Tobique	Calcedoine	Matière non siliceuse	Total
Éclats entiers/proximaux	2926	88	14	30	18	9	11	-	1	3097 (40,7 %)
Fragments d'éclats	4262	104	61	27	2	6	5	-	-	4467 (58,7 %)
Nucléus	4	-	-	-	-	2	-	-	-	6 (0,08 %)
Outils <i>ad hoc</i>	19	1	-	-	1	3	2	-	-	26 (0,3 %)
Grattoirs	4	-	-	-	-	-	1	2	-	7 (0,09 %)
Pièce esquillée	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1 (0,01 %)
Pièces bifaciales	6	2	-	1	-	-	-	-	-	9 (0,1 %)
Macro-outil	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1 (0,01 %)
Total	7221	195	76	58	22	20	19	2	1	7614 (100 %)

Sur CjEd-5 (structure 7), le chert Touladi compte pour une proportion de 94,8 % tandis que le quartzite de Ramah vient en seconde place (2,6 %) avec deux bifaces, un outil *ad hoc* et de nombreux éclats et fragments (**Tableau III.VI**). Le quartz laiteux se retrouve surtout sous forme de fragments, ainsi que quelques éclats entiers et proximaux. La rhyolite est représentée par un biface fragmentaire et de multiples petits éclats, dont certains remontent sur cet outil. Les autres matières premières se retrouvent sous forme d'éclats, de fragments et de quelques outils.

Il est utile de mentionner la présence d'un petit nucléus fait sur un galet de chert d'une origine indéterminée. On retrouve un second nucléus fait sur une matière importée, mais très fragmentaire. Ajoutons enfin que la proportion de matières exogènes est plus forte chez les grattoirs que chez les autres classes d'outils, même si en nombre absolu les outils *ad hoc* en comptent davantage.

LES CARRIÈRES DE CHERT TOULADI

L'appellation « chert Touladi » est une nomenclature informelle qui n'est associée à aucune formation géologique et désigne le chert massif à radiolaires qu'on retrouve au Témiscouata. Bien que la littérature ne fasse pas consensus sur la question, il semble fondé de croire maintenant que cette matière fasse partie de la Formation de Cabano, laquelle remonterait à l'Ordovicien moyen (Burke 2000 :178-179; Burke et Chalifoux 1998 :36-38; Chalifoux, *et al.* 1998 ; Chapdelaine 1991a :9-11; Gauthier, *et al.* 2012 :2437-2439; Leclerc 2009 :67-72). La description du chert Touladi peut se résumer comme suit⁴⁵ :

Le chert Touladi est une matière plus ou moins homogène, à grains fins. En cassure fraîche, il varie entre les teintes de gris, de noir, de vert et de bleu-vert, avec un lustre plutôt cireux. Il est souvent moucheté, les taches noires étant surtout liées à la présence d'oxydes de fer. Une fois altéré par les sols humides et acides, il devient plus beige ou gris pâle et il est d'apparence plus mate. Malgré son grain fin et homogène, le chert Touladi est un chert de qualité moyenne car il contient de nombreuses failles probablement liées aux plissements de la Formation de Cabano. (Burke et Chalifoux 1998 :38)

Deux carrières de ce chert sont aujourd'hui connues et se situent de part et d'autre des lacs Touladi (CkEe-26 et CkEe-28) (**Figure 22**). La carrière CkE-26 est située à quelque 700 m à l'ouest du Grand lac Touladi, à une altitude d'environ 100 m au-dessus de ce plan d'eau et elle consiste en une série de petits affleurements s'étendant de manière longitudinale, mais discontinue, sur au moins 550 m (**Figure 23**). Les parois de chert visibles sont situées sur le flanc est de la montagne du Serpent entre l'anticlinal et le synclinal formant un plissement dans le conglomérat de la Formation de Cabano. Les lits de chert ont une épaisseur inférieure à 25 cm, mais se situent probablement plus souvent entre 5 et 10 cm. Cependant, les nombreux plans de faille, de même que les faiblesses causées par le gel empêchent souvent l'extraction de blocs très volumineux. Aucune fouille n'a été réalisée sur la carrière CkEe-26, mais un nettoyage d'une surface de 30 m² a permis d'exposer (sans la fouiller) une zone d'extraction et une aire de taille ayant révélé toute une gamme d'objets. Parmi ceux-ci, on rencontre des blocs et plaquettes, des nucléus, des éclats souvent assez gros, des pièces bifaciales dominées par les

⁴⁵ Pour en savoir davantage sur les caractéristiques géochimique du chert Touladi voir : Burke 2000 :182-185; Burke et Chalifoux 1998 :34-39; Chapdelaine 1991a :9-11; Gauthier *et al.* 2012 :2439; Leclerc 2009 :70-73 et Morin 1988.

ébauches et les préformes, ainsi que plusieurs outils *ad hoc*. D'autres inspections visuelles ont aussi permis d'identifier des artefacts lithiques en surface ou dans des secteurs perturbés (chablis, érosion, sentiers) indiquant que des activités de taille avaient lieu dans divers secteurs à proximité des affleurements de chert. Un seul sondage positif a permis la récolte de plus de 50 kg d'objets en chert, dont environ 80% consistaient en des blocs naturels apparemment non transformés⁴⁶ (Burke 2000 :178-179; Burke et Chalifoux 1998 :34-39; Chalifoux, *et al.* 1998 :117-118; Chapdelaine 1991a :6-7; Eid 2015a :77-78; Morin 1988).

⁴⁶ Un échantillon de 943 objets a été récolté sur la carrière CkEe-26 (Chalifoux, *et al.* 1998 :118).

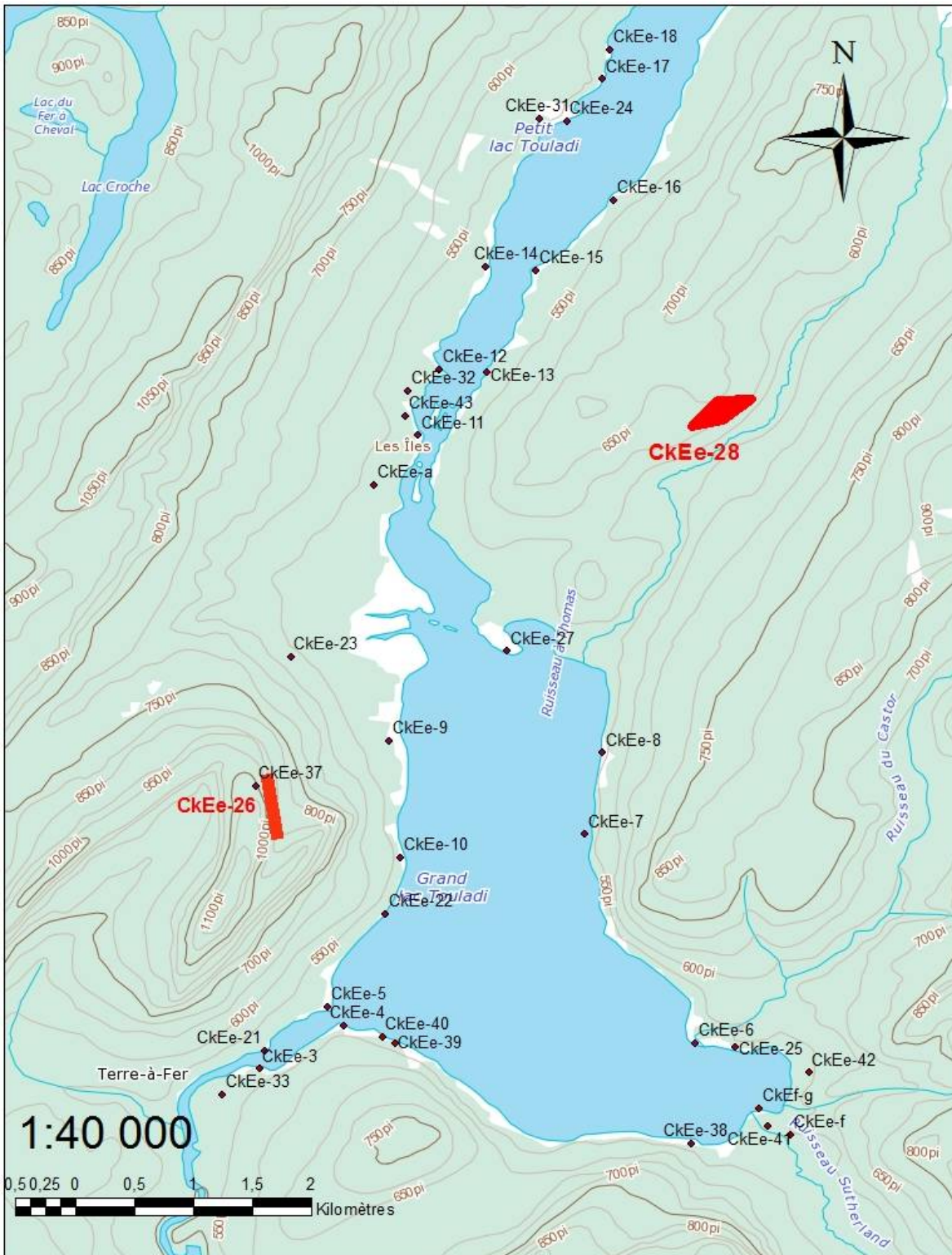


Figure 22 : Carte montrant l'emplacement et la superficie approximative des carrières de chert Touladi CkEe-26 et CkEe-28 (polygones rouges), ainsi que les sites archéologiques environnant les lacs Touladi (cartographie : Marianne-Marilou Leclerc, tiré de Eid 2015a :3).



Figure 23 : Vues de deux affleurements de chert Touladi de la carrière CkEe-26.

La carrière CkEe-28 se situe quant à elle à environ un kilomètre à l'est du Petit lac Touladi et se présente de manière différente de la précédente. Juchée à une trentaine de mètres au-dessus du niveau du lac, cette carrière se situe dans un secteur non plissé à la topographie plus plane et recouvre une superficie d'environ 43 200 m² (360 X 120 m). De plus, les lits de chert sont ici enfouis sous des niveaux de till d'une épaisseur de 10 à 30 cm, et seuls quelques affleurements émergent légèrement de la surface (**Figure 24**). Pour extraire les blocs et les plaquettes de chert Touladi, il a donc été nécessaire de creuser le sol. En plus d'inspections visuelles, une aire de 50 m² a été exposée (mais non fouillée) révélant deux concentrations de débris de chert surmontant le till⁴⁷. La présence d'artefacts similaires à ceux retrouvés sur CkEe-26 montre l'existence d'aires de taille directement sur les lieux d'extraction. Soulignons également que le chert de la carrière CkEe-28 semble de meilleure qualité que celui de CkEe-26, phénomène possiblement lié au fait que son enfouissement assure une meilleure protection contre les intempéries et les altérations (Burke 1993c :16-20; 2000 :175; 2008 :13; Burke et Chalifoux 1998 :36-39; Chalifoux, *et al.* 1994 :61-65; Chalifoux, *et al.* 1998 :117-118; Eid 2015a :81).

Aucune des deux carrières n'a révélé de contextes archéologiques ayant pu être datés via une méthode relative ou absolue. C'est donc uniquement par les autres sites datés de la région et attestant la taille du chert Touladi qu'il est possible d'établir une certaine chronologie de l'exploitation de ces gisements de pierre. Ils ont bien entendu été exploités intensément durant le Sylvicole, mais également aux époques antérieures. Même si les sites de l'Archaïque et du Paléoindien récent sont peu nombreux dans la région, ils montrent tout de même que ces carrières étaient fréquentées depuis les premières incursions humaines documentées au Témiscouata (Burke 2007 :66; Chalifoux, *et al.* 1998 :118; Dumais et Rousseau 2002a :63; Morin 1988).

⁴⁷ Un échantillon de 191 objets a été récolté sur CkEe-28 lors de cette intervention (Chalifoux, *et al.* 1998 :118).



Figure 24 : Vues de deux affleurements de chert Touladi de la carrière CkEe-28, lesquels sont plus enfouis que sur la carrière CkEe-26.

LES MATRICES BRUTES EN CHERT TOULADI

Une matrice se définit ici comme « un module de matière première débité ou façonné dont la vocation est de générer des supports et/ou d'être lui-même *in fine* un outil » (Brenet 2001 :28). Le terme générique de « matrice » peut englober autant les éléments bruts (blocs, plaquettes, galets) que les nucléus, pièces bifaciales et esquillées puisqu'elles produisent elles aussi des éclats. Afin d'éviter les confusions, nous parlerons de « matrice brute » lorsqu'il sera fait référence à la matière première non transformée. Comme les matériaux lithiques peuvent se présenter sous différentes formes (blocs, plaquettes, galets), la dénomination de « matrice brute » permet de les englober sans discrimination et évite les confusions avec d'autres appellations ou l'emploi de formules plus lourdes. Ce vocable est pratique également lorsqu'on ne connaît pas la forme du matériau brut et qu'on ne peut alors employer de nomenclature plus spécifique.

C'est évidemment le chert Touladi qui a dévoilé le plus d'information sur les matrices brutes, les autres matériaux étant en nombre restreint et souvent présents sous la forme d'éclats ou d'outils ne portant plus aucune trace de leur matrice brute. Les informations sont donc limitées à leur égard, mais cela est de moindre importance, car l'intérêt premier ici est de voir les modes d'acquisition du chert Touladi sur les ateliers de taille associés à cette source lithique. Cette matière se présente sous la forme de trois différentes matrices brutes : les blocs, les plaquettes et les galets.

En position primaire, c'est-à-dire sur les carrières, le chert Touladi se présente sous forme de lits desquels on peut détacher des blocs et plaquettes quadrangulaires de dimensions variées. Comme mentionné précédemment, la plupart des lits de chert ont une épaisseur inférieure à 25 cm (et souvent davantage entre 5 et 10 cm), mais la présence de failles et diaclases peut grandement réduire la dimension des matrices extraites. La différence entre un bloc et une plaquette n'est pas absolue, mais la plaquette aura une forme tabulaire, donc d'une faible épaisseur comparativement à sa longueur et sa largeur. Quant au bloc, il aura une épaisseur plus grande ne lui donnant pas une forme aplatie. Outre ces différences morphométriques, ils présentent tous deux les mêmes attributs. Ils sont délimités par des surfaces planes, corticales

ou en diaclases (lisses), disposées en angles leur donnant la forme de parallélépipèdes. Les rebords de blocs et de plaquettes exhibant des angles aigus ou proches de l'angle droit vont offrir des plans de frappe naturels, tandis que ceux présentant des angles obtus devront être modifiés si on souhaite leur donner la même vocation. Cela va donc orienter la manière dont les tailleurs aborderont la transformation de ces matrices brutes. De plus, la présence fréquente de failles à l'intérieur des blocs et des plaquettes peut entraîner une fragmentation involontaire durant les activités de taille, modifiant en cours de route leurs dimensions et leurs morphologies initiales (Burke 2000 :179; Burke et Chalifoux 1998 :34-38).

D'un point de vue technologique, les blocs et les plaquettes offrent chacun des avantages et des contraintes différentes qui ont potentiellement influencé les tailleurs dans leur sélection. Par exemple, il apparaît à *priori* plus aisé de façonner une pièce bifaciale sur une matrice brute présentant une morphologie tabulaire. Si l'on veut tailler un biface à partir d'un bloc épais, il semble alors plus logique d'en débiter au préalable un éclat servant de support à cet outil, au lieu de le façonner directement à partir du bloc. Par ailleurs, un nucléus duquel on veut détacher beaucoup d'éclats serait vraisemblablement plus rentable à partir d'un bloc que d'une plaquette. Ces exemples généraux demeurent toutefois bien théoriques et rien n'obligeait les tailleurs du Sylvicole et de la période Contact à respecter cette logique. C'est en évaluant les données technologiques développées au chapitre 4 que l'on verra empiriquement qu'elles ont été leurs préférences (point de vue émique) et dans quelle mesure leurs choix s'apparentent ou non à notre conception moderne (point de vue étique).

Tableau III.VII : Les matrices brutes des artefacts en chert Touladi (éclats, outils et nucléus).

Sites	Blocs	plaquettes	Blocs ou plaquettes	Galets	Total
CkEe-12	74	38	347	0	459 (18,4 %)
CkEe-22	20	8	491	7	526 (21,0 %)
CjEd-5	1	24	354	1	380 (15,2 %)
CkEe-2	0	12	889	3	904 (36,2 %)
CkEe-9	2	15	213	1	231 (9,2 %)
Total	97 (3,9 %)	97 (3,9 %)	2294 (91,8%)	12 (0,4%)	2500 (100%)

Les collections étudiées ont démontré que l'immense majorité des artefacts en chert Touladi (toutes classes confondues) a été prélevée en position primaire dans une des carrières. Sur la

totalité des artefacts analysés, c'est une proportion de 9,3 % (n=2500) seulement qui a révélé des détails sur la nature de leur matrice (**Tableau III.VII**). On retrouve 97 pièces obtenues formellement à partir de blocs et un nombre égal associé à des plaquettes. Cependant, il serait probablement hasardeux d'en conclure que les blocs et les plaquettes ont forcément été sélectionnés en proportion équivalente. En effet, dans 91,8 % des cas (n=2294), il fut impossible de préciser s'il s'agissait de l'une ou de l'autre de ces deux matrices brutes. Cela s'explique par le fait que la majorité de ces artefacts ne portent pas d'indices relativement à l'épaisseur originelle de leur matrice brute, trait distinctif entre les blocs et les plaquettes. Par exemple, un éclat ou un outil n'exhibant que les restes d'une surface naturelle corticale ou de diaclase montre qu'il a été prélevé en position primaire. Or, ces données demeurent insuffisantes pour déterminer si la matrice brute était plutôt épaisse (bloc) ou plutôt mince et tabulaire (plaquette). Ajoutons aussi que la proportion d'artefacts associée aux blocs a été plus fortement influencée par les remontages d'éclats sur d'autres objets dont la matrice brute était explicite. En effet, 67 éclats ont été remontés sur des nucléus faits sur blocs, alors que pour les plaquettes, on compte un nombre de 37 éclats remontant sur des nucléus, des pièces bifaciales et des outils sur éclats.

On retrouve aussi quelques rares exemplaires d'artefacts (n=12; 0,4 %) dont la matrice brute a été prélevée en position secondaire, puisqu'ils arborent les attributs caractéristiques de galets. Cela se détermine habituellement par la présence d'un néocortex et d'une morphologie généralement plus arrondie montrant que la matrice brute a été roulée par l'eau. On peut rencontrer ces galets disséminés à différents endroits, mais ils sont plus abondants sur les berges des lacs bordant les deux carrières, et principalement sur celles du Grand lac Touladi (Burke 2001 :179; Chalifoux, *et al.* 1998 :129; Eid 2015a :45-104; Martijn 1964). Leurs dimensions sont variables, mais souvent assez petites. En certains lieux, comme sur la berge du site CkEe-14, on peut cependant retrouver des galets de chert un peu plus volumineux (Eid 2015a :65-66).

Tous les sites ont au moins révélé un spécimen taillé à partir d'un galet à l'exception de CkEe-12. Cela indique que les tailleurs connaissaient bien l'existence de ces galets de chert, mais que leur collecte n'était que ponctuelle, voire anecdotique. Cette observation serait

d'ailleurs généralisée à l'ensemble des sites de la région et non pas seulement à ceux sélectionnés dans cette étude (Chalifoux, *et al.* 1998 :129). Cela n'est probablement pas étranger au fait que ces matrices sont disséminées ici et là sur le territoire et qu'elles se présentent selon des dimensions souvent modestes, leur donnant l'apparence de petits cailloux. Inversement, les carrières sont fixes dans l'espace et offrent une quantité incalculable de matière première. De plus, elles permettaient probablement une meilleure sélection des matrices brutes afin de répondre aux besoins et préférences des tailleurs (morphologie, dimensions, qualité de la matière).

En somme, on peut dire que dans la très grande majorité des cas, les matrices brutes ont été prélevées en position primaire, mais qu'il demeure difficile d'évaluer dans quelle proportion les tailleurs ont privilégié les blocs par rapport aux plaquettes. La collecte de galets de chert Touladi semble quant à elle avoir été une option rarement adoptée, même si on en retrouve quelques exemplaires sur presque chaque site.

LA QUALITÉ DES MATIÈRES LITHIQUES

Le **Tableau III.VIII** fait état de la granulométrie des pièces lithiques en fonction de la matière première. Les données présentées traitent du chert local, du quartz laiteux, et de tous les autres matériaux réunis ensemble. Nous les avons rassemblés ici pour simplifier la lecture et mettre en évidence les pièces importées dans leur ensemble. Précisons d'emblée que de nombreux spécimens ont été exclus du compte en raison d'altérations marquées empêchant de reconnaître le grain de la pierre, notamment dans le cas des artefacts brûlés. De plus, le grain de la pierre est un paramètre qui n'a pas été pris en compte dans la collecte de données pour la plupart des pièces fragmentaires.

Même si le chert Touladi présente une texture généralement fine, on peut voir sur les carrières une alternance entre des lits plus silicifiés et des lits que le sont un peu moins. Cela a possiblement entraîné une certaine sélection de la part des tailleurs lors de l'extraction des blocs et des plaquettes (Adrian Burke comm. pers. : avril 2016). Nos données montrent que le chert Touladi de nos assemblages est essentiellement d'un grain fin (n=5829, 95,6 %). Le

grain très fin compte 172 spécimens (2,5 %), alors que le grain moyen en dénombre 89 (1,3 %) et le grossier seulement neuf (0,1 %). Cette prépondérance pour le grain fin est peut-être un peu biaisée cependant par l'état d'altération légère, mais généralisée des artefacts, altération qui a tendance à diminuer la finesse de cette pierre. Il n'est donc pas impossible qu'à l'origine davantage de pièces se situaient dans une texture très fine ou du moins légèrement plus fine que celle reconnaissable aujourd'hui.

Tableau III.VIII : Le grain des différentes matières premières siliceuses.

Classes d'objets	Matières premières	Très fin	Fin	Moyen	Grossier	Total
CkEe-12	Chert Touladi	99	956	73	4	1132
	Quart laiteux		1		44	45
	Autres matières	11	3			14
Total - Cke-12		110	960	73	48	1191 (17,1 %)
CkEe-22	Chert Touladi	22	1500	6		1528
	Quart laiteux			1		1
	Autres matières	113	135	23	24	295
Total - CkEe-22		135	1635	30	24	1824 (26,2 %)
CkEe-9	Chert Touladi	5	668			673
	Quart laiteux	2	47	1	1	51
	Autres matières	31	38	4	4	77
Total – CkEe-9		38	753	5	5	801 (11,5 %)
CkEe-2	Chert Touladi	37	1348	10	5	1400
	Quart laiteux		11	1		12
	Autres matières	18	28	10	4	60
Total - CkEe-2		55	1387	21	9	1472 (21, 2%)
CjEd-5	Chert Touladi	9	1357			1366
	Quart laiteux	2	23		5	30
	Autres matières	200	57	15		272
Total – CjEd-5		211	1437	15	5	1668 (24,0 %)
Total		549 (7,9 %)	6172 (88,7 %)	144 (2,1 %)	91 (1,3 %)	6956 (100 %)

Même si un matériau est de haute qualité en regard de son grain, cela ne signifie pas qu'il n'offre aucune contrainte aux tailleurs. D'autres facteurs que la finesse du grain peuvent nuire à un projet de taille, notamment la présence de diaclases, failles et impuretés dans les lits de chert Touladi. Cela a pour effet de restreindre le volume des blocs et plaquettes extraits des carrières et les matrices brutes tendent donc généralement vers des modules petits ou moyens (Burke 2001 :179-180; 2007 :68; Burke et Chalifoux 1998 :36-38). Malgré cela, on voit dans les collections plusieurs exemplaires de pièces plus volumineuses (nucléus et gros éclats) confirmant qu'il était possible d'acquérir des supports de bonnes dimensions. Le site CkEe-12

est d'ailleurs celui qui présente les spécimens les plus volumineux de notre corpus. Il est cependant difficile d'établir une moyenne des dimensions des blocs et plaquettes ayant été prélevés des carrières, car pour la plupart leur volume originel a été modifié par le détachement d'éclats ou par la fragmentation des pièces. On verra d'ailleurs au chapitre suivant que les plans de faiblesses susmentionnés ont été à l'origine de nombreuses cassures durant les activités de taille.

Concernant le quartz laiteux, qui peut être d'origine locale ou importée, il montre une plus grande variabilité de son grain. La majorité présente un grain fin (n=82; 59 %), mais une forte proportion affiche cependant un grain grossier (n=50; 36 %). On voit donc qu'il existe deux principaux regroupements, ceux considérés comme de mauvaise qualité et ceux de meilleure qualité. Est-ce là l'indice d'origines différentes : une source locale plus médiocre et une plus fine importée? La chose n'est pas impossible, mais demeure pour l'heure indémontrable. Précisons toutefois que même le quartz laiteux à grain fin ne présente pas toujours des propriétés clastiques optimales à cause de sa structure interne qui, à la taille, entraîne des fractures irrégulières longeant la surface des cristaux au lieu de laisser filer l'onde de choc.

Enfin, au sujet des matières siliceuses exogènes ou présumées telles (n=718), il existe une tendance claire vers les pièces très fines (n=373; 52 %) et celles considérées comme fines (n=261; 36,4 %). La proportion diminue avec la baisse de la qualité des matériaux : le grain moyen compte 52 spécimens (7,2 %) et le grain grossier seulement 32 (4,5 %). Ces données illustrent une tendance générale vers l'emploi de matériaux lithiques de bonne qualité lorsqu'il s'agit d'objets importés. Est-ce là un indice probant indiquant que les groupes sélectionnaient les matériaux les plus fins pour les transporter avec eux lorsqu'ils voyageaient loin des sources de matières premières? Ou est-ce plutôt que les carrières faisant partie de leur territoire d'exploitation coutumier offraient généralement une pierre de bonne qualité? Il est probable que ces deux cas de figure ont agi de manière concomitante. Les sources les plus fréquentées (Munsungun, Tobique, Washademoak, Minas Bassin) offraient des matériaux généralement de bonne qualité, à grain fin ou très fin (Burke 2001 :186-236), mais la variabilité intra-source rendait probablement obligatoire la sélection des meilleurs spécimens à emporter. Cette sélection de pièces plus fines avait probablement pour but de favoriser la fiabilité des outils et

leur potentiel d'entretien, lorsque l'accès aux sources lithiques était difficile. Il est également possible que ces matières plus fines constituaient aussi des biens plus convoités au sein des réseaux d'échanges.

En somme, on peut voir que dans l'ensemble, les tailleurs des sites étudiés ont fait usage de matériaux de bonne et de très bonne qualité en regard du grain de la pierre. Les principales limites du chert Touladi, et probablement de plusieurs autres matériaux, résidaient plutôt dans la morphologie des matrices brutes, leurs volumétries variables, ainsi que les failles et plans de faiblesses internes. Nos observations rejoignent celles de Burke (2000 :180-183) et de son collègue Chalifoux (Burke et Chalifoux 1998 :33) qui voient dans le chert Touladi une matière propice à la production de bifaces et d'outils unifaciaux, mais de qualité moyenne en raison des nombreux plans de faiblesse pouvant entraîner un taux d'échecs relativement élevé. De plus, les failles intrinsèques à ce matériau pouvaient également limiter les dimensions des outils produits. Pour ces motifs, ce matériau n'a pas été considéré par Burke (2000 :181) comme étant d'une qualité aussi élevée que d'autres variétés de matières premières disponibles dans la Péninsule maritime. On pense par exemple au chert Mununsung qui présentait moins de contraintes et pouvait ainsi favoriser la production d'outils plus volumineux (Burke 2000 :193-194).

Malgré les différences entre les diverses sources lithiques, Burke (2000 :334) souligne que dans l'ensemble celles de l'intérieur de la Péninsule Maritime (notamment Munsungun, Touladi et Tobique) étaient, toutes proportions gardées, de bonnes qualités et qu'elles représentaient des marqueurs important et immuable du paysage pour les groupes autochtones du passé.

LES ALTÉRATIONS

L'étude des collections lithiques du Témiscouata a démontré que la presque totalité des pièces en chert Touladi présente une altération de surface. Pour la plupart, il s'agit d'un phénomène taphonomique se manifestant macroscopiquement surtout par une modification de la couleur de la pierre et une réduction légère de sa granulométrie donnant l'apparence d'une surface plus

poreuse. On retrouve également des pièces altérées par la chaleur. Certaines ne sont que légèrement rubéfiées, alors que d'autres sont intensément brûlées. Dans le cas actuel, puisque toutes les collections étudiées se situaient à proximité d'un foyer, l'altération thermique est relativement fréquente et provient probablement surtout des structures de combustion. Parallèlement à cela, d'éventuels incendies de forêt ont également pu altérer ces artefacts.

Quant aux matières premières exogènes, il a souvent été difficile de déterminer leur état d'altération. En effet, ces matériaux se déclinent selon une grande variété de couleurs, de grains et peuvent avoir des façons distinctes de réagir à l'altération. Il n'était donc pas toujours aisé de différencier un état frais d'un état altéré.

Une altération de surface ne restreint généralement pas la réalisation d'une bonne lecture technologique. Cela peut tout de même affecter certains aspects de l'étude, entre autres pour reconnaître les variations dans la couleur de la pierre. Nous avons mentionné précédemment que le chert Touladi peut se présenter selon diverses teintes de vert, de bleu vert, de gris ou de noir en cassure fraîche. Il peut également avoir un lustre cireux et arborer des marbrures noires occasionnées par les oxydes ferreux. Or, l'altération fréquente tend à rendre les artefacts d'une couleur plutôt grisâtre ou beigeâtre et mate (Burke et Chalifoux 1998 :38; Eid, observations personnelles). La distinction des teintes d'origine n'est pas essentielle, mais elle contribue à rapprocher certaines pièces entre elles et aide à l'analyse technologique en créant des sous-groupes. Par exemple, si on retrouve un seul nucléus en chert Touladi de la variété noire et quelques dizaines d'éclats de la même teinte, ils ont de plus fortes probabilités d'être issus d'un même projet de taille. Cette hypothèse doit bien sûr être validée par la lecture technologique ou par des remontages, mais la teinte des matériaux lithiques est un paramètre facilitant cette tâche. La modification de la couleur du chert Touladi par l'altération, bien que surmontable, a néanmoins été un facteur légèrement contraignant pour l'étude des chaînes opératoires lithiques.

Malgré les altérations de surface généralisées, il fut initialement tenté de classifier les artefacts en chert Touladi par rapport à leurs couleurs modifiées. Cela avait été réalisé dans l'objectif de vérifier si on pouvait déceler des tendances technologiques relativement à une teinte en

particulier, mais l'altération apportait trop de variabilité pour y parvenir. Néanmoins, ce classement informel de teintes altérées s'est tout de même avéré profitable pour faire des rapprochements entre objets et pour faciliter les remontages.

BILAN DE L'ANALYSE DES MATIÈRES PREMIÈRES

L'analyse des matières premières présentée dans ce chapitre est de nature sommaire et a été faite dans l'optique de contribuer à l'étude des technologies; cela en mettant en lumière les caractéristiques des matériaux sélectionnés par les artisans et les différentes opportunités et contraintes qu'ils sont susceptibles d'offrir pour leurs projets de taille. Les données pertinentes pour l'étude technologique des assemblages lithiques peuvent se résumer comme suit :

1) Le chert Touladi

- Deux vastes carrières de chert Touladi sont actuellement connues de part et d'autre des lacs Touladi (CkEe-26 et CkEe-28).
- Ce matériau est très abondant et assez facilement accessible.
- Il constitue le matériau dominant sur tous les sites du Témiscouata, lesquels présentent une ou plusieurs aires de taille de cette pierre.
- Il a été prélevé essentiellement en position primaire et de manière anecdotique en position secondaire sous forme de galets.
- En position primaire, il se présente en blocs et en plaquettes angulaires, morphologies qui ont pu affecter le déroulement des chaînes opératoires.
- Le chert Touladi est considéré comme de bonne qualité quant au grain de la pierre. Il présente cependant des plans de faille pouvant restreindre les dimensions des matrices brutes (blocs et plaquettes) et entraîner des fractures durant la taille.
- Une présélection a sûrement été faite sur les carrières de chert par les tailleurs lors de l'extraction, car le chert Touladi passe de lits plus silicifiés à des lits moins siliceux.
- Il s'altère rapidement en surface, ce qui a pour effet de modifier la couleur du chert et de réduire légèrement son grain.
- Toutes les classes d'objets ont été fabriquées avec ce matériau (à l'exception des macro-outils).

2) **Le quartz laiteux**

- C'est une matière que l'on peut retrouver dans de nombreuses régions, notamment sous forme de galets. La plupart des pièces archéologiques pourraient néanmoins être d'origine locale.
- C'est une matière qui a généralement de mauvaises propriétés clastiques, mais certains spécimens plus fins se taillent mieux.
- Sur les sites archéologiques, on le retrouve essentiellement sous forme d'éclats et fragments, mais on compte aussi quelques outils.
- Ce matériau aurait également pu être utilisé comme briquet.

3) **Les matières exogènes**

- Elles sont généralement de bonne ou de très bonne qualité.
- Elles sont relativement peu nombreuses en comparaison au chert local, mais systématiquement présentes sur chaque site.
- Elles sont d'origines variées, mais beaucoup proviennent du bassin versant du fleuve Saint-Jean et de diverses autres sources de la Péninsule maritime.
- On les retrouve dans toutes les classes d'objets, mais essentiellement parmi la classe des éclats et celle des outils sur éclats. Les grattoirs forment la classe d'outils renfermant habituellement les plus fortes proportions de matériaux exogènes.
- Elles permettent d'aborder les technologies qui ont été déployées préalablement à l'occupation du Témiscouata, notamment durant les épisodes qui se sont déroulés en retrait des diverses sources lithiques.

4) **Les particularités des matières exogènes pour chaque site**

- CkEe-12 présente peu de matières exogènes, mais possède un nucléus en chert rougeâtre translucide, probablement en chert Washademoak, auquel remontent sept éclats et un grattoir.
- CkEe-22 présente beaucoup de pièces en chert Tobique dont une ébauche bifaciale, quelques outils et de nombreux éclats révélant des activités de taille *in situ* avec cette matière.
- CjEd-5 présente deux bifaces en quartzite de Ramah ayant été intentionnellement fragmentés, ainsi que des éclats de taille, des fragments et un outil sur éclat de la même matière. On retrouve aussi deux nucléus dont un est fait sur un galet de chert exogène et l'autre trop fragmentaire pour reconnaître sa matrice brute.

- Sur CkEe-2, la classe d'outils comportant le plus grand nombre de pièces en matières exogènes est celle des pièces esquillées.
- CkEe-9 est la collection où les matières exogènes sont visibles selon la proportion la plus faible si on la compare à la masse écrasante des éclats et fragments issus de la taille du chert local. En nombre absolu cependant, le site a tout de même livré une bonne quantité d'artefacts en matières importées. Enfin, une ébauche bifaciale en matière exogène a été recyclée en nucléus.

CHAPITRE 4 : ANALYSE TECHNOLOGIQUE

Ce chapitre aborde les résultats de l'analyse technologique des cinq collections lithiques mises à l'étude, lesquelles ont toutes révélé l'existence d'au moins deux chaînes opératoires. La principale est liée aux activités de fabrication de pièces bifaciales et la seconde renvoie au débitage d'éclats sur nucléus. Deux collections, CkEe-2 et CkEe-9, présentent aussi une troisième chaîne opératoire, celle associée à l'utilisation des pièces esquillées. Tous ces processus ont généré des éclats-soutiens qui ont pu servir à la confection des outils sur éclats. Ces derniers sont donc abordés à la fin de ce chapitre afin de bien comprendre comment leur production s'est articulée avec les diverses chaînes opératoires mises en œuvre.

Dans cette étude, les différentes classes d'artefacts ont surtout été abordées dans une perspective technologique, mettant ainsi de côté les questions d'ordre plus typologique, stylistique ou morphométrique⁴⁸. Aussi intéressants et nécessaires soient ces aspects, ils demeurent ici nettement secondaires et ne sont donc abordés que lorsqu'ils permettent de contribuer à l'analyse des technologies lithiques et de leur gestion économique.

Traditionnellement en Amérique du Nord, les archéologues étudient ces trois industries (bifaciale, débitage de nucléus, utilisation de pièces esquillées) surtout à partir des outils et des nucléus. L'analyse des éclats de taille, lorsqu'elle est abordée, l'est souvent davantage dans son sens large, sans forcément tenter d'en interpréter la charge technologique en les raccordant aux différents processus mis en œuvre. L'approche technologique insiste quant à elle beaucoup sur les restes de taille et les caractéristiques permettant de les associer à la chaîne opératoire qui les a créés. En revanche, si cela est théoriquement possible avec tous les éclats, la réalité est plus complexe. Rappelons ici qu'il existe des zones de recoupement entre les différentes industries concernant l'apparence des produits et sous-produits qui en sont issus. En effet, différents processus de taille peuvent engendrer des éclats très similaires et qui ne sont donc

⁴⁸ Il va de soi aussi que la dimension fonctionnelle n'est pas traitée ici faute d'analyses tracéologiques.

pas ou peu diagnostics d'une trajectoire particulière (Brenet 2011 :28, 30; Cattin 2002 :19-20, 77; Chabot 2002 :49; Soressi et Geneste 2011 :340-341). Ce problème est ici d'autant plus marqué que l'on a affaire à des industries relativement simples et ne produisant pas toujours des résidus caractéristiques.

Cette question de la distinction des méthodes relève tout autant de ces facteurs immédiats de variabilité que de la complexité interne aux schémas de débitage ou de façonnage qui peuvent présenter de larges phases similaires très difficiles à différencier, comme le décorticage des blocs ou encore certains aménagements indifférenciés des matrices. Il est donc ainsi plus facile de distinguer et caractériser des processus complexes présentant des spécificités marquées (Levallois, discoïde, façonnage strict par exemple) que des processus expéditifs plus simples (SSDA [système par surface de débitage alterné], débitage unipolaire) ou encore la réduction de matrices mixtes présentant des traits communs au débitage et au façonnage. (Brenet 2011 :28)

Dans les industries lithiques à l'étude, ce sont les éclats extraits des nucléus qui ont été les plus difficiles à rattacher à leur chaîne opératoire du fait qu'il existe peu de caractéristiques diagnostiques permettant de les distinguer. Cela entraîne le risque d'une certaine sous-représentation de cette catégorie d'éclats, problème qui a été en partie corrigé ici par la pratique de remontages et la lecture des négatifs visibles sur les nucléus. Quant au processus bifacial, il a produit des supports qui sont généralement beaucoup plus aisés à reconnaître, ce qui peut induire dans ce cas une certaine surreprésentation de cette chaîne opératoire. Cela étant dit, toutes les phases de ce processus ne sont pas aussi évidentes à reconnaître les unes que les autres et les supports détachés durant l'ébauchage initial des pièces bifaciales s'avèrent souvent semblables à ceux extraits des nucléus. La phase d'ébauchage pourrait donc sembler parfois artificiellement plus basse par rapport aux autres phases qui sont plus facilement reconnaissables. Quant aux résidus des pièces esquillées, ils présentent souvent des attributs assez caractéristiques en raison de leur mode d'utilisation particulier et de l'emploi de la taille bipolaire sur enclume, technique qu'on ne retrouve pas dans les autres chaînes opératoires.

Tableau IV.I : Les éclats de taille ayant été associés à une chaîne opératoire spécifique.

Sites	Bifaciale	Débitage de nucléus	Pièces esquillées	Total
CkEe-12	621	71		692 (20,5 %)
CkEe-22	884	22		906 (26,8 %)
CkEe-9	19	1	1	21 (0,6 %)
CkEe-2	830		155	985 (29,1 %)
CjEd-5	769	8		777 (23,0 %)
Total	3123 (92,4 %)	102 (3,0 %)	156 (4,6 %)	3381 (100 %)

Le **Tableau IV.I** renseigne sur le nombre d'éclats associés aux trois chaînes opératoires (n=3381). D'emblée, ce qui est en évidence ici est l'écart écrasant entre la chaîne opératoire bifaciale (n=3123) et les deux autres productions. Même en tenant compte d'un certain effet de surreprésentation du processus bifacial, cet écart demeure très marqué et est éloquent sur la prépondérance numérale de ses sous-produits, lesquels comptent pour 92,4 % des éclats diagnostiqués. En nombre absolu, les résidus du travail des pièces esquillées viennent en seconde position (n=156; 4,6 %), même s'ils n'ont été analysés que sur CkEe-2⁴⁹. Enfin, les éclats de débitage des nucléus forment le dernier rang (n=102; 3 %). En plus des outils et des nucléus, la base de l'analyse technologique présentée dans ce chapitre se fonde essentiellement sur ces 3381 éclats découlant des trois chaînes opératoires identifiées.

CHAÎNE OPÉRATOIRE BIFACIALE

Description générale du processus de fabrication des pièces bifaciales

La taille de bifaces, puisqu'elle procède par façonnage⁵⁰, a pour effet de générer une forte quantité de sous-produits pour la fabrication d'un seul outil. Les pièces bifaciales et les nombreux éclats détachés durant leur confection sont des indicateurs cruciaux des différentes phases de production qui se sont déroulées *in situ*, ainsi que des modalités de gestion de cette industrie.

Le façonnage bifacial est certainement un des modes de taille qui a su allier le mieux l'efficacité à l'expression de l'imagination et de la fantaisie, et à la prouesse technique. [...] La variété des formes issues du façonnage bifacial a engendré un grand nombre de classifications qui sont le plus souvent morphologiques et d'un intérêt relatif. Les données technologiques et la relation débitage/façonnage au sein d'un même ensemble, qui permettent de comprendre comment les artisans préhistoriques ont géré les matières

⁴⁹ Rappelons que les éclats en chert Touladi de la collection de CkEe-9 n'ont pas été analysés dans le cadre de cette thèse et nous nous sommes limités ici à ceux en matériaux exogènes. Pour plus de détails expliquant les motifs du retrait des éclats en chert Touladi pour CkEe-9, se référer au chapitre 2.

⁵⁰ « Le façonnage est une opération de taille qui a pour finalité la fabrication d'un objet, et un seul, en sculptant la masse de matière première choisie, selon une forme désirée. En préhistoire, ce terme s'applique à la fabrication des pièces bifaciales, polyédriques, triédriques, etc., quel que soit le support utilisé et les dimensions du produit fini. Cette opération comporte en général une phase d'ébauchage, puis de finition, et peut faire appel à plusieurs techniques. Elle se différencie du débitage en ce que sa finalité n'est pas d'obtenir des supports - bien que très souvent elle produise de nombreux éclats - mais de transformer un support, quel que soit son origine, en outil. » (Inizan *et al.* 1995 :146-147).

premières et quels schémas ils ont développés, doivent désormais être impérativement prises en compte. (Inizan, *et al.* 1995 :49)

La chaîne opératoire de fabrication des bifaces est un processus qui débute par l'acquisition d'une matrice, taillée (éclat) ou brute (plaquette, bloc, galet), qui est ensuite façonnée en outil bifacial via différentes techniques. Le processus de fabrication est intéressant d'un point de vue technologique, car pour produire un outil formalisé les tailleurs adoptent habituellement une certaine standardisation dans l'exécution de leurs gestes, surtout dans le cas d'une même matière première. On doit mettre en forme une ébauche grossière qui est progressivement affinée vers une préforme avec laquelle on poursuit l'établissement des plans d'équilibre bifaciaux et bilatéraux, jusqu'à l'obtention d'un biface qui est aminci et affiné en un outil de type défini (biface, couteau, pointe de projectile). L'outil obtenu pourra éventuellement être réaffûté, réparé et modifié à plusieurs reprises jusqu'à ce qu'il soit finalement abandonné. Chaque étape impose également certaines contraintes physiques qui restreindront la gamme des possibilités offertes aux tailleurs (Boëda 1991 :40-43; Callahan 1979 ; Chauchat et Pelegrin 2004 :16-22; Inizan, *et al.* 1995 :44-49). Par exemple, les angles droits des plaquettes et leurs bords rectilignes privilégient *de facto* l'emploi de la technique de percussion directe dure pour l'ébauchage, ce qui n'est pas forcément le cas si la matrice est un éclat pour lequel le percuteur tendre pourrait plus aisément intervenir dès les premiers coups. Le façonnage et l'amincissement des bifaces nécessitent l'utilisation du percuteur tendre qui a la propriété de détacher des éclats d'assez grandes dimensions tout en demeurant d'une faible épaisseur (voir le chapitre 2 pour plus de détails sur cette technique). La finition pourra, elle, se faire par retouches à la pression ou au percuteur tendre par exemple, voire par une percussion indirecte. Ainsi, par essence, la chaîne opératoire bifaciale aura une certaine tendance à être normalisée dans ses grandes lignes, ce qui n'exclut pas toutefois l'existence de variations et d'une certaine flexibilité dans le processus. Cette variabilité peut être influencée par divers facteurs comme la qualité des matériaux, la morphologie et les dimensions des matrices, le type d'outil bifacial à produire, la tradition technique de l'artisan, ainsi que ses aptitudes personnelles.

Dans la littérature, le processus de taille d'une pièce bifaciale a généralement été segmenté en différentes phases et sous-phases définies de manières variées selon les auteurs (Boldurian et

Hubinsky 1994 ; Callahan 1979 ; Chauchat et Pelegrin 2004 :16-22; Crabtree 1966 ; Flenniken 1978 ; Painter 1974 ; Shott 1996 ; Stahle et Dunn 1982 ; Yerkes et Kardulias 1993 :96-98). La variabilité entre chercheurs s'explique notamment du fait qu'ils emploient des méthodologies différentes, mais aussi parce que chaque industrie bifaciale est distincte en soi et peut varier notamment en fonction de la matière première, des méthodes et des techniques de taille, du savoir-faire, des traditions techniques et des types de produits désirés. Il importe cependant de comprendre que malgré la division du processus en plusieurs étapes, ces dernières ne sont pas forcément séparées les unes des autres de manière claire et rigide. Certaines phases peuvent se démarquer davantage, notamment lorsqu'il y a un changement de technique ou d'objectif marqué (ex. : fin de l'amincissement par percussion directe tendre et début de l'affûtage des bords par pression), mais d'autres phases se succèdent plutôt selon un continuum (Callahan 1979 :9, 33; Shott 1996). Même si la transition entre chaque phase n'est pas nécessairement tranchée, il n'en demeure pas moins que la pièce bifaciale se transforme et il en va de même pour les éclats qui en sont issus. Ainsi, les sous-produits de chacune de ces étapes auront tendance à avoir des attributs morphotechnologiques qui sont diagnostics des différents stades d'avancement d'une pièce bifaciale. Bien que nous reconnaissons une continuité tout au long de ce processus, sa subdivision en différentes phases s'avère néanmoins nécessaire pour évaluer les activités de taille réalisées sur chaque site et la segmentation de cette chaîne opératoire dans le temps et dans l'espace.

Dans le cadre de la présente analyse technologique, il était essentiel de pouvoir associer les outils bifaciaux, et les éclats qui en découlent, à chacune des phases mises en œuvre par les tailleurs du Témiscouata. Il était donc important d'utiliser des catégories utiles pour cet objectif et éviter celles qui se traduisent par des manifestations matérielles équivoques et ne présentant pas de traits discriminants permettant de les classer et de les ordonner. Il était également important que la nomenclature des différentes classes puisse assurer de bons comparatifs avec les travaux des précédents chercheurs ayant œuvré dans la région du Témiscouata. C'est pour cette raison que nous avons repris la classification quadripartite formulée par les principaux archéologues associés aux projets de recherche de l'Université de Montréal au Témiscouata (Bisson 1990 ; Brunet 2010 :53-59; Burke 1993b :54-57; Burke et Chalifoux 1998 :45; Chalifoux 1992b :38-45; Chalifoux, *et al.* 1998 :131-132; Jost 1995).

Nous avons donc décliné les pièces bifaciales en quatre grands types correspondant chacun à une phase de production :

- **Phase 1 – Ébauchage** : l'objet qui en résulte est une ébauche.
- **Phase 2 – Préformage** : l'objet qui en résulte est une préforme.
- **Phase 3 – Façonnage** : l'objet qui en résulte est un biface de phase 3⁵¹.
- **Phase 4 – Finition** : l'objet qui en résulte est une pièce bifaciale de phase 4⁵² pouvant prendre différentes formes (bifaces, couteaux, pointes de projectiles de styles variés).

Tableau IV.II : Correspondance entre les phases de production des pièces bifaciales utilisées dans cette thèse et celles formulées par Callahan (1979) et Chauchat et Pelegrin (2004).

Phases bifaciales formulées par Callahan (1979 : 36-37)	Phases bifaciales utilisées dans cette thèse	Phases bifaciales formulées par Chauchat et Pelegrin (2004 : 16-20)
Phase 1 – Obtention de la matrice Phase 2 - <i>Initial edging (edged biface)</i>	Phase 1 – Ébauchage (ébauche)	Phase 1
Phase 3 - <i>Primary thinning (primarily thinned biface)</i>	Phase 2 – Préformage (préforme)	Phase 2a
Phase 4 - <i>Secondary thinning (secondarily thinned biface/rough preform)</i>	Phase 3 - Façonnage (biface de phase 3)	Phase 2b Phase 3
Phase 5 - <i>Shaping (refined preform)</i>	Phase 4 – Finition (pièce bifaciale de phase 4)	Phase 4

Les grandes étapes de la taille bifaciale utilisées dans cette thèse ont également l'avantage de rejoindre les catégories formulées par Callahan (1979 : 36-37) (**Tableau IV.II**). Mis à part la phase 1 qui correspond pour cet auteur à l'obtention de la matrice, les autres phases suivent la logique de celles que nous avons adoptées. Les travaux archéologiques et expérimentaux de cet auteur constituent par ailleurs une référence importante en contexte nord-américain et cela pourrait donc faciliter la comparaison de nos données avec celles provenant d'autres études. Nous nous sommes également inspirés des travaux de Chauchat et Pelegrin (2004) concernant la chaîne opératoire des pointes de Paiján au Pérou, puisque leur méthodologie était basée sur l'approche technologique et des travaux expérimentaux rigoureux.

⁵¹ Les chercheurs mentionnés plus haut et qui ont été associés aux projets archéologiques de l'Université de Montréal au Témiscouata utilisent dans ce cas l'appellation de « biface tertiaire ».

⁵² Les chercheurs mentionnés plus haut et qui ont été associés aux projets archéologiques de l'Université de Montréal au Témiscouata utilisent dans ce cas l'appellation de « biface quaternaire ».

Présentons à présent les caractéristiques distinctives de chaque classe d'objets produite au cours du processus bifacial sur les sites du Témiscouata. Nous commençons par présenter l'évolution des outils bifaciaux à travers cette chaîne opératoire, pour ensuite nous attarder à définir les éclats générés à chaque phase de production. Les caractéristiques présentées correspondent à celles observées sur le matériel lithique des collections étudiées dans le cadre de cette thèse. Comme le soulignent Soressi et Geneste (2011 :342) : « Therefore, it is through use of the context of all of the artifacts in the assemblage that one is able to define the attributes that are useful to reconstruct the dynamic puzzle of knapped stone-tools ».

Éléments caractéristiques des pièces bifaciales

Éléments caractéristiques des ébauches bifaciales (phase 1)

L'ébauche est l'objet produit durant la première phase de taille bifaciale (l'ébauchage) à partir d'une matrice préalablement obtenue (plaquette, bloc, galet ou éclat). On verra plus loin que la plaquette semble la matrice la plus répandue au Témiscouata, alors que l'éclat viendrait en seconde position. C'est durant cette première phase que le tailleur cherche à créer le bord biseauté du biface sur le pourtour de la pièce. Quant aux plans d'équilibre bifacial et bilatéral, ils commencent à prendre forme, mais la pièce demeure habituellement assez asymétrique. L'ébauche est relativement grossière, son épaisseur est prononcée et son contour est plutôt irrégulier. Les négatifs d'éclats sont pour leur part souvent trop courts pour atteindre le centre de la pièce et il est relativement fréquent qu'on en retrouve certains qui soient réfléchis (rebroussés).

Les ébauches bifaciales se transforment beaucoup durant cette première étape et il en résulte donc une grande variabilité morphologique selon leur état d'avancement et la matrice utilisée par le tailleur (**Figure 25**, **Figure 26** et **Figure 30**). Celles abandonnées précocement sont très grossières et elles ont donc conservé une forte proportion des attributs de leur matrice. Il est également fréquent qu'une partie de l'ébauche soit préférentiellement travaillée, alors que la portion résiduelle n'a été que peu ou pas modifiée. Cela explique pourquoi, il est parfois difficile de les distinguer de certains nucléus (surtout pour les spécimens incomplets ou

fragmentaires) et que certaines ébauches très préliminaires ont pu être associées par mégarde à cette autre classe d'artefacts.

La variabilité morphologique observée affecte aussi forcément la morphologie des ébauches en coupe. Celle-ci présente tantôt une forme quadrangulaire ou irrégulière, tantôt celle d'une lentille grossière et relativement épaisse. Cette diversité dans la forme des coupes peut d'ailleurs s'observer sur une même pièce, lorsqu'une portion fait état d'un plus grand avancement que le reste. Quant à l'angle des bords, il est aussi très variable en fonction de la matrice employée et de l'état d'avancement de l'outil. Les bords pas ou peu travaillés, auront des angles proches du 90° pour les spécimens taillés à partir d'une plaquette ou d'un bloc, mais beaucoup plus aigus chez ceux fabriqués depuis un éclat. L'angle moyen des bords aménagés pour les ébauches analysées se situe à $63,8^\circ$ avec un écart-type de 15° . Dans certains cas, on constate de l'abrasion sur les bords des ébauches, mais elle n'est guère systématique. Enfin, il est rarissime qu'une telle pièce puisse être orientée en fonction de ses parties proximale et apicale (distale).

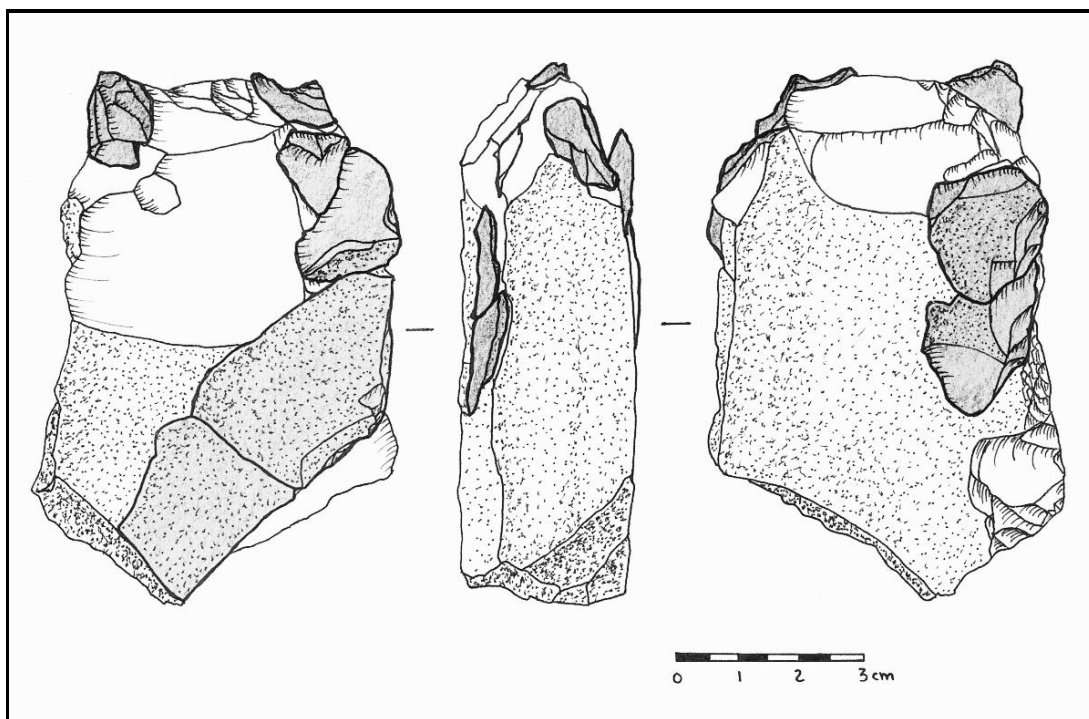


Figure 25 : Ébauche en chert Touladi CjEd-5.467 et les éclats qui lui sont remontés (en foncé). L'ébauche est ici très préliminaire, on distingue sur la vue de profil l'aménagement sommaire d'un seul bord biseauté (dessin : Marianne-Marilou Leclerc).

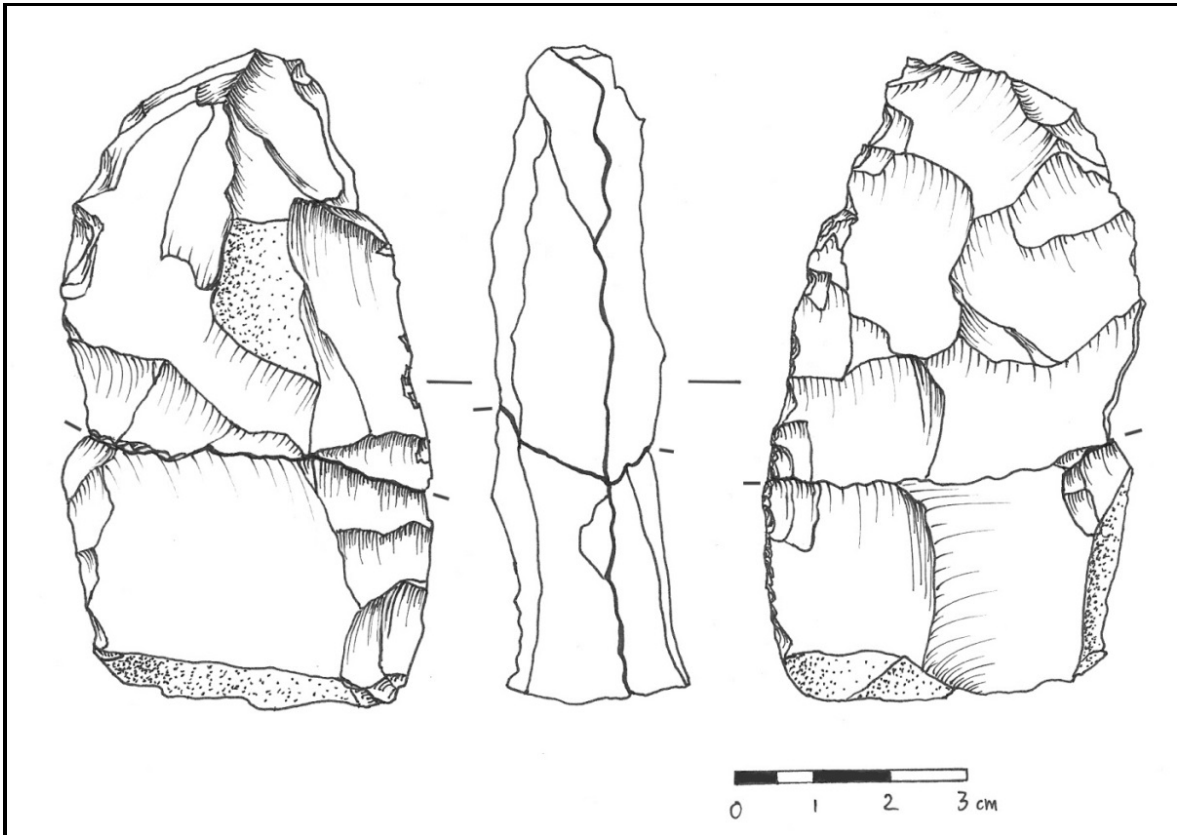


Figure 26 : Ébauche en chert Touladi CkEe-9.881. L'ébauche est ici plus avancée, car la majorité des bords a été aménagée en biseau (dessin : Marianne-Marilou Leclerc).

Éléments caractéristiques des préformes bifaciales (phase 2)

La phase suivante (le préformage) se manifeste par la production d'une préforme bifaciale. Cette dernière consiste en une pièce dont les plans d'équilibre bifacial et bilatéral sont de mieux en mieux établis, sans être entièrement ajustés (**Figure 27** et **Figure 30**). La préforme affecte une épaisseur encore relativement prononcée et par conséquent des bords dont l'angle demeure assez ouvert (moyenne de $58,5^\circ$ avec un écart-type de $14,3^\circ$). Les bords de la préforme sont souvent caractérisés par des traces d'abrasion effectuées par le tailleur afin d'en réduire les aspérités. En coupe, la préforme a maintenant une forme de lentille plus ou moins régulière et plutôt épaisse. La pièce est relativement symétrique et ses contours, qui étaient irréguliers pour l'ébauche, se raffinent et forment alors un tranchant biseauté tout le tour de la pièce. Il arrive cependant que certains spécimens puissent afficher des irrégularités affectant les bords, comme l'accumulation de réfléchissements (*stack*) formant une bosse ou la

persistance d'une surface angulaire localisée si la pièce provient d'une plaquette ou d'un bloc. À ce stade, la préforme est normalement entièrement couverte par les négatifs d'enlèvements, puisque ces derniers se sont allongés et se rejoignent au centre de l'objet. Or, dans de rares cas, des éléments de la matrice peuvent être encore perceptibles de manière localisée. En général, les préformes montrent une variabilité morphologique intrinsèque moins prononcée comparativement à celle observée chez les ébauches bifaciales. Contrairement à ces dernières, elles peuvent aussi être orientées par rapport à ses parties proximale et apicale. Des réfléchissements et autres irrégularités sont potentiellement encore visibles à ce stade de la production bifaciale, mais en moindre quantité qu'à la phase précédente. À *priori*, la préforme ne serait pas encore fonctionnelle, mais il n'est pas impossible qu'elle puisse être utilisée dès ce stade.

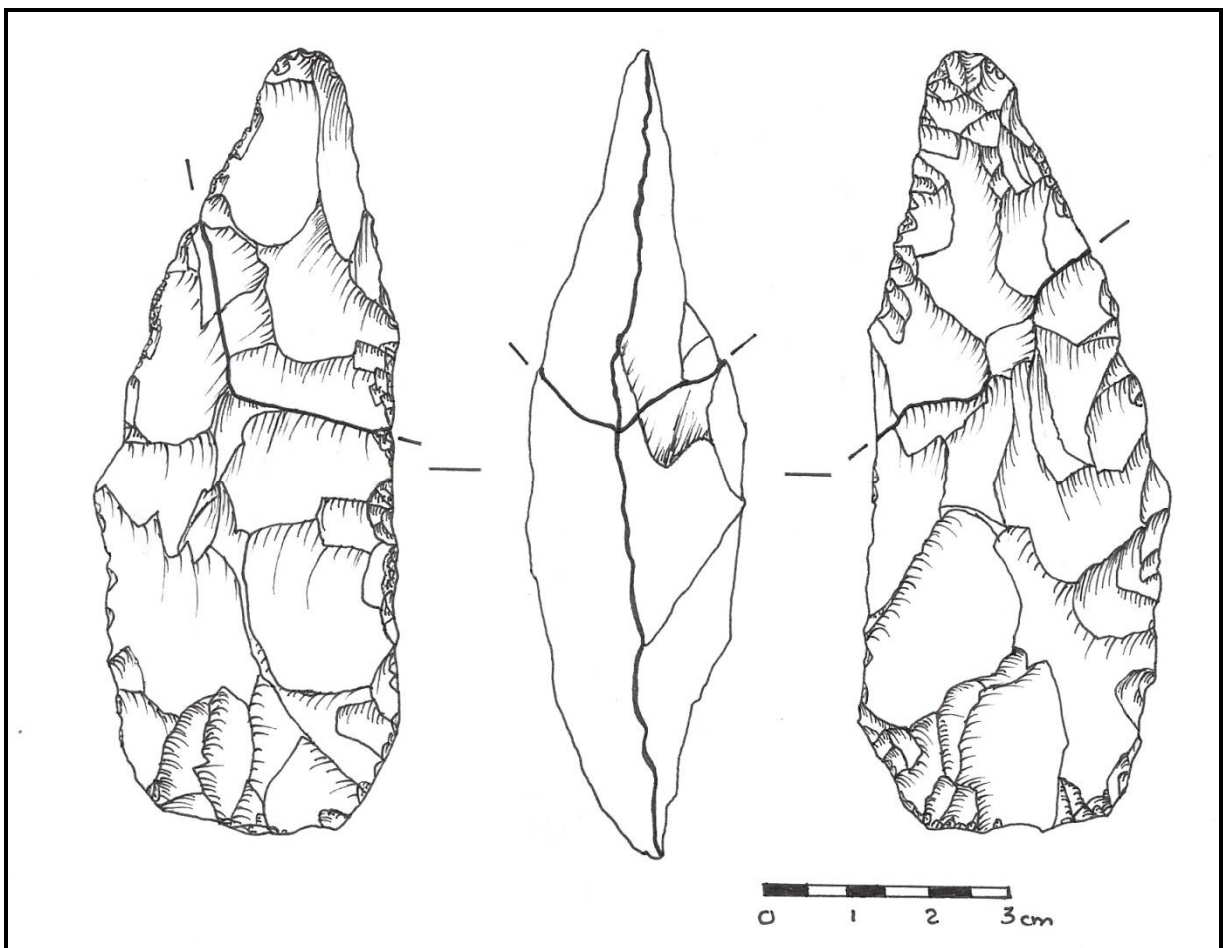


Figure 27 : Préforme bifaciale (phase 2) en chert Touladi CkEe-9.572-647 (dessin : Marianne-Marilou Leclerc).

Éléments caractéristiques des bifaces de phase 3

Le biface de phase 3 correspond à une pièce amincie et régularisée donnant un outil potentiellement fonctionnel dès ce stade (**Figure 28** et **Figure 30**). L'enlèvement d'éclats minces et couvrants permet de réduire l'épaisseur du biface sans trop affecter les deux autres dimensions de l'objet. Conséquemment, les négatifs de ces éclats laissent des traces moins profondes que ceux détachés pendant les phases précédentes. Les plans d'équilibre bifacial et bilatéral atteignent leur état définitif, donnant un outil habituellement symétrique aux contours réguliers. En coupe le biface à une forme lenticulaire aplanie, les bords sont habituellement abrasés préalablement au détachement des éclats et ils présentent un angle moyen de $44,2^\circ$ (écart-type de $10,4^\circ$). Les spécimens du Témiscouata varient dans leurs morphologies, mais ils présentent généralement une base plus ou moins arrondie et deux bords convergents vers un apex pointu. Certains spécimens présentent cependant la combinaison d'un bord plus rectiligne et d'un autre plus convexe. Précisons aussi que les pièces abandonnées avant la fin de cette phase peuvent avoir une apparence un peu plus robuste et moins affinée que les autres, à mi-chemin entre la préforme et le biface de phase 3. Les accidents de taille comme les réfléchissements peuvent être encore présents, mais sont habituellement beaucoup plus rares qu'aux phases précédentes.

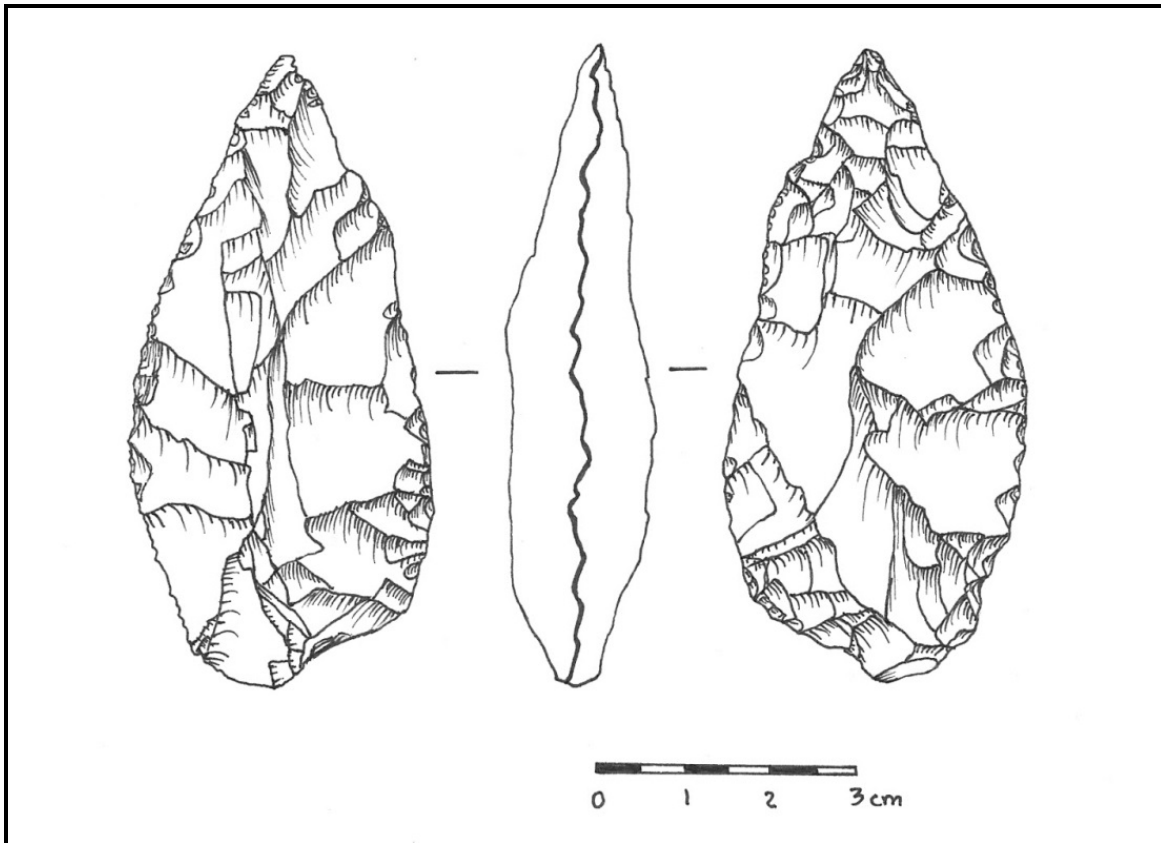


Figure 28 : Biface de phase 3 en chert Touladi CkEe-9.658 (dessin : Marianne-Marilou Leclerc).

Éléments caractéristiques des pièces bifaciales de phase 4

La dernière étape de la chaîne opératoire bifaciale a pour effet de produire des pièces bifaciales de phase 4, lesquelles peuvent se décliner en divers types et morphologies (bifaces, couteaux, pointes de projectiles de styles variés, etc.) (**Figure 29** et **Figure 30**). Les outils bifaciaux de phase 4 sont caractérisés par un travail de finition essentiellement associé à la retouche des bords, alors que l'épaisseur générale de la pièce ne change plus ou très peu depuis la phase précédente. C'est pourquoi, en coupe, ces outils ont une forme lenticulaire aplanie similaire à celle obtenue à la phase 3. L'outil acquiert alors sa forme qu'on peut qualifier de « définitive », bien que dans les faits elle pourrait changer encore de nombreuses fois au fil des entretiens, raffutages, transformations et réparations. Les aménagements les plus courants sont un travail de retouche des bords pour les régulariser plus finement et leur donner l'angle recherché pour le tranchant. Ce dernier est en moyenne de $37,8^\circ$ (écart-type de $11,6^\circ$). La retouche permet

aussi de modifier la délinéation des bords afin de leur donner des attributs caractéristiques comme des encoches ou un pédoncule. Des accidents de taille comme les réfléchissements peuvent encore être visibles chez certains spécimens, mais ils sont généralement peu fréquents et moins prononcés. Les bords actifs des spécimens de phase 4 ne présentent souvent plus d'abrasion.

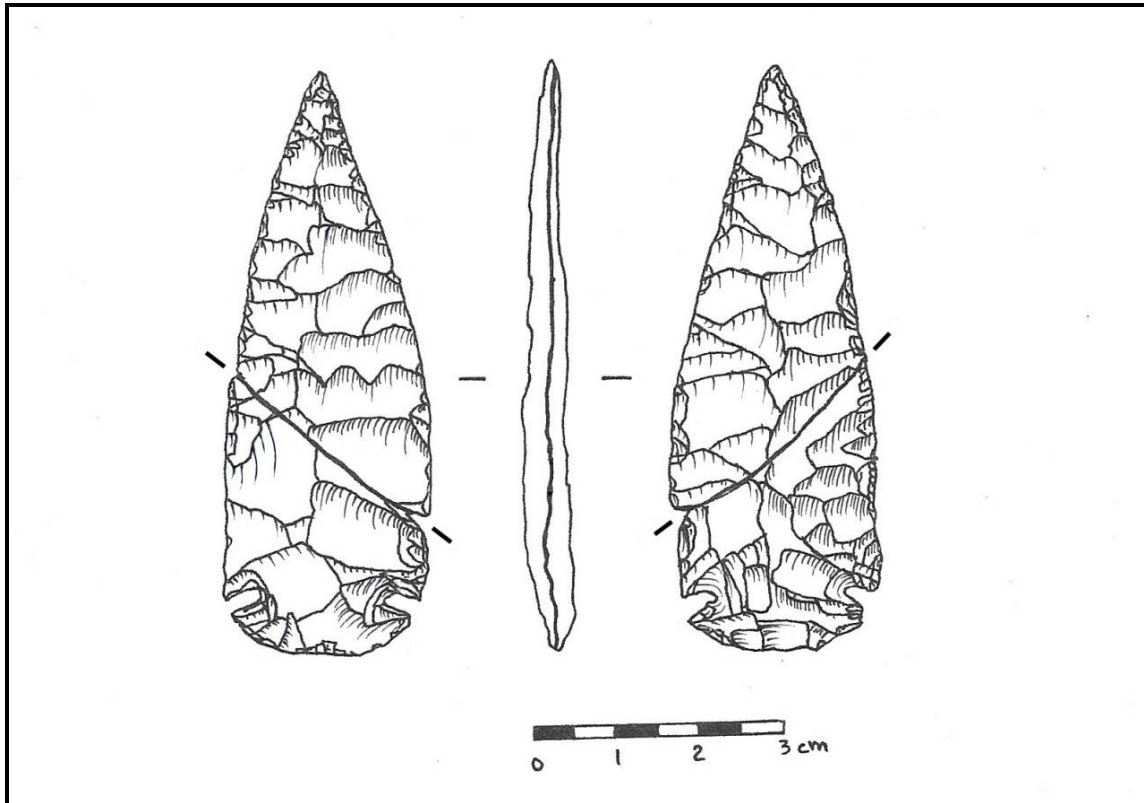


Figure 29 : Pointe de projectile (phase 4) en chert Touladi CkEe-9.670-671 (dessin : Marianne-Marilou Leclerc).

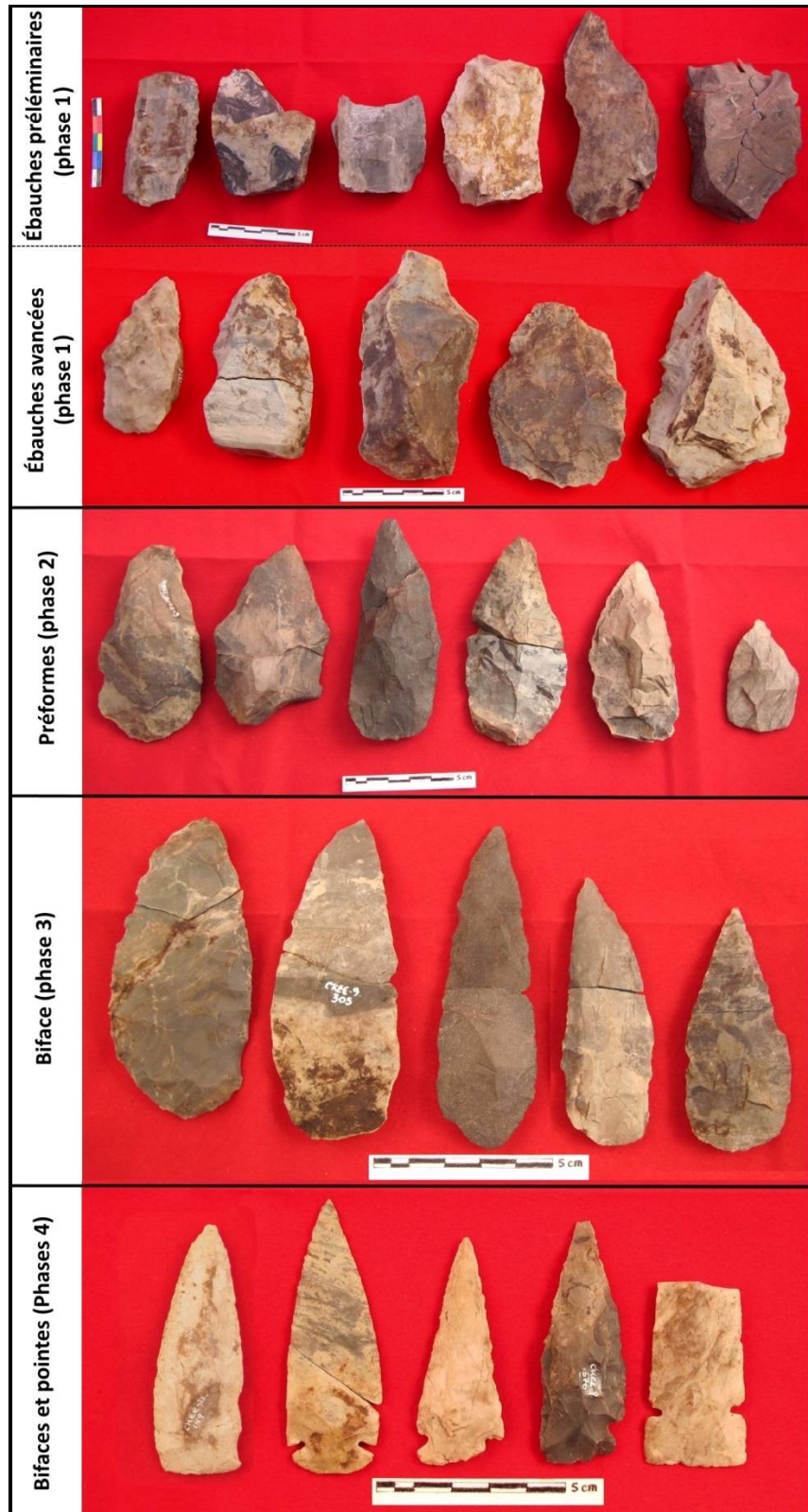


Figure 30 : Échantillon de pièces bifaciales issues de tous les sites étudiés et présentées selon les différentes phases de production.

Éléments caractéristiques des éclats de taille bifaciale

Les éclats de taille étant centraux dans l'analyse technologique, il importe de convenablement présenter les éléments diagnostiques permettant de les reconnaître et de les associer aux différentes phases de la chaîne opératoire bifaciale (**Figure 31**). Nous avons donc repris ici le découpage quadripartite exposé précédemment, mais en y ajoutant quelques subdivisions. La phase d'ébauche a ainsi été séparée en deux sous-phases, soit l'« ébauchage initial » et l'« ébauchage avancé ». Nous en avons fait de même pour le façonnage qui se décline ici en « façonnage initial » et « façonnage avancé ». Cette distinction relative aux éclats de taille bifaciale a été faite dans l'objectif de mieux refléter l'évolution de cette chaîne opératoire et de caractériser de manière plus précise les phases réalisées sur chaque site. La subdivision de la phase de façonnage a été inspirée par les travaux de Chauchat et Pelegrin (2004 :16-20) qui ont utilisé une distinction similaires pour leurs éclats de taille (**Tableau IV.III**). Quant à la phase d'ébauchage, sa subdivision est apparue pertinente de manière inductive pendant l'analyse de la première collection de CkEe-12. Nous nous sommes rendu compte qu'il était possible de distinguer les sous-produits plus grossiers associés aux premiers éclats détachés par rapport à ceux de la seconde moitié de cette phase. Cela explique pourquoi, à l'inverse des autres collections, CkEe-12 n'a pas de subdivisions pour cette première phase d'ébauchage.

Tableau IV.III : Correspondance des phases de production des éclats de taille bifaciale utilisées dans cette thèse par rapport à celles formulées par Chauchat et Pelegrin (2004)

Phases utilisées dans cette thèse	Phases de Chauchat et Pellegrin (2004 : 16-20)
Phase 1a (ébauchage initial)	Phase 1
Phase 1b (ébauchage avancé)	
Phase 2 (préformage)	Phase 2a
Phase 3a (façonnage initial)	Phase 2b
Phase 3b (façonnage avancé)	Phase 3
Phase 4 (finition)	Phase 4

Éléments caractéristiques des éclats d'ébauchage initial (phase 1a)

Les éclats de la sous-phase d'ébauchage initial concernent ceux qui ont été détachés alors que la matrice utilisée était peu ou pas avancée dans le processus de mise en forme (**Figure 31**). Même si des éclats ont été utilisés comme matrice pour les pièces bifaciales, la très grande

majorité des sous-produits de l'ébauchage initial identifiés dans nos analyses correspondent à des résidus de blocs ou de plaquettes de chert Touladi. Les traits diagnostiques présentés ici mettent donc l'accent sur ceux issus de ces matrices brutes. Les éclats de l'ébauchage initial affichent encore peu d'éléments qui deviendront subséquemment caractéristiques des bifaces, puisque les matrices sont encore en cours de dégrossissage. Cela les rend ainsi plus difficiles à reconnaître et à distinguer des éclats débités des nucléus. L'intérêt d'identifier l'ébauchage initial est notamment de vérifier si cette sous-phase s'est déroulée à l'intérieur des secteurs étudiés ou si la chaîne opératoire a plutôt débuté en d'autres lieux, sur les carrières de chert Touladi par exemple.

On remarque que près de la moitié des éclats diagnostiqués présentent des attributs assez marqués de leur matrice, notamment par la présence à différents degrés de plages de cortex ou de surfaces naturelles lisses (diaclasses) (**Tableau IV.IV**). Il est toutefois probable que nos données sous-représentent quelque peu les éclats d'entame et de premières phases de production (plus de 50 % de cortex) en raison de leur grande ressemblance avec ceux débités des nucléus. Cela aurait également pour corolaire de magnifier quelque peu la proportion de ceux sans cortex (4^e phase). Chez les spécimens présentant des plages corticales, on en retrouve parfois qui sont de forme allongée et à section triangulaire, puisqu'ils ont été détachés à partir de l'angle naturel d'une plaquette ou d'un bloc.

Tableau IV.IV : Phases de production des éclats d'ébauchage initial (phase 1a) en fonction de la proportion de cortex.

Phases de production des éclats	Total
Entame (entièrement cortical)	0 (0 %)
1 ^{re} phase (+ de 50 % de cortex)	18 (9,7 %)
2 ^e phase (entre 20 % et 50 % de cortex)	36 (19,5 %)
3 ^e phase (moins de 20 % de cortex)	33 (17,8 %)
4 ^e phase (aucun cortex)	98 (53 %)
Total	185 (100 %)

En vue de profil, les éclats d'ébauchage initial sont généralement assez rectilignes, ce qui trahit des faces encore assez planes sur les ébauches préliminaires. Dans les cas où des éclats ont été utilisés comme matrices, l'élément le plus diagnostique sera la présence d'éclats Kombewa (aussi

nommés éclats Janus). On parle ici d'éclats dont la face supérieure porte les stigmates de la face d'éclatement de l'éclat duquel il provient (bulbe, ondulations, lancettes, bombements, absence de nervures) (Inizan, *et al.* 1995 :149).

En général, les négatifs d'enlèvements sur la face supérieure des éclats (schéma diacritique) sont unidirectionnels en partance de la partie proximale. Parfois, ils sont plutôt perpendiculaires lorsque l'éclat est détaché à proximité de deux bords sécants. On retrouve plus rarement des négatifs bidirectionnels en provenance de la partie distale, les éclats détachés étant rarement assez grands pour se rencontrer au centre de l'ébauche et recouper les négatifs de ceux enlevés sur le bord opposé. Le volume des éclats d'ébauchage initial peut être assez variable dans ses trois dimensions. On peut en effet retrouver des spécimens assez minces et plutôt courts conjointement à d'autres, beaucoup plus longs et assez épais.

Le talon a tendance à être lisse, facetté ou cortical. Comme les bords du biface sont rarement biseautés à cette étape, l'angle de chasse est souvent assez ouvert, surtout si l'ébauche est taillée à partir d'une plaquette qui présente des angles naturels proches du 90°. En moyenne, l'angle de chasse présente une inclinaison de 72,7° avec un écart-type de 15°. L'abrasion de l'angle de chasse est possible, mais non systématique (surtout si l'éclat est détaché par percussion directe dure). La technique de percussion directe au percuteur dur est plus fréquente (environ 2/3) que celle par percuteur tendre (environ 1/3) (voir le chapitre 2 pour les traits diagnostiques de ces techniques).

Éléments caractéristiques des éclats d'ébauchage avancé (phase 1b)

La sous-phase de l'ébauchage avancé est celle où l'outil dégrossi sommairement verra ses attributs caractéristiques de pièces bifaciales se mettre plus formellement en place, notamment par l'aménagement de bords biseautés et l'établissement progressif des plans d'équilibre bifacial et bilatéral. Conséquemment, les éclats porteront généralement des attributs plus explicites et déjà plus faciles à discriminer par rapport aux produits débités des nucléus.

Les éléments les plus diagnostiques se retrouvent sur la partie proximale, puisque le talon montre généralement qu'il a été détaché à partir d'un bord aménagé en biseau (**Figure 31**). Il a donc tendance à être facetté, parfois lisse, mais plus rarement cortical. L'inclinaison de l'angle de chasse est un peu plus prononcée qu'à la phase précédente, donnant parfois des talons légèrement éversés⁵³, mais encore relativement épais. L'angle de chasse est également plus fréquemment abrasé, signe que la percussion directe tendre est maintenant légèrement prépondérante (environ 60 % des cas) par rapport à la percussion directe dure (environ 40 % des cas). Les éclats d'ébauchage avancé présentent donc des éléments caractéristiques de l'une ou l'autre de ces deux techniques (voir le chapitre 2 pour les détails). Les éclats tendent à se régulariser un peu dans leurs morphologies générales, mais demeurent assez variables en dimensions. Le profil des éclats est encore assez droit, mais on distingue plus souvent une légère courbure qui était absente à la sous-phase précédente. Quant aux négatifs d'enlèvements sur la face supérieure des éclats (schéma diacritique), ils sont plus variés qu'auparavant. Cela indique que les ébauches sont de plus en plus couvertes d'enlèvements dont les négatifs se recoupent de manières perpendiculaire (bords sécants de l'ébauche) et bidirectionnelle (bords opposés de l'ébauche). Enfin, le cortex est généralement moins présent qu'à la sous-phase initiale d'ébauchage, puisque seulement 30 % des éclats en présentent maintenant des traces (**Tableau IV.V**).

Tableau IV.V : Phases de production des éclats d'ébauchage avancé (phase 1b) en fonction de la proportion de cortex.

Phases de production des éclats	Total
1 ^{re} phase (+ de 50 % de cortex)	13 (5,0 %)
2 ^e phase (entre 20 % et 50 % de cortex)	21 (8,1 %)
3 ^e phase (moins de 20 % de cortex)	42 (16,3 %)
4 ^e phase (aucun cortex)	182 (70,5 %)
Total	258 (100 %)

⁵³ On entend par « talon éversé », un talon incliné donnant l'impression de deux versants, l'un formé par le talon lui-même, l'autre par la face supérieure de l'éclat. La ligne de séparation des deux versants (l'angle de chasse) correspond ici au bord biseauté de la pièce bifaciale. On retrouvera donc des négatifs d'enlèvement bifaciaux le long de l'angle de chasse.

Éléments caractéristiques des éclats de préformage (phase 2)

À l'étape du préformage, la pièce bifaciale commence à être assez bien mise en forme et si elle est encore plutôt épaisse et manque encore de régularité, les principaux éléments caractéristiques d'un outil bifacial sont présents. Conséquemment, les éclats de cette phase sont relativement aisés à reconnaître et affichent des différences évidentes par rapport à ceux issus des nucléus. Leur morphologie générale est par ailleurs plus régulière et on voit donc beaucoup moins de variabilité entre les éclats (**Figure 31**).

Les éléments les plus caractéristiques se retrouvent là aussi dans la partie proximale qui affiche souvent un talon éversé, mais parfois facetté ou lisse. L'angle de chasse est plus aigu qu'à la phase précédente, mais encore relativement ouvert en raison de l'épaisseur de la préforme. L'inclinaison moyenne est de 62° avec un écart-type de $10,2^{\circ}$. L'abrasion de l'angle de chasse est nettement dominante, comme l'est la technique de percussion directe au percuteur tendre (environ 96 % des cas diagnostiqués) par rapport au percuteur dur (environ 4 % des cas diagnostiqués). Puisque le percuteur tendre est dominant, les éclats auront donc tendance à présenter les traits morphotechnologiques de cette technique (voir le chapitre 2 pour les détails).

Tableau IV.VI : Phases de production des éclats de préformage (phase 2) en fonction de la proportion de cortex.

Phases de production des éclats	Total
1 ^{re} phase (+ de 50 % de cortex)	2 (0,5 %)
2 ^e phase (entre 20 % et 50 % de cortex)	4 (1,0 %)
3 ^e phase (moins de 20 % de cortex)	33 (8,5 %)
4 ^e phase (aucun cortex)	348 (90,0 %)
Total	387 (100 %)

Les traces de cortex sont très rares et ne concernent que 10 % des éclats de préformage (**Tableau IV.VI**). Quant aux négatifs visibles sur la face supérieure des éclats (schéma diacritique), ils montrent des cas de figure variés (unidirectionnel, bidirectionnel, perpendiculaire, multidirectionnel) indiquant que la préforme est essentiellement couverte de négatifs et que ceux issus des différents bords s'entrecroisent fréquemment. Les éclats affichent souvent une certaine courbure de profil puisque la préforme possède des faces plus

convexes qu'aux phases précédentes. Bien qu'ils soient plus minces qu'auparavant, les éclats affichent néanmoins encore une certaine robustesse par rapport à ceux de la phase suivante.

Éléments caractéristiques des éclats du façonnage initial (phase 3a)

La sous-phase de façonnage initial est essentiellement vouée à amincir les précédentes préformes afin d'en faire des outils plus légers et plus équilibrés. Sauf pour de très rares exceptions, à ce stade, aucune trace résiduelle de cortex n'est visible sur la face supérieure des éclats. Ces derniers montrent également moins de variabilité et sont caractérisés notamment par une épaisseur relativement faible par rapport aux deux autres dimensions (**Figure 31**). Le talon est habituellement éversé, mais cette tendance lourde peut varier dans certains cas et le talon apparaît alors comme étant linéaire ou facetté. L'angle de chasse est presque systématiquement abrasé et il est plus aigu qu'à la phase précédente avec une inclinaison moyenne de $53,9^\circ$ (écart-type de $10,9^\circ$). En profil, les éclats sont habituellement légèrement courbés, comme le sont les faces des bifaces de phase 3. Les négatifs d'enlèvements visibles sur la face supérieure des éclats (schéma diacritique) montrent qu'ils peuvent provenir de toutes les directions. Il est d'ailleurs très fréquent que les éclats taillés de part et d'autre d'un biface se recoupent au centre de la pièce. Seule la technique de percussion directe tendre a été diagnostiquée pour cette phase (voir le chapitre 2 pour plus de détails sur cette technique).

Éléments caractéristiques des éclats du façonnage avancé (phase 3b)

Après le façonnage initial, le biface est alors assez mince et devient par conséquent plus fragile. Il est donc nécessaire de procéder à un façonnage plus délicat avec possiblement un percuteur plus petit (Chauchat et Pelegrin 2004 :18-19). Les éclats issus de cette étape ressemblent *grosso modo* à ceux de la précédente, mais sont plus minces et de dimensions plus modestes (module A - moins de 1 cm^2 ou module B - entre 1 et 3 cm^2). Leur profil est également moins courbé et le talon est généralement éversé, mais parfois linéaire. L'angle de chasse est plus aigu (moyenne de $46,2^\circ$ avec un écart-type de 17°) et il est systématiquement abrasé. Le schéma diacritique lisible sur la face supérieure des éclats a tendance aussi à présenter des cas de figure variés comme à la phase précédente, mais comme les éclats sont plus courts on retrouve moins de négatifs provenant de l'autre bord du biface (schéma

bidirectionnel). Seule la technique de percussion directe tendre a été diagnostiquée pour cette sous-phase (voir le chapitre 2 pour plus de détails sur cette technique) (**Figure 31**).

Éléments caractéristiques des éclats de finition (phase 4)

La dernière phase de la chaîne opératoire bifaciale consiste essentiellement à la retouche des bords et l'aménagement d'attributs comme des encoches ou un pédoncule. Elle est aussi parfois associée à des travaux de réparation, de raffutage ou de recyclage d'outils bifaciaux. Conséquemment, les éclats sont de modestes dimensions et sont donc généralement considérés comme des esquilles. Le module A (moins de 1 cm²) est dominant, mais on retrouve aussi quelques exemplaires de module B (entre 1 et 3 cm²). Ils sont très minces et de morphologies diverses, parfois courtes, parfois plus allongées selon le style de la retouche. On ne rencontre cependant pas dans nos collections des pièces bifaciales de phase 4 présentant des retouches parallèles et très allongées comme on peut en voir dans d'autres cultures archéologiques.

Le talon, toujours de petites dimensions, peut être éversé, linéaire ou punctiforme. L'angle de chasse est habituellement abrasé et très aigu lorsqu'il est possible de le mesurer (talons éversés seulement)⁵⁴. Les esquilles de retouches présentent généralement un profil assez droit et les négatifs d'enlèvements, visibles sur leur face supérieure (schéma diacritique), ont tendance à être unidirectionnels (depuis la partie proximale). Puisqu'ils sont assez courts, ces éclats ont en effet peu de chance d'atteindre les négatifs issus du bord opposé de l'outil bifacial. Les techniques de percussion directe tendre et de pression ont été diagnostiquées pour cette phase finale, bien que cette dernière n'ait été reconnue que sur des pièces bifaciales et non sur les éclats (**Figure 31**).

⁵⁴ Puisque dans la plupart des cas, la mesure de l'angle de chasse n'a pas été possible, nous ne présentons pas l'inclinaison moyenne pour cette dernière phase du processus bifacial.

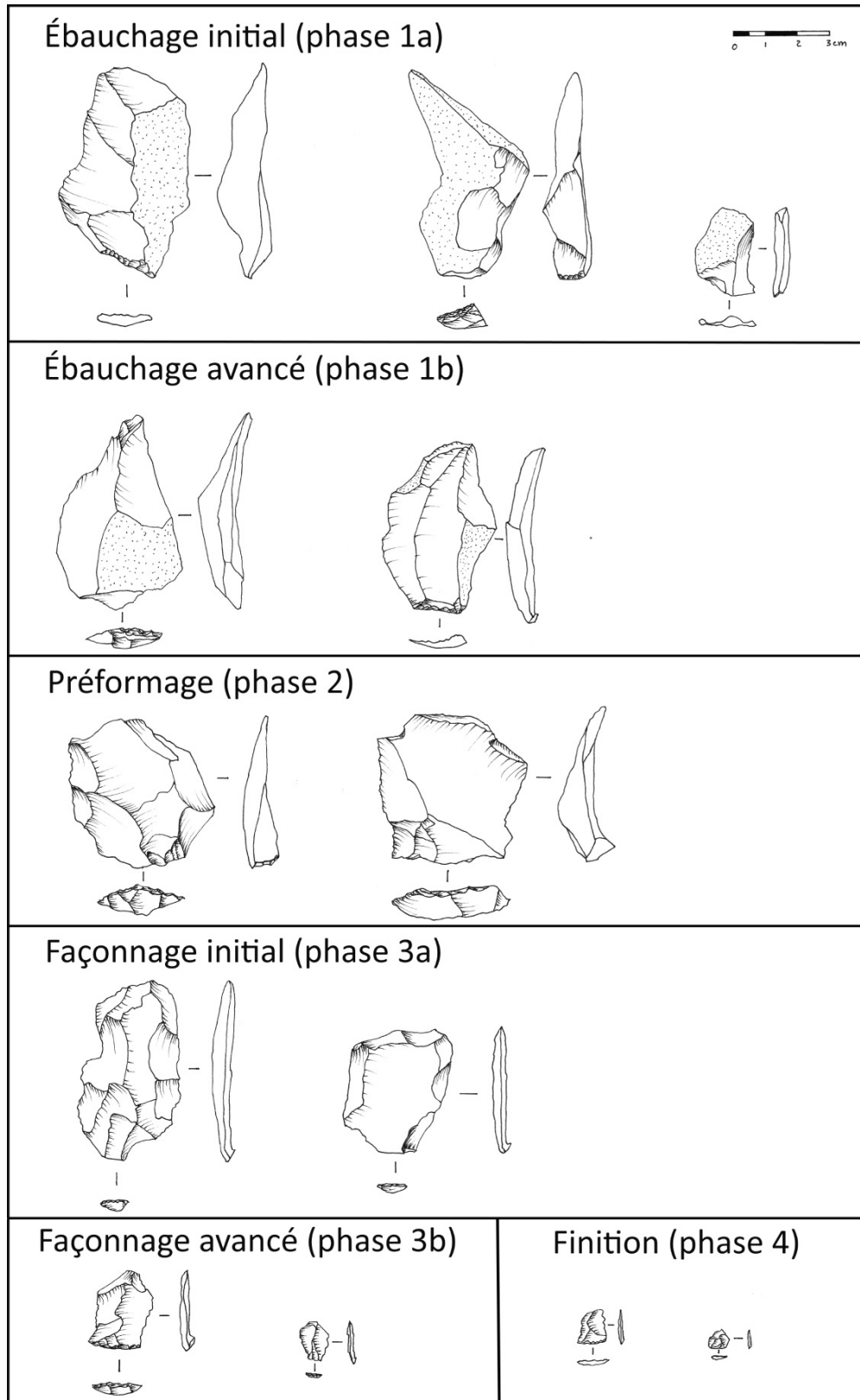


Figure 31 : Échantillon d'éclats typiquement associés à chaque phase de production bifaciale (dessin : Marianne-Marilou Leclerc).

Analyse des pièces bifaciales

Commençons d'abord par préciser qu'il n'existe pas dans le contexte de cette étude de moyens pour déterminer avec précision combien de pièces bifaciales ont été produites en fonction des éclats retrouvés. Premièrement, la quantité d'éclats détachés dépend d'une multitude de facteurs et des travaux expérimentaux de taille de bifaces à partir du chert Touladi auraient été nécessaires pour évaluer la proportion de résidus engendrés à chaque phase. Ensuite, le processus de fabrication a pu être segmenté dans l'espace et les assemblages ne peuvent révéler que les étapes s'étant déroulées *in situ* dans l'aire fouillée. Il faut également tenir compte des pièces qui, pour diverses raisons, ont été abandonnées en cours de taille (fragmentation, accidents de taille, défauts dans la matière première, etc.). Enfin, il faut ajouter à cela que de nombreux éclats de cette chaîne opératoire ont pu passer inaperçus faute d'attributs permettant de les reconnaître avec un haut indice de certitude. Il peut être possible d'estimer si la production bifaciale a été plutôt faible, moyenne ou forte, mais toute tentative de précision serait ici hasardeuse et hautement imprécise.

Tableau IV.VII : Les types de pièces bifaciales découverts sur les sites.

Étapes	Types de pièce bifaciale	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Étapes préliminaires	Ébauche (phase 1)	6	13	74	23	5	121 (43,1 %)
	Préforme (phase 2)	0	4	40	9	0	53 (18,9 %)
Étape intermédiaire	Biface (phase 3)	1	4	48	5	1	59 (21,0 %)
Étapes finales	Biface (phase 4)	0	2	19	8	3	32 (11,4 %)
	Pointe de projectile (phase 4)	0	2	13	1	0	16 (5,7 %)
Total		7	25	194	46	9	281 (100 %)

Le **Tableau IV.VII** et la **Figure 32** indiquent la proportion des types de pièces bifaciales pour chaque site. Ces données sont révélatrices de la vocation des sites du Témiscouata où la production de l'outillage semble souvent prendre une place prépondérante par rapport aux autres activités techniques et domestiques. On constate en effet que le nombre de pièces bifaciales inachevées est beaucoup plus important que celles abandonnées après une phase d'utilisation.

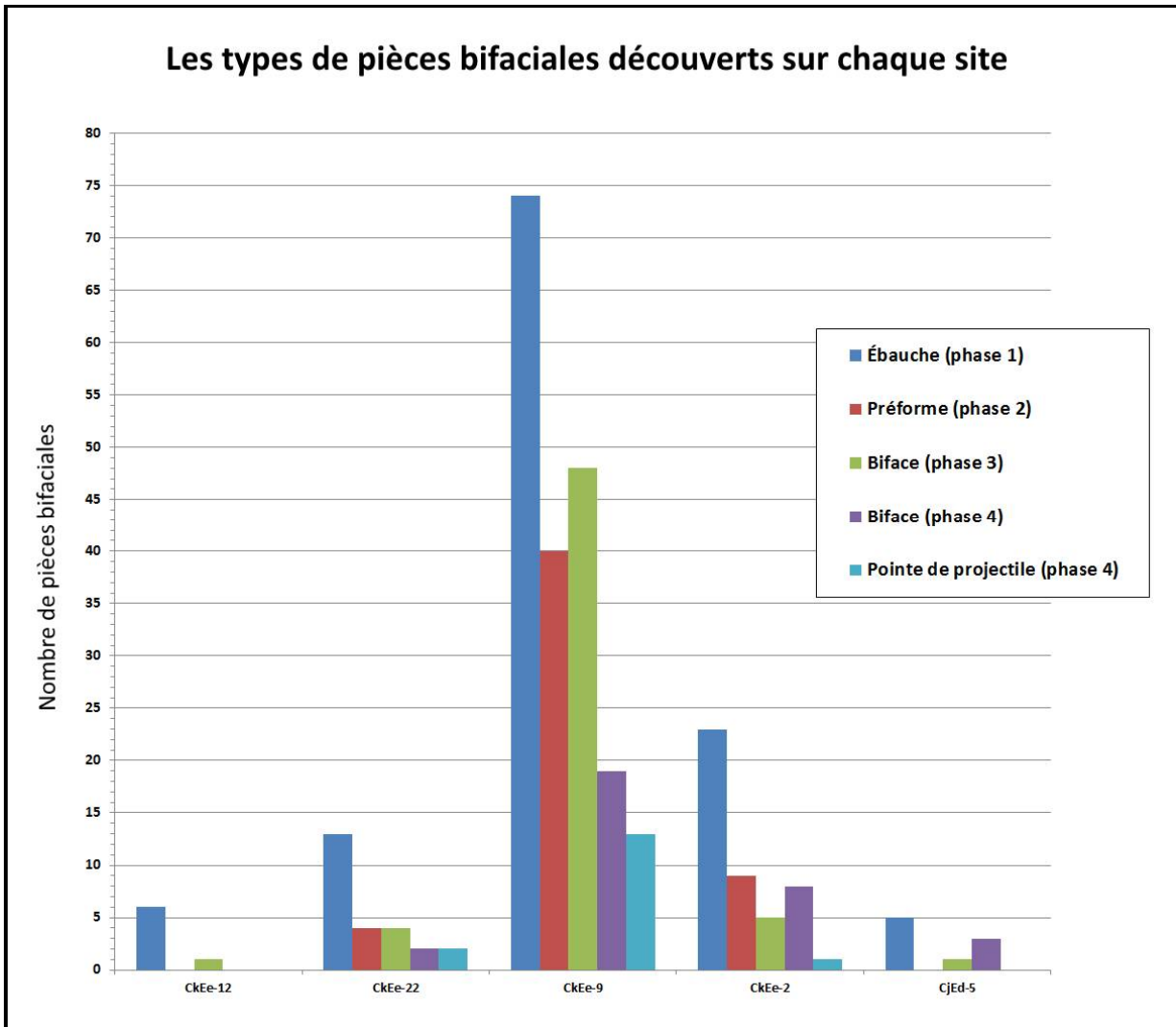


Figure 32 : Les types de pièces bifaciales découverts sur chaque site.

Les étapes préliminaires, constituées par les ébauches (n=121) et les préformes (n=53), forment 61,9 % des spécimens mis au jour⁵⁵. On remarque une tendance vers une décroissance des effectifs à mesure que l'on avance dans le processus bifacial, à l'exception des bifaces de phase 3 (n=59) qui sont légèrement plus nombreux que les préformes. Les spécimens ayant fait l'objet d'un travail de finition, soit les bifaces de phase 4 (n=32) et les pointes de projectiles (n=16), ne comptent que pour 17,1 % de l'outillage bifacial.

⁵⁵ Nous verrons également plus loin que plusieurs nucléus sont difficiles à différencier des ébauches préliminaires. Il est donc alors possible que certaines d'entre elles aient été erronément classées comme nucléus, ce qui ferait augmenter encore davantage la proportion des ébauches bifaciales.

Même si ce portrait global est largement influencé par le site CkEe-9, qui représente 69 % de l'assemblage, la tendance vers une dominance des ébauches et préformes est vraie pour tous les sites. Néanmoins, chaque établissement présente un profil qui lui est propre. Sur CjEd-5 et CkEe-2, on voit que les pièces de phase 4 sont plus nombreuses que celles de phase 3, alors qu'elles sont égales en nombre sur CkEe-22. CkEe-12 est le site avec l'assemblage le plus petit et le moins diversifié (six ébauches et un biface de phase 3). Est-ce un signe que le processus n'a pas été mené entièrement sur place? Cela pourrait-il plutôt signifier un niveau de compétence plus élevée ayant entraîné moins de rejets? Est-ce que les autres spécimens qui complèteraient ce portrait sont simplement encore enfouis dans les sols en périphérie des aires fouillés? Ces questions sont pertinentes, mais en amènent une autre primordiale : est-ce que les pièces bifaciales sont vraiment révélatrices des étapes de fabrication qui ont pris place sur les sites?

Les pièces bifaciales d'un établissement présentent un premier biais important et limitatif pour la reconnaissance des phases de production : tous les spécimens n'ont pas nécessairement été abandonnés *in situ* (Bamforth 2002 :88; Bamforth et Becker 2000 :273; Binford 1977 :33-34; Sellet 1999 :61-70). De prime abord, on peut présumer que ce phénomène devrait affecter davantage l'aval que l'amont de la chaîne opératoire. S'il est vrai que les pièces terminées *in situ* sont susceptibles de voyager avec le groupe, les pièces inachevées (ébauches et préformes) peuvent elles aussi être exportées. Rien n'obligeait les tailleurs à compléter leurs tâches au Témiscouata et ils pouvaient même trouver des avantages à différer la finition de leurs outils bifaciaux.

Un second biais important réside dans le fait que certaines phases sont plus susceptibles de causer des accidents et bris irréparables entraînant le rejet de l'artefact et donc une représentativité accrue dans les sols des ateliers de taille. Tous les projets de taille ne se soldent pas forcément par une réussite et ces échecs auront tendance à être plus marqués dans l'amont du processus. Si une pièce a été apportée à un stade assez avancé, elle a de meilleures chances d'être terminée (Callahan 1979 :90). Inversement, beaucoup d'ébauches peuvent être rapidement abandonnées suite à des cassures causées par des failles et impuretés qui

n'apparaissent pas initialement au tailleur lorsqu'il avait sélectionné la matrice ou encore par une incapacité de la mettre en forme convenablement. L'implantation des plans d'équilibres bifaciaux et bilatéraux, surtout en partant d'une plaquette de chert angulaire, est une tâche complexe qui peut entraîner son lot d'erreurs difficiles ou impossibles à surmonter.

Ces deux biais nous montrent qu'il serait imprudent de ne se fier qu'aux outils bifaciaux rejetés pour déterminer les phases de production qui ont été réalisées sur chaque site. Elles apportent certainement un éclairage intéressant sur la question, mais ne suffisent pas pour dresser un portrait fidèle de la réalité. Pour ce faire, le recours aux éclats de taille, lesquels ont plus tendance à demeurer sur place, sont des indicateurs beaucoup plus fiables. Nous y reviendrons un peu plus loin.

État de conservation des pièces bifaciales

L'examen de l'état de conservation des pièces bifaciales nous indique qu'une grande majorité d'entre elles (90,4 %; n=254) a été abandonnée suite à une cassure (**Tableau IV.VIII**). Les spécimens entiers ne constituent donc qu'une part modeste (9,6 %; n=27) de tous ceux mis au jour. Cette faible proportion est également vraie pour chaque site, même si elle varie d'un établissement à un autre. Sur CkEe-12, c'est d'ailleurs tout l'assemblage qui est fragmentaire.

Tableau IV.VIII : État de conservation des pièces bifaciales.

États de conservation	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Entier		5	18	2	2	27 (9,6 %)
Incomplet (cassure mineure) ⁵⁶		4	27	2		33 (11,7 %)
Fragmentaire (cassure majeure) ⁵⁷	7	16	118	42	5	188 (66,9 %)
Fragmentaire, mais entièrement remonté			29			29 (10,3 %)
Fragmentaire, mais partiellement remonté			2		2	4 (1,4 %)
Total	7	25	194	46	9	281 (100 %)

⁵⁶ On entend par le terme « incomplet » un outil bifacial ne présentant qu'une cassure mineure n'empêchant pas de distinguer sa morphologie générale et n'affectant pas ou très peu sa lecture technologique.

⁵⁷ On entend par le terme « fragmentaire » un outil bifacial présentant une ou plusieurs cassures ayant entamé la majeure partie de la pièce et empêchant par conséquent d'en distinguer sa morphologie générale. La lecture technologique d'une pièce fragmentaire est donc très restreinte en l'absence de remontages des différents segments cassés.

Parmi les pièces cassées, on en retrouve 33 (11,7 %) que nous avons pu remonter totalement ou partiellement. Elles proviennent essentiellement de CkEe-9, mais aussi de CjEd-5. Ces remontages de fragments permettent de reconstituer ces outils tels qu'ils étaient, mais il n'en demeure pas moins que ces spécimens ont été abandonnés dans un état fragmentaire. Il demeure tout de même possible que certains artefacts aient pu subir des bris en raison de phénomènes post-dépositionnels (gel/dégel, incendies de forêt, piétinement, etc.).

Enfin, il importe de préciser que les pièces entières sont constituées à 77,7 % (n=21) par des ébauches et des préformes. Il s'agirait donc essentiellement d'artefacts abandonnés en cours de fabrication et non d'outils rejetés à la fin de leur vie utile.

Matières premières des pièces bifaciales

Le **Tableau IV.IX** nous indique comment se distribuent les pièces bifaciales en fonction des différentes matières premières. Il est manifeste que le chert Touladi est prédominant, puisqu'il représente 94,3 % (n=265) des spécimens retrouvés. Les matériaux exogènes ne comptent que treize artefacts se déclinant en diverses variétés dont l'origine exacte est inconnue la moitié du temps. Trois autres pièces sont quant à elles faites sur des matières dont on ne peut déterminer si elles sont d'origine locale ou exogène. On compte à ce titre un exemplaire en quartz laiteux et deux autres trop altérés pour voir s'il s'agit de chert Touladi ou d'une variété de pierre importée. Parmi les pièces dont l'origine est identifiable, on rencontre deux spécimens provenant du bassin versant du fleuve Saint-Jean (cherts Tobique et Munsungun) et deux autres provenant de la source de Minas Basin en Nouvelle-Écosse (**Figure 33**).

Tableau IV.IX : Les pièces bifaciales en fonction de leur matière première.

Origine de la matière	Matières premières	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Matière locale	Chert Touladi	7	19	188	45	6	265 (94,3 %)
Matières exogènes	Chert Tobique		1				1 (0,4 %)
	Chert Munsungun		1				1 (0,4 %)
	Minas Basin		2				2 (0,7 %)
	Rhyolite					1	1 (0,4 %)
	Quartzite			1			1 (0,4 %)
	Quartzite de Ramah					2	2 (0,7 %)
	Matière exogène indéterminée			5			5 (1,8 %)
Total - Matières exogènes		0	4	6	0	3	13 (4,6%)
Matières d'origine inconnue	Quartz laiteux				1		1 (0,4 %)
	Matière indéterminée		2				2 (0,7 %)
Total - Matières d'origine inconnue		0	2	0	1	0	3 (1,1 %)
Total		7	25	194	46	9	281 (100 %)



Figure 33 : Trois pièces bifaciales en matériaux exogènes (A : chert Munsungun; B : Minas Bassin; D : chert Tobique) et une faite d'une matière dont l'origine est indéterminée et qui pourrait autant être locale qu'importée (C). La pointe de projectile (D) est de type *Jack's Reef corner notched* (A : CkEe-22.301- 114, B : CkEe-22.315, C : CkEe-22.149, D : CkEe-22.314).

La proportion des matériaux exogènes n'est jamais très élevée pour chaque collection et deux des assemblages étudiés n'en présentent d'ailleurs aucun spécimen (CkEe-12 et CkEe-2). Il ne semble pas y avoir une forte corrélation entre la quantité de pièces bifaciales produites *in situ* (chert Touladi) et le nombre de celles importées. Par exemple, CkEe-9 qui compte 188 pièces en chert local n'a que six exemplaires en pierres exogènes. CjEd-5 qui ne compte que six pièces bifaciales en chert Touladi en a tout de même trois qui sont importés. Les pièces exogènes semblent donc surtout refléter ce que le groupe possédait avant d'arriver au Témiscouata et qui fut abandonné là, possiblement pour être remplacé par des spécimens neufs en chert local.

Tableau IV.X : Les types de pièces bifaciales en fonction de la matière première.

Types de pièces bifaciales	Matières premières	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Ébauche (phase 1)	Chert Touladi	6	10	74	23	5	118 (42,0 %)
	Matière(s) exogène(s)		2				2 (0,7 %)
	Matière(s) indéterminée(s)		1				1 (0,4 %)
Total - Ébauche (phase 1)		6	13	74	23	5	121 (43,1 %)
Préforme (phase 2)	Chert Touladi		3	39	9		51 (18,1 %)
	Matière(s) exogène(s)		1	1			2 (0,7 %)
	Matière(s) indéterminée(s)						0
Total - Préforme (phase 2)		0	4	40	9	0	53 (18,9 %)
Biface (phase 3)	Chert Touladi	1	4	44	5		54 (19,2 %)
	Matière(s) exogène(s)			4		1	5 (1,8 %)
	Matière(s) indéterminée(s)						0
Total - Biface (phase 3)		1	4	48	5	1	59 (21,0 %)
Biface (phase 4)	Chert Touladi		1	19	8	1	29 (10,3 %)
	Matière(s) exogène(s)					2	2 (0,7 %)
	Matière(s) indéterminée(s)		1				1 (0,4 %)
Total - Biface (phase 4)		0	2	19	8	3	32 (11,4 %)
Pointe de projectile (phase 4)	Chert Touladi		1	12			13 (4,6 %)
	Matière(s) exogène(s)		1	1			2 (0,7 %)
	Quartz laiteux				1		1 (0,4 %)
	Matière(s) indéterminée(s)						0
Total - Pointe de projectile (phase 4)		0	2	13	1	0	16 (5,7 %)
Total		7	25	194	46	9	281 (100 %)

Lorsqu'on croise les types de pièces bifaciales et leur matière première (**Tableau IV.X**), l'élément le plus intéressant est alors de vérifier dans quel état les artefacts importés ont été abandonnés sur les sites du Témiscouata. On constate que toutes les variétés de pièces

bifaciales sont représentées par des pierres exotiques, de l'ébauche à la pointe de projectile, mais que ce sont les bifaces de phase 3 qui forment le type le plus nombreux (n=5). Toutes les autres catégories ont été retrouvées en nombre égal (n=2). Nous verrons cependant un peu plus loin que certaines pièces importées ont été taillées *in situ*, ce qui signifie qu'elles ont été introduites sur les sites à un stade moins avancé que ne le montre le tableau.

Ces données sont très importantes, car elles révèlent une part essentielle pour décrypter les schémas techno-économiques adoptés par ces chasseurs-cueilleurs. Elles indiquent d'abord que ces derniers pouvaient transporter avec eux des pièces bifaciales dans un stade préliminaire et vraisemblablement encore non fonctionnel en tant qu'outil. S'ils n'étaient pas utilisables comme outillage, ces artefacts devaient alors avoir une autre signification impliquant des choix techno-économiques que nous tâcherons d'interpréter. Le transport de pièces inachevées, perceptible aisément à partir des objets importés est important aussi parce qu'il nous révèle une pratique qui a également pu avoir cours pour les chaînes opératoires en chert Touladi. Nous y reviendrons.

Quant aux neuf spécimens de phases 3 et 4, on doit considérer que ce ne sont probablement pas tous ceux transportés par le groupe qui ont été abandonnés *in situ*. Des pièces encore très fonctionnelles, notamment celles emmanchées, ont vraisemblablement été conservées, ce que tend à confirmer le nombre peu élevé de celles abandonnées. Il est en effet hautement probable que ces quelques pièces réparties sur cinq sites ne constituaient qu'une partie des outils bifaciaux importés au Témiscouata.

Pièces bifaciales taillées *in situ* et *ex situ*

L'étude techno-économique des industries lithiques s'intéresse à la segmentation du processus dans l'espace et le temps. En ce sens, le lieu de fabrication des artefacts doit être évalué, car ce dernier n'est pas forcément le même que le lieu d'utilisation ou d'abandon (Bamforth 2002 :88; Bamforth et Becker 2000 :273; Binford 1977 :33-34; Brenet 2011 :30-31, 52; Lhomme et Connet 2001 ; Porraz 2005 :49; Sellet 1999 :61-70; 2006 :228). Nous partons du postulat que les pièces bifaciales en chert Touladi retrouvées sur les sites aient été produites *in situ*, même

si elles ont pu être entamées en un autre endroit, comme sur les carrières de chert ou sur un autre atelier à proximité. Des cas anecdotiques de bifaces fabriqués au Témiscouata, puis emportés vers d'autres régions, pour finalement revenir au Témiscouata et y être abandonnés sont concevables, mais assurément rares et impossibles à reconnaître. Si on tient pour acquis que toutes les pièces bifaciales faites sur de la matière locale ont été conçues durant l'occupation des sites, qu'en est-il de celles en matériaux exogènes? Ici, l'étude des éclats de taille en matières exogènes et les remontages occasionnels permettent d'apporter un meilleur éclairage sur les pièces importées qui ont pu avoir été retravaillées *in situ*.

Tableau IV.XI : Lieu présumé de fabrication des pièces bifaciales en matières exogènes (*in situ* ou *ex situ*).

Lieux de taille	Types de pièces bifaciales	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
<i>Ex situ</i> (extérieur au Témiscouata)	Ébauche		1				1 (7,7 %)
	Préforme		1	1			2 (15,4 %)
	Biface phase 3			4			4 (30,8 %)
	Biface phase 4						0
	Pointe de projectile		1	1			2 (15,4 %)
Total <i>Ex situ</i>		0	3	6	0	0	9 (69,2 %)
<i>In situ</i> (au Témiscouata)	Ébauche		1				1 (7,7 %)
	Préforme						0
	Biface phase 3					1	1 (7,7 %)
	Biface phase 4					2	2 (15,4 %)
	Pointe de projectile						0
Total <i>In situ</i>		0	1	0	0	3	4 (30,8 %)
Total		0	4	6	0	3	13 (100 %)

Sur les treize pièces bifaciales faites en matériaux importés, quatre d'entre elles auraient été en tout ou en partie taillées *in situ*, ce qui représente presque le tiers (30,8 %) de ce groupe (**Tableau IV.XI**). Sur les trois sites ayant livré des pièces bifaciales en matériaux exogènes ce sont seulement CkEe-22 et CjEd-5 qui ont mis en évidence ce genre de comportement. Quant aux neuf autres pièces bifaciales, elles paraissent toutes avoir été produites exclusivement *ex situ* et proviennent des sites CkEe-9 et CkEe-22. Examinons de plus près chaque cas ayant été transformé *in situ*.

On retrouve d'abord une ébauche en chert Tobique sur CkEe-22 (CkEe-22.241) qui a, en bonne partie, été remontée par le raccord de neuf éclats dont un a été transformé en outil (éclat

retouché) (**Figure 34**). Ces remontages révèlent que ce galet a été introduit sur le site dans un état brut ou très légèrement entamé, qu'il a été essentiellement taillé sur CkEe-22, mais qu'il fut abandonné au stade d'ébauche préliminaire. Il est difficile de déterminer pourquoi le processus a été arrêté à cette étape, mais la présence d'impuretés dans la matière pouvant affecter la taille n'est peut-être pas étrangère à cette décision.



Figure 34 : Vues de l'ébauche bifaciale en chert Tobique partiellement remontée (CkEe-22.241).

Un autre élément intéressant nous est révélé sur CkEe-22 par la présence de 453 éclats et fragments de chert Tobiqum qui s'ajoutent à ceux remontés sur l'ébauche du même matériau. Cette masse d'éclats est cependant beaucoup trop importante pour être associée à cette seule ébauche et renvoie donc à un autre projet de taille s'étant déroulé parallèlement. Parmi ces résidus, 38 ont été diagnostiqués comme des restes de fabrication bifaciale couvrant toutes les étapes du processus de taille. Il est alors évident qu'une seconde pièce bifaciale a été taillée *in situ* et que celle-ci a probablement été achevée sur place. La portion résiduelle des éclats en chert Tobiqum proviendrait vraisemblablement aussi de la taille de cette pièce, même si la plupart d'entre eux n'ont pas formellement dévoilé leur origine technologique (**Figure 35**). Cela s'explique notamment par la forte proportion de fragments d'éclats (51,1 %) et du grain très variable de cette matière première venant souvent compliquer les lectures technologiques⁵⁸. De plus, comme on retrouve seize éclats de premières phases de production (plus de 50 % de cortex) et que parmi eux, six sont interprétés comme des éclats de décorticage, on sait que ce second galet était lui aussi très peu entamé avant d'arriver sur le site⁵⁹.

⁵⁸ Le chert Tobiqum peut présenter une grande variation de son grain au sein d'une même matrice (Burke 2000 :204-205).

⁵⁹ Aucun éclat d'entame n'a été mis au jour, mais ils ont aussi pu être cassés et comptabilisés parmi les nombreux fragments.



Figure 35 : Échantillon d'éclats en chert Tobique retrouvés sur CkEe-22 et ayant fait l'objet de remontages entre eux. Ils seraient vraisemblablement associés à la fabrication de la seconde pièce bifaciale en chert Tobique ayant été taillée *in situ* et ensuite emportée hors du site.

Ces deux pièces bifaciales sont intéressantes, car elles montrent un rare cas de chaînes opératoires bifaciales réalisées *in situ* depuis les premières phases et à partir de matériaux importés, mais aussi parce que le chert Tobique est rarement utilisé pour ce genre d'industrie. En effet, comme le matériau se présente surtout sous la forme de petits galets souvent accompagnés d'impuretés, de vacuoles ou de failles, l'outillage fabriqué l'est surtout sous la forme d'outils sur éclats (Burke 2000 : 204-205).

Les autres spécimens taillés *in situ* se retrouvent sur le site CjEd-5 et renvoient à deux bifaces en quartzite de Ramah⁶⁰ (**Figure 36**) et un autre en rhyolite (**Figure 37**). Les deux spécimens en quartzite de Ramah sont très particuliers et pas seulement en raison de leur origine lointaine

⁶⁰ Burke (2006b :30-31) avait estimé initialement qu'il y avait quatre bifaces, mais des remontages plus exhaustifs ont démontré qu'ils sont au nombre de deux.

(Labrador). Le premier est de très grandes dimensions (238 X 89 X 14 mm) alors que le second est de taille plus modeste (80 X 31 X 8 mm). Le module du plus grand est en soi un élément très rare au Témiscouata et, à la connaissance de l'auteur, il n'en existerait pas d'autres aussi volumineux⁶¹. Leur particularité vient également d'un fait inusité : ils ont tous deux été cassés volontairement dans un contexte de sacrifice rituel (Burke 2006b :32-34).

La fracturation des bifaces se manifeste par une multitude de fragments qui, après remontages, montrent les multiples coups portés sur l'une de leur face. L'examen des fragments remontés indique que des percussions ont été faites de manière axiale, vraisemblablement avec une pierre, contre une surface rigide agissant comme une enclume. Les fractures radiales et les multiples traces d'impacts sont typiques de ce genre de fracturation intentionnelle (Ellis et Deller 2001 :269-273; Pelegrin 2013). On retrouve aussi sur le plus gros biface les traces de coups répétés sur un des bords et ayant entraîné le détachement de petits éclats dont certains ont pu être remontés et qui se confondent parfois avec des esquilles de retouches. Enfin, une fois cette destruction faite, de nombreux fragments ont été jetés au feu. Il est intéressant de noter que tous les fragments n'ont pas été brûlés, ce qui atteste bien que la fracturation mécanique a précédé l'altération thermique. Toutes ces observations avaient déjà été faites par Burke (2006b :32-34) et nous concluons donc comme lui qu'il s'agit d'une destruction intentionnelle de ces deux artefacts.

Les deux artefacts sacrifiés étaient de très haute qualité et d'une indéniable rareté au Témiscouata. Cela leur conférait assurément une valeur particulière aux yeux du groupe, valeur d'ailleurs perceptible par le traitement singulier qui leur fut réservé. L'examen de l'assemblage d'éclats en quartzite de Ramah nous en révèle d'ailleurs plus sur les comportements associés à ces deux bifaces (**Tableau IV.XII**). Voyons ce qu'ils nous racontent.

⁶¹ Burke (2006b :32) en présente cependant un découvert fortuitement à Saint-Honoré (Témiscouata) et d'assez grandes dimensions (153 X 68 X 10 mm). On retrouve également un fragment distal d'un gros biface en quartzite de Ramah sur le site CkEe-5, sur le bord du Grand lac Touladi (Chalifoux 1992b :46).



Figure 36 : Deux bifaces en quartzite de Ramah fracturés intentionnellement et remontés (CjEd-5.34 et CjEd-5.57).

Tableau IV.XII : Éclats en quartzite de Ramah et en rhyolite retrouvés sur CjEd-5 et associés à la chaîne opératoire bifaciale.

Sous-phases de production	Quartzite de Ramah	Rhyolite	Total
Ébauchage initial (phase 1a)			0
Ébauchage avancé (phase 1b)	1 (éclat retouché)		1 (0,4 %)
Préformage (phase 2)	1	1	2 (0,8 %)
Façonnage initial de biface (phase 3a)	1	11	12 (4,8 %)
Façonnage avancé de biface (phase 3b)	17	12	29 (11,6 %)
Finition (phase 4)	31	6	37 (14,8 %)
Phase bifaciale imprécise	31	1	32 (12,8 %)
Fracturation intentionnelle de biface (éclats entiers et proximaux)	9		9 (3,6 %)
Autres fragments d'éclats et débris	91	26	117 (46,8 %)
Débris thermiques	11		11 (4,4 %)
Total	193 (77,2 %)	57 (22,8 %)	250 (100 %)

La majorité des éclats en quartzite de Ramah mis au jour provient de la phase de façonnage avancé (n=17) et de retouchage (n=31), la plupart des autres (n=31) proviennent de phases imprécises, mais probablement appartenant à l'aval du processus. Neuf éclats entiers ou proximaux ont été diagnostiqués comme résidus de la fracturation intentionnelle des bifaces. Quant aux autres fragments, ils résulteraient aussi surtout de cette action, mais on compte également des fragments d'éclats de taille. On constate donc que les deux outils en quartzite de Ramah sont arrivés sur CjEd-5 au stade de biface (éclats de phase 3a) et que les activités de taille réalisées ont permis de finaliser le processus en complétant le façonnage avancé (phase 3b) et en retouchant les bords (phase 4). C'est seulement une fois ce travail effectué, et peut-être après une phase d'utilisation, que les bifaces semblent avoir été prêts au sacrifice.

Trois éclats en quartzite de Ramah sont toutefois incompatibles avec le tableau brossé précédemment. Il s'agit de spécimens respectivement issus des phases d'ébauchage avancé (phase 1b), de préformage (phase 2) et de façonnage initial (phase 3a). Si l'éclat de cette dernière phase a peut-être été taillé *in situ*, la chose est cependant invraisemblable pour les deux autres, car ils sont isolés et beaucoup d'autres éclats du même genre auraient dû être détachés avant de pouvoir passer aux phases subséquentes. Ces spécimens sont précieux, car ils révèlent qu'au moins un des deux bifaces a été acquis par le groupe dans un état d'avancement préliminaire (minimalement au stade d'ébauche avancée) et que le processus de taille s'est poursuivi au fil de leurs haltes et déplacements durant un temps indéterminé. Ainsi, parmi les

éclats produits durant la phase avancée de l'ébauchage, au moins un d'entre eux a été sélectionné pour en faire un outil (éclat retouché) et ensuite conservé jusqu'à l'occupation de CjEd-5. Concernant les deux autres pièces, elles auraient été prélevées comme supports, sans toutefois ne jamais avoir été transformées en outils. Enfin, en raison de leur module, ces éclats proviennent vraisemblablement du plus gros des deux bifaces.

Bien que les évidences exposées soient subtiles, elles n'en sont pas moins manifestes. Les éclats nous permettent de suivre à la trace, en quelque sorte, non seulement les événements qui sont survenus sur CjEd-5, mais aussi une partie de ceux qui ont précédé cette occupation. On voit certes que les bifaces en quartzite de Ramah étaient transportés de site en site, mais qu'une telle pratique pouvait également s'appliquer à leurs sous-produits (éclats bruts et outillage sur éclats)⁶².

La dernière pièce bifaciale exogène à avoir été taillée *in situ* est un biface en rhyolite (CjEd-5.27) (**Figure 37**). Cette pièce fracturée est formée par deux fragments mésiaux-distaux qui remontent l'un avec l'autre, mais l'extrémité apicale reste manquante. Il est donc probable que le biface ait été introduit sur le site en tant que pièce à réparer. Les deux segments de ce biface témoignent de trois épisodes différents de cassures. Le premier correspond à l'apex manquant qui a dû être cassé *ex situ*. Le second épisode renvoie au fragment le plus près de l'apex cassé et où le tailleur cherchait probablement à en façonner un nouveau. La présence de petits éclats remontant sur ce segment du biface indique bien qu'il a été fracturé en cours de réparation. L'aspect intéressant est que l'autre portion du biface a continué à être taillée après la seconde cassure. Cela est bien visible lorsqu'on remonte les deux fragments et que le second est moins large que le premier. Durant le travail de réparation de la seconde cassure, un accident est survenu à nouveau emportant le dernier segment.

⁶² Le quartzite de Ramah est un matériau très rarement rencontré dans les assemblages lithiques du Témiscouata et c'est pourquoi il appert hautement probable que les éclats produits *ex situ* soient bel et bien issus de l'un des deux bifaces sacrifiés.



Figure 37 : Vues de face et de profil des fragments d'un biface en rhyolite partiellement remonté avec quatre éclats. Les deux segments du biface montrent plusieurs épisodes de cassures et de réparations (CjEd-5.27).

Il est intéressant de constater que la seconde cassure n'a pas signé la fin de cette pièce et que le tailleur a voulu réparer l'erreur en continuant son travail. Il est d'ailleurs possible que la troisième cassure n'ait pas non plus mis un terme à ce biface, puisque la portion résiduelle n'a jamais été retrouvée. Si le biface initial était assez volumineux, la perte de ces trois segments n'était alors peut-être pas fatale. Il est pertinent aussi de mentionner le soin apporté à la réparation de ce biface alors que les tailleurs avaient accès aux deux carrières de chert Touladi. Il est possible que la rhyolite dont est fait le biface fût une matière appréciée et que la relative rareté de ce matériau au Témiscouata ait pu conférer une valeur accrue à cet artefact, justifiant de surcroît l'attention qu'on lui a portée.

Que nous racontent à présent les éclats en rhyolite? On en dénombre quatre qui remontent sur les deux fragments du biface et témoignent des étapes de façonnage avancé (n=3) et de retouchage (n=1). Les autres éclats n'ont pu être remontés, mais tout porte à croire qu'ils sont bien issus de la même pièce : la matière est identique et les attributs morphométriques et morphotechnologiques le sont également. Ces éclats nous indiquent que la taille réalisée *in situ* concernait les étapes du façonnage initial et avancé surtout, mais aussi celle du retouchage. Le façonnage n'a d'ailleurs peut-être été nécessaire que pour réparer la pièce suite à ses multiples cassures afin de reformer un nouvel apex et rééquilibrer sa morphologie générale. Un seul éclat est associé à la phase de préformage et, comme pour les bifaces en quartzite de Ramah, il semble que cet éclat ait été produit *ex situ* à un moment où l'outil en était encore au stade de préforme. Il s'agirait donc d'un support importé, mais non transformé en outil.

Les matrices des pièces bifaciales

L'examen des matrices employées pour fabriquer les pièces bifaciales nous renseigne sur le début de la chaîne opératoire, lors de la collecte de la matière première. On reconnaît le type de matrice par les traces caractéristiques indiquant si l'artefact a été taillé à partir d'une plaquette, d'un bloc, d'un éclat ou d'un galet. Par contre, ces traces s'effacent nécessairement à mesure que la pièce bifaciale se couvre de négatifs d'enlèvements, limitant ou empêchant souvent de déterminer ce paramètre. C'est pourquoi c'est habituellement seulement avec des ébauches et, dans une moindre mesure des préformes, que l'on parvient à reconnaître la nature de la matrice des outils bifaciaux.

Tableau IV.XIII : Les types de matrices utilisées pour fabriquer les pièces bifaciales, en chert Touladi.

Types de matrices	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Bloc						0
Plaquette	2	1	19	2	2	26 (9,8 %)
Bloc ou plaquette	4	3	67	7	2	83 (31,3 %)
Éclat		3	9			12 (4,5 %)
Galet				1		1 (0,4 %)
Indéterminé	1	12	93	35	2	143 (54,0 %)
Total	7	19	188	45	6	265 (100 %)

Les plaquettes de chert Touladi constituent les matrices formellement identifiées les plus nombreuses (n=26) (**Tableau IV.XIII**). Aucun spécimen en revanche n'a formellement révélé être formé directement à partir d'un bloc. Il est toutefois possible que les blocs et/ou les plaquettes soient ici sous-représentés, car la catégorie « bloc ou plaquette » (n=83) renvoie aux pièces qui affichaient les attributs de l'une ou de l'autre, mais sans pouvoir trancher. Or, puisqu'aucun bloc n'a été formellement identifié, il semble statistiquement probable qu'une plus grande proportion de ces pièces équivoques soit associée à des plaquettes. L'absence de blocs est peut-être liée au fait qu'ils seraient moins propices à être transformés directement en bifaces, alors que la morphologie tabulaire des plaquettes les rendrait naturellement plus favorables à cette activité.

Si les blocs sont peut-être moins propices à être directement transformés en bifaces, les éclats taillés à partir de ces blocs le sont probablement beaucoup plus. On constate en effet que dans douze cas, des éclats ont été utilisés formellement comme supports de pièces bifaciales, mais on ne les retrouve que sur CkEe-22 et CkEe-9 (**Figure 38**). Il est difficile de déterminer si ces chiffres sont représentatifs, car les attributs morphologiques de l'éclat peuvent s'entremêler avec ceux de la matrice d'où il provient. L'ébauche produite sur éclat peut par exemple avoir préservé des traces de diaclase ou de cortex sur sa face supérieure (traces de bloc/plaquette), mais avoir perdu ses attributs d'éclats (talon, bulbe, face inférieure, ondulations, bords tranchants, etc.). Il est donc possible que des pièces bifaciales façonnées sur éclats puissent se retrouver dans la catégorie « bloc ou plaquette », mais leur nombre serait vraisemblablement limité. En effet, seule une face des éclats-supports est susceptible d'avoir préservé des traces de surfaces naturelles (cortex, diaclase), alors que les plaquettes en sont entièrement couvertes. D'un point de vue statistique, il semble plus probable que les cas indéterminés se rangent surtout du côté des blocs/plaquettes, mais il n'en demeure pas moins qu'ils pourraient inclure aussi des spécimens faits sur éclats. Enfin, ajoutons qu'un éclat peut aussi être détaché d'une plaquette, même si le plus grand volume des blocs offre probablement de meilleures chances d'obtenir des supports de plus grands modules et en plus grand nombre.

Quant aux galets, un seul spécimen en chert Touladi (CkEe-2) montre les attributs propres à ce genre de matrice (**Figure 39**). Le module souvent réduit des galets de chert Touladi et leur

répartition aléatoire dans la région ont probablement été des facteurs limitatifs ayant relégué ces matrices à un rôle plus anecdotique.

L'examen des éclats de taille des pièces bifaciales en chert Touladi n'apporte pas un éclairage très différent par rapport à ce qui a été précédemment exposé. Seulement 288 spécimens ont montré des traces de leur matrice. Parmi ceux-ci, six (2,1 %) indiquent avoir été détachés depuis une plaquette, alors que 273 (94,8 %) autres ne peuvent pas être départagés entre un bloc ou une plaquette. On retrouve ensuite seulement deux spécimens (0,7 %) taillés à partir d'un éclat et ils remontent sur l'ébauche CkEe-22.105 (**Figure 38**). Enfin, sept derniers éclats (2,4 %), issus exclusivement de CkEe-22, auraient été produits à partir d'un galet en matière locale. Le fait que la matière première de ces éclats présente des attributs très similaires (couleur du chert, cortex jaunâtre, aspect général), amène à penser qu'ils proviendraient tous du même biface.

En somme, bien que les données soient partielles, elles tendent à révéler qu'une majorité de pièces bifaciales en chert Touladi auraient été taillées directement sur une matrice brute. Il semble probable que dans la majorité de ces cas, les plaquettes aient été privilégiées par rapport aux blocs. Quant aux éclats, ils sont indéniablement présents et peut-être même que leur nombre est quelque peu sous-représenté. Cependant, le fait qu'on ne les rencontre que sur deux sites tend à montrer qu'ils représentaient une option moins favorisée que le façonnage de matrices brutes. Il appert crédible aussi que les éclats aient été surtout produits à partir de blocs, bien que les plaquettes aient pu être mises aussi à contribution. L'utilisation d'éclats-supports est également intéressante, puisqu'elle dénote un lien probable entre la chaîne opératoire des nucléus et celle associée à la production bifaciale. Enfin, l'emploi de galets serait assez marginal, puisque les évidences à ce propos sont modestes et se concentrent sur deux sites uniquement.



Figure 38 : Ébauche bifaciale en chert Touladi réalisée sur un éclat et ayant été précocement abandonnée. Deux éclats ont été remontés sur cette pièce (CkEe-22.105).



Figure 39 : Ébauche bifaciale réalisée sur un petit galet de chert Touladi (CkEe-2.47).

Concernant les pièces bifaciales en matières exogènes, la variété de sources lithiques qu'elles représentent offrait aux tailleurs des avantages et des contraintes propres à chacune. Par exemple, le chert Tobique ne se rencontrerait que sous la forme de galets de dimensions souvent modestes (Burke 2000 :203-205). Par conséquent, le galet en chert Tobique transformé en ébauche bifaciale sur CkEe-22 (**Figure 34**) ne reflète pas un choix particulier envers ce type de matrice étant donnée l'absence probable d'alternatives. Qui plus est, certains spécimens ont pu être acquis aussi par échanges, procédé qui exclut ici aussi la possibilité de sélectionner un type de matrice. On ne peut donc pas traiter ici les pièces importées comme si elles provenaient toutes d'une même origine contrairement à celles en chert Touladi. Qui plus est, la plupart des spécimens en matières exotiques analysés (69,2 %) n'ont pas révélé la nature de leur matrice (**Tableau IV.XIV**). Outre celle réalisée sur un galet en chert Tobique (CkEe-22), on en retrouve deux conçues sur éclats et une autre produite à partir d'un bloc ou d'une plaquette. Quant aux éclats de taille bifaciale, mis à part ceux détachés de l'ébauche en chert Tobique, ceux portant les traces de leur matrice sont rarissimes (n=3).

Tableau IV.XIV : Les types de matrices utilisés pour les pièces bifaciales en matières exogènes.

Types de supports	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Bloc						0
Plaquette						0
Bloc ou plaquette			1			1 (7,7 %)
Éclat		1	1			2 (15,4 %)
Galet		1				1 (7,7 %)
Indéterminé		2	4		3	9 (69,2 %)
Total	0	4	6	0	3	13 (100 %)

Les causes d'abandon des pièces bifaciales

L'évaluation des causes d'abandons des pièces bifaciales nous amène à comprendre que 89,7 % (n=252) d'entre elles ont été rejetées en raison d'une ou plusieurs cassures (**Tableau IV.XV**). Parmi les différents types de cassures, la plus fréquente est celle à survenir en cours de fabrication (n=186) ou encore en raison d'une faille ou d'une impureté dans la matière (n=18). Dans ce dernier cas, le bris survient également la plupart du temps à la suite d'une percussion reçue pendant le processus de taille, mais il est possible aussi qu'elle arrive pendant une phase d'utilisation ou même après sa déposition dans le sol. Quant aux pièces présumées

fonctionnelles (phases 3 et 4), seulement un spécimen montre clairement avoir été cassé en cours d'utilisation et il s'agit d'une pointe portant les marques d'un impact de projectile. Il est cependant plus que probable que ce nombre soit sous-évalué, puisque les spécimens cassés en cours d'utilisation, surtout pour d'autres fonctions que celle de projectile, ne montrent pas toujours de stigmates explicites (O'Farrell 2004 :123-124). Qui plus est, ils peuvent aussi avoir été cassés durant des activités d'entretien ou de réparation faisant suite à une utilisation. On retrouve d'ailleurs 47 spécimens dont la fracture n'a pas pu être rattachée à une cause particulière⁶³.

Tableau IV.XV : Les causes d'abandon des pièces bifaciales.

Causes d'abandon	Causes détaillées	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Cassure	Cassure en cours de fabrication	6	14	124	37	5	186 (66,2 %)
	Matière première faillée		4	13	1		18 (6,4 %)
	Cassure d'impact de projectile			1			1 (0,4 %)
	Cassure de cause indéterminée		2	38	6	1	47 (16,7 %)
Total - Cassure		6	20	176	44	6	252 (89,7 %)
Accidents de taille sans cassures	Mauvais plans d'équilibre/pièce mal entamée		1	8	1		10 (3,6 %)
	Accumulation de réfléchissements (<i>stack</i>)			4	1		5 (1,8 %)
Total - Accidents de taille sans cassures		0	1	12	2	0	15 (5,3 %)
Fragmentation intentionnelle	Fragmentation rituelle					2	2 (0,7 %)
Indéterminée	Indéterminée	1	4	6		1	12 (4,3 %)
Total		7	25	194	46	9	281 (100 %)

La seconde cause d'abandon en importance renvoie aux accidents de taille n'ayant pas entraîné de fractures (n=15). On retrouve dans cette catégorie les pièces mal entamées et dont les plans d'équilibre n'ont pas pu être correctement établis (n=10) et celles accumulant les réfléchissements qui finissent par former une bosse empêchant la propagation des ondes de choc (*stack*) (n=5). Cet accident très fréquent, notamment chez les débutants, limite grandement la poursuite de la taille. Le nombre de 15 spécimens paraît ici relativement faible, mais il est possiblement masqué en partie par ceux fragmentés en cours de fabrication et dont

⁶³ Pour un descriptif des différents types de cassures voir notamment : Callahan, 1979 :34 et 148-151; Inizan *et al.* 1995 :36-38; O'Farrell 1995-1996 :55-79; 2004 :123-128; Pelegrin 2013; Soressi 2002 :56-60; Roche et Tixier 1982 et Tsirk 2014 :202-231.

plusieurs présentait aussi des accidents qui auraient pu devenir contraignants si la taille s'était poursuivie.

Le dernier type de cassure réfère au sacrifice rituel des deux bifaces en quartzite de Ramah de CjEd-5 (**Figure 36**). La cassure est dans ce cas intentionnelle et accompagnée d'une crémation de nombreux fragments.

En somme, les données présentées ci-haut révèlent explicitement que c'est durant le processus de taille que la nette majorité des spécimens a été abandonnée, que ce soit en raison de cassures, d'accidents ou pour des motifs indéterminés, mais pour lesquels les tailleurs ont choisi d'interrompre la chaîne opératoire. Comme on le verra plus loin, l'assemblage des outils sur éclats (outils *ad hoc*, grattoirs, pièces esquillées) révèle de nombreuses pièces fabriquées, utilisées et abandonnées *in situ*, phénomène qui semble de moindre importance dans le cas des pièces bifaciales. La phase d'utilisation de ces dernières paraît globalement secondaire, mais on doit tenir compte aussi de la possibilité que des spécimens utilisés *in situ* puissent avoir été emportés ailleurs par la suite. L'analyse des éclats de taille est cependant nécessaire pour approfondir la question et compléter les informations tirées des outils bifaciaux.

Analyse des éclats de taille bifaciale

Le **Tableau IV.XVI** nous indique le nombre d'éclats ayant été associé à la chaîne opératoire bifaciale ainsi que leur position dans le processus de fabrication. On observe un total de 3123 éclats issus de la fabrication de bifaces. Cela constitue 26,1 % de tous les éclats entiers et proximaux retrouvés sur les sites et 92,4 % de tous les éclats dont l'origine technologique a été diagnostiquée. Comme cela a déjà été explicité au chapitre 2, seuls les spécimens présentant un haut indice de certitude quant à leur diagnostic ont été considérés afin de ne compter que sur des données fiables.

Tableau IV.XVI : Distribution des éclats de taille bifaciale en fonction de leur phase de production bifaciale (toutes matières premières confondues).

Phases	Sous-phases	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Ébauchage	Ébauchage initial (phase 1a)	164	169 (19,1 %)	0 (0,0 %)	12 (1,5 %)	32 (4,2 %)	793 (25,4 %)
	Ébauchage avancé (phase 1b)	(26,4 %) ⁶⁴	171 (19,3 %)	3 (15,8 %)	160 (19,3 %)	82 (10,7 %)	
Préformage	Taille de préforme (phase 2)	88 (14,2 %)	184 (20,8 %)	3 (15,8 %)	266 (32,1 %)	67 (8,7 %)	608 (19,5 %)
Façonnage	Façonnage initial de biface (phase 3a)	228 (36,7 %)	277 (31,3 %)	7 (36,8 %)	289 (34,8 %)	210 (27,3 %)	1011 (32,4 %)
	Façonnage avancé (phase 3b)	63 (10,1 %)	22 (2,5 %)	1 (5,3 %)	10 (1,2 %)	97 (12,6 %)	193 (6,2 %)
Finition	Retouchage (phase 4)	36 (5,8 %)	10 (1,1 %)	1 (5,3 %)	0 (0,0 %)	118 (15,3 %)	165 (5,3 %)
Indéterminée	Indéterminée	42 (6,8 %)	51 (5,8 %)	4 (21,0 %)	93 (11,2 %)	163 (21,2 %)	353 (11,3 %)
Total		621 (100 %)	884 (100 %)	19 (100 %)	830 (100 %)	769 (100 %)	3123 (100 %)

D'emblée, on constate que chaque phase est représentée dans une proportion variable pour chacun des sites. Par contre, avant d'aller plus loin, rappelons que certaines phases sont plus aisées à reconnaître que d'autres, entraînant ainsi un certain biais de représentativité. Les phases de façonnage initial et de façonnage avancé sont les plus évidentes puisque les éclats qui en sont extraits sont très caractéristiques et difficiles à confondre avec les produits d'une autre phase ou d'une autre chaîne opératoire (**Tableau IV.XVI**). Quant à la phase de préformage, elle se détecte relativement bien, car à cette étape la préforme présente des traits assez distinctifs qui sont aussi visibles sur les éclats. Il n'en va pas de même pour la phase d'ébauchage (surtout l'ébauchage initial) qui produit des restes de taille affichant beaucoup moins de critères diagnostics précis. Pour cette raison, ils sont plus aisés à confondre avec les éclats de débitage de nucléus par exemple. On peut donc estimer que cette phase a tendance à être quelque peu sous-représentée. Il en va de même également pour la phase de finition qui produit surtout des esquilles qui n'ont pas forcément été récupérées en l'absence de tamisage fin (mailles inférieures à 1/4 de pouces). Qui plus est, la petitesse de ces éclats les rend plus

⁶⁴ Rappelons que la subdivision de la phase d'ébauchage en deux sous-phases n'avait pas été encore réalisée lors de l'analyse de la collection de CkEe-12, la méthodologie ayant évolué en cours d'analyse.

difficiles à analyser d'autant plus que des esquilles peuvent être produites à toutes les phases et elles sont parfois ardues à distinguer de celles de la finition.

Enfin, pour compliquer davantage la chose, toutes les étapes ne vont pas forcément produire la même proportion d'éclats. Il est toutefois difficile d'établir des normes, car de nombreux paramètres peuvent faire varier le nombre d'éclats détachés à chaque étape du processus bifacial. On peut cependant avancer que le travail de finition a tendance à produire une quantité moindre d'éclats que les phases précédentes. Qui plus est, l'examen des pièces bifaciales de phase 4 montre habituellement que le tailleur n'a pas cherché à réaliser de prouesses techniques ayant pour conséquence l'enlèvement d'une très grande quantité de petits éclats et d'esquilles. En effet, les spécimens de phases 4 ont la plupart du temps une morphologie similaire à ceux de phase 3, la retouche se limitant apparemment à affûter les bords ou à en modifier la délinéation par l'aménagement d'encoches ou d'un pédoncule.

Lorsqu'on regarde toutes les collections lithiques ensemble, on voit bien que la phase de façonnage est la plus représentée (**Figure 40**), suivi de celle de l'ébauchage, puis du préformage et enfin de la finition. On remarque avec intérêt que même si la phase initiale (ébauchage) est la plus propice à être sous-représentée, car la plus difficile à reconnaître, c'est tout de même la seconde en liste. Quant aux phases en aval du processus, ce sont clairement les plus pauvres en effectifs. Même le façonnage avancé compte peu d'éclats. Quant à la phase de préformage, il s'agit d'une étape transitionnelle entre l'ébauchage et le façonnage. De par sa nature transitoire, cette étape semble plus propice à durer moins longtemps et à générer ainsi moins d'éclats. Dès que la préforme est un peu avancée et que les éclats présentent les caractéristiques distinctives d'un biface, on entre dans la phase de façonnage qui vise surtout à amincir les pièces et à régulariser leurs plans d'équilibre.



Figure 40 : Vues de face et de profil d'un biface de phase 3 (CkEe-12.274) et d'un éclat de façonnage qui lui est remonté.

En somme, on voit qu'à première vue les étapes les plus représentées sont, dans l'ordre, le façonnage (38,6 %), l'ébauchage (25,4 %) et le préformage (19,5 %). La finition (5,3 %), même si elle est probablement sous-représentée, paraît tout de même d'importance secondaire. La perspective offerte par les éclats montre déjà une première distinction par rapport à l'assemblage des pièces bifaciales où les ébauches prédominent (43,1 %) et où les préformes (18,9 %) et les bifaces de phase 3 (21 %) se situent dans des proportions rapprochées. Quant à la phase de finition, elle apparaît moins importante du point de vue des éclats que des pièces

bifaciales de phase 4 (17,1 %). Cependant, chaque assemblage constitue un ensemble indépendant avec ses particularités propres. Regardons-les de plus près.

CkEe-12 – phases de production bifaciale

CkEe-12 est l'établissement présentant la meilleure continuité tout au long du processus de fabrication des bifaces (**Figure 41**). La phase la plus représentée est celle du façonnage (46,8 %; n=291), mais puisque cette étape est cependant la plus facile à identifier, elle peut s'avérer surreprésentée par rapport aux autres. Malgré cela, l'étape de mise en forme d'ébauche représente le quart (26,4 %; n=161) de cet assemblage, ce qui en fait tout de même une part appréciable. Ici, contrairement aux autres collections, cette phase n'a pas été subdivisée entre les deux sous-phases d'« ébauchage initial » et d'« ébauchage avancé », car cette distinction n'avait pas encore été instaurée au moment de l'analyse de cette collection. On ne peut donc ici déterminer si les ébauches ont pu être ou non entamées sur les carrières, mais l'examen des quelques spécimens mis au jour tend à indiquer qu'elles ont surtout été introduites à l'état brut ou sinon seulement dégrossies légèrement.

Quant au préformage, il vaut pour 14,2 % (n=88) des activités de taille bifaciale, alors que l'étape de finition vient bon dernier avec une proportion de 5,8 % (N=36). Cette dernière phase est la moins importante du processus, mais il est probable qu'elle soit quelque peu sous-représentée. En comparaison cependant, on constate sur CkEe-12 que la finition est plus marquée que sur CkEe-22 et CkEe-2⁶⁵.

Le profil technologique des éclats de taille bifaciale de CkEe-12 illustre donc le cas d'une chaîne opératoire qui paraît dans son ensemble avoir été réalisée entièrement *in situ*. C'est le seul site de notre échantillon dont le processus bifacial n'est pas clairement marqué par des interruptions. Il se peut cependant que la retouche finale n'ait pas été appliquée sur tous les spécimens fabriqués. Or, il s'agit ici d'un portrait global et il demeure toujours possible que

⁶⁵ Nous excluons ici CkEe-9 dont seuls les éclats en matières exogènes ont été analysés.

des cas isolés aient dérogé de ce schéma en ayant été par exemple entamés à la carrière ou emportés hors du site à un stade inachevé.

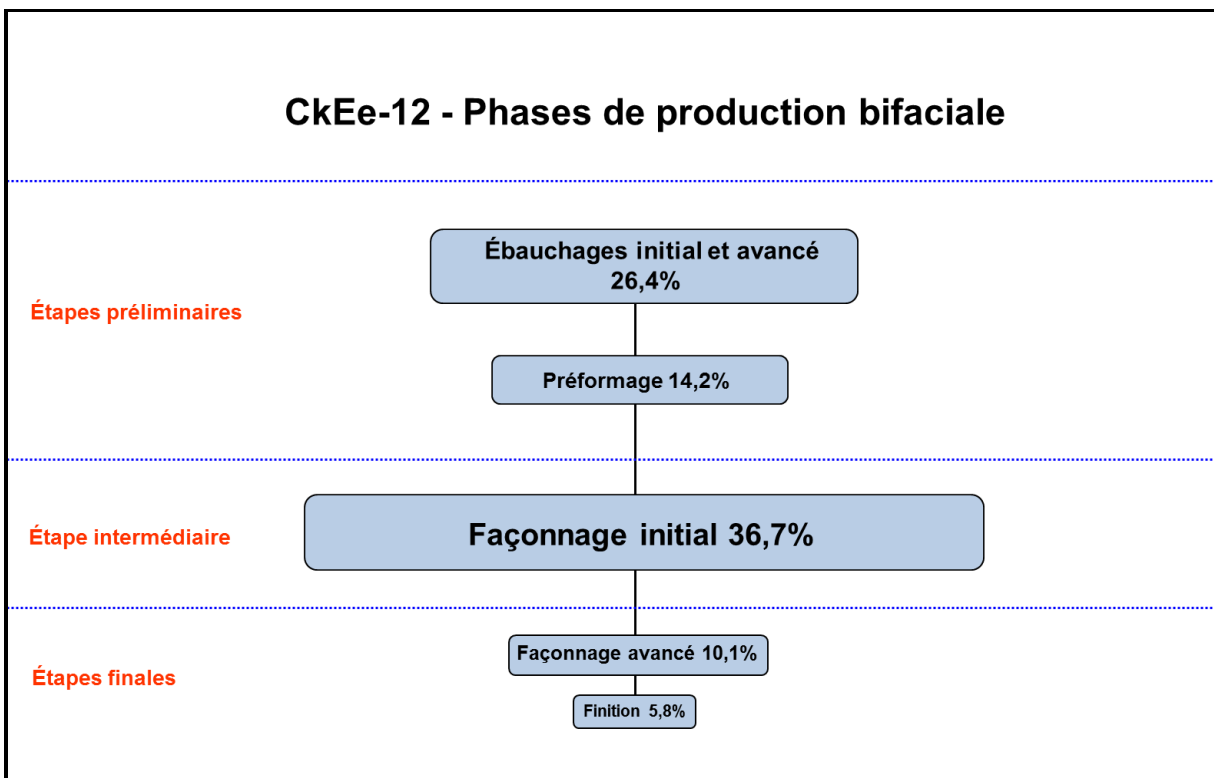


Figure 41 : Schématisation des phases de production bifaciale visibles à travers les éclats du site CkEe-12.

CkEe-22 – phases de production bifaciale

Sur CkEe-22, on constate un cas de figure se démarquant du site précédent, à savoir que la phase initiale d'ébauchage (38,4 %; n=340) est un peu plus prépondérante que celle du façonnage (33,8 %; n=299), même si cette dernière est pourtant plus facile à reconnaître. Lorsqu'on ajoute la phase de préformage (20,8 %; n=184), toutes les étapes préliminaires prises ensemble comptent pour 59,2 % des éclats de production bifaciale (**Figure 42**).

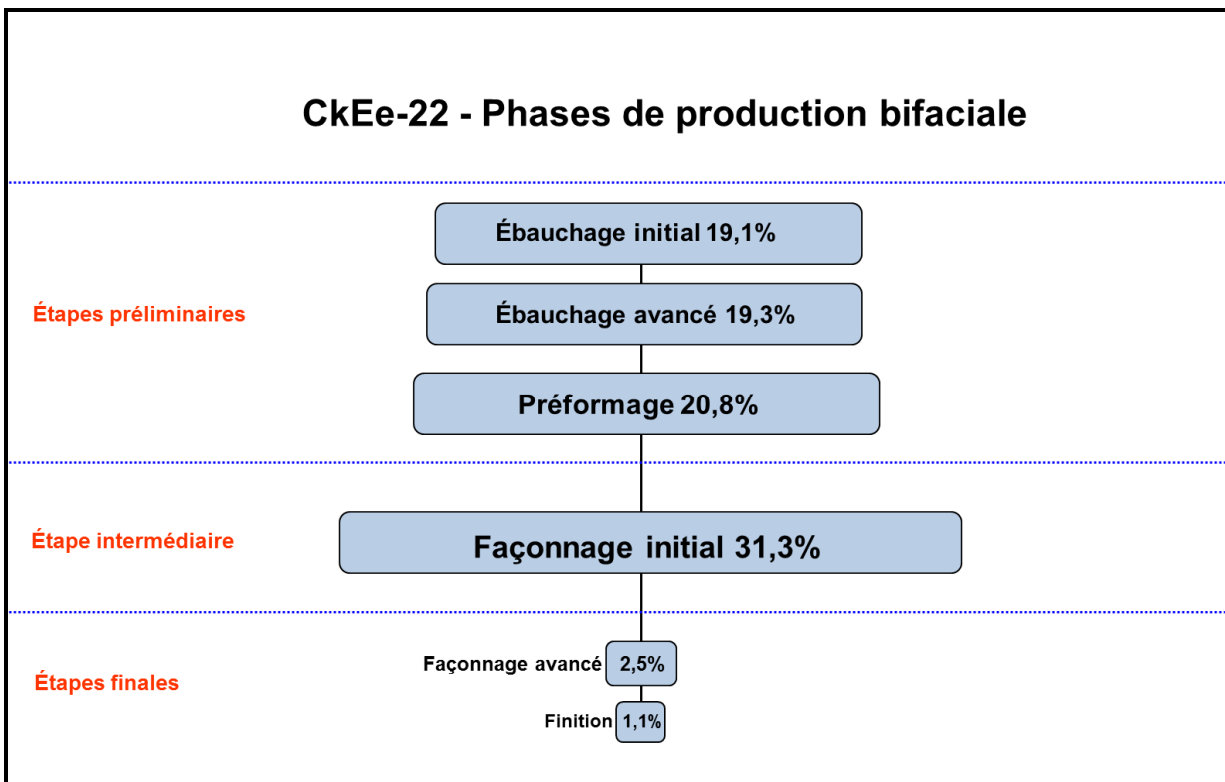


Figure 42 : Schématisation des phases de production bifaciale visibles à travers les éclats du site CkEe-22.

Si on regarde de plus près la première sous-phase de production, on voit que l'ébauchage initial représente 19,1 % (n=169) de toute la chaîne opératoire. C'est sur CkEe-22 que cette sous-phase est la plus prépondérante. Cela montre que les tailleurs du site ont accordé un intérêt particulier à l'amont de la chaîne opératoire. Cette tendance est perceptible également par la part minimale occupée par les éclats de finition (1,1 %; n=10), de même que le façonnage avancé qui ne compte que 22 éclats (2,5 %). La tendance observée chez les éclats est ici assez semblable à celle vue chez les pièces bifaciales qui montrent également une décroissance à mesure qu'on avance dans la chaîne opératoire.

La prépondérance des phases préliminaires sur CkEe-22 révèle d'abord que les tailleurs ont entamé le processus de taille *in situ*. Elle révèle dans un second temps qu'ils ont probablement interrompu le travail d'un bon nombre de pièces au stade d'ébauche ou de préforme. Ajoutons aussi que la proportion d'ébauches et de préformes abandonnée *in situ* n'indique pas un taux d'échec plus important qu'ailleurs pendant les premières phases de taille, ce qui aurait pu

expliquer l'insistance des tailleurs envers les étapes préliminaires. En effet, les ébauches et préformes sur CkEe-22 comptent pour 68% des pièces bifaciales de cet assemblage, ce qui est inférieur à CkEe-12 (85,7 %) et CkEe-2 (69,6 %) et légèrement supérieur à CkEe-9 (58,8 %) et CjEd-5 (55,6 %). Cela étant dit, la phase de façonnage initial compte tout de même pour environ le tiers des éclats, ce qui montre que plusieurs spécimens ont aussi été exportés à un stade plus avancé. Par contre, la chute drastique des effectifs vers l'aval du processus (façonnage avancé et finition) montre que bien peu d'outils bifaciaux ont été formellement parachevés *in situ*. Toutes ces données révèlent une tendance lourde vers une décroissance du nombre d'éclats à mesure que l'on avance dans le processus de taille. Cela indique donc que les tailleurs ont choisi de mettre en pause le processus de fabrication bifaciale et d'emporter hors du site la majeure partie de leur production dans un état d'avancement préliminaire ou semi-fini.

CkEe-9 – phases de production bifaciale

Étant donné que l'assemblage des éclats de CkEe-9 ne compte que ceux en matières premières exogènes, ces artefacts sont abordés vers la fin de ce chapitre dans la section traitant des éclats bruts en matériaux importés⁶⁶. Mentionnons néanmoins la présence de dix éclats en quartz laiteux se rapportant à la chaîne opératoire bifaciale. Ceux-ci se déclinent selon les phases d'ébauchage avancé (n=1), de préformage (n=2) et de façonnage (n=4), alors que les autres n'ont pas pu être associés à une phase particulière (n=3). On retrouve aussi 39 autres éclats et fragments de cette matière et il est possible que certains d'entre eux puissent aussi être associés à ce même projet de taille, même si la lecture technologique n'a pas été concluante. Étant donné qu'on ne sait pas si ce matériau est d'origine locale ou importée, il est difficile de savoir si ces éclats renvoient à la taille d'un biface *in situ* ou *ex situ*. Le nombre relativement peu élevé d'éclats pourrait cependant militer en faveur de la seconde option.

⁶⁶ Dans son mémoire de maîtrise, Burke (1993b :71-72) fait une analyse des éclats de taille de CkEe-9 et interprète que le processus de taille bifacial avait mis l'accent sur les phases préliminaires et intermédiaires au détriment de la finition qui serait rare sur le site. Soulignons que son analyse porte sur l'ensemble du site à un moment où la fouille de l'aire 2 n'était pas encore complétée et qu'il utilise une méthodologie distincte (Magne 1985) rendant difficiles les comparaisons avec nos données, lesquelles sont d'ailleurs partielles pour ce site.

CkEe-2 – phases de production bifaciale

À l’instar de CkEe-22, on découvre sur CkEe-2 que les phases préliminaires sont dominantes par rapport aux phases intermédiaires et finales. En effet, l’ébauchage et le préformage comptent ensemble pour 52,9 % des activités bifaciales, alors que le façonnage en représente 36 % et aucun éclat n’a été associé à la phase de finition (**Figure 43**).

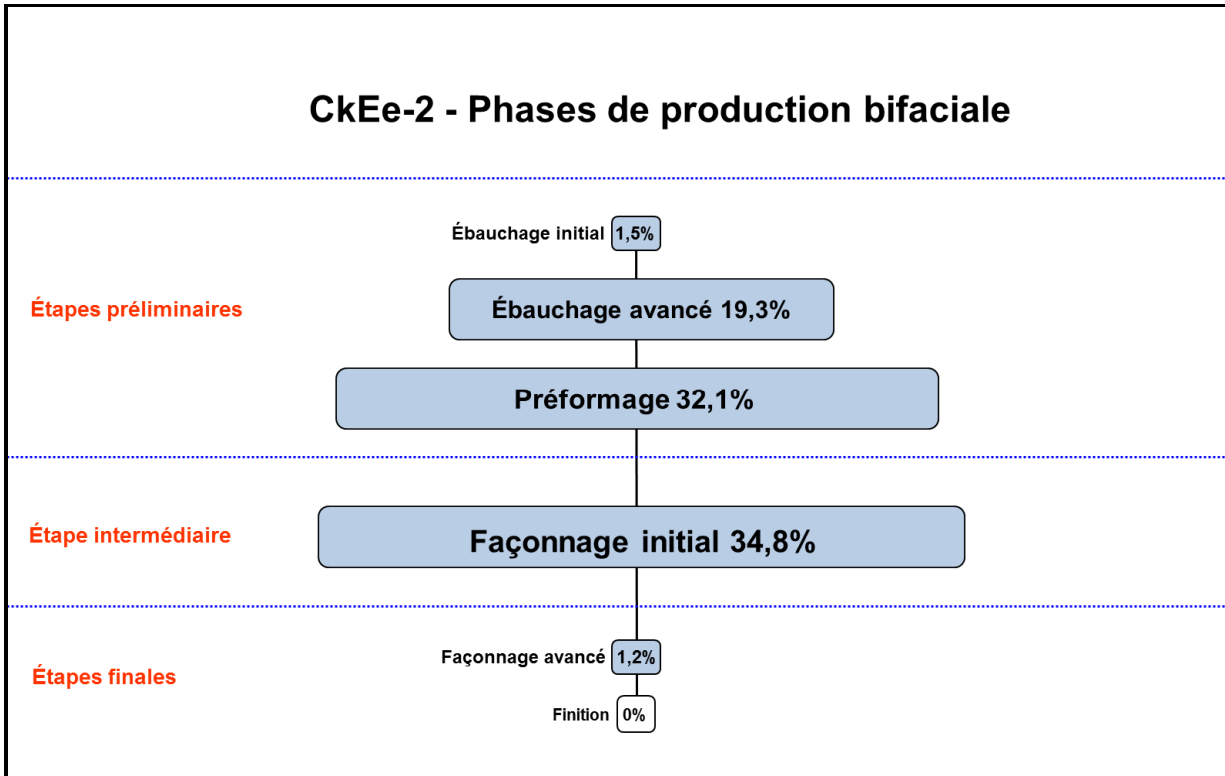


Figure 43 : Schématisation des phases de production bifaciale visibles à travers les éclats du site CkEe-2.

Contrairement à CkEe-22 cependant, la sous-phase d’ébauchage initial est très peu représentée (1,5 %; n=12). La proportion d’éclats augmente ensuite drastiquement avec l’ébauchage avancé (19,3 %; n=160), pour culminer avec les phases de préformage (32,1 %) et de façonnage initial (34,8 %). Ces données sont intéressantes, car elles tendent à révéler que les tailleurs ont choisi d’entamer les ébauches à l’extérieur de CkEe-2 (aire C), peut-être sur les lieux mêmes de la carrière de chert (CkEe-26 ou CkEe-28). Comme ce « trou » dans la chaîne opératoire ne concerne ici que la première sous-phase, les ébauches amenées *in situ* devaient être encore très grossières. Or, ce travail préliminaire a probablement permis de rapporter sur

le site les spécimens les plus prometteurs en abandonnant sur la carrière ceux mal entamés ou dont la matière première n'était pas optimale (failles, grain moins fin, impuretés). Une fois ces ébauches préliminaires apportées sur CkEe-2, en bordure du lac Témiscouata et à environ 7,5 km à vol d'oiseau de la carrière la plus proche (CkEe-26), les tailleurs auraient mis l'accent sur la fin de l'ébauchage, le préformage et le façonnage initial.

Quant à la finition des spécimens, si on en croit le peu d'éclats de façonnage avancé et l'absence d'éclats de retouche, cette étape n'aurait pas eu lieu *in situ*. Rappelons ici que CkEe-2 a été excavé dans les années 1960 et que les techniques de fouille en vigueur à cette époque n'ont peut-être pas favorisé la récolte des petits éclats. Il est difficile d'évaluer clairement l'influence de ce dernier point, mais on constate que les éclats contredisent ici l'image renvoyée par les pièces bifaciales. En effet, celles-ci comptent neuf spécimens de phase 4, ce qui est supérieur à tous les autres sites à l'exception de CkEe-9. Comme elles sont toutes faites en chert Touladi et que la plupart auraient été cassées en cours de fabrication, il est manifeste que les tailleurs ont procédé à la finition de plusieurs outils bifaciaux sur place. Il est probable que certains spécimens aient pu être cassés aussi en cours d'utilisation, mais les stigmates de cassures observés sont la plupart du temps compatibles avec ceux habituellement associés à une fracturation en cours de taille (ou d'entretien). Sept de ces artefacts sont des fragments distaux ou mésiaux-distaux pouvant à première vue suggérer l'idée qu'ils ont cassé durant des activités de chasse et qu'ils ont été ensuite ramenés au camp à l'intérieur de carcasses animales. Or, il n'a pas été possible d'observer sur ces pièces les stigmates caractéristiques d'un impact de projectile, ce qui ne milite pas en faveur de cette hypothèse (Chadelle, *et al.* 1991 ; O'Farrell 2004 :123-128). Sans pouvoir évaluer clairement la part qu'a pu représenter la phase de finition des outils bifaciaux, on peut néanmoins admettre qu'elle a existé sur CkEe-2 et qu'elle a été plus importante que ne le laisse voir l'assemblage des éclats. Il en va peut-être de même aussi pour les phases d'utilisation et d'entretien de ces outils, mais nos données restent vagues à ce propos et des analyses tracéologiques seraient nécessaires pour approfondir la question.

CjEd-5 – phases de production bifaciale

CjEd-5 montre un cas de figure différent de tous les autres sites en affichant le plus faible taux d'éclats associés aux phases préliminaires (23,6 %; n=181). L'ébauchage initial est d'ailleurs la sous-phase la moins représentée sur CjEd-5 (4,2 %; n=32), alors que l'ébauchage avancé (10,7 %; n=82) et le préformage (8,7 %; n=67) ont les plus faibles taux parmi tous les sites (**Figure 44**).

La proportion d'éclats augmente drastiquement avec la phase de façonnage qui est la plus importante de l'assemblage avec 39,9 % des éclats (n=307). Malgré cela, la sous-phase du façonnage initial (n=210; 27,3 %) demeure tout de même légèrement inférieure à celle rencontrée sur les autres sites. Cependant, la situation se renverse avec le façonnage avancé (12,6 %; n=97) et la finition (15,3 %; n=118) qui sont plus représentés sur CjEd-5 que sur tous les autres établissements. Soulignons au passage que cette tendance demeure vraie, même en retirant les matières premières exogènes qui comptent beaucoup d'éclats de façonnage avancé (n=29) et de retouchage (n=38). Ces derniers sont principalement associés aux deux bifaces en quartzite de Ramah et celui en rhyolite qui ont été partiellement taillés *in situ*.

Même s'il est possible que l'utilisation d'un tamis aux mailles de 1/8 de pouce ait ici favorisé une meilleure collecte des esquilles de retouches bifaciales, on constate tout de même une tendance lourde vers l'aval du processus de fabrication des bifaces. Qui plus est, rappelons que la finition d'une pièce bifaciale peut nécessiter le détachement d'une quantité moindre d'éclats que pour les phases initiales où il faut mettre en forme l'ébauche, établir les plans d'équilibre et régulariser les bords.

Il semble donc fondé que CjEd-5 a surtout été marqué par les étapes intermédiaires et finales de la chaîne opératoire bifaciale. Cela indiquerait que plusieurs pièces ont été introduites sur le site dans un état déjà ébauché ou préformé. Ce comportement de la part des tailleurs n'est cependant pas un absolu, puisque les phases initiales sont tout de même représentées. Cela montre que même si on s'éloignait des carrières (environ entre 27,5 et 29 km à vol d'oiseau), on n'hésitait pas à transporter des matrices brutes ou à peine entamées pour fabriquer des outils

bifaciaux *in situ*. Il n'en demeure pas moins que la majorité du travail des tailleurs a été investi dans le façonnage et la finition de pièces bifaciales, ce qui contraste avec les autres sites. Pourtant l'examen des pièces bifaciales mises au jour révélait plutôt une dominance des ébauches, montrant une fois de plus l'intérêt de s'attarder aux éclats de taille pour avoir une vision plus juste de la réalité.

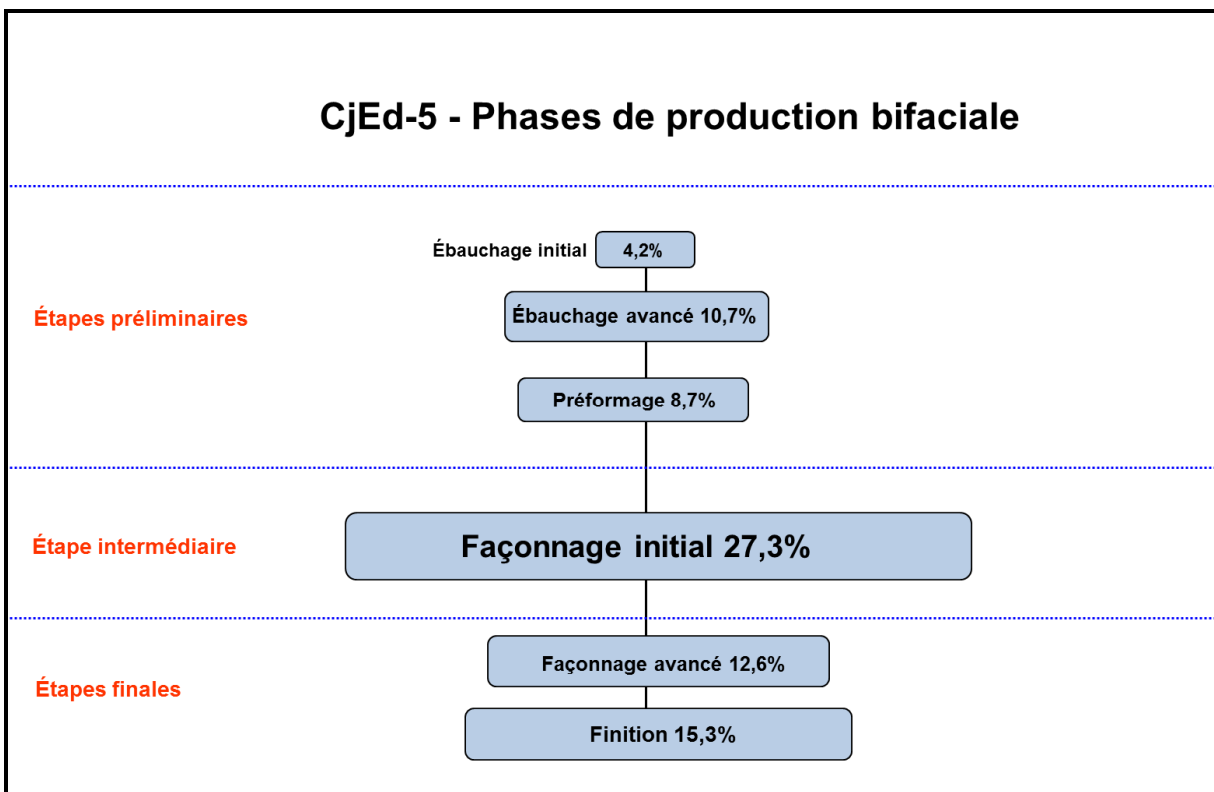


Figure 44 : Schématisation des phases de production bifaciale visibles à travers les éclats du site CjEd-5.

Les techniques de taille bifaciale

Le **Tableau IV.XVII** nous renseigne sur la relation entre les techniques de taille et les phases de production bifaciale. On réalise que la technique de percussion directe tendre⁶⁷ domine

⁶⁷ Bien que des percuteurs tendres de divers calibres aient pu être utilisés à travers les différentes phases de production bifaciale, nos analyses ne permettent pas de les discriminer. On peut toutefois logiquement avancer que si le tailleur a employé différents types de percuteurs tendres, ceux-ci ont probablement diminué en volume et en poids au fil de l'avancement de cette chaîne opératoire (Chauchat et Pelegrin 2004 :18-19).

largement l'assemblage des éclats de taille bifaciale (n=1784; 91,2 %) et se retrouve à toutes les phases de réalisation. Le percuteur dur quant à lui semble réservé exclusivement pour l'amont du processus (ébauchage et préformage). Or, même là, il demeure en seconde position par rapport au percuteur tendre. En fait, pour l'ébauchage, les deux techniques se situent dans des proportions équivalentes, mais c'est au niveau du préformage que le percuteur tendre prend le dessus. Par la suite, cette technique semble exclusive pour les phases de façonnage et de façonnage avancé. Enfin, concernant la phase de finition, la percussion directe tendre est toujours présente, mais côtoie aussi la technique de retouche par pression. Cette dernière a été diagnostiquée sur quelques pièces bifaciales de phase 4, mais aucun éclat n'a pu être rattaché à cette technique avec un haut indice de certitude. Cette difficulté à reconnaître la pression sur les éclats de petits modules est possiblement due au fait qu'ils peuvent présenter plusieurs attributs semblables à ceux issus de la percussion directe tendre. Quant à la percussion indirecte, elle aurait théoriquement pu être utilisée pour la retouche, mais rien ne démontre ici son emploi.

Tableau IV.XVII : Rapport entre les techniques de taille et les phases de production bifaciale.

Techniques de taille	Phases	Sous-phases	CkEe-12	CkEe-22	CjEd-5	CkEe-2	Total
Percussion directe dure	Ébauchage	Ébauchage initial	17	53	11	6	151 (7,7 %)
		Ébauchage avancé		23	4	37	
	Préformage	Taille de préforme	1	2	1	12	16 (0,8 %)
	Indéterminé	Indéterminé	-	-	2	3	5 (0,3 %)
Total percussion directe dure			18	78	18	58	172 (8,8 %)
Percussion directe tendre	Ébauchage	Ébauchage initial	38	25	4	-	162 (8,3 %)
		Ébauchage avancé		53	27	15	
	Préformage	Taille de préforme	52	136	50	159	397 (20,3 %)
	Façonnage	Façonnage initial	189	271	205	271	936 (47,9 %)
		Façonnage avancé	38	14	87	10	149 (7,6 %)
	Finition	Retouchage	8	8	24	-	40 (2,0 %)
Indéterminé	Indéterminé	4	28	30	38	100 (5,1 %)	
Total percussion directe tendre			329	535	427	493	1784 (91,2 %)
Total			347	613	445	551	1956 (100 %)

Le chevauchement des deux principales techniques pour les premières phases de taille et ensuite la prépondérance de la percussion directe tendre pour la portion résiduelle n'a rien de surprenant dans le cadre d'une production bifaciale. C'est d'ailleurs un schéma plutôt commun

pour une telle chaîne opératoire (Callahan 1979 ; Chauchat et Pelegrin 2004 :16-20; Inizan, *et al.* 1995 :44-45). L'ébauchage initial et l'établissement des plans d'équilibre bifacial et bilatéral forment le travail de dégrossissement qui est propice à l'emploi du percuteur de pierre dure. Cela d'autant plus si la matrice est une plaquette aux surfaces rectilignes et présentant des angles avoisinant les 90°. Néanmoins, la percussion directe tendre peut également être employée dès les premiers coups si la morphologie et les angles des bords du support le permettent. Cela est probablement plus propice lorsque la matrice utilisée est un éclat plutôt qu'une plaquette. Les deux techniques peuvent également s'alterner. Au-delà de l'ébauchage, le percuteur dur devient rapidement marginal. Encore perceptible au préformage, il disparaît totalement pour le façonnage et les étapes subséquentes. Cela n'a rien d'anormal étant donné que cette technique est impropre à produire des éclats minces et couvrants nécessaires au façonnage et à l'amincissement d'un biface (voir le chapitre 2 pour plus de détails).

On verra aussi à travers les autres chaînes opératoires que la technique de percussion directe tendre n'a été reconnue que pour la production bifaciale. Ainsi, elle peut devenir presque une forme d'élément diagnostic pour cette chaîne opératoire. Il ne s'agit pas ici d'une invitation à conclure aveuglément que tous les éclats taillés par cette technique sont automatiquement liés à une production bifaciale. Sans aller jusque-là, on peut toutefois avancer que les tailleurs du Sylvicole au Témiscouata ont privilégié cette technique pour la fabrication des bifaces, ce qui n'exclut pas qu'elle puisse occasionnellement avoir été mise à profit pour d'autres projets. On remarque en effet que certains outils sur éclats ont pu être aménagés ou retouchés via cette technique.

Module des éclats de taille bifaciale

Le **Tableau IV.XVIII** nous montre que la chaîne opératoire bifaciale a principalement tendance à produire des éclats de modules B (entre 1 et 3 cm²) (32,1 %; n=998) et C (entre 3 et 13 cm²) (17,3 %; n=538). La troisième position revient au module A (moins de 1 cm²) (11 %; n=343), alors que les modules plus volumineux ne comptent que pour une part négligeable de l'assemblage. Cette tendance générale est fondée pour l'ensemble des sites, à l'exception de CkEe-22 où le module C est le plus prépondérant. Cela n'est probablement pas étranger à la

dominance des phases préliminaires et intermédiaires sur ce site. Même si de petits éclats peuvent être produits à toutes les phases, c'est vers l'aval du processus qu'ils sont proportionnellement les plus représentés. Cela explique pourquoi sur CjEd-5 le module A est en si grand nombre, alors que sur tous les autres sites, il est en proportion similaire au module D (entre 13 et 28 cm²). Or, n'oublions pas que ce site a fait l'objet d'un tamisage aux mailles de 1/8 de pouces contrairement aux autres, ce qui a aussi favorisé une meilleure collecte des plus petits éclats à l'intérieur du module A (1/8 de pouce² = 0,1 cm² ; 1/4 de pouce² = 0,4 cm²).

Tableau IV.XVIII : Module des éclats issus de la chaîne opératoire bifaciale.

Modules des éclats	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Module A - moins de 1 cm ²	28	48	4	16	247	343 (11 %)
Module B - entre 1 et 3 cm ²	177	170	2	450	199	998 (32,1 %)
Module C - entre 3 et 13 cm ²	103	245	2	136	52	538 (17,3 %)
Module D - entre 13 et 28 cm ²	25	46	2	4	2	79 (2,5 %)
Module E - entre 28 et 50 cm ²	5	7				12 (0,4 %)
Module F - entre 50 et 79 cm ²		2				2 (0,06 %)
Indéterminé	283	355	9	224	269	1140 (36,6 %)
Total	621	873	19	830	769	3112 (100 %)

L'examen de la dimension des éclats est important, car il s'agit d'un élément crucial lorsque venait le temps de sélectionner ceux destinés à être transformés en outils. Est-ce que les sous-produits de la chaîne opératoire bifaciale avaient des dimensions se prêtant bien à leur transformation en outils sur éclats ou est-ce que les tailleurs avaient plutôt recours à une autre chaîne opératoire pour les fabriquer? Nous y reviendrons.

Bilan de la chaîne opératoire bifaciale

L'analyse de la chaîne opératoire bifaciale montre que sur chaque site les tailleurs de pierre ont segmenté d'une certaine manière les processus de production. Ce phénomène n'est pas le résultat du hasard et reflète au contraire des choix technologiques que nous traduirons plus loin en stratégies de gestion économique.

- CkEe-12 montre la chaîne opératoire la plus complète, indiquant que l'ensemble du processus de taille s'est déroulé *in situ*, même si plusieurs des outils taillés n'ont peut-être pas fait l'objet de retouches de finition.

- CkEe-22 montre une chaîne opératoire concentrée sur l'amont et, de manière moins marquée, sur le milieu du processus, indiquant ainsi que de nombreuses pièces ont été emportées hors du site dans un état préliminaire ou semi-fini.
- CkEe-9 n'a pas été abordé à ce sujet, car seuls les éclats de matières exogènes ont été analysés pour cette collection. La grande quantité de pièces bifaciales associées à chaque phase tend cependant à indiquer que l'ensemble de la production s'est déroulé sur place. On ne peut toutefois vérifier la proportion de chacune d'entre elles et comparer le profil de cette production à celui des autres sites par le biais des éclats.
- CkEe-2 montre un schéma semblable à CkEe-12, mais à la différence que la première sous-phase est peu visible, indiquant que les ébauches ont été entamées à l'extérieur du site. Les éclats tendent à montrer que le processus s'est interrompu avant la fin, mais la découverte de pièces bifaciales de phases 3 et 4 apporte une image plus nuancée.
- CjEd-5 montre que les tailleurs se sont principalement attardés à la deuxième moitié du processus en mettant l'accent sur le façonnage et la finition des pièces bifaciales.

L'étude de la segmentation du processus bifacial dans le temps et l'espace explicité plus haut révèle les tendances générales observées sur chaque site⁶⁸. Il ne s'agit donc pas de schémas rigides et absolus. Par exemple, même si la plupart des pièces ne sont pas achevées sur un lieu, cela n'empêche pas les tailleurs d'en terminer ponctuellement quelques-unes aux fins d'utilisation immédiate.

Ces données démontrent dans un premier temps l'importance de s'attarder aux informations qui se cachent au sein de la masse des éclats de taille. Tous ces sites présentent des collections lithiques très semblables et sans réelles distinctions si on les observe de loin ou si l'on ne s'attarde qu'à certains détails. La production de bifaces paraît partout être l'activité dominante, mais lorsqu'on porte attention aux différentes phases, il en ressort que les tailleurs de chaque site ont opté pour des stratégies particulières dans la gestion de cette chaîne opératoire lithique. Ce ne sont cependant là que les premières esquisses d'un tableau qui prendra tranquillement forme.

⁶⁸ Rappelons que lorsque nous faisons mention des sites, nous nous référons uniquement aux aires étudiées dans le cadre de cette thèse et non aux sites dans leur ensemble.

L'analyse technologique de la chaîne opératoire bifaciale a mis en évidence également les éléments suivants :

- La chaîne opératoire bifaciale est celle produisant le plus grand nombre d'éclats.
- Les plaquettes de chert Touladi seraient les supports privilégiés pour fabriquer les pièces bifaciales, leur morphologie tabulaire se prêtant probablement bien à cette fonction. Les éclats sont aussi parfois utilisés comme matrices, alors que l'utilisation de galets reste anecdotique.
- L'emploi d'éclats comme matrices de pièces bifaciales montre qu'il existe occasionnellement des liens entre la chaîne opératoire des nucléus et celle des bifaces.
- Les groupes transportaient avec eux des pièces bifaciales en matériaux exogènes dont l'état d'avancement pouvait varier et représenter toutes les étapes depuis la pièce brute ou à peine ébauchée, jusqu'à l'outil fini. La segmentation de la chaîne opératoire des bifaces en chert Touladi tend à démontrer une pratique similaire indiquant que ces outils ont quitté le Témiscouata selon différents stades d'avancement.
- Malgré la présence des carrières de chert Touladi, quelques pièces bifaciales en matériaux exogènes ont été taillées au Témiscouata. Chaque spécimen importé et taillé *in situ* présente une trajectoire particulière pouvant aller des activités de finition et de réparation, à la réalisation du processus de A à Z, en incluant même la destruction intentionnelle de bifaces à des fins symboliques.
- La plupart des pièces bifaciales abandonnées *in situ* l'ont été avant qu'elles ne soient terminées, principalement suite à des cassures ou des accidents de taille.
- La percussion directe dure et la percussion directe tendre sont les deux principales techniques utilisées pour la fabrication des bifaces, mais la seconde est prépondérante pour toutes les phases de production bifaciale. La pression dans la main pouvait être aussi utilisée pour la retouche de finition.
- Sur les sites étudiés, la fabrication des pièces bifaciales semble généralement occuper une place plus importante que leur utilisation. Par contre, il demeure possible que la phase d'utilisation soit quelque peu sous-représentée si la plupart des pièces finies ont été exportées des sites. Également, des analyses tracéologiques des spécimens de phases 3 et 4 (entiers et fragmentaires) seraient nécessaires afin d'évaluer dans quelle proportion elles furent utilisées *in situ*.
- Le module des éclats de taille bifaciale tourne surtout autour du module B (entre 1 et 3 cm²) et du module C (entre 3 et 13 cm²).

CHAÎNE OPÉRATOIRE DES NUCLÉUS

Les nucléus analysés dans cette section sont au nombre de 139, dont 136 en chert Touladi et trois seulement en matières importées. Si ces derniers montrent des traits particuliers que nous aborderons plus loin, ceux en matière locale peuvent être considérés comme n'étant pas formalisés. L'analyse technologique de cette classe d'artefacts nous amène dans un premier temps à déterminer leur état de conservation, mais l'absence de standardisation rend cette opération plus difficile étant donné la grande variabilité de morphologies et de dimensions rencontrées. Nous présentons donc les critères généraux qui ont permis de discriminer les nucléus entiers de ceux présentant des fractures plus ou moins importantes.

- Les spécimens entiers sont ceux ne présentant pas de traces explicites de fractures et pour lesquels on retrouve un ou plusieurs plans de frappe, ainsi qu'une ou plusieurs surfaces de débitage d'apparence intègre. Ils sont parsemés à différents degrés de négatifs d'éclats. Sont également inclus dans cette catégorie les nucléus dont les fractures auraient été réutilisées comme plan de frappe ou surface de débitage.
- Les spécimens fragmentaires sont ceux présentant des évidences explicites de fractures importantes ayant enlevé une bonne proportion des plans de frappe ou des surfaces de débitage originellement présents. Il en résulte que la lecture technologique de ces pièces est très partielle et limitée en raison du peu d'éléments préservés. Les fractures sont la plupart du temps occasionnées par des diaclases ou d'autres plans de faiblesse dans la matière, mais aussi par des accidents de taille. Des phénomènes taphonomiques (gel-dégel, incendies de forêt, piétinement) peuvent également être en cause bien qu'ils soient très difficiles de les distinguer des cassures anthropiques.
- Quant aux spécimens dits « incomplets », ils font état de cassures jugées mineures dans le sens où les plans de frappe et surfaces de débitage sont en grande partie préservés. Il est donc possible d'effectuer une lecture technologique de ces pièces malgré les portions manquantes. Les remontages des spécimens fracturés ont été à l'occasion de bons indicateurs de leur degré de fragmentation (**Figure 45**).

Tableau IV.XIX : État de conservation des nucléus (les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre de pièces en matières exogènes incluses dans chaque compte).

Sites	Entier	Incomplet (cassure mineure)	Fragmentaire (cassure majeure)	Indéterminé	Total
CkEe-12	21 (1)	5	11		37 (26,6 %)
CkEe-22	4		2	1	7 (5,0 %)
CkEe-9	16	8	55	2	81 (58,3 %)
CkEe-2			8		8 (5,8 %)
CjEd-5	2 (1)		4 (1)		6 (4,3 %)
Total	43 (2)	13	80 (1)	3	139 (100 %)

L'examen du **Tableau IV.XIX** indique que la majorité des nucléus analysés est fragmentaire (n=80; 57,6 %) et n'a donc pas pu faire l'objet d'une lecture technologique adéquate. En effet, on n'en retrouve que 43 entiers (30,9 %), treize (9,4 %) ne présentant que des cassures mineures et trois autres (2,2 %) dont l'état d'intégrité est demeuré indéterminé. Seuls CkEe-12 et CkEe-22 montrent moins de spécimens fragmentaires que ceux entiers ou légèrement cassés. On remarque aussi que sur trois des cinq sites, les nucléus sont relativement peu abondants, leur nombre oscillant entre six et huit. CkEe-9 (n=81) et CkEe-12 (n=37) se démarquent cependant avec un assemblage beaucoup plus volumineux que les autres, taux cependant peut-être accentué par la plus forte proportion de fragments de nucléus sur ces deux sites. Quant à la matière première, elle est très largement constituée par du chert Touladi (97,8 %), les matériaux exogènes ne se rencontrant que sur trois spécimens : un en chert Washademoak (CkEe-12) et deux autres dont l'origine est indéterminée (CjEd-5).

Dans les pages qui suivent, nous parlerons d'abord des nucléus en chert local, afin de voir comment les tailleurs abordaient la technologie du débitage dans un contexte d'abondance en matière première, contexte où les contraintes d'accès étaient réduites au minimum. Ce n'est qu'ensuite que nous discuterons des quelques spécimens importés afin de voir comment cette industrie se comportait en dehors du Témiscouata.



Figure 45 : Nucléus incomplet en chert Touladi partiellement remonté (CkEe-12.325-310).

Les nucléus en chert Touladi

Les nucléus à fonctions ambiguës

Abordons d'emblée une question essentielle pour cette classe d'objets, soit celle de leur ressemblance avec certains outils rendant parfois difficile leur classification. Cette confusion peut notamment être due à une similitude morphologique générale, ce qui est notamment le cas entre certains nucléus et les ébauches bifaciales préliminaires. Elle peut également se révéler par la présence d'attributs particuliers qu'on rencontre habituellement plus sur des outils que sur des nucléus (encoches, retouches, abrasion, etc.).

Nucléus ressemblant à des ébauches bifaciales

Une ébauche abandonnée à un stade précoce et un nucléus légèrement taillé sont parfois difficiles à distinguer l'un de l'autre puisqu'ils peuvent afficher des attributs morphométriques très similaires. L'ébauche bifaciale ne devient souvent évidente que lorsque l'on détecte l'intention du tailleur, laquelle n'est guère souvent visible dans les tout premiers gestes. Ce problème émane également de la morphologie des blocs et plaquettes qui ont parfois un profil losangique (deux angles aigus et deux angles obtus), lequel rappelle parfois celui d'une ébauche bifaciale (**Figure 46** et **Figure 47**). On se retrouve ainsi avec un nombre important de présumés nucléus qui pourraient s'avérer être, à différents degrés, des ébauches bifaciales. Le **Tableau IV.XX** illustre cette situation en montrant que 25,2 % des nucléus (n=35) sont classés comme très semblables ou moyennement semblables à des ébauches bifaciales. Seulement 11,5 % des spécimens (n=16) sont peu semblables et 18 % sont clairement des nucléus sans ambiguïtés (n=25). La portion résiduelle (45,3 %; n=63) est trop fragmentaire pour pouvoir se prononcer. Il est donc possible que des ébauches bifaciales puissent « contaminer » l'assemblage des nucléus et il n'existe malheureusement pas de moyens pour trancher la question⁶⁹. Même si nous les avons considérés à *priori* comme des nucléus, gardons à l'esprit que pour au moins le quart de cet assemblage, ce classement demeure hypothétique et que la proportion de nucléus pourrait ainsi être plus basse qu'il n'y paraît.

⁶⁹ L'inverse est beaucoup moins probable, car de manière générale les ébauches bifaciales classées comme telles présentaient des attributs assez caractéristiques permettant de les discriminer des nucléus.

Tableau IV.XX : Les nucléus présentant des ressemblances avec des ébauches bifaciales.

Degrés de ressemblance à une ébauche bifaciale	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Très semblable	2	1	2	0	1	6 (4,3 %)
Moyennement semblable	10	1	13	1	4	29 (20,9 %)
Peu semblable	9	1	5	1	0	16 (11,5 %)
Aucunement semblable	13	3	8	0	1	25 (18,0 %)
Indéterminé	3	1	53	6	0	63 (45,3 %)
Total	37	7	81	8	6	139 (100 %)



Figure 46 : Vues du nucléus en chert Touladi CkEe-12.332 partiellement remonté. En raison de la morphologie naturelle de la matrice (profil losangique), la pièce ressemble à une ébauche bifaciale, ce qui rend difficile le classement de cet artefact.



Figure 47 : Vues du nucléus en chert Touladi CkEe-12.325 partiellement remonté. En raison de la morphologie naturelle de la matrice (profil losangique), la pièce peut ressembler à une ébauche bifaciale, ce qui rend difficile le classement de cet artefact.

Nucléus ressemblant à d'autres types d'outils

Parallèlement aux spécimens affichant une ambiguïté entre la classe des nucléus et celle des bifaces, 18 autres pièces affichent aussi des caractéristiques qui pourraient les assimiler à des outils taillés directement sur blocs ou sur plaquettes de chert Touladi (**Tableau IV.XXI**). Aucune donnée tracéologique ne permet d'appuyer ou d'infirmer cette hypothèse qui repose uniquement sur des observations d'attributs macroscopiques. Qui plus est, aucune évidence formelle ne permet de les classer comme outils et c'est pourquoi ils ont été laissés dans la classe des nucléus. Différents types d'outils peuvent être envisagés : encoches, denticulés, becs, grattoirs carénés et des pièces présentant des marques d'abrasion ou de percussion non communes.

Tableau IV.XXI : Nucléus présentant des attributs pouvant les assimiler à des outils.

Types d'outils potentiels	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Denticulé			1			1 (5,6 %)
Encoche	1		2			3 (16,7 %)
Encoche et bec	1					1 (5,6 %)
Bec	2				1	3 (16,7 %)
Grattoir caréné	1					1 (5,6 %)
pièce abrasée ou percutée			9			9 (50,0 %)
Total	5	0	12	0	1	18 (100 %)

Encoches, denticulés et becs

Sur plusieurs pièces on retrouve des traces d'abrasion ou des enlèvements à l'intérieur des contre-bulbes des nucléus (**Figure 48** et **Figure 49**). L'abrasion de ces spécimens est concentrée surtout dans le creux des contre-bulbes au lieu de la retrouver sur les corniches où elle aurait, technologiquement parlant, plus de sens. Précisons qu'il s'agit d'un débitage au percuteur dur et que l'abrasion n'est théoriquement pas essentielle et l'est d'autant moins dans le creux des contre-bulbes. De rares pièces présentent aussi des enlèvements d'éclats qui semblent avoir eu pour fonction d'accentuer la profondeur des contre-bulbes et d'en modifier la forme. Cela donne l'apparence d'une large encoche plus ou moins profonde (**Figure 48**). On retrouve également parmi les outils sur éclats, quelques spécimens d'encoches faits sur de gros éclats ou même sur des plaquettes et qui ne sont pas sans rappeler celles observées sur les « nucléus » susmentionnés (**Figure 52**).

La morphologie de la corniche est également parfois modifiée par des enlèvements, créant un genre de « museau » plus ou moins retouché. Cet attribut, qui peut être ou non lié à des contre-bulbes retouchés, donne à la pièce une morphologie pouvant rappeler celle d'un « bec ». On rencontre trois de ces pièces sur CkEe-12 et une autre sur CjEd-5 (**Figure 48** à **Figure 51**). On retrouve aussi sur CjEd-5 un gros outil sur éclat présentant une morphologie similaire à ces pièces précédemment décrites (**Figure 53**).



Figure 48 : Vues du nucléus en chert Touladi CkEe-12.325-332 partiellement remonté. Des enlèvements ont créé, probablement de manière intentionnelle, une grosse encoche et un genre de bec en surplomb laissant croire qu'il pourrait s'agir d'un outil. Les contre-bulbes de l'autre face (vue inférieure droite), bien que plus petits, renferment de nombreux micro-enlèvements leur donnant aussi l'apparence d'encoches.



Figure 49 : Vues du nucléus en chert Touladi CkEe-12.325 partiellement remonté. Des enlèvements ont créé un genre de denticulé et un bec en surplomb laissant croire qu'il pourrait s'agir d'un outil.



Figure 50 : Vues du nucléus en chert Touladi CkEe-12.329. Des enlèvements ont créé deux encoches et un genre de bec en surplomb laissant croire qu'il pourrait s'agir d'un outil.



Figure 51 : Vues du nucléus en chert Touladi CjEd-5.454. La vue du haut le montre avec les éclats et l'ébauche bifaciale CjEd-5.466 remontés. La vue du bas le montre sans les remontages, ce qui révèle sa morphologie particulière pouvant rappeler celle d'un bec.



Figure 52 : Outil fait sur un gros éclat débité à partir d'un nucléus et présentant une série d'encoches (CkEe-12.333).



Figure 53 : Outil sur éclat dont la partie active rappelle un peu le genre de « bec » observé sur des nucléus (CjEd-5.462).

Mentionnons aussi le cas de la pièce CkEe-9.585 qui correspond à un petit nucléus unipolaire dont la corniche est denticulée par la succession des contre-bulbes et dont la forme générale rappelle vaguement celle d'une limace (**Figure 54**). Le plan de frappe est lisse et les négatifs

d'enlèvements visibles sont de petites dimensions (modules A : moins de 1 cm² et module B : entre 1 et 3 cm²). Il est difficile d'interpréter cette pièce qui est atypique, peu importe la classe d'objets considérée. En tant que nucléus, plusieurs des éclats détachés étaient probablement trop petits pour avoir été transformés en outils si on en croit les modules des spécimens de l'assemblage d'outils sur éclats.



Figure 54 : Nucléus CkEe-9.585 de très petite dimension et dont la morphologie pourrait ressembler à celle d'une limace.

Les attributs d'encoche, de denticulé ou de bec sont équivoques et il est ardu de statuer s'ils sont liés à une fonction d'outil ou s'ils sont plutôt le résultat d'enlèvements spontanés durant la taille, d'un entretien sommaire des corniches, ou encore d'une morphologie aléatoire résultant du peu de formalisation de la méthode de taille. Même s'il existe plusieurs cas ambigus, seuls les spécimens les plus « explicites » ont été comptabilisés dans le **Tableau IV.XXI**.

Grattoir caréné

Le spécimen CkEe-12.267 est unique en son genre et a une apparence rappelant celle du grattoir caréné ou du rabot (**Figure 55**). Les éclats retirés sont de petites dimensions (modules A : moins de 1 cm² et module B : entre 1 et 3 cm²), ce qui les rend peu propices à une utilisation comme supports d'outils. Il est possible cependant que cette pièce ne soit pas entière et cela contribue peut-être à masquer la nature réelle de cet artefact.



Figure 55 : Nucléus CkEe-12.267 ayant l'apparence d'un grattoir caréné. La vue du haut le montre partiellement remonté.

Pièces abrasées ou percutées

On retrouve sur CkEe-9 neuf pièces présentant des arêtes abrasées ou écrasées ou des surfaces marquées de points d'impact répétés (**Figure 56**). Pour deux d'entre elles, il est possible que le nucléus ait été débité sur enclume ou encore utilisé comme pièce esquillée étant donné que cette classe d'objets est abondante sur le site. Pour deux autres, il se pourrait qu'ils aient été employés en percussion lancée pour une fonction de percuteur⁷⁰, voire peut-être de *chopper*. La présence d'arêtes abrasées et écrasées pourrait aussi signifier un travail de raclage sur une matière rigide. Il ne faut pas exclure non plus la possibilité que certaines pièces aient été utilisées comme briquet, les traces résulteraient alors de l'abrasion d'une pyrite frottée contre le chert. Il est difficile d'en dire davantage sur ces pièces nébuleuses, mais la multiplicité des cas sur CkEe-9 permet de croire en un schème qui reste à préciser.

⁷⁰ Pour des exemples de bifaces et de nucléus recyclés en percuteurs, voir notamment : Claud *et al.* 2010 et Thiébaud *et al.* 2010.



Figure 56 : Vue de trois nucléus présentant des marques de percussion et d'abrasion (CkEe-9.1213, CkEe-9.883 et CkEe-9.938). Les encadrés montrent plus en détail les arrêtes abrasées et les points d'impact.

Les matrices des nucléus

L'examen des matrices permet de voir comment les tailleurs ont opéré leur sélection parmi la variabilité de morphologies (blocs, plaquettes, galets), de modules et de qualités qu'offraient les sources du Témiscouata afin de choisir les spécimens correspondant le mieux à leurs besoins. Les données du **Tableau IV.XXII** nous indiquent que la sélection s'est orientée surtout envers des plaquettes (n=49; 36 %) et, dans une moindre mesure, des blocs (n=30;

22,1 %). Cependant, on ne peut trancher entre les deux pour 38,2 % des cas (n=52) en raison de la fragmentation et des activités de débitage ayant transformé leur morphologie initiale. Concernant l'utilisation de galets, elle s'avère anecdotique avec seulement deux spécimens (1,5 %).

Tableau IV.XXII : Les types de matrices brutes utilisés pour les nucléus en chert Touladi.

Types de matrices brutes	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Bloc	13	4	12		1	30 (22,1 %)
Plaquette	14	2	28	3	2	49 (36,0 %)
Bloc ou plaquette	8		38	5	1	52 (38,2 %)
Galet		1	1			2 (1,5 %)
Indéterminé	1		2			3 (2,2 %)
Total	36	7	81	8	4	136 (100 %)

Il est curieux de prime abord de constater une prédominance des plaquettes sur les blocs, car les premières semblent théoriquement moins rentables pour débiter des supports d'outils. Leur minceur relative restreint en effet le module et le nombre d'éclats débités. Les blocs apparaissent ainsi moins contraignants et il aurait paru logique qu'ils aient été privilégiés. Rappelons que les plaquettes constituaient également les supports de prédilection pour la production des bifaces en raison de leur morphologie tabulaire. La proportion de plaquettes utilisées pour les nucléus est-elle alors un indice que plusieurs pièces seraient en fait des ébauches bifaciales, comme cela a été évoqué plus haut? Nous ne pouvons répondre à cette question, mais un autre élément doit être aussi considéré. Nous verrons plus loin que les nucléus sont en général relativement peu exploités et que les produits de débitage obtenus n'affichent souvent pas de très grandes dimensions. Dans cette perspective, une plaquette de chert ne présentait alors probablement pas de désavantages majeurs par rapport à un bloc.

La technique de taille

La technique de taille des nucléus a été diagnostiquée par l'examen des nucléus eux-mêmes, mais aussi via les nombreux éclats remontés sur ces derniers (**Tableau IV.XXIII**). La reconnaissance de la technique de taille a pu être faite pour 44,1 % des nucléus (n=60), les autres étant généralement trop fragmentaires pour la déterminer. Quant aux éclats provenant

des nucléus, 71,6 % (n=73) d'entre eux ont fait l'objet d'un diagnostic (**Tableau IV.XXIV**). Autant sur les nucléus que sur les éclats, une seule technique a été reconnue avec un haut indice de certitude et il s'agit de la percussion directe au percuteur dur.

Tableau IV.XXIII : Technique de taille diagnostiquée sur les nucléus en chert Touladi.

Techniques de taille	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Percussion directe dure	21	7	29	2	1	60 (44,1 %)
Percussion directe tendre	0	0	0	0	0	0
Percussion bipolaire	0	0	0	0	0	0
Indéterminée	15	0	52	6	3	76 (55,9 %)
Total	36	7	81	8	4	136 (100 %)

Tableau IV.XXIV : Technique de taille diagnostiquée sur les éclats extraits des nucléus.

Techniques de taille	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Percussion directe dure	49	18			6	73 (71,6 %)
Indéterminée	22	4	1		2	29 (28,4 %)
Total	71	22	1	0	8	102 (100 %)

Comme mentionné plus haut, deux nucléus de CkEe-9 présentent quelques stigmates pouvant rappeler une taille bipolaire sur enclume (écrasement des bords, enlèvements bidirectionnels, cônes incipients), sans toutefois pouvoir attester cette technique avec un haut indice de certitude. Le grand nombre de pièces esquillées sur ce site laisse croire que ces deux spécimens pourraient être également associés à cette classe d'artefacts.

L'orientation et la progression du débitage

Il est difficile de classer les nucléus selon des types précis étant donné l'absence évidente de standardisation. On peut toutefois les considérer sous l'angle de l'orientation du débitage, qu'il soit unidirectionnel (**Figure 57**) (8,1 %), bidirectionnel (15,4 %) (**Figure 58** et **Figure 59**) ou multidirectionnel (21,3 %) (**Figure 60**). Il s'agit de trois tendances que l'on retrouve sur les nucléus de la plupart des collections, bien que pour plus de la moitié d'entre eux ce paramètre n'a pu être déterminé en raison de la fragmentation (**Tableau IV.XXV**). Par contre, ces tendances dans l'orientation du débitage ne révèlent aucun schéma stéréotypé ou récurrent. En fait, l'orientation des enlèvements paraît essentiellement conditionnée par la morphologie de la

matière première qui se présente sous la forme de parallélépipèdes ayant des surfaces planes et des angles variés.

Tableau IV.XXV : Orientation du débitage des nucléus en chert Touladi.

Orientations du débitage	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Unidirectionnel	3		8			11 (8,1 %)
Bidirectionnel	10	2	9			21 (15,4 %)
Multidirectionnel	15	3	10		1	29 (21,3 %)
Indéterminé	8	2	54	8	3	75 (55,2 %)
Total	36	7	81	8	4	136 (100 %)

Les tailleurs ont donc sélectionné les plans de frappe surtout en fonction de l'angle naturel qui convenait le mieux à la taille d'éclats, soit de 90° ou moins. On n'a observé aucune préparation des plans de frappe qui sont habituellement naturels (surface corticale ou diaclase), mais aussi parfois lisses ou légèrement facettés lorsque le plan de frappe a lui-même été une surface débitée au préalable. L'absence d'aménagement est également explicite pour les surfaces débitées qui sont laissées telles quelles. En aucun cas, on n'a tenté de modifier la rectitude de ces surfaces afin d'y aménager une courbure qui aurait facilité le détachement d'éclats et limité les accidents de taille comme les réfléchissements (Cotterell et Kamminga 1987 :701). Le seul type d'entretien occasionnellement identifié est de nature très simple et consiste à solidifier la corniche en retirant les aspérités par de petits coups portés avec le percuteur.

Tableau IV.XXVI : Progression du débitage des nucléus en chert Touladi.

Progressions du débitage	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Frontale	8		1			9 (6,6 %)
<i>Ad hoc</i>	16	3	29			48 (35,3 %)
Indéterminé	12	4	51	8	4	79 (58,1 %)
Total	36	7	81	8	4	136 (100 %)

Quant à la progression du débitage (Tableau IV.XXVI), elle est indéterminée la plupart du temps (58,1 %), mais lorsque identifiée elle est surtout *ad hoc* (35,3 %), c'est-à-dire sans organisation particulière. Dans quelques cas (6,6 %), la progression est dite frontale, car elle ne se fait que sur une seule face du nucléus. De manière globale, la façon dont le tailleur a agencé la succession de ses coups apparaît ici aussi principalement dictée par la morphologie du

nucléus se modifiant après l'enlèvement de chaque éclat. On n'y distingue aucune récurrence ni aucun schéma particulier et, conséquemment, aucun indice de prédétermination formelle.



Figure 57 : Vues du nucléus en chert Touladi CkEe-12.328 partiellement remonté et montrant un débitage principalement de type unidirectionnel.



Figure 58 : Vues du nucléus en chert Touladi CkEe-12.327 partiellement remonté et présentant un débitage de type bidirectionnel.



Figure 59 : Vues du nucléus en chert Touladi CkEe-12.325b partiellement remonté et présentant un débitage de type bidirectionnel.



Figure 60 : Vues du nucléus en chert Touladi CkEe-12.350 partiellement remonté et présentant un débitage de type multidirectionnel.

Les accidents de taille

L'accident de taille de loin le plus fréquent est la fragmentation non intentionnelle des nucléus en cours de débitage (**Tableau IV.XXVII**). La plupart des nucléus fracturés sont présumés avoir été cassés durant la taille, soit par des plans de faiblesses dans le chert Touladi, soit par l'application de coups trop forts ou mal positionnés sur le plan de frappe. Si on considère tous les nucléus qui ne sont pas entiers, c'est 66,9 % (n=93) de cet assemblage qui aurait été fracturé possiblement pendant les activités de taille. Il demeure possible que certaines fractures soient survenues après l'abandon des nucléus, mais l'examen des pièces tend à indiquer que les bris taphonomiques seraient marginaux. Il existe aussi quelques cas de cassures qui n'ont pas été « fatales » pour le nucléus, puisqu'elles ont été transformées en nouveau plan de frappe ou en surface de débitage. Cependant, les cas identifiés n'ont pas été considérés comme fragmentaires étant donné que le débitage s'est poursuivi après le bris et ils ne comptent donc pas parmi les pièces susmentionnées.

Tableau IV.XXVII : Les accidents de taille des nucléus.

Sites	Nb de nucléus fracturés durant la taille	Nb de nucléus avec réfléchissement(s)
CkEe-12	16	26
CkEe-22	2	4
CkEe-9	63	15
CkEe-2	8	0
CjEd-5	4	1
Total	93	46

Les réfléchissements (ou rebroussés) forment l'autre type d'accident de taille rencontré fréquemment sur les nucléus. On compte 46 spécimens avec un ou plusieurs négatifs d'enlèvements réfléchis, mais bon nombre sont trop fragmentaires pour pouvoir révéler l'existence d'un tel accident de taille. Les réfléchissements seraient principalement dus à l'absence de convexité des surfaces de débitage et, dans certains cas, à des coups portés trop près du rebord ayant écrasé la corniche du nucléus. On n'observe pas non plus d'évidences d'aménagement des pièces pour limiter le nombre de réfléchissements ni de tentatives de « réparation » pour contrer les problèmes causés par ces accidents. Les négatifs réfléchis laissés en place favorisent d'ailleurs l'apparition de nouveaux réfléchissements, ce qui contribue à terme à restreindre la rentabilité des nucléus et en accélérer l'abandon.

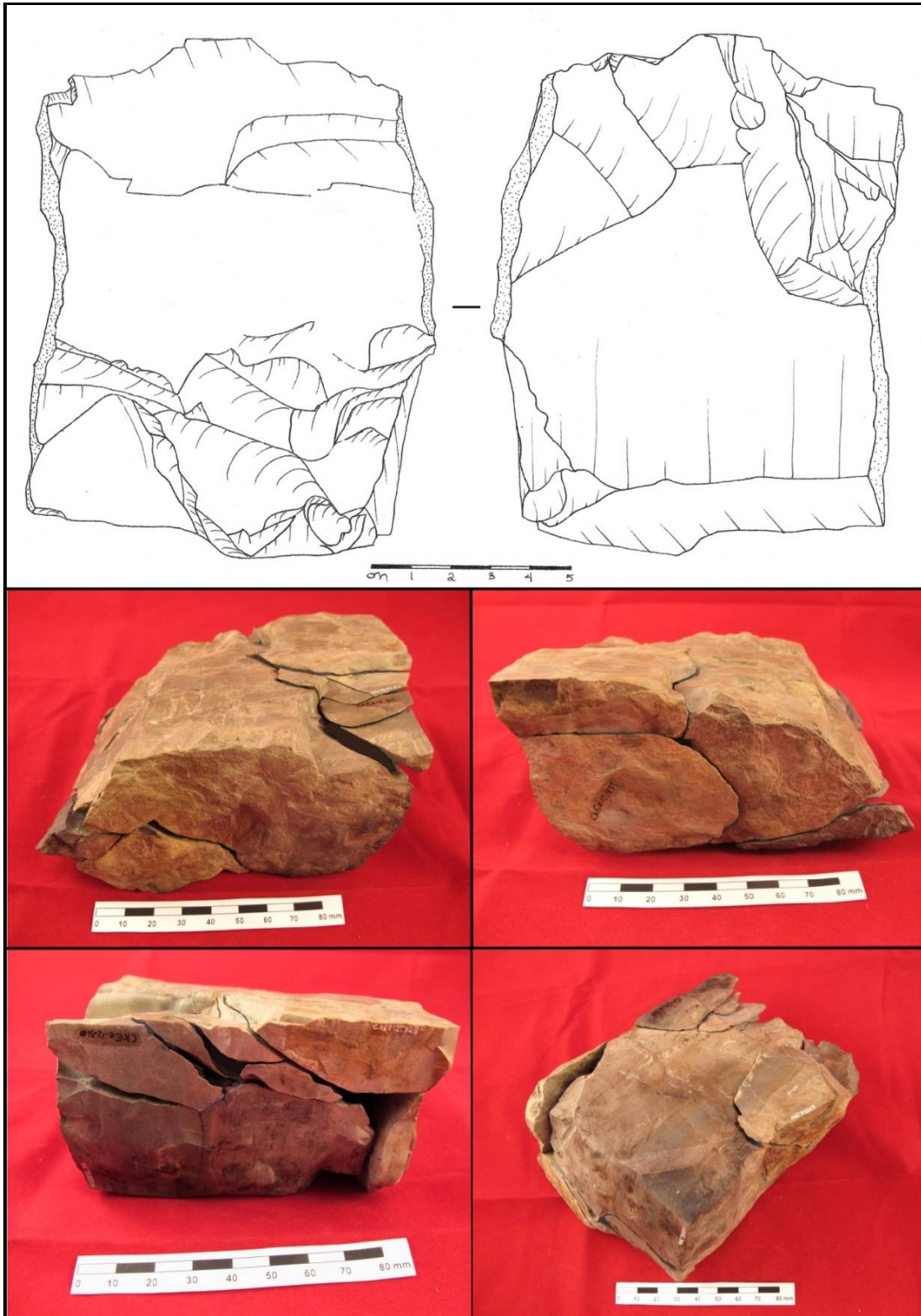


Figure 61 : Vues du nucléus en chert Touladi CkEe-12.331 partiellement remonté et présentant de nombreux réfléchissements. Le dessin montre le nucléus sans les raccords d'éclats (dessin : Julie Leclerc).

Parmi les nucléus affichant des réfléchissements, certains d'entre eux en présentent un nombre très élevé. Le nucléus CkEe-12.331 est un bon exemple du manque de soin apporté au débitage de ces pièces, dont plus de la moitié des négatifs visibles sont réfléchis (**Figure 61**). Ces accidents répétés ont grandement restreint le potentiel de taille en réduisant la longueur des éclats à la limite de la « barrière » formée par les négatifs réfléchis. En effet, l'impact principal de cet accident est qu'il freine la propagation des ondes de choc qui se distribuent dans la pierre en affectant ainsi la longueur des supports détachés par le plan de frappe concerné. Le nucléus CkEe-12.331 est pourtant le plus volumineux du site CkEe-12 et aurait pu permettre le détachement de bien plus gros éclats si les tailleurs s'étaient appliqués le moins. Il est possible que la dimension des éclats débités était bien celle désirée et que les réfléchissements n'étaient alors pas vraiment contraignants. Si cette proposition est envisageable, on peut se demander pourquoi alors tant d'éclats remontent sur ce nucléus sans avoir été transformés en outils. Il a été abandonné alors qu'il présentait encore beaucoup de potentiel de débitage et les accidents, même nombreux, auraient pu être surmontés par quelques opérations de ravivage des plans de frappe et une mise en forme relativement sommaire.

Le degré d'exploitation des nucléus et leurs causes d'abandon

Le degré d'exploitation des nucléus a été reconnu principalement à partir de la proportion de surfaces naturelles (cortex ou diaclases) par rapport aux surfaces taillées, par le volume du nucléus et par le nombre de négatifs d'enlèvements visibles (ou le nombre d'éclats remontés) :

- Degré d'exploitation faible: Le nucléus est majoritairement couvert par des surfaces naturelles (cortex ou diaclases). Sa volumétrie initiale a été peu entamée et il persiste encore beaucoup de potentiel de taille. Peu d'éclats ont été détachés (généralement moins de 5).
- Degré d'exploitation modéré : Le nucléus présente une proportion à peu près équivalente de surfaces naturelles (cortex ou diaclases) et de surfaces taillées. Sa volumétrie a été réduite, mais elle comporte encore du potentiel de taille. Un nombre modéré d'éclats a été détaché (entre 5 et 15 environ, mais peut varier selon les dimensions originelles de la matrice).
- Degré d'exploitation élevé : Le nucléus présente une prédominance de surfaces taillées par rapport aux surfaces naturelles (cortex ou diaclases), lesquelles peuvent même avoir été entièrement retirées. Sa volumétrie a été grandement réduite de sorte qu'il

reste peu de potentiel de taille. Un nombre élevé d'éclats a été détaché (plus de 15 environ, mais peut varier selon les dimensions originelles de la matrice).

Au sein de nos assemblages, on remarque que les nucléus ont généralement été relativement peu exploités (**Tableau IV.XXVIII**). La plupart d'entre eux sont faiblement exploités (23,5 %, n=32) (**Figure 62**) ou modérément exploités (20,6 %, n=28) (**Figure 63**). Les nucléus en chert Touladi fortement débités (**Figure 64** et **Figure 65**) ne représentent que 3,7 % (n=5) du nombre total de pièces non fragmentaires. Aucun spécimen n'a été considéré comme réellement « épuisé », quoique les tailleurs aient pu juger que le seuil économique des rares spécimens fortement exploités était atteint. Encore une fois, la fragmentation des pièces n'a pas permis d'évaluer ce paramètre pour une majorité des nucléus (52,2 %, n=71). En somme et de manière globale, il est évident que la plupart des nucléus sont loin d'avoir été taillés à leur plein potentiel. Cela signifie un rendement relativement faible dans la production d'éclats, alors que la fonction présumée de cette classe d'objets est justement de créer des supports destinés à être transformés en outils.

Tableau IV.XXVIII : Degré d'exploitation des nucléus en chert Touladi.

Degrés d'exploitation des nucléus	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Faible	10	4	18			32 (23,5 %)
Modéré	17	1	9		1	28 (20,6 %)
Élevé	3	1	1			5 (3,7 %)
Indéterminé	6	1	53	8	3	71 (52,2 %)
Total	36	7	81	8	4	136 (100 %)

Cette exploitation relativement faible des nucléus rend difficile l'évaluation de leur cause d'abandon. Mis à part ceux fracturés, la plupart des autres ont été rejetés alors qu'ils présentaient encore du potentiel de taille. On retrouve bien des spécimens avec des accidents de taille contraignants, comme les réfléchissements, mais ces derniers auraient souvent pu être surmontés si le tailleur l'avait décidé, ne serait-ce qu'en exploitant une autre surface du même nucléus. On ne peut donc s'étendre longuement sur les motifs d'abandon de ces pièces, sinon qu'il était la norme de les rejeter avant qu'ils ne soient épuisés. Cela démontre un comportement peu économe de la part des tailleurs qui n'ont pas investi beaucoup d'efforts pour rentabiliser leurs nucléus et en exploiter toute la volumétrie. On dirait qu'on a préféré

remplacer les pièces présentant certaines contraintes plutôt que de les prévenir par une mise en forme préalable ou de les surmonter par un entretien des surfaces débitées et des plans de frappe.



Figure 62 : Vues du nucléus en chert Touladi CkEe-12.325 partiellement remonté. Étant donné le faible nombre d'éclats débités et la proportion importante de surfaces naturelles résiduelles, ce nucléus a été considéré comme faiblement exploité.



Figure 63 : Vues du nucléus en chert Touladi CkEe-12.327 partiellement remonté. Malgré le débitage de plusieurs gros éclats, il reste encore une proportion appréciable de matière à tailler et encore beaucoup de surfaces naturelles visibles. Il a donc été considéré comme modérément exploité.



Figure 64 : Vues du nucléus en chert Touladi CkEe-22.13. La vue du haut montre le nucléus à côté des éclats qui lui sont associés et les vues du bas le montrent une fois les remontages effectués. Étant donné le nombre appréciable d'éclats débitage et la réduction substantielle du volume initial du bloc de chert, ce nucléus a été considéré comme fortement exploité.

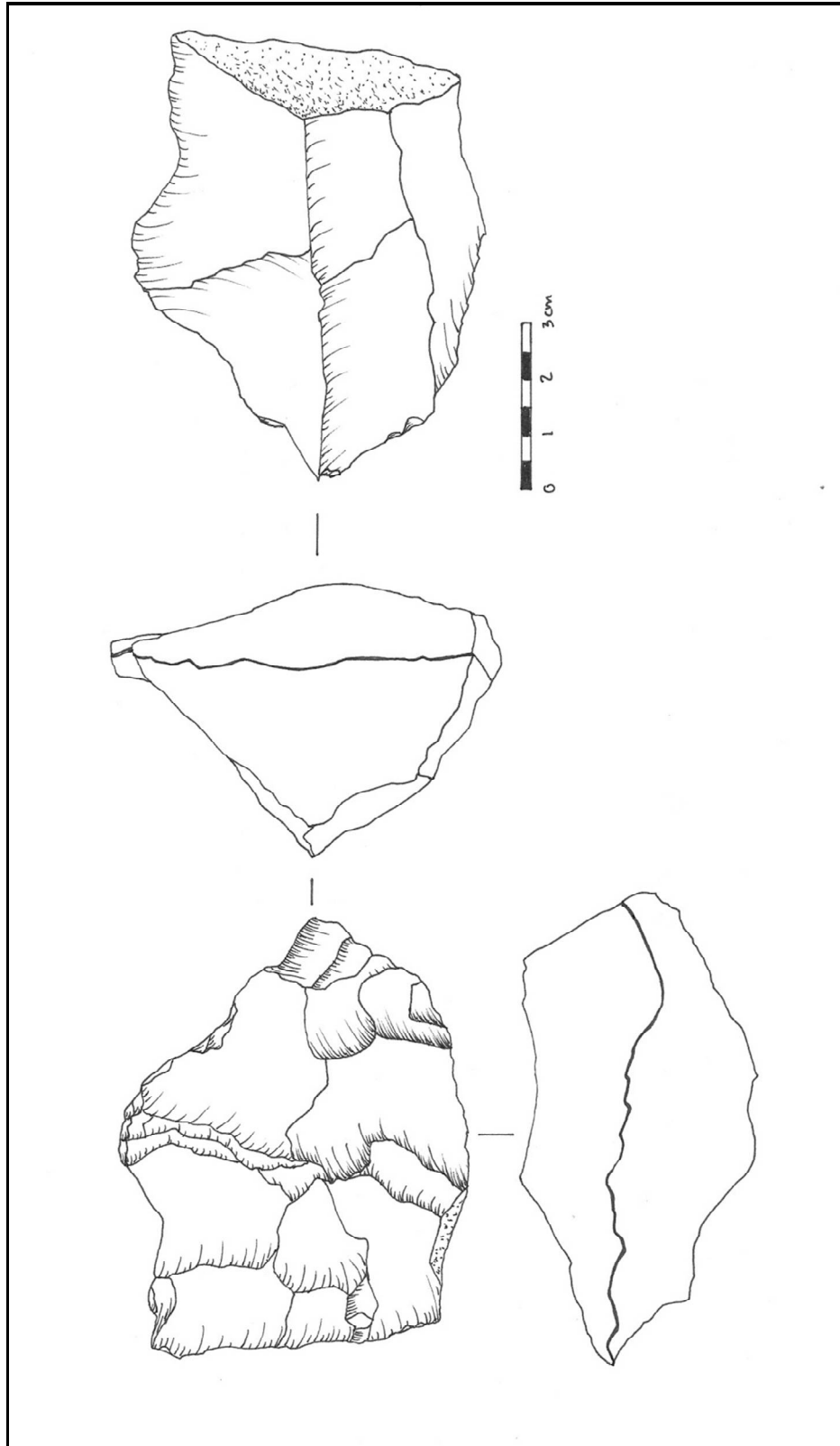


Figure 65 : Dessin du nucléus en chert Touladi CkEe-22.13 sans les éclats qui ont été remontés (dessin : Marianne-Marilou Leclerc).

La méthode de taille

Toutes les précédentes données révèlent une méthode de taille très simple, sans prédétermination, sans préparation des nucléus ou entretien de leur volumétrie, sans schéma opératoire stéréotypé, ni aucun indice de standardisation. Ce sont là les traits typiques de la méthode de taille dite *ad hoc* :

Les éclats sont obtenus sans que leur détachement ait été précédé par une préparation spéciale du nucléus. Le tailleur choisit chaque fois un endroit où frapper, en tenant compte de la morphologie de son nucléus, pour qu'un éclat utilisable tel ou transformable en outil puisse être détaché, et continue son débitage « au fil du nucléus », pourrait-on dire [...] Les nucléus n'ont, dans ce cas, pas de plan de frappe préférentiel, ils tendent généralement, si le débitage est assez avancé, vers des formes globuleuses. Les éclats ont des silhouettes et des épaisseurs variées, il n'y a pas de formes stéréotypées. [...] C'est le débitage le plus simple imaginable, il n'est donc caractéristique d'aucune période ou aire géographique ; il peut être réalisé, avec peu d'entraînement, par toute personne sachant planter un clou. (Inizan *et al* 1995 : 61)

Contrairement à la chaîne opératoire bifaciale qui nécessite une méthode de taille standardisée, des gestes précis, l'entretien de la volumétrie et des bords de la pièce travaillée et l'alternance de plusieurs techniques de taille, celle des nucléus révèle un schéma complètement inverse. Malgré la grande compétence des artisans, la taille des nucléus a tous les aspects d'un débitage peu soigné, comme si l'investissement technique était réservé à la confection des bifaces. Le traitement différentiel accordé au nucléus correspond donc bien à un choix délibéré, choix relevant d'une préférence à ne pas investir d'efforts dans cette production, voire peut-être même de la reléguer à des tailleurs moins compétents.

Les éclats de débitage

Comme évoqué précédemment, les nucléus sont souvent difficiles à distinguer des ébauches bifaciales préliminaires, car ces deux classes d'objets présentent beaucoup de similarités. Cette ressemblance entraîne un second problème, celui de reconnaître les éclats de débitage des nucléus. En effet, mis à part des cas plus rares d'éclats très volumineux ou très épais, les supports issus de la taille des nucléus ne présentent généralement pas de traits distinctifs de ceux détachés lors de la première phase de production bifaciale (**Figure 66**). Cette absence de traits diagnostiques pour les produits de débitage sur nucléus a grandement compliqué

l'analyse des collections lithiques. Ce problème a été en grande partie contourné par la réalisation de remontages qui ont permis d'associer sans conteste des éclats à leur nucléus.

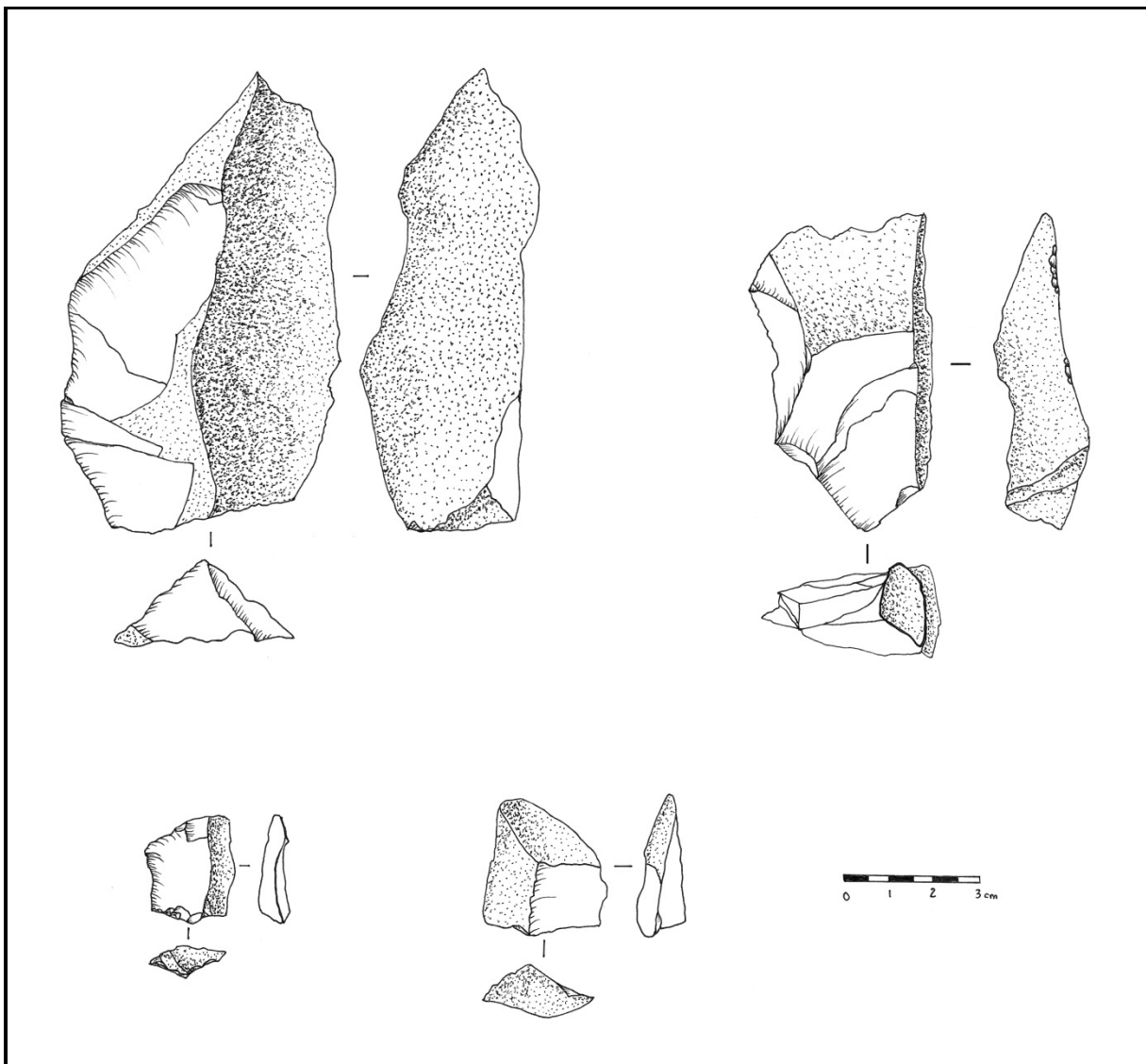


Figure 66 : Dessin montrant un échantillon d'éclats issus d'un débitage de nucléus. Ils ont tous été remontés sur des nucléus du site CkEe-12 (dessin : Marianne-Marilou Leclerc).

Au total, 102 éclats en chert Touladi ont pu être rattachés à un débitage de nucléus. De ce nombre, 87 éclats et fragments ont été remontés sur 25 nucléus (**Tableau IV.XXIX**). C'est donc 18,7 % des nucléus qui ont fait l'objet d'un remontage. Or, si on ne prend en considération que les nucléus entiers et légèrement fragmentés (n=57), le compte monte alors à

43,9 %, ce qui est une proportion appréciable et suffisante pour étudier cette chaîne opératoire sous l'angle des produits de débitage. Il faut ajouter aux éclats remontés quinze autres qui ont été diagnostiqués sans leur raccord à un nucléus. Enfin, malgré des tentatives systématiques, aucun outil sur éclat en chert Touladi n'a pu être remonté sur un nucléus. Mentionnons que les remontages sont principalement issus des sites CkEe-12 et CkEe-22. Quant à CkEe-9, puisque les éclats en chert Touladi n'ont pas été pris en compte dans les analyses, un seul remontage a pu être réalisé de manière anecdotique.

Tableau IV.XXIX : Les éclats de débitage de nucléus ayant fait ou non l'objet de remontage (chert Touladi).

Sites	Éclats remontés	Éclats non remontés	Total des éclats
CkEe-12	56 (sur 19 nucléus)	15	71 (69,6 %)
CkEe-22	22 (sur 4 nucléus)	0	22 (21,6 %)
CkEe-9	1 (sur 1 nucléus)	0	1 (1,0 %)
CkEe-2	0	0	0
CjEd-5	8 (sur 1 nucléus)	0	8 (7,8 %)
Total	87 (sur 25 nucléus)	15	102 (100 %)

Le module des éclats débités

Le module des éclats constitue une donnée intéressante, car elle permet d'entrevoir les préférences des tailleurs quant aux dimensions des supports produits (**Tableau IV.XXX**). On découvre qu'ils se distribuent selon une courbe normale évoluant autour du module C (entre 3 et 13 cm²) (45,5 %) (**Figure 68**). Les modules supérieurs à C occupent 39,8 % des éclats et sont surtout marqués par les modules D (entre 13 et 28 cm²) et E (entre 28 et 50 cm²). Quant aux pièces plus petites, elles comptent pour 15,3 % de l'assemblage et renvoient principalement au module B (entre 1 et 3 cm²). Cette tendance générale vers des modules plus volumineux est surtout marquée sur CkEe-12, alors que sur CkEe-22 on observe une situation plus équilibrée.

Tableau IV.XXX : Module des éclats de débitage des nucléus en chert Touladi.

Modules des éclats	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Module A - moins de 1 cm ²	3					3 (3,1 %)
Module B - entre 1 et 3 cm ²	3	5			4	12 (12,2 %)
Module C - entre 3 et 13 cm ²	32	9			3	44 (44,9 %)
Module D - entre 13 et 28 cm ²	13	5				18 (18,4 %)
Module E - entre 28 et 50 cm ²	12	3			1	16 (16,3 %)
Module F - entre 50 et 79 cm ²	4					4 (4,1 %)
Module G - entre 79 et 113 cm ²						0 (0 %)
Module H - entre 113 et 154 cm ²	1					1 (1 %)
Total	68	22	0	0	8	98 (100%)

Le **Tableau IV.XXXI** montre que sur CkEe-12⁷¹, il existe une bonne distinction lorsqu'on compare la moyenne des longueurs et des largeurs des éclats issus de la taille bifaciale et du débitage des nucléus. Or, on remarque aussi un écart-type assez important indiquant une bonne dispersion des dimensions pour chaque échantillon. Ce constat est visible aussi sur le graphique de la **Figure 67** où l'on constate également qu'une bonne proportion des supports des deux échantillons a des dimensions qui se recoupent, mais qu'une part importante des éclats de nucléus a néanmoins tendance à être plus volumineuse. Le test T de Student a d'ailleurs démontré que les deux échantillons de CkEe-12 étaient statistiquement différents (valeur de p = moins de 0,00001 pour la longueur ainsi que pour la largeur des éclats⁷²).

Tableau IV.XXXI : Moyenne des longueurs et largeurs des éclats du site CkEe-12 issus de la taille bifaciale et du débitage de nucléus

CkEe-12	Longueur moyenne	Écart-type de la longueur	Largeur moyenne	Écart-type de la largeur
Éclats de taille bifaciale	23,9 mm	12,9	19,7 mm	11,7
Éclats de débitage de nucléus	45,6 mm	26,7	34,4 mm	19,8

⁷¹ Le site CkEe-12 est le seul où les dimensions des éclats ont été mesurées avec une précision au millimètre. Pour plus de détails se référer au chapitre 2.

⁷² Le seuil de signification a été établi à 0,05.

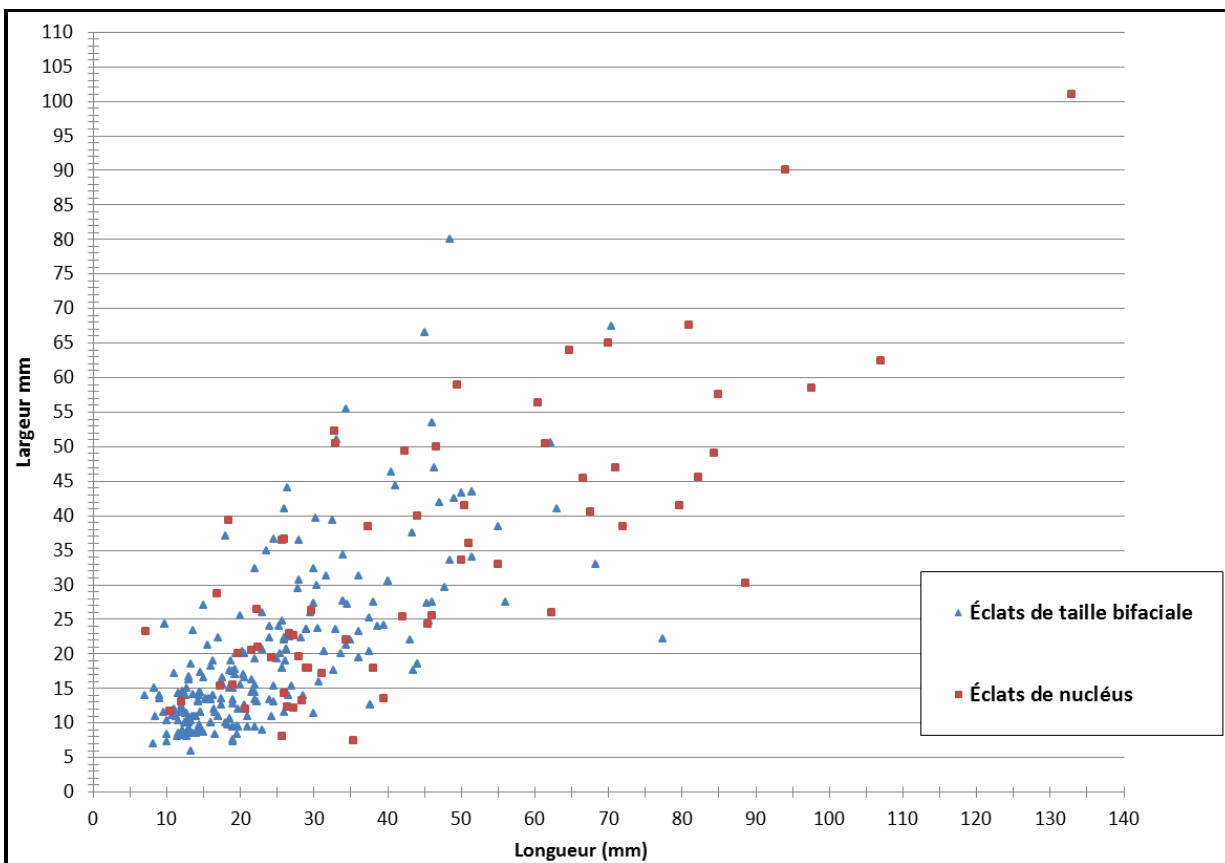


Figure 67 : Rapport longueur/largeur des éclats de CkEe-12 issus de la taille bifaciale et du débitage de nucléus.

Il peut toutefois résider un certain biais dans ces données en raison d'une plus grande facilité à remonter les éclats plus volumineux sur les nucléus et à les dissocier des sous-produits de la chaîne opératoire bifaciale. C'est pourquoi, le module des négatifs d'éclats visibles sur les nucléus⁷³ ont été mesurés pour les deux collections les plus riches en éclats de débitage (CkEe-12 et CkEe-22). À ce propos, le **Tableau IV.XXXII** montre que le module C (entre 3 et 13 cm²) (38,2 %) est toujours le plus abondant sur les nucléus, mais que le module B (entre 1 et 3 cm²) vient en seconde position (21,2 %). Les modules D (entre 13 et 28 cm²), E (entre 28 et 50 cm²) et F (entre 50 et 79 cm²) comptent ensemble pour 27,6 %. Quant au module A (moins de 1 cm²), il s'agit probablement davantage d'éclats parasites et de ceux détachés lors de l'entretien très sommaire des nucléus, notamment lorsqu'on « racle » le percuteur contre la

⁷³ Il s'agit des négatifs qui sont présumés entiers afin de s'assurer d'avoir les dimensions originelles des éclats détachés.

corniche pour en retirer les aspérités et la solidifier. L'examen des négatifs sur les nucléus tend donc à brosser un tableau plus équilibré entre les éclats de dimensions inférieures et supérieures au module C.

Tableau IV.XXXII : Module des négatifs d'éclats pris sur les nucléus des sites CkEe-12 et CkEe-22.

Modules des éclats	CkEe-12	CkEe-22	Total
Module A - moins de 1 cm ²	20	5	25 (12,3 %)
Module B - entre 1 et 3 cm ²	34	9	43 (21,2 %)
Module C - entre 3 et 13 cm ²	66	13	79 (38,2 %)
Module D - entre 13 et 28 cm ²	31	4	35 (17,2 %)
Module E - entre 28 et 50 cm ²	14	3	17 (8,4 %)
Module F - entre 50 et 79 cm ²	4		4 (2 %)
Total	169	34	203 (100 %)

Malgré l'identification de pièces bifaciales réalisées sur des éclats, on constate ici que la plupart des supports débités des nucléus sont trop petits pour avoir servi à tailler des outils bifaciaux. Cela tend à confirmer que les liens entre les deux chaînes, bien qu'existants, étaient plutôt ténus. Il demeure néanmoins possible que de gros éclats aient pu être détachés près des carrières et apportés ensuite sur les ateliers de taille. CkEe-12 montre d'ailleurs un très gros éclat (module H : 133 x 101 x 42,2 mm), trop volumineux pour qu'il puisse provenir d'un des nucléus mis au jour sur ce site.

Les données sur le module des éclats et des négatifs d'éclats sont intéressantes, car elles montrent des similitudes entre ces supports et ceux extraits de la chaîne opératoire bifaciale. Même si on remarque une tendance vers de plus gros modules pour les éclats débités des nucléus, on constate aussi que beaucoup d'entre eux occupent des dimensions similaires aux sous-produits des bifaces. Pour cette chaîne opératoire, le module B (entre 1 et 3 cm²) est le plus prépondérant, sauf sur CkEe-22 où c'est le module C (entre 3 et 13 cm²) qui prédomine. Évidemment, le module varie en fonction des étapes de production représentées sur chaque site, les dimensions des éclats ayant tendance à décroître en progressant dans la chaîne opératoire. Il est donc normal pour un site comme CjEd-5 de montrer une prédominance des plus petits modules. Cependant, n'oublions pas un élément crucial, soit que la taille des bifaces a généré beaucoup plus d'éclats que ne l'a fait le débitage des nucléus dans le Témiscouata.

Ainsi, même s'il y a une tendance globale vers de plus petits modules, les éclats de module C demeurent néanmoins en proportion notable et on rencontre même une certaine quantité de spécimens du module D (entre 13 et 28 cm²) (**Figure 68**). En somme, si l'on voulait confectionner un outil de module C à partir des supports fabriqués *in situ*, les artisans-tailleurs disposaient généralement d'un éventail d'éclats beaucoup plus important parmi la masse de sous-produits bifaciaux que parmi les éclats débités des nucléus.

Rappelons aussi que les ressemblances dans les produits des deux chaînes opératoires ne se limitent pas aux modules. Comme il a été mentionné plus haut, les phases préliminaires de production bifaciale engendrent des sous-produits très similaires à ceux des nucléus. La morphologie, l'épaisseur et l'aspect global sont donc souvent très semblables si on exclut les rares éclats très volumineux ou très épais produits à partir de nucléus.

Ce constat soulève une question primordiale par rapport aux intentions réelles de tailler des nucléus. En effet, quel est l'intérêt pour les tailleurs de pierre de débiter des nucléus si une majorité des produits obtenus recoupe ceux issus des bifaces, lesquels sont déjà fort abondants sur tous les sites? Sur les deux établissements où le module des éclats de taille bifaciale tend à être plus modeste (CkEe-2 et CjEd-5), les tailleurs n'ont d'ailleurs pas compensé cela par le débitage d'éclats plus volumineux sur nucléus. Ces derniers sont même assez rares sur ces deux sites qui sont par ailleurs les deux plus éloignés des carrières de chert Touladi. On verra également plus loin dans la section vouée à l'analyse des outils sur éclats que la plupart d'entre eux présentent des dimensions très similaires à celles des sous-produits bifaciaux. Ainsi, même si certains éclats débités des nucléus sont plus volumineux, globalement, on ne peut affirmer que les nucléus ont servi à fabriquer spécifiquement une variété morphométrique de supports que la chaîne opératoire bifaciale ne permettait pas de générer. À ce stade-ci de l'analyse technologique, il est donc difficile de cerner clairement les intentions des tailleurs quant au débitage des nucléus mis au jour sur les cinq établissements à l'étude.

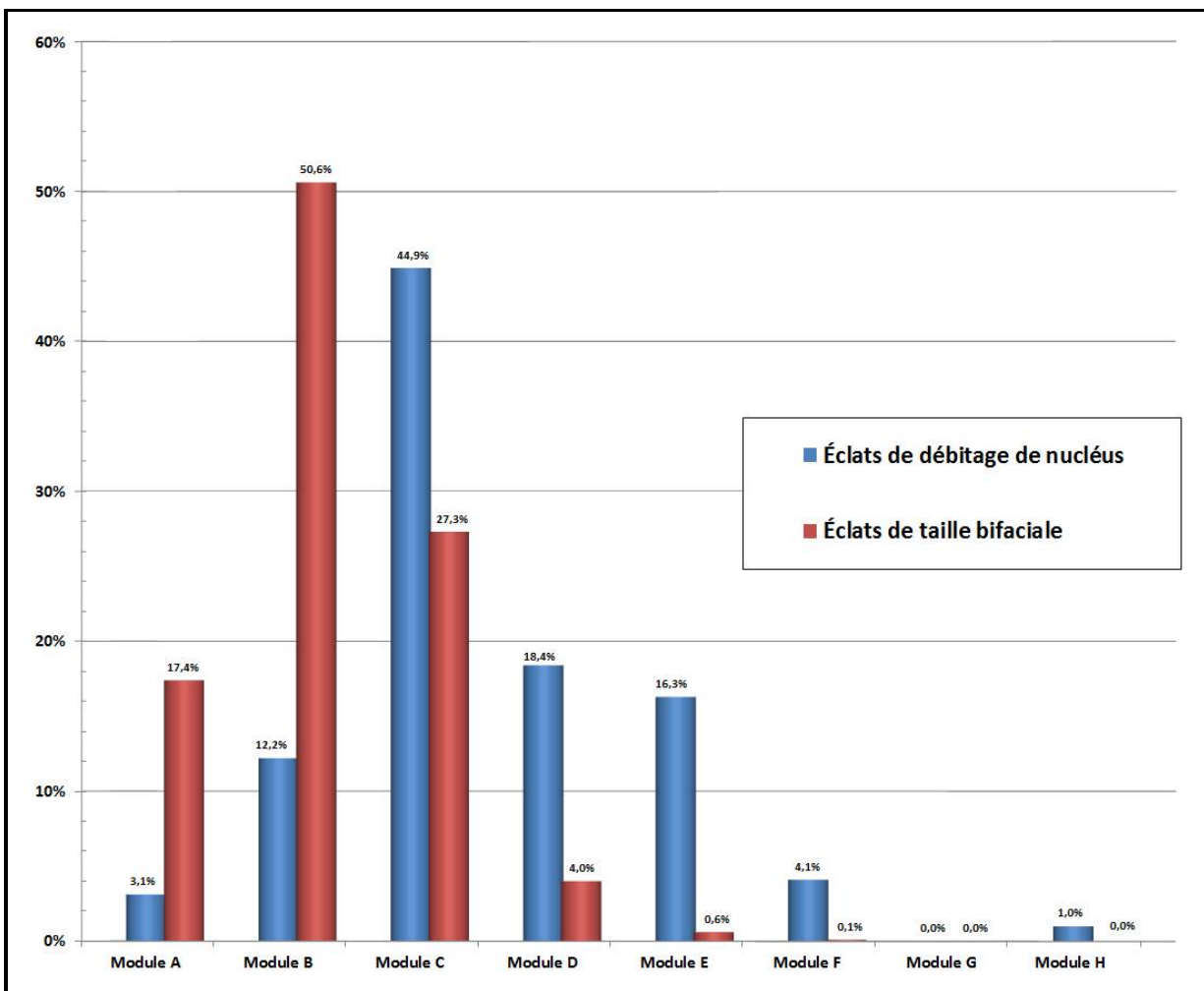


Figure 68 : Graphique comparant la proportion d'éclats des cinq sites issus de la taille bifaciale et du débitage de nucléus en fonction de leurs différents modules.

Les phases de production

L'examen des phases de production des éclats nous amène à évaluer si la chaîne opératoire des nucléus a été segmentée ou non dans le temps et dans l'espace. Contrairement au processus bifacial qui produit des éclats différenciés pour chaque phase, le débitage des nucléus du Témiscouata a engendré plutôt des produits indifférenciés tout au long de la chaîne opératoire. C'est pourquoi les supports issus des nucléus sont très peu explicites quant aux intentions des tailleurs. On ne peut déterminer s'il s'agit par exemple d'un éclat de mise en forme de nucléus, d'entretien ou de plein débitage. Cela, parce que ces concepts n'ont pas réellement de sens pour un débitage *ad hoc* où l'absence de systématisation empêche une production stéréotypée où on pourrait déceler ce genre d'intentions. Donc, mis à part quelques cas anecdotiques

d'éclats de décortilage ou d'esquilles vouées possiblement à renforcer la corniche du nucléus, les éclats ne font globalement que révéler la nature semi-improvisée du schéma opératoire. On ne peut donc distinguer des produits de première intention comme c'est le cas pour les débitages plus formalisés où des phases de préparation et d'entretien sont habituellement identifiables.

Tableau IV.XXXIII : Phase de production des éclats entiers issus des nucléus⁷⁴.

Phases de production	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Entame (entièrement cortical)	2					2 (2,1 %)
1re phase (+ de 50 % de cortex)	13	7			4	24 (25,5 %)
2e phase (entre 20 % et 50 % de cortex)	20	4			2	26 (27,7 %)
3e phase (moins de 20 % de cortex)	11	1			1	13 (13,8 %)
4e phase (aucun cortex)	18	10			1	29 (30,9 %)
Total	64	22	0	0	8	94 (100 %)

Ainsi, pour évaluer les étapes de taille réalisées *in situ*, on ne peut se référer qu'à une phase de production générale vue à travers le taux de cortex préservé sur les éclats qui ont été associés au débitage des nucléus (que ce soit par le biais de remontages ou, plus rarement, via une lecture technologique) (**Tableau IV.XXXIII**). Si on se fie à l'échantillon recueilli, l'ensemble des phases est représenté, ce qui porte à croire que tout le processus de fabrication a généralement été réalisé sur les sites. On remarque cependant le nombre restreint d'entames qui indique peut-être que les blocs étaient parfois testés sur les lieux de collecte avant de les emmener sur les ateliers de taille. Or, ces éventuels tests de matière première n'auraient pas été très envahissants comme le démontrent les nucléus généralement peu exploités et parfois fortement remontés par les éclats abandonnés *in situ*. Soulignons également que les entames, puisqu'elles sont les premiers éclats détachés, sont aussi souvent les plus difficiles à remonter, car tous ceux qui les ont suivis doivent être préalablement raccordés au nucléus. En somme, il appert que la majorité des nucléus a été introduite sur les sites à l'état brut ou que minimalement testée.

⁷⁴ Rappelons que la plupart de ces éclats ont été remontés directement sur les nucléus.

Les talons des éclats

Concernant les types de talons observés sur les éclats issus des nucléus, la grande majorité d'entre eux est corticale (62,5 %), ce qui inclut ici les surfaces en diaclase visibles sur les blocs et plaquettes de chert Touladi (**Tableau IV.XXXIV**). La portion résiduelle est majoritairement lisse (27,3 %) et dans une moindre mesure facettée (10,2 %). Ces données révèlent une fois de plus le faible investissement des tailleurs dans la préparation des plans de frappe des nucléus. Quant à l'inclinaison de l'angle de chasse des éclats, elle est en moyenne de 70,9°, avec un écart-type de 14,1°.

Tableau IV.XXXIV : Le talon des éclats débités des nucléus (chert Touladi).

Types de talons	Total
Cortical/diaclase	55 (62,5 %)
Lisse	24 (27,3 %)
Facetté	9 (10,2 %)
Total	88 (100 %)

Le profil des éclats

Les éclats débités des nucléus montrent en vue de profil qu'ils sont généralement très rectilignes (64,7 %), alors que plusieurs autres affichent plutôt une forme convexe en raison d'un bulbe envahissant toute la face d'éclatement (15,3 %) (**Tableau IV.XXXV**). Un nombre très limité présentent une courbure légère, qu'elle soit sur toute la longueur de l'éclat (8,2 %) ou seulement dans sa partie distale (7,1 %). Cette faible proportion d'éclats courbés est sans nul doute liée au fait que les surfaces des nucléus tendent à être rectilignes. Enfin, seulement 4,7 % des éclats montrent un profil irrégulier.

Tableau IV.XXXV : La morphologie du profil des éclats débités des nucléus (chert Touladi).

Types de profils	Total
Droit	55 (64,7 %)
Convexe (bulbe envahissant)	13 (15,3 %)
Légèrement courbé	7 (8,2 %)
courbure distale	6 (7,1 %)
irrégulier	4 (4,7 %)
Total	85 (100 %)

L'importance des nucléus dans les activités lithiques *in situ*

Considérant les points soulevés précédemment, on peut se questionner quant à l'importance des nucléus en chert Touladi dans la production des éclats et outils. Nos cinq collections étudiées renferment 83 135 éclats et fragments⁷⁵, ainsi que 666 outils sur éclats en chert Touladi (**Tableau IV.XXXVI**). Il est manifeste que les 136 nucléus découverts ne sont à l'origine que d'une proportion infime de toute cette production. On ne peut savoir avec précision le nombre d'éclats qui a été produit par ces nucléus, mais la plupart d'entre eux sont assez peu exploités, alors que les plus intensément débités n'auraient guère produit plus d'une trentaine d'éclats chacun environ (en excluant les esquilles et cassons). Qui plus est, même si tous les nucléus avaient été très exploités, on obtiendrait un nombre encore modeste d'éclats comparativement à tous ceux mis au jour. En ce qui concerne la quantité de supports créés, il est évident que cette chaîne opératoire avait une place marginale dans les activités lithiques. Cela est d'autant plus vrai pour les assemblages des sites CkEe-2 et CjEd-5 qui n'ont livré qu'une poignée de nucléus. Ce constat est intéressant, car il remet en perspective l'ampleur de cette industrie pour la production de supports d'outils. Rappelons aussi que parmi tous les remontages sur les nucléus en chert Touladi, on ne compte aucun outil sur éclat, malgré les nombreuses tentatives faites en ce sens.

Tableau IV.XXXVI : Données comparatives entre les nucléus et l'ensemble de la production lithique en chert Touladi.

Sites	Nb total d'éclats et fragments	Nb total d'outils sur éclats	Nb de nucléus	Nb d'éclats associés au nucléus
CkEe-12	4385	10	36	71
CkEe-22	8713	81	7	22
CkEe-9	57 303	413	81	1
CkEe-2	5546	139	8	-
CjEd-5	7188	23	4	8
Total	83 135	666	136	102

Ajoutons à cela qu'il existe plusieurs spécimens pouvant être assimilables morphologiquement à de l'outillage, que ce soit des ébauches bifaciales (n=35) ou d'autres variétés d'outils

⁷⁵ Sont inclus ici les éclats et fragments de CkEe-9 (aire 2) qui n'ont pas été étudiés dans le cadre de cette analyse technologique, mais qui ont néanmoins été taillés *in situ*.

(*choppers*, pièces esquillées, percuteurs, becs, encoches, etc.) (n=18). Si on devait retirer ces pièces du compte général, on ne se retrouverait plus qu'avec 83 nucléus. Qui plus est, 63 d'entre eux sont trop fragmentaires pour qu'on puisse en reconnaître la morphologie et il n'est pas dit que parmi ceux-là ne se cachent pas d'autres spécimens ambigus. Or, nous n'avons pas été en mesure de démontrer que ces artefacts devaient être classés dans une autre catégorie que celle des nucléus et nous les avons donc considérés comme tels jusqu'à preuve du contraire. Par contre, ces éléments permettent néanmoins de nous interroger sur leur fonction réelle dans les industries lithiques du Témiscouata.

Le profil général de l'assemblage des nucléus en chert Touladi est celui d'une chaîne opératoire peu productive en éclats et montrant une tendance à ne pas transformer en outils une certaine proportion des supports débités. Ainsi, lorsqu'on tient compte du nombre d'outils sur éclats en chert Touladi sur chaque site, il semble improbable que le débitage des nucléus ait suffi à les produire. CkEe-22 possède seulement sept nucléus, dont quatre sont passablement remontés par un total de 22 éclats, alors que 81 outils sur éclats ont été mis au jour. CkEe-2 ne compte que huit nucléus fragmentaires et peu débités, contre 139 outils sur éclats. Quant à CjEd-5, il y a 23 outils pour quatre nucléus en chert Touladi, dont l'un d'entre eux a été remonté par huit éclats. Seuls CkEe-12 et CkEe-9 auraient un assemblage de nucléus suffisant pour théoriquement répondre à la demande en outils sur éclats. On parle bien ici de théorie, car encore faut-il s'attarder à vérifier si les outils sur éclats proviennent d'un débitage de nucléus ou d'une autre chaîne opératoire, ce que nous examinerons plus loin. Cela montre cependant, à ce stade de l'analyse, qu'il est probable que les tailleurs aient eu recours à des supports extraits des autres chaînes opératoires pour combler leurs besoins en outils.

Nucléus en matières exogènes

Les nucléus en matériaux exogènes ont été traités à part, pour voir s'ils présentent des schémas opératoires différents de ceux en chert Touladi. De manière générale, on peut les considérer comme des pièces qui ont été débitées essentiellement avant leur arrivée au Témiscouata, bien qu'ils aient pu être aussi taillés *in situ*. Ils constituent donc une fenêtre ouverte sur l'étude de la chaîne opératoire des nucléus dans des contextes de rareté en matières premières.

Tableau IV.XXXVII : État de conservation des nucléus en matériaux exogènes.

États de conservation	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CjEd-5	Total
Entier	1	1	1	1	4 (80 %)
Fragmentaire				1	1 (20 %)
Total	1	1	1	2	5 (100 %)

Tableau IV.XXXVIII : Matière première des nucléus en matériaux exogènes.

Matières premières	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CjEd-5	Total
Chert Washademoak	1				1 (20 %)
Chert Tobique		1			1 (20 %)
Matière première indéterminée			1	2	3 (60 %)
Total	1	1	1	2	5 (100 %)

L'assemblage se compose de cinq spécimens (**Tableau IV.XXXVII** et **Tableau IV.XXXVIII**), comprenant trois nucléus plus formels et deux autres pièces qui sont aussi affiliées à la chaîne opératoire bifaciale. On retrouve ainsi un nucléus discoïde probablement fait en chert Washademoak (CkEe-12.320) et un autre bipolaire en chert gris-mauve d'origine indéterminée (CjEd-5.449). Ce site a livré aussi un petit fragment en chert noir rubané bleu classé comme nucléus, mais qui pourrait également être une ébauche bifaciale (CjEd-5.408). À ces trois spécimens, nous ajoutons une préforme bifaciale fragmentaire (CkEe-9.602) faite d'un matériau indéterminé et altéré où quelques éclats ont été retirés de la cassure indiquant probablement son recyclage en nucléus (**Figure 69**). D'ailleurs, le simple fait qu'on ait importé ce fragment de préforme, probablement non fonctionnel en tant qu'outil, tend à confirmer cette hypothèse. On compte finalement dans cet assemblage le galet de chert Tobique (CkEe-22.241) qui a été transformé en ébauche sur CkEe-22. Nous le considérons ici comme une sorte de nucléus dans la mesure où il était plus ou moins brut lors de son introduction sur CkEe-22 et a pu alors être considéré comme une matrice servant de nucléus. Ce spécimen diffère donc des autres ébauches et préformes exogènes qui ont pu servir de sources d'éclats-supports, puisqu'il ne semble être devenu une pièce bifaciale qu'une fois seulement arrivée sur CkEe-22. À l'exception du petit fragment découvert sur CjEd-5, tous les spécimens sont entiers (**Tableau IV.XXXVII**).



Figure 69 : Préforme bifaciale fragmentaire en matériau exogène recyclée en nucléus (CkEe-9.602). Les enlèvements partant de la cassure ont été surlignés en blanc alors que ceux en jaune pourraient provenir autant de la cassure que de l'ancien bord de la préforme.

Tableau IV.XXXIX : Grain de la pierre des nucléus en matériaux exogènes.

Grains de la pierre	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CjEd-5	Total
Très fin	1			2	3 (60 %)
Fin			1		1 (20 %)
Moyen à très fin		1			1 (20 %)
Total	1	1	1	2	5 (100 %)

Les matériaux de ces cinq artefacts sont tous considérés comme étant de bonne qualité. La majorité présente un grain très fin, mis à part l'ébauche recyclée en matière indéterminée (CkEe-9) qui a un grain fin (**Tableau IV.XXXIX**). Quant au galet de chert Tobique (CkEe-22), il présente des variations dans sa structure interne le rendant de moindre qualité par endroits faisant ainsi varier son grain de moyen à très fin. Leurs propriétés clastiques sont donc considérées comme bonnes à très bonnes, à l'exception du spécimen en chert Tobique qui présente une aptitude à la taille plutôt moyenne. L'hétérogénéité de son grain a pu affecter négativement la propagation des ondes de choc et augmenter ainsi l'incidence de cassures et de fracturations subconchoïdales. Ce portrait est cependant assez caractéristique de cette matière première que l'on retrouve souvent au Témiscouata et ce spécimen ne constitue donc pas un cas isolé (Burke 2000 : 204-205).

Tableau IV.XL : Les types de matrices utilisées pour les nucléus en matériaux exogènes.

Types de matrices brutes	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CjEd-5	Total
Galet		1		1	2 (40 %)
Indéterminé	1		1	1	3 (60 %)
Total	1	1	1	2	5 (100 %)

Quant aux matrices des nucléus exogènes, elles se présentent sous forme de galets dans deux cas (CkEe-22 et CjEd-5), alors que leur nature est indéterminée pour les autres (**Tableau IV.XL**). Ces spécimens présentent aussi des dimensions généralement assez petites, le plus grand étant le galet en chert Tobique retrouvé sur CkEe-22 (**Tableau IV.XLI**).

Tableau IV.XLI : Dimensions des nucléus entiers en matériaux exogènes.

Sites	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Épaisseur (mm)
CkEe-12 (nucléus discoïde)	33	42,5	30,3
CkEe-22 (galet chert Tobiqne)	60,4	48,6	33
CkEe-9 (préforme recyclée)	71	37	24
CjEd-5 (nucléus bipolaire)	30,4	37	19,3

Tableau IV.XLII : Degré d'exploitation des nucléus en matériaux exogènes.

Degrés d'exploitation des nucléus	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CjEd-5	Total
Faible			1		1 (20 %)
Modéré					0
Élevé				1	1 (20 %)
Très élevé	1				1 (20 %)
Indéterminé				1	1 (20 %)
Non applicable		1			1 (20 %)
Total	1	1	1	2	5 (100 %)

Même si l'échantillon est très restreint, les spécimens importés présentent un degré d'exploitation généralement plus élevé que ceux en chert Touladi (**Tableau IV.XLII**). Le fragment de CjEd-5 est indéterminé en raison de son état et le galet de chert Tobiqne n'était pas entamé, ou très peu, avant son arrivée sur CkEe-22. En revanche, les nucléus entiers de CkEe-12 et CjEd-5 ont respectivement été exploités de manière très élevée et élevée. Quant à l'ébauche bifaciale recyclée en nucléus (CkEe-9), elle ne semble que très peu exploitée et seulement quelques petits éclats ont été détachés à partir de la cassure. Son recyclage en nucléus n'est d'ailleurs pas explicite, mais ces enlèvements ne révèlent pas non plus une volonté de réparer l'ébauche fragmentée. Il est probable que cette pièce ait été conservée pour son potentiel de production de supports, mais qu'on n'en ait eu qu'un besoin très limité avant qu'elle ne soit abandonnée sur CkEe-9.

Tableau IV.XLIII : Remontages sur les nucléus en matériaux exogènes.

Sites	Nb d'éclats remontés	Nb d'outils remontés	Total
CkEe-12	7	1 grattoir	8 (47,1 %)
CkEe-22	8 (taille bifaciale)	1 éclat retouché (taille bifaciale)	9 (52,9 %)
CkEe-9	0	0	0
CjEd-5	0	0	0
Total	15	2	17 (100 %)

Des remontages ont été réalisés sur le nucléus discoïde (CkEe-12) et le galet de chert Tobique transformé en ébauche bifaciale (CkEe-22) (**Tableau IV.XLIII**). Dans ce dernier cas, les éclats remontés ne sont pas des supports débités, mais bien des sous-produits de mise en forme d'ébauche bifaciale. Dans les deux cas, un outil a été remonté sur le nucléus (grattoir) et l'ébauche (éclat retouché), montrant que ces deux classes d'objets peuvent produire des outils sur éclats. Dans les deux cas, il est également présumé que les éclats et outils remontés ont été taillés *in situ*. Pour le nucléus discoïde, cela est révélé d'abord du fait qu'il est peu logique de débiter des éclats à l'avance si ce nucléus servait à combler les besoins en outils en contexte d'éloignement des sources lithiques. Il est plus probable que l'on détachait au besoin les supports nécessaires au fur et à mesure en fonction des outils que l'on devait fabriquer. Ensuite, tous les éclats remontés ont été détachés les uns à la suite des autres sans la présence de « pièces fantômes » qu'on aurait abandonnées à l'extérieur du site. Enfin, le premier éclat taillé de cette série est une esquille très mince, laquelle se prête peu à une importation sur place, car trop petite pour servir d'outil. Quant à CkEe-22, nous avons déjà démontré plus haut qu'il s'agissait d'une production bifaciale *in situ*.

Tableau IV.XLIV : Les techniques de taille des nucléus en matériaux exogènes.

Techniques de taille	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CjEd-5	Total
Percussion directe dure	1	1 (mise en forme bifaciale)	1		3 (60 %)
Percussion bipolaire sur enclume				1	1 (20 %)
Indéterminée				1	1 (20 %)
Total	1	1	1	2	5 (100 %)

Quatre des nucléus importés ont dévoilé leur technique de taille (**Tableau IV.XLIV**). Trois d'entre eux ont été débités par percussion directe au percuteur dur (CkEe-12, CkEe-22 et CkEe-9), bien que pour CkEe-22, les éclats aient été produits dans le cadre d'un ébauchage bifacial. Le quatrième (CjEd-5) renvoie quant à lui à une technique de taille par percussion bipolaire sur enclume. Ce dernier est le seul nucléus qui démontre une technique distincte et cette différence est fort probablement liée à la morphologie arrondie du galet qui favorisait naturellement la percussion bipolaire sur enclume.

Tableau IV.XLV : Orientation du débitage des nucléus en matériaux exogènes.

Orientations du débitage	CkEe-12	CkEe-22	CjEe-9	CjEd-5	Total
Discoïde	1				1 (20 %)
Bipolaire croisé				1	1 (20 %)
Unipolaire			1		1 (20 %)
Galet plus ou moins brut avant d'arriver sur le site		1			1 (20 %)
Indéterminé				1	1 (20 %)
Total	1	1	1	2	5 (100 %)

L'orientation du débitage est également intéressante, car elle révèle des schémas opératoires distincts des nucléus en chert Touladi (**Tableau IV.XLV**). Le nucléus de CkEe-12 affiche des enlèvements centripètes démontrant un mode de taille de type discoïde. Celui de CjEd-5 a fait l'objet d'une taille sur enclume, donc bipolaire, mais comme la pièce a été retournée, elle a été débitée sur deux axes différents (bipolaire croisé). L'ébauche recyclée de CkEe-9 ne témoigne quant à elle que d'un débitage unipolaire très sommaire⁷⁶. Examinons en détail chacun de ces spécimens.

Nucléus discoïde CkEe-12.320

Sur CkEe-12, le nucléus en chert Washademoak montre un débitage un peu plus complexe que les autres avec une morphologie discoïde impliquant un schéma opératoire de type bifacial, tournant et centripète (**Figure 70**).

La méthode d'obtention d'éclats sur des nucléus « discoïdes » indique une certaine prédétermination. [...] Les nucléus ont un contour généralement circulaire, une section biconvexe dissymétrique : la face la moins bombée est celle formée par les négatifs d'enlèvements des éclats, l'autre étant souvent corticale en son centre avec une périphérie formée par les négatifs de préparation des plans de frappe ou également par du cortex. Le principe est l'enlèvement d'éclats par des percussions dont les directions sont centripètes. La surface de débitage présente plusieurs négatifs d'enlèvements à contre-bulbes bien marqués. [...] néanmoins les éclats n'ont pas une morphologie standardisée (Inizan, *et al.* 1995 :61).

⁷⁶ Il demeure possible que des enlèvements bifaciaux aient aussi été détachés du bord préservé de la préforme, mais dans cette éventualité, ils seraient très difficiles à différencier de ceux ayant précédé la fracturation de la pièce.

Notre spécimen diffère quelque peu de cette description classique, ce qui est le cas également de nombreux nucléus discoïdes ailleurs dans le monde (Mourre 2003). Celui de CkEe-12 montre que ses deux faces sont entièrement taillées et qu'elles sont à la fois surface débitée et plan de frappe. Conséquemment, on ne retrouve aucune trace de cortex. Soulignons également que grâce aux remontages d'éclats, on constate que la ligne d'intersection entre les deux faces n'a pas toujours formé une ligne continue et qu'elle pouvait à certains moments se séparer à une extrémité du nucléus, pour ensuite se rejoindre à nouveau.

Ce nucléus témoigne d'une volonté claire de maximiser le rendement du débitage. Cela s'est fait en exploitant les deux faces sur tout le tour du nucléus et en entretenant les convexités par la nature centripète et bifaciale des enlèvements. Cette méthode de taille est de loin celle qui témoigne du plus grand investissement technique si on la compare à tous les autres nucléus mis au jour sur les cinq sites. La méthode demeure certes relativement simple, mais elle est néanmoins la plus complexe et la plus rentable, car exploitant toute la volumétrie du nucléus. Même si ce nucléus est le plus petit rencontré sur CkEe-12, c'est celui qui a révélé le plus de négatifs d'enlèvements, donc le plus intensément exploité. Sans y voir une forte prédétermination, les éclats débités sont un peu plus standardisés que ceux des nucléus *ad hoc*. On ne peut savoir quelles étaient les dimensions d'origine, mais au stade où il a été retrouvé, on peut le considérer comme épuisé ou en voie de l'être.

Sept éclats et un grattoir remontent sur ce nucléus et ils sont tous de 4^e phase de production (aucun cortex). Toutes les pièces en chert Washademoak retrouvées dans l'assemblage remontent sur le nucléus et auraient été taillées *in situ*. Quant au grattoir, les éclats de retouche du front n'ont pas été mis au jour, mais étant donné leur petitesse et un tamisage aux mailles de ¼ de pouce, leur absence n'est pas étonnante. Il s'agit d'ailleurs du seul outil remonté sur un nucléus pour toutes les collections et toutes les matières premières confondues (en excluant l'éclat retouché remonté sur l'ébauche en chert Tobique CkEe-22.241). Le grattoir et le nucléus sont altérés par le feu, alors que les éclats bruts sont tous intacts.

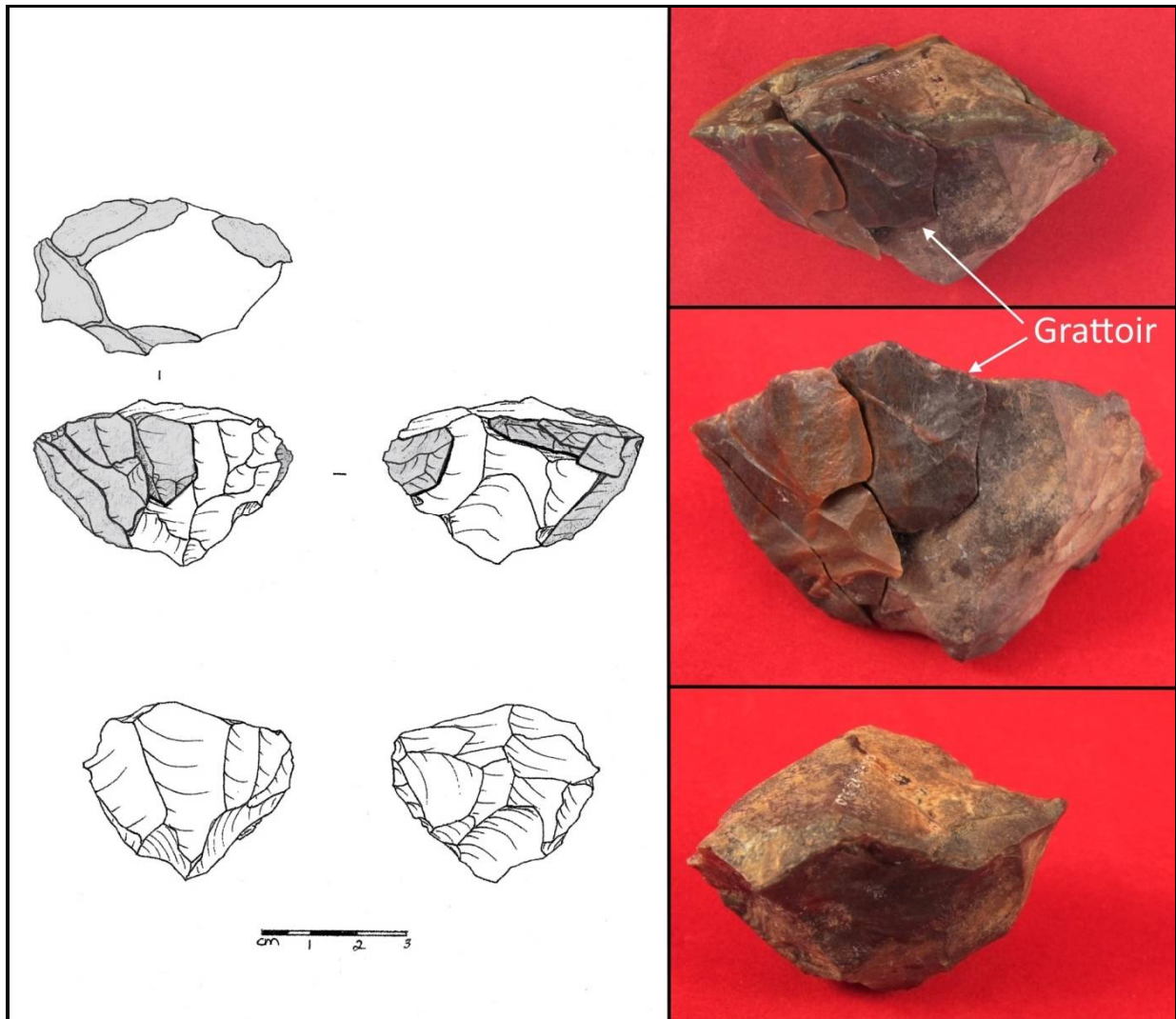


Figure 70 : Vues du nucléus discoïde CkEe-12.320 en chert Washademoak partiellement remonté. Les remontages sur le dessin sont représentés par les zones ombragées (dessin : Julie Leclerc). La photo du bas le montre sans les remontages.

Matrice brute/ébauche bifaciale CkEe-22.241

La pièce CkEe-22.241 est faite en chert Tobique et présente des attributs qui ont fait hésiter à la classer comme nucléus ou comme ébauche bifaciale (**Figure 34**). À ce titre, elle est semblable à plusieurs nucléus en chert local qui présentent aussi cette ambiguïté. Nous avons vu plus haut qu'elle a finalement été considérée comme une ébauche étant donné le schéma opératoire bifacial et parce qu'au moins une autre ébauche de biface en chert Tobique a été taillée *in situ*, mais seulement visible à travers les éclats abandonnés. Or, la série d'éclats lui

étant associés révèle que cette seconde pièce a elle aussi été introduite sous la forme d'un galet brut ou légèrement entamé.

Les tailleurs ont importé sur CkEe-22 deux galets de chert Tobique plus ou moins bruts et c'est seulement une fois rendu sur place qu'ils les ont transformés en pièces bifaciales. On ne peut savoir si ces deux galets étaient destinés à cette finalité dès leur acquisition, mais il paraît plus que probable que s'ils ont été conservés jusque-là, c'était pour servir de réserve de matière première, donc d'une sorte de nucléus. En tant que matrices brutes, ces galets auraient aussi bien pu être transformés en nucléus qu'en pièce bifaciale selon le besoin du moment, voir même les deux à la fois. Par exemple, quelques éclats sont détachés selon une méthode de taille bifaciale pour produire des supports d'outils et petit à petit un biface prend forme. Il y avait peut-être même possibilité qu'il finisse en nucléus si le besoin en supports s'avérait supérieur aux besoins en bifaces. Dans cette optique les fonctions de nucléus et d'outil bifacial se confondent. On voit d'ailleurs qu'il persiste des négatifs d'éclats non remontés sur le galet retrouvé, indiquant peut-être qu'ils furent transformés en outils avant l'arrivée du groupe sur CkEe-22⁷⁷.

En somme, la fonction que les occupants de CkEe-22 ont donnée à ces deux galets aurait évolué au cours de leurs déplacements et du contexte dans lequel ils se trouvaient. Loin de toute source de matières premières de qualité, des matrices brutes pouvaient fournir l'outillage nécessaire sans nécessairement préciser s'il s'agit de nucléus ou de pièces bifaciales. Tant qu'un biface n'avait pas besoin d'être remplacé, on pouvait se contenter d'en détacher seulement quelques éclats lorsque nécessaire. Si un grand besoin en supports survenait, on pouvait laisser tomber l'idée d'un biface et transformer la pièce en nucléus pour maximiser la production d'éclats. Ce rôle de « biface-nucléus » a cependant été peu sollicité ici, car les deux galets seraient parvenus sur CkEe-22 presque intacts. C'est une fois rendu dans ce contexte d'abondance en matériaux lithiques que leur rôle de réserve de matière première devenait vraisemblablement obsolète et qu'on pouvait alors disposer de ces pièces comme on le

⁷⁷ Ils sont peut-être également sur le site CkEe-22, mais sous forme fragmentaire

souhaitait. Visiblement, on choisit de les transformer en pièces bifaciales. Également, comme un des éclats remontés a été transformé en outil (éclat retouché) et que la pièce n'a pas dépassé le stade d'ébauche, on peut aussi considérer qu'elle a finalement davantage eu un rôle de nucléus que d'outil. Cet amalgame de sens entre nucléus et bifaces a été abordé par plusieurs auteurs (Bamforth 1991 :230; 2002 :58, 66 et 90; 2003 :210; Fortier 2010 :168-171; 2011 :160-161; Geneste 1985 :359-367; Hofman 2003 :229; Kelly 1988 :718-719; Lhomme et Connet 2001 ; Moncel 2001 :171; Odell 2001 :63; Parry et Kelly 1987 :298; Soressi 2002 :6, 125-126,157 et 158; Turq 2001 :143) et sera approfondi dans le chapitre suivant.

On peut également s'interroger à savoir si le chert Tobique a pu être préféré pour la conception de certains outils ou pour certaines tâches, éventualité qui pourrait aussi avoir influencé la trajectoire particulière de ces deux galets. Nous verrons plus en détail cela dans la section traitant des outils sur éclats. Toutefois, nous avons déjà mentionné plus haut que cette pierre est généralement peu populaire pour la fabrication de bifaces en raison notamment de la faible dimension des galets et de la fréquente présence d'impuretés et failles (Burke 2000 :204-205). Ceux de CkEe-22 seraient donc une exception. Par ailleurs, seul un outil sur éclat (éclat retouché) a été formellement associé à l'un des deux galets, ce qui rend d'emblée moins probable l'idée que cette matière première était destinée à remplir des besoins spécifiques pour l'outillage du groupe⁷⁸.

Nucléus bipolaire CjEd-5.449

Le spécimen CjEd-5.449 est un petit nucléus taillé sur un galet arrondi de chert exogène via la technique de percussion bipolaire sur enclume (**Figure 71**). Cette technique est d'ailleurs très souvent représentée sur les galets sphéroïdes puisque c'est habituellement la seule pouvant entamer ces pièces qui ne présentent autrement pas de plans de frappe naturels (Andrefsky 1994a :384; Burke 2007 :71; Guyodo et Marchand 2005 :539, 546; Lucas et Hays 2004 :109-110; Tsirk 2014 :25). Néanmoins, ce galet n'a pas seulement été ouvert par cette technique,

⁷⁸ Un autre éclat retouché ainsi qu'un grattoir en chert Tobique ont aussi été découverts sur le site, mais il n'a pas été possible de déterminer s'ils provenaient d'une taille bifaciale. Ils ont peut-être été produits à partir de l'un ou l'autre de ces deux galets, mais rien ne permet de l'attester formellement.

mais des éclats ont aussi été débités par celle-ci. On y retrouve un premier axe de débitage avec des négatifs d'éclats détachés par le percuteur (coup) et par l'enclume (contrecoup). Puis, la pièce a été retournée sur 90° et la même face a subi, sur ce second axe, des enlèvements ayant masqué en grande partie les précédents. L'absence de remontages permet aussi de croire que le débitage de ce nucléus aurait été réalisé *ex situ*. Ainsi, il est très probable que le groupe ait rejeté ce petit nucléus après avoir fait le plein en matériaux et en outils en chert Touladi.



Figure 71 : Vues du nucléus bipolaire en matière exogène CjEd-5.449.

Nucléus fragmentaire CjEd-5.408

La pièce CjEd-5.408 correspond à un fragment de nucléus, mais trop petit cependant pour exclure totalement l'hypothèse qu'il puisse être une ébauche bifaciale. La matière est très fine, de couleur noire rubanée bleue. On a également retrouvé une esquille et un casson semblant être de la même matière (non remontés), ce qui est un indice comme quoi cette pièce aurait été

travaillée *in situ*. Il est difficile d'en dire beaucoup plus étant donné son état fragmentaire, mais s'il s'agit d'un nucléus, il pourrait témoigner d'une méthode de taille plus raisonnée, puisqu'on voit ce qui semble être deux plans de frappe disposés de manière sécante, voire bifaciale, comme le nucléus discoïde CkEe-12.320. Les enlèvements, pour le peu qu'on puisse voir, semblent plus réguliers et plus fins. Il pourrait donc s'agir d'un débitage plus raffiné que ceux habituellement observés sur les sites du Témiscouata.

Bilan de la chaîne opératoire des nucléus

Bilan des nucléus en chert Touladi

L'analyse technologique a démontré le caractère généralement simple et non prédéterminé du débitage des nucléus en chert Touladi. Les tailleurs ont délibérément décidé de ne pas préparer ni entretenir les blocs et plaquettes, préférant utiliser la forme naturelle des matrices brutes, même si cela induisait une forte probabilité d'accidents de taille et limitait le rendement des nucléus. Tout cela traduit une exploitation opportuniste des nucléus où malgré quelques tendances très générales, principalement dictées par la morphologie des blocs et plaquettes de chert, on ne peut y voir de réelles méthodes stéréotypées. Le percuteur dur serait le seul outil employé par le tailleur. Les surfaces naturelles, surtout les diaclases, étaient privilégiées comme plans de frappe et surfaces débitées. Les tailleurs s'adaptaient à la morphologie et à la volumétrie des matrices qui évoluaient au fil du débitage. Qu'ils aient été taillés de manière unidirectionnelle, bidirectionnelle ou multidirectionnelle, tous les nucléus en chert Touladi ont révélé une méthode de taille *ad hoc*.

Un des éléments importants qui ressort de l'analyse des nucléus et de leurs éclats est la place secondaire qu'ils occupent dans l'ensemble des industries lithiques des cinq sites étudiés. CkEe-9 présente certes un grand nombre de nucléus, mais cela est vrai pour toutes les classes d'artefacts lithiques de ce site. Il constitue donc plutôt une exception que la norme. Ajoutons que les nucléus sont généralement peu exploités et n'ont produit conséquemment qu'assez peu de supports utilisables. Dans l'ensemble, les supports débités n'offrent habituellement guère d'attributs qui les auraient rendus plus attractifs que ceux issus des bifaces. On retrouve bien

sûr des éclats plus volumineux qui ont occasionnellement pu être transformés en bifaces ou en d'autres outils, mais la plupart des supports taillés présentent des attributs morphométriques apparentés aux sous-produits bifaciaux. La plupart des supports débités des nucléus sont donc trop petits pour en faire des bifaces. Non pas qu'il aurait été impossible d'en tailler sur de plus petits éclats, mais si on s'en réfère à la dimension des pièces bifaciales produites localement, on constate que les préférences étaient dirigées vers des modules généralement plus grands.

Ajoutons également que si peu de nucléus ont produit des supports assez volumineux pour en faire des bifaces, c'est peut-être parce que ces gros éclats ont surtout été taillés directement sur les carrières de chert pour ensuite être apportés sur les établissements près des lacs et rivières pour y être façonnés. On retrouve d'ailleurs sur les carrières elles-mêmes des évidences d'ateliers de taille où se retrouvent percuteurs, nucléus, éclats, outils sur éclats et pièces bifaciales (Chalifoux *et al.* 1998 : 118; Eid, observation personnelle 2014). Même si on connaît encore très peu ces ateliers, les quelques données disponibles révèlent néanmoins que les activités de taille pouvaient débiter en ces lieux. C'est d'ailleurs possiblement ce qui s'est produit sur CkEe-2 et CjEd-5 où l'amont de la chaîne opératoire bifaciale est peu représenté sur ces sites.

L'idée de débiter des éclats directement aux carrières pour en faire des matrices de bifaces présente une certaine logique du point de vue techno-économique. On peut avancer l'hypothèse que puisque le débitage des nucléus est peu rentable en termes de supports produits, relativement peu de gros éclats pouvaient être taillés à partir de chaque bloc de chert. Pour éviter le transport de blocs volumineux et lourds, il était alors peut-être plus simple de débiter ces gros éclats directement aux carrières et d'abandonner sur place les nucléus précocement épuisés. N'oublions pas que même si les sites étudiés sont à proximité des carrières, il faut néanmoins une marche d'environ 1 km en forêt, sur un dénivelé d'une trentaine (CkEe-28) à une centaine de mètres (CkEe-66), pour les atteindre. Pour CkEe-2 et CjEd-5, cela nécessitait ensuite un bon trajet de canot et probablement même des portages le long de la rivière Touladi. Il n'est donc pas incongru de penser que ces impératifs ont pu avoir une certaine influence sur le déroulement des chaînes opératoires. Cela nous est d'ailleurs

possiblement révélé dans nos assemblages par la découverte de quelques gros éclats isolés qui ne peuvent visiblement être associés à aucun des nucléus mis au jour.

Quant aux nucléus découverts sur nos cinq sites, même s'ils ont pu être testés près des carrières, l'ensemble du débitage s'est vraisemblablement déroulé sur les camps/ateliers près des lacs et rivières. Cela montre, à l'inverse de la production bifaciale, la faible propension à segmenter la chaîne opératoire des nucléus.

Bilan des nucléus et galets en matières exogènes

Parallèlement à ces débitages semi-improvisés et peu soignés, on rencontre des pièces en matériaux exogènes qui illustrent des schémas différents. Bien que peu nombreuses, ces pièces sont très importantes pour l'étude de la gestion des chaînes opératoires, car elles permettent d'appréhender comment les tailleurs adaptaient leurs technologies lorsqu'ils s'éloignaient des sources de pierres siliceuses.

1 – Le premier élément intéressant est que ces groupes amérindiens du Sylvicole pouvaient transporter avec eux un, voire plusieurs nucléus ou des matrices brutes durant leurs épisodes en retrait des sources de pierres. Cette pratique permettait de garder avec soi une réserve de matière première lorsque les besoins ne pouvaient plus être comblés par les outils transportés et qu'il était impossible d'acquérir de la matière première directement à la source ou indirectement par échanges.

2 – Le second élément d'intérêt mis en évidence par les nucléus importés provient de leur schéma opératoire et des comportements économiques qui s'en dégagent. Dans les cinq assemblages à l'étude, seulement deux nucléus en matériaux exogènes sont intacts et ont permis de reconnaître leur méthode de taille.

Le nucléus discoïde CkEe-12.320 révèle une gestion plus complexe et plus élaborée du débitage et de la matière première. Même si la méthode n'est pas hautement standardisée et que les éclats détachés le sont au profit d'un certain opportunisme, le schéma opératoire

identifié régit quand même la progression du débitage en entretenant deux surfaces sécantes en permettant d'alterner leurs rôles de surfaces débitées et de plan de frappe. Ce que traduit en terme comportemental une telle méthode de taille, c'est dans un premier temps la volonté d'exploiter au maximum le potentiel offert par la volumétrie de la matière première. La méthode de taille choisie a permis de rentabiliser la pièce à travers un débitage plus structuré et plus économique que ce qu'en témoignent les nucléus en chert Touladi. L'entretien des surfaces débitées, des convexités et des plans de frappe se fait au fur et à mesure du débitage des supports. Cela amène aussi une certaine standardisation des attributs morphométriques des éclats produits.

Le nucléus débité par percussion bipolaire sur enclume (CjEd-5.449) affiche une méthode de taille certes plus simple que la précédente, mais illustre tout de même la capacité d'adaptation des tailleurs. Dans ce cas, c'est la morphologie du galet qui a vraisemblablement dicté le choix de la technique. Celle-ci était non seulement adaptée pour la forme arrondie du galet, mais favorisait également une exploitation prolongée de sa volumétrie. Une fois fendu en deux par percussion bipolaire, il aurait été théoriquement possible de poursuivre le débitage par percussion directe au percuteur dur puisqu'un plan de frappe était alors ouvert. Or, en raison de ses dimensions modestes, peu d'éclats auraient pu être détachés via cette technique et le nucléus aurait eu tôt fait d'être épuisé. En revanche, l'emploi de la taille bipolaire sur enclume permettait de prolonger la durée de vie du nucléus et de maximiser le nombre de supports détachés. Elle permettait aussi de produire des éclats d'un module probablement un peu plus élevé, ceux-ci étant en quelque sorte «fendus» sur toute l'épaisseur du nucléus. Considérant la dimension du nucléus, il était fort peu encombrant et il a été beaucoup plus rentabilisé que la plupart de ses contreparties en chert local.

La flexibilité et l'adaptabilité des chaînes opératoires s'expriment ici en fonction de la forme de la matière première (galet arrondi) qui a nécessité une technique de taille qu'on ne retrouve

pas sur les nucléus en chert Touladi des collections étudiées⁷⁹. Traditionnellement, il y a une certaine tendance à associer le débitage bipolaire sur enclume à une méthode de piètre qualité et forcément expéditive. Des expérimentations ont cependant démontré qu'il était possible de contrôler la production et d'obtenir une certaine standardisation dans les éclats débités (Donnart, *et al.* 2009 :525-527).

Le galet de chert Tobique CkEe-22.241 et l'autre observable uniquement par ses éclats illustrent quant à eux un troisième cas de figure, soit le transport de matières premières plus ou moins brutes. À ce titre, il est possible, bien qu'indémontrable, que les deux précédents nucléus (discoïde et bipolaire) aient d'abord été emportés bruts et que ce soit au-delà de leur zone d'approvisionnement direct qu'ils auraient été transformés en nucléus. Les deux pièces en chert Tobique relatent donc le cas d'un groupe qui n'a pas eu besoin de recourir (ou très peu) à ses réserves en matière première pour fabriquer ses outils durant les séjours loin des sources lithiques. Les dimensions modestes du galet remonté ne devaient pas offrir une contrainte de poids bien supérieure aux deux nucléus précédemment mentionnés.

L'évolution du rôle de ces galets montre que ce n'est pas seulement la finalité du processus qui intéressait le groupe, mais toute la chaîne opératoire et les supports qu'elle pouvait produire. En effet, si le groupe avait eu besoin seulement d'un biface ou d'une pointe de projectile en chert Tobique, il aurait été bien plus simple et logique de la tailler directement sur le lieu de collecte pour s'assurer que le projet soit mené à terme et éviter des charges inutiles dans les bagages. Ces artefacts pouvaient donc avoir des fonctions en évolution et variant selon le contexte : nucléus loin des sources lithiques et pièces bifaciales près des carrières du Témiscouata.

Mentionnons également que les recherches de Burke (2000 :238-242, 314-315, 323, 337-338) ont démontré que l'on retrouve le long des cours d'eau du bassin versant de la rivière Saint-

⁷⁹ Rappelons que deux spécimens classés comme nucléus sur CkEe-9 ont quelques stigmates rappelant une taille bipolaire sur enclume, sans toutefois pouvoir attester formellement de cette technique de taille. Qui plus est, la forte présence de pièces esquillées sur ce site amène à penser qu'ils puissent être associés à cette classe d'artefacts, au même titre que certains autres nucléus pourraient être en fait des ébauches bifaciales.

Jean des galets de diverses matières lithiques transportées par les glaciers. Il mentionne d'ailleurs que dès 20 km au-delà d'une source lithique, on avait souvent tendance à faire usage de ces galets disséminés sur le territoire. Cela illustre ici aussi la flexibilité technologique des groupes du Sylvicole et leurs connaissances approfondies des matériaux disponibles dans chaque région. Dans le cas de nos deux galets, on ne peut cependant déterminer s'ils ont été prélevés dans la région de Tobique ou à l'extérieur de celle-ci. D'ailleurs, aucune carrière n'a encore été découverte pour le matériel de Tobique qui n'est connu à ce jour que sous la forme de galets en déposition secondaire (Burke 2000 :198-204).

3 – Le troisième élément intéressant renvoie à la compétence des tailleurs et à la contextualisation de leur investissement technique. Le débitage des nucléus en chert Touladi affiche la méthode de taille la plus simple qui soit et pratiquement aucune volonté d'économiser ou de rentabiliser la matière première. Cette dernière paraît même, pour ainsi dire, « gaspillée ». En revanche, le nucléus en chert Washademoak illustre clairement que les tailleurs de pierre pouvaient aussi adopter une méthode de taille sur nucléus plus complexe et favorisant un rendement beaucoup plus élevé de la matière première. Le piètre débitage sur les spécimens en chert Touladi était donc bel et bien un choix technique. On savait déjà, en observant la chaîne opératoire bifaciale, que les artisans préhistoriques connaissaient et maîtrisaient très bien les impératifs de la taille des roches dures, mais on voit ici clairement que ce savoir-faire pouvait être appliqué aussi sur les nucléus lorsque nécessaire. Cela montre que l'investissement technique était modulé selon le contexte et que le débitage *ad hoc* a été choisi parmi une gamme de solutions connues et maîtrisées. On exclut bien entendu ici les éventuels cas de tailleurs débutants qui présentaient un déficit en connaissances et en compétences.

Les chaînes opératoires des nucléus en matière locale traduisent davantage le comportement propre à un groupe de tailleurs placé en situation d'abondance en matériaux et, par conséquent, peu soucieux d'employer tout leur savoir-faire pour rentabiliser une matière première abondante et facilement remplaçable. C'est comme si les nucléus avaient assez peu d'importance et ces derniers semblent en effet avoir occupé une place marginale dans la production de supports. Quant aux nucléus importés, ils représentent plutôt le contexte d'un

groupe loin des sources de pierres siliceuses et devant adapter ses pratiques en fonction des contraintes de la vie nomade, notamment la répartition inégale des ressources lithiques et le poids du matériel transporté. La solution adoptée ici semble avoir été dirigée vers le transport de nucléus de dimensions modestes et dans l'adoption de schémas opératoires maximisant leur rendement. On se fait donc plus économe de la matière première, mais également du débitage en privilégiant une méthode plus rentable et moins sujette aux accidents de taille, tels que les réfléchissements. Il importe d'éviter ces derniers, puisqu'ils peuvent restreindre grandement la poursuite du débitage.

4 – Les nucléus et matrices plus ou moins brutes importés au Témiscouata sont tous faits à partir de matières premières disponibles en petits modules. Cela est vrai pour les chert Washademoak et Tobique qui se retrouvent surtout sous la forme de galets, souvent eux-mêmes limités en dimensions par des failles et impuretés (Burke 2000 : 204-205 et 220). Le nucléus bipolaire est lui aussi fait sur un petit galet, alors que l'autre découvert sur CjEd-5 est trop fragmentaire pour nous révéler sa morphologie d'origine. Il semble donc se dessiner une corrélation entre les attributs morphométriques des matrices brutes de ces matériaux et le choix de les transformer en nucléus. Puisque le volume de matière était restreint, la production bifaciale n'était probablement pas une option intéressante et les nucléus devenaient alors le moyen privilégié pour produire des supports. Étant donné leurs petits modules, il était nécessaire d'adapter les méthodes de débitage pour ne pas épuiser trop rapidement leur volumétrie.

Quant aux deux galets en chert Tobique de CkEe-22, ils étaient peut-être assez grands pour en faire des pièces bifaciales, mais peut-être pas assez pour que les supports extraits eussent été optimaux pour en faire des outils sur éclats. Ainsi, on a peut-être préféré les transporter à l'état brut pour maximiser la dimension des supports produits, contrairement à la préforme en chert Munsungun retrouvée sur le même site (CkEe-22) qui était de dimension suffisante pour en faire une pièce bifaciale et en détacher des éclats de modules intéressants pour l'outillage. Une fois arrivés sur CkEe-22, la contrainte étant levée, les tailleurs ont pu alors opérer un transfert de ces deux galets vers la chaîne opératoire bifaciale.

5 – Enfin, comment expliquer que les tailleurs ont choisi de débiter *in situ* les nucléus en chert Washademoak et les deux blocs en chert Tobique alors que la matière première abondait à proximité de ces établissements? On pourrait spéculer longtemps sur les raisons potentielles, mais tentons tout de même quelques éléments de réponses. Le premier viendrait du fait que ces pièces n'étaient pas épuisées et qu'on pouvait encore en tirer des produits intéressants (outils sur éclats et pièces bifaciales). Qui plus est, la rareté de ces matériaux au Témiscouata leur conférait peut-être une certaine valeur ayant motivé de les tailler jusqu'au bout. Peut-être que ces cherts étaient particulièrement appréciés par les tailleurs du groupe (propriétés clastiques, grain très fin, efficacité des outils fabriqués, couleur rouge, valeur symbolique, etc.) et qu'ils ont voulu les exploiter au maximum avant de les abandonner. Ces artefacts importés permettaient peut-être de rattacher symboliquement ces communautés nomades à leur territoire, dans ces cas les régions de la rivière Tobique et du lac Washademoak dans le bassin versant de la rivière Saint-Jean au Nouveau-Brunswick. On peut envisager aussi que des tailleurs débutants aient profité de l'occasion du rejet de ces artefacts pour s'exercer à les tailler. Ces pièces n'étaient peut-être pas accessibles aux tailleurs inexpérimentés pendant qu'elles constituaient les seules matrices pourvoyeuses de supports en contexte d'éloignement des carrières. D'autres hypothèses pourraient être avancées, mais arrêtons-nous là puisque'il est finalement impossible de les démontrer ou de les infirmer. Ce qui semble toutefois fondé est que ces artefacts avaient une certaine valeur, peu importe laquelle, et qu'ils ont fait l'objet d'une dernière attention avant d'être rejetés pour de bon.

CHAÎNE OPÉRATOIRE DES PIÈCES ESQUILLÉES

Cette section aborde la chaîne opératoire des pièces esquillées, mais uniquement du point de vue des résidus de taille et non des outils. Ces derniers sont traités dans la section suivante avec le reste de l'outillage. L'utilisation des pièces esquillées est la dernière chaîne opératoire qui a généré des éclats et qui constitue donc une source potentielle de supports pour fabriquer les outils. C'est donc dans cette perspective que nous scrutons ici cette production.

Tableau IV.XLVI : Nombre de pièces esquillées découvert sur chaque site.

CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
0	0	186	90	1	277

Les pièces esquillées mises au jour sont au nombre de 277 et proviennent de trois sites : CkEe-9 (n=186), CkEe-2 (n=90), de même que CjEd-5 (n=1) dont le seul spécimen est en quartz laiteux (**Tableau IV.XLVI**). L'utilisation *in situ* de ces outils, perceptible par les nombreux résidus découlant de cette opération, ne se rencontre cependant que sur CkEe-9 et CkEe-2. Toutefois, comme les éclats en chert Touladi n'ont pas été analysés dans la collection de CkEe-9, l'étude des sous-produits des pièces esquillées ne peut être réalisée que par l'entremise de l'assemblage de CkEe-2 (**Figure 72** à **Figure 79**). L'examen sommaire des éclats de CkEe-9 a toutefois révélé la présence de nombreux éclats en chert Touladi issus de pièces esquillées. Ils ont également été identifiés par Burke (1993b :64-73) dans l'analyse qu'il a faite dans le cadre de son mémoire de maîtrise⁸⁰.

⁸⁰ Précisons cependant que son analyse porte sur l'ensemble du site CkEe-9, à un moment où la fouille de l'aire 2 n'était pas encore complétée, et qu'il utilise une méthodologie distincte de la nôtre (Magne 1985).

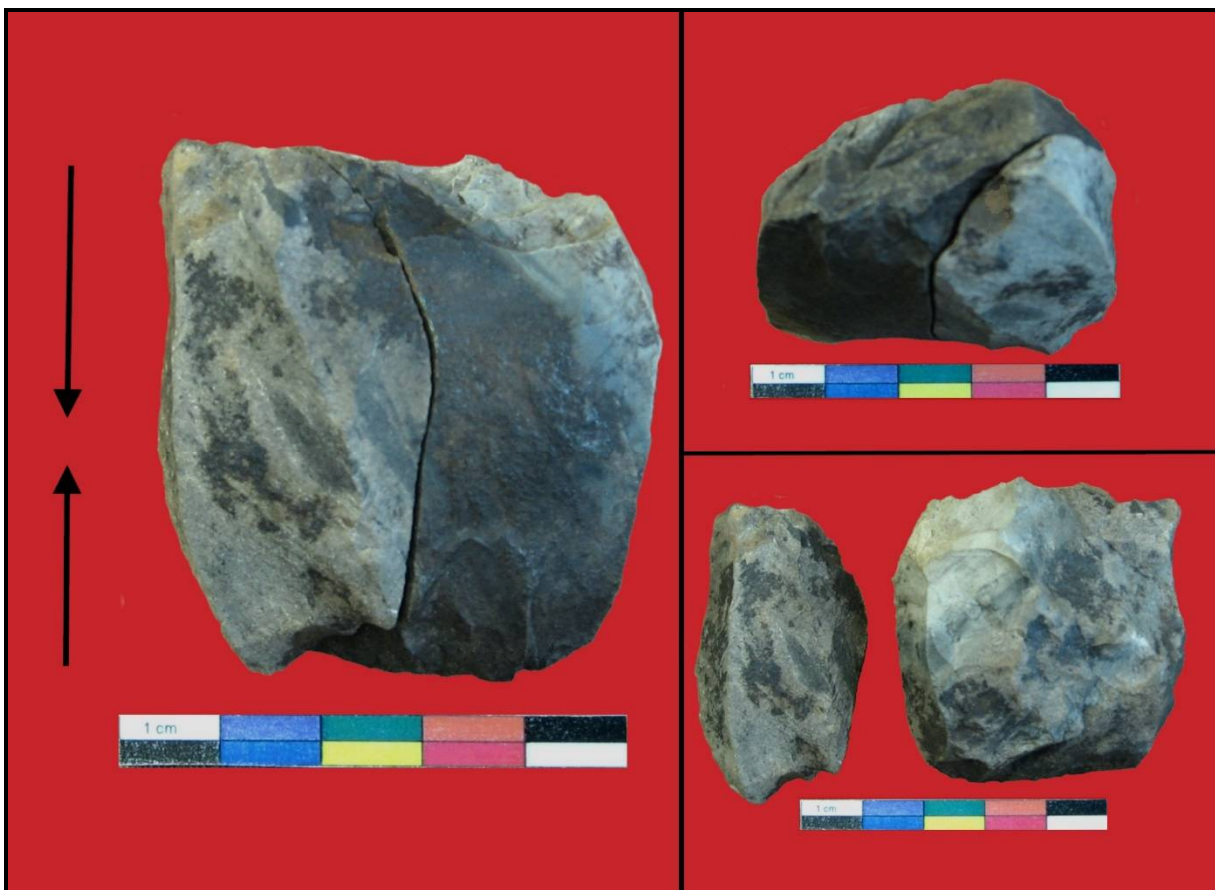


Figure 72 : Vues de la pièce esquillée CkEe-2.40 partiellement remontée (les flèches indiquent l'axe de la percussion bipolaire). La vue inférieure droite montre la pièce esquillée sans remontage et l'éclat qui lui est associé à sa gauche.

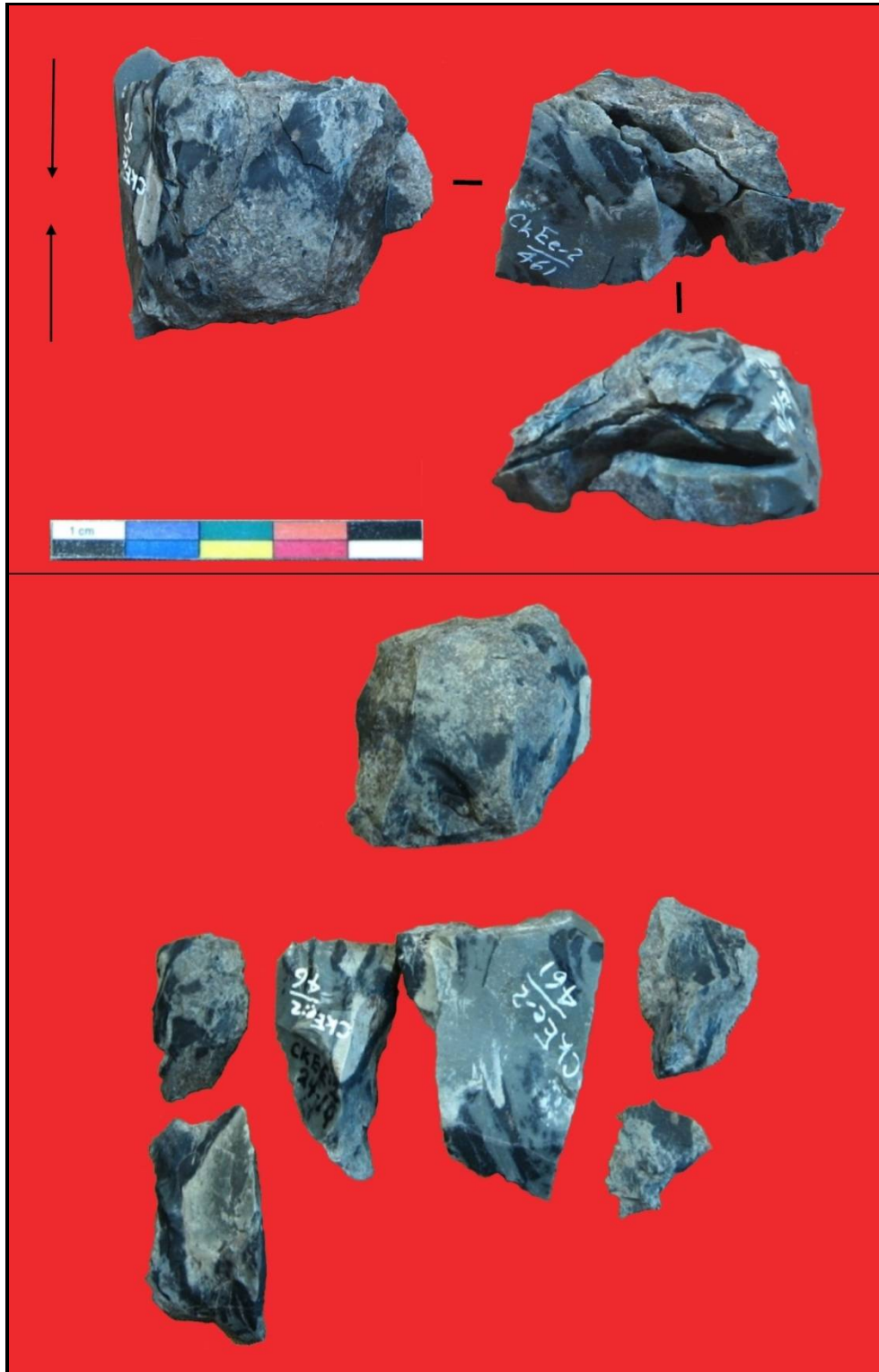


Figure 73 : Vues de la pièce esquillée CkEe-2.461d partiellement remontée (les flèches indiquent l'axe de la percussion bipolaire). La vue inférieure montre la pièce esquillée sans remontages et, en dessous de celle-ci, les six éclats qui lui sont associés.

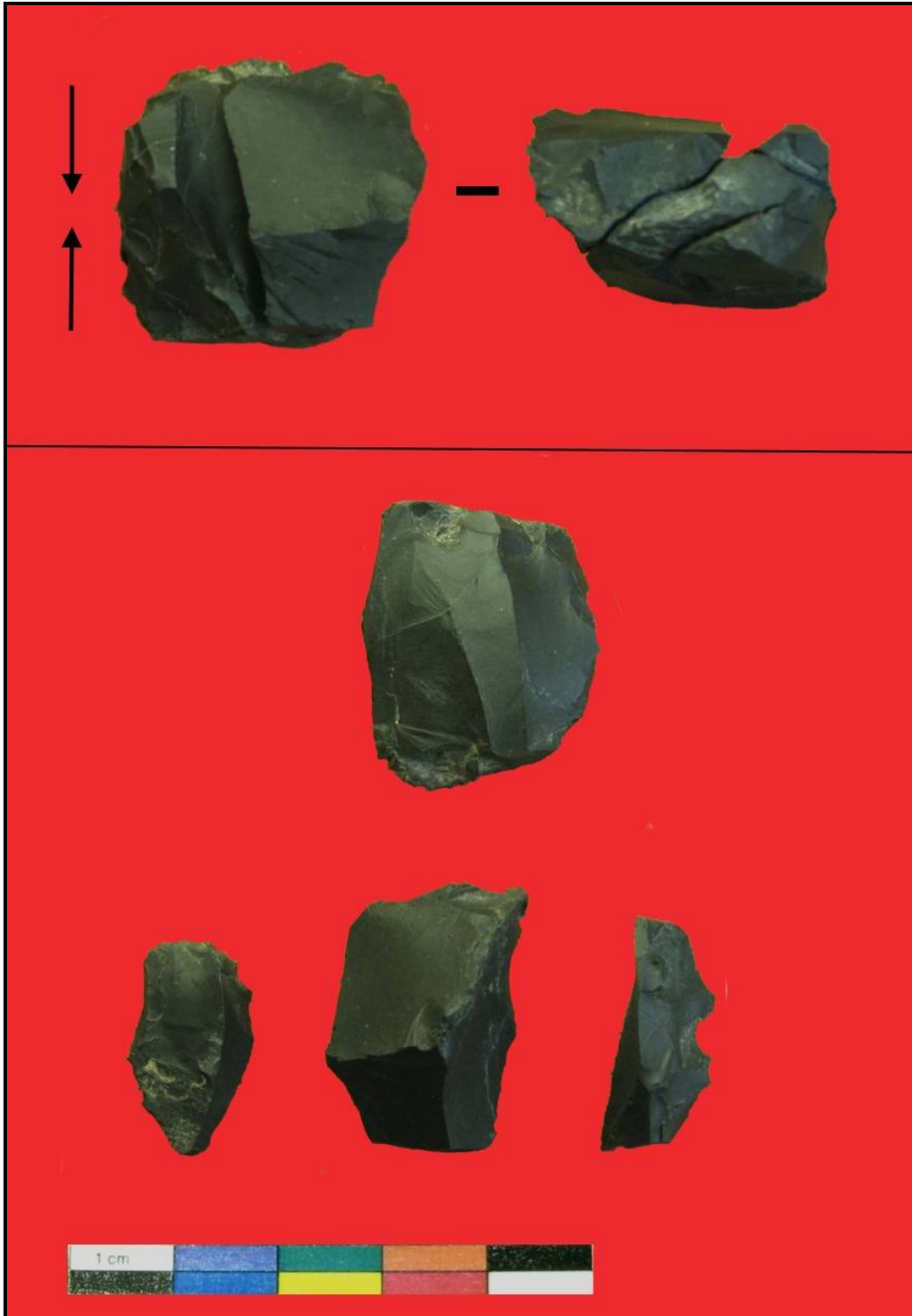


Figure 74 : Vues de la pièce esquillée CkEe-2.461r partiellement remontée (les flèches indiquent l'axe de la percussion bipolaire). La vue inférieure montre la pièce esquillée sans remontages et, en dessous de celle-ci, les trois éclats qui lui sont associés.



Figure 75 : Vues de la pièce esquillée CkEe-2.80 partiellement remontée (les flèches indiquent l'axe de la percussion bipolaire).



Figure 76 : Vues de la pièce esquillée CkEe-2.24 partiellement remontée (les flèches indiquent l'axe de la percussion bipolaire).



Figure 77 : Vues de la pièce esquillée CkEe-2.461x partiellement remontée (les flèches indiquent l'axe de la percussion bipolaire).



Figure 78 : Vues de la pièce esquillée CkEe-2.49 partiellement remontée (les flèches indiquent l'axe de la percussion bipolaire).

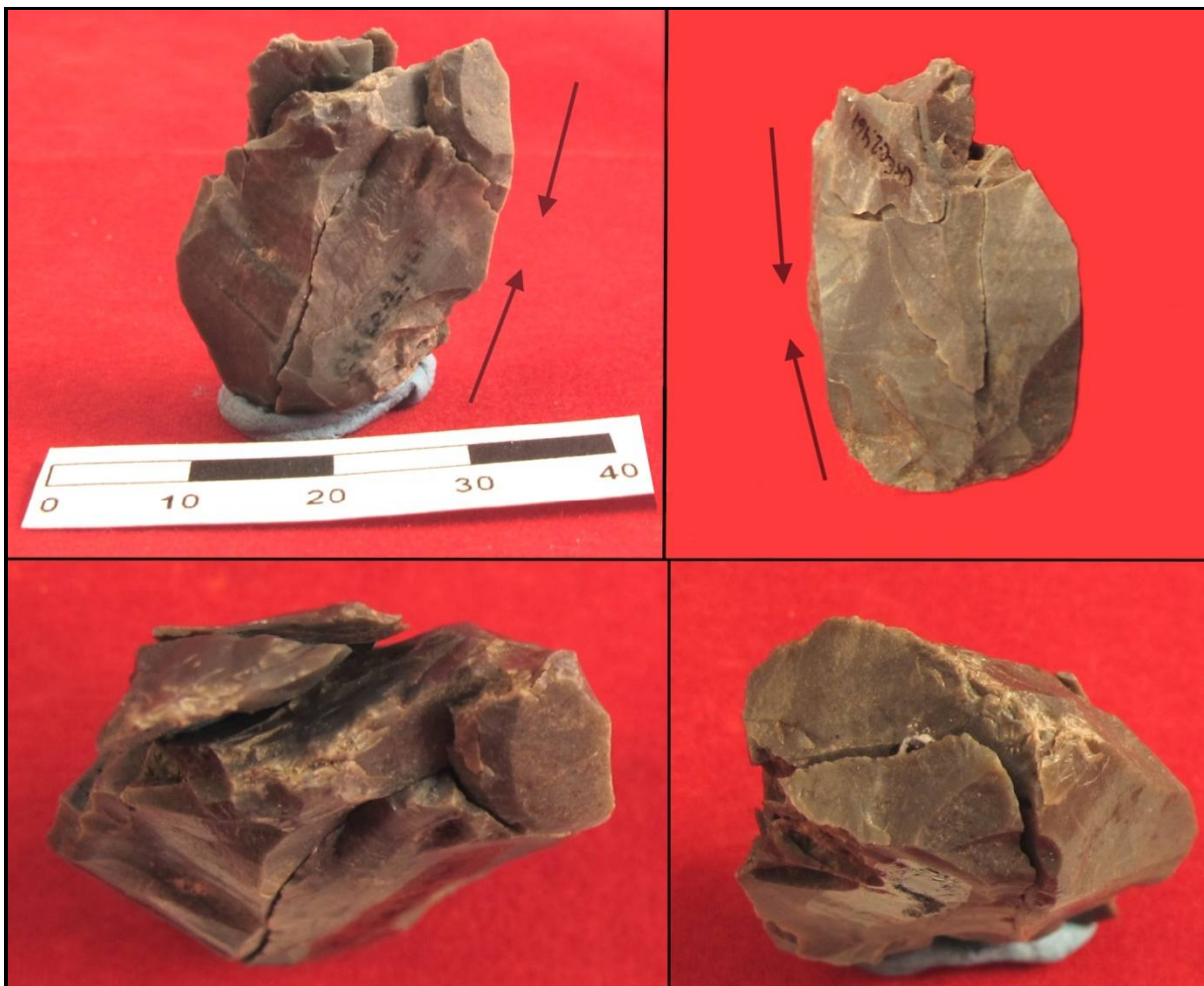


Figure 79 : Vues de la pièce esquillée CkEe-2.461f partiellement remontée (les flèches indiquent l'axe de la percussion bipolaire).

Pièces esquillées ou nucléus bipolaires?

Il convient de justifier de prime abord pourquoi nous avons considéré que ces objets taillés par la percussion bipolaire sur enclume sont bien des pièces esquillées, c'est-à-dire des outils plutôt que des nucléus. Cette question revient régulièrement lorsqu'un chercheur est confronté à un assemblage de pièces taillées via cette technique (Burke 1993b :64; 2007 :71; Cattin 2002 :61; Chalifoux et Burke 1995 :252; Donnart, *et al.* 2009 :517; Guyodo et Marchand 2005 :540-542; Hayden 1980 ; Le Brun-Ricalens 2006 :100-101; Lucas et Hays 2004 :108-110). Burke, Chalifoux et Chapdelaine (Burke 2007 :1; Burke et Chalifoux 1998 :46; Chalifoux et Burke

1995 :252; Chalifoux, *et al.* 1998 :134-135) estiment pour leur part que les pièces esquillées du Témiscouata pouvaient occuper autant un rôle d'outil que de nucléus.

Nous tenterons de démontrer dans les lignes qui suivent pourquoi nous croyons que les spécimens de nos collections ont eu comme rôle premier celui d'outils, mais en restant néanmoins conscients que les sous-produits découlant de leur utilisation ont pu eux-mêmes être transformés parfois en d'autres variétés d'outils. Il ne s'agit donc pas ici d'adopter une conception unilatérale et rigide de ces artefacts et nous acceptons une pluralité de sens, comme cela semble être le cas pour les nucléus et les pièces bifaciales d'ailleurs. Par contre, nous estimons que la fonction primordiale de ces artefacts était de servir comme outils⁸¹ et que l'utilisation *a posteriori* de leurs sous-produits comme supports se faisait probablement de manière secondaire et opportuniste. Voici les éléments qui nous ont amenés à cette interprétation :

- La matière première locale, surtout présente sous forme de blocs ou plaquettes, ne nécessite pas un débitage bipolaire pour être taillée, comme dans le cas des petits galets arrondis qui doivent être « fendus » par cette technique (Andrefsky 1994a :384; Burke 2007 :71; Guyodo et Marchand 2005 :539, 546; Lucas et Hays 2004 :109-110).
- Quinze pièces esquillées ont démontré avoir été façonnées à partir d'éclats, ce qui rend improbable l'idée que ces artefacts aient pu servir comme nucléus (Hayden 1980 :2-3). Par comparaison, treize spécimens ont été utilisés directement à partir d'une matrice brute (bloc, plaquette ou galet). Les autres n'ont cependant pas révélé leur matrice en raison des modifications trop importantes empêchant de reconnaître cet aspect.
- Les pièces esquillées mises au jour ont généralement été fortement exploitées et peuvent se présenter en de très petits modules, ce qui est contraire à la majorité des nucléus *ad hoc* en chert Touladi. On a vu précédemment qu'une gestion économique aussi rigoureuse de la matière est totalement absente pour ces nucléus qui manifestent plutôt des schémas opératoires ne montrant aucune volonté de rentabiliser les débitages. Le faible degré d'exploitation des nucléus en chert local semble donc être la norme, du moins en contexte d'abondance en matière première comme c'est le cas au Témiscouata.

⁸¹ Rappelons qu'aucune analyse tracéologique ne soutient notre interprétation qui ne se base ici que sur des données technologiques. Pour des exemples d'analyses fonctionnelles de pièces esquillées, voir notamment Jeske et Sterner-Miller (2015) et Le brun-Ricalens (2006 :101-107).

- On a vu précédemment que quelques rares nucléus équivoques de CkEe-9 présentait des marques pouvant rappeler, mais de manière non concluante, une utilisation en percussion bipolaire sur enclume. Or, ces pièces demeurent anecdotiques dans cet assemblage et leur rôle, possiblement multiple (nucléus, percuteurs, *choppers*, briquets, etc.), n'a pas été déterminé de façon concluante.
- Le seul nucléus débité par taille bipolaire sur enclume formellement découvert sur CjEd-5 est fait en matière exogène (**Figure 71**) et n'a pas été exploité de manière à former un produit ressemblant à une pièce esquillée. Il a plutôt fait l'objet d'une exploitation sur une seule surface de débitage, laquelle reculait au fur et à mesure que des éclats étaient détachés.
- S'il est vrai que beaucoup d'éclats détachés des pièces esquillées sont d'un module suffisant pour en faire des outils sur éclats (modules B et C, voir plus bas), leurs morphologies très variables ne les rendaient probablement pas optimaux pour une telle fonction. Le processus d'utilisation des pièces esquillées n'offre peu ou pas de contrôle ni de standardisation dans la morphométrie des résidus qui en découlent. Ils peuvent en effet se présenter selon des formes particulières comme des esquilles, des bâtonnets ou des quartiers, lesquels n'ont visiblement pas été sélectionnés comme supports d'outils, contrairement à ce qui fut observé dans d'autres contextes archéologiques (Le Brun-Ricalens 2006 :101). En effet, aucun de ces résidus particuliers et typiques de cette industrie n'a montré ici d'aménagements intentionnels ou de traces macroscopiques d'utilisation, ce qui tend à démontrer que leurs attributs morphométriques n'étaient probablement pas appréciés des tailleurs. Néanmoins, il serait tout de même intéressant d'en soumettre un échantillon à une analyse tracéologique pour valider notre interprétation.
- On verra dans la section suivante que même si certains outils sur éclats ont été conçus sur des résidus détachés de pièces esquillées, il s'agissait là d'un phénomène somme toute secondaire et opportuniste.
- Enfin, les pièces esquillées présentent presque toutes un ou plusieurs pôles⁸² biseautés, lesquels sont propices à avoir servi comme bord actif d'outil, peut-être comme pièce intermédiaire pour fendre de la matière dure (os, bois, andouiller, etc.) (Cattin 2002 :61; Le Brun-Ricalens 2006 :101-105; Lucas et Hays 2004 :117-119). Leur morphologie est d'ailleurs celle traditionnellement associée aux pièces esquillées (**Figure 80**) :

⁸² Les pôles d'une pièce esquillée font référence à ses parties actives qui ont reçu les coups et les contrecoups du percuteur et de l'enclume. Ils peuvent être de différentes natures (dièdre, plat, incliné, droit, etc.) (Lucas et Hays 2004 :110; Le Brun-Ricalens 2006 :105).

Artefact généralement de forme quadrangulaire présentant fréquemment sur deux extrémités opposées [...], plus rarement sur une ou les quatre, des esquillements, parfois “ bifaciaux ”, dont les ondes de choc sont souvent bien marquées avec des rides serrées. Les esquillements se développant sur un ou deux versants (face inférieure, supérieure, autre), peuvent être aussi bien courts, rebroussés, qu’envahissants, voire outrepassés. Le bord, en particulier celui qui a été percuté, présente généralement un biseau. Ce “ fil tranchant ”, au délinéament irrégulier ou régulier, droit ou courbe, peut être altéré par des “ écrasements mâchurés ”. (Le Brun-Ricalens 2006 :98)

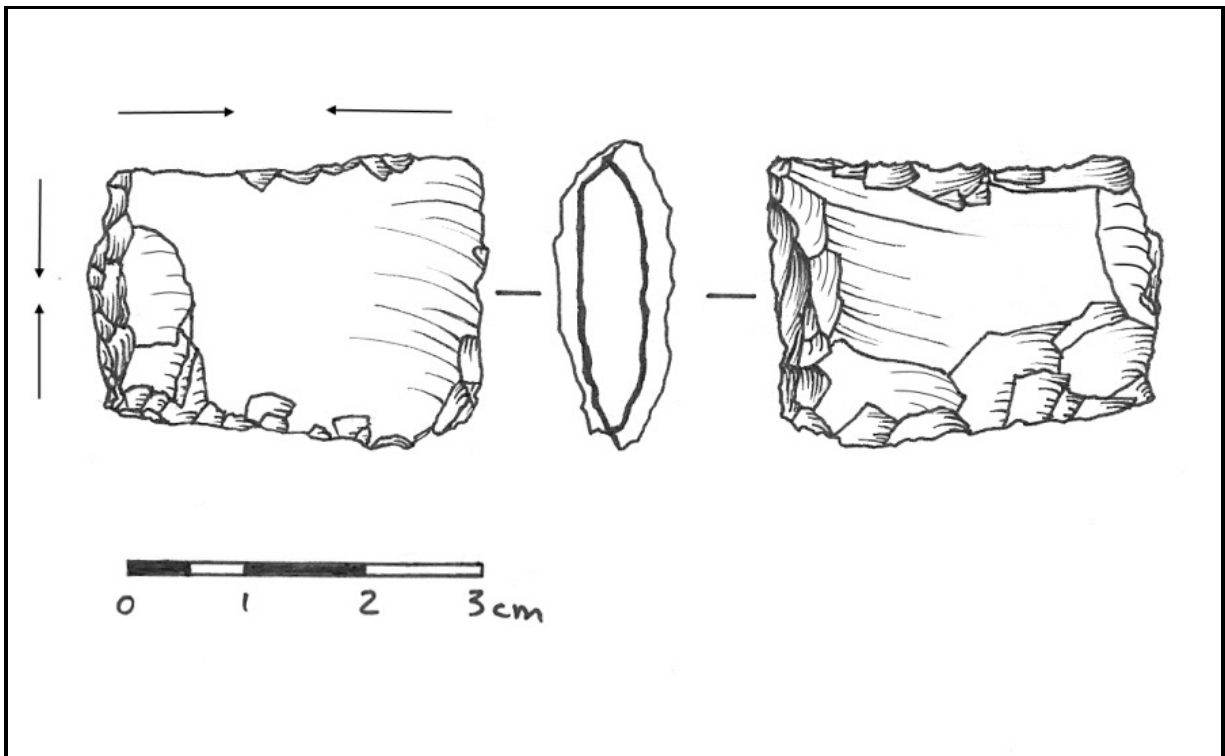


Figure 80 : Pièce esquillée CkEe-9.569 en chert Touladi ayant été utilisée sur deux axes perpendiculaires (indiqués par les flèches) (dessin : Marianne-Marilou Leclerc).

Diagnostic des éclats issus des pièces esquillées

Tous les éclats que nous avons pu rattacher à la chaîne opératoire des pièces esquillées proviennent de CkEe-2. Puisque nous n’avons formellement identifié aucun nucléus en chert Touladi ayant été taillé par percussion bipolaire sur enclume sur ce site, nous avons considéré tous les éclats issus de cette technique de taille comme les restes de pièces esquillées. Quant aux critères de diagnose de cette technique, ils ont été explicités au chapitre 2. L’association entre les éclats taillés par percussion bipolaire sur enclume et les pièces esquillées repose aussi sur la découverte d’un grand nombre de ces outils dont l’utilisation même génère beaucoup de

résidus. Enfin, les remontages de 31 éclats sur 16 pièces esquillées ont également confirmé les liens entre ces deux classes d'artefacts.

Une chaîne opératoire particulière

Si on admet l'hypothèse que la chaîne opératoire des pièces esquillées est *a priori* le résultat de l'utilisation d'outils, ce processus se distingue alors de la production bifaciale qui procède par façonnage et de la taille de nucléus qui opère par débitage. Elle se distingue aussi des autres chaînes opératoires du Témiscouata par son mode de production des éclats via la technique de percussion bipolaire sur enclume. Dans cette perspective, on peut considérer les résidus générés par ce processus comme étant des sous-produits non intentionnels, même si certains ont pu être utilisés *a posteriori* comme supports. Il est néanmoins possible qu'il ait parfois fallu mettre en forme certaines pièces esquillées avant qu'elles ne soient utilisables. Par exemple à partir d'une plaquette brute, les tailleurs ont pu vouloir d'abord retirer les angles naturels avant de rendre l'outil fonctionnel. Cela aurait donc nécessité que les premiers coups portés sur certains supports aient servi à façonner un ou plusieurs pôles pour une utilisation subséquente. Dans cette optique, les éclats issus de cette éventuelle phase préliminaire de mise en forme se distingueraient, technologiquement parlant, des résidus liés à l'utilisation de ces outils. Or, s'ils ne revêtent pas le même sens (résidus non intentionnels vs éclats de mise en forme intentionnels), ils présentent cependant les mêmes attributs morphotechnologiques. Puisqu'ils sont pratiquement indissociables, nous avons considéré les éclats de cet assemblage au sens large, sans tenter de discriminer ceux intentionnels de ceux non intentionnels. Néanmoins, si un travail de mise en forme a pu parfois être nécessaire, tout indique cependant qu'il aurait compté pour une très faible proportion de cette chaîne opératoire.

Les résidus du travail des pièces esquillées se rencontrent selon différents types. En plus des éclats et fragments, on retrouve également des esquilles, des bâtonnets et des quartiers. Cependant, pour simplifier la nomenclature, nous emploierons le terme générique d'éclat, pour les pièces entières et proximales, et celui de fragment d'éclat, pour les pièces fragmentaires.

Tableau IV.XLVII : CkEe-2 - matière première des éclats issus de pièces esquillées.

Matières premières (CkEe-2)	Total
Chert Touladi	149 (96,1 %)
Matière exotique indéterminée	2 (1,3 %)
Quartz laiteux	4 (2,6 %)
Total	155 (100 %)

Sur CkEe-2, 155 éclats ont été associés à l'utilisation de pièces esquillées (**Tableau IV.XLVII**). Parmi ceux-ci, 31 spécimens (20 %) ont pu être remontés sur seize pièces esquillées. La matière première est dominée par le chert Touladi (96,1 %; n=149), mais on retrouve aussi deux éclats en matières exotiques très fines et quatre autres en quartz laiteux. Ces derniers pourraient autant être d'origine locale qu'importée. Comme mentionné plus haut, la prépondérance du chert local exclut d'emblée toute contrainte de la matière première pour expliquer la présence de ces outils. Il en va de même pour CkEe-9 dont la très grande majorité des pièces esquillées est aussi en matière locale.

Tableau IV.XLVIII : CkEe-2 - module des éclats issus de pièces esquillées.

Modules des éclats (CkEe-2)	Total
Module A - moins de 1 cm ²	1 (0,7 %)
Module B - entre 1 et 3 cm ²	83 (55,7 %)
Module C - entre 3 et 13 cm ²	61 (40,9 %)
Module D - entre 13 et 28 cm ²	4 (2,7 %)
Total	149 (100 %)

Quant à la dimension des éclats produits, ces derniers sont en majorité de module B (entre 1 et 3 cm²) (55,7 %; n=83) et C (entre 3 et 13 cm²) (40,9 %; n=61), les autres cas étant anecdotiques (**Tableau IV.XLVIII**). Sous ce rapport, ces éclats sont donc assez similaires à ceux produits par la chaîne opératoire bifaciale.

Les données relatives aux phases de production des éclats issus des pièces esquillées ne peuvent être interprétées exactement comme celles des autres chaînes opératoires (**Tableau IV.XLIX**). Premièrement, une variété de types de supports a été utilisée pour concevoir ces outils (éclats, plaquettes, galets), même si la plupart des pièces esquillées n'en portent plus aucune trace. Ainsi, l'emploi de plaquettes ou de galets (dont toutes les faces sont naturelles) va générer un plus grand nombre de résidus portant des traces de cortex comparativement à un

support fait sur éclat (dont au moins une des deux faces est entièrement dénuée de cortex). La nature des supports utilisés au Témiscouata n'a cependant été reconnue que sur onze spécimens de pièces esquillées : six éclats, quatre plaquettes et un galet de chert Touladi. Mentionnons aussi que l'utilisation de ces outils a souvent pour effet de retirer promptement toutes les surfaces corticales, ce qui contribue probablement à restreindre la proportion des éclats associés aux premières phases de production. Malgré l'absence d'entame, on remarque tout de même que toutes les autres phases sont présentes, mais qu'elles augmentent en nombre à mesure que le cortex s'efface.

Tableau IV.XLIX : CkEe-2 – phase de production des éclats issus de pièces esquillées.

Phases de production (CkEe-2)	Total
Entame (entièrement cortical)	0 (0 %)
1re phase (+ de 50 % de cortex)	6 (3,9 %)
2e phase (entre 20 % et 50 % de cortex)	15 (9,7 %)
3e phase (moins de 20 % de cortex)	18 (11,6%)
4e phase (aucun cortex)	93 (60,0 %)
Indéterminée	23 (14,8 %)
Total	155 (100 %)

Bilan de la chaîne opératoire des pièces esquillées

Les données recueillies à partir des éclats détachés des pièces esquillées sont plus modestes que pour les autres chaînes opératoires considérant que seulement deux sites présentent une utilisation importante de cet outil et qu'un seul assemblage d'éclats a pu être analysé (CkEe-2). L'intérêt ici était d'abord de proposer que ces artefacts correspondent bien à des outils et non à des nucléus et que les éclats détachés constituent donc avant tout des résidus d'utilisation plutôt que des supports intentionnellement produits. L'abondance relative de ces éclats et la présence de nombreux remontages démontrent que les pièces esquillées étaient bel et bien utilisées *in situ*.

Même si les éclats produits n'étaient pas intentionnels, il n'en demeure pas moins que ce processus a généré des supports dont certains ont été sélectionnés *a posteriori* pour en faire des outils. Une utilisation opportuniste des résidus de ces outils ne fait pas d'eux des nucléus pour autant, mais constitue néanmoins un élément intéressant dans la gestion économique des

industries lithiques que nous aborderons en détail plus loin. La prochaine section permettra de comprendre comment les tailleurs ont organisé la fabrication de l'outillage sur éclats en fonction des trois chaînes opératoires ayant produit des supports.

OUTILLAGE SUR ÉCLATS

Cette section se penche sur l'étude technologique de l'outillage sur éclats des cinq collections analysées. L'intérêt fondamental ici est de tracer la trajectoire technologique de ces artefacts qui forment une des finalités de la production lithique. Sont donc traités ici tous les outils qui ne sont pas des pièces bifaciales⁸³, de même que ceux occasionnellement façonnés directement sur une matrice brute (bloc, plaquette, galet). À des fins de simplification, le terme générique d'« outil sur éclat » est ici utilisé pour l'ensemble de ces pièces, qu'elles soient ou non fabriquées sur un éclat.

Les types d'outils sur éclats

L'outillage sur éclats des sites à l'étude se chiffre à 764 spécimens répartis selon différents types (**Tableau IV.L**). Presque le deux tiers des outils provient de CkEe-9 (n=449) signifiant que ce site a une influence marquée sur les effectifs globaux. Le site CkEe-2 vient en seconde position avec 169 outils et CkEe-22 en troisième avec 98 spécimens. Les deux autres sites présentent un cas de figure distinct avec une nette baisse des effectifs, puisque CjEd-5 et CkEe-12 n'en comptent respectivement que 27 et 14. La quantité et la diversité d'outils sur chaque site sont donc très variables et contribuent à individualiser chaque assemblage.

Quant aux classes d'outils rencontrées, les pièces esquillées occupent le premier rang en termes de quantité, même si elles se rencontrent presque exclusivement sur CkEe-9 et CkEe-2. On a donc affaire ici à un phénomène localisé sur deux sites et qui n'est pas représentatif des autres. Ce type d'outil est d'ailleurs généralement assez rare sur les autres sites du Témiscouata. En effet, on ne les rencontre en nombre appréciable que sur les sites CkEe-27 (33 spécimens), CkEe-10 (huit spécimens) et CkEe-13 (treize spécimens) (Chalifoux, *et al.* 1998 :35, 83, 100, 108-114). Quant à CkEe-40, il n'a fait l'objet que de quelques sondages, mais il a tout de même révélé des éclats issus vraisemblablement de l'utilisation de pièces esquillées (Eid 2014a :61-66).

⁸³ Sont donc exclues de cette section les quelques pièces bifaciales qui ont été réalisées à partir d'un éclat.

Tableau IV.L : Les types d'outils sur éclats.

Types d'outils sur éclats		CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Outils <i>ad hoc</i>	Éclats retouchés	2	33	104	37	13	189 (24,7 %)
	Éclats utilisés bruts	1	12	24	22	11	70 (9,2 %)
	Outils pointus	1	2	1	1		5 (0,7 %)
	Encoches	3	4	3	1	1	12 (1,6 %)
	Outils pointus encochés	1	1				2 (0,3 %)
	Denticulés	1	1				2 (0,3 %)
	Racloirs		4				4 (0,5 %)
	Types indéterminés	1	15	5	4	1	26 (3,4 %)
Total outils <i>ad hoc</i>		10	72	137	65	26	310 (40,6 %)
Grattoirs	Grattoirs	4	26	126	14	7	177 (23,2 %)
Total grattoirs		4	26	126	14	7	177 (23,2 %)
Pièces esquillées	Pièces esquillées			186	89	1	276 (36,1 %)
	Pièce esquillée et retouchée				1		1 (0,1 %)
Total pièces esquillées		0	0	186	90	1	277 (36,3 %)
Total		14	98	449	169	34	764 (100 %)

On retrouve en seconde position les éclats retouchés (n=189; 24,7 %) qui sont très communs sur tous les établissements et qui représentent le quart de l'outillage total. Nous avons classé dans cette catégorie tous les éclats sans type particulier, mais affichant de la retouche. Cette dernière est très variable d'une pièce à l'autre, mais elle est souvent relativement courte. Dans certains cas, la retouche a pu être aménagée par le tailleur, alors que dans d'autres elle a pu être générée involontairement lors de l'utilisation de l'outil. Des analyses tracéologiques seraient toutefois nécessaires pour discriminer les deux catégories.

La troisième position est occupée par les grattoirs (n=177 ; 23,2 %) qui constituent les outils sur éclats les plus formalisés avec la présence systématique d'un front aménagé (**Figure 81**). Plusieurs spécimens présentent également un ou plusieurs autres bords modifiés par de la retouche ou des fines dents. Malgré cela, la morphologie des grattoirs demeure relativement variable d'une pièce à l'autre et leur aménagement reste généralement assez simple.

Les éclats utilisés bruts représentent le dernier type présent en nombre appréciable (n=70 ; 9,2 %). Il s'agit d'éclats utilisés sans aménagements préalables, mais dont l'usage a entraîné une modification macroscopique des bords actifs prenant généralement la forme de fines dents. Il demeure possible aussi que certains éclats utilisés bruts ne présentent pas de telles traces

macroscopiques d'usure. Ces éventuelles pièces ne figurent cependant pas dans l'assemblage des outils en raison de la difficulté à les distinguer des simples éclats de taille. Des analyses tracéologiques auraient été nécessaires pour y parvenir.



Figure 81 : Échantillon de grattoirs du site CkEe-22 en matériaux exogènes (rangée du bas) et en chert Touladi.

Ces trois types d'outils sont généralement les plus communs et les plus répandus sur les sites du Témiscouata. Quant aux autres, ils sont peu nombreux et renvoient à de rares cas d'encoches, de denticulés, d'outils pointus et de racloirs⁸⁴. Réunis ensemble, ils ne forment que 3,3 % (n=25) de l'outillage.

⁸⁴ La distinction entre les racloirs et les éclats retouchés vient du fait que les premiers présentent une retouche plus développée, d'une étendue longue ou envahissante et de morphologies écailleuse ou subparallèle. Sur les spécimens entiers la retouche se présente en continue sur tout le bord aménagé. Ce sont donc des outils plus formalisés que les éclats retouchés dont les modifications sont souvent assez sommaires.

Pour des fins de simplification cependant, tous les outils qui ne sont pas des grattoirs ou des pièces esquillées sont considérés ici comme étant de type « *ad hoc* ». Cela parce que la typologie de ces pièces n'est aucunement standardisée et témoigne habituellement d'un aménagement préalable sommaire, voire inexistant (**Figure 82**). Quelques pièces, notamment les racloirs, tendent cependant vers une mise en forme un peu plus formalisée, mais leur présence est plutôt anecdotique.



Figure 82 : Échantillons d'outils sur éclats *ad hoc* en chert Touladi du site CkEe-22.

L'état de conservation des outils sur éclats

Le **Tableau IV.LI** montre que l'état de conservation des outils sur éclats est dans l'ensemble très bon. Seulement 16,9 % des pièces sont fragmentaires⁸⁵ et la prédominance des spécimens entiers et incomplets⁸⁶ (cassures mineures) vaut pour chaque classe d'outils. Cela est également vrai pour tous les sites. Il est intéressant de constater ici une situation inverse par rapport à l'outillage bifacial qui présente une majorité de pièces fragmentaires. Ces dernières renvoient surtout à des ratés de production abandonnés *in situ*, la plupart des outils bifaciaux en bon état ayant vraisemblablement été emportés vers d'autres lieux. À l'inverse, l'outillage sur éclats mis au jour correspond essentiellement à des pièces fabriquées, utilisées et abandonnées *in situ*. Leur conception étant très simple, cela explique pourquoi on ne retrouve pas vraiment de ratés de production. Ajoutons à cela que les risques de cassures sont également plus limités dans le cas des outils *ad hoc*, puisqu'ils ont été probablement utilisés très brièvement.

Tableau IV.LI : État de conservation de tous les outils sur éclats.

Types d'outils	Entier	Incomplet (cassure mineure)	Fragmentaire (cassure majeure)	Indéterminé	Total
Outils <i>ad hoc</i>	180	62	66	2	310 (40,6 %)
Grattoirs	109	40	26	2	177 (23,2 %)
Pièces esquillées	186	54	37		277 (36,3 %)
Total	475	156	129	4	764 (100 %)

Les matières premières des outils sur éclats

Le **Tableau IV.LII** montre que 87 % (n=666) des outils sur éclats ont été produits sur du chert Touladi, ce qui est normal compte tenu de la proximité des carrières et de la vocation des sites comme atelier de taille. Les outils *ad hoc* forment la classe d'outils sur éclats la plus nombreuse pour le chert Touladi à l'exception de CkEe-9 et CkEe-2 où les pièces esquillées

⁸⁵ On entend par le terme « fragmentaire » un outil sur éclat présentant une ou plusieurs cassures ayant entamé la majeure partie de la pièce et empêchant par conséquent d'en distinguer sa morphologie générale. La lecture technologique d'une pièce fragmentaire est donc très restreinte en l'absence de remontages des différents segments cassés.

⁸⁶ On entend par le terme « incomplet » un outil sur éclat ne présentant qu'une cassure mineure n'empêchant pas de distinguer sa morphologie générale et n'affectant pas ou très peu sa lecture technologique.

dominent l'outillage conçu et utilisé sur place. Également pour CkEe-9, les grattoirs en chert local sont présents dans une proportion beaucoup plus élevée que sur les autres sites indiquant là un contexte particulier pour ce type d'outil.

Tableau IV.LII : Distribution des outils sur éclats en fonction de leur matière première.

Matières premières	Classes d'outils	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Chert Touladi (local)	Outils <i>ad hoc</i>	9	66	125	60	19	279 (36,5 %)
	Grattoirs	1	15	103	5	4	128 (16,8 %)
	Pièces esquillées			185	74		259 (33,9 %)
Total - Chert Touladi		10	81	413	139	23	666 (87,2 %)
Quartz laiteux (local ou exogène ?)	Outils <i>ad hoc</i>			1			1 (0,1 %)
	Grattoirs			1			1 (0,1 %)
	Pièces esquillées				5	1	6 (0,8 %)
Total - Quartz laiteux		0	0	2	5	1	8 (1,0 %)
Matières exogènes	Outils <i>ad hoc</i>		4	11	3	6	24 (3,1 %)
	Grattoirs	3	10	22	7	3	45 (5,9 %)
	Pièces esquillées			1	5		6 (0,8 %)
Total - Matières exogènes		3	14	34	15	9	75 (9,8 %)
Matières indéterminées (locales ou importées ?)	Outils <i>ad hoc</i>	1	2		2	1	6 (0,8 %)
	Grattoirs		1		2		3 (0,4 %)
	Pièces esquillées				6		6 (0,8 %)
Total - Matières indéterminées		1	3	0	10	1	15 (2,0 %)
Total		14	98	449	169	34	764 (100 %)

Le quartz laiteux, qui peut autant être d'origine locale qu'importée, n'est présent que de manière anecdotique avec huit spécimens (1 %) et recoupe globalement toutes les classes d'objets. Les trois quarts des outils en cette matière sont cependant des pièces esquillées que l'on retrouve sur CkEe-2 (n=5) et CjEd-5 (n=1).

Quant aux matériaux exogènes, ils comptent pour 10 % (n=75) de tout l'outillage sur éclats. La part du lion revient aux grattoirs qui forment 60 % des spécimens en matériaux importés. Cela est vrai pour tous les sites, sauf CjEd-5 où l'outillage *ad hoc* est prépondérant. En revanche, les grattoirs en chert Touladi demeurent, en nombre absolu, plus nombreux que ceux en matériaux importés dans trois des cinq collections (CkEe-22, CkEe-9 et CjEd-5) et c'est sur CkEe-9 que cet écart est le plus prononcé. La particularité de CkEe-9 est qu'on y a produit une quantité largement plus élevée d'outils en chert Touladi que sur les autres établissements. En effet, 62,1 % de tout l'outillage sur éclats en chert local provient de CkEe-9. La forte quantité de

grattoirs importés sur ce site doit donc être relativisée par cette masse impressionnante d'outils sur éclats en chert Touladi.

En somme, retenons qu'il n'y a pas de types d'outils sur éclats associés préférentiellement à une matière première en particulier, même si le chert Touladi domine forcément chaque classe en raison de la proximité de ses carrières. Quant à la quantité plus élevée de matériaux exogènes chez les grattoirs, nous y reviendrons à la fin de ce chapitre lorsque tous les paramètres technologiques auront été abordés.

Le module des outils sur éclats

Le **Tableau IV.LIII** montre la distribution des outils sur éclats par rapport à leur module. Le module C (entre 3 et 13 cm²) prédomine avec 47,5 % (n=363) de cet assemblage et cela vaut pour chacune des trois grandes classes d'outils (*ad hoc*, grattoir et pièce esquillée). Le module B (entre 1 et 3 cm²) vient en seconde position (n = 128; 16,8 %) et ce sont là les grattoirs (n=63) qui font pencher la balance de ce côté. En effet, le module D (entre 13 et 28 cm²) est en deuxième place chez les outils *ad hoc* (n=62) et presque équivalent au module B chez les pièces esquillées (n=29). On voit également que la proportion de pièces baisse rapidement plus le module augmente et que les spécimens les plus volumineux se retrouvent surtout dans les outils *ad hoc*. Ce sont pour la plupart de gros éclats ou même quelques plaquettes de chert présentant de la retouche ou des encoches sommairement aménagées.

Tableau IV.LIII : Module de tous les outils sur éclats.

Modules des éclats	Outils <i>ad hoc</i>	Grattoirs	Pièce esquillées	Total
Module A - moins de 1 cm ²	1 (0,3 %)			1 (0,1 %)
Module B - entre 1 et 3 cm ²	35 (11,3 %)	63 (35,6 %)	30 (10,8 %)	128 (16,8 %)
Module C - entre 3 et 13 cm ²	116 (37,4 %)	74 (41,8 %)	173 (62,5 %)	363 (47,5 %)
Module D - entre 13 et 28 cm ²	62 (20,0 %)	4 (2,3 %)	29 (10,5 %)	95 (12,4 %)
Module E - entre 28 et 50 cm ²	20 (6,5 %)	2 (1,1 %)	3 (1,1 %)	25 (3,3 %)
Module F - entre 50 et 79 cm ²	5 (1,6 %)		1 (0,4 %)	6 (0,8 %)
Module G - entre 79 et 113 cm ²	1 (0,3 %)			1 (0,1 %)
Indéterminé	70 (22,6 %)	34 (19,2 %)	41 (14,8 %)	145 (19,0 %)
Total	310 (100 %)	177 (100 %)	277 (100 %)	764 (100 %)

Le module C était donc celui préféré pour les trois grandes classes d'outils sur éclats. Dans le cas de ceux *ad hoc*, il est peu probable qu'ils aient été ravivés et entretenus assez pour modifier leurs dimensions. En effet, la retouche, lorsque présente, est habituellement minimale. Ce sont donc surtout les grattoirs et les pièces esquillées qui sont susceptibles de perdre en volume à mesure qu'ils sont utilisés. La proportion du module B, plus forte chez les grattoirs que chez les autres classes d'outils, est donc peut-être révélatrice du travail de retouche et d'entretien de ces outils plutôt que la préférence pour un module plus petit. En effet, de tous les outils sur éclats, les grattoirs sont les seuls à avoir été retouchés systématiquement pour y aménager un front. Un tel aménagement initial est aussi susceptible de nécessiter un travail de ravivage lorsque le bord actif devient émoussé (Chalifoux, *et al.* 1998 :130; Dionne 2013 :233-234; Hottin 2008 :29; Loebel 2013 ; Morrow 1997 :77-78; Seeman, *et al.* 2013), à l'inverse des outils *ad hoc* qui sont plus sujets à être abandonnés lorsque leur rendement baisse pour être remplacés par des spécimens neufs.

Dans son étude ethnographique des groupes Ingalik (Athapaskan du Yukon), Osgood relate que ces derniers pouvaient raffuter leurs grattoirs jusqu'à cinq fois durant le traitement d'une seule peau de caribou (Osgood 1940 :80, tiré de Wilmsen 1968 :159 et de Seeman *et al.* 2013 :427-428). Quant à Beyries, ses études ethnoarchéologiques auprès des Athapaskan de Colombie-Britannique ont révélé que le ravivage du front des grattoirs varie selon les étapes associées au travail du cuir. Pour l'assouplissement des peaux, on cherchait à briser les fibres plutôt qu'à enlever de la matière, les retouches sont donc peu fréquentes et le fil du tranchant du front demeure volontairement émoussé. En revanche, pour le grattage des peaux sèches, on souhaitait plutôt retirer de la matière privilégiant ainsi des fronts tranchants et des ravivages fréquents (Beyries et Rots 2008 :22-24).

Quant aux pièces esquillées, puisqu'elles perdent en volume tout au long de leur utilisation, on présume logiquement que les supports sélectionnés étaient à l'origine plus grands que les

spécimens mis au jour⁸⁷ (Le Brun-Ricalens 2006 :107; Lucas et Hays 2004 :117). Le module B reflète donc peut-être là aussi surtout des pièces esquillées en fin de vie utile. Dans le cas des grattoirs et des pièces esquillées, il est donc permis de croire que plusieurs d'entre eux étaient à l'origine d'un module plus grand que celui où ils furent rejetés. Pour ces deux classes d'objets, le module B aurait donc été la limite inférieure à ne pas dépasser.

Le choix de modules plus volumineux pour l'outillage *ad hoc* vient peut-être en partie de considérations liées à l'utilisation et à la préhension de ces artefacts. Puisqu'il s'agit d'outils peu modifiés et possiblement rarement emmanchés⁸⁸, un bon maintien dans la main et la présence de parties actives suffisamment grandes étaient possiblement des aspects recherchés par les tailleurs. Au sujet des grattoirs, ils forment la classe d'outils sur éclats la plus susceptible d'avoir été insérée dans un manche (Plisson 1987). Les travaux expérimentaux de Hottin (2008 :46-49) montrent que la morphométrie des grattoirs du Témiscouata n'était possiblement pas optimale pour une utilisation dans la main, ce qui entretient l'idée qu'ils ont pu être conçus principalement pour un usage dans un manche. Dans cette perspective, la réduction de leur volume par les rafraichissements répétés du front ne serait pas aussi contraignante que pour un outil maintenu entre les doigts. Qui plus est, toujours dans la perspective d'un emmanchement, le ravivage de leur front pouvait s'avérer plus simple et plus rapide que de retirer l'outil du manche, fabriquer un nouveau grattoir et l'insérer à la place de l'autre.

Regardons à présent comment se comportent les assemblages lorsqu'on examine le module des outils en fonction de leur matière première. Voit-on une différence entre les pièces en chert local et celles en pierres importées?

⁸⁷ Les expérimentations de Lucas et Hays (2004 :117) ont révélé que leurs pièces esquillées ont perdu environ 20% de leur volume dans l'axe dans lequel elles étaient percutées. Cela est présenté ici à titre indicatif, car la réduction de ces outils peut varier notamment en fonction de la matière travaillée et celle de la pièce esquillée, du type de percuteur, de la durée d'utilisation, du nombre d'axes de percussion et de la force déployée.

⁸⁸ Le fait qu'il s'agisse d'outils peu soignés et de morphologies variables, utilisés probablement durant une brève période et sans indices de raffutages, il est peu probable qu'un emmanchement ait été la norme pour ces pièces. L'emmanchement est en soi un élément standardisé qui favorise l'insertion d'outils en pierre eux aussi plus ou moins standards. Des cas d'exceptions sont toutefois possibles et certains types de manches permettent une plus grande flexibilité dans la morphologie des outils en pierre qu'on peut y insérer.

Tableau IV.LIV : Module de tous les outils sur éclats en fonction de leur matière première.

Matières premières	Modules des éclats	Outils <i>ad hoc</i>	Grattoirs	Pièces esquillées	Total
Chert Touladi	Module A - moins de 1 cm ²	1			1 (0,2 %)
	Module B - entre 1 et 3 cm ²	29	43	16	88 (13,2 %)
	Module C - entre 3 et 13 cm ²	103	58	170	331 (49,7 %)
	Module D - entre 13 et 28 cm ²	62	4	29	95 (14,3 %)
	Module E - entre 28 et 50 cm ²	20	2	3	25 (3,8 %)
	Module F - entre 50 et 79 cm ²	5		1	6 (0,9 %)
	Module G - entre 79 et 113 cm ²	1			1 (0,2 %)
	Indéterminé	58	21	40	119 (17,9 %)
Total – chert Touladi		279	128	259	666 (100 %)
Matières exogènes	Module B - entre 1 et 3 cm ²	6	20	5	31 (41,3 %)
	Module C - entre 3 et 13 cm ²	12	13	1	26 (34,7 %)
	Indéterminé	6	12		18 (24,0 %)
Total – matières exogènes		24	45	6	75 (100 %)
Quartz laiteux	Module B - entre 1 et 3 cm ²			5	5 (62,5 %)
	Module C - entre 3 et 13 cm ²		1	1	2 (25,0 %)
	Indéterminé	1			1 (12,5 %)
Total – quartz laiteux		1	1	6	8 (100 %)
Matières indéterminées	Module B - entre 1 et 3 cm ²			4	4 (26,7 %)
	Module C - entre 3 et 13 cm ²	1	2	1	4 (26,7 %)
	Indéterminé	5	1	1	7 (46,7 %)
Total – matières indéterminées		6	3	6	15 (100 %)
Total		310	177	277	764

L'outillage en matières exogènes compte 75 spécimens représentés par 24 outils *ad hoc*, 45 grattoirs et six pièces esquillées (**Tableau IV.LIV**). On remarque une certaine tendance vers des modules plus petits lorsque les outils sont en matières exogènes. Les spécimens non fragmentaires montrent que les modules B (n=31) et C (n=26) sont les seuls représentés, et ce, dans des proportions légèrement supérieures pour le module B. Toutes les pièces plus volumineuses que le module C sont donc en chert Touladi. Malgré l'absence de gros modules pour les matériaux importés (modules D, E, F, G), on voit néanmoins qu'ils respectent les habitudes des tailleurs qui ont principalement axé leur production d'outils en chert local vers les modules C et B. Cela est fondé aussi dans le cas des grattoirs qui forment la classe d'outils la plus représentée parmi les pièces importées et qui se présente selon des modules similaires à

ceux en chert local⁸⁹. En revanche, les proportions sont inversées pour les spécimens importés avec une dominance du module B alors que sur le chert local le module C est présent en quantité un peu plus grande.

Il est intéressant de voir que la taille de gros outils (modules D, E, F et G) (n = 127) était réservée à un contexte d'abondance en chert Touladi où l'on retrouvait une vaste quantité de blocs et des plaquettes d'un volume appréciable. Lorsqu'on regarde toutes les pièces indifféremment de leur matériau, la quantité de gros outils (n=127) est presque *ex aequo* avec ceux du module B (n=128). Or, si on ne tient compte que du chert Touladi, les plus gros modules sont alors prédominants. Pour le chert Touladi, la tendance était donc vers des modules un peu plus volumineux que pour les matériaux exogènes.

Comment expliquer l'absence de gros modules sur les outils en matériaux exogènes? Est-il possible que la contrainte de poids ait favorisé le transport d'outils moins volumineux que ceux retrouvés dans les phases d'occupation des sites près des carrières? Il est envisageable que les très gros outils (modules F et G), déjà plutôt rares au Témiscouata, étaient considérés comme encombrants durant les phases de déplacements. En revanche, on peut se questionner sur la différence qu'entraîne réellement le transport d'outils légèrement plus volumineux et si cette petite différence pouvait vraiment être un facteur sélectif. Ce n'est en fait peut-être pas tant les outils eux-mêmes dont on tentait de limiter le poids, mais les nucléus, pièces bifaciales ou pièces esquillées qui servaient à produire les éclats-supports de ces outils. On a vu par exemple que les nucléus exogènes sont beaucoup plus petits que ceux en chert local et que les pièces bifaciales et esquillées perdent en volume à mesure que leur stade d'avancement progresse. Cette tendance peut également être accentuée, ou conditionnée même, par certaines matières premières exogènes dont les matrices brutes se présentent selon des modules plus réduits que celles en chert Touladi. Ajoutons à cela que l'absence de sources lithiques pour remplacer facilement ces artefacts a pu aussi favoriser un entretien plus soutenu de ces outils, entraînant ainsi une baisse plus substantielle de leur volume. Cela est cependant surtout valable

⁸⁹ Hottin (2008 :99) a aussi noté que les grattoirs en matières exogènes retrouvés au Témiscouata ont tendance à se retrouver dans des modules similaires à ceux en chert Touladi.

pour les grattoirs et les pièces esquillées, alors que les outils *ad hoc* ne montrent généralement pas d'évidences de ravivage et d'entretien.

Différents motifs potentiellement cumulatifs peuvent expliquer la tendance vers des outils en matières exogènes moins gros. Or, rappelons que ces derniers ont tout de même une volumétrie semblable à de nombreux autres outils sur éclats ayant été fabriqués sur les ateliers du Témiscouata. Il ne s'agit donc pas d'un changement drastique des habitudes techniques des tailleurs de pierre.

Tableau IV.LV : CkEe-12 - module des outils sur éclats par rapport à leur matière première.

Classes d'outils	Matières premières	B	C	D	E	F	Indéterminé	Total
Outils <i>ad hoc</i>	Chert Touladi	1	2	1	1	2	2	9 (64,3 %)
	Matière exogène							0
	Matière indéterminée						1	1 (7,1 %)
Total outils <i>ad hoc</i>		1	2	1	1	2	3	10 (71,4 %)
Grattoirs	Chert Touladi		1					1 (7,1 %)
	Matière exogène	2					1	3 (21,4 %)
	Matière indéterminée							0
Total grattoirs		2	1				1	4 (28,6 %)
Total		3	3	1	1	2	4	14 (100 %)

Tableau IV.LVI : CkEe-22 - module des outils sur éclats par rapport à leur matière première.

Classes d'outils	Matières premières	B	C	D	E	F	Indéterminé	Total
Outils <i>ad hoc</i>	Chert Touladi	1	16	28	9	1	11	66 (67,3 %)
	Matière exogène	1	1				2	4 (4,1 %)
	Matière indéterminée						2	2 (2,0 %)
Total outils <i>ad hoc</i>		2	17	28	9	1	15	72 (73,5 %)
Grattoirs	Chert Touladi		11	3	1			15 (15,3 %)
	Matière exogène	4	3				3	10 (10,2 %)
	Matière indéterminée		1					1 (1,0 %)
Total grattoirs		4	15	3	1		3	26 (26,5 %)
Total		6	32	31	10	1	18	98 (100 %)

Tableau IV.LVII : CkEe-9 - module des outils sur éclats par rapport à leur matière première.

Classes d'outils	Matières premières	B	C	D	E	F	Indéterminé	Total
Outils <i>ad hoc</i>	Chert Touladi	11	53	23	10	2	26	125 (27,8 %)
	Matière exogène	3	6				2	11 (2,4 %)
	Quartz laiteux						1	1 (0,2 %)
Total outils <i>ad hoc</i>		14	59	23	10	2	29	137 (30,5 %)
Grattoirs	Chert Touladi	39	42	1	1		20	103 (22,9 %)
	Quartz laiteux		1					1 (0,2 %)
	Matière exogène	10	5				7	22 (4,9 %)
Total grattoirs		49	48	1	1	0	27	126 (28,1 %)
Pièces esquillées	Chert Touladi	7	122	22	2	1	31	185 (41,2 %)
	Matière exogène		1					1 (0,2 %)
Total pièces esquillées		7	123	22	2	1	31	186 (41,4 %)
Total		70	230	46	13	3	87	449 (100 %)

Tableau IV.LVIII : CkEe-2 - module des outils sur éclats par rapport à leur matière première.

Classes d'outils	Matières premières	B	C	D	E	G	Indéterminé	Total
Outils <i>ad hoc</i>	Chert Touladi	12	25	10		1	12	60 (35,5 %)
	Matière exogène	2	1					3 (1,8 %)
	Matière indéterminée		1				1	2 (1,2 %)
Total outils <i>ad hoc</i>		14	27	10		1	13	65 (38,5 %)
Grattoirs	Chert Touladi	3	2					5 (3,0 %)
	Matière exogène	2	5					7 (4,1 %)
	Matière indéterminée		1				1	2 (1,2 %)
Total grattoirs		5	8				1	14 (8,3 %)
Pièces esquillées	Chert Touladi	9	49	7	1		8	74 (43,8 %)
	Matière exogène	5						5 (3,0 %)
	Quartz laiteux	5						5 (3,0 %)
	Matière indéterminée	4	1				1	6 (3,6 %)
Total pièces esquillées		23	50	7	1		9	90 (53,2 %)
Total		42	85	17	1	1	23	169 (100 %)

Tableau IV.LIX : CjEd-5 - module des outils sur éclats par rapport à leur matière première.

Classes d'outils	Matières premières	A	B	C	D	E	Indéterminé	Total
Outils <i>ad hoc</i>	Chert Touladi	1	4	6		1	7	19 (55,9 %)
	Matière exogène			4			2	6 (17,6 %)
	Matière indéterminée						1	1 (2,9 %)
Total outils <i>ad hoc</i>		1	4	10		1	10	26 (76,5 %)
Grattoirs	Chert Touladi		1	2			1	4 (11,8 %)
	Matière exogène		2				1	3 (8,8 %)
	Matière indéterminée							0
Total grattoirs			3	2			2	7 (20,6 %)
Pièce esquillée	Chert Touladi							0
	Quartz laiteux			1				1 (2,9 %)
	Matière exogène							0
	Matière indéterminée							0
Total pièce esquillée				1				1 (2,9 %)
Total		1	7	13	0	1	12	34 (100 %)

De manière générale, la comparaison intersites du module des outils révèle des scénarios semblables, mais comportant tout de même quelques distinctions spécifiques (**Tableau IV.LV** à **Tableau IV.LIX**). Il est également pertinent de comparer la dimension des outils avec celle des éclats retrouvés sur chaque site pour voir s'ils ont pu influencer le module de l'outillage (**Tableau IV.LX**). Par exemple, CkEe-22 a produit en proportion des outils plus volumineux, le module D (entre 13 et 28 cm²) étant presque égal au C (entre 3 et 13 cm²). C'est également sur CkEe-22 que les éclats de taille bruts de module D sont les plus nombreux (n=99). Les grattoirs sont aussi plus volumineux et affichent également une typologie qu'on ne retrouve pas sur les autres sites⁹⁰ (**Figure 83**). Quant à CjEd-5, c'est le site affichant le moins de propension vers des outils volumineux, puisqu'on rencontre seulement huit outils de module D et un seul de module E. Ces deux modules sont également très rares parmi les éclats de taille limitant ainsi les possibilités de réaliser de gros outils. Sur CkEe-2, il est intéressant de noter qu'il y a 17 outils de module D et seulement 18 éclats bruts de ce même module. Cela montre que les tailleurs ont sélectionné les spécimens les plus volumineux de leur production d'éclats. Inversement sur CkEe-12, on ne retrouve qu'un outil de module D contre 80 éclats bruts de

⁹⁰ Plusieurs d'entre eux présentent de la retouche bifaciale sur leurs bords latéraux et une forme générale plus ou moins rectangulaire ou triangulaire. Il ne s'agit cependant pas de grattoirs taillés à partir de bifaces, mais bien de grattoirs sur éclats.

mêmes dimensions. Enfin, CkEe-9 est l'endroit où les outils de module C occupent la place la plus forte (n=230) et surpassant même de beaucoup tous ceux des autres modules réunis (n=132). N'ayant pas analysé les éclats bruts, on ne peut toutefois savoir comment cette tendance s'arrime avec ceux-ci. Or, l'abondance d'éclats sur ce site (n=57 390) laisse à penser que toute la gamme des modules devait être accessible.

Tableau IV.LX : Le module des éclats de taille bruts pour tous les sites réunis.

Modules	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Module A - moins de 1 cm ²	68	256	9	147	1272	1752 (26,3 %)
Module B - entre 1 et 3 cm ²	318	337	15	1780	740	3190 (47,9 %)
Module C - entre 3 et 13 cm ²	294	384	5	573	179	1435 (21,5 %)
Module D - entre 13 et 28 cm ²	80	99	3	18	8	208 (3,1 %)
Module E - entre 28 et 50 cm ²	30	32		1	2	65 (1 %)
Module F - entre 50 et 79 cm ²	5	4		1		10 (0,2 %)
Module G - entre 79 et 113 cm ²						0
Module H - entre 113 et 154 cm ²	1					1 (0,02 %)
Total	796	1112	32	2520	2201	6661 (100 %)

On voit donc que la proportion des différents modules d'éclats disponibles sur un site pouvait influencer légèrement la dimension des outils sur éclats. Or, dans la plupart des cas, on constate que même s'il existe une contrainte, les tailleurs ont procédé à la sélection des pièces les mieux adaptées à leurs besoins, même si elles n'étaient pas dominantes dans la masse d'éclats produits.

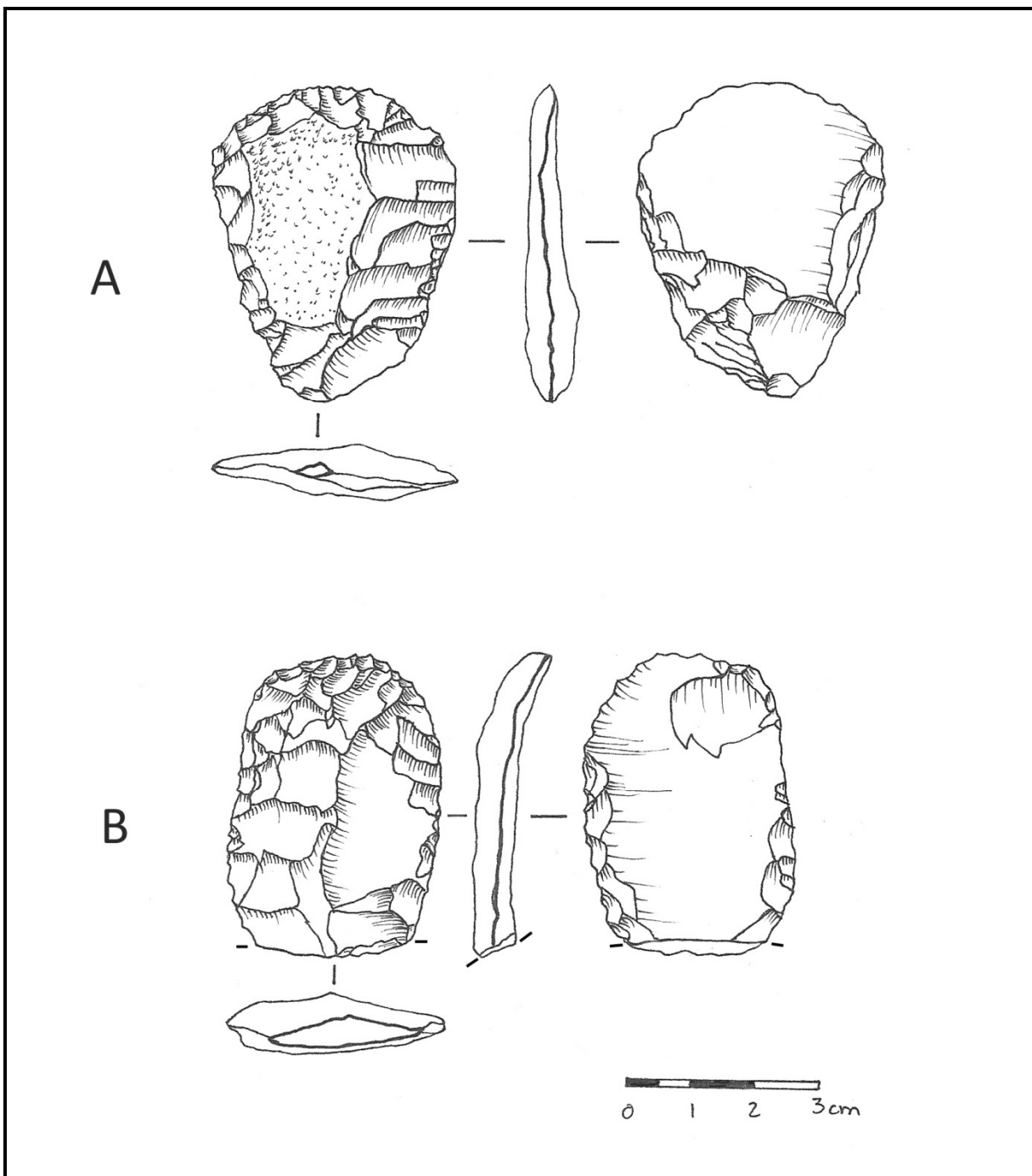


Figure 83 : Deux grattoirs en chert Touladi de CkEe-22 affichant un aménagement plus élaboré que la plupart des autres grattoirs retrouvés au Témiscouata (A- CkEe-22.173; B- CkEe-22.169) (Dessin : Marianne-Marilou Leclerc).

Le nombre de bords modifiés et le degré d'usure des outils sur éclats

Le nombre de bords modifiés sur les outils peut être un indice de l'intensité de leur utilisation afin de voir si on a maximisé ou pas le potentiel que présentaient ces pièces⁹¹. Ces données s'ajoutent à celles de leur module pour vérifier s'il existe ou non un traitement différentiel entre les outils locaux et ceux importés⁹². Il faut cependant manipuler ces données avec prudence et garder à l'esprit qu'il ne s'agit pas là d'une mesure absolue du degré d'usure d'un outil. Néanmoins, en l'absence d'analyses tracéologiques, cet exercice demeure intéressant pour voir si des tendances sont décelables entre les différents types d'outils et leurs matières premières.

Tableau IV.LXI : Nombre de bords modifiés pour les outils *ad hoc* en chert Touladi et en matières exogènes.

Matières premières	Sites	1 bord modifié	2 bords modifiés	3 bords modifiés	Nb de bords indéterminé	Total
Chert Touladi	CkEe-12	5	3		1	9 (3,0 %)
	CkEe-22	41	21	2	2	66 (21,8 %)
	CkEe-9	76	27	2	20	125 (41,3 %)
	CkEe-2	46	11	1	2	60 (19,8 %)
	CjEd-5	13	5	1		19 (6,3 %)
Total – chert Touladi		181	67	6	25	279 (92,1 %)
Matières exogènes	CkEe-12					0
	CkEe-22	2	2			4 (1,3 %)
	CkEe-9	7	3		1	11 (3,6 %)
	CkEe-2	2			1	3 (1,0 %)
	CjEd-5	2	4			6 (2,0 %)
Total – matières exogènes		13	9	0	2	24 (7,9 %)
Total		194	76	6	27	303 (100 %)

Le **Tableau IV.LXI** fait état du nombre de bords modifiés pour les outils *ad hoc* en chert Touladi et ceux en matériaux exogènes. Dans les deux cas, on constate que la majorité d'entre eux n'a qu'un seul bord modifié (chert Touladi=64,9 %; matières exogènes=54,2 %). Les pièces ayant deux bords modifiés se présentent dans des proportions un peu plus élevées pour

⁹¹ Rappelons qu'il faut tout de même demeurer prudent lorsque les bords ont été utilisés bruts, car ce ne sont pas toutes les utilisations qui ont forcément occasionné une modification macroscopique des parties actives.

⁹² Les pièces esquillées ne sont pas traitées ici, car on n'a retrouvé que six spécimens en matières exotiques, ce qui n'est pas statistiquement suffisant pour vérifier s'il existe une gestion différentielle entre celle conçues localement et celles importées.

les matières importées (37,5 %) que pour le chert local (24 %). En revanche, les spécimens ayant trois bords modifiés sont inexistantes chez les pièces importées, alors qu'elles comptent pour 2,2 % de celles en chert Touladi. Dans l'ensemble, on remarque donc une tendance relativement similaire entre les outils *ad hoc* taillés *in situ* et ceux importés. Cela pourrait être un indice, tel qu'évoqué précédemment, que durant les épisodes loin des sources lithiques, cet outillage ne faisait pas l'objet d'une utilisation réellement plus intensive que les pièces utilisées près des carrières de chert Touladi. Cette tendance se manifeste aussi par le fait que la plupart des outils *ad hoc* en matières exogènes sont surtout caractérisés par des fines dents ou de la retouche peu développée.

Tableau IV.LXII : Nombre de bords modifiés (autres que le front) pour les grattoirs en chert Touladi et en matières exogènes.

Sites		Aucun autre bord modifié	1 bord modifié	2 bords modifiés	3 bords modifiés	Nb de bords indéterminé	Total
Chert Touladi	CkEe-12	1					1 (0,6 %)
	CkEe-22		4	11			15 (8,7 %)
	CkEe-9	66	15	10		12	103 (59,5 %)
	CkEe-2	4	1				5 (2,9 %)
	CjEd-5	3				1	4 (2,3 %)
	Total - chert Touladi	74	20	21	0	13	128 (74,0 %)
Matières exogènes	CkEe-12	2		1			3 (1,7 %)
	CkEe-22	4	1	2	1	2	10 (5,8 %)
	CkEe-9	8	7	2		5	22 (12,7 %)
	CkEe-2	2	2	3			7 (4,0 %)
	CjEd-5	3					3 (1,7 %)
	Total - matières exogènes	19	10	8	1	7	45 (26,0 %)
Total		93	30	29	1	20	173 (100 %)

Le **Tableau IV.LXII** compare quant à lui le nombre de bords modifiés (autre que le front) entre les grattoirs en chert local et ceux en matériaux importés. Les données se résument comme suit :

- Aucun bord transformé (autre que le front) : chert Touladi = 57,8 %; matières exogènes = 42,2 %
- Un seul autre bord modifié : chert Touladi = 15,6 %; matières exogènes = 22,2 %
- Deux autres bords modifiés : chert Touladi = 16,4 %; matières exogènes = 17,8 %
- Trois autres bords transformés : un seul grattoir en matière exogène.

Dans l'ensemble, on voit une très légère tendance à modifier d'autres bords que le front pour les grattoirs importés, ce qui pourrait témoigner d'une certaine propension à utiliser ces outils de manière un peu plus prolongée lorsque les groupes étaient éloignés du Témiscouata. Par contre, il faut demeurer très prudent, car on ne sait pas exactement à quoi réfèrent ces modifications, lesquelles se présentent surtout sous la forme de fines dents et de retouches discrètes. Il est possible qu'il puisse s'agir de retouches d'accommodation liées à l'emmanchement, qu'elles aient été aménagées intentionnellement ou occasionnées par le frottement des outils dans leur manche. Elles peuvent cependant aussi révéler l'existence d'autres bords actifs qui étaient utilisés de manière concomitante avec le front (Hottin 2008 :100).

Comme le souligne Hottin (2008 :29-35, 99), il n'existe pas de mesures explicites universelles pour évaluer précisément le degré d'usure des grattoirs. Plusieurs facteurs peuvent concourir pour moduler le degré d'usure de ces outils et influencer la nature des traces macroscopiques qui seront observables par la suite (fonction, matière travaillée, intensité et durée de l'utilisation, nombre de ravivages, types de ravivage, qualité de la matière, dimension initiale du support, mode de préhension, etc.). Dans son étude des grattoirs du Témiscouata, Hottin (2008 :31-35) ne voit d'ailleurs pas d'évidences claires indiquant que les grattoirs en matériaux exogènes aient été substantiellement plus utilisés que ceux en chert local.

Hottin (2008 :30-33) avait également noté que l'angle du front des grattoirs était un peu plus abrupt pour les spécimens en chert Touladi que pour ceux importés. Nos données sont similaires et on voit qu'en moyenne ceux en matière locale ont un angle de $67,9^{\circ}$ (écart type de 11,3) et ceux en matières exogènes ont une inclinaison moyenne de $64,5^{\circ}$ (écart type de 9,7). Cette différence ne paraît cependant pas significative, ce qui tendrait à considérer que les grattoirs de chaque assemblage présentent des angles somme toute similaires⁹³. Or, lorsqu'on examine de plus près la distribution de l'angle du front des grattoirs (**Figure 84**), on découvre que chaque classe de matériaux présente une distribution ne suivant pas une courbe normale.

⁹³ Le test T de Student tend d'ailleurs à indiquer que les deux échantillons ne sont pas statistiquement très différents l'un de l'autre (valeur de $p = 0,077$; le seuil de signification a été établi à 0,05).

Cette variabilité au sein de chaque ensemble est indicatrice d'un faible niveau de standardisation de cet attribut.

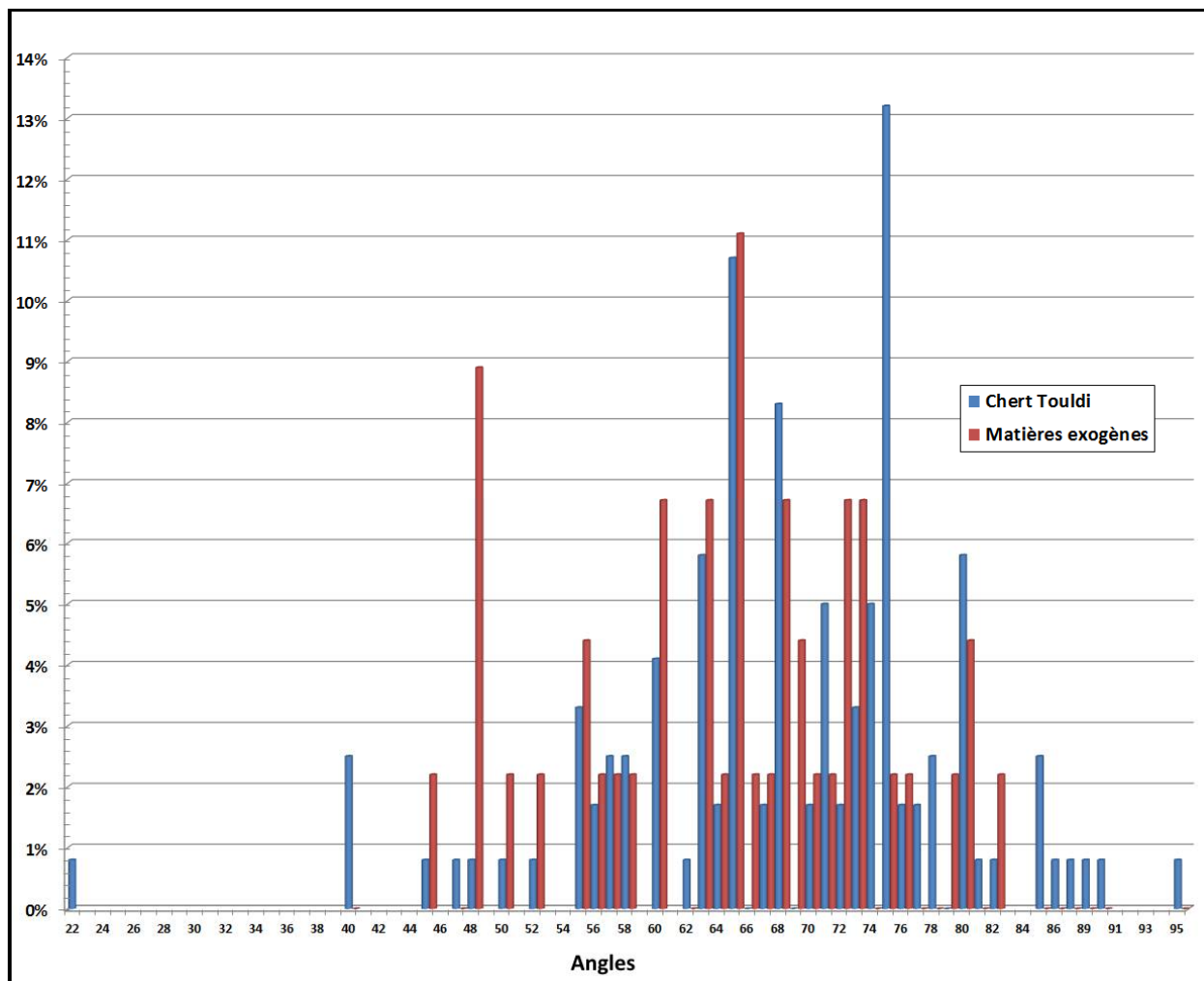


Figure 84 : Distribution en pourcentage des angles du front des grattoirs en chert Touladi et en matières exogènes.

L'angle du front des grattoirs a souvent été évoqué comme indicateur de leur degré d'usure. En général, on prétend qu'il aurait tendance à devenir moins aigu au fur et à mesure de son utilisation et des ravivages du front. En revanche, selon les fonctions, les matières travaillées et le mode de préhension, différents angles peuvent avoir été préférés par leurs utilisateurs (Beyries et Rots 2008 :22-24; Blades 2003 :147-148; Burke 1993b :61; Goldstein 2014 :12; Hottin 2008 :30-33; Loebel 2013 :317; Morrow 1997 :77-78; Seeman, *et al.* 2013). Les distinctions observées entre le chert local et les matières importées ne relatent donc pas

forcément un degré d'usure différentiel. Des analyses tracéologiques seraient ainsi nécessaires pour mieux évaluer la répartition des angles et les liens qu'elle pourrait entretenir avec les fonctions des grattoirs.

En somme, à la lumière de ces données, le module des grattoirs et les modifications sur les autres bords pourraient indiquer que les spécimens importés ont fait l'objet d'un usage légèrement plus prolongé que ceux en chert Touladi. Quant à l'angle du front, cet attribut semble pour le moment peu diagnostique faute de savoir exactement ce qui est à l'origine des diverses inclinaisons adoptées. Ce qui ressort de cet exercice est que les différences entre les deux assemblages demeurent subtiles et, dans les deux cas, il semble que l'on soit en présence de pièces utilisées pendant une plus longue période de temps que les outils *ad hoc*. Ainsi, même si la distance des carrières a pu accentuer quelque peu le degré d'utilisation et l'entretien des grattoirs, on croit tout de même distinguer un mode de gestion assez similaire entre ceux produits *in situ* et *ex situ*.

Phases de production des outils sur éclats

Tableau IV.LXIII : Phase de production des supports d'outils sur éclats.

Phases de production bifaciale	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Entame (entièrement cortical)	1		1			2 (0,8 %)
1re phase (+ de 50 % de cortex)	1	4	15	6		26 (9,9 %)
2e phase (entre 20 % et 50 % de cortex)	1	7	19	11	1	39 (14,9 %)
3e phase (moins de 20 % de cortex)	1	10	33	9	3	56 (21,4 %)
4e phase (aucun cortex)	4	36	57	31	11	139 (53,1 %)
Total	8	57	125	57	15	262 (100 %)

La phase de production des éclats a été reconnue par le taux de cortex présent sur leur face supérieure. Au total, ce sont 262 outils sur éclats qui ont révélé la phase de production de leur support (**Tableau IV.LXIII**). On constate que plus le cortex recouvre une grande superficie de la face supérieure d'un éclat, moins il est susceptible d'avoir été sélectionné pour être transformé en outil. En revanche, il y a tout de même 46,9 % des outils sur lesquels on relève la présence de cortex, ce qui démontre que cet attribut n'était pas un frein non plus. Cette

prépondérance des supports d'outils sans ou avec peu de cortex est-elle un choix délibéré, c'est-à-dire un critère sélectif pour les tailleurs? Il est difficile de statuer sur la question, car on remarque aussi que la proportion globale d'éclats de taille bruts augmente à mesure que le cortex s'efface (**Tableau IV.LXIV**). En effet, la 4^e phase de production est clairement supérieure à toutes les autres réunies chez les éclats. Cela est normal pour des industries essentiellement tournées vers la fabrication de bifaces où on retire rapidement le cortex des pièces travaillées. Dès la phase de préformage, il ne reste habituellement plus de cortex sur les pièces bifaciales, mais encore beaucoup d'éclats à retirer. On ne peut donc dire si la tendance à utiliser des supports d'outils avec peu ou pas de cortex est un choix délibéré ou si cela ne reflète pas seulement la prépondérance de ce genre d'éclats sur les sites. Ajoutons enfin que pour la confection d'outils *ad hoc*, leur peu de formalisme fait en sorte que la présence de cortex ne devait pas être particulièrement gênante du moment où un tranchant convenable était présent sur les éclats sélectionnés.

Tableau IV.LXIV : Phase de production des éclats de taille bruts (toutes chaînes opératoires confondues).

Phases de production bifaciale	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Entame (entièrement cortical)	10	5		1	6	22 (0,3 %)
1re phase (+ de 50 % de cortex)	80	165		152	56	453 (6,1 %)
2e phase (entre 20 % et 50 % de cortex)	94	181		242	100	617 (8,4 %)
3e phase (moins de 20 % de cortex)	108	193	1	434	204	940 (12,7 %)
4e phase (aucun cortex)	473	1993	31	1678	1175	5350 (72,5 %)
Total	765	2537	32	2507	1541	7382 (100 %)

Les causes d'abandon des outils sur éclats

Pour la grande majorité des outils sur éclats (n=538; 70,4 %), la cause de leur abandon est indéterminée, car ils ne présentent ni cassures ni indices d'épuisement (**Tableau IV.LXV**). On présume cependant pour la plupart de ces spécimens que leur rejet signifie qu'aux yeux de leurs utilisateurs, ils avaient terminé leur vie utile même s'ils ne montrent pas de signes particuliers d'usure. L'abondance en matériaux lithiques au Témiscouata offrait la possibilité de n'utiliser les pièces que pendant leur rendement optimal et de les rejeter une fois que ce rendement commençait à baisser, même si l'outil aurait pu être utilisé encore pendant un certain temps.

Tableau IV.LXV : Causes présumées d'abandon des outils sur éclats.

Causes d'abandons	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Cassure	7	24	102	49	12	194 (25,4 %)
Épuisé/trop usé		2	16	13	1	32 (4,2 %)
Indéterminée	7	72	331	107	21	538 (70,4 %)
Total	14	98	449	169	34	764 (100 %)

La seconde cause d'abandon identifiée renvoie à la fracturation des outils (n=194; 25,4 %). Tous les spécimens fragmentés ont été inclus dans cette catégorie, puisqu'il est vraisemblable que la plupart d'entre eux aient cassé durant leur utilisation, bien que des bris post-dépositionnels demeurent possibles.

La dernière cause d'abandon identifiée est généralement difficile à reconnaître et se réfère aux spécimens épuisés ou trop usés pour répondre aux critères fonctionnels de leurs utilisateurs. On ne retrouve qu'une faible proportion de pièces classées dans cette catégorie (n=32; 4,9 %), mais notons que ce sont les sites CkEe-9 et CkEe-2 qui montrent le plus haut taux d'outils vraisemblablement emmenés en fin de vie utile. Précisons aussi que cette cause probable d'abandon ne concerne que les grattoirs et les pièces esquillées, lesquels montrent à l'occasion un état d'usure macroscopique suffisant pour les interpréter comme étant « épuisés ». Les critères pour reconnaître un tel état ne sont cependant pas toujours explicites, puisque l'on n'a pas affaire ici à des industries où l'on emmenait généralement les outils jusqu'au bout de leur potentiel d'utilisation. Qui plus est, l'état d'épuisement pouvait varier selon le contexte d'utilisation, la matière travaillée et les préférences de l'utilisateur. Une pièce qui semble en bon état à nos yeux pouvait être jugée trop usée pour les chasseurs-cueilleurs du Sylvicole et vice versa. Pour ces raisons, il faut considérer la catégorie d'outils épuisés avec prudence et garder en tête qu'elle ne représente peut-être pas aussi justement qu'on le souhaiterait la réalité de l'époque.

Les critères utilisés pour reconnaître les pièces esquillées épuisées ne sont pas légion et reposent essentiellement sur leurs dimensions. Lorsqu'elles atteignent des proportions nettement en dessous de la moyenne, on présume qu'elles ont été rejetées pour être remplacées par des spécimens neufs plus volumineux.

Quant aux grattoirs, les signes d'épuisement ne sont pas explicites non plus, mais on a vu précédemment que l'angle trop abrupt du front (entre 80° et 90°) peut en être un indicateur, car il restreignait beaucoup son réaffutage. L'existence d'un arrondissement macroscopique du tranchant du front peut révéler aussi son niveau d'émoussement. On rencontre également parfois sur le front une présence importante de petits négatifs d'enlèvements réfléchis (en marches d'escalier) formés probablement durant l'utilisation. Ces derniers présentaient des contraintes pour le ravivage du front et peuvent révéler une usure qui aurait justifié le rejet de ces grattoirs (Loebel 2013 :317; Morrow 1997 :77-78).

Quant aux outils *ad hoc*, ils affichent trop peu de modifications ou de signes d'usure prononcée pour y déceler des indices d'épuisement formels. Cela porte à croire qu'ils n'ont généralement été utilisés que brièvement ou encore pour une tâche n'entraînant que peu d'usures macroscopiques des bords. Étant donné la quantité d'éclats-supports disponibles, on pense qu'il devait être plus simple de ramasser un nouvel éclat brut que de raffuter l'outil qu'on avait en main. Beaucoup des outils *ad hoc* ont d'ailleurs été utilisés bruts et il est probable qu'un tranchant sans retouches était alors l'attribut désiré. Pour les éclats retouchés, il est d'ailleurs possible que les retouches soient davantage causées par l'utilisation que par un aménagement des tailleurs. Dans cette perspective, la notion d'outil épuisé a pu être très large et convenait peut-être à tout éclat dont les bords actifs auraient quelque peu perdu leur tranchant originel.

Fait très intéressant, les outils *ad hoc* en matériaux importés ne montrent pas d'évidences qu'ils auraient été davantage entretenus que ceux en chert Touladi. Ils ne sont en effet pas caractérisés par un plus haut taux de retouches et les éclats utilisés bruts sont toujours présents. Sans être plus entretenus, ils ont cependant eu une durée de vie probablement plus longue, ne serait-ce que parce qu'ils ont voyagé jusqu'au Témiscouata. Toutefois, cela ne signifie pas pour autant que leurs phases d'utilisation aient été substantiellement plus intenses ou plus prolongées. Quant aux pièces esquillées importées, on ne constate pas non plus une gestion différente de ces spécimens par rapport à ceux en chert local. En effet, certains semblent proches de la fin de leur vie utile et plusieurs autres paraissent avoir été rejetés à un stade encore fonctionnel. Enfin, on a vu plus haut que les grattoirs en matières locale et exogènes

auraient eu des modalités d'utilisation et d'abandon assez similaires, bien que ceux importés ont pu avoir une vie utile légèrement plus longue.



Figure 85 : Outil sur éclat en chert Touladi mélangeant les attributs de grattoirs et de pièce esquillée (CkEe-9.615).

Enfin, soulignons que les cas de réutilisation après cassure sont rarissimes. On retrouve sur CkEe-2 une pièce esquillée recyclée en éclat retouché (ou l'inverse). Le même phénomène est présent également pour deux outils de CkEe-9 mélangeant les attributs de grattoirs et de pièces esquillées (**Figure 85**). Un autre grattoir du même site a quant à lui été cassé en deux, mais le front d'un des fragments a été retaillé et vraisemblablement réutilisé (**Figure 86**).

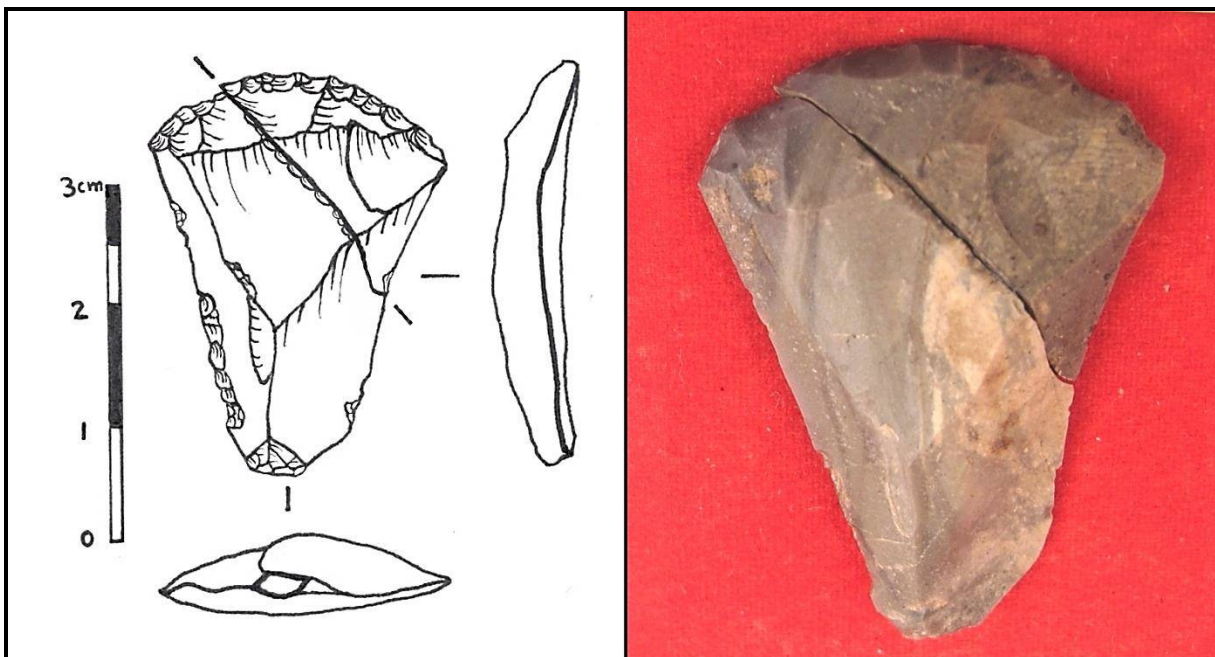


Figure 86 : Grattoir CkEe-9.511-901 ayant été cassé en deux parties. On constate que le front du fragment de gauche a été retravaillé et vraisemblablement utilisé après la cassure (dessin : Marianne-Marilou Leclerc).

L'affiliation technologique des outils sur éclats

Sur les 764 outils étudiés, 135 (17,7 %) ont pu être associés à une chaîne opératoire particulière et ainsi révéler leur affiliation technologique (**Figure 87** et **Tableau IV.LXVI**). Le nombre peut sembler faible de prime abord, mais il faut considérer le fait que de nombreux outils n'ont pu être associés à un processus de fabrication en raison de la fragmentation ou de la transformation des pièces (retouches, esquillements) ayant limité les lectures technologiques. Ainsi, si on élimine les outils n'ayant pas de partie proximale intègre et ceux taillés directement à partir d'une matrice brute (n=426), il nous reste un nombre de 338 outils

sur éclats dont l'affiliation technologique pourrait être théoriquement reconnue. De ce nombre, plusieurs présentent tout de même des cassures (mésiales ou distales) ou des modifications plus ou moins envahissantes affectant à la baisse les chances de poser un diagnostic fiable. Néanmoins, si on considère ces 338 outils par rapport aux 135 spécimens diagnostiqués, ceux-ci représentent alors une proportion de 40 % de l'ensemble des pièces dont l'affiliation technologique pouvait être potentiellement reconnue. Cette proportion nous paraît bonne et suffisante pour aborder les relations entre les différentes chaînes opératoires et la production de l'outillage sur éclat.

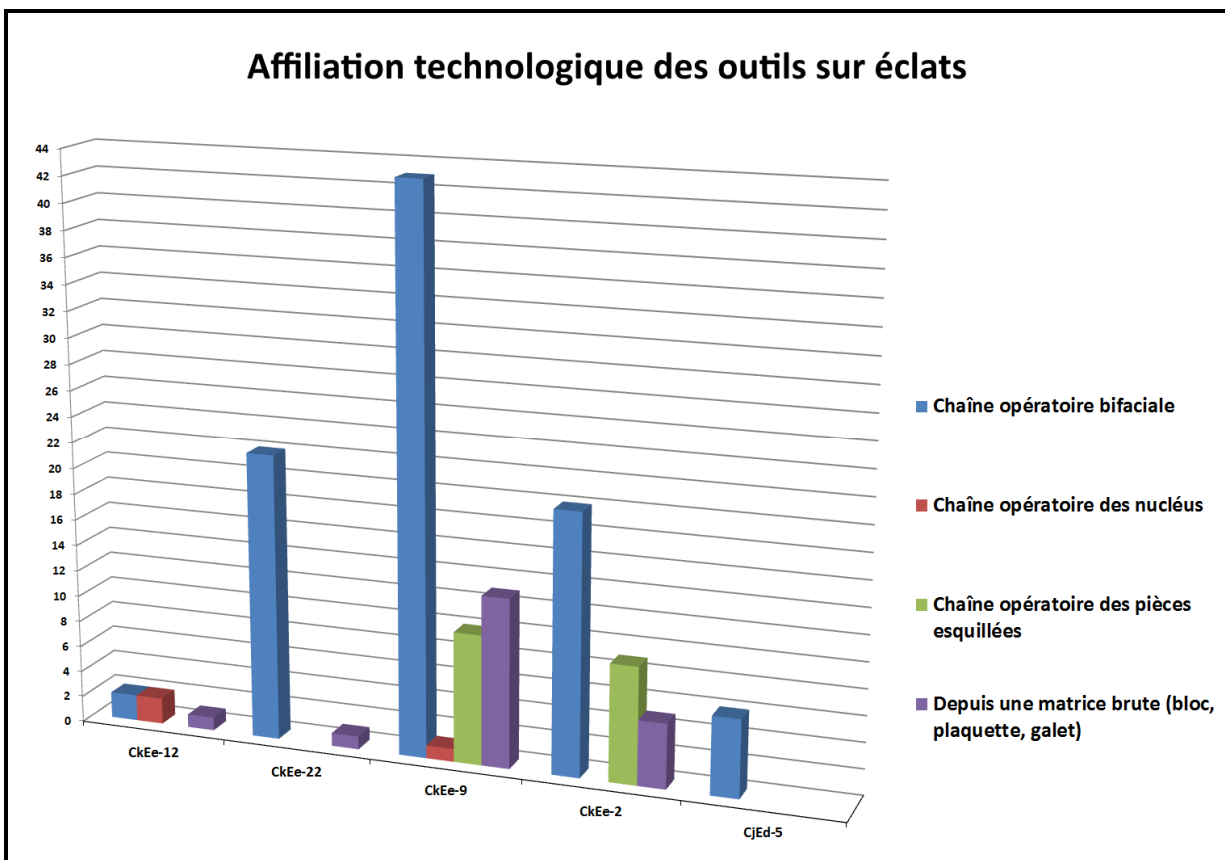


Figure 87 : Graphique montrant l'affiliation technologique des outils sur éclats.

Tableau IV.LXVI : Affiliation technologique des outils sur éclats (les chiffres entre parenthèses représentent le nombre d'outils en matériaux exogènes inclus dans chaque compte).

Chaînes opératoires	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Chaîne opératoire bifaciale	2	22 (1)	43 (6)	20 (1)	6 (1)	93 (68,9 %)
Chaîne opératoire des nucléus	2 (1)		1			3 (2,2 %)
Chaîne opératoire des pièces esquillées			10	9 (1)		19 (14,1 %)
Depuis une matrice brute (bloc, plaquette, galet)	1	1	13	5		20 (14,8 %)
Total	5 (1)	23 (1)	67 (6)	34 (2)	6 (1)	135 (100 %)

Il est intéressant de constater que 69,9 % (n=93) des spécimens diagnostiqués ont été conçus sur des sous-produits de la chaîne opératoire bifaciale⁹⁴. Les résidus de pièces esquillées ont été mis à profit pour la production de 19 outils (14,1 %) sur CkEe-9 et CkEe-2 (**Figure 88**). Seulement trois outils (2,2 %) sont manifestement associés à la chaîne opératoire des nucléus. Enfin, 20 spécimens (14,8 %) ont été taillés directement à partir d'un bloc, d'une plaquette ou d'un galet.

Les trois spécimens extraits d'un débitage de nucléus renvoient au grattoir remonté sur le petit nucléus en chert Washademoak du site CkEe-12 (**Figure 89**), à un gros éclat avec encoches retrouvé sur le même site (**Figure 52**) et à un gros éclat retouché mis au jour sur CkEe-9. Il est curieux de constater la faible place accordée au débitage sur nucléus pour la confection des outils sur éclats. Bien entendu, la plus grande difficulté à diagnostiquer les éclats de débitage de nucléus rend probable l'idée que certains d'entre eux soient passés inaperçus. Pourtant, les outils sur éclats de chaque site ont fait l'objet de nombreuses tentatives de remontages sur les nucléus. Avec tous les raccords d'éclats bruts sur des nucléus, on s'attendrait à voir aussi un certain succès du côté des outils si un nombre appréciable d'entre eux provenait de cette chaîne opératoire. Cette rareté apparente peut-elle s'expliquer alors du fait que les outils issus des nucléus auraient été massivement exportés en dehors du Témiscouata? Considérant le peu de soin attaché à l'industrie des nucléus, le fort taux d'abandon des supports qui en étaient débités, la relative simplicité des outils sur éclats et le fait que la majorité de ceux

⁹⁴ Fortier (2010 :156; 2011 :150-161), dans son analyse du site DbEj-22 (Les Bergeronnes), daté de l'Archaïque moyen, a également observé que 32 des 61 outils sur éclats ont été réalisés sur des sous-produits de la fabrication des bifaces.

diagnostiqués soit faite sur des sous-produits de la production bifaciale ou de l'utilisation des pièces esquillées, il semble peu probable que ceux issus des nucléus aient connu une trajectoire bien distincte des autres. À cela, ajoutons, comme on le verra plus loin, que les outils importés ne montrent pas non plus de liens privilégiés avec les nucléus, puisqu'ils semblent eux aussi principalement associés à la chaîne opératoire bifaciale. Rien ne permet donc de proposer que l'outillage provenant du débitage des nucléus ait fait l'objet d'un traitement différentiel expliquant leur rareté sur les sites étudiés.

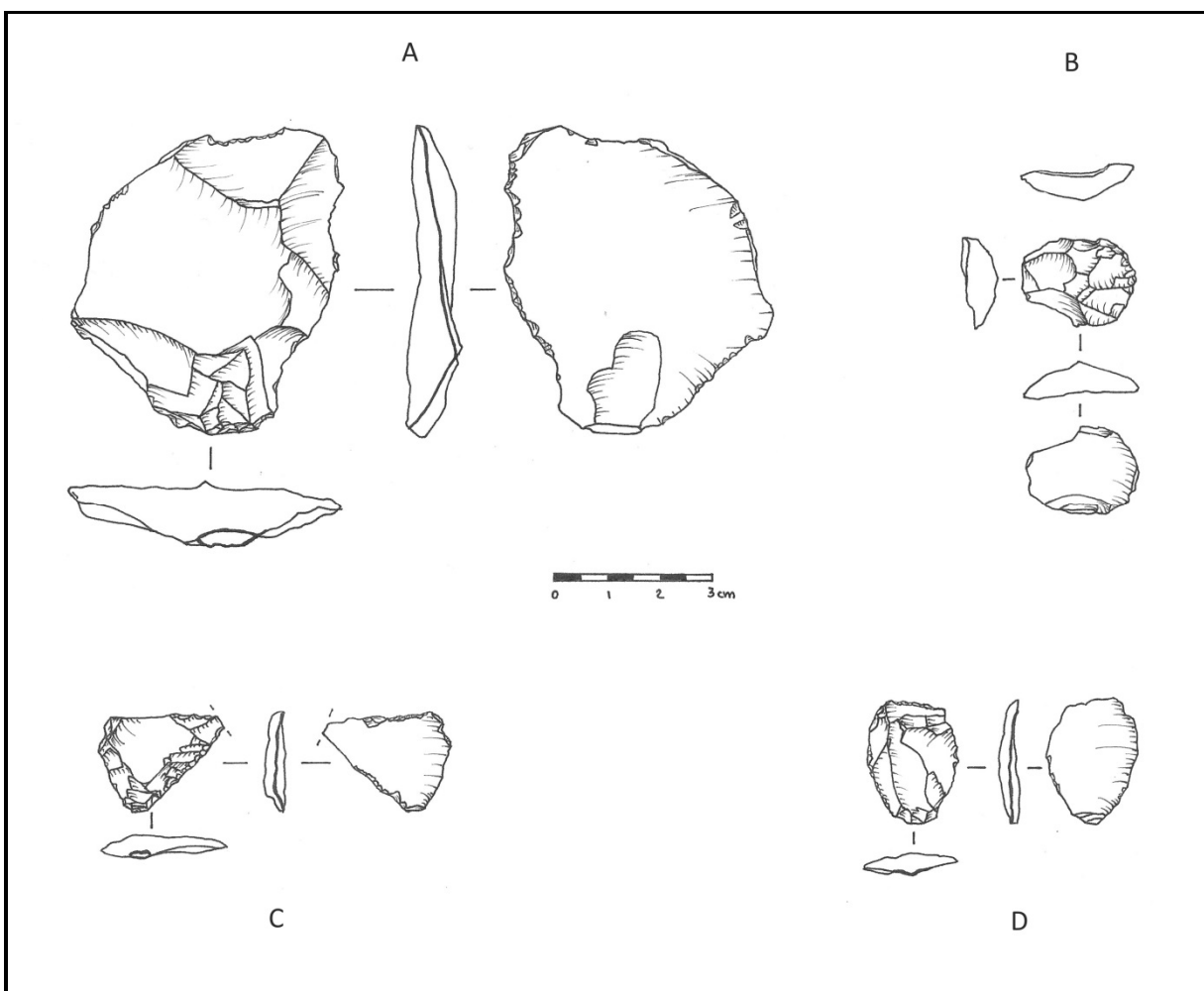


Figure 88 : Échantillon d'outils sur éclats *ad hoc* : A) éclat utilisé brut CkEe-22.97; B) éclat retouché CkEe-2.457; C) outil pointu CkEe-12.334; D) éclat retouché CkEe-2.459. L'outil en B est le seul en matériau exogène (chert Munsungun) et il a été taillé par percussion bipolaire sur enclume à partir d'une pièce esquillée ou d'un nucléus. Tous les autres ont été taillés par percussion directe tendre à partir de sous-produits de la chaîne opératoire bifaciale (dessin : Marianne-Marilou Leclerc).



Figure 89 : Vue du grattoir en chert Washademoak CkEe-12.270 remonté sur le nucléus discoïde CkEe-12.320.

On peut penser que la frange des outils les plus volumineux pourrait avoir plus de chance de provenir des nucléus. Leur origine technologique n'a toutefois pas pu être diagnostiquée avec un haut indice de certitude pour la plupart d'entre eux et n'oublions pas que la taille de bifaces peut elle aussi engendrer de gros produits. En effet, dans l'assemblage des éclats bruts découlant du processus bifacial, on en dénombre 79 de module D (entre 13 et 28 cm²), douze de module E (entre 28 et 50 cm²) et deux de module F (entre 50 et 79 cm²). Sur CkEe-22 par exemple, la majorité des outils *ad hoc* provenant de la production bifaciale se rencontre dans les modules D (n = 11) et E (n = 4).

En somme, bien qu'il soit probable que la proportion d'outils détachés des nucléus ait été quelque peu sous-évaluée, il n'en demeure pas moins manifeste que ces derniers occupent une place secondaire, voire peut-être marginale dans les assemblages. L'importance des nucléus dans la production des outils semble encore plus effacée lorsqu'on les compare aux pièces esquillées. Sur les 101 outils diagnostiqués sur CkEe-2 et CkEe-9, 18,8 % (n=19) ont été réalisés sur des résidus de pièces esquillées. Ces 19 outils représentent néanmoins une part modeste de la totalité de ceux retrouvés sur ces deux sites, ce qui tend à corroborer l'hypothèse mentionnée plus haut que les pièces esquillées seraient d'abord des outils plutôt que des nucléus bipolaires. Bien entendu, on voit parallèlement que les tailleurs ont aussi comblé une partie de leurs besoins en supports d'outils avec les résidus des pièces esquillées. On peut se demander par contre qu'elle est la part d'opportunisme dans cette sélection et si les tailleurs ont délibérément opté pour des sous-produits des pièces esquillées où s'ils ont plutôt pris au hasard des éclats qui jonchaient sur le sol. C'est là une question toujours ardue à répondre en raison de la difficulté inhérente à reconnaître les intentions sous-jacentes aux comportements techniques observés. Nous tenterons cependant l'exercice plus loin, car à ce stade-ci de l'analyse, nous n'avons pas encore toutes les informations en mains.

De toutes les chaînes opératoires, c'est celle des bifaces qui a non seulement produit le plus d'éclats sur les sites, mais aussi le plus d'outils. Bien sûr, puisque cette chaîne opératoire génère une très grande quantité de sous-produits, c'est seulement une minorité d'entre eux qui ont été transformés en outils. Il ne s'agit donc pas ici d'évaluer le ratio des éclats produits par rapport à ceux transformés en outils. La préférence accordée aux éclats provenant de la production bifaciale n'exclut pas non plus l'idée d'une sélection opportuniste et *a posteriori*, telle que présentée ci-haut dans le cas des résidus de pièces esquillées. On peut en effet se demander si cette plus grande proportion vient uniquement du fait qu'il y avait un plus grand nombre de sous-produits bifaciaux sur les sites, ou bien si les bifaces avaient plutôt un statut particulier au sein des schèmes techno-économiques. Ici aussi, il nous manque pour le moment des données nécessaires pour traiter ce problème complexe, mais nous y reviendrons.

L'affiliation technologique en fonction des classes d'outils

Sur les 135 outils diagnostiqués, 59,3 % sont des outils *ad hoc*, 29,3 % sont des grattoirs et 11,1 % sont des pièces esquillées (Tableau IV.LXVII et Tableau IV.LXVIII). La prépondérance des outils *ad hoc* diagnostiqués s'explique par le nombre plus élevé de ces pièces et du fait qu'elles ont été moins modifiées par la retouche. Il est pertinent de vérifier s'il existe une corrélation entre la chaîne opératoire ayant conçu les supports et les grandes classes d'outils fabriqués à partir de ceux-ci. Les données montrent à ce propos que les modes de production des supports sont sensiblement les mêmes, peu importe la classe d'outil rencontrée ou le site duquel ils proviennent. Les pièces esquillées forment néanmoins un cas légèrement à part du fait que peu d'entre elles ont mis en évidence leur affiliation technologique en raison du caractère généralement envahissant des modifications, mais aussi du fait que des matrices brutes ont plus souvent été utilisées comme supports pour cette classe d'outils. Peut-être que la dégradation rapide des pièces esquillées rendait pratique l'utilisation de supports plus massifs et par conséquent plus durables.

Tableau IV.LXVII : Affiliation technologique des différentes classes d'outils sur éclats.

Chaînes opératoires	Outils <i>ad hoc</i>	Grattoirs	Pièces esquillées	Total
Chaîne opératoire bifaciale	65	27	1	93 (68,9 %)
Chaîne opératoire des nucléus	2	1	0	3 (2,2 %)
Chaîne opératoire des pièces esquillées	7	11	1	19 (14,1 %)
Depuis une matrice brute (bloc, plaquette, galet)	6	1	13	20 (14,8 %)
Total	80	40	15	135 (100 %)

Ces données nous dévoilent également que les grattoirs, même s'ils sont légèrement plus formalisés que les autres, ne montrent guère de distinctions quant aux processus technologiques qui les ont générés. Cela remet en question l'hypothèse formulée par Burke (2007 :71) voulant que les grattoirs soient issus d'un débitage sur nucléus plutôt que fabriqués sur des sous-produits de pièces bifaciales.

Tableau IV.LXVIII : Affiliation technologique des différentes classes d'outils sur éclats pour chaque site (les chiffres entre parenthèses représentent le nombre d'outils en matériaux exogènes inclus dans chaque compte).

Sites	Chaînes opératoires	Outils <i>ad hoc</i>	Grattoirs	Pièces esquillées	Total
CkEe-12	Chaîne opératoire bifaciale	2			2 (1,5 %)
	Chaîne opératoire des nucléus	1	1 (1)		2 (1,5 %)
	Chaîne opératoire des pièces esquillées				0
	Depuis une matrice brute	1			1 (0,7 %)
Total CkEe-12		4	1 (1)	0	5 (3,7 %)
CkEe-22	Chaîne opératoire bifaciale	21 (1)	1		22 (16,3 %)
	Chaîne opératoire des nucléus				0
	Chaîne opératoire des pièces esquillées				0
	Depuis une matrice brute	1			1 (0,7 %)
Total CkEe-22		22 (1)	1	0	23 (17,0 %)
CkEe-9	Chaîne opératoire bifaciale	19 (2)	24 (4)		43 (31,9 %)
	Chaîne opératoire des nucléus	1			1 (0,7 %)
	Chaîne opératoire des pièces esquillées	2	7	1	10 (7,4 %)
	Depuis une matrice brute	4	1	8	13 (9,6 %)
Total CkEe-9		26 (2)	32 (4)	9	67 (49,6 %)
CkEe2	Chaîne opératoire bifaciale	18	1 (1)	1	20 (14,8 %)
	Chaîne opératoire des nucléus				0
	Chaîne opératoire des pièces esquillées	5 (1)	4		9 (6,7 %)
	Depuis une matrice brute			5	5 (3,7 %)
Total CkEe-2		23 (1)	5 (1)	6	34 (25,2 %)
CjEd-5	Chaîne opératoire bifaciale	5 (1)	1		6 (4,4 %)
	Chaîne opératoire des nucléus				0
	Chaîne opératoire des pièces esquillées				0
	Depuis une matrice brute				0
Total CjEd-5		5 (1)	1	0	6 (4,4 %)
Total		80 (5)	40 (6)	15	135 (100 %)

L'affiliation technologique en fonction des matériaux exogènes

Si on isole les outils en matières exogènes (**Tableau IV.LXIX**), on remarque que seulement 14,7 % (n=11) d'entre eux ont révélé leur affiliation technologique. Par contre, ici aussi une part importante de cet assemblage (n=32; 42,7 %) est composée de spécimens fragmentaires ou trop modifiés pour déterminer quelle chaîne opératoire a présidé à leur fabrication. Si on ne tient compte alors que de la portion résiduelle (n=43), la proportion de pièces diagnostiquées monte alors à 25,6 %. La chaîne opératoire bifaciale est associée à la majorité de ces pièces (n=9), alors qu'on retrouve un seul outil extrait d'un nucléus et un dernier d'une pièce esquillée. Ces données sont intéressantes, car elles tendent à démontrer que la production des

outils sur éclats était régie par les mêmes méthodes aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur du Témiscouata. Les trois chaînes opératoires ont été mises à contribution, mais le processus bifacial est encore celui qui domine ici. Que ces outils exogènes aient été produits dans un contexte de rareté en ressources lithiques ou à proximité d'autres carrières, la chaîne opératoire bifaciale semble bien être celle qui a généré le plus d'outils sur éclats.

Tableau IV.LXIX : Affiliation technologique des outils sur éclats en matières exogènes.

Chaînes opératoires	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Chaîne opératoire bifaciale		1	6	1	1	9 (12,0 %)
Chaîne opératoire des nucléus	1					1 (1,3 %)
Chaîne opératoire des pièces esquillées				1		1 (1,3 %)
Indéterminée	2	13	28	13	8	64 (85,3 %)
Total	3	14	34	15	9	75 (100 %)

L'importation de quelques nucléus et galets plus ou moins bruts montre néanmoins que la technologie de débitage sur nucléus était peut-être un peu plus importante que ne le laisse paraître l'assemblage des outils en matières allochtones. Ce constat amène à s'interroger sur les raisons expliquant pourquoi dans certains cas les nucléus semblent avoir été préférés pour la production des outils à l'extérieur du Témiscouata. Nous avons déjà soulevé quelques hypothèses précédemment dans ce chapitre et nous aborderons plus amplement cette question dans le chapitre 5.

L'affiliation technologique des outils sur éclats et les phases de production bifaciale

Si on isole les outils sur éclats relevant d'une production bifaciale, tous matériaux confondus, on remarque que ce sont principalement les sous-produits des phases d'ébauchage avancé (35,5 %), de préformage (29 %) et de façonnage initial (25,8 %) qui ont été les plus utilisées comme supports d'outils par les tailleurs (**Tableau IV.LXX** et **Figure 90**). L'ébauchage initial est très peu représenté, mais soulignons qu'il peut aussi avoir été plus difficile à diagnostiquer. En revanche, rappelons que cette première phase a tendance à produire des éclats qui sont très variés en morphologie et en modules, et qui présentent davantage de surfaces corticales. Il est envisageable que ces caractéristiques ne répondaient pas très bien aux attributs morphométriques recherchés pour l'outillage sur éclats. Plus on avance vers la phase de façonnage, plus les éclats se standardisent, deviennent moins épais (tout en conservant

potentiellement un bon module) et ont de moins en moins de cortex. Ce serait vraisemblablement ces caractéristiques qui ont favorisé leur sélection par les tailleurs de pierre. Quant aux phases de façonnage avancé et de finition, elles semblent avoir été délaissées, possiblement car elles n'offraient que des supports trop petits et trop minces. Ce constat est vrai sur tous les sites étudiés, même sur CjEd-5 où l'aval de la chaîne opératoire bifaciale occupait une place prépondérante.

Tableau IV.LXX : Phases de production bifaciale pour les outils sur éclats issus de cette chaîne opératoire (les chiffres entre parenthèses représentent le nombre d'outils en matériaux exogènes inclus dans chaque compte).

Phases de production bifaciale	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Ébauchage initial (phase 1a)		3 (1)	3			6 (6,5 %)
Ébauchage avancé (phase 1b)		9	14	8	2 (1)	33 (35,5 %)
Préformage (phase 2)	1	9	10 (4)	6 (1)	1	27 (29,0 %)
Façonnage initial (phase 3a)	1		14 (1)	6	3	24 (25,8 %)
Phase indéterminée		1	2 (1)			3 (3,2 %)
Total	2	22 (1)	43 (6)	20 (1)	6 (1)	93 (100 %)

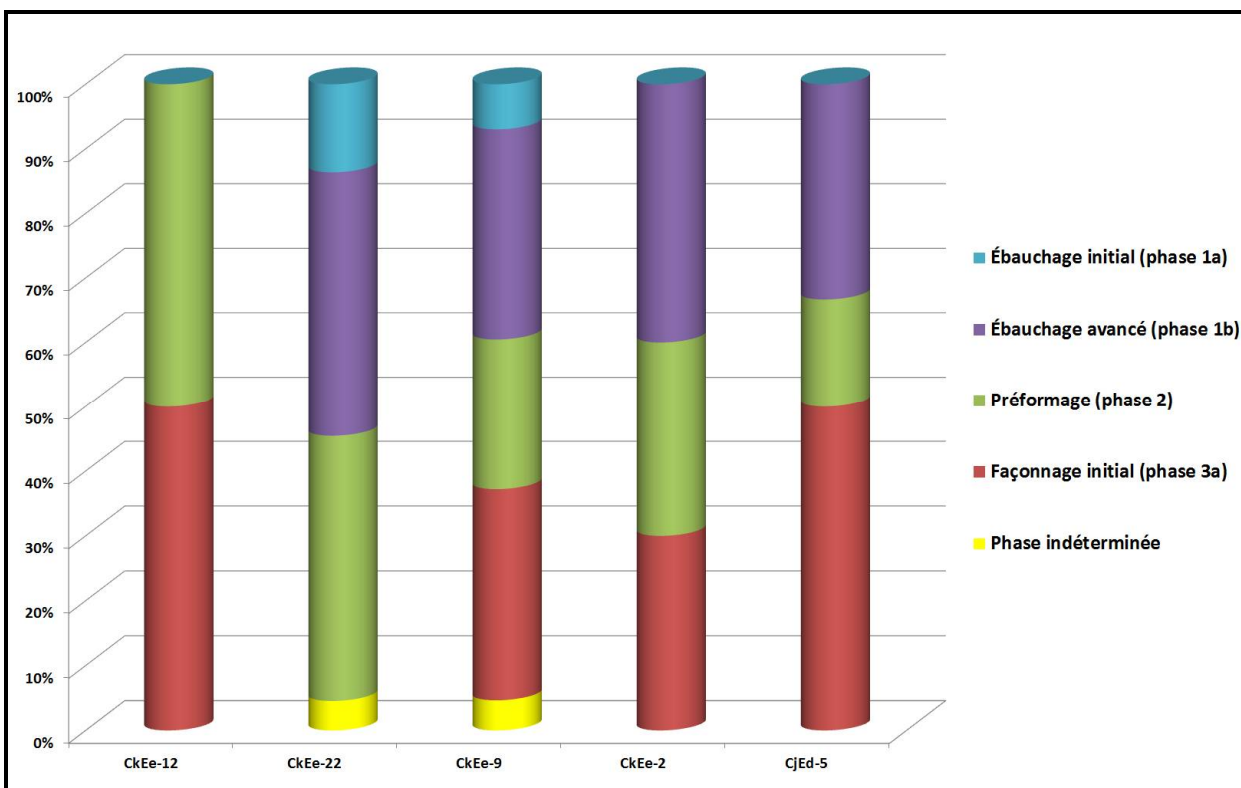


Figure 90 : Proportion sur chaque site des phases de production bifaciale pour les outils sur éclats issus de cette chaîne opératoire.

Quant aux outils en matériaux exotiques, on les retrouve au sein des mêmes sous-phases que pour le chert Touladi, avec une certaine préférence pour les éclats de préformage. Malgré leur nombre restreint, on entrevoit que les tailleurs opéraient une sélection selon des critères similaires, peu importe le type de matière première et le contexte dans lequel ces outils étaient fabriqués. Préalablement, tout comme pendant l'occupation du Témiscouata, il semble qu'on produisait ces outils surtout à partir de pièces bifaciales et on préférait sensiblement les supports issus des mêmes sous-phases de production.

Est-ce que les phases de production bifaciale réalisées sur un site pouvaient influencer le choix des supports d'outils? On voit que sur CkEe-22, les étapes préliminaires sont les plus prépondérantes dans la chaîne opératoire bifaciale et ce sont surtout elles qui ont été mises à profit pour l'outillage. Sur CkEe-2, l'ébauchage initial est très minoritaire par rapport aux autres étapes, ce qui est le cas aussi dans l'outillage qui se distribue assez équitablement dans les phases subséquentes (phases 1b, 2 et 3a). Or, on a vu qu'il s'agit là d'une tendance perceptible, à différents degrés, sur tous les sites. Sur CjEd-5, les étapes intermédiaires et finales sont les plus représentées et la proportion d'outils faits sur des éclats de façonnage initial est plus forte que sur la plupart des autres sites. Les éclats de taille de CkEe-9 n'ont pas été étudiés, mais si on se fie aux pièces bifaciales, on pense que tout le processus pourrait être présent. C'est aussi le site qui a révélé la distribution la plus équitable des outils associés à l'amont et au milieu de la chaîne opératoire bifaciale. Quant à CkEe-12, il y a trop peu d'outils sur éclats pour rechercher une corrélation, d'autant que tout le processus bifacial était assez bien représenté sur ce site.

Ces données révèlent que les phases de production bifaciale réalisées sur un site pouvaient avoir une certaine influence dans le choix des supports d'outils, dans la mesure où plus il y a d'éclats d'une certaine phase, plus les chances sont grandes qu'ils soient sélectionnés. En revanche, cette influence demeure relativement discrète et les tailleurs ne semblent pas hésiter à choisir les supports qui leur convenaient le mieux, même s'ils sont moins prépondérants dans la masse d'éclats produits *in situ*. Par exemple, sur CjEd-5, bien que les phases d'ébauchage avancé et de préformage ne représentent que 19,4 % de l'assemblage des éclats, elles comptent pour la moitié des outils sur éclats. On ne retrouve pas non plus d'outils faits sur des phases de

façonnage avancé ou de finition malgré leur importance sur le site. Il nous est donc permis de proposer ici que les tailleurs procédaient à une sélection des supports ayant les attributs morphométriques désirés plutôt qu'une simple sélection aveugle et aléatoire. Vraisemblablement, ce sont principalement les supports provenant des phases d'ébauchage avancé, de préformage et de façonnage initial qui répondaient le mieux à leurs besoins en outillage sur éclats.

Tableau IV.LXXI : Phases de production bifaciale selon les classes d'outils sur éclats issues de cette chaîne opératoire.

Phases de production bifaciale	Outils <i>ad hoc</i>	Grattoirs	Pièces esquillées	Total
Ébauchage initial	5	1		6 (6,5 %)
Ébauchage avancé	25	8		33 (35,5 %)
Préformage	18	8	1	27 (29,0 %)
Façonnage initial	16	8		24 (25,8 %)
Phase indéterminée	1	2		3 (3,2 %)
Total	65	27	1	93 (100 %)

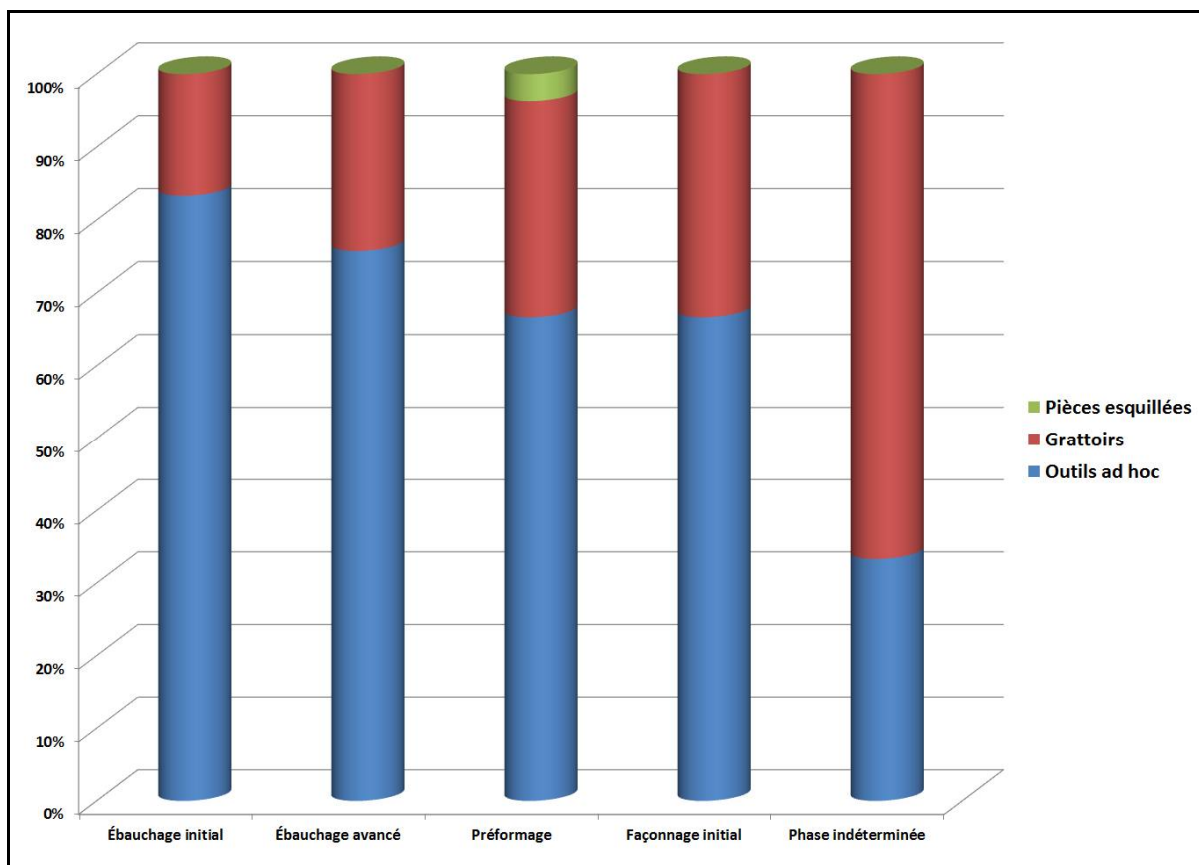


Figure 91 : Proportion des phases de production bifaciale selon les classes d'outils sur éclats issues de cette chaîne opératoire.

Le **Tableau IV.LXXI** et la **Figure 91** relatent aussi qu'il n'y a pas de relation particulière entre les classes d'outils sur éclats et les phases de production bifaciale. Les outils *ad hoc* et les grattoirs sont assez bien répartis entre les produits des différentes phases privilégiées par les tailleurs, les différences n'apparaissant pas significatives. Quant aux pièces esquillées, une seule a été associée à la phase de préformage, ce qui n'a pas de valeur statistique.

Lieu de production des outils sur éclats en matières exogènes

Si la plupart des outils sur éclats en matières exogènes paraissent avoir été taillée *ex situ*, de rares exemplaires ont néanmoins été produits sur place à partir de nucléus et de pièces bifaciales importés. C'est le cas notamment du petit grattoir remonté sur le nucléus discoïde en chert Washademoak (CkEe-12) (**Figure 89**) et de l'éclat retouché se raccordant à l'ébauche bifaciale en chert Tobique (CkEe-22) (**Figure 34**). Ajoutons que les deux autres outils sur éclats en cette matière retrouvés sur CkEe-22 pourraient également avoir été confectionnés sur place, mais rien ne l'atteste formellement. Sur l'ensemble des autres outils sur éclats, on ne retrouve aucune évidence permettant de croire qu'ils ont pu être le résultat d'une taille *in situ*. La présence des carrières de chert Touladi explique vraisemblablement pourquoi ici la taille d'outils à partir de matrices en matériaux exogènes n'est qu'anecdotique.

Il importe aussi de s'interroger sur le contexte de production des outils sur éclats importés au Témiscouata. Trois scénarios possibles peuvent être à l'origine de ces outils⁹⁵ :

- Scénario 1 : ils ont été manufacturés à l'avance dans un contexte d'accès direct à une source lithique.
- Scénario 2 : des éclats ont été taillés à proximité de sources lithiques et c'est une fois éloignés de celles-ci que ces supports bruts ont été transformés en outils.
- Scénario 3 : Les outils et leurs supports ont été produits entièrement dans un contexte d'éloignement des sources lithiques, à partir de pièces bifaciales, de nucléus, de matrices brutes ou de pièces esquillées transportés par le groupe.

⁹⁵ Même dans le cas d'un échange d'objets entre individus, un de ces trois scénarios a dû primer avant la transaction.

Les trois cas de figure présentés ont probablement coexisté à différents degrés, mais il est rare qu'on puisse associer un outil particulier à un de ces scénarios de production *ex situ*. Le seul cas vraiment évident est celui de l'éclat retouché en quartzite de Ramah mis au jour sur CjEd-5 et qui proviendrait du plus gros des deux bifaces faits en cette matière⁹⁶. On a vu précédemment que cet éclat est issu d'une phase de production (ébauchage avancé) qui ne concorde pas avec l'état avancé (phase 3) dans lequel les bifaces en quartzite de Ramah ont été introduits sur le site. Il aurait alors été taillé *ex situ* et transporté jusqu'à CjEd-5 où il fut ensuite abandonné. Considérant l'éloignement de la source de quartzite de Ramah, cet éclat a probablement été taillé loin de celle-ci (scénario 3).

Étant donné la découverte de plusieurs artefacts en matériaux importés agissant comme pourvoyeurs de supports, que ce soit des nucléus (n=3), des matrices brutes (n=2), des pièces bifaciales (n=5) et peut-être même des pièces esquillées (n=6), il semble fondé de croire que le troisième scénario ait été répandu. Tous les sites ont révélé un ou plusieurs de ces spécimens qui servaient probablement à produire des éclats lorsque les groupes étaient loin des sources de matières premières lithiques⁹⁷. En raison de la répartition inégale de ces ressources et de leur immuabilité dans l'espace, ce contexte d'éloignement devait être d'ailleurs très fréquent au cours de leur ronde annuelle de nomadisme.

Les éclats de taille bruts en matières exogènes

Les éclats de taille bruts en matières exogènes ne sont pas des outils au sens strict, mais plusieurs d'entre eux peuvent cependant être considérés comme des supports d'outils en réserve et n'ayant simplement pas servi⁹⁸. Contrairement aux éclats de taille en chert Touladi

⁹⁶ Étant donné l'éloignement de la source de quartzite de Ramah (1 350 km à vol d'oiseau) et la rareté des artefacts en ce matériau au Témiscouata, il est improbable que l'outil puisse provenir d'une autre matrice que ce gros biface.

⁹⁷ Contrairement aux nucléus et aux ébauches et préformes bifaciales, l'utilisation des pièces esquillées pour la production de supports n'a probablement été faite que de manière opportuniste et occasionnelle pour les raisons déjà mentionnées dans la section précédente de ce chapitre. Ajoutons ici que la plupart de celles importées (n=5) se présentent selon des dimensions assez petites (module B) et sont donc moins propices à la production de supports utilisables. Il est vrai cependant qu'elles ont pu avoir initialement des dimensions plus grandes.

⁹⁸ Ou n'ayant du moins pas laissé de traces macroscopiques de leur utilisation.

abandonnés sur les sites à l'étude, ceux en matériaux exogènes taillés *ex situ* ont été sélectionnés et transportés jusqu'au Témiscouata. Si plusieurs d'entre eux ont dû être transformés en cours de route en grattoirs, en outils *ad hoc* ou en pièces esquillées, d'autres cependant sont restés inutilisés et ont été rejetés une fois arrivés à proximité des carrières de chert Touladi. Tous les éclats en matières exotiques n'ont cependant pas été produits *ex situ*, car plusieurs ont été taillés directement sur les sites du Témiscouata. Ce phénomène, bien que différent du transport d'éclats, est tout de même intéressant et nous renseigne sur la gestion des outils et nucléus en matériaux exogènes dans un contexte d'abondance en ressources lithiques.

Tableau IV.LXXII : Affiliation technologique des éclats de taille en matières exogènes (quartz laiteux exclu).

Affiliations technologiques	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Chaîne opératoire bifaciale	2	40	9	11	124	186 (22,7 %)
Chaîne opératoire des nucléus	7					7 (0,9 %)
Chaîne opératoire des pièces esquillées			1	2		3 (0,4 %)
Indéterminée (éclats entiers et proximaux)		187	13	8	14	222 (27,1 %)
Indéterminée (fragments)	1	237	15	5	142	400 (48,9 %)
Total	10	464	38	26	280	818 (100 %)

À travers nos cinq sites, on retrouve un total de 818 éclats et fragments en matériaux exogènes⁹⁹ (Tableau IV.LXXII). Il s'agit d'un nombre assez élevé et principalement dû aux sites CkEe-22 (chert Tobique) et CjEd-5 (quartzite de Ramah) qui ont démontré des évidences explicites de taille *in situ* de pièces bifaciales en matières exogènes. Retirons toutefois de ce compte les 400 fragments d'éclats et cassons qui n'ont pas fait l'objet d'une lecture technologique¹⁰⁰ et on se retrouve avec 418 éclats entiers et proximaux, dont 196 (46,9 %) ont été rattachés à une chaîne opératoire. L'analyse de ces spécimens révèle que la plupart d'entre eux sont originaires de la chaîne opératoire bifaciale (n=186; 44,5 %), alors que ceux produits par des nucléus (n=7; 0,9 %) et des pièces esquillées (n=3; 0,4 %) n'occupent qu'une place

⁹⁹ Les spécimens en quartz laiteux n'ont pas été considérés, puisqu'ils peuvent être d'origine locale.

¹⁰⁰ Les fragments et cassons en chert Tobique de CkEe-22 et ceux en quartzite de Ramah de CjEd-5 sont fort probablement associés à la chaîne opératoire bifaciale comme les autres éclats entiers de ces matières premières retrouvés sur ces deux établissements. Étant donné que plusieurs fragments peuvent provenir d'un même éclat, ils ne sont pas considérés dans l'analyse afin de ne pas induire d'erreurs statistiques.

marginale. La prédominance du processus bifacial pour la production d'éclats en matériaux exotiques se révèle donc une fois de plus dans cet assemblage.

Tableau IV.LXXIII : Phases de production bifaciale des éclats de taille en matières exogènes issus de cette chaîne opératoire.

Phases de production bifaciale	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Ébauchage initial		11				11 (5,9 %)
Ébauchage avancé	1	4	2	1		8 (4,3 %)
Préformage		8	1	3	2	14 (7,5 %)
Façonnage initial	1	14	3	4	13	35 (18,8 %)
Façonnage avancé			1	1	29	31 (16,7 %)
Finition/retouchage		1	1		38	40 (21,5 %)
Phase indéterminée		2	1	2	33	38 (20,4 %)
Fracturation intentionnelle					9	9 (4,8 %)
Total	2	40	9	11	124	186 (100 %)

Si on décompose la production bifaciale en ses différentes phases, on découvre une évolution croissante des effectifs à mesure que l'on avance dans le processus, la phase de finition étant celle la plus forte (**Tableau IV.LXXIII**). Cependant, on remarque ici que CjEd-5 a une grande influence sur le portrait dressé en raison des bifaces en quartzite de Ramah et celui en rhyolite ayant été taillés sur place. Pour avoir un portrait plus juste, il importe donc de départager les éclats en matériaux exogènes produits *in situ* de ceux taillés *ex situ*. Avant de poursuivre, présentons d'abord les postulats qui ont permis de déterminer le lieu probable de production de ces éclats¹⁰¹. Ils ont été élaborés en fonction des observations faites sur les différents assemblages lithiques analysés :

- On présume que les très petits éclats et esquilles (module A), notamment détachés pour la retouche d'outils, n'ont probablement pas été transportés par les groupes préhistoriques, car trop petits pour servir de supports d'outils. Cela est appuyé par la quasi-absence d'outils de module A. Il serait donc plus logique que ces pièces illustrent des activités de taille *in situ*. Même si l'entretien et la réparation d'outils sont très propices à produire ces petits d'éclats, toutes les activités de taille peuvent cependant en générer.

¹⁰¹ Comme tout bon postulat, il s'agit de tendances générales qui ne sont pas à l'abri de cas d'exception. Qui plus est, ils ont été formulés pour le contexte du Témiscouata et n'ont pas de portée universelle.

- Les éclats isolés provenant des phases préliminaires et intermédiaires du processus bifacial (ébauchage initial et avancé, préformage et façonnage initial) sont plus susceptibles d'avoir été taillés *ex situ*. Il est en effet peu logique qu'à proximité des carrières de chert Touladi les tailleurs aient eu besoin de détacher un ou deux éclats à partir d'une ébauche ou d'une préforme en matériau importé (sans ensuite les transformer en outils).
- Les éclats issus des phases de façonnage avancé et de finition du processus bifacial sont quant à eux plus susceptibles d'être associés à un travail *in situ* d'entretien ou de réparation de biface que le groupe avait déjà en sa possession.
- Les éclats découverts en nombre important pour une même matière première et associés à une même chaîne opératoire, surtout si on observe une continuité entre plusieurs phases de production, ont sûrement été taillés *in situ*.
- Les éclats taillés *ex situ* ont pu être produits directement sur des ateliers de taille en contexte d'accès direct aux matériaux lithiques. Ils peuvent aussi avoir été taillés loin des carrières à partir d'une matrice brute, d'un nucléus, d'une pièce bifaciale ou esquillée transportée par le groupe.
- Dans le cas des éclats taillés en contexte d'éloignement des sources de matières premières, deux principaux cas de figure peuvent présider à la production de ces supports :
 - Ils peuvent avoir été détachés spécifiquement d'une pièce bifaciale ou d'un nucléus pour un besoin immédiat en outils sur éclats. Dans ce cas, un nombre limité d'éclats est taillé et transformé directement en outil. Il est donc plus probable dans ce scénario que les pièces arrivent au Témiscouata sous la forme d'outils plutôt que d'éclats bruts¹⁰².
 - Ils peuvent avoir été récupérés parmi les sous-produits de fabrication d'une pièce bifaciale que l'on façonnait pour la rendre fonctionnelle ou encore parmi les résidus d'utilisation d'une pièce esquillée (les nucléus ne sont donc normalement pas concernés ici). Ces activités génèrent un grand nombre d'éclats à travers lesquels les tailleurs font une sélection. Certains peuvent être transformés immédiatement en outils, d'autres sont transportés à l'état brut, alors que la portion résiduelle est abandonnée sur le lieu de production. Dans ce scénario, les pièces peuvent donc arriver au Témiscouata autant sous la forme d'éclats bruts que d'outils.

¹⁰² Il se peut néanmoins que des éclats utilisés bruts puissent arriver au Témiscouata sans forcément présenter de traces macroscopiques de leur utilisation, surtout si cette dernière aurait été de très courte durée. Dans cette éventualité, il serait impossible de les distinguer de simples éclats en l'absence d'analyse tracéologiques.

À partir des postulats formulés ci-haut, les éclats de taille et fragments en matériaux exogènes ont été classés en fonction de leur lieu présumé de production (*in situ* ou *ex situ*) (

Tableau IV.LXXIV). Les assemblages ont révélé 82 éclats qui auraient été taillés *ex situ* et ce sont les sites CkEe-9 (n=33), CkEe-2 (n=23) et CjEd-5 (n=20) qui en ont livré le plus. Quant à CkEe-12 et CkEe-22, ils n'en ont livré que trois chacun. Sur ces 82 spécimens, 25 proviennent de la chaîne opératoire bifaciale, un a été produit par une pièce esquillée, tandis que la portion résiduelle s'est avérée muette quant à son origine technologique (n=56). Soulignons également l'absence d'éclats issus de nucléus, ce qui semble normal ici si on tient compte de nos postulats énoncés plus haut. Enfin, parmi les sous-produits bifaciaux, on constate une progression croissante et graduelle du nombre de pièces depuis les phases préliminaires à celle intermédiaire : ébauchage initial (n=2), ébauchage avancé (n=4), préformage (n=6) et façonnage initial (n=10)¹⁰³ (**Tableau IV.LXXV**). On retrouve donc là sensiblement les mêmes phases bifaciales que celles identifiées sur les outils sur éclats.

Tableau IV.LXXIV : Affiliation technologique des éclats bruts en matières exogènes en fonction du lieu de leur production (*in situ* ou *ex situ*).

Lieux de taille	Affiliations technologiques	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
<i>Ex situ</i> (extérieur au Témiscouata)	Chaîne opératoire bifaciale	2	2	7	10	4	25 (3,1 %)
	Chaîne opératoire des nucléus						0
	Chaîne opératoire des pièces esquillées			1			1 (0,1 %)
	Indéterminée	1	1	25	13	16	56 (6,8 %)
Total <i>Ex situ</i>		3	3	33	23	20	82 (10,0 %)
<i>In situ</i> (au Témiscouata)	Chaîne opératoire bifaciale		38	2	1	120	161 (19,7 %)
	Chaîne opératoire des nucléus	7					7 (0,9 %)
	Chaîne opératoire des pièces esquillées				2		2 (0,2 %)
	Indéterminée		423	3		140	566 (69,2 %)
Total <i>In situ</i>		7	461	5	3	260	736 (90,0 %)
Total		10	464	38	26	280	818 (100 %)

¹⁰³ On retrouve aussi trois éclats de phases bifaciales indéterminées, mais qui se rapporteraient davantage à l'amont qu'à l'aval de cette chaîne opératoire.

Tableau IV.LXXV2 : Phases de production bifaciale des éclats bruts en matières exogènes issus de cette chaîne opératoire en fonction du lieu de leur production (*in situ* ou *ex situ*).

Lieux de taille	Phases bifaciales	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
<i>Ex situ</i> (extérieur au Témiscouata)	Ébauchage initial		2				2 (1,1 %)
	Ébauchage avancé	1		2	1		4 (2,2 %)
	Préformage			1	3	2	6 (3,2 %)
	Façonnage initial	1		3	4	2	10 (5,4 %)
	Façonnage avancé						0
	Finition/retouchage						0
	Phase indéterminée			1	2		3 (1,6 %)
Total <i>Ex situ</i>		2	2	7	10	4	25 (13,4 %)
<i>In situ</i> (au Témiscouata)	Ébauchage initial		9				9 (4,8 %)
	Ébauchage avancé		4				4 (2,2 %)
	Préformage		8				8 (4,3 %)
	Façonnage initial		14			11	25 (13,4 %)
	Façonnage avancé			1	1	29	31 (16,7 %)
	Finition/retouchage		1	1		38	40 (21,5 %)
	Phase indéterminée		2			33	35 (18,8 %)
	Cassure intentionnelle					9	9 (4,8 %)
Total <i>In situ</i>			38	2	1	120	161 (86,6 %)
Total		2	40	9	11	124	186 (100 %)

Quant aux pièces que l'on présume avoir été taillées *in situ*, elles sont au nombre de 736, mais on compte là un bon nombre de fragments. Les éclats diagnostiqués sont ici aussi surtout associés au travail de bifaces, bien qu'on retrouve aussi le débitage d'un nucléus sur CkEe-12 et l'utilisation d'au moins une pièce esquillée sur CkEe-9. Sur CkEe-22, c'est toute la chaîne opératoire bifaciale qui est présente à différents degrés, indiquant que l'ensemble du processus s'est déroulé sur place. Il s'agit ici de la taille des deux pièces bifaciales en chert Tobique. Quant à CjEd-5, on voit que c'est surtout l'aval de la chaîne opératoire (façonnage avancé et finition) qui a été mené sur les bifaces en quartzite de Ramah et celui en Rhyolite. La phase de façonnage initial est présente également, mais surtout dans le cas de la rhyolite et il s'agit là probablement d'un « retour en arrière » dans le but de réparer le biface cassé. Les autres éclats produits *in situ*, renvoient à quelques cas isolés de finition ou de façonnage avancé de biface. Sur CkEe-9, les éclats tendent à révéler l'entretien de deux pièces bifaciales, l'une en chert brun et l'autre en quartzite blanc.

Les principaux artefacts ayant été taillés sur place et ensuite abandonnées *in situ* sont le petit nucléus en chert Washademoak (CkEe-12.320), l'ébauche de biface en chert Tobique (CkEe-22.241), au moins le plus gros des deux bifaces en quartzite de Ramah¹⁰⁴ (CjEd-5.34) et celui en rhyolite¹⁰⁵ (CjEd-5.27).

Comme mentionné précédemment, parmi les éclats en quartzite de Ramah, deux d'entre eux ne cadrent pas avec le profil de finition des bifaces. Un éclat renvoie à une phase de préformage et l'autre à celle de façonnage initial¹⁰⁶. Le même scénario se répète du côté de la rhyolite avec un seul éclat de préformage. Rappelons aussi que parmi l'assemblage des outils *ad hoc*, on retrouve un autre éclat retouché en quartzite de Ramah (CjEd-5.392), lequel est issu d'une phase d'ébauchage avancé. Il est évident que ces éclats isolés ne peuvent pas avoir été taillés sur place et qu'ils ont donc été produits *ex situ*. Plus encore, cela montre que les trois pièces bifaciales auxquelles ils appartiennent ont été façonnées au fil des déplacements du groupe et que certains de leurs éclats ont été considérés comme supports d'outils, même s'ils n'ont pas forcément été utilisés.

Ce n'est pas uniquement sur CjEd-5 qu'on remarque des liens entre des éclats bruts produits *ex situ* et des outils sur éclats d'une même matière exogène. Prenons l'exemple de CkEe-9 où on retrouve trois grattoirs et six éclats bruts faits de la même variété de pierre rougeâtre et brunâtre (**Figure 92**). Ils présentent des attributs morphométriques très similaires et sont tous présumés avoir été produits *ex situ*. Deux des grattoirs ont été fabriqués sur supports de préformage bifacial et deux des éclats proviennent explicitement des phases d'ébauchage avancé et de façonnage initial. Les autres n'ont pas eu un diagnostic clair, mais il est probable qu'ils soient tous associés à une taille bifaciale. Ajoutons également que d'un point de vue de distribution spatiale, tous ces artefacts se retrouvent à proximité les uns des autres. L'hypothèse la plus plausible est qu'avant leur arrivée au Témiscouata le groupe avait taillé un

¹⁰⁴ Le plus gros des deux a assurément été façonné en partie *in situ*, mais il est difficile de déterminer si le plus petit a fait aussi l'objet d'activités de taille sur CjEd-5.

¹⁰⁵ Rappelons que cet outil a possiblement été réparé, malgré le rejet *in situ* de deux fragments.

¹⁰⁶ Il demeure possible que cet éclat de taille bifaciale ait été débité en même temps que ceux de façonnage avancé et de finition, mais il est plus probable qu'il corresponde à un épisode de taille antérieur à l'occupation de CjEd-5.

outil bifacial et il a sélectionné neuf éclats dont trois ont été transformés en grattoirs alors que les autres ont été conservés comme supports potentiels, mais finalement inutilisés. Étant donné que le biface n'a pas été retrouvé, on présume qu'il n'a pas été abandonné sur CkEe-9.



Figure 92 : Vue de trois grattoirs (rang supérieur) et de six éclats bruts (rang inférieur) retrouvés sur CkEe-9 et faits probablement dans la même matière première exogène. Il est possible que ces artefacts taillés *ex situ* aient été produits à partir d'une même matrice.

Toujours sur CkEe-9, on retrouve le même phénomène avec du chert ressemblant à la variété Munsungun. Six éclats bruts et quatre outils *ad hoc* présentent des attributs morphométriques apparentés et quelques-uns d'entre eux sont explicitement issus de la chaîne opératoire bifaciale (ébauchage avancé et façonnage initial). Eux aussi furent retrouvés dans le même secteur du site. Sur CkEe-22, une préforme bifaciale en chert Munsungun pourrait quant à elle être associée à trois éclats taillés *ex situ* et issus d'une phase d'ébauchage et retrouvés à

proximité les uns des autres. On retrouve également un grattoir possiblement aussi issu du processus bifacial (**Figure 93**).



Figure 93 : Préforme bifaciale en chert Munsungun CkEe-22.301-114, ainsi que deux éclats et un grattoir (CkEe-22.144-145) réalisés dans le même matériau. Ces derniers auraient été produits *ex situ*, peut-être à partir de la préforme.

Relatons enfin le cas de 10 éclats en quartz laiteux sur CkEe-9 associés à une taille bifaciale (ébauchage avancé, préformage et façonnage initial) qui pourraient être d'origine exogène et taillés *ex situ*. On ne peut cependant en être certain, car ce matériau se rencontre aussi au Témiscouata. Par contre, leur nombre limité et l'absence des phases finales sont des indices favorables à une production extérieure à la région.

Si on récapitule, il existe deux grandes trajectoires technologiques parmi l'assemblage des éclats en matières exogènes : la production sur place et le transport de pièces taillées dans les jours, semaines ou mois ayant précédé l'occupation des sites. L'analyse permet de départager les produits de ces deux trajectoires, lesquels ont des rôles économiques très différents. Les uns sont des sous-produits non désirés et abandonnés, les autres des supports d'outils sélectionnés, transportés, mais inutilisés¹⁰⁷. Le choix d'abandonner finalement ces éclats bruts au Témiscouata serait apparemment dû à la proximité des carrières de chert Touladi qui rendait alors obsolète cette réserve de supports. Au moment de quitter la région, ces éclats importés ont visiblement été laissés sur les sites et ce sont probablement des supports en chert local qui ont pris leur place au sein de l'équipement des groupes nomades¹⁰⁸.

La prépondérance des grattoirs en matières exogènes

Pourquoi les grattoirs présentent-ils habituellement le plus haut taux de matières exogènes parmi toutes les classes d'outils sur éclats? Le phénomène se rencontre dans notre échantillon de sites étudiés, mais aussi dans la plupart des établissements situés à moins de 2 km des carrières de chert Touladi (Burke 2007 :74). La question n'a jamais été clairement élucidée, bien que l'on ait notamment évoqué la facilité de les produire et la volonté de les remplacer par des outils frais réalisés en chert Touladi (Burke 1993b :61; Chalifoux, *et al.* 1998 :132-133).

¹⁰⁷ À moins que des analyses tracéologiques ne démontrent que parmi ceux-ci se trouvent certains outils utilisés bruts, mais n'affichant pas de traces macroscopiques d'usure.

¹⁰⁸ Au moment de quitter le Témiscouata, il est cependant difficile de savoir s'ils préféreraient emporter des éclats bruts ou plutôt des matrices en chert Touladi desquelles on détachait au besoin de nouveaux supports. Les deux options n'étaient pas mutuellement exclusives et ont possiblement coexisté.

Cet argument fait sens, mais il se rapporte également à tous les autres types d'outils sur éclats. Lorsqu'on examine les artefacts en chert local, on remarque que les outils *ad hoc* sont habituellement plus nombreux que les grattoirs et il en est de même aussi pour les pièces esquillées sur CkEe-2 et CkEe-9. Comment alors expliquer qu'on voit l'image inverse lorsqu'on s'attarde aux matériaux exotiques et que ce sont alors les grattoirs qui dominent les outils sur éclats importés? Le phénomène est en effet intrigant et mérite d'être examiné à la lumière des données techno-économiques recueillies, lesquelles permettent d'aller au-delà des perceptions de l'outillage conçues via la typologie.

Premièrement, en cessant de considérer les éclats taillés *ex situ* comme de simples résidus, mais plutôt comme des supports d'outils, on remet en perspective la prépondérance des grattoirs en matières exotiques. Les éclats taillés *ex situ* sont en nombre supérieur aux grattoirs sur CkEe-9, CkEe-2 et CjEd-5, alors qu'ils sont en quantité égale sur CkEe-12. Seul CkEe-22 contient plus de grattoirs exogènes que de supports bruts produits *ex situ*. L'abandon de ces éclats inutilisés sur les sites étudiés montre aussi clairement dans chaque cas que les groupes en ont transporté plus que nécessaire.

Deuxièmement, tout porte à croire que les outils *ad hoc* en chert Touladi étaient la plupart du temps utilisés durant une courte période : pas d'indices d'entretien, on privilégie les tranchants bruts, la présence de retouches serait souvent plus due à l'utilisation qu'à un aménagement du tailleur et le grand nombre d'outils *ad hoc* abandonnés indiquerait qu'ils étaient probablement remplacés rapidement lorsque leur rendement baissait. Conséquemment, ces outils devaient généralement être abandonnés sur le lieu même où ils étaient produits et avaient donc peu tendance à être exportés hors du Témiscouata. Quant à ceux en matières exogènes, même s'ils sont moins nombreux, ils tendent à révéler un profil similaire à ceux en chert local. En effet, rien n'indique que ces outils aient été davantage retouchés ou entretenus que ceux produits sur place. La gestion de ces classes d'outils paraît être sensiblement la même, peu importe la matière première et le contexte d'accessibilité à une source lithique.

Il en va de même pour les pièces esquillées dont le mode d'utilisation par percussion bipolaire sur enclume aurait entraîné une réduction rapide de leur volume. Peu importe leur matière

première, les pièces esquillées s'usaient probablement à un rythme similaire et devaient être remplacées lorsque leurs attributs morphométriques les rendaient contraignants ou impropres à leur utilisation.

Troisièmement, les similitudes dans les modalités de gestion sont aussi perceptibles entre les grattoirs en chert Touladi et ceux en matières exogènes. Or, à l'inverse des deux précédentes classes d'outils, les grattoirs avaient généralement tendance à faire l'objet d'entretien et d'un usage plus intensif favorisant une plus longue durée de vie.

On se retrouve donc d'une part avec deux classes d'outils (*ad hoc*, pièces esquillées) ayant généralement une courte durée de vie et une troisième offrant une plus grande longévité (grattoirs). Parallèlement, on observe une surabondance de supports bruts, dont l'accumulation et le transport recréent en quelque sorte l'abondance en matière première que l'on retrouve au Témiscouata. La stratégie de transporter des éclats bruts faisait en sorte que les groupes disposaient d'un nombre important de supports, peu importe leur éloignement des sources lithiques. Cela permettait ainsi d'adopter des modalités d'utilisation similaires que l'on soit en contexte d'abondance ou de rareté en pierres siliceuses. Peu importe le contexte, on pouvait donc se permettre d'abandonner rapidement les outils *ad hoc* et les pièces esquillées sans risquer d'épuiser les réserves du groupe. Selon cette logique, il apparaît donc normal qu'un plus haut taux de grattoirs ait atteint le Témiscouata.

L'apparente dominance des grattoirs exogènes pourrait donc n'être surtout qu'une image déformée par la gestion différentielle des trois classes d'outils. Peu importe le contexte, il semble que les grattoirs demeurent habituellement plus entretenus, les pièces esquillées s'épuisent toujours assez rapidement et les outils *ad hoc* sont plutôt sujets à une utilisation de courte durée. En dehors du Témiscouata, le souci des tailleurs ne semblait pas être de rendre les outils *ad hoc* plus performants ou de prolonger leur durée de vie par de la retouche, mais plutôt d'avoir une bonne quantité de supports pour justement éviter de changer leurs habitudes. Une telle stratégie de gestion de l'outillage fait en sorte que toutes les classes d'outils ne sont pas sujettes aux mêmes schémas de mobilité. Les outils *ad hoc* et les pièces esquillées ont ainsi plus tendance à être abandonnés au fur et à mesure de leur utilisation et lorsqu'ils sont exportés

des sites, ils le sont sur de plus courtes distances. Les grattoirs, étant plus entretenus, se déplacent plus longtemps avec les groupes et atteignent alors le Témiscouata en plus grand nombre. Il en va de même pour les supports bruts qui semblent conservés jusqu'à l'atteinte d'une zone d'approvisionnement en matériaux lithiques.

La même logique s'applique d'ailleurs aussi aux pièces bifaciales importées, lesquelles étaient encore plus fortement entretenues que les grattoirs. Contrairement à ces derniers, elles semblent être abandonnées au Témiscouata surtout lorsqu'elles étaient cassées ou lorsqu'on jugeait leur seuil de rentabilité économique atteint. À l'inverse des outils sur éclats massivement abandonnés une fois arrivés au Témiscouata, les pièces bifaciales encore fonctionnelles étaient plutôt conservées, voire entretenues et réparées *in situ*, ce qui a grandement limité leur visibilité archéologique. Les assemblages d'artefacts retrouvés par les archéologues ont donc été ici fortement influencés par la gestion différentielle de ces classes d'objets où certaines répondent davantage à un usage local (outils *ad hoc* et pièces esquillées) et d'autres à un usage territorial sur de moyenne (grattoirs et supports bruts) et grande (pièces bifaciales) distances (Ploux, *et al.* 1992 :95-96; Porraz 2005 :19-20; Sellet 1999 :64). Le **Tableau IV.LXXVI** et la **Figure 94** résument les données exposées dans les précédents paragraphes.

Tableau IV.LXXVI : Modalités de gestion différentielles des classes d'objets en matériaux exogènes.

Classes d'objets	Distances de déplacement des objets	Indices d'entretien	Visibilité sur les sites du Témiscouata (matières exogènes)
Outils <i>ad hoc</i>	Courtes distances	Aucun à faible	Faible à modérée (abandon <i>ex situ</i> et <i>in situ</i>)
Pièces esquillées	Courtes distances	Aucun	Faible (abandon <i>ex situ</i> dominant)
Grattoirs	Moyennes distances	Modéré à fort	Forte (abandon <i>in situ</i> dominant)
Supports bruts	Moyennes distances	N/A	Forte (abandon <i>in situ</i> dominant)
Pièces bifaciales	Longues distances	Fort à très fort	Très faible (abandon <i>ex situ</i> dominant, mais après l'occupation du Témiscouata)

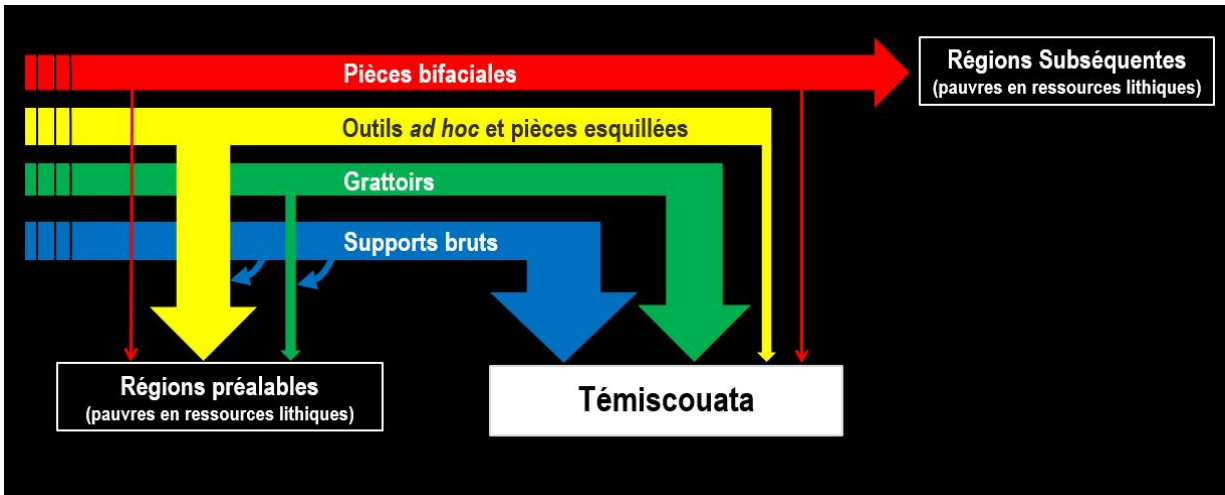


Figure 94 : Schéma montrant les modalités de gestion différentielle des classes d'objets en matériaux exogènes. Les flèches indiquent par leur épaisseur la proportion approximative de chaque classe d'objets abandonnée dans trois contextes : les régions préalablement occupées et pauvres en ressources lithiques, le Témiscouata et les régions subséquentement occupées et aussi pauvres en ressources lithiques. On voit que les pièces sur éclats sont massivement abandonnées au Témiscouata, alors que les pièces bifaciales encore fonctionnelles tendent plutôt à être exportées vers d'autres régions.

Malgré ces explications d'ordre techno-économique, d'autres motifs ont pu également agir de manière concomitante pour accentuer la fréquence des grattoirs exogènes au Témiscouata. Burke (2007 :74) avance l'hypothèse qu'il pourrait s'agir d'outils féminins dédiés surtout au travail des peaux et que cette spécialisation a pu engendrer une gestion particulière de cet outillage. Cette hypothèse reste à démontrer et les données tracéologiques, bien qu'encore minces, tendent plutôt à indiquer que les grattoirs auraient pu servir autant sur de la matière organique dure (os, andouiller, bois) que souple (peaux sèches et crues), ce qui appuie moins l'idée d'une spécialisation de cet outil (Hottin 2008 :92-97). Néanmoins, qu'elle soit fondée ou non, cette hypothèse témoigne d'une logique semblable à la nôtre, à savoir que les grattoirs faisaient l'objet d'une gestion différentielle par rapport aux autres outils, ce qui aurait concouru à leur plus grande concentration sur les sites du Témiscouata.

Andrefsky (1994a :382-383) souligne quant à lui que certaines matières premières peuvent avoir des propriétés les rendant plus propices à certaines fonctions ou à la fabrication de certains outils. Dans le cas du Témiscouata, les matières exogènes présentent habituellement un grain plus fin que le chert Touladi, ce qui aurait pu être un facteur sélectif expliquant leur

plus grand nombre sur les sites de la région. En revanche, cette proposition nous paraît ici peu probable en considération de la quantité importante de supports bruts en matériaux exogènes abandonnés sur les sites du Témiscouata et dont bon nombre auraient pu faire de bons grattoirs. Si ces éclats étaient réellement plus appréciés que ceux en matière locale, ils auraient vraisemblablement suscité la convoitise des tailleurs et on ne les retrouverait pas en si grand nombre.

Bilan de l'outillage sur éclats

- On retrouve trois grandes classes d'outils sur éclats : outils *ad hoc*, grattoirs et pièces esquillées.
- Les pièces esquillées en chert Touladi se retrouvent exclusivement sur CkEe-2 et CkEe-9.
- La plupart des outils sur éclats (87 %) sont en chert Touladi et l'outillage *ad hoc* est la classe d'outils la mieux représentée sur les sites, sauf sur CkEe-2 et CkEe-9 où les pièces esquillées sont majoritaires.
- Les outils sur éclats en chert Touladi correspondent à une production et une utilisation *in situ*.
- Les outils *ad hoc* sont ceux ayant tendance à être les plus volumineux, les grattoirs tendent plutôt à être les plus petits, alors que les pièces esquillées présentent une situation médiane plus équilibrée.
- La tendance vers des modules plus petits pour les grattoirs est peut-être due à l'entretien de ces outils qui entraînait une réduction des dimensions. Également, leur éventuelle insertion dans un manche aurait aussi favorisé des pièces moins volumineuses, contrairement aux outils *ad hoc* qui sont présumés avoir été maintenus dans la main.
- Les outils en matériaux exogènes ont tendance à être un peu plus petits, mais très proches des standards de ceux en chert Touladi. Les gros modules sont davantage associés au chert Touladi.
- La majorité des outils dont l'origine technologique a été diagnostiquée a révélé être issue de sous-produits de la chaîne opératoire bifaciale (n=93). Celle des pièces esquillées (n=17) arrive en seconde position, alors que celle des nucléus est la moins représentée (n=2).

- Les outils en matières exogènes révèlent que les sous-produits du processus bifacial sont les supports privilégiés dans les contextes éloignés des sources lithiques. On retrouve également un spécimen extrait d'un nucléus et un autre d'une pièce esquillée.
- Les tailleurs ont principalement sélectionné les éclats issus des phases d'ébauchage avancé, de préformage et de façonnage initial de biface pour les supports d'outils. On retrouve le même phénomène sur les outils en matières exogènes provenant du processus bifacial, mais là avec préférence pour la phase de préformage. Ces derniers ont probablement été surtout taillés à partir de pièces bifaciales inachevées que le groupe transportait avec lui. Ces données sont en corrélation avec le fait que les groupes ont importé au Témiscouata des ébauches et préformes bifaciales en matières exogènes et exporté celles en chert Touladi vers d'autres régions.
- Il semble qu'en contexte d'éloignement des sources lithiques, les pièces bifaciales étaient les matrices privilégiées pour la production de supports d'outils, alors que les nucléus auraient été utilisés surtout lorsque la matière première disponible se prêtait mal à la production bifaciale. Quant à l'emploi des sous-produits de pièces esquillées, cela semble surtout avoir été fait de manière opportuniste et plus marginale.
- Les outils *ad hoc* ont été abandonnés alors qu'ils présentaient généralement peu de traces d'usure macroscopiques. On semble avoir privilégié des remplacements fréquents plutôt que leur entretien.
- Les grattoirs sont à peu près les seuls outils sur éclats montrant des signes d'entretien. Seuls quelques grattoirs et pièces esquillées présentent certains signes d'épuisement.
- La plupart des éclats bruts en matériaux exogènes sont des sous-produits du processus bifacial, ceux issus des nucléus et des pièces esquillées occupent une place marginale.
- Les éclats exogènes bruts taillés *ex situ* sont eux aussi majoritairement associés à la chaîne opératoire bifaciale, principalement aux phases d'ébauchage, de préformage et de façonnage initial. Un autre support a été reconnu provenir d'une pièce esquillée.
- La plupart des éclats bruts sur matières exogènes ont été taillés *in situ*. Un petit nombre d'entre eux est associé à des tâches ponctuelles comme le réaffutage d'outils, mais la majorité de ces éclats est plutôt issue d'un travail plus substantiel sur un nombre restreint de pièces. Parmi celles-ci, on compte surtout cinq pièces bifaciales (CkEe-22 et CjEd-5), un nucléus (CkEe-12) et une pièce esquillée (CkEe-2).
- On voit que certains supports bruts et outils sur éclats importés sur les sites du Témiscouata sont possiblement issus d'un même événement de taille *ex situ*.
- La prépondérance des grattoirs parmi les outils en matières exogènes s'expliquerait notamment par le fait qu'ils étaient entretenus et conservés plus longtemps et qu'ils

avaient plus de chance de se rendre jusqu'au Témiscouata. Comme le montrent les éclats bruts taillés *ex situ*, les groupes de chasseurs-cueilleurs n'étaient pas à court de supports. Conséquemment, les outils *ad hoc* et les pièces esquillées pouvaient être abandonnés plus rapidement (comme c'est le cas au Témiscouata), puisqu'il était simple et sans risques de les remplacer par les éclats bruts transportés ou ceux que l'on produisait à partir des différentes matrices.

- Les outils *ad hoc* et les pièces esquillées renvoient surtout à un usage local et sont déplacés sur de courtes distances, tandis que les grattoirs et les supports bruts répondent à un usage davantage territorial et voyagent sur de moyennes distances. Il en va de même pour les pièces bifaciales qui voyagent cependant sur de grandes distances.
- La plupart des outils sur éclats importés auraient été abandonnés sur les sites du Témiscouata pour être remplacés par du matériel neuf. À l'inverse, les pièces bifaciales importées auraient plutôt été conservées et parfois même entretenues *in situ*. Celles toujours fonctionnelles auraient également accompagné les groupes après leur départ de la région.

CHAPITRE 5 : INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

BILAN DES CHAÎNES OPÉRATOIRES DE CHAQUE SITE

Commençons d'abord la discussion par un résumé des résultats obtenus pour chacun des sites afin de dresser un bilan global de nos données et mettre en relief les ressemblances et les différences quant aux choix technologiques adoptés par les artisans-tailleurs de chaque établissement.

CkEe-12 (aire 5)

L'aire 5 de CkEe-12 (**Figure 95**) montre la chaîne opératoire bifaciale la plus intacte de toutes les collections étudiées dans cette thèse. Même si l'amont et l'aval du processus paraissent moins présents que le milieu, cet assemblage montre néanmoins une distribution plus équilibrée que les autres entre les différentes phases. Dans l'ensemble, on peut dire que toute la chaîne opératoire bifaciale s'est déroulée *in situ*, bien que certains spécimens aient pu être introduits déjà mis en forme, alors que d'autres ont peut-être été terminés en dehors du site.

Quant à l'assemblage des nucléus, c'est le second en importance en terme de nombre et celui contenant le plus de remontages d'éclats. Ils témoignent tous d'une méthode de taille *ad hoc*, mis à part un nucléus discoïde en chert Washademoak qui montre une méthode de débitage plus formalisée.

L'assemblage des outils sur éclats est le plus pauvre avec seulement quatorze spécimens. À propos de leur origine technologique, on en rencontre deux en chert Touladi qui sont issus du processus bifacial (phases de préformage et de façonnage initial) et deux autres résultant du débitage de nucléus (chert Touladi et Washademoak).

Quant aux éclats bruts en matériaux exogènes, outre les sept remontés sur le nucléus discoïde et qui ont été produits *in situ*, il en existe deux autres issus du processus bifacial (ébauchage avancé et façonnage initial) et ayant été taillés *ex situ*.

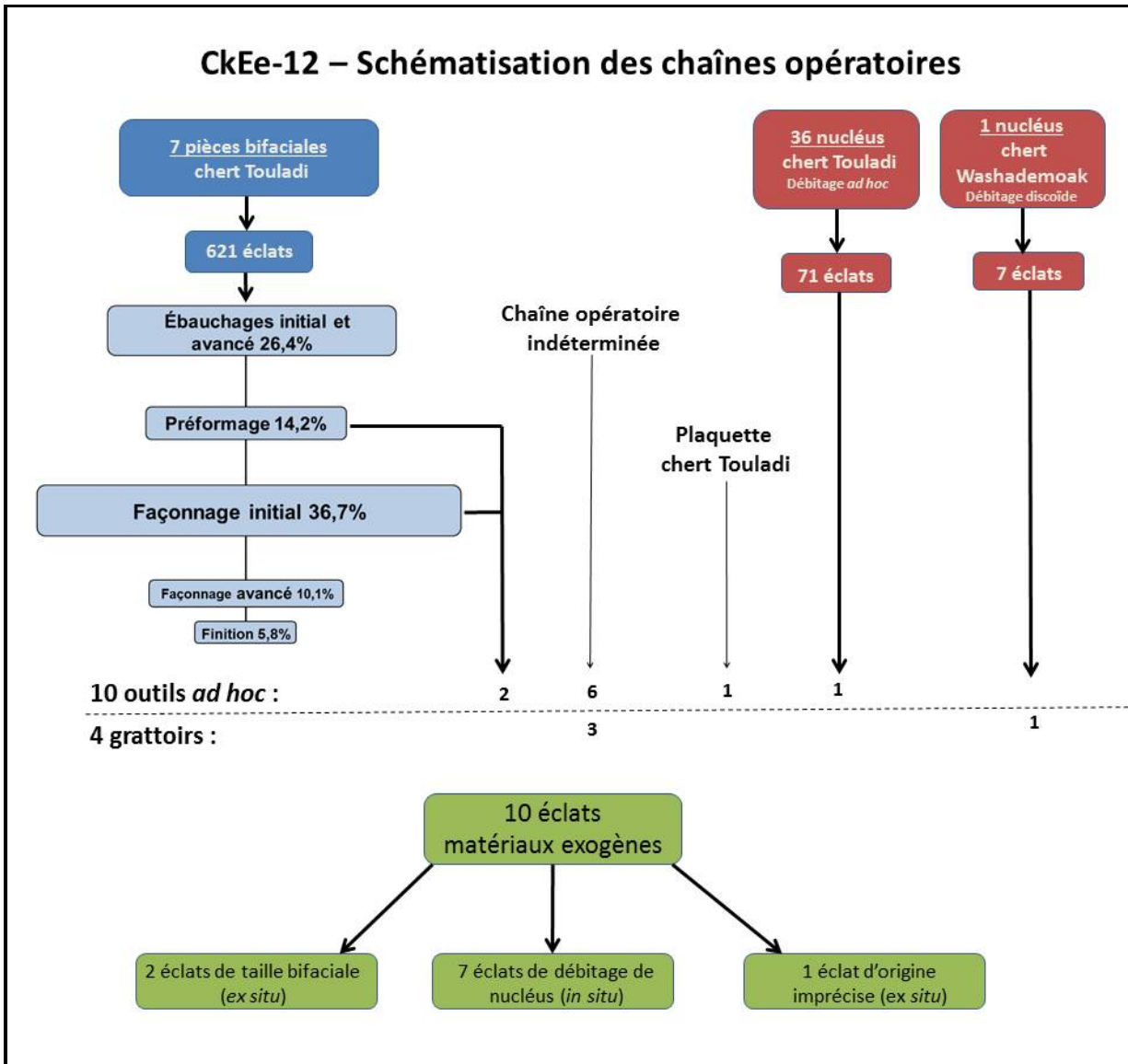


Figure 95 : Schématisation des chaînes opératoires lithiques du site CkEe-12.

CkEe-12 montre donc une production essentiellement axée sur la manufacture d’outils bifaciaux dont la majorité aurait été terminée sur place, ou du moins amenés à un stade avancé (phase 3). À ce stade d’avancement, soulignons que les pièces bifaciales quittaient le Témiscouata dans un état où leur potentiel de production d’éclats était plus restreint et surtout orienté vers des supports de plus petites dimensions (module B - entre 1 et 3 cm²). Malgré le nombre élevé de nucléus, la quantité d’éclats débités demeure somme toute limitée. Qui plus est, les remontages d’éclats bruts et l’analyse technologique des outils sur éclats indiquent que peu de supports détachés des nucléus ont été transformés en outils.

CkEe-22 (aire 1)

L'étude de l'assemblage de l'aire 1 de CkEe-22 (**Figure 96**) montre que les tailleurs de pierre ont surtout mis l'accent sur les phases préliminaires de la chaîne opératoire bifaciale et, dans un second temps, sur la phase intermédiaire. On voit bien les traces de finition d'un nombre limité de spécimens, mais une bonne proportion des outils bifaciaux aurait été emportée dans un état inachevé. En plus de tailler des spécimens en chert Touladi, on s'est attardé à produire deux pièces bifaciales en chert Tobique. La première s'est arrêtée au stade d'ébauche, alors que l'autre a été terminée *in situ*, mais n'est visible qu'à travers les nombreux éclats qu'elle a générés.

Les nucléus sont relativement peu nombreux et ont été peu exploités dans l'ensemble, indiquant qu'ils ont compté pour très peu dans la production des éclats mis au jour sur le site. Le spécimen le plus intensément débité est également celui le plus remonté du site (13 éclats), mais aucun de ces supports raccordés n'a été transformé en outil. Tous les nucléus sont en chert Touladi et témoignent d'une méthode de taille *ad hoc*.

CkEe-22 (aire 1) compte un nombre appréciable d'outils sur éclats (n=98) et tous ceux dont l'origine technologique a été diagnostiquée (n=23) montre leur affiliation à la chaîne opératoire bifaciale. Ce compte ne comprend que des outils taillés *in situ* en chert Touladi et un en chert Tobique et qui proviennent de phases préliminaires du processus bifacial (ébauchage initial, ébauchage avancé et préformage).

Les éclats bruts en matériaux exogènes sont très abondants, surtout en raison de la taille *in situ* des deux pièces bifaciales en chert Tobique. Si on ne considère que les spécimens produits *ex situ*, deux en chert Munsungun découlent de la mise en forme initiale d'une ébauche bifaciale. Il est possible que ces derniers aient été détachés de la pièce bifaciale en chert Munsungun mis au jour sur le site. Puisqu'elle a été retrouvée dans un état incomplet, sa cassure semble être survenue préalablement à l'occupation du site. Elle aurait peut-être alors été conservée pour son rôle de « nucléus » jusqu'à son abandon sur CkEe-22 où cette fonction devenait obsolète par l'abondance du chert local.

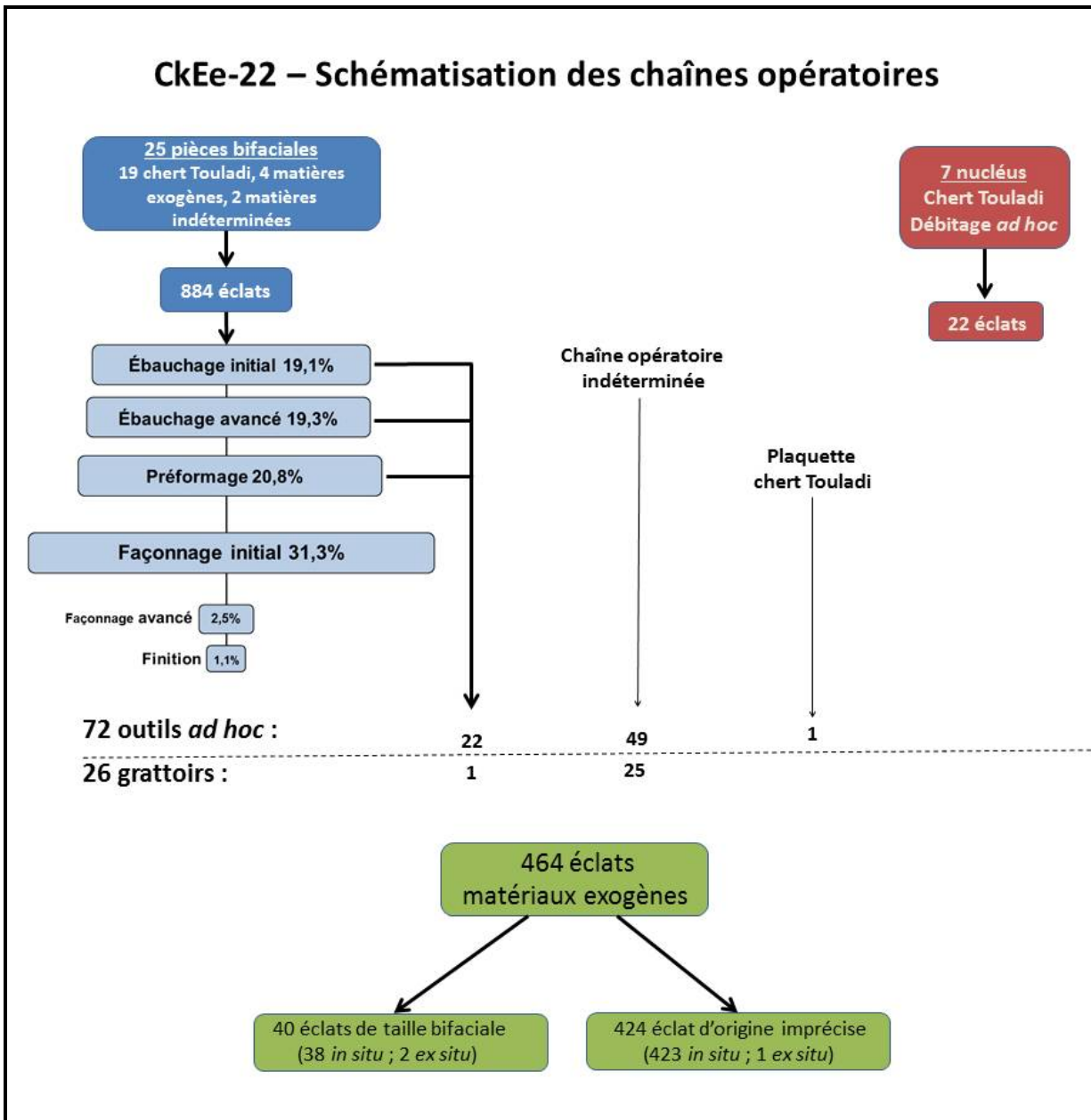


Figure 96 : Schématisation des chaînes opératoires lithiques du site CkEe-22.

CkEe-22 a donc le profil d'un atelier de fabrication où l'on choisit de ne pas achever les pièces bifaciales que l'on produit et qui sont pourtant au centre des activités de taille. Les nucléus constituent une part marginale des projets de taille et l'outillage sur éclats paraît essentiellement découler de la chaîne opératoire bifaciale. En fait, les seuls outils qu'on pourrait associer à un débitage de nucléus sont les trois pièces bifaciales en chert Touladi faites sur éclats. Les liens entre ces supports et les nucléus du site sont difficiles à établir et il

demeure possible qu'ils aient été taillés à proximité des carrières et emportés sur CkEe-22 sous forme d'éclats ou d'ébauches sommaires. On ne retrouve pas de nucléus en matières exogènes, mais les deux pièces bifaciales en chert Tobique taillées *in situ* ont été introduites sur le site sous forme de galets plus ou moins bruts. Avant d'atteindre le Témiscouata, ces galets constituaient donc des réserves de matière première pendant les temps passés en retrait des sources en matériaux lithiques. Ces deux spécimens illustrent comment les notions de nucléus et de biface étaient vraisemblablement flexibles pour un même objet et comment le sens qu'on leur donnait pouvait changer selon le contexte.

Enfin, soulignons que Burke (2000 :327-328) a avancé l'hypothèse que la présence de nombreux artefacts importés puisse être associée à une cache d'outils. Cette proposition nous paraît peu probable considérant que ce matériel est étalé sur plusieurs puits et quadrants et parce qu'il est cohérent avec les schèmes techno-économiques identifiés sur les autres sites. Cependant, Burke note aussi que quatre outils sur éclats faits en calcédoine de la carrière de Scots Bay proviennent de Blomidon Point, laquelle serait, selon la mythologie des Wabanaki/Malécites, l'endroit où réside leur héros mythique Gluskape. On ne peut savoir si ces objets avaient une valeur symbolique particulière, mais le rituel observé sur CjEd-5 montre bien que l'outillage lithique pouvait avoir une charge symbolique forte chez ces groupes. On ne voit cependant pas de traitement particulier accordé à ces pièces importées.

CkEe-9 (aire 2)

L'analyse de l'aire 2 de CkEe-9 est limitée comparativement aux autres sites étant donné que les éclats de taille en chert Touladi n'ont pas été étudiés¹⁰⁹ (**Figure 97**). Malgré cette lacune, la présence d'un nombre important de pièces bifaciales abandonnées à toutes les phases de production tend à indiquer que l'ensemble du processus a été réalisé sur place. On ne peut pas cependant savoir la proportion qu'a occupé chaque phase et si l'accent a été mis sur certaines au détriment des autres. L'on doit ainsi se contenter d'une vision approximative et générale de

¹⁰⁹ Pour les détails expliquant le retrait des éclats en chert Touladi de l'analyse, se référer au chapitre 2.

cette chaîne opératoire. Comme pour CkEe-22, il est utile de souligner que quelques pièces bifaciales (n=9) ont été faites sur des éclats probablement confectionnés à partir de nucléus. Une ébauche en matériau exogène, probablement cassée *ex situ*, a quant à elle été recyclée en nucléus. À la différence de la préforme en chert Munsungun de CkEe-22 qui a possiblement eu une trajectoire similaire, celle de CkEe-9 montre que la surface cassée a été réutilisée sommairement comme plan de frappe.

Les nucléus affichent le même profil que ceux des autres sites avec un débitage peu élaboré de type *ad hoc*. C'est le site qui compte le plus grand nombre de nucléus, mais ces derniers ne représentent tout de même qu'une petite part de toutes les activités de taille qui se sont déroulées sur place. On retrouve quelques spécimens particuliers qui semblent avoir été abrasés, peut-être utilisés comme percuteurs ou encore taillés via une technique de percussion bipolaire sur enclume. Ces spécimens sont peu loquaces, mais peut-être se rangent-ils davantage du côté des pièces esquillées qui sont nombreuses sur le site. Elles ont pu aussi revêtir d'autres fonctions hypothétiques (percuteur, chopper, briquet, etc.). Les pièces esquillées ont quant à elles produit une quantité appréciable, bien que difficile à quantifier, de résidus durant leur utilisation.

L'outillage sur éclats est très abondant sur CkEe-9 (n=449) et la portion dont l'affiliation technologique a pu être identifiée montre là aussi la prépondérance du processus bifacial pour la production de leurs supports. Ces derniers proviennent des phases d'ébauchage initial, d'ébauchage avancé, de préformage et de façonnage initial. Dans une moindre mesure, les résidus des pièces esquillées ont également été utilisés, alors qu'un seul outil sur éclat a clairement démontré provenir d'un nucléus. Quant aux éclats de taille exogènes fabriqués *ex situ*, ils sont eux aussi en grande partie affiliés à la chaîne opératoire bifaciale (ébauchage avancé, préformage et façonnage initial) et un seul est issu d'une pièce esquillée.

CkEe-9 se démarque par l'ampleur de sa collection d'artefacts, mais au-delà de cet aspect, il démontre un profil similaire aux autres sites étudiés. Si on se réfère aux observations faites à partir de ces derniers, la majorité des éclats de taille pourrait être associée à la production

bifaciale et il est même probable que les supports débités des nucléus soient globalement moins nombreux que ceux détachés des pièces esquillées.

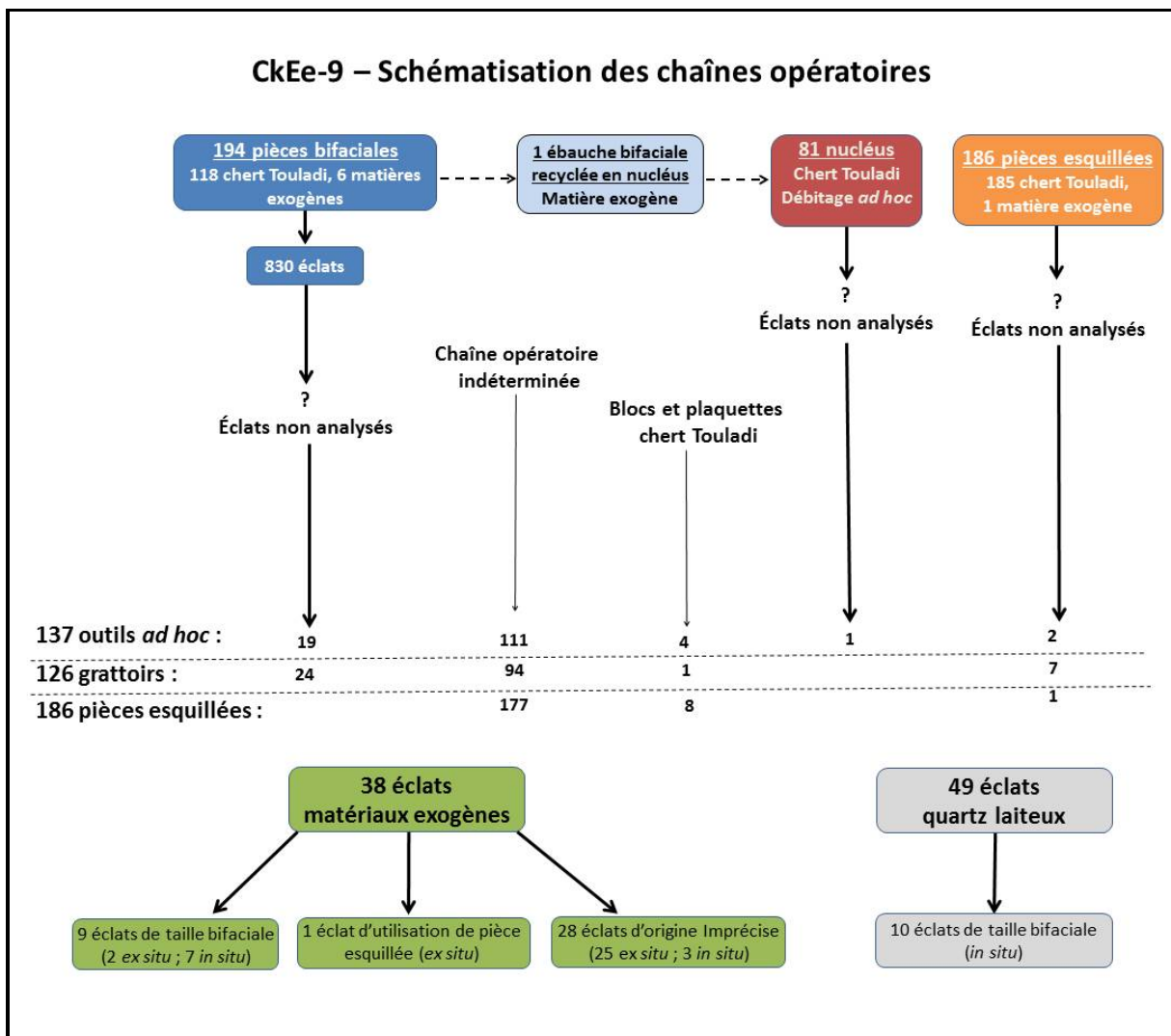


Figure 97 : Schématisation des chaînes opératoires lithiques du site CkEe-9. Les pièces esquillées sont présentées à deux endroits différents, car elles apparaissent à titre de chaîne opératoire (vertical) et d'outils (horizontal).

CkEe-2 (aire C)

L'assemblage de l'aire C du site CkEe-2 (Figure 98) a dévoilé une production bifaciale où l'accent a été mis sur les phases en amont et au milieu du processus. Cependant, contrairement à CkEe-22, il appert que la plupart des ébauches auraient été préalablement mises en forme

avant d'atteindre le site. En se fiant aux éclats seulement, on voit l'image d'une chaîne opératoire arrêtée avant sa fin¹¹⁰, mais en regardant les huit bifaces de phase 4 abandonnés sur le site, on obtient un portrait plus nuancé. Si l'aval de la chaîne opératoire semble bien avoir eu lieu *in situ*, il demeure possible qu'il ait tout de même occupé une place moins importante que les phases qui l'ont précédé.

CkEe-2 (aire C) a révélé un pauvre assemblage de nucléus (n=8), tous fragmentaires, et aucun remontage n'a permis de l'éclairer davantage. Aucun outil sur éclat n'a d'ailleurs démontré provenir de cette chaîne opératoire. En revanche, l'utilisation de pièces esquillées est, elle, bien marquée et a généré davantage d'éclats que les nucléus. Il est possible que le faible nombre de nucléus soit en partie dû à la distance entre ce site et les carrières de chert Touladi. Cet éloignement relatif a peut-être incité les tailleurs de limiter le poids de leurs bagages lors de leur retour sur CkEe-2.

Les outils sur éclats sont très nombreux considérant la superficie du site et la proportion d'éclats de taille. Ce sont d'ailleurs les pièces esquillées qui constituent la classe d'outils prépondérante. On en retrouve un bon nombre en matériaux exotiques et même en proportion semblable aux grattoirs. La plupart des outils sur éclats sont conçus sur des sous-produits de la taille bifaciale (ébauchage avancé, préformage et façonnage initial), mais les résidus des pièces esquillées ont également été mis à contribution dans une moindre mesure. On retrouve aussi le même schéma technologique parmi les éclats bruts en matières exogènes produits *ex situ*, bien que les résidus de pièces esquillées occupent là une place plus marginale.

¹¹⁰ Rappelons toutefois que les techniques de fouille en vigueur au Québec dans les années 1960 n'ont peut-être pas favorisé la collecte des petits éclats et esquilles associés à l'aval de la production bifaciale.

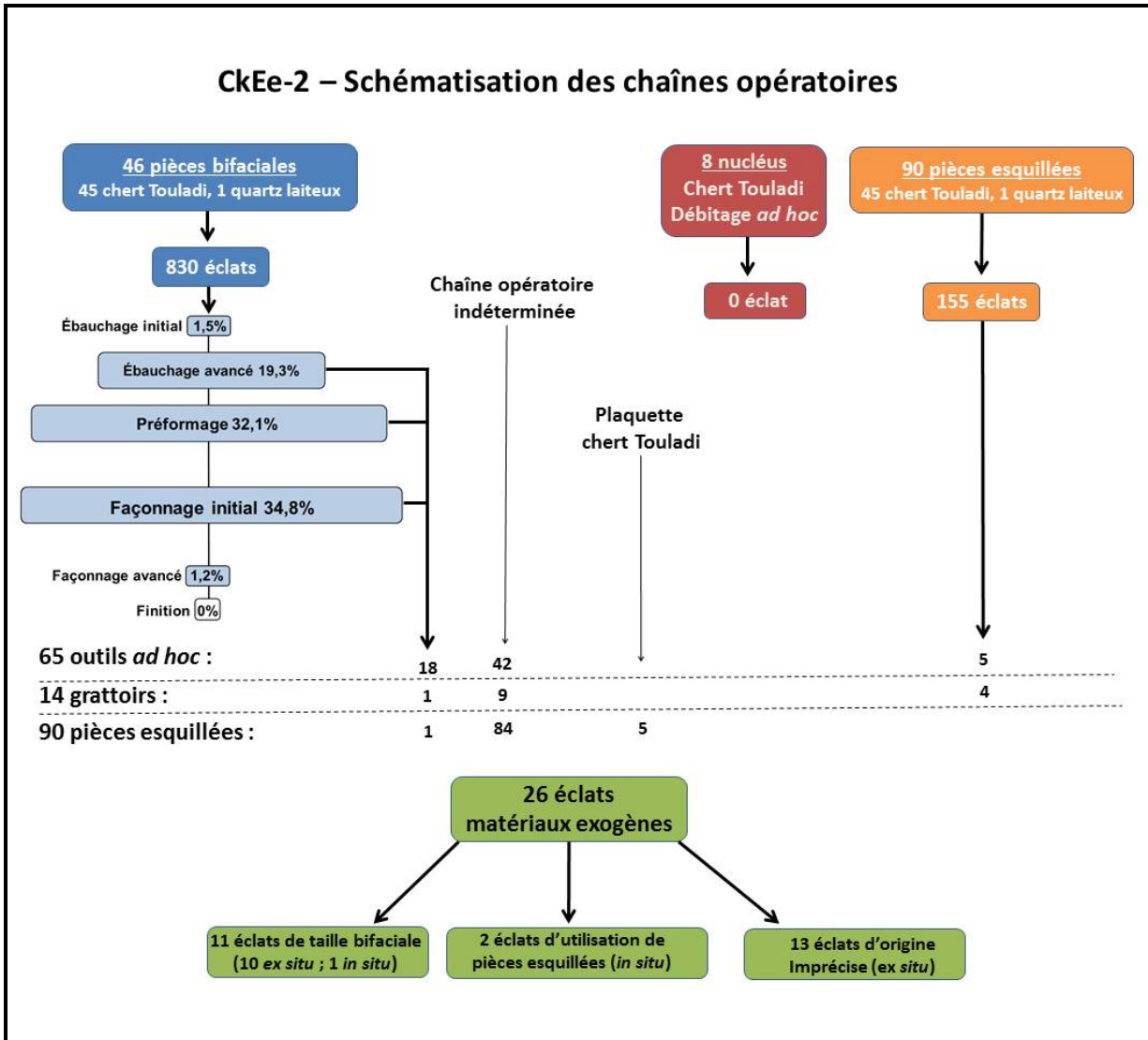


Figure 98 : Schématisation des chaînes opératoires lithiques du site CkEe-2. Les pièces esquillées sont présentées à deux endroits différents, car elles apparaissent à titre de chaîne opératoire (vertical) et d'outils (horizontal).

CjEd-5 (structure 7)

L'assemblage issu de la structure 7 du site CjEd-5 (Figure 99) affiche un portrait différent des autres, puisque les tailleurs y ont privilégié le milieu et l'amont de la chaîne opératoire bifaciale. Les nucléus sont quant à eux peu nombreux (n=4) et n'ont vraisemblablement pas

généralisé beaucoup d'éclats. On constate néanmoins deux exemplaires en matériaux importés, soit un petit nucléus bipolaire et un autre trop fragmentaire pour en révéler beaucoup¹¹¹.

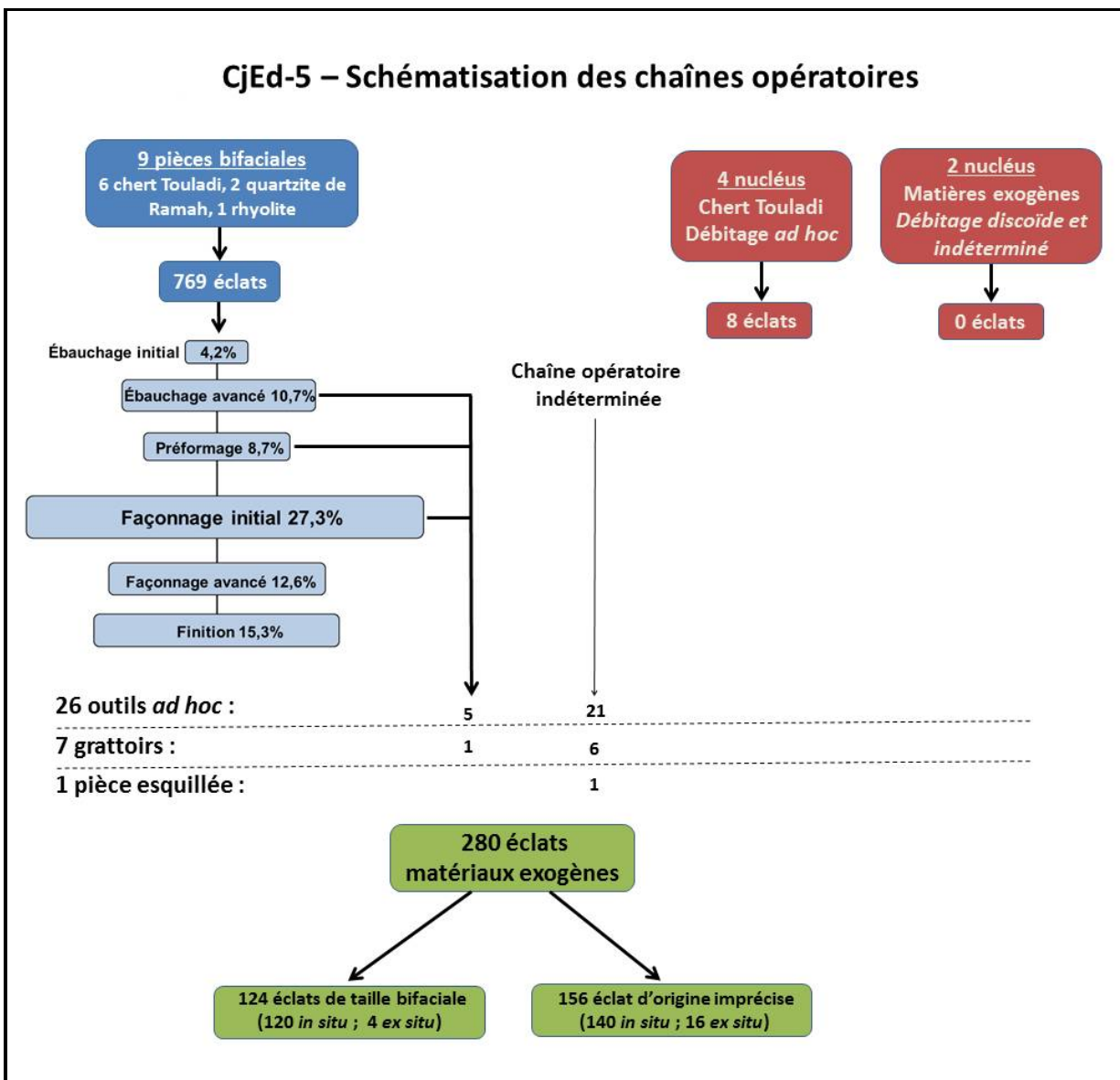


Figure 99 : Schématisation des chaînes opératoires lithiques du site CjEd-5.

Les outils sur éclats ayant dévoilé leur origine technologique sont tous affiliés à la chaîne opératoire bifaciale et découlent des phases d'ébauchage avancé, de préformage et de

¹¹¹ Rappelons que ce dernier pourrait aussi être une ébauche bifaciale.

façonnage initial. On retrouve également beaucoup d'éclats bruts en matériaux importés, mais la grande majorité a été taillée sur place lors de la finition et de la destruction rituelle de deux bifaces en quartzite de Ramah et pendant la réparation d'un autre en rhyolite. Ces pièces bifaciales ont également généré quelques éclats (phases de préformage et façonnage initial) et un outil (phase d'ébauchage avancé) qui auraient été taillés *ex situ*, montrant ainsi que ces outils bifaciaux servaient aussi de « nucléus » avant d'arriver au Témiscouata.

RETOUR SUR LES TROIS CHAÎNES OPÉRATOIRES ET LEURS PRODUCTIONS

On retrouve au Témiscouata une chaîne opératoire principale et deux autres secondaires à partir desquelles découle toute la production des outils. La principale est sans conteste la chaîne opératoire bifaciale qui a produit non seulement les pièces bifaciales, mais aussi la majorité des outils sur éclats diagnostiqués. Les tailleurs ont surtout sélectionné les sous-produits issus des phases d'ébauchage avancé, de préformage et de façonnage initial pour confectonner l'outillage sur éclats. Même en tenant compte d'une probable sous-représentation des pièces issues des nucléus, on se retrouve tout de même avec une part dominante d'outils produits par le processus bifacial. Cela se voit d'ailleurs par le nombre souvent limité de nucléus, le peu de soin qu'on porte à leur débitage et leur faible degré d'exploitation général. Les nucléus ont produit une petite fraction seulement des éclats retrouvés sur les sites et tout porte à croire qu'il en est de même pour l'outillage. Ce sont donc les pièces bifaciales qui doivent être considérées, en quelque sorte, comme les principaux « nucléus » de ces industries.

L'industrie bifaciale

La notion de bifaces agissant aussi comme nucléus (bifaces-nucléus) a été discutée abondamment dans la littérature archéologique nord-américaine (Bamforth 1991 :230; 2002 :58, 66 et 90; 2003 :210; Fortier 2010 :168-171; 2011 :160-161; Hofman 2003 :229; Kelly 1988 :718-719; Odell 2001 :63; Parry et Kelly 1987 :298) et européenne (Geneste 1985 :359-367; Lhomme et Connet 2001 ; Moncel 2001 :171; Soressi 2002 :6, 125-126,157 et 158; Turq

2001 :143). Si ce sujet a fait couler beaucoup d'encre, il a plus rarement fait l'objet d'une démonstration empirique, du moins pour les recherches en Amérique du Nord où le concept a la plupart du temps été discuté de manière théorique, sans forcément le valider par l'étude des données archéologiques¹¹². C'est le cas par exemple du modèle des *hightech foragers* évoqué au chapitre 1 et qui sous-tend que la technologie des Paléoindiens des Plaines reposait notamment sur l'emploi de bifaces-nucléus. Les travaux de Bamforth (2002, 2003) et Bamforth et Becker (2000 ; 2007) ont toutefois mis en évidence le manque de fondement de cette proposition en démontrant que la plupart des bifaces étaient taillés près des sources lithiques et que les Paléoindiens privilégiaient plutôt le transport de nucléus « non bifaciaux » pour la production de supports.

Quant à Kelly (1988 :719-720), il estime que le choix d'utiliser les bifaces comme nucléus serait surtout caractéristique des zones pauvres en ressources lithiques ou lorsque les membres d'une expédition ont du mal à anticiper les besoins futurs en outils ou la disponibilité des ressources lithiques de la prochaine destination. Il explique que le transport de bifaces-nucléus présente notamment les avantages de minimiser le poids des objets transportés en réunissant dans une même pièce outil bifacial, nucléus et les éclats-supports qui pourront en être détachés en temps voulu (Kelly 1988 :718-719; Parry et Kelly 1987 :298). S'il est vrai que les groupes du Témiscouata ont utilisé les pièces bifaciales comme mode de production d'éclats-supports lorsqu'ils étaient loin des carrières de pierres, ils l'ont fait encore davantage lorsqu'ils en étaient tout près. Ce n'est donc pas ici une stratégie réservée à un contexte de rareté en matières premières ou lorsque l'anticipation des besoins était difficile, même si elle comportait des avantages certains dans de telles situations.

Sans remettre en question le rôle de l'industrie bifaciale du Témiscouata dans la production de supports, d'autres facteurs peuvent théoriquement favoriser le transport de pièces dont le processus de taille est considéré comme inachevé. Il est légitime de penser que cela pouvait

¹¹² Dans son analyse techno-économique du site DbEj-22 (Les Bergeronnes) daté de l'Archaique moyen, Fortier (2010 :166, 169-170; 2011 :150-161) fait aussi la démonstration du transport de préformes bifaciales et de leur utilisation comme sources de supports d'outils sur éclats. Cela s'est avéré vrai pour toutes les matières premières à l'exception de celles présentant de plus faibles propriétés clastiques (tuf/cornéenne et quartz).

prolonger la durée de vie des pièces bifaciales dans la mesure où leur stade fonctionnel aurait pu débiter dès l'étape de la préforme. On a souvent l'idée préconçue qu'une pièce bifaciale n'est utilisable que du moment où elle est achevée (phase 3 ou 4). Or, une préforme pourrait elle aussi présenter des bords potentiellement utilisables pour différents usages, même si elle n'est pas encore typologiquement terminée (Brumbach 1987 :70-75; Burke 2007 :70; Callahan 1979 :33). Également, le transport de pièces inachevées induit potentiellement une plus grande flexibilité d'usage compte tenu du fait qu'il n'est pas nécessaire de choisir à l'avance la finalité de l'outil (couteau bifacial, pointe de projectile, morphologie particulière). Selon les besoins du moment, une ébauche ou une préforme pouvait ainsi être amenée à complétude selon les paramètres optimaux de l'outil désiré. Enfin, n'écartons pas l'hypothèse qu'une pièce bifaciale non terminée aurait pu avoir une plus grande valeur d'échange en raison des avantages susmentionnés qu'elle pouvait offrir à son acquéreur. Il semble plausible que si les ébauches et préformes bifaciales occupaient une place importante dans les stratégies techno-économiques, il y aurait eu sans doute une certaine demande envers de telles pièces dans les réseaux d'échanges. L'exemple des deux bifaces en quartzite de Ramah retrouvés sur CjEd-5, et dont au moins un a été acquis à un stade préliminaire, montre bien que, même lorsqu'ils venaient de très loin, les outils bifaciaux pouvaient voyager dans un état moins achevé.

L'industrie des pièces esquillées

La chaîne opératoire des pièces esquillées est un cas à part des deux autres. Elle est relativement rare au Témiscouata en général et ne concerne que deux des sites étudiés (CkEe-2 et CkEe-9). De plus, la production d'éclats résulte d'une phase d'utilisation plutôt que d'un débitage ou de façonnage. Cela n'empêchait cependant pas les tailleurs de les mettre à profit pour l'outillage sur éclats et on voit qu'ils l'ont fait. Le rôle de ce processus pour la production de supports est toutefois secondaire par rapport à celui des bifaces et la sélection des supports semble avoir été faite surtout de manière opportuniste. Il est tout de même intéressant de voir que malgré la nature quelque peu marginale de cette production, elle semble avoir généré plus d'outils sur éclats que les nucléus ne l'ont fait sur CkEe-2 et CkEe-9.

Les éclats de taille exogènes

La découverte de nombreux éclats de taille en matières exogènes ayant été produits *ex situ*, montre que les groupes transportaient avec eux une réserve de supports bruts pour leurs besoins en outils. Cette réserve pouvait avoir été exportée directement depuis une zone riche en pierres siliceuses, mais les éclats qui la composent pouvaient aussi avoir été confectionnés à partir de pièces bifaciales que l'on taillait ou de pièces esquillées que l'on utilisait dans les contextes éloignés des carrières. Dans ces cas, on devait sélectionner les supports les plus appropriés et abandonner les autres sur place. La production et le transport d'éclats bruts, peu importe la chaîne opératoire d'où ils provenaient, correspondaient donc à une stratégie importante pour produire l'outillage nécessaire loin des grandes sources de matières premières.

L'outillage sur éclats

L'outillage sur éclats produit par les différentes chaînes opératoires est relativement simple et consiste surtout en des outils *ad hoc*, des grattoirs et, dans une moindre mesure, des pièces esquillées. Peu d'investissement technique a été mis sur ces outils, bien que les grattoirs soient un peu plus formalisés. Néanmoins, ces derniers demeurent somme toute peu standardisés, car une variété de morphologies et de types est rencontrée. Ce sont aussi pratiquement les seuls outils sur éclats qui paraissent avoir été entretenus et possiblement emmanchés. Ajoutons aussi que les évidences de recyclage d'outils sont rarissimes dans nos assemblages. La gestion de l'outillage ne semble pas non plus avoir été bien différente à l'extérieur du Témiscouata, comme tendent à l'indiquer les outils en matériaux exogènes. Ceux-ci ont sensiblement les mêmes attributs morphométriques que ceux en chert Touladi et rien n'indique qu'ils aient fait davantage l'objet de ravivage ou de recyclage ni qu'ils aient été soumis à des tâches réellement plus intensives. La capacité de produire des supports loin des sources lithiques et le transport d'éclats bruts ne justifiait probablement pas la pratique économique du recyclage ou de l'entretien intensif de l'outillage sur éclats. Cela ne semble pas exclusif aux groupes sylvicoles du Témiscouata et on voit par exemple un comportement similaire chez les Paléoindiens des Plaines à qui l'on attribue traditionnellement une technologie plus complexe et plus rentable. Bamforth (2002 :72-74) mentionne pourtant que même ceux se déplaçant loin des sources

lithiques n'avaient pas l'habitude de prolonger, via le raffutage, la durée de vie de leurs outils sur éclats.

L'industrie des nucléus en chert Touladi

Si les schèmes techno-économiques prennent pour assise la chaîne opératoire bifaciale à travers laquelle est intégrée la production de la majorité des outils, quelle est donc la place du débitage des nucléus dans les industries du Témiscouata? Dans les contextes d'éloignement des sources lithiques, son rôle est explicite et il sert à produire des supports d'outils. Les méthodes de taille ont alors été adaptées aux matières premières, souvent retrouvées en petits modules, afin de rentabiliser la volumétrie des nucléus, d'en prolonger la longévité et de maximiser le nombre de supports détachés.

Mais qu'en est-il au sujet des nucléus en chert Touladi taillés et abandonnés *in situ*? Ils semblent jouer un rôle mineur dans les activités de taille et sont pourtant omniprésents, parfois en assez grand nombre comme sur CkEe-9 et CkEe-12 et parfois en quantité modeste comme sur CkEe-2 et CjEd-5. Dans tous les cas, il a été généralement très ardu de retracer les liens entre les nucléus et les outils sur éclats, comme ce fut fait pour le processus bifacial et, dans une moindre mesure, pour celui des pièces esquillées. On a vu que des éclats ont été débités de nucléus pour servir de supports de bifaces, mais cela a probablement été un comportement d'importance secondaire. En effet, la majorité des pièces bifaciales aurait été taillée à partir de plaquettes de chert Touladi, peut-être parce qu'elles offraient naturellement une morphologie tabulaire propice à la production de bifaces. Quant aux éclats débités des nucléus, la plupart étaient trop petits pour répondre aux critères volumétriques des bifaces. N'oublions pas que les sites du Témiscouata se situent dans un contexte d'abondance lithique et que les tailleurs pouvaient choisir ce qui leur convenait le mieux. Il ne s'agit pas de remettre en question l'existence de quelques outils sur éclats et bifaces issus d'un débitage de nucléus, mais de comprendre pourquoi on a choisi d'investir dans ce mode de production alors que la chaîne opératoire bifaciale répondait vraisemblablement déjà bien à l'essentiel des besoins en outils.

Il y a certes une certaine tendance à produire des supports un peu plus volumineux sur les nucléus que sur les pièces bifaciales. Or, ceux issus de cette dernière chaîne opératoire sont beaucoup plus nombreux et, sur le lot d'éclats détachés, il y en a habituellement un certain nombre plus volumineux que la moyenne. Ainsi, même si en proportion la taille bifaciale produit moins d'éclats volumineux, en nombre absolu elle en produit probablement davantage que les nucléus. Qui plus est, bon nombre d'éclats détachés des nucléus ont un module similaire à la moyenne de ceux produits par les bifaces. Certes on retrouve quelques exemplaires d'outils sur éclats trop volumineux pour pouvoir être issus du processus bifacial, mais statistiquement ces spécimens demeurent marginaux. Si les nucléus ont l'avantage de ne pas être restreints par les impératifs de la taille bifaciale qui conditionnent la morphométrie des éclats, on ne voit pas de réels efforts pour mettre à profit cet avantage. Le débitage des nucléus a généré des supports de formes et de dimensions variées n'illustrant pas une volonté explicite de produire un modèle type ou de se distancier explicitement de ceux produits par les bifaces. Il est donc difficile d'invoquer une spécialisation des nucléus compensant les limites imposées par la taille bifaciale. Par ailleurs, le fait que la plupart des nucléus ont été relativement peu exploités n'aide pas à déceler les motifs qui sous-tendaient leur débitage.

Il persiste donc une part importante de mystère sur cette industrie et son rôle dans la techno-économie des chasseurs-cueilleurs du Témiscouata. Avançons deux hypothèses qui pourraient contribuer, en partie du moins, à mieux comprendre ces artefacts.

Atelier de taille : atelier pédagogique

C'est en taillant qu'on devient tailleur et c'est dans les contextes d'abondance en matériaux lithique qu'on peut s'exercer sans risque de détruire les réserves transportées par le groupe. C'est également un processus long qui demande de la pratique sur plusieurs années avant de bien maîtriser les impératifs de la taille des roches dures et des chaînes opératoires adoptées par le groupe (Pelegrin 1991b ; 1995 :110; 2004). Il est donc tout à fait logique que de nombreuses générations de tailleurs débutants se soient exercées année après année sur le chert Touladi pour apprendre et parfaire leurs connaissances et leur savoir-faire. Il serait par conséquent tout à fait logique aussi de retrouver les restes de ces tailleurs débutants, mais il est

cependant beaucoup plus difficile de les reconnaître comme tels étant donné le peu d'investissement technique associé d'emblée à l'industrie des nucléus.

Il peut être tentant d'associer certains nucléus à du travail de débutants en se basant notamment sur le nombre d'accidents de taille comme les réfléchissements et l'absence d'entretien pour les éviter ou les contourner. La difficulté que l'on rencontre ici tient au fait que même les nucléus qui pourraient passer comme étant bien taillés font foi d'une méthode *ad hoc* très simple qui rend ardue leur distinction de ceux pouvant révéler des lacunes techniques. Il est donc plausible que l'œuvre de personnes taillant pour apprendre soit représentée dans nos assemblages, mais leurs produits demeurent très difficiles à reconnaître et à quantifier. L'hypothèse de nucléus destinés aux débutants ne fait cependant de sens que si conjointement, il en existe aussi qui sont le fruit de tailleurs compétents. Il y aurait en effet peu d'intérêt pédagogique à apprendre le débitage de nucléus *ad hoc* si ceux-ci n'ont aucune fonction économique réelle.

Nucléus-outils

On a vu au chapitre précédent que certaines pièces classées comme nucléus (n=18; 13 %) arborent des attributs particuliers suggérant qu'ils seraient en fait des outils façonnés directement sur blocs ou plaquettes. On parle de spécimens ayant des attributs variés comme des sortes d'encoches, de denticulés ou de becs, alors que d'autres présentent des traces d'abrasion et d'impacts (pièces esquillées, briquets?) évoquant parfois une utilisation en percussion lancée (percuter, chopper?) ou posée (racler, grattoir caréné?). Mentionnons aussi tous les spécimens équivoques présentant des attributs pouvant être propres autant aux ébauches préliminaires de bifaces qu'aux nucléus.

Nous avons vu que sur les 136 présumés nucléus en chert Touladi analysés, 35 (25,7 %) ont montré des accointances morphologiques (modérées à élevées) avec des ébauches bifaciales et 18 (13,2 %) avec d'autres variétés d'outils. Or, on en compte aussi 63 pièces (46,3 %) dont la fragmentation est trop prononcée pour inférer leur morphologie originelle. Si on soustrait toutes ces pièces du total, on se retrouve donc avec seulement 20 spécimens que l'on pourrait

considérer sans hésitation comme étant des nucléus. Ce petit nombre remet davantage en perspective la place de cette chaîne opératoire dans les industries lithiques du Témiscouata. Aucune conclusion ne peut cependant être tirée pour le moment, puisque nous ne sommes pas parvenus à démontrer si ces spécimens atypiques sont des outils plutôt que des nucléus. Néanmoins, rappelons que dans l'assemblage des outils sur éclats, 19 spécimens (surtout des pièces esquillées) ont été fabriqués directement à partir d'un bloc, d'une plaquette ou d'un galet et il en va de même pour la plupart de pièces bifaciales. Il n'était donc pas anormal pour les tailleurs de fabriquer leurs outils sur des matrices brutes, ce qui renforce l'idée que certains outils aient pu être classés à tort comme nucléus.

La manufacture d'outils sur blocs ou plaquettes est également documentée dans au moins un autre contexte similaire à celui du Témiscouata. Il s'agit d'un atelier de taille en association à une carrière de chert dans la région de Pleasantdale (État de New York). Brumbach (1987 :70) mentionne la présence de sept nucléus utilisés comme outils. Or, la présence de retouches et d'usure sur les bords est difficile à catégoriser, de même que la fonction dont ces spécimens auraient pu faire l'objet. L'auteure avance que certains ont pu agir comme de gros couteaux ou des *choppers* alors que pour d'autres, la retouche a permis de créer des bords donnant une forme assimilable à celle de becs, ciseaux ou *engraving spurs*. Ces objets n'ont pas été examinés dans le cadre de cette thèse, mais la description qu'en fait Brumbach rappelle certaines de nos propres observations. Soulignons également que la matière première de ces artefacts est très semblable dans sa qualité à celle du Témiscouata (Adrian Burke : comm. pers. 2016).

Bilan du rôle économique des nucléus

La chaîne opératoire des nucléus en chert Touladi demeure difficile à comprendre d'un point de vue économique. Elle est peu productive en éclats et occupe somme toute une part mineure des activités lithiques. Les supports débités sont à bien des égards similaires à ce que le processus bifacial génère et les éclats très volumineux, plus faciles à produire à partir des nucléus sont relativement peu nombreux. Deux hypothèses ont été avancées pour tenter d'apporter des éléments nouveaux quant à la signification de cette industrie. La première est

qu'ils ont pu avoir un rôle éducatif et l'autre un rôle d'outil. Aucune des deux n'a été clairement démontrée, mais elles ouvrent néanmoins des avenues pour interpréter certaines pièces classées comme nucléus. Ces hypothèses nous amènent à penser qu'il ne faut peut-être pas considérer les artefacts associés traditionnellement à cette chaîne opératoire comme faisant partie d'un ensemble homogène. Il n'en demeure pas moins qu'à l'heure actuelle, un mystère persiste toujours sur cette industrie et nous n'arrivons pas à déterminer clairement son ou ses rôles fondamentaux dans les schèmes techno-économiques. Une analyse technologique d'assemblages provenant des carrières de chert Touladi serait pertinente pour aborder plus en détail le tout début de la chaîne opératoire des nucléus et peut-être ainsi apporter plus d'éclaircissements sur la question.

Segmentation des chaînes opératoires

Le processus bifacial est le plus formalisé, le plus complexe dans ses techniques et sa méthode de taille et c'est donc essentiellement à travers lui que le groupe concentrait son investissement technique et son savoir-faire. La segmentation du processus bifacial dans l'espace et le temps ne concerne pas seulement la transition entre l'acquisition de la matière première aux carrières et la taille des outils bifaciaux sur les campements/ateliers dont nous avons analysé les collections. Elle s'intègre en fait dans toute l'occupation du territoire d'exploitation de ces groupes nomades. Elle n'est pas non plus le résultat du hasard ou d'un départ précipité de tailleurs qui n'ont pas eu le temps de terminer leur ouvrage. Le fractionnement du processus bifacial représente plutôt une des stratégies économiques mises en œuvre pour s'assurer de la disponibilité de l'outillage nécessaire peu importe le contexte où le groupe se trouvait.

Comme l'indique notamment Bamforth (2003 :210), les éclats détachés en aval du processus de la taille bifaciale sont généralement petits, minces et les bords sont plus fragiles, ce qui les rend moins propices à servir de base pour l'outillage, sans toutefois exclure leur utilisation occasionnelle. Ces observations s'accordent bien aux données du Témiscouata qui indiquent que les tailleurs ont sélectionné de manière préférentielle les éclats des phases d'ébauchage avancé, de préformage et de façonnage initial. Qui plus est, les outils de très petits modules sont pratiquement absents de nos assemblages. Si les tailleurs souhaitaient produire le même

genre de supports loin des sources lithiques, ils se voyaient contraints à transporter des pièces bifaciales inachevées. Cette pratique a été dévoilée entre autres par les éclats de taille bifaciale en chert Touladi qui révèlent l'interruption de ce processus sur plusieurs sites, ainsi que par la découverte d'ébauches et de préformes en matières exogènes. Le découpage de la chaîne opératoire bifaciale devait s'articuler avec leurs modes de vie ponctués de déplacements fréquents, en canot l'été et en raquette l'hiver, de haltes de durées variables, de saisons riches et moins riches en ressources, de rencontres et d'échanges avec d'autres groupes à travers un territoire vaste où les sources lithiques de qualité sont disséminées.

La segmentation des processus de fabrication semble peu concerner les deux autres chaînes opératoires réalisées sur le chert Touladi. Si certains nucléus ont pu être testés aux carrières, l'ensemble du débitage est mené sur les campements/ateliers, mais leur taille est souvent abandonnée précocement. En dehors du Témiscouata, les rares indices d'une exportation de nucléus en chert Touladi se limitent actuellement à deux spécimens récoltés dans le secteur de la rivière Tobique. Il faut noter cependant que leur matière première n'a pas été formellement associée à la source du Témiscouata et qu'un des spécimens pourrait aussi être une préforme bifaciale (Burke 2000 :288).

Si les nucléus en chert Touladi ont probablement peu voyagé, d'autres en matériaux exogènes témoignent cependant d'un caractère plus mobile. Même s'ils sont relativement peu nombreux dans nos collections, ces spécimens montrent indéniablement que le transport de nucléus était à l'occasion une stratégie privilégiée pour la production d'outils en contexte de rareté en matières premières¹¹³. Ils ne remplacent pas nécessairement les pièces bifaciales dans ce rôle, mais semblent plutôt agir comme une ressource d'appoint utilisée de manière concomitante. Peut-être pouvaient-ils agir aussi comme une sécurité, un moyen de prévention du risque, dans l'éventualité où les autres modes de production d'outils fassent défaut (Bamforth et Bleed

¹¹³ Le transport de nucléus comme stratégie économique de production d'outils loin des sources lithiques a été attesté également dans beaucoup d'autres contextes archéologiques (Bamforth 2002; Bamforth et Becker 2000; Cattin 2002 :104-105; Fortier 2011 :149-161; Porraz 2005 :334; Ricklis et Cox 1993) et ethnographiques (Binford 1979 :259-262; Kuhn 1994 :428).

1997). Binford (1979 :261) mentionne un tel comportement impliquant des nucléus chez les Nunamiuts :

This element of planning in their subsistence behavior is so exacting that anticipating unforeseen events is always present; there is always a "backup strategy" in case the "first priority" does not work. This is perhaps best illustrated by the fact that one old man reports carrying flint cores (we would call this a preform) in a specially made pouch as part of his regular field gear up until about 1930, in spite of the fact that he had *never* had to use stone tools in his life. The core was carried just in case something happened to his metal gear! Three old men in Anaktuvuk village still make and carry flint and steel sets as part of their regular winter personal gear, just in case something happens to the matches. One might view these examples as cases of "conservatism," and in one respect they are. Nevertheless, "back up" strategies and gear are a regular part of young men's field planning. (Binford 1979 :261)

Même si une dimension de gestion du risque (Bamforth et Bleed 1997 ; Cashdan 1990 ; Perlès 1991a :43-44; Sellet 1999 ; Torrence 2001) relatif à une pénurie en outillage pouvait théoriquement être associée aux nucléus importés, un facteur plus technique expliquerait aussi leur présence dans les assemblages. En effet, l'adoption d'une stratégie de transport de nucléus a peut-être davantage affaire à une contrainte de matières premières, car pratiquement tous les spécimens répertoriés dans nos sites ont été conçus sur des galets subarrondis de petites dimensions¹¹⁴. De telles matrices sont peu propices à la fabrication d'ébauches bifaciales suffisamment grandes pour agir comme « réserves » d'éclats-supports. On peut donc penser que lorsque les groupes ont acquis ces matières premières, ils ont été en quelque sorte contraints d'en faire des nucléus ou encore de les transporter dans un état plus ou moins brut.

Dans le cas des nucléus, il est intéressant de voir que les technologies de taille ont été adaptées à ces petits galets (débitages discoïde et bipolaire) afin de maximiser la production de supports et de rentabiliser le volume limité de matière première. Qui plus est, leurs petites dimensions les rendaient peu encombrants durant les phases de déplacements. De telles considérations ne

¹¹⁴ Même si le nucléus discoïde CkEe-12.320 ne montre plus aucune trace de sa forme originelle, le chert Washademoak dont il est fait se présente habituellement sous la forme de galets de faibles dimensions et souvent faillés (Burke 2000 :219-220). Quant au spécimen CjEd-5.408, il est beaucoup trop fragmentaire pour déterminer la nature de sa matrice originelle. En revanche, la préforme en chert Munsungun CkEe-22.114-301 se présente quant à elle dans un matériau disponible en gros modules (Burke 2000 :186-197) et donc favorable à la taille bifaciale.

sont pas du tout perceptibles sur les nucléus en chert Touladi qui montrent un schéma opératoire diamétralement opposé. Quant à l'option de transporter des matrices plus ou moins brutes, on la voit à travers les deux galets en chert Tobique qui ont été transformés en pièces bifaciales sur CkEe-22. Une mise en forme bifaciale préalable aurait probablement eu pour effet de réduire substantiellement leur volume déjà limité et de restreindre ainsi grandement leur aptitude à produire des supports.

En somme, il semble donc probable que les tailleurs aient eu une préférence pour le transport de pièces bifaciales lorsque possible et qu'ils aient opté pour des nucléus surtout lorsque les matériaux se prêtaient mal à la manufacture de bifaces. Dans cette perspective, les nucléus ne correspondraient pas à une solution optimale pour la gestion du risque, mais plutôt à un compromis dicté par la nature des matières premières¹¹⁵.

Concernant la segmentation de la dernière chaîne opératoire, aucune pièce esquillée en chert Touladi n'a été répertoriée à ce jour en dehors du Témiscouata (Burke 2000 :288). De plus, celles en matières exogènes importées sur nos sites sont en petit nombre. Puisque l'on estime que la durée de vie utile de ces outils était relativement courte (Le Brun-Ricalens 2006 :107), il est probable qu'ils voyageaient sur de moins grandes distances que les pièces bifaciales et les nucléus. Il est difficile cependant de déterminer si leur rôle de pourvoyeurs d'éclats-supports était plus important loin des sources lithiques. Nos analyses n'ont révélé qu'un seul éclat brut et qu'un unique outil *ad hoc* en matières exotiques taillés vraisemblablement *ex situ* à partir de sous-produits des pièces esquillées. Puisque ces artefacts ont été mis à profit par les tailleurs pour la production de supports au Témiscouata, il est d'autant plus logique qu'ils aient répété ce comportement dans des contextes de rareté en matières premières. En revanche, rien n'indique dans ces derniers cas que les pièces esquillées ont pris une part plus importante dans la production d'outils sur éclats qu'elles ne l'ont fait près des carrières de chert Touladi. N'oublions pas non plus un élément important du problème : sur CkEe-2 et CkEe-9, ces outils

¹¹⁵ Sur le site DbEj-22 (Les Bergeronnes) daté de l'Archaique moyen, il n'y a pas de carrières locales et les rares nucléus mis au jour ont forcément été importés. Il est cependant intéressant de noter qu'ils sont fait exclusivement en tuf/cornéenne, une matière de moindre qualité. Des pièces bifaciales ont cependant aussi été fabriquées à partir de cette matière (Fortier 2010 :57, 87-96).

étaient taillés à partir de matrices (blocs, plaquettes et éclats) pouvant avoir un certain volume, ce qui favorisait la production d'éclats de modules intéressants pour l'outillage. Toutefois, il est plus probable que les pièces esquillées transportées ont été moins volumineuses et ainsi moins prodigues en supports de qualité. Il est d'ailleurs possible qu'en dehors du Témiscouata, une bonne partie de ces outils aient pu être fabriquée à partir d'éclats provenant de la taille bifaciale.

ÉCONOMIE DU DÉBITAGE ET DES MATIÈRES PREMIÈRES

Maintenant que l'on a vu comment se comportaient les chaînes opératoires lithiques et comment à travers elles s'articulait la production de l'outillage, examinons en profondeur les modes d'organisation de ces industries sur le plan techno-économique. Reprenons plus en détail les deux grands concepts de gestion élaborés par Perlès (1980, 1991a) et Inizan (1976, 1980) que nous avons brièvement présenté au chapitre 1. Le premier est celui de l'économie du débitage, lequel peut être compris comme les modes de gestion différentiels des supports produits par les chaînes opératoires dans le but d'en faire des outils. Le second réfère à l'économie des matières premières et renvoie aux modes de gestion différentiels des matériaux lithiques pour la conception de l'outillage. Ce concept est cependant valide uniquement s'il existe des trajectoires technologiques spécifiques associées à certaines matières premières (**Figure 100**).

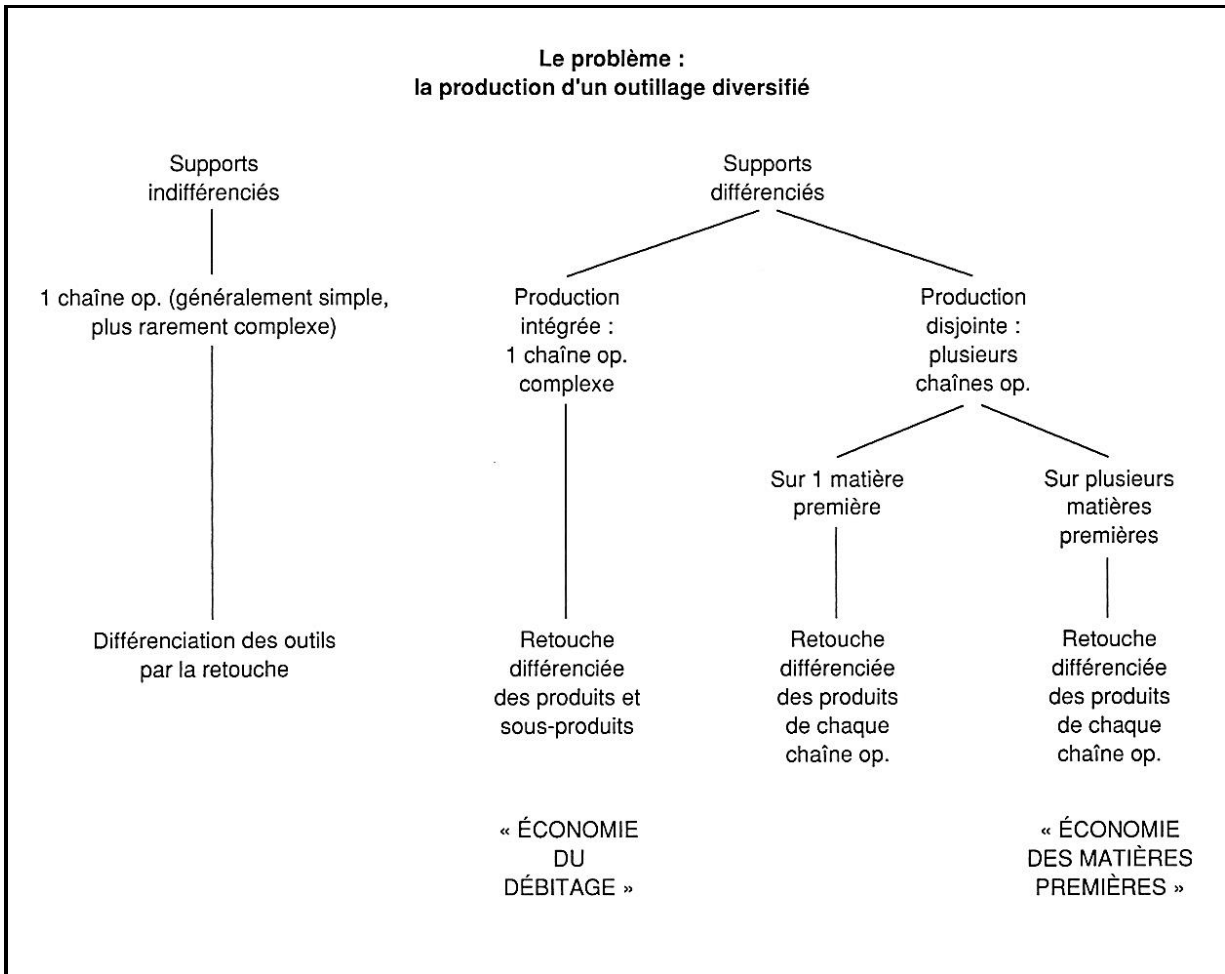


Figure 100 : Schématisation des deux options techno-économiques liées à l'économie du débitage et l'économie des matières premières (tirée de Perlès 1991a : 41).

Économie du débitage

Outre les cas où l'on façonne directement une matrice brute (bloc, plaquette, galet), la fabrication d'outils nécessite la production de supports (éclats, lames, lamelles) qui seront utilisés tels quels ou modifiés par de la retouche pour leur donner les attributs morphométriques souhaités. Dans cette perspective, Perlès (1991a :37-41) explique que face au besoin en outils, un artisan-tailleur se trouve d'emblée face à deux grandes options : fabriquer des supports indifférenciés ou différenciés (**Figure 100**). Ces options ne doivent pas être conçues de manière dichotomique et rigide, mais plutôt comme les pôles d'un continuum. Tout un spectre de possibilités intermédiaires est donc possible entre ces deux options.

Option 1 – production de supports indifférenciés

Dans la première option, les supports fabriqués sont plus ou moins semblables et le tailleur choisit ensuite les pièces les plus propices à répondre à ses besoins. C'est alors davantage par ce choix *a posteriori* et par la retouche que les outils sont ensuite différenciés les uns des autres. À *priori*, cette option n'implique pas de réelle économie du débitage (au sens de gestion différentielle), puisque tous les outils sont faits sur des supports de nature semblable et les chaînes opératoires tendent généralement à être peu complexes (Perlès 1991a :37-38).

Option 2 – production de supports différenciés

La production de supports différenciés se subdivise quant à elle en deux grands pôles, eux aussi considérés comme des extrêmes d'un continuum.

Option 2 : premier pôle

Le premier pôle implique la réalisation d'une chaîne opératoire unique dont les différentes étapes engendrent des produits et des sous-produits différenciés pouvant être mis à profit comme supports pour les multiples classes d'outils. La chaîne opératoire a ainsi tendance à s'orienter vers la production d'une classe d'outils principale et à employer les sous-produits pour la confection des autres (Boëda 1991 :58; Geneste 2010 :431; Perlès 1991a :38-39). Ce type de production peut être qualifié au sens large de « chaîne opératoire intégrée », puisque l'ensemble de l'outillage est intégré dans un même processus de fabrication.

Ainsi, dans les cas les plus extrêmes d'une conception intégrée, on observera :

- l'utilisation d'une seule matière première, ou de plusieurs matières premières, mais de façon équivalente ;
- une chaîne opératoire de production lithique unique ;
- l'utilisation systématique des sous-produits de la chaîne opératoire, à tel point que la notion même de sous-produits perd sa valeur ;
- la production simultanée de supports pour des classes d'outils différentes, en un lieu et un temps unique ; s'il existe des ruptures dans la chaîne opératoire de production, elles sont faibles [...]. (Perlès 1991a :38)

Option 2 : second pôle

Dans le second pôle, chaque classe d'outil relève d'une trajectoire qui lui est propre afin de répondre le mieux possible aux contraintes et besoins de ces produits. Ce second pôle implique donc une production indépendante des différentes classes d'outils pouvant aller jusqu'à adopter un schéma conceptuel particulier pour chacune d'entre elles. Dans cette conception, les tailleurs utilisent préférentiellement les produits de première intention, alors que les sous-produits ne sont habituellement pas mis à profit. Puisque chaque classe d'objets relève habituellement d'une chaîne opératoire spécifique, on contrôle mieux la morphométrie des supports pour l'adapter à celle des outils désirés, ce qui limite le rôle joué par la retouche. Ce second pôle a tendance à engendrer des chaînes opératoires plus complexes et favorise la segmentation des processus de production dans le temps et l'espace, ainsi qu'entre les membres d'un groupe selon leurs compétences (Perlès 1991a :39-41).

Les deux options et les industries du Témiscouata

Voyons comment ces grandes tendances théoriques, qui ne sont en aucun cas statiques et dichotomiques, s'articulent avec les données empiriques observées dans nos collections du Témiscouata. On constate d'emblée que ces industries lithiques présentent un amalgame entre la première option et le premier pôle de la seconde option.

La chaîne opératoire des nucléus

La première option, soit la fabrication de supports indifférenciés, est compatible surtout avec la chaîne opératoire des nucléus en chert Touladi et celle des pièces esquillées. Les éclats qui en sont détachés ne présentent aucune réelle standardisation ni prédétermination et renvoient à des processus très simples et sans schéma conceptuel particulier. La différenciation entre les supports est donc généralement plus aléatoire que le fruit d'intentions formelles de la part des tailleurs. La sélection des supports appropriés se serait faite *a posteriori* parmi les pièces disponibles, en choisissant les spécimens répondant naturellement le mieux aux besoins. S'il était nécessaire ensuite de modifier les attributs morphométriques des éclats choisis, cela se faisait par un travail de retouche. Comme on l'a vu cependant, la retouche intentionnelle était

relativement rare, sauf bien sûr pour les grattoirs où elle est systématique sur le front et occasionnelle sur d'autres bords.

Dans le cas des nucléus, nos données restent très discrètes quant aux critères de sélection des éclats débités, mais il semble néanmoins fondé de croire que la grande majorité des supports n'était pas transformée en outils. On voit une certaine tendance à produire des éclats de modules un peu plus gros que ceux issus du processus bifacial, mais cette tendance n'est pas des plus lourdes. La sélection opportuniste et *a posteriori* des supports débités se prête bien à une méthode de taille *ad hoc* qui est elle aussi opportuniste et non standardisée. Bien sûr, la méthode n'est pas totalement aléatoire et le tailleur peut conditionner la forme et les dimensions des produits débités, mais cela se fait au fur et à mesure de l'évolution du nucléus et sans réelle prédétermination. La production de supports plus volumineux, notamment pour y aménager certaines pièces bifaciales, doit ainsi être perçue comme une réelle volonté de tailler de gros éclats et non un « accident » du hasard. Dans cette perspective, ceux-ci ne seraient pas sélectionnés nécessairement *a posteriori*, mais auraient été conçus pour répondre à un besoin spécifique. Par contre, on n'a que très peu de données à leur égard et les procédés ayant mené à leur débitage ne semblent guère plus complexes que ceux déployés sur les autres nucléus étudiés.

La grande majorité des nucléus présente les caractéristiques de chaînes opératoires indépendantes, c'est-à-dire un débitage ayant comme unique fonction la production de supports d'outils sur éclats (même si cette finalité est souvent difficile à voir dans nos assemblages et questionnée pour plusieurs pièces). Or, dans le cas des pièces bifaciales réalisées sur un éclat taillé depuis un nucléus, on a plutôt affaire à une chaîne opératoire dite « ramifiée mixte » (**Figure 101**). Il s'agit là d'une production où le débitage d'une matrice mène d'une part à la production de supports pouvant directement être employés comme outils (*ad hoc*, grattoirs, pièces esquillées, etc.) et qui engendre, d'autre part, des supports qui seront intégrés dans un processus de façonnage (bifacial) (Brenet 2011 :26-27). Enfin, les sous-produits de ce dernier processus pourront éventuellement à leur tour être transformés en outils. Ce type d'agencement de productions semble, rappelons-le, d'importance secondaire dans les industries du Témiscouata et n'est perceptible que par la découverte de quelques pièces

bifaciales façonnées sur éclats. L'absence de rapprochements entre ces outils et les nucléus de nos collections laisse croire que la phase de débitage a pu se dérouler principalement à l'extérieur des campements/ateliers, possiblement à proximité des carrières de chert Touladi.

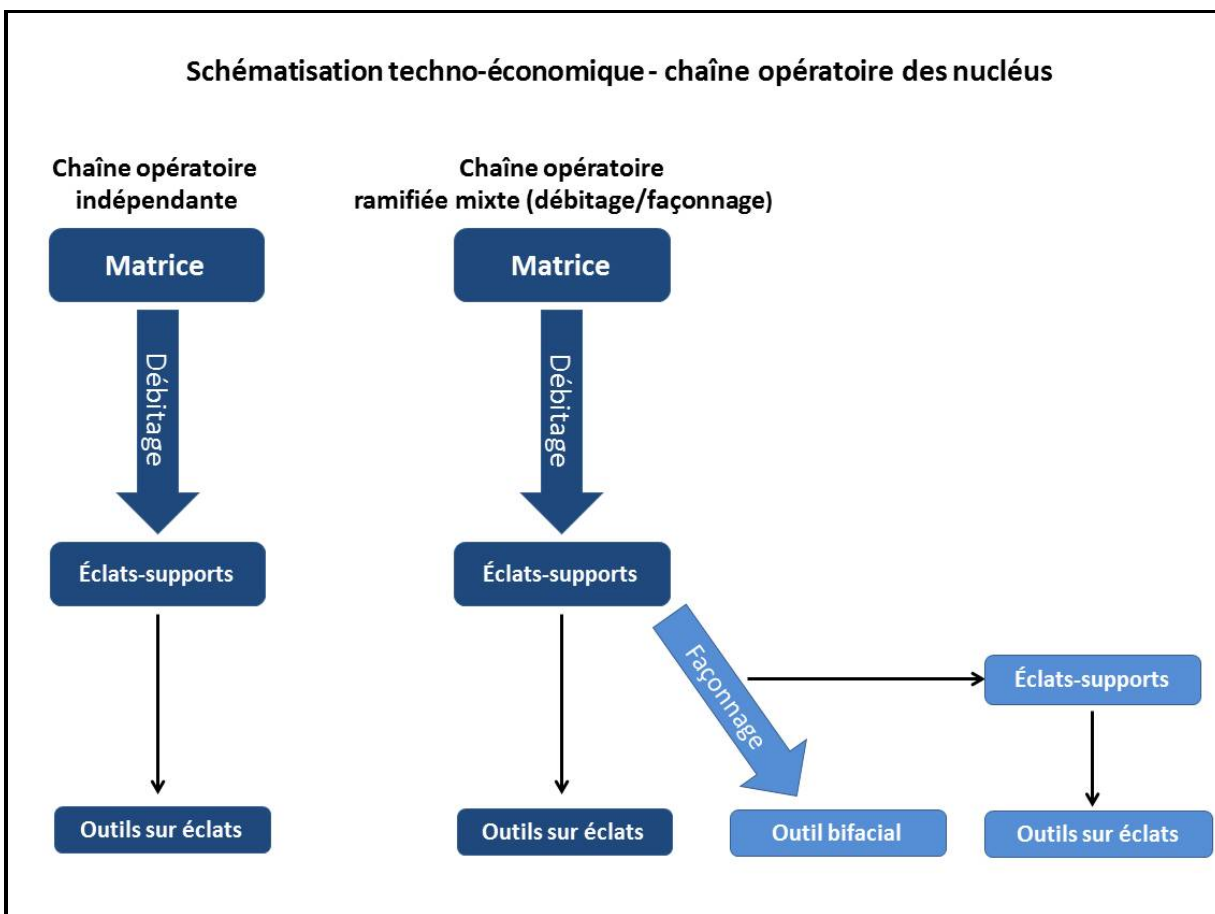


Figure 101 : Schématisation techno-économique de la chaîne opératoire des nucléus.

Quant aux nucléus exogènes, les deux retrouvés entiers montrent une technologie distincte de ceux en chert Touladi. Le nucléus discoïde en chert Washademoak (CkEe-12) témoigne explicitement d'une organisation du débitage plus structurée et plus complexe. Malgré cette méthode de taille plus avancée, les supports produits paraissent peu différenciés les uns des autres, même si l'on ne peut examiner que la phase finale de cette production. Il fait donc partie lui aussi de la première option (supports indifférenciés). Il en va de même pour le nucléus bipolaire qui présente une méthode simple ne permettant pas de produire une grande variété de formes d'éclats.

La chaîne opératoire bifaciale

La chaîne opératoire bifaciale est quant à elle davantage située dans le premier pôle de la seconde option. En effet, elle constitue une chaîne opératoire « intégrée »¹¹⁶, dans la mesure où à sa fonction première (produire des pièces bifaciales), on a intégré en tant que fonction secondaire la fabrication de supports pour l'outillage sur éclats (**Figure 102**). Cette chaîne opératoire a aussi la particularité, par rapport aux autres, de générer des sous-produits dont la morphologie et les dimensions varient selon les phases de production. Certes, la différenciation entre les supports n'est pas aussi marquée que sur d'autres types d'industries, par exemple les productions laminaires où les éclats de mise en forme, les premières lames plus irrégulières, celles de plein débitage et les dernières plus courtes se démarquent fortement les uns des autres. En revanche, l'analyse des outils sur éclats a démontré que les tailleurs ont sélectionné préférentiellement les supports de trois phases (ébauchage avancé, préformage et façonnage initial) et ont rejeté habituellement les autres (ébauchage initial, façonnage avancé et finition).

Comme l'explique Brenet (2011 :28), ce genre de chaînes opératoires où interviennent façonnage et fabrication de supports ne fait pas de distinctions claires entre ces deux objectifs de taille qui s'entremêlent dans la même production :

Ne serait-il pas ainsi plus justifié de préciser que ces matrices sont investies dès le départ du statut de nucléus et de celui d'outil façonné et que l'exploitation différenciée de certaines parties de leur volume est intégrée par anticipation ? Il n'y aurait pas à un moment précis de changement effectif et définitif de statut de la matrice, sa "mixité" impliquant un double rôle tout au long de son existence technique. Quand les besoins - immédiats ou anticipés - en supports sont satisfaits, le débitage de la matrice peut être interrompu et son aménagement en outil mis en œuvre. Le changement peut intervenir très rapidement, après une brève séquence de production, ou après une réduction conséquente de la matrice, et peut de nouveau être inversé. (Brenet 2011 :28)

À une extrémité du continuum, le concept de chaîne opératoire intégrée implique que chaque étape de production entraîne des sous-produits différenciés qui sont mis à profit pour une classe particulière d'outils. Ce n'est cependant pas le cas au Témiscouata où l'on n'observe pas de relations spécifiques entre un type d'outil sur éclat et une des phases de la production bifaciale. Les trois phases privilégiées, même si elles génèrent des produits légèrement

¹¹⁶ Brenet (2011 :26-28) utilise plutôt l'appellation de « chaîne opératoire combinée ».

différenciés, ont plutôt été utilisées invariablement pour tous les types d'outils sur éclats. Cela s'explique probablement par le fait que les outils sur éclats sont peu ou pas formalisés et que les tailleurs se contentaient d'un éventail morphométrique assez large. Cette flexibilité dans le choix des supports avait néanmoins ses limites et c'est d'ailleurs pour cela que les sous-produits de plusieurs phases de production bifaciale ont été largement délaissés.

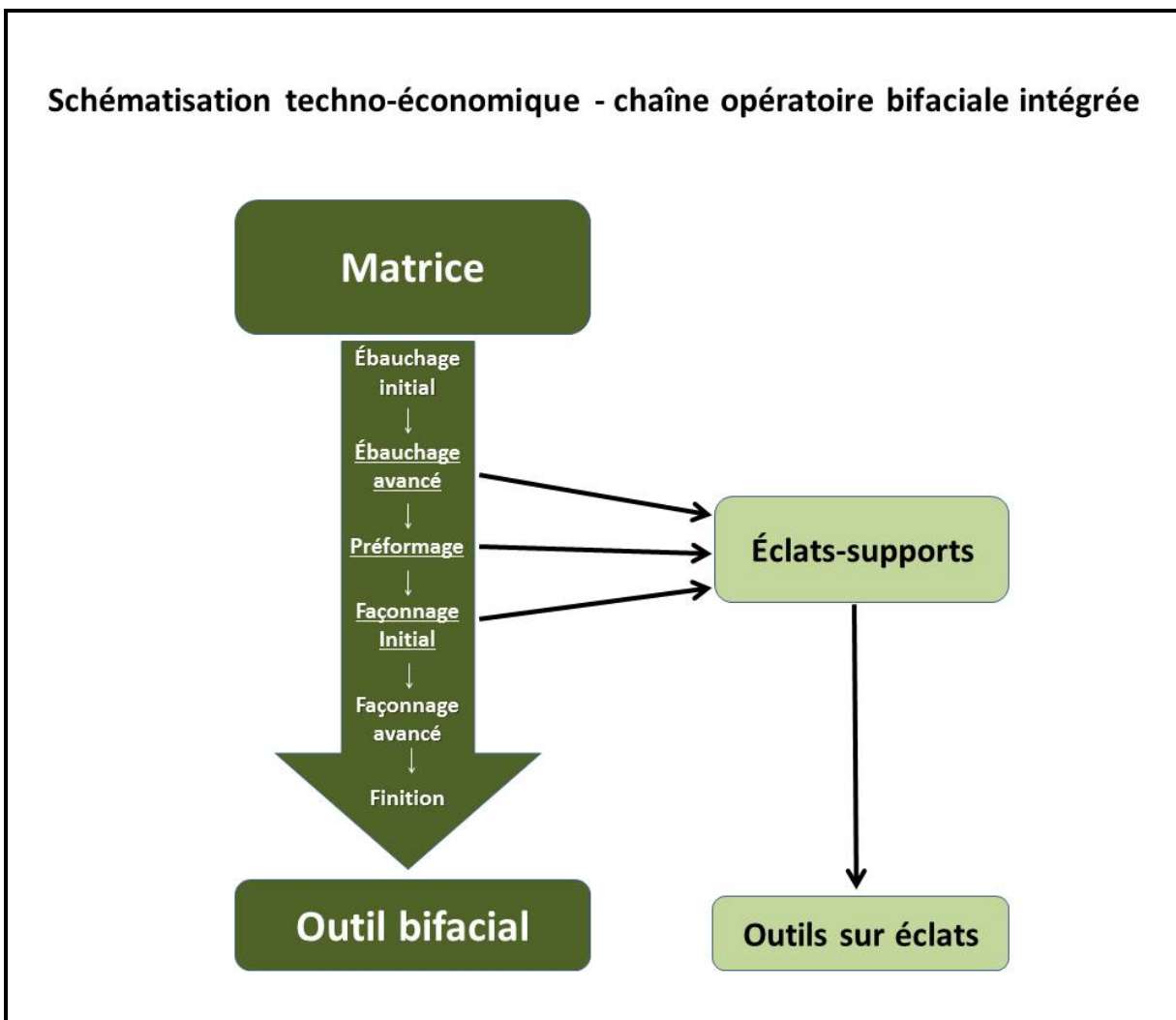


Figure 102 : Schématisation techno-économique de la chaîne opératoire bifaciale intégrée.

Cette sélection *a posteriori* des supports les plus adaptés montre clairement la préférence des tailleurs envers certains attributs morphométriques. Tel que mentionné ci-haut, l'étendue de ces attributs est assez large, mais elle s'inscrit notamment dans des dimensions proches du

module C (entre 3 et 13 cm²) combinée à une minceur relative, une présence limitée de cortex et une morphologie favorisant un bon maintien dans la main (dans le cas des outils non emmanchés). La phase d'ébauchage initiale a plutôt tendance à produire des éclats plus épais, plus courts, de formes plus variées et ayant beaucoup de cortex et de surfaces angulaires naturelles. Ces attributs n'étaient possiblement pas des éléments recherchés pour l'outillage. Comme mentionné précédemment, ceux du façonnage avancé et du retouchage étaient probablement considérés comme trop petits, trop minces et trop fragiles pour les tâches auxquelles ils étaient destinés (Bamforth 2003 :210). Il est intéressant aussi de rappeler que cette tendance dans la sélection préférentielle de trois phases bifaciales (ébauchage avancé, préformage et façonnage initial) demeure présente, même dans des contextes comme CjEd-5 où l'aval de la chaîne opératoire bifaciale est plus important que l'amont.

Cette gestion techno-économique intégrant l'outillage sur éclats à la chaîne opératoire bifaciale recoupe également d'autres éléments assez caractéristiques de cette option mentionnés plus haut (Perlès 1991a :38) :

- On constate l'emploi d'une matière première dominante (chert Touladi), alors que les autres matériaux révèlent sensiblement les mêmes schèmes de production. En effet, la chaîne opératoire bifaciale demeure la plus féconde en supports d'outils pour la plupart des matériaux exogènes.
- La chaîne opératoire bifaciale n'est pas unique, mais elle est assurément dominante dans toutes les collections. Celle des nucléus compte pour une part presque négligeable de la production lithique, alors que celle des pièces esquillées ne concerne que deux sites et occupe aussi une place secondaire.
- La prédominance de la chaîne opératoire bifaciale remet en question le concept de « sous-produits », dans la mesure où ils sont partie intégrante des schémas opératoires de production des outils sur éclats.
- En revanche, le dernier point stipulant que ces productions ont tendance à n'être pas ou peu segmentées dans le temps et l'espace ne s'accorde pas avec nos données qui montrent plutôt un important découpage de ce processus¹¹⁷.

¹¹⁷ Rappelons que les points avancés par Perlès (1991a) sont des propositions théoriques et ne constituent pas des éléments rigides. Entre les grandes tendances qu'elle a évoquées, tout un éventail de possibilités peut exister.

La chaîne opératoire des pièces esquillées

La chaîne opératoire des pièces esquillées pour sa part rejoint quelque peu la production intégrée des bifaces, mais de manière beaucoup plus subtile et moins systématique (**Figure 103**). Nous avons mentionné au chapitre précédent que sur CkEe-2 et CkEe-9, les tailleurs auraient sélectionné occasionnellement les éclats issus des pièces esquillées de manière plutôt opportuniste. Comme les zones d'utilisation de pièces esquillées devaient contenir beaucoup de résidus, il semble normal qu'ils aient été parfois choisis pour être transformés en outils. Cette façon de faire était déjà commune pour les sous-produits de la confection des bifaces et rien ne permet de croire qu'il en aurait été autrement pour ceux des pièces esquillées. La différence réside toutefois dans la plus grande hétérogénéité de ces derniers, élément rendant probablement la sélection des éclats plus difficile et moins rentable que dans une aire de taille bifaciale. Les sous-produits bifaciaux, par leur plus grande homogénéité, augmentaient donc l'efficacité d'un schème techno-économique relativement souple.

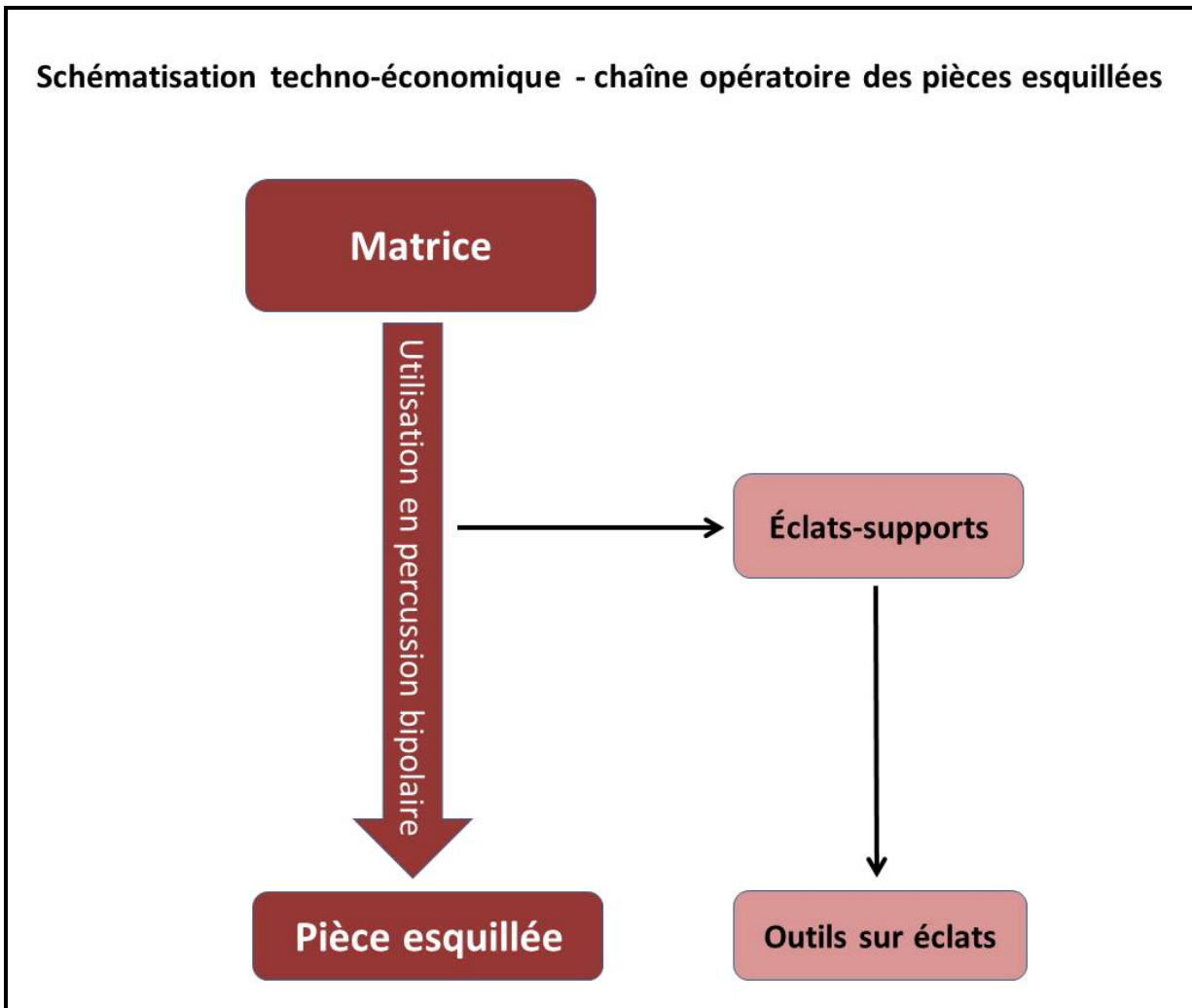


Figure 103 : Schématisation techno-économique de la chaîne opératoire des pièces esquillées.

Conclusion sur l'économie du débitage

Les outils produits par les différentes chaînes opératoires ne sont généralement pas différenciables autrement que par une analyse technologique. L'outillage *ad hoc* est fréquemment utilisé brut et la retouche, lorsque présente, est souvent peu développée et n'influence pas ou peu la forme générale du support initial. Les grattoirs font l'objet de retouches systématiques, mais ces dernières concernent surtout leur front, bien que d'autres parties soient parfois aussi modifiées, probablement au bénéfice de la préhension, de l'emmanchement, de leur utilisation comme bord actif ou pour répondre à un style (Hottin 2008 :36-40, 98-100). Quant aux pièces esquillées, leur cas est différent, car leur utilisation

entraîne une transformation continue et non intentionnelle de leurs attributs morphométriques (Lucas et Hays 2004 :117). Tout cela indique que les tailleurs ne cherchaient pas à standardiser vraiment leur production d'outils sur éclats et qu'ils se contentaient volontiers de morphologies diverses et de types peu formalisés. Il n'y a donc rien d'étonnant à constater l'absence de lien entre une classe d'outils sur éclats et une chaîne opératoire particulière ou un maillon spécifique de celle-ci. Cette flexibilité rend non nécessaire l'emploi de schémas opératoires complexes ou rigides et est, au contraire, tout à fait en accord avec les stratégies techno-économiques simples, souples, mais néanmoins efficaces qu'ils ont adoptées.

Ainsi, à la différence du système précédent [production normée], les produits sont dans une moindre mesure standardisés, de même que sont moins normalisées les chaînes opératoires réalisées. Ce qui apparaît normalisé, c'est le comportement opportuniste, l'acceptation d'une variabilité morphologique des supports et d'une variabilité technique dans la qualité de la réalisation. [...] Dans la réalité préhistorique, aucune des deux approches n'apparaît comme l'image d'une norme à proprement parler, mais comme la gestion différentielle d'un même savoir-faire dans un système unique. (Ploux, *et al.* 1992 :98)

Le cas de figure des industries du Témiscouata est très similaire à celui décrit par Lhomme et Connet (2001 :47-48) pour le site de Soucy 3¹¹⁸ (Yonne, France) où la production bifaciale est dominante et centrale dans la production des outils sur éclats malgré la présence d'une industrie sur nucléus qui n'est à l'origine que d'une part négligeable des outils fabriqués. La taille et l'utilisation des bifaces sont elles aussi segmentées sur le territoire, alors que les nucléus sont stationnaires. De plus, c'est surtout à travers l'outillage bifacial que s'exprime l'investissement technique de ces groupes :

[...] les pièces bifaciales sont, sinon des outils, du moins des supports d'outils qui se déplacent et qui de ce fait traduisent un investissement stratégique substantiel qui contraste avec la production d'outils sur éclat, laquelle apparaît motivée par des besoins immédiats. Ce contraste dans la mise en œuvre des deux chaînes opératoires se manifeste également sur le plan morpho-typologique dans la mesure où dans chaque site les supports bifaciaux sont plutôt standardisés, alors que les outils sur éclat apparaissent pour leur part polymorphes et typologiquement très variés. (Lhomme et Connet 2001 :50)

¹¹⁸ Même s'ils remontent au Paléolithique inférieur, il est intéressant de noter les ressemblances techno-économiques de ces groupes avec ceux de la préhistoire récente du Témiscouata. Cette comparaison ne recèle aucun élément péjoratif à l'égard des Amérindiens du Sylvicole et évoque au contraire l'ancienneté de telles stratégies et leur préexistence à l'Homo sapiens moderne.

Économie des matières premières

L'économie des matières premières, telle que développée par Perlès (1991a :41), est une autre stratégie de gestion de la production d'outil qu'on reconnaît lorsqu'il existe un choix délibéré pour associer des classes d'outils particulières à des variétés spécifiques de matériaux lithiques. L'économie des matières premières, au sens où on l'entend ici, ne concerne pas les matériaux récoltés au fur et à mesure de la transhumance des groupes, ce qui renseigne davantage sur le territoire d'exploitation et les réseaux d'échanges que sur une gestion différentielle des matières lithiques. Il ne faut pas non plus confondre d'une part une trajectoire technologique propre à certains matériaux et d'autre part des contraintes intrinsèques qui limitent la production à quelques classes d'outils seulement (Perlès 1991a :41). Par exemple, on a vu précédemment que peu de pièces bifaciales ont été produites à partir des cherts Tobique et Washademoak, puisque ces matériaux se présentent en petits galets souvent parsemés de plans de faille (Burke 2000 : 204-205 et 220). L'usage préférentiel de ces matériaux pour le débitage d'éclats à partir de petits nucléus en dit plus long sur leurs limitations techniques que sur de réels choix techno-économiques.

Peut-on voir alors une économie des matières premières dans un contexte où le chert Touladi compte pour 95,6 % de la production? Cela le serait si certains outils étaient faits uniquement en d'autres matières premières, ce qui n'est pas le cas. Chaque classe d'outils est principalement faite sur la matière locale et compte quelques exemplaires en matériaux importés. Qui plus est, la majorité de l'outillage dérive d'une seule chaîne opératoire, ce qui en principe interdit l'émergence d'une gestion spécifique en fonction des matériaux. Il en va de même pour la production de supports indifférenciés (nucléus et pièces esquillées) qui est généralement incompatible avec une économie des matières premières, puisque tous les supports produits sont relativement similaires¹¹⁹ (Perlès 1991a :37-38).

¹¹⁹ Cela diffère quelque peu des résultats de l'étude techno-économique de Fortier (2010 :159-161; 2011 :157-158) du site DbEj-22 (Archaique moyen) et qui a révélé une tendance vers l'emploi privilégié de quartzite à grain très fin pour les encoches sur éclats. Les autres matériaux lithiques ne montrent cependant pas de liens particuliers avec les autres types d'outils mis au jour sur ce site.

Quant aux grattoirs qui forment la classe la plus marquée par les matières exogènes, nous avons proposé au chapitre précédent que cette tendance s'expliquerait par une utilisation s'échelonnant plus longuement dans le temps et dans l'espace. Puisqu'ils auraient été davantage transportés que les outils *ad hoc* et les pièces esquillées qui, eux, semblent avoir été plus rapidement abandonnés sur leur lieu d'utilisation, il serait logique qu'un plus grand nombre de grattoirs en matières exotiques aient atteint le Témiscouata. Selon la même logique, nous avons avancé aussi que les pièces bifaciales en matières exotiques poussent plus loin encore ce phénomène, car elles seraient vraisemblablement les outils les mieux entretenus, les plus « mobiles » et ceux qui devaient être conservés le plus longtemps. Contrairement aux grattoirs importés qui semblent avoir été très souvent abandonnés sur les sites du Témiscouata, les pièces bifaciales en matériaux exogènes ne paraissent pas avoir subi le même sort. Celles rejetées sur nos sites l'ont été suite à une cassure dans neuf cas sur treize (69,2 %). Cela tend à indiquer que l'abandon *in situ* de ces outils se faisait surtout lorsqu'ils n'étaient plus fonctionnels et non pas selon une stratégie de remplacement massif de l'ensemble des pièces bifaciales que les groupes possédaient avant d'arriver au Témiscouata (*gearing up strategy*) (Andrefsky 1994b :23; Binford 1979 :268-270; Kuhn 1989 :33-39; Sellet 1999 :55-61). Qui plus est, le fait qu'on ne compte que quatre spécimens achevés (deux pointes et deux bifaces de phase 4), dont la moitié est fragmentaire, montre là aussi que la majorité des outils bifaciaux jugés encore fonctionnels devaient être conservés et exportés hors du Témiscouata.

TECHNO-ÉCONOMIE EN TROIS TEMPS : PASSÉ, PRÉSENT ET FUTUR

Les sites du Témiscouata révèlent les traces des activités qui se sont déroulées sur place certes, mais ils lèvent aussi le voile sur une partie de celles qui ont eu lieu avant et après l'occupation de ces établissements (Porraz 2005 : 19-20). Nous avons vu tout au long de l'analyse que les « trous » dans les chaînes opératoires, ainsi que la technologie des matériaux exogènes sont très significatifs et nous amènent à évaluer les lieux d'utilisation des artefacts mis au jour et ceux exportés des sites. Il devient alors possible d'évaluer les productions à usage local de celles destinées à une utilisation différée ailleurs sur le territoire.

Toute production fait intervenir un critère de temps et un critère d'espace. Dans un cycle de nomadisme, il peut y avoir réponse anticipée aux besoins avec la réalisation d'un outillage à usage différé. Conçu pour être efficace à toute étape du circuit de nomadisme, il s'inscrit de ce fait dans un temps plus ou moins long : nous le qualifierons de « production à usage territorial ». Parallèlement, il peut y avoir réalisation d'un outillage en réponse aux besoins spécifiques de l'étape considérée; celui-ci s'inscrit alors, pour l'essentiel, dans le temps court d'une occupation; nous l'appellerons « production à usage local ». Les deux modalités ne sont pas exclusives l'une à l'autre. (Ploux, *et al.* 1992 :95)

Pour les groupes vraisemblablement assez mobiles du Témiscouata, l'occupation de la région n'était qu'un épisode d'une durée variable dans leur cycle de nomadisme. Les secteurs riches en ressources lithiques étaient disséminés sur le territoire et beaucoup de temps pouvait parfois s'écouler avant de rejoindre une carrière lithique pour faire le plein en outils. En plus de la distance entre les sources, d'autres facteurs comme les hivers longs et rigoureux et les contraintes de temps rendaient également plus difficiles les déplacements ainsi que les modes d'acquisition et de transformation des pierres siliceuses (Bamforth 1986 :40; 1991 :218; Burke 2000 :82; Sellet 1999 :51; Torrence 1983). Que ce soit en raison de la mobilité, de la saisonnalité ou de bien d'autres facteurs, l'élaboration de stratégies techno-économiques à court et à moyen/long termes était un élément déterminant pour l'épanouissement de ces groupes dans leur environnement¹²⁰. Pour satisfaire les besoins différés dans le temps et l'espace, de telles stratégies pouvaient notamment mettre à profit leur aptitude à déterminer à l'avance les besoins en outils, ou encore à choisir de transporter un attirail technologique apte à répondre aux imprévus (Bamforth 1986 :39; 1991 :229-230; Bleed 1986 ; Sellet 1999 :48-53; 2006 :224; Soressi 2002 :136-1470; Torrence 1983).

Dans les pages qui suivent, nous nous attarderons à décortiquer les productions lithiques afin de déterminer celles qui renvoient à un usage local, dans un contexte d'abondance en chert, et celles destinées à un usage territorial, dans un contexte de rareté en ressources lithiques.

¹²⁰ Ces stratégies ne reposent pas que sur l'aspect technologique, mais peuvent aussi faire intervenir des réponses d'ordre social, politique et économique (alliances, coopération, échanges, stratégies de subsistance, mobilité, etc.) qui pourront être perceptibles ou pas dans la technologie (Anderson 1995 :13; Gould et Saggers 1985 :122; Sassaman 1994; Wiessner 1982 :172).

Production à usage local : les besoins immédiats

La production destinée à un usage local pour des besoins immédiats (Ploux, *et al.* 1992 :96; Sellet 1999 :64) est bien perceptible dans les industries lithiques du Témiscouata. Les éléments de cette production sont révélés par les outils fabriqués et utilisés sur place. L'outillage sur éclats en chert local est de loin la manifestation la plus explicite et la plus abondante d'une production à usage *in situ*. Les données technologiques indiquent qu'ils ont essentiellement été conçus et utilisés sur les lieux mêmes où ils furent ensuite abandonnés¹²¹.

Même si on ne possède aucune évidence directe, il se peut que certains outils sur éclats manufacturés et utilisés *in situ* aient pu être emportés afin de poursuivre leur utilisation en d'autres lieux. Cependant, bien que plausible, ce scénario aurait occupé une place probablement marginale pour trois raisons :

1. La première est la probable brièveté de la vie utile des outils *ad hoc* et des pièces esquillées, lesquels semblent massivement abandonnés *in situ*. Quant aux grattoirs, il est vrai qu'ils étaient vraisemblablement utilisés plus longuement (entretien du front et emmanchement possible). Cependant, leur forte représentativité sur les sites tend à démontrer que ceux en chert Touladi étaient eux aussi abandonnés sur place avant de montrer des signes d'épuisement explicites.
2. La seconde raison consiste en la facilité de les remplacer, autant par la grande quantité de supports disponibles que par le peu (ou l'absence) d'investissement nécessaire pour les transformer en outils. Cela s'applique aussi aux grattoirs.
3. Enfin, considérant ces deux arguments, on peut proposer l'hypothèse qu'il devait être plus logique (et très aisé) de partir du Témiscouata avec des outils neufs offrant un rendement optimal plutôt que des spécimens usés. Dans le cas des outils *ad hoc*, et peut-être aussi des pièces esquillées, les spécimens neufs devaient d'ailleurs souvent avoir l'allure d'éclats bruts.

¹²¹ Dans son analyse de l'assemblage lithique du site Paléoindien de Hell Gap (Wyoming), Sellet (1999 :61-70) a développé plusieurs scénarios quant aux modalités d'acquisition, de transformation et d'abandon du matériel lithique. Le cas que nous évoquons ici renvoie au scénario 2 (Sellet 1999 :64).

Concernant les pièces bifaciales emmenées à un stade présumé fonctionnel, nos cinq sites en comptent un total de 107 (59 bifaces de phase 3; 32 bifaces de phase 4; 16 pointes de projectiles) et la plupart d'entre elles proviennent du site CkEe-9 (n=80; 74,8 %) (**Tableau V.I**). La majorité de ces outils (91,6 %) a été abandonnée suite à une fracturation pouvant avoir différentes origines. Il est souvent difficile de distinguer avec un bon indice de confiance les cassures survenues en cours d'utilisation de celles fracturées pendant la taille. Même un bris occasionné par une faille de la matière peut survenir pendant la fabrication ou l'utilisation de l'outil, voire même après sa déposition dans le sol. La chose se complexifie d'ailleurs si la cassure survient durant une phase d'entretien d'un outil bifacial ayant préalablement été utilisé. Des analyses tracéologiques seraient ici nécessaires pour évaluer plus clairement la proportion de ces outils ayant été réellement soumise à une phase d'utilisation. Soulignons aussi que d'autres spécimens ont possiblement été abandonnés durant l'occupation du Témiscouata, mais à l'extérieur des secteurs étudiés, notamment dans le cas des projectiles perdus lors d'activités cynégétiques.

Tableau V.I : Les causes d'abandon des pièces bifaciales de phases 3 et 4.

Causes d'abandon	Causes détaillées	CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Cassure	Cassure en cours de fabrication/entretien/réparation	1	3	28	9	1	42 (39,3 %)
	Cassure - matière première faillée		1	7	1		9 (8,4 %)
	Cassure d'impact de projectile			1			1 (0,9 %)
	Cassure de cause indéterminée		3	38	4	1	46 (43,0 %)
Total - Cassure		1	7	74	14	2	98 (91,6 %)
Accidents de taille sans cassures	Mauvais plans d'équilibre/pièce mal entamée			1			1 (0,9 %)
	Réfléchissements multiples			1			1 (0,9 %)
Total - Accidents de taille		0	0	2	0	0	2 (1,9 %)
Fragmentation intentionnelle	Fragmentation rituelle					2	2 (1,9 %)
Indéterminée	Cause indéterminée		1	4			5 (4,7 %)
Total		1	8	80	14	4	107 (100 %)

Les spécimens explicitement cassés en cours de fabrication représentent 39,3 % des pièces bifaciales de phases 3 et 4 et celles cassées pour une raison indéterminée sont en proportion équivalente (43 %). Les spécimens fracturés en raison d'une faille dans la matière comptent quant à eux pour 8,4 %. On ne rencontre qu'une seule pointe ayant révélé formellement une

fracture d'impact de projectile. Les outils bifaciaux abandonnés suite à des accidents de taille contraignants ne sont qu'au nombre de deux et cinq autres ne présentent aucun indice probant permettant d'évaluer la cause de leur abandon. Enfin, les deux bifaces en quartzite de Ramah de CjEd-5 ont été détruits intentionnellement dans un contexte rituel.

On voit que CkEe-9 se démarque sérieusement des autres établissements par le nombre très élevé de pièces bifaciales amenées à un stade avancé. Il est donc probable que les occupants de ce site aient fait une utilisation *in situ* plus importante de ces outils, ce qui est d'ailleurs le cas aussi pour les outils sur éclats. Lorsqu'on s'attarde aux quatre autres établissements, on découvre un profil différent, tant par le nombre plus restreint de spécimens que par le rôle apparemment moins important de la phase d'utilisation. CkEe-12 n'a qu'un seul biface (phase 3) et il a été cassé en cours de fabrication. Sur CkEe-2, c'est 64,3 % (n=9) des spécimens qui auraient été brisés durant la taille. Sur CjEd-5, trois des quatre outils bifaciaux sont en matériaux importés et le seul en chert Touladi a été cassé par une cause indéterminée. Quant à CkEe-22, la proportion de spécimens explicitement cassés pendant la fabrication est similaire à CkEe-9, mais en quantité nettement moindre. Rappelons aussi que CkEe-22 est l'établissement ayant montré la plus faible proportion d'éclats de finition des outils bifaciaux, il s'agit là d'un autre indice de la place secondaire probablement attribuée à l'utilisation *in situ* de ces artefacts.

En somme, la phase d'utilisation des outils bifaciaux est difficile à évaluer sur les sites, mais nos données incitent à croire qu'elle occupait une place limitée, sauf possiblement sur CkEe-9. Du moins, on peut dire que l'usage *in situ* des outils bifaciaux paraît toujours de moindre importance par rapport à l'utilisation des outils sur éclats. De toute évidence, c'est la fracturation de ces outils qui était la cause première de leur abandon, qu'elle ait suivi ou non une phase d'utilisation. On a vu précédemment que cette classe d'outils était destinée à un usage prolongé et faisait l'objet d'un entretien accroissant sa longévité, phénomène probablement accentué lorsque les pièces étaient insérées dans un manche ou une hampe de projectile. Dans cette perspective, il est probable que la plupart des outils bifaciaux utilisés *in*

situ et demeurés en bon état de fonctionnement ont été exportés du Témiscouata pour finir leur vie utile *ex situ*¹²².

Parallèlement à cela, dans un contexte de proximité des carrières de chert Touladi, nos données tendent à démontrer que les tailleurs ne privilégiaient pas la réparation des pièces bifaciales en chert Touladi cassées en cours de fabrication¹²³ ou ayant des malfaçons contraignantes. Le fait qu'on ait retrouvé beaucoup de ce genre de spécimens amène à penser qu'on préférerait les abandonner plutôt que les réparer. On jugeait peut-être qu'il était préférable de quitter le Témiscouata avec de nouveaux outils optimaux au lieu de spécimens dont le potentiel de longévité ou de fonctionnalité était déjà sérieusement diminué. Les travaux d'entretien *in situ* sur les outils bifaciaux en chert Touladi se seraient donc limités surtout aux spécimens encore fonctionnels.

En revanche, on constate le phénomène inverse avec les pièces bifaciales en matériaux exogènes qui tendent à montrer davantage de signes de réparation. Il semble ici que ces artefacts venant de loin ont pu avoir une valeur particulière méritant cette attention que les spécimens fragmentaires locaux n'avaient peut-être pas. Le cas du biface en rhyolite retrouvé sur CjEd-5 est éloquent puisqu'il serait arrivé sur le site déjà fracturé et au cours des travaux de réparation, il a été cassé à deux reprises. Malgré cela, il semble avoir été réparé et ensuite emporté hors du site, même s'il devait être beaucoup plus petit que lorsqu'il y a été introduit. Cette apparente valeur ajoutée pour des artefacts en matériaux importés vient peut-être de leur rareté au Témiscouata, mais peut-être aussi d'autres facteurs plus intangibles. On pense par exemple à une valeur symbolique associée à certaines sources lithiques ou aux matériaux eux-mêmes (Burke 2000 :327-328). Peut-être aussi que certains objets représentaient des liens d'appartenance qu'entretenaient les groupes du Témiscouata avec les régions d'origine de ces matériaux ou encore avec les autres groupes qui les fréquentaient (famille étendue, voisins alliés).

¹²² Cela renvoie au scénario 3 de Sellet (1999 :65).

¹²³ Sauf probablement dans le cas de cassures mineures et aisément surmontables.

Outre le précédent cas explicite du biface en rhyolite (CjEd-5), les travaux d'entretien et de réparation *in situ* de pièces bifaciales importées¹²⁴ sont surtout visibles à travers les éclats bruts qu'ils ont laissés dans les sols du Témiscouata. Cependant, à moins que ces outils n'aient été abandonnés *in situ*, rien n'indique qu'ils furent utilisés localement et leur entretien pouvait viser une utilisation future.

Soulevons également l'hypothèse que les outils bifaciaux étaient d'emblée moins utilisés dans les contextes d'abondance en matières premières. Excluons ici les pointes de projectiles qui remplissaient une fonction importante et que l'on pouvait plus difficilement assumer avec de simples outils sur éclats. Ainsi, outre les armes de chasse, toutes les autres fonctions des bifaces pouvaient théoriquement être prises en charge par des outils sur éclats. Cela avec peut-être même davantage d'efficacité, si on tient compte du fait que les tranchants bruts sont habituellement plus coupants et qu'il n'y a pas lieu de les raffuter si on choisit de les remplacer par des nouveaux dès que le rendement baisse. Pour l'heure, il n'y a pas d'évidences formelles pour supporter cette idée, mais la part moins importante représentée par les outils bifaciaux finis et la forte quantité d'outils sur éclats militent néanmoins en sa faveur.

Enfin, le rituel qui a eu lieu sur CjEd-5 et dans lequel les deux bifaces en quartzite de Ramah ont été détruits correspond à un événement particulier répondant à un besoin immédiat. Dans ce cas, il s'agit avant tout d'un besoin de nature symbolique, mais il est possible que les bifaces aient été utilisés une dernière fois avant d'être sacrifiés. La finition sur place d'au moins un des deux pourrait le suggérer. Peut-être ont-ils d'ailleurs servi dans le traitement du gibier qui a été consommé et qui a probablement fait office de festin rituel (Burke 2005 :7-9; 2006b :31-34).

¹²⁴ Cela renvoie aux scénarios 4 et 5 de Sellet (1999 :67) si les outils importés sont abandonnés *in situ* (avec ou sans phase d'utilisation sur place) et au scénario 6 s'ils sont ensuite emportés ailleurs (Sellet 1999 :68).

Production à usage territorial : les besoins prédéterminés

Les productions à usage territorial pour des besoins prédéterminés sont celles manufacturées *in situ*, mais dont l'utilisation est différée et segmentée dans l'espace et le temps. La ou les fonctions de ces outils étaient déjà prévues au moment de leur fabrication, qu'il s'agisse d'un usage spécifique ou multifonctionnel. Ce type de production prédéterminée peut être perceptible pour des activités qui ont eu lieu avant (matières premières exogènes) et après (chert Touladi) l'occupation du Témiscouata.

Ce type de production est assez discret dans les données recueillies, mais il peut être perçu notamment à travers les pièces bifaciales. L'état dans lequel ces dernières quittaient les sites est possiblement indicateur du degré d'anticipation des tâches à accomplir dans un futur plus ou moins rapproché¹²⁵. Cette anticipation est notamment perceptible dans les restes de taille en chert local associés à la finition de bifaces, bien que cette phase n'occupe pas une place importante dans plusieurs collections étudiées. On en retrouve néanmoins des indices sur chaque site, mais c'est sans conteste CjEd-5 qui est en tête de liste à ce propos. À l'opposé, CkEe-22 s'est avéré très pauvre en éclats de finition et c'est conséquemment le lieu où les tailleurs ont le moins achevé d'outils bifaciaux. Quant à CkEe-9, nous ne disposons pas des données sur les éclats, mais la proportion élevée de pièces bifaciales de phases 3 et 4 fracturées et abandonnées *in situ* rend probable l'idée que plusieurs autres ont dû être exportées pour un usage prédéterminé. Enfin, comme mentionné plus haut, on peut compter aussi les quelques cas d'outils bifaciaux en matériaux exotiques qui ont été entretenus *in situ*, mais pour un usage ultérieur¹²⁶.

Outre l'outillage bifacial, on peut supposer que plusieurs autres outils sur éclats ont pu être fabriqués sur place pour une utilisation différée, mais anticipée. Les grattoirs, puisqu'ils sont les plus formalisés des outils sur éclats, ils sont les plus susceptibles à faire l'objet d'une fabrication à l'avance. En revanche, rien ne démontre que les tailleurs en ont fabriqué d'autres

¹²⁵ Cela renvoie ici aussi au scénario 3 de Sellet (1999 :65) qui ne distingue pas les pièces utilisées *in situ* puis exportées de celle exclusivement utilisées *ex situ*.

¹²⁶ Cela renvoie ici aussi au scénario 6 de Sellet (1999 :68).

que ceux abandonnés *in situ*. Il en va de même pour les outils sur éclats en matières exogènes, dont on ne peut savoir s'ils ont été produits à l'avance ou plutôt à partir d'éclats bruts que l'on transportait ou que l'on détachait au besoin d'une matrice emportée par le groupe. Comme les outils *ad hoc* devaient remplir de multiples fonctions et qu'ils étaient souvent faits à partir d'éclats bruts, il est peu probable qu'ils aient été fabriqués à l'avance pour des tâches formellement anticipées. Les pièces esquillées ont quant à elles un usage possiblement plus spécifique et si certaines ont été exportées du Témiscouata, ce qui n'est pas démontré, il est possible que leur fonction ait été connue à l'avance.

Production à usage territorial : les besoins indéterminés

La vie des chasseurs-cueilleurs est parsemée d'imprévus, l'équipement que l'on prépare soigneusement peut se briser, être perdu, s'avérer insuffisant ou encore inadapté face à des besoins que l'on n'avait pas anticipés. La gestion des imprévus est un élément complexe, mais fondamental pour une société de chasseurs-cueilleurs (Bamforth 1991 :229-230; Binford 1979 :261; Sellet 1999 :51; 2006 :224; Torrence 1983) et on constate que ceux du Témiscouata ont utilisé plusieurs stratégies économiques pour répondre aux besoins futurs en outils (usage territorial), sans pour autant en connaître à l'avance les fonctions.

La première stratégie a consisté à transporter des « réserves de matières premières » sous la forme de pièces bifaciales surtout, mais aussi de nucléus, de matrices plus ou moins brutes et parfois de pièces esquillées. À partir de ces artefacts, on pouvait facilement détacher des supports et les transformer en outils lorsque l'on n'avait pas d'accès direct à une source lithique de qualité.

La seconde stratégie observée correspond au transport d'éclats bruts. On voit que chaque site recèle plusieurs supports importés et non transformés en outils, ce qui traduit une pratique répandue et répondant à une volonté économique. Ils ont pu être détachés à différents moments et dans différents contextes d'abondance ou de rareté en matières premières. Le transport de supports bruts comporte plusieurs avantages, surtout dans le cadre d'industries où la conception de l'outillage sur éclats ne répond pas à des codes rigides. En effet, on fabrique ces

supports facilement à partir de n'importe quelle matrice, ils ont un poids limité, lequel est davantage réduit s'ils sont répartis entre les membres d'un groupe, et ils peuvent servir à produire tous les types d'outils sur éclats.

Le transport d'éclats bruts, s'il a été somme toute peu étudié au Québec et ailleurs en Amérique du Nord, est tout de même perceptible dans plusieurs contextes chrono-culturels par la présence de caches d'outils à vocation non cérémonielle contenant des supports non transformés (Bamforth 2013 :67, 70-71; Galan 2007 :8-13; Hurst 2006 ; Kilby 2008 :223-225; Kilby et Huckell 2014 ; Pollock, *et al.* 1995 :175-176; Vehik 2007 :96-97).

Les artefacts à usages territorial et local selon chaque site

Le **Tableau V.II** illustre les évidences permettant de voir comment se déclinent sur chaque établissement les productions à usage local et territorial. À cet égard, les cinq sites montrent des profils différents contribuant une fois de plus à les individualiser.

Tableau V.II : Résumé des évidences permettant de déterminer une production à usage local ou territorial pour chaque site.

		CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5
Productions à usage local	Outils sur éclats produits et utilisés <i>in situ</i>	Faible (n=11)	Fort (n=82)	Très fort (n=413)	Fort (n=139)	Modéré (n=23)
	Pièces bifaciales en chert Touladi (phases 3 et 4) produites et abandonnées <i>in situ</i>	Très faible	Faible (la moitié cassée en cours de fabrication)	Fort (Mais beaucoup cassées en cours de fabrication)	Modéré (mais majorité cassée en cours de fabrication)	Très faible
	Utilisation <i>in situ</i> de pièces bifaciales en chert Touladi	Possible, mais pas d'évidences	Faible	Modéré à fort (Difficile à évaluer avec précision sans les éclats)	Probable, mais en faible quantité	Probable, mais pas d'évidences
	Pièces bifaciales en matériaux exogènes entretenus <i>in situ</i>	Aucune évidence	Faible (1 éclat)	Faible (2 éclats)	Faible (1 éclat)	Fort (67 éclats) 2 bifaces en Ramah et un en rhyolite
	Pièces bifaciales en matériaux exogènes utilisées <i>in situ</i>	Aucune évidence	Aucune évidence	Aucune évidence	Aucune évidence	2 bifaces en Ramah (sacrifice)
Productions à usage territorial - besoins prédéterminés	Pièces bifaciales finies <i>in situ</i> , mais utilisées <i>ex situ</i>	Modéré à fort	Très Faible	Difficile à évaluer sans les éclats (modéré à fort)	Faible	Fort
	Outils sur éclats finis <i>in situ</i> , mais utilisés <i>ex situ</i>	?	?	?	?	?
	Importation de pièces bifaciales achevées et fonctionnelles en matériaux exogènes	Aucune évidence	1	5	Aucune évidence	2 bifaces en Ramah et 1 en rhyolite
	Importation d'outils sur éclats en matériaux exogènes	2	13	34	15	9
Productions à usage territorial - besoins indéterminés	Exportation d'ébauches et préformes en chert Touladi	Faible à modéré	Très fort	Difficile à évaluer (modéré à fort)	Fort	Faible
	Importation d'ébauches et préformes en matières exogènes	Aucune évidence	2 (ne compte pas les 2 taillées <i>in situ</i> en chert Tobique)	1 préforme recyclée en nucléus	Aucune évidence	Au moins 1 biface en Ramah et 1 en rhyolite acquis <i>ex situ</i> au stade d'ébauche et de préforme
	Transport de nucléus en matériaux exogènes	1 nucléus discoïde en chert Washademoak	Aucune évidence	1 préforme recyclée en nucléus	Aucune évidence	1 nucléus bipolaire et 1 petit fragment de nucléus
	Transport de matières exogènes plus ou moins brutes	Aucune évidence	2 galets en chert Tobique	Aucune évidence	Aucune évidence	Aucune évidence
	Transport d'éclats bruts taillés <i>ex situ</i>	Faible (n=3)	Faible (n=3)	Très fort (n=33)	Fort (n=23)	Fort (n=20)

CkEe-12 (aire 5) montre un profil où la production pour un usage local paraît peu développée, l'outillage sur éclats étant en nombre faible. Également, rien n'indique que les pièces bifaciales aient été conçues pour être utilisées préférentiellement sur place, même si la plupart ont été terminées *in situ*. Ce dernier aspect tend donc à indiquer qu'elles furent probablement fabriquées pour une utilisation future et pour des besoins prédéterminés. Quant aux objets importés, ils le sont sous la forme d'un nucléus et de trois éclats bruts, éléments qui étaient destinés à répondre à des besoins non identifiés avant d'occuper le Témiscouata. De plus, seuls deux grattoirs ont été importés et abandonnés sur place, ce qui tend à démontrer que les occupants avaient peu d'outils finis en leur possession avant d'arriver sur CkEe-12.

Sur CkEe-22 (aire 1), la production pour un usage local est forte, mais elle est essentiellement représentée par l'outillage sur éclats. Les pièces bifaciales conçues *in situ* ont été majoritairement exportées avant leur achèvement et renvoient donc surtout à un usage territorial pour des besoins indéterminés. Préalablement à leur arrivée sur le site, les occupants transportaient au moins deux ébauches/préformes, deux galets plus ou moins bruts et trois éclats pour surmonter les besoins imprévus en outils. L'outillage importé et abandonné sur place est quant à lui présent en quantité modérée.

CkEe-9 (aire 2) présente la plus forte production et utilisation d'outils sur éclats pour un usage local. On retrouve en plus de cela de nombreuses pièces bifaciales taillées jusqu'à un stade avancé (phase 3 ou 4), mais beaucoup d'entre elles ont pu être cassées en cours de fabrication, ce qui rend difficile la quantification de celles qui furent réellement utilisées *in situ*. Néanmoins, le nombre élevé de spécimens incline à croire que, de tous les sites étudiés, c'est sur CkEe-9 que les occupants auraient fait le plus grand usage local de bifaces. Une seule pointe taillée *in situ* montre une fracture d'impact de projectile. C'est également sur ce site que l'on voit le taux le plus élevé d'importation d'outils bifaciaux (phases 3 et 4) et sur éclats ayant été abandonnés sur place. Cela prouve qu'ils transportaient avec eux l'équipement destiné à remplir diverses fonctions vraisemblablement prévues. Parallèlement à cela, le groupe a transporté jusqu'au Témiscouata au moins une préforme bifaciale recyclée en nucléus et 33 éclats-supports bruts pour les tâches imprévues. Également, une pièce esquillée a été importée sur le site et il se peut qu'elle ait pu servir à l'occasion de matrice pour la production de

supports lorsque le groupe se trouvait loin des sources lithiques. Un éclat brut taillé *ex situ* a d'ailleurs été produit à partir d'une pièce esquillée, mais sur une matière différente de celle mentionnée ci-haut.

Le site CkEe-2 (aire C), un peu plus éloigné des carrières de chert que les trois précédents, affiche une forte quantité d'outils sur éclats produits et utilisés *in situ*. L'exportation des pièces bifaciales semble avoir été faite surtout sous la forme d'outils non achevés, lesquels devaient répondre préférentiellement à des tâches futures non déterminées. On en retrouve néanmoins plusieurs abandonnées à un stade avancé et qui ont pu être utilisées *in situ* ou produites pour un usage externe prédéterminé, mais cassées en cours de taille. Préalablement à l'occupation de ce site, ses occupants transportaient avec eux au moins 23 éclats-supports bruts, mais à l'inverse des autres établissements aucun nucléus ni ébauche/préforme en matériaux exogènes n'a été retrouvé. Il y a néanmoins cinq pièces esquillées qui ont été introduites sur CkEe-2 et qui ont pu servir de matrices. Si leurs dimensions au moment de leur abandon étaient trop faibles pour produire des supports utilisables, cela n'a peut-être pas toujours été le cas.

Sur CjEd-5 (structure 7), site le plus éloigné des carrières de chert, la production et l'utilisation sur place d'outils sur éclats sont assez élevées considérant la superficie excavée (6 m²). On retrouve aussi *in situ* l'entretien de deux bifaces en quartzite de Ramah et d'un autre en rhyolite. Même s'ils ont été introduits sur le site sous une forme presque achevée (phase 3), ils avaient été acquis préalablement dans un état moins avancé et ils ont été transformés graduellement au gré des déplacements. Les deux bifaces en quartzite ont également été utilisés *in situ* dans un rituel sacrificiel. La production bifaciale en chert Touladi montre que les membres du groupe ont principalement achevé leurs pièces sur le site, signifiant qu'elles étaient probablement destinées à des tâches prédéterminées. Étant donné que les pièces bifaciales achevées en chert Touladi (phases 3 et 4) ne sont représentées que par un petit fragment apical, nous estimons plus probable que la production ait surtout été orientée vers un usage différé. Ce groupe est arrivé sur les lieux en ayant déjà dans ses bagages, deux nucléus, 20 éclats-supports bruts et les pièces bifaciales en quartzite de Ramah et en rhyolite, ce qui indique qu'il était bien équipé pour répondre aux besoins imprévus. En comparaison, seulement neuf outils sur éclats ont été importés et abandonnés sur CjEd-5.

LA TECHNO-ÉCONOMIE ET LES SCHEMES D'OCCUPATION

Abordons à présent comment l'analyse des chaînes opératoires lithiques et leur gestion économique peut éclairer davantage la question des schèmes d'occupation des sites à l'étude. Il ne s'agit pas ici de reconstituer les schèmes globaux de mobilité et d'établissement qui prévalaient au Témiscouata, ce qui se ferait préférentiellement via une étude régionale ayant une portée plus vaste que nos cinq sites et en ne considérant pas que la technologie lithique. Même si notre méthodologie de recherche n'est pas adaptée pour répondre à de telles questions, elle permet néanmoins de proposer des éléments nouveaux pour mieux comprendre l'occupation régionale durant les périodes du Sylvicole moyen et supérieur/Contact. L'objectif de cette section est donc de voir comment les données techno-économiques mises de l'avant peuvent apporter des données inédites quant aux modes d'occupation de nos cinq établissements et leur fonction dans le paysage archéologique du Témiscouata.

Les questions de variabilité des ensembles lithiques demeurent un sujet de recherche majeur en préhistoire. Si les approches technologiques permettent d'aborder les savoir-faire des groupes humains, dans leur singularité, la démarche techno-économique (e.g. Geneste 1985), globalisante, vise quant à elle à caractériser l'ensemble lithique dans ses dynamiques de formation. Pour cela, elle se base sur la caractérisation des systèmes techniques, sur la représentation des différentes séquences de la chaîne opératoire dans le site, ainsi que sur la détermination des matières premières lithiques employées. La combinaison de ces différents paramètres permet d'individualiser le fonctionnement d'un site, c'est-à-dire les modalités techno-économiques de son occupation. (Porraz 2005 : 49)

Les établissements dont nous avons analysé une partie de leur collection ont tous minimalement été interprétés comme des ateliers de taille du chert Touladi ou du moins comme des établissements ayant une ou plusieurs aires de taille de la pierre. Les recherches antérieures admettent aussi que la plupart des sites étudiés sont les restes d'occupations de courtes durées (quelques jours à quelques semaines) par des occupants très mobiles, ce qui est suggéré notamment par les dimensions limitées des aires d'occupations, l'absence de structures d'habitation formelles, l'absence de stratigraphie culturelle, la rareté des vases en céramique, un nombre restreint de classes d'outils, la prépondérance de la taille du chert au sein des activités identifiées, l'absence de zones de rejets des déchets domestiques (dépotoirs) et une structuration spatiale minimale des établissements. Aux côtés de ces activités de fabrication d'outils en pierre, des activités domestiques semblent aussi avoir eu lieu la plupart

du temps sur les sites. Ces dernières sont notamment perceptibles à travers les structures de combustion, l'outillage utilisé *in situ* et les restes osseux. Les écofacts ont cependant beaucoup souffert des sols du Témiscouata qui ne sont pas favorables à la conservation des matériaux organiques (Burke 2000 : 100, 160-16; 2009 : 15; Chalifoux *et al.* 1998 : 122-124).

Les recherches antérieures menées sur les sites du Témiscouata ont abordé à plusieurs reprises la question des schèmes d'établissement pour comprendre où ils se situent dans le spectre des stratégies de mobilités développées par Binford (1977, 1980) (continuum entre fourrageurs et collecteurs). On a par exemple tenté de voir si les établissements répondaient plus à une exploitation logistique du territoire, soit par les membres d'expéditions venus exploiter des ressources (*task groups*), soit par ceux d'un groupe plus large établi pour un temps prolongé dans un camp de base. Dans d'autres cas, on a plutôt interprété les sites comme de petits campements temporaires associés à des groupes familiaux ayant une forte mobilité résidentielle (Bisson 1990 ; Burke 1993b ; 2000 :56-101; Chalifoux 1992b ; Chalifoux, *et al.* 1998 :122-128; Jost 1995). En plus des difficultés inhérentes à l'analyse des schèmes d'établissement/mobilité, il faut tenir compte en plus du fait que les sites du Témiscouata n'ont pas été fouillés de manière exhaustive et que les aires ouvertes ne sont pas forcément représentatives de toute la complexité de chaque occupation. En effet, les aires domestiques pourraient être positionnées plus en retrait des aires de taille et avoir ainsi été manquées par les fouilles. Il n'est pas incongru de penser que l'on ait éloigné les habitations des aires de tailles en raison des débris coupants s'accumulant à la surface du sol. D'ailleurs, l'absence de structures d'habitations dans le registre des sites du Témiscouata relève vraisemblablement plus d'un problème de conservation et de visibilité archéologique que d'une absence réelle.

Un autre problème réside dans la réoccupation potentielle des sites. En effet, la présence de palimpsestes peut donner l'impression qu'il s'agit d'une seule occupation prolongée, alors que l'on a plutôt affaire à un enchevêtrement de plusieurs occupations de courtes durées (Becker 1999 :64, 97). Toutefois, on se rappellera que les contextes archéologiques étudiés ont été justement sélectionnés dans le but de minimiser autant que possible ce genre de problème. Il n'en demeure pas moins que ce risque est présent et qu'en l'absence d'une étude détaillée de la

distribution spatiale et verticale des artefacts il est difficile d'approfondir substantiellement cette question.

Une dernière difficulté vient du fait qu'on ne connaît pas la fonction des outils qui ont été utilisés *in situ* et la plupart d'entre eux ont pu avoir une panoplie d'usages autant domestiques que techniques¹²⁷. La fonction de l'outillage est pourtant une donnée cruciale pour évaluer la fonction des lieux où ils ont été abandonnés (Bamforth 1991 ; Bamforth et Becker 2000 ; Becker 1999 :63-64, 102-126). La découverte de restes osseux sur la plupart des aires de fouille à l'étude (sauf sur l'aire 5 de CkEe-12), indique certes la réalisation d'activités de préparation de la nourriture, mais ne nous renseigne pas forcément sur la composition du groupe ni sur la fonction du lieu. Les membres d'une expédition spécialisée, comme ceux d'un groupe familial, peuvent consommer et traiter les carcasses des bêtes qu'ils ont chassées et laisser des dépôts similaires dans le sol.

Modèle techno-économique

Le but de l'exercice ici est donc de voir si notre approche inductive des industries lithiques peut apporter des éléments nouveaux pour interpréter la nature de ces occupations. Cela se fera en ajoutant la variable techno-économique à celles qui ont déjà été évoquées dans les précédentes recherches. La variété et la proportion des types d'outils ont souvent été avancées comme moyen de vérifier la nature des activités et, par extension, des occupations afin de déterminer si elles étaient spécialisées ou plus généralistes (Chatters 1987 :352-368). Cette démarche, bien que pertinente à considérer, s'avère toutefois limitée au Témiscouata où les types d'outils sont peu variés et se répètent dans tous les contextes d'occupation. On retrouve toujours conjointement outils *ad hoc* et outils plus formels, et cela est vrai pour l'ensemble des sites du Témiscouata et du bassin versant de la rivière Saint-Jean durant le Sylvicole (Burke 2000 : 179-181, 193-196, 204-205, 220, 300, 337-338). Si la typologie s'avère peu révélatrice

¹²⁷ L'analyse tracéologique de Hottin (2008 :92-97) sur des grattoirs en chert Touladi du Témiscouata a été peu concluante sur les fonctions de ces outils, notamment en raison de l'altération de surface prononcée affectant la lisibilité des microtraces. Ce problème est sûrement présent aussi pour les autres types d'outils faits en cette matière.

ici, peut-être que des éléments de réponses peuvent résider alors dans l'organisation de chaînes opératoires et dans la gestion de l'outillage lithique.

Nous proposons donc aux lecteurs un exercice alliant nos données empiriques à une méthode hypothético-déductive issue des approches de traditions anglo-saxonnes (voir chapitre 1 pour de plus amples détails). Nous avons ainsi élaboré un modèle techno-économique pour trois catégories¹²⁸ de sites: les **campements résidentiels**, les **camp de base** et les **ateliers de taille spécialisés**. Nous sommes conscients que les postulats sous-tendant ce modèle reposent en partie sur des éléments de logique théorique, comme c'est souvent le cas pour ce genre d'entreprise (Becker 1999 :7-9; Kelly 1994 :132). Or, comme nous avons adopté une démarche inductive tout au long de cette thèse, ces raisonnements se fondent aussi sur les connaissances empiriques que nous avons développées. Notre démarche rejoint le point de vue de Sutton (2000 :223-228), relaté au chapitre 1, qui explique que la construction de modèles a avantage à s'appuyer sur une meilleure compréhension empirique des données analysées. Soulignons à nouveau qu'il ne s'agit pas ici d'une analyse exhaustive des schèmes d'établissement de ces sites, mais plutôt d'un examen de la fonction des aires d'occupations étudiées en regard des données techno-économiques. Nos interprétations sont ensuite comparées à celles déjà formulées par les précédentes recherches afin de voir comment elles s'arriment les unes avec les autres. Voyons à présent les trois types de sites retenus et les attributs techno-économiques qui pourraient leur être diagnostiques (les données sont résumées dans le **Tableau V.III**).

¹²⁸ D'autres types d'occupations auraient pu être considérés aussi, mais les trois retenus reflètent les interprétations formulées dans le cadre des recherches antérieures sur les cinq secteurs archéologiques étudiés dans cette thèse.

Tableau V.III : Résumé des postulats techno-économiques pour les trois différents types de sites

Types de sites	Postulats techno-économiques	
	Chert Touladi	Matières exogènes
Campement résidentiel	<ul style="list-style-type: none"> - Mixité d'artefacts représentant des activités pour un usage local et pour un usage territorial. - Faible proportion de pièces bifaciales en fin de vie utile. - Exportation de matrices pour des besoins futurs non anticipés. - Production d'outils finis pour des besoins futurs anticipés aussi possible. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proportion élevée d'outils sur éclats, de supports bruts et de nucléus. - Faible proportion de pièces bifaciales en fin de vie utile. - Faible proportion d'éclats d'entretien de pièces bifaciales.
Camp de base	<ul style="list-style-type: none"> - Dominance d'une production à usage local. - Proportion modérée à élevée de pièces bifaciales en fin de vie utile. - Proportion modérée à élevée d'éclats d'entretien de pièces bifaciales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proportion élevée d'outils sur éclats, de supports bruts et de nucléus. - Proportion élevée de pièces bifaciales en fin de vie utile. - Forte proportion d'éclats d'entretien de pièces bifaciales.
Atelier de taille spécialisé	<ul style="list-style-type: none"> - Dominance des activités pour un usage territorial, autant pour des besoins anticipés que non anticipés. - Faible proportion de pièces bifaciales en fin de vie utile. - Production pour un usage local potentiellement présente, mais en proportion plus limitée. 	<ul style="list-style-type: none"> - Faible proportion d'outils sur éclats, de supports bruts et de nucléus. - Faible proportion de pièces bifaciales en fin de vie utile. - Faible proportion d'éclats d'entretien de pièces bifaciales.

Postulats techno-économiques pour les campements résidentiels

Par campements résidentiels nous entendons ici les sites d'habitation occupés pour une courte durée par un petit groupe familial se déplaçant vers les ressources à exploiter dans le territoire. Durant ce genre d'occupation, le groupe tire parti des ressources disponibles (chert Touladi, gibier, poisson, végétaux, etc.) et entreprend ainsi différentes activités techniques et domestiques. Leur forte mobilité résidentielle les relie à une stratégie associée au concept de fourrageurs (Binford 1980 :5-10).

Du point de vue de la techno-économie du chert Touladi, on s'attend à retrouver sur les campements résidentiels une mixité d'activités faite pour un usage local immédiat et pour un usage territorial différé. En effet, les groupes restent théoriquement peu de temps au

Témiscouata et doivent préparer leur séjour vers des lieux pauvres en matières lithiques. Il est donc probable, qu'il n'y ait pas une forte anticipation des besoins et qu'ils favorisent ainsi l'exportation de matrices qui pourront être prodigues en supports et répondre aux multiples imprévus à venir. Cela n'empêche pas toutefois de prévoir aussi certains besoins qui se traduisent par l'exportation d'outils prêts à l'usage. Également, comme une panoplie d'autres activités pouvait être entreprise au Témiscouata par le groupe familial (chasse, pêche, cueillette, traitement des végétaux et des matières animales, fabrication d'objets en matériaux organiques, etc.), on s'attend à retrouver de l'outillage pour un usage local. Dans ce cas, les outils sur éclats devaient habituellement être prépondérants puisque leur durée de vie serait assez courte. Or, certaines pièces bifaciales pouvaient également être utilisées sur place, notamment pour les activités cynégétiques, mais il est probable que celles toujours optimales aient été ensuite exportées.

Quant aux matériaux exogènes, on a vu au chapitre précédent que les outils et les éclats-supports bruts étaient majoritairement abandonnés, alors que les pièces bifaciales avaient plus tendance à être conservées et entretenues. Puisque tout le groupe se déplace, on présume qu'il devait alors rejeter sur les sites du Témiscouata la majorité de leurs outils sur éclats, supports bruts et nucléus qu'ils amenaient alors avec eux. On pourrait donc s'attendre à retrouver un nombre appréciable de ces artefacts en matériaux importés. Inversement, comme les pièces bifaciales tendaient à être conservées et entretenues, la brièveté de ce genre d'occupation devait limiter les probabilités que ces outils atteignent sur place la fin de leur vie utile. On pouvait néanmoins en profiter pour effectuer quelques travaux d'entretien sur cet outillage, ce qui pouvait générer des éclats caractéristiques en nombre probablement limité.

Postulats techno-économiques pour les camps de base

La notion de camp de base est prise ici au sens d'une exploitation logistique des ressources, où un groupe plus large occupe un site pour une durée prolongée. Au lieu de se déplacer vers les ressources, il favorise plutôt le détachement d'expéditions spécialisées pour aller exploiter celles qui sont éloignées afin de les rapporter au camp de base (Binford 1980 :10-12). Puisque les éventuels camps de base du Témiscouata avaient un accès facile aux carrières de chert, on

s'attend alors à une abondance d'activités lithiques *in situ*. Si la taille du chert Touladi est caractéristique de la plupart des sites de la région, le matériel lithique des camps de base devrait normalement refléter une plus grande gamme d'activités domestiques et techniques puisque les groupes résident longtemps au même endroit. Cette notion est d'ailleurs appuyée par des données ethnographiques (Becker 1999 :58-59). Or, en l'absence d'analyses tracéologiques, il est impossible de réellement apprécier cet élément, surtout lorsque les types d'outils varient peu d'un contexte à l'autre. Cependant, en regard de la techno-économie, cela devrait se manifester par une dominance d'artefacts destinés à un usage local, alors que ceux renvoyant à un usage territorial seraient minoritaires sur ce genre de sites. Également, on peut s'attendre à ce qu'un plus grand nombre de pièces bifaciales en chert Touladi soient utilisées et abandonnées *in situ*. Par conséquent, on devrait aussi retrouver une plus forte proportion de résidus d'entretien de ces outils.

Quant aux matériaux exogènes, la majorité des artefacts importés par les groupes devaient être abandonnés *in situ*. Non seulement, les outils sur éclats, les supports bruts et les nucléus, mais aussi un nombre appréciable de pièces bifaciales en fin de vie utile. En effet, ces dernières étant entretenues pour un usage prolongé, il y a plus de chance qu'elles aient été rejetées sur ces sites plutôt que sur des occupations temporaires. En conséquence, on devrait là aussi retrouver un plus grand nombre de résidus d'entretien de ces outils bifaciaux importés.

Postulats techno-économiques pour les ateliers de taille spécialisés

Enfin, on entend par atelier de taille spécialisé les traces laissées par les membres d'une expédition détachés depuis un camp de base¹²⁹ pour produire de l'outillage lithique qui était ensuite rapporté au reste du groupe. Si au Témiscouata, le chert Touladi constituait une des ressources principalement exploitées sur ce genre de site, cela n'excluait cependant pas la réalisation conjointe d'autres activités (chasse, pêche, cueillette, commerce, etc.). Les ateliers de taille spécialisés seraient habituellement occupés pendant un bref moment et par un petit nombre de personnes. Si des activités domestiques pouvaient être pratiquées, les principales

¹²⁹ On parle alors de camps de base qui seraient situés à l'extérieur du Témiscouata.

tâches devaient néanmoins être associées à des activités techniques. Les activités lithiques devaient donc être surtout orientées vers la production d'artefacts en chert Touladi destinés à un usage différé, à une échelle territoriale. Selon le contexte, cette production pouvait autant s'orienter vers des besoins anticipés que non anticipés. Cela n'exclut pas cependant une production à usage local pour le traitement d'autres ressources (chasse, pêche, fabrication d'objets en matériaux organiques, traitement de végétaux, etc.). Or, comme le groupe expéditionnaire devait constituer des stocks d'outils pour le reste de la communauté, on présume que généralement l'usage à l'échelle territoriale prédominait celui à l'échelle locale.

Quant aux artefacts en matériaux exogènes, puisque l'expédition se rendait expressément aux carrières de chert (même si d'autres arrêts pouvaient être intégrés dans le même voyage), on présume qu'elle ne devait pas avoir besoin d'un trop grand nombre d'outils, de supports bruts et de matrices. En effet, le groupe pouvait espérer acquérir rapidement un stock d'outils neufs qui aurait rendu obsolètes les réserves transportées jusque-là. D'autre part, les individus restés aux camps de base devaient, eux, compter sur le matériel lithique qu'ils avaient en réserve jusqu'au retour de l'expédition. Il serait ainsi logique de laisser la plus grande part du matériel lithique en réserve au groupe stationné et de ne donner au corps expéditionnaire que le nécessaire pour leur voyage. Ce nécessaire devait d'ailleurs être limité aussi à cause du petit nombre d'individus détaché pour le voyage et du fait que les tâches à accomplir étaient probablement plus restreintes que sur un camp de base ou résidentiel. Par conséquent, il semble logique de penser que sur les sites d'exploitation des ressources, on ne devait rencontrer qu'un nombre limité d'artefacts en matériaux exogènes. Les évidences de taille et d'entretien *in situ* d'outils bifaciaux importés devaient également être restreintes pour les motifs mentionnés précédemment, mais aussi en raison de la brièveté de ces occupations.

Test du modèle techno-économique sur les données archéologiques

À présent que les postulats de notre modèle ont été définis, voyons voir comment les propositions que nous avons formulées se traduisent pour chacun des sites étudiés. Rappelons que les données techno-économiques ne sont pas suffisantes à elles seules pour évaluer la nature des occupations étudiées, mais qu'elles constituent un élément supplémentaire

permettant d'aborder cette question. Il importe aussi de considérer les postulats de notre modèle comme des propositions théoriques générales qui n'englobent certes pas toutes les possibilités et les particularismes propres à chaque occupation. Ce modèle ne doit donc pas être pris de manière rigide, mais davantage comme un guide permettant d'orienter les interprétations. Pour plusieurs raisons, les groupes du Témiscouata auraient pu dévier des propositions que nous avons formulées. Ce modèle n'a pas non plus de portée universelle et, comme toute construction théorique, il est sujet à être raffiné ou modifié.

Le **Tableau V.IV** fait état de tous les artefacts en matières exogènes dont le lieu de production a été interprété comme étant *ex situ*. On en compte un total de 172 : douze pièces bifaciales, deux nodules plus ou moins bruts¹³⁰, trois nucléus, 73 outils sur éclats et 82 éclats bruts. Mis à part CkEe-12 qui ne possède que six artefacts importés, les autres sites en ont un nombre appréciable variant entre 21 et 73. Mis à part pour ce dernier établissement, les autres semblent témoigner de groupes arrivant et abandonnant sur place la majorité du matériel lithique qu'ils avaient en leur possession. Pour un portrait global des productions à usages local et territorial sur chaque site, il est possible de se référer au **Tableau V.II**.

Tableau V.IV : Artefacts en matières exogènes dont la production est présumée être d'origine *ex situ* (classés selon l'état où ils ont été introduits sur les sites et non nécessairement celui où ils ont été retrouvés).

Classes d'objets		CkEe-12	CkEe-22	CkEe-9	CkEe-2	CjEd-5	Total
Pièces bifaciales	Ébauche		1				1 (0,6 %)
	Préforme		1	1			2 (1,2 %)
	Biface phase 3			4		3	7 (4,1 %)
	Biface phase 4						0
	Pointe de projectile		1	1			2 (1,2 %)
Galets plus ou moins bruts			2				2 (1,2 %)
Nucléus		1				2	3 (1,7 %)
Outils <i>ad hoc</i>			3	11	3	6	23 (13,4 %)
Grattoir		2	10	22	7	3	44 (25,6 %)
Pièces esquillées				1	5		6 (3,5 %)
Éclats bruts		3	3	33	23	20	82 (47,7 %)
Total		6	21	73	38	34	172 (100 %)

¹³⁰ L'un d'eux n'a été reconnu que par des éclats de taille produits *in situ*.

CkEe-12 (aire 5)

Le site CkEe-12 est composé de plusieurs aires de fouilles et seule l'aire 5 a été étudiée dans cette thèse. Cet espace a été défini à l'origine comme une aire de taille située autour d'un foyer (probablement extérieur). Le faible nombre d'outils sur éclats et l'absence de pièces bifaciales finies ont laissé croire que l'utilisation de l'outillage produit *in situ* était assez limitée. L'absence de restes osseux a mené également à penser que le secteur n'était pas voué spécifiquement aux tâches domestiques ou au traitement des carcasses animales. À ce propos, soulignons que les autres aires du site présentent également un portrait similaire et seule l'aire 3 a livré un assemblage osseux substantiel, quoique relativement modeste (n=117). Pour ces motifs, le site dans son ensemble avait été interprété initialement comme un établissement spécialisé dans la taille de la pierre et d'autres activités techniques secondaires. Il aurait été fréquenté temporairement par quelques individus (Burke et Chalifoux 1998 :47; Chalifoux, *et al.* 1998 :90-96; Jost 1995 :114).

Il est intéressant de constater que ces conclusions initiales tendent à être appuyées par notre modèle techno-économique (**Tableau V.III**). Dans le cadre de cette thèse, l'assemblage de CkEe-12 (aire 5) est de loin celui qui a livré le moins d'artefacts importés, ce qui correspond bien avec le profil d'un atelier de taille spécialisé. Ses occupants ont introduit et abandonné sur place deux grattoirs, trois éclats bruts et un nucléus duquel un nouveau grattoir a été produit *in situ*. On n'a par ailleurs retrouvé aucune pièce bifaciale en matériau exogène et aucun éclat d'entretien qui aurait témoigné de leur présence. Le matériel importé et rejeté sur le site semble avoir rempli une gamme de besoins très limitée et, mis à part les deux grattoirs, le reste de ces objets (nucléus et éclats bruts) était destiné à des tâches non anticipées. Ici, la prévention semble avoir primé sur la prévision.

Du côté du chert Touladi, c'est CkEe-12 qui présente la chaîne opératoire bifaciale la plus complète. Toutefois, l'absence de pièces bifaciales rejetée après utilisation tend à montrer que ces artefacts n'étaient pas préférentiellement faits pour un usage local. Dans un même ordre d'idée, la densité très faible d'outils sur éclats nous incite à croire que les tâches domestiques ou techniques réalisées *in situ* étaient beaucoup moins élaborées et intensives que sur les autres

sites. Ainsi, l'aire 5 de CkEe-12 montre un profil techno-économique où la production pour un usage territorial aurait primé sur celle à usage local, ce qui favorise ici aussi l'interprétation d'atelier de taille spécialisé.

CkEe-22 (aire 1)

Aucune structure n'a été formellement identifiée sur l'aire 1 de CkEe-22, mis à part une présumée fosse qui pourrait cependant être d'origine naturelle. L'absence de structures et de traces d'habitations soutient l'idée d'une occupation de courte durée. Cependant, la découverte de quelques os blanchis (n=10) permet de croire que du gibier a été cuit et consommé sur place et cela constitue un indice indirect de la présence d'un ancien foyer. Quant à l'abondance d'outils sur éclats, elle indiquerait vraisemblablement la part importante dédiée à l'utilisation *in situ* de ces objets. Pour ces motifs, le site a été initialement interprété comme un petit campement et un atelier de taille occupé par un nombre restreint d'individus durant une courte période de temps (Burke 2009 :15; Burke et Chalifoux 1998 :47; Chalifoux *et al.* 1998 :102-103).

En regard de notre modèle techno-économique, cette interprétation initiale paraît plausible et CkEe-22 (aire 1) correspondrait ainsi au profil d'un campement résidentiel. Du côté des artefacts importés, on a vu qu'une partie d'entre eux répondait à des besoins non anticipés (une ébauche, une préforme, deux galets et trois supports bruts), alors que d'autres, déjà fonctionnels, devaient avoir des usages préétablis (13 outils sur éclats et une pointe de projectile). On retrouve donc ici un certain équilibre entre les pièces répondant à des activités connues et celles conçues pour répondre aux imprévus. On ne rencontre en revanche aucun indice d'entretien *in situ* de pièces bifaciales en matières exotiques. Ces éléments soutiendraient davantage l'idée d'un campement où le groupe familial se serait départi de la majorité de son équipement de voyage et serait reparti avant d'avoir eu le temps d'entretenir les outils bifaciaux importés qu'il avait en sa possession. Concernant la taille de deux pièces bifaciales à partir de galets en chert Tobique, cela représenterait une volonté de maximiser ces

matrices brutes¹³¹ dont la fonction première était probablement devenue obsolète en raison de la proximité des carrières de chert Touladi.

Du côté des artefacts en chert Touladi, la production bifaciale *in situ* a quant à elle été principalement interrompue avant la fin du processus, ce qui démontre que cette production était essentiellement vouée à une utilisation future pour des besoins encore indéterminés. Cela contraste avec la grande quantité d'outils sur éclats produits sur place pour un usage immédiat (69 outils *ad hoc* et 16 grattoirs). D'un point de vue typologique, l'outillage sur éclats de CkEe-22 affiche certaines différences, car c'est le seul des cinq sites à avoir livré des racloirs (n=4) et quatorze grattoirs ont une morphologie particulière et tendent à être plus volumineux que la normale. La plupart d'entre eux sont faits en chert local. La plus grande variabilité typologique de l'outillage pourrait indiquer des modalités d'utilisation plus diversifiées que sur les autres sites, mais des analyses tracéologiques seraient nécessaires pour appuyer cette hypothèse¹³². En comparaison avec les autres sites à l'étude, l'assemblage des outils sur éclats de CkEe-22 est le troisième en importance, mais le second si on ne tient pas compte de la classe des pièces esquillées qu'on ne rencontre que sur CkEe-2 et CkEe-9. La place accordée à l'utilisation *in situ* des outils *ad hoc* et des grattoirs est donc relativement importante et montre que les occupants y ont réalisé des activités vraisemblablement plus intenses que sur CkEe-12 et CjEd-5. Cette combinaison d'artefacts sur éclats pour un usage immédiat et de pièces bifaciales inachevées prêtes à l'exportation représente là aussi le profil proposé pour un campement résidentiel.

CkEe-9 (aire 2)

Le site CkEe-9 correspond à un lieu où d'intenses activités de tailles se sont déroulées sur plusieurs aires d'occupations. L'aire 2 présente un foyer en cuvette associé à une grande quantité de restes osseux (n=9193). Outre la quantité impressionnante de matériel lithique, on

¹³¹ Comme mentionné déjà au chapitre 4, il ne faut pas exclure que d'éventuelles raisons plus symboliques, notamment en regard de la matière première, auraient pu encourager les tailleurs à transformer ces deux matrices.

¹³² Dans le cadre de son analyse tracéologique des grattoirs du Témiscouata, Hottin (2008 :90-91) a toutefois exclu de son corpus ceux de CkEe-22, car ils présentaient trop d'altération de surface.

retrouve aussi 33 tessons de poterie et une perle de verre. L'aire 2 a été interprétée initialement comme les restes d'un campement résidentiel familial de courte durée (2 à 3 semaines) où une variété d'activités aurait été réalisée sur place (Burke 1993b ; Burke et Chalifoux 1998 :47; Chalifoux, *et al.* 1998 :75-80).

Du point de vue des artefacts en matériaux exogènes, CkEe-9 (aire 2) est le site de notre corpus renfermant la plus grande proportion de pièces taillées *ex situ*. Les artefacts destinés aux imprévus (33 supports bruts et une préforme bifaciale recyclée en nucléus) comptent pour la moitié de ce matériel transporté jusqu'au Témiscouata, alors que la portion résiduelle (n=34) servait à répondre à des fonctions connues. Cette forte quantité de pièces transportées jusque-là ne semble pas correspondre au nécessaire de voyage d'un groupe spécialisé et restreint en nombre d'individus. La masse d'artefacts importés traduit davantage le comportement d'un groupe familial ayant avec lui toutes ses réserves et les rejetant pour les remplacer par du matériel en chert Touladi. Quant aux pièces bifaciales importées, on en dénombre cinq¹³³ abandonnées probablement après utilisation. Sur ce lot, trois ont été rejetées probablement en raison d'une fracture. De plus, on ne rencontre que deux éclats produits *in situ* renvoyant à l'entretien de ce genre d'outils. Cela tendrait à montrer que ce groupe a fait un faible usage *in situ* de l'outillage bifacial qu'il avait importé sur les lieux, ce qui réduit la probabilité que CkEe-9 ait été un camp de base.

Concernant l'outillage en chert Touladi, il est possible que CkEe-9 (aire 2) soit le site de notre corpus où les pièces bifaciales auraient été soumises à la plus forte utilisation *in situ*. Cela traduit peut-être la pratique d'activités de chasse plus intensives que sur les autres établissements étudiés. La présence de nombreux restes osseux de mammifères concorde d'ailleurs avec cette dernière hypothèse. Toutefois, une bonne partie des outils bifaciaux retrouvés auraient pu aussi être cassée en cours de fabrication. Malheureusement, l'acuité de nos interprétations est ici limitée par l'exclusion de notre étude technologique des sous-produits de cette chaîne opératoire bifaciale. Il nous est par ailleurs impossible de savoir

¹³³ Soulignons que trois d'entre elles sont cependant faites sur des matières premières quelque peu équivoques qui pourraient être en fait du chert Touladi.

précisément dans quel état les pièces bifaciales produites sur place, mais exportées quittaient le Témiscouata.

Quant aux outils sur éclats en chert local (n=449), ils surpassent en nombre et en densité tous ceux des autres assemblages étudiés, ce qui illustre la part importante qu'ont dû avoir les activités réalisées *in situ* au moyen de ces outils. En admettant que CkEe-9 (aire 2) constituait une occupation unique, la masse d'activités représentée par l'outillage donne l'impression que ses occupants étaient en processus d'accumulation de réserves. Celles-ci auraient pu être faites en prévision d'un événement important, comme l'approche de la saison hivernale. Également, l'arrivée du printemps, après un long hiver durant lequel une foule d'activités étaient complexifiées par le froid et le couvert de neige, pouvait également justifier un tel remue-ménage.

En somme, ils nous manquent des éléments cruciaux pour bien évaluer la nature de l'occupation de l'aire 2 de CkEe-9, mais il est probable que ce soit les restes d'un campement résidentiel tel que proposé par les précédents chercheurs. En revanche, certaines données pourraient aussi appuyer l'idée d'un camp de base, comme l'abondance d'outils sur éclats et bifaciaux utilisés sur place. Cependant, si on reprend l'hypothèse initiale selon laquelle le site aurait pu être occupé durant quelques semaines, nous avons alors possiblement affaire à un cas intermédiaire entre le campement résidentiel fréquenté très brièvement et le camp de base occupé plus longuement. L'assemblage lithique pourrait ainsi présenter des éléments propres à ces deux catégories d'établissements. Quoi qu'il en soit, nos données tendent à rejeter l'hypothèse d'un atelier de taille spécialisé. La présence d'au moins un vase en poterie, élément rare du paysage archéologique du Témiscouata, est également peu compatible avec l'idée d'une expédition orientée spécifiquement vers la fabrication d'outils.

CkEe-2 (aire C)

L'ensemble du site CkEe-2 a été initialement interprété comme les restes d'un camp de base occupé par un petit groupe d'individus. L'aire C ne forme qu'une partie de cet établissement, mais on a estimé néanmoins qu'elle pourrait à elle seule représenter un petit camp de base.

Cela a été avancé notamment à cause de la diversité et du nombre important d'outils pouvant être associés à des activités domestiques (grattoirs, outils *ad hoc*, pièces bifaciales, pièces esquillées, pierre à cupule, affuteurs, percuteur, etc.), en plus de la découverte de deux vases et d'une tige de pipe en céramique d'origine iroquoienne et la présence de restes osseux (n=113). Aucune structuration complexe de l'espace n'a été décelée, mais tous ces vestiges se distribuent néanmoins autour d'un foyer (Chalifoux *et al.* 1998 :66 et 70; Bisson 1990 :92 et 112).

Concernant les objets en matériaux exotiques, l'aire C a révélé 38 pièces taillées *ex situ*, dont la plupart sont des éclats bruts (n=23) et le reste est formé d'outils sur éclats : trois *ad hoc*, sept grattoirs et cinq pièces esquillées. Ces dernières ont d'ailleurs peut-être servi aussi comme matrices productrices de supports. On voit donc qu'avant d'arriver sur le site, les occupants avaient avec eux un attirail assez important d'artefacts destinés à des besoins non anticipés, ce qui ne s'accorde pas avec une expédition spécialisée de tailleurs. Par ailleurs, on n'a découvert aucune pièce bifaciale importée, mise à part une pointe de projectile en quartz laiteux dont l'origine pourrait être autant locale que lointaine. On ne rencontre également qu'un seul éclat possiblement taillé *in situ* et associé à l'entretien d'un outil bifacial importé (façonnage avancé). La quasi-absence d'évidences démontrant l'utilisation de pièces bifaciales importées *in situ* est en soi peu concordante avec l'hypothèse d'un camp de base.

Au sujet des artefacts en chert Touladi, on voit que l'outillage sur éclats ne diffère guère de celui identifié sur les autres sites. Il est certes abondant (n=169), mais les pièces esquillées (n=90) font grimper beaucoup les effectifs de cet assemblage. Qui plus est, les outils *ad hoc* et les grattoirs sont moins nombreux que sur CkEe-9 et CkEe-22. On a vu aussi que sur CkEe-9 les pièces esquillées sont aussi très nombreuses, mais que cette abondance pourrait être en partie liée à l'épuisement rapide de ces outils entraînant un remplacement plus fréquent. Leur grand nombre n'est donc pas forcément synonyme d'activités particulièrement intenses ou prolongées dans le temps.

Quant à la chaîne opératoire bifaciale sur le chert Touladi, si on ne se fie qu'aux éclats de taille, on voit l'image d'une production qui s'interrompt avant la fin du processus. Cela

favorise beaucoup plus l'idée d'un groupe qui se préparait en vue d'un départ prochain, plutôt qu'une communauté installée pour un certain temps sur un camp de base. La découverte de neuf pièces bifaciales de phase 4 et cinq de phase 3 pourrait révéler cependant une image plus nuancée où des activités de finition ont pris une place plus importante que ne le laissent croire les éclats¹³⁴. Au moins neuf (60 %) de ces pièces bifaciales auraient cependant été cassées avant qu'elles ne soient achevées. Les autres ont aussi été fracturées, mais sans pouvoir en préciser la raison. Cela laisse à penser que peu de ces outils ont dû être utilisés *in situ*. La production bifaciale était donc probablement davantage destinée à un usage futur qu'à des besoins immédiats, ce qui ne favorise pas l'idée d'un camp de base où le groupe est stationné pour un certain temps.

Il est cependant intéressant de voir que l'absence d'éclats d'ébauchage initial indique que les tailleurs qui se sont arrêtés aux carrières s'y sont probablement attardés aussi pour mettre en forme les ébauches avant de retourner sur CkEe-2. Ce comportement est possiblement à mettre en relation avec l'éloignement relatif du site par rapport aux sources de chert. Contrairement aux sites des lacs Touladi qui sont proches des sources, CkEe-2 est en bordure du lac Témiscouata. Il fallait donc emprunter tout le parcours de la rivière Touladi, avec les portages que cela implique, pour accéder aux carrières¹³⁵. Il est donc probable que la distance ait dans ce cas inspiré la prudence, car en testant la matière première près des gisements de chert on s'assurait de la qualité de la ressource tout en limitant le poids durant les déplacements jusqu'au site. Une telle pratique avait l'avantage de minimiser les mauvaises surprises et d'éviter des allers-retours aux carrières pour remplacer les blocs et plaquettes faillés ou de moindre qualité. Dans la mesure où les éclats issus de l'ébauchage initial étaient généralement peu sollicités pour l'outillage sur éclats, cette conduite n'affectait pas la production de supports utilisables. Enfin, cette façon de faire des tailleurs rejoint les observations de Burke (2007 :72-

¹³⁴ Rappelons que les techniques de fouille employées sur CkEe-2 n'ont peut-être pas favorisé la collecte des petits éclats.

¹³⁵ À vol d'oiseau la distance entre CkEe-2 et la carrière la plus proche (CkEe-26) est d'environ 7,5 km et on peut facilement ajouter à cela 2 km supplémentaires si on tient compte du parcours plus sinueux qu'ils ont dû entreprendre via la rivière Touladi.

75) qui a démontré qu'après seulement 2 km de distance des carrières de chert Touladi la densité des éclats de taille en cette matière baisse de manière substantielle sur les sites.

En somme, les schèmes techno-économiques nous portent à nuancer l'interprétation initiale de l'aire C de CkEe-2 comme étant un camp de base. Le profil du site ne paraît pas en fait très différent de celui de CkEe-22 ou de CkEe-9. Ce dernier lui est contemporain et a révélé aussi de la poterie, des os et des pièces esquillées. Si on se base sur notre modèle techno-économique, il serait plus probable que ce secteur d'étude ait été un campement résidentiel occupé pendant une durée de temps plus courte que l'aurait été un camp de base.

CjEd-5 (structure 7)

Situé à la confluence de la rivière Madawaska et de la rivière aux Bouleaux, CjEd-5 est le site de notre échantillon le plus éloigné des carrières de chert Touladi (à 27,5 km de CkEe-26)¹³⁶. Il est marqué de plusieurs aires d'occupations s'articulant autour de structures (foyers, fosses et cache) montrant que le site a été occupé de manière répétée durant la préhistoire. La collection d'artefacts étudiée ici s'organise au niveau de la structure 7 qui consiste en une aire de combustion, possiblement une plateforme de rôtissage. Le secteur de cette structure a été interprété comme un petit atelier de taille où se serait notamment déroulé un rituel impliquant le sacrifice de deux bifaces en quartzite de Ramah et la consommation d'un festin d'au moins six castors, un porc-épic et peut-être un artiodactyle. L'analyse ostéologique suggère que les castors ont été dépecés et préparés *in situ* et que la calcination des os est due à leur rejet dans le feu plutôt qu'au mode de cuisson (Burke 2005 :7-9; 2006b :31-34).

De toutes les aires de fouille abordées dans cette thèse, celle de CjEd-5 présente la superficie la plus modeste (6 m²). Il est par conséquent évident dans ce cas-ci que le groupe impliqué dans les événements de la structure 7 ne s'est pas confiné aux limites immédiates de cette aire de combustion et que d'autres espaces du site (qui restent à définir) étaient eux aussi associés à

¹³⁶ Rappelons qu'il s'agit de 27,5 km à vol d'oiseau, mais que le parcours réel était forcément plus long. Bien qu'il existe plusieurs voies pour se rendre aux carrières, celle qui semble la plus directe (rivière Madawaska, lac Témiscouata, rivière Touladi, Grand lac Touladi) peut ajouter environ 10 km au trajet.

cette même occupation. Ici plus qu'ailleurs, nous devons user de prudence et garder à l'esprit que nos interprétations ne se basent que sur un échantillon de cette occupation.

Les artefacts en matières exogènes taillés *ex situ* sont principalement associés à des besoins futurs indéterminés (20 éclats bruts et deux nucléus). On retrouve en plus de cela neuf outils sur éclats importés et qui servaient à répondre à des besoins connus. Quant aux pièces bifaciales, les deux en quartzite de Ramah et celle en rhyolite ont été introduites sur CjEd-5 dans une phase avancée, mais elles ont été acquises par le groupe dans un stade préliminaire et ont aussi servi à la production de supports d'outils. Si les bifaces en quartzite ont été achevés sur place pour ensuite être détruits rituellement, celui en rhyolite aurait été introduit dans un état fragmentaire pour être réparé sur CjEd-5. Les restes de taille associés à l'entretien de pièces bifaciales se réfèrent exclusivement aux sous-produits de ces trois spécimens importés. La dominance des artefacts exogènes voués à des tâches non anticipées et la faible part représentée par l'entretien (raffutage, réparation) de bifaces importés soutiennent davantage l'interprétation d'un campement résidentiel.

Du côté du chert Touladi, l'outillage sur éclat est moyennement abondant (n=23), montrant que des activités *in situ* ont été réalisées au moyen de ces outils, mais peut-être pas en nombre suffisant pour révéler l'existence d'un camp de base. Concernant la chaîne opératoire bifaciale, puisque l'accent a été mis sur l'aval du processus, il est probable que la production s'orientait davantage vers des besoins futurs plus ou moins déterminés. En effet, on ne rencontre qu'un seul outil bifacial en chert Touladi (fragment apical) potentiellement utilisé *in situ*, mais qui aurait également pu être brisé durant sa fabrication. Dans cette optique, l'hypothèse du camp de base semble là aussi peu probable.

Même si l'amont de la chaîne opératoire bifaciale s'est surtout déroulé à l'extérieur du site, CjEd-5 demeure tout de même un atelier de taille dans une zone d'acquisition directe en chert Touladi. L'éloignement des carrières influence néanmoins la quantité de matériel taillé sur cet établissement, mais guère davantage qu'il ne l'a fait pour CkEe-2. En effet, Burke (2007 :72-75) a démontré que la densité de matériel lithique au Témiscouata baissait de manière non négligeable après 2 km de distance des carrières, mais changeait peu pour les 26 km suivants.

Il mentionne toutefois que le nombre relativement faible de grattoirs et de bifaces (phases 3 et 4) en chert local sur CjEd-5 serait plus caractéristique des sites situés hors d'une zone d'approvisionnement direct. Nos analyses n'ont porté que sur une partie du site, mais il est vrai que les outils en chert Touladi destinés à un usage immédiat sont en quantité moindre¹³⁷ que sur les autres sites interprétés comme des campements résidentiels (CkEe-2, CkEe-9 et CkEe-22). Cela indique peut-être que le groupe se préparait surtout à des activités anticipées, ce qui est d'ailleurs suggéré par l'investissement plus important pour la finition *in situ* des bifaces. Peut-être aussi que l'éloignement des carrières amenait les tailleurs à gérer de manière plus serrée la production d'outils et à rejeter moins rapidement ceux utilisés sur place.

Notre modèle techno-économique tend donc à considérer le secteur de la structure 7 comme pouvant faire partie d'un campement résidentiel où se serait établi un petit groupe familial. Le site est d'ailleurs un peu trop éloigné des carrières pour qu'un atelier de taille spécialisé ait pris place à cet endroit. L'idée d'un campement résidentiel s'appuie également sur le rituel sacrificiel et le festin qui se sont probablement déroulés avec la participation de plusieurs individus. La quantité de nourriture consommée est aussi peu compatible avec l'idée d'un groupe très restreint et le rituel devait être un événement d'une certaine importance auquel l'ensemble ou une partie importante du groupe était convié. Certes, cette activité symbolique aurait aussi pu se faire sur un camp de base, mais on a vu plus haut que certains éléments techno-économiques sont peu concordants avec cette hypothèse, notamment en regard de la production bifaciale principalement orientée vers des besoins futurs. Un élément pourrait cependant être moins conciliable avec l'idée d'un campement résidentiel et c'est la faible place laissée à l'exportation d'ébauches et de préformes en chert Touladi. Selon notre modèle, ce type de site privilégierait cette pratique comme moyen de gérer les imprévus en contexte de rareté des ressources lithiques. Il s'agit cependant peut-être d'un problème de visibilité et il est possible que plusieurs ébauches ou préformes, peut-être produites préalablement près des carrières, aient été exportées sans avoir été achevées sur CjEd-5. Quoi qu'il en soit, il importe

¹³⁷ Même en considérant leur densité par rapport à la superficie fouillée.

de demeurer prudent avec ces interprétations, considérant la superficie limitée de la structure 7 et les problèmes potentiels de représentativité que cela pourrait entraîner.

ANALYSE DIACHRONIQUE DES CHAÎNES OPÉRATOIRES

Les cinq sites étudiés ne sont pas distribués sur une très large fourchette de temps (**Tableau V.V**). Ils se répartissent tous quelque part entre le Sylvicole moyen tardif (500 à 1000 apr. J.-C.) et la période de Contact (XVI^e et XVII^e siècle apr. J.-C.). Cela peut néanmoins représenter un écart maximal d'environ un millénaire, laps de temps durant lequel les groupes humains ont pu modifier leurs technologies lithiques et les stratégies économiques qui leur étaient associées.

Tableau V.V : La datation et la fonction des cinq sites à l'étude.

Sites	Périodes	Datations radiocarbone	Interprétations/fonctions (selon notre modèle techno-économique)
CkEe-12 (aire 5)	fin du Sylvicole moyen tardif/ Sylvicole supérieur	980 à 1220 apr. J.-C.	Atelier de taille spécialisé
CkEe-22 (aire 1)	fin du Sylvicole moyen tardif/début du Sylvicole supérieur	980 à 1276 apr. J.-C.	Atelier de taille et campement résidentiel
CkEe-9 (aire 2)	Sylvicole supérieur/période de Contacts	1430 et 1660 apr. J.-C.	Atelier de taille et campement résidentiel (probablement occupé plus longuement)
CkEe-2 (aire C)	Sylvicole supérieur/période de Contacts	-	Atelier de taille et campement résidentiel
CjEd-5 (structure 7)	Sylvicole moyen tardif	680 à 1050 apr. J.-C.	Atelier de taille, campement résidentiel et lieu de pratiques rituelles

Comme on l'a vu tout au long de l'analyse, les sites montrent une grande continuité technologique, peu importe leur datation ou leur situation géographique. La chaîne opératoire bifaciale et celle des nucléus sont très semblables d'un site à l'autre et les outils sur éclats également. Seules les pièces esquillées constituent un cas particulier qu'on ne retrouve que sur deux sites (CkEe-2 et CkEe-9). Quant à la segmentation du processus bifacial, cela représente différents aspects d'un même mode de gestion de cette chaîne opératoire. La distinction est donc ici plus contextuelle que culturelle. En effet, elle varie notamment selon la distance de la carrière, le type d'occupation (atelier spécialisé ou campement résidentiel), les besoins

immédiats et ceux différés, connus à l'avance ou non, et certainement plusieurs autres facteurs qu'on ne peut circonscrire précisément, comme la saison d'occupation par exemple. Il s'agit dans tous les cas des mêmes stratégies techno-économiques reposant essentiellement sur une chaîne opératoire bifaciale intégrée.

Cette continuité dans les technologies et dans l'économie des productions lithiques s'avère cohérente avec l'hypothèse d'une continuité culturelle durant le Sylvicole (Burke 2000 :164-165, 333-340; 2009; Chalifoux *et al.* 1998 :122-128). Si les formes des outils sont tenaces dans le temps, les processus techniques et les stratégies de gestion qui les sous-tendent le sont probablement tout autant. Peut-être sont-elles même plus susceptibles d'être spécifiques à un groupe culturel en particulier alors que les typologies peuvent parfois se distribuer sur un vaste territoire et englober une variété de groupes identitaires. Un même type morphologique d'outil peut aussi être conçu via divers procédés techniques et être intégré au sein de multiples stratégies techno-économiques. C'est pourquoi la reconstitution de ces stratégies peut contribuer à l'identification de façons de faire propres à un espace et à un temps donnés et mener à les retenir comme marqueurs culturels (Boëda 1991 :42-43; Bündgen 2002 :12-13; Chilton 1998 :133-134; Karlin 1991 :vii; Pelegrin 1995 :37-38; Porraz 2005 :49; Soressi 2002 :17; Soressi et Geneste 2011 :345). Boëda explique cela en donnant l'exemple d'industries acheuléennes :

Si à partir des seuls critères typologiques l'on dénomme bifaces ou hachereaux, certains objets de cet Acheuléen méridional, alors il n'existe pas de différence entre lui et d'autres industries acheuléennes. Mais en réalité la confusion n'est pas possible lorsque ces objets sont replacés dans leur chaîne opératoire et le « biface » du Pech-de-l'Aze II n'est pas le parent du biface de Cagny-la-Garenne bien qu'il y ait convergence de forme : chacun appartient à un système unique et cohérent en lui-même. Un objet technique tel que le biface doit donc être défini par sa genèse et non comme un simple ustensile. (Boëda 1991 :42-43)

La mise en relief d'un comportement technologique distinctif (technique, méthode, modalité technique ou économique) ne peut toutefois se faire sans un corpus quantitativement et qualitativement important. Il faut demeurer prudent avant d'associer un trait technologique particulier à un groupe culturel et il est nécessaire de s'assurer que l'élément observé n'est pas seulement le résultat d'une contrainte technique inévitable. Pelegrin (1995 :38) précise que la

valeur culturelle peut s'apprécier surtout lorsque les caractères en question sont « optionnels » (non essentiels pour le déroulement du projet de taille), requièrent des connaissances, une matière première ou un savoir-faire particuliers et lorsqu'ils sont fréquents et montrent peu de variations. Soressi et Geneste (2011 :345) ajoutent à cela qu'un faciès technologique particulier doit être corrélé à une période de temps définie, de même qu'à une aire géographique cohérente avec la distribution des principales matières premières et avec les données ethnographiques pertinentes¹³⁸. De tels marqueurs d'une tradition technique peuvent ainsi s'ajouter à ceux existants et contribuer à approfondir l'identification des cultures archéologiques.

Le cas du Témiscouata répond bien à plusieurs des critères identifiés plus haut :

- Les technologies adoptées ne répondent pas à une contrainte.
- Sur les cinq sites étudiés, elles montrent peu de variations à travers un millénaire.
- Même si la distribution géographique des sites est comprise à l'intérieur de 30 km, les artefacts en matières exogènes tendent à démontrer que les schèmes observés s'étendaient au-delà du Témiscouata.
- En revanche, elles ne requièrent pas de matières premières spécifiques et probablement pas de connaissances techniques distinctes de celles des autres groupes culturels contemporains. Cela dit, leurs modes de gestion techno-économique pourraient peut-être renvoyer à une façon de faire différente, laquelle reste à démontrer.

Malgré les points soulevés ci-haut, nous sommes conscients que notre corpus de données est assez restreint géographiquement et chronologiquement et qu'il souffre d'un manque de comparatifs avec les schèmes techno-économiques associés à d'autres cultures archéologiques du Nord-est américain. On ne peut donc déterminer si la tradition technique observée au Témiscouata (et probablement aussi pour l'ensemble de la haute vallée de la rivière Saint-Jean) est l'apanage de cette région et des périodes concernées (du Sylvicole moyen tardif à la période de Contact) ou si elle englobe d'autres aires culturelles et une plus grande profondeur

¹³⁸ Dans le cas du Témiscouata on peut inclure aussi les données ethnohistoriques.

temporelle. Quoi qu'il en soit, il est intéressant de constater l'uniformité et la continuité des choix techno-économiques adoptés par les groupes ayant fréquenté le Témiscouata et la haute vallée de la rivière Saint-Jean durant près d'un millénaire.

Cette persistance techno-économique est corrélée à la continuité culturelle observée depuis le début Sylvicole jusqu'à la période historique dans la région du Témiscouata, et plus largement dans le bassin de la rivière Saint-Jean. Cela a déjà été avancé, notamment par la similitude des sites, des schèmes d'établissement et des artefacts découverts durant ces périodes (typologie, matières premières, technologie générale). Tel qu'évoqué en introduction de cette thèse, ces éléments ont permis de proposer que ce territoire fut le lieu d'occupation privilégié durant les trois derniers millénaires d'un groupe culturel principal que l'on reconnaît à la période de Contact comme celui des Malécites/Etchemins (Wolastoqiyik) (Bourque 1989; Burke 2000 :45-49, 160-165, 333-340; 2009; Chalifoux *et al.* 1998 :122-128; Erickson 1978; Johnson et Martijn 1994). La continuité observée dans les chaînes opératoires lithiques et leurs modes de gestion s'arriment donc bien avec les données archéologiques et ethnohistoriques accumulées à ce jour et tendent à appuyer l'hypothèse de la continuité culturelle, du moins pour la fourchette de temps concernée par nos cinq collections.

L'aire C du site CkEe-2 est un cas intéressant pour la question de l'identité culturelle, car elle a livré une tige de pipe et deux unités de vase de tradition iroquoise. Des analyses par activation neutronique réalisées par Chapdelaine et Kennedy (1990 :77) ont démontré que les vases ont vraisemblablement été fabriqués à partir d'argile de la région de Québec, secteur occupé à cette époque par les Iroquoiens du Saint-Laurent (Burke 2001 :68-70; Chapdelaine et Kennedy 1990 :77). Il n'a pas été possible initialement de déterminer si ces artefacts exogènes ont été acquis par le commerce ou s'ils reflètent plutôt une incursion iroquoise au Témiscouata. Or, les données techno-économiques de ce site favorisent beaucoup plus la première hypothèse. En effet, les modes de gestion des chaînes opératoires se conforment trop bien avec ceux des autres sites de la région pour y voir l'arrivée d'un groupe culturel nouveau. La poterie apparaît ici comme le seul élément intrusif sur l'aire C, alors que les schèmes techno-économiques, la typologie des outils et les matières premières exogènes (cherts Tobique et Munsungun) pointent tous vers une production propre à celle du Témiscouata et

des groupes de la moyenne et haute vallée de la rivière Saint-Jean. Les contacts entre l'estuaire du Saint-Laurent et le Témiscouata sont attestés aussi archéologiquement à l'île Verte où des artefacts en chert Touladi ont été retrouvés de même que des vases dégraissés aux coquillages provenant probablement de la Péninsule maritime (Burke 2001 :66-67; Chapdelaine et Kennedy 1990 :77; 1999 :29; Gauthier, *et al.* 2012 ; Leclerc 2009 :122-132, 145-147).

Les pièces esquillées et la période de Contact

La seule différence diachronique réellement notable dans la techno-économie est l'apparition « soudaine » des pièces esquillées sur les deux sites remontant au Sylvicole supérieur/Contact. Les autres établissements étudiés en sont dénués, excepté CjEd-5 qui en possède un seul exemplaire en quartz laiteux. Ce type d'outil est également inexistant ou rare sur la plupart des autres sites du Témiscouata. Est-il alors possible que les pièces esquillées puissent être l'apanage du Sylvicole supérieur et de la période de Contact ? Parmi les autres établissements du Témiscouata ayant livré un nombre appréciable de ces outils, le site CkEe-27 en compte 33 spécimens et présente lui aussi une composante du Sylvicole supérieur¹³⁹. Il en est de même pour CkEe-10 qui compte huit pièces esquillées, mais son affiliation au Sylvicole supérieur demeure incertaine. Quant au site CkEe-13, il compte treize pièces esquillées réparties sur plusieurs aires du site, mais aucune datation n'a pu être apportée à cet établissement (Chalifoux *et al.* 1998 :35, 83, 100, 108-114). Enfin, CkEe-40 n'a été que sondé succinctement, mais on y a découvert des éclats d'utilisation des pièces esquillées. L'occupation n'a pas été datée, mais le faible enfouissement des artefacts et la localisation du site très près de la berge actuelle pourraient militer en faveur d'une datation assez récente (Eid 2014a :61-66).

¹³⁹ Les pièces esquillées ont été retrouvées sur l'aire 1 de CkEe-27 en association avec une tige de pipe ressemblant à celles de tradition iroquoienne du Sylvicole supérieur. Deux pointes à pédoncule et un biface bipointe ont cependant été aussi retrouvés et ces objets pourraient être plutôt caractéristiques de la période archaïque. Cela laisse croire que cette aire du site a fait l'objet de deux occupations, mais on ne peut savoir clairement à laquelle seraient associées les pièces esquillées (Chalifoux *et al.* 1998 :109, 114).

On ne peut encore formellement associer la présence importante des pièces esquillées aux périodes du Sylvicole supérieure et de Contact, le corpus de sites étant encore trop petit pour faire un tel lien. On pourrait en effet n'avoir à faire ici qu'à un aléa d'échantillonnage. De nouvelles découvertes seront nécessaires pour appuyer ou infirmer cette hypothèse. Cela étant dit, il n'en demeure pas moins intrigant que ce soit sur des sites de la fin de la préhistoire ou du début de la période historique qu'on retrouve en nombre élevé ce type d'outil, alors que les établissements antérieurs ayant été convenablement datés n'en montrent pas, ou du moins très peu. Au Témiscouata, l'utilisation des pièces esquillées n'est donc pas exclusive à ces époques récentes, mais il est probable qu'à la fin de la préhistoire on fasse un usage plus important de cet outil. Est-ce corrélé avec l'apparition d'une nouvelle tâche ayant nécessité l'emploi important d'outils jusqu'alors peu communs? Pourrait-il y avoir un lien avec l'arrivée des Européens et la traite des fourrures? L'idée est théoriquement séduisante, mais les pièces esquillées ne sont pas des éléments que l'on associe d'emblée avec le travail entourant le traitement des peaux. Quoi qu'il en soit, tant que des analyses tracéologiques n'auront pas révélé la fonction de ces outils, il sera difficile d'aller au-delà des conjectures.

BILAN SUR LA TECHNO-ÉCONOMIE ET LES SCHÈMES D'OCCUPATION

Les données techno-économiques ne sont pas une nouvelle solution miracle pour interpréter les schèmes d'occupation, mais constituent un indice supplémentaire s'ajoutant à tous ceux déjà existants. Cette nouvelle approche a mené à scruter de manière plus pointue la façon dont les technologies lithiques ont été organisées par les occupants de nos cinq sites. Les divers comportements observés dans le même cadre environnemental et culturel ont montré des variations et des constances entre les établissements. Si les constances illustrent la tendance générale des schèmes techno-économiques communs à tous les sites, les variations font état de la flexibilité et du degré d'adaptabilité des stratégies développées. Ces données, mises en relation avec le contexte spécifique de chaque site, ont offert le cadre interprétatif et comparatif permettant d'en inférer sur les schèmes d'occupation.

Cette approche inductive n'est pas sans limites et on peut débattre notamment des interprétations formulées à partir des données empiriques. Les interprétations sont cependant

destinées à s'affermir à mesure que l'on ajoutera des données au corpus, que de nouveaux sites seront étudiés selon cette approche et que l'on mettra en parallèle les régions, les aires culturelles, les contextes et les périodes chronologiques. Les données recueillies pour le Témiscouata souffrent nécessairement de leur isolement et du manque de comparatif à l'échelle du Nord-est américain. Qu'en serait-il si on pouvait les confronter à des études techno-économiques d'établissements situés dans le bassin de la rivière Saint-Jean et de l'estuaire du Saint-Laurent, de sites associés à d'autres groupes culturels contemporains et à des occupations plus anciennes ou à des sites éloignés des sources de matières lithiques? Une meilleure connaissance de la techno-économie de ces contextes variés permettrait assurément d'affermir les interprétations apportées dans cette thèse, d'en proposer de nouvelles et peut-être d'en nuancer ou d'en réfuter certaines.

Nos résultats montrent une réalité plus complexe, différente ou plus nuancée des industries lithiques que ne le laissent paraître la plupart des modèles faisant interagir la technologie lithique et les schèmes d'établissement/mobilité. Les problèmes et les critiques liés à l'utilisation de ces modèles théoriques ont déjà été abordés au chapitre 1 (Amick 1994 :9; Andrefsky 2009 :71; Bamforth 1986 :40-49; 1990 :99; 1991 :217; Becker 1999 :7-9; Blair 2004 :116; Carr 1994a :2; Jochim 1989 :108; Kelly 1988 :719; 1992 :718; O'Farrell 1995-1996 :8; Odell 2004 :198; Parry 1994 ; Randolph Daniel 2001 :251-252; Roe 2003 :281; Sellet 1999 :8-9; 2006 :223; Simek 1994 :120; Torrence 1994 :125; Wiessner 1982 :176). Or, les résultats de cette thèse amènent à considérer un problème nouveau. Celui-ci réside dans la difficulté d'intégrer les données techno-économiques aux modèles théoriques existants, dans la mesure où ceux-ci ne sont généralement pas compatibles avec ces nouveaux paramètres. Les modèles ont pour l'essentiel été élaborés pour traiter des données plus simples comme les types morpho-fonctionnels d'outils ou de grandes classes globalisantes comme *curation* et *expediency* (Binford 1977 :33-36; 1979), diversité, polyvalence et flexibilité (Shott 1986), fiabilité (*reliability*) et potentiel d'entretien (*maintainability*) (Bleed 1986 :738-741) ou outils formels et informels (Andrefsky 1994b).

Ces catégories polysémiques s'attardent habituellement à l'outillage en délaissant les restes de taille, les nucléus et tous les processus de fabrication, ce qui induit une vision réductrice des

industries lithiques, bipartite ou tripartite, qui s'accorde difficilement à la réalité archéologique. Cette simplification d'une réalité souvent plus complexe tend nécessairement à masquer la variabilité des réponses développées par les sociétés préhistoriques. Même lorsqu'on a affaire à des stratégies techno-économiques assez simples, comme c'est le cas au Témiscouata, il demeure difficile de les intégrer dans ces grandes catégories conceptuelles. Que peut-on penser par exemple des outils *ad hoc* (*expedient* ou informels) produits à partir de pièces bifaciales qui sont quant à elles *curated* ou formelles? Peut-on réellement opposer les deux classes alors que l'une découle directement de l'autre? La question se pose, car un site qui révèle uniquement des outils *ad hoc*, mais conçus *in situ* à partir de sous-produits bifaciaux, montre que les bifaces avaient une place prépondérante dans les technologies, même s'ils n'ont pas forcément été rejetés sur les sites. Dans la même veine, qu'en est-il de ces pièces bifaciales dont la fonction première durant l'occupation d'un site est de servir de nucléus plutôt que d'outil? S'ils ne sont pas des outils à proprement parler, dans quelle catégorie classer les éclats-supports bruts que l'on transportait de site en site, sachant qu'ils ont joué un rôle important et qu'ils présentent des caractères autant *curated* que *expedient*?

Un autre problème non négligeable est celui de savoir si l'outillage lithique abandonné sur les sites est réellement représentatif des activités réalisées sur place. On voit bien dans les collections du Témiscouata que les modalités d'abandon varient entre les classes d'outils et influencent grandement la composition des assemblages archéologiques. Ce phénomène contribue à fausser notre perception de l'outillage si on ne s'attarde qu'aux spécimens rejetés *in situ* sans tenir compte des schèmes techno-économiques qui régissent les modalités d'abandon. Dans cette perspective, tout modèle qui interpréterait les proportions différentielles de ces grandes classes d'outils importés, sans faire intervenir la dimension techno-économique, ferait fi de données cruciales et baserait son raisonnement sur des informations partielles, voire erronées.

Pour illustrer cette problématique, examinons le modèle avancé par Andrefsky (1994b :23), lequel stipule que la proximité de sources lithiques favoriserait le rejet des outils formels pour les remplacer par des pièces neuves et optimales. Si on ne s'attarde qu'au point de vue typologique, cette proposition semble trouver fondement au Témiscouata. En effet, les

grattoirs en matériaux exogènes, qu'on peut considérer comme étant formalisés, sont rejetés en grand nombre sur les sites de la région. Inversement, les outils *ad hoc* et les pièces esquillées en matières exotiques sont beaucoup plus rares. Or, l'angle techno-économique apporte une image différente lorsqu'on porte attention aux modalités de gestion des différentes classes d'outils. En effet, les grattoirs, dans la mesure où ils seraient utilisés et conservés plus longtemps que les outils *ad hoc* et les pièces esquillées, auraient atteint le Témiscouata en plus grand nombre au lieu d'avoir été abandonnés au fur et à mesure des différentes haltes préalables. Néanmoins, les outils *ad hoc* et les pièces esquillées qui parvenaient jusqu'au Témiscouata étaient eux aussi abandonnés *in situ*. À cela, s'ajoutent les éclats-supports taillés *ex situ*, plus nombreux que les grattoirs importés, et qui ne doivent pas être considérés comme de simples résidus de taille. Ils ont eux aussi été massivement mis à l'écart sur les sites près des carrières de chert Touladi. En somme, ce sont tous les outils sur éclats qui étaient préférentiellement rejetés au Témiscouata afin d'être remplacés par des spécimens neufs (*gearing up strategy*). Quant aux pièces bifaciales importées, c'est le phénomène inverse, puisqu'on tendait plutôt à les conserver, les entretenir et même les réparer lorsque possible. Celles retrouvées sur nos sites sont peu nombreuses considérant le rôle central de ces outils et elles semblent avoir été rejetées surtout en fin de vie utile, notamment suite à des cassures.

Ce précédent exemple montre bien comment certains modèles, même très simples, peuvent paraître justes de prime abord, mais s'avérer non fondés lorsqu'on regarde au-delà des paramètres généraux sur lesquels ils sont basés. Le modèle d'Andrefsky (1994b) ne parle d'ailleurs que de l'influence des sources lithiques sur les modes de remplacement des outils, ce qui nous limite à un premier niveau d'interprétation. Or, qu'en serait-il s'il poussait son raisonnement plus loin en faisant par exemple le lien entre ce comportement et des schèmes d'établissement ou de mobilité comme c'est souvent le cas dans les approches anglo-saxonnes? Cela témoigne une fois de plus des risques de baser ses interprétations sur le profil général des assemblages lithiques (ou seulement sur quelques classes d'outils) et met en évidence l'importance d'avoir recours à des données empiriques solides (Bamforth 2002 :93; Bamforth et Becker 2000 :288; O'Farrell 1995-1996 :8). En insistant sur des paramètres généraux (ex. : formel vs informel) et leurs variations entre les différents assemblages et contextes, on en vient à magnifier ces paramètres et à leur donner une importance qu'ils n'ont

pas forcément dans la réalité archéologique et dans le diagnostic des comportements préhistoriques que l'on tente de reconstituer. Bamforth (2002 :93) apporte un point de vue similaire lorsqu'il met en garde contre le fait de mettre l'accent sur les différences spectaculaires entre les industries des Paléindiens des Plaines (pointe de projectiles et bifaces exceptionnellement grands et minces) et celles des cultures archéologiques subséquentes, sans tenir compte des nombreuses ressemblances qui existent pourtant et qui sont masquées par une approche trop superficielle des assemblages :

This is not to say that important differences do not exist between Paleoindian and other ways of life and the technology these ways of life relied on: such differences are not difficult to discern. However, very high levels of generalization in our descriptions overemphasize these differences at the expense of a holistic representation of the organization of the overall technology we hope to reconstruct. A focus on systematic analysis of whole assemblages, including unmodified flakes, will provide us with a more detailed, and more accurate, picture of Paleoindian lifeways. (Bamforth 2002 :93)

L'interprétation des données exposées dans cette thèse tend à démontrer que les schèmes d'établissement et la proximité d'une source de matière première avaient somme toute peu d'influence sur l'organisation techno-économique globale des chasseurs-cueilleurs du Témiscouata. Sur CkEe-12, qui a été interprété comme un atelier spécialisé, on retrouve les mêmes procédés que sur les autres sites qui seraient plutôt des campements résidentiels. On a vu également que les matières premières exotiques révèlent les mêmes principes de gestion que le chert Touladi et les déviations perceptibles semblent surtout liées à des contraintes inhérentes aux matériaux, notamment lorsque la taille bifaciale s'avérait difficile ou impossible. Ainsi, en contexte de rareté ou d'abondance en matières premières, on ne semble pas déroger d'une organisation basée sur l'industrie bifaciale comme fondement de la production de l'ensemble de l'outillage. Bien entendu, on voit clairement que l'on s'adapte à chaque cas et à chaque contexte, on affine le débitage sur nucléus si nécessaire, on interrompt la taille des bifaces ou on décide de les terminer immédiatement, on transporte des éclats bruts, etc. Près des carrières, les activités de taille étaient évidemment beaucoup plus intensives et on y confectionnait l'outillage en prévision des temps à venir où les matières se feraient plus rares. Ce ne sont là toutefois que des variations d'une même stratégie qui s'avère souple et adaptative.

Ces précédents résultats contredisent un autre modèle formulé par Andrefsky (1994b) quant à l'influence de la matière première lithique sur les technologies. Sa théorie stipule que les matières premières de bonne qualité (comme le chert Touladi) auront tendance à favoriser la fabrication d'outils formels, surtout si ces matériaux se retrouvent en faible abondance ou si leur source est éloignée. Inversement, lorsqu'ils sont en grande abondance, les outils formels et informels seront produits en proportions équivalentes. Quant aux matériaux de moindre qualité, ils tendront à produire des outils informels, peu importe leur abondance (Andrefsky 1994b :23-31). Nos données montrent plutôt que les classes d'outils utilisées varient peu selon les types de matières premières et leur degré d'abondance. Les différences ne sont donc pas tant dans la variabilité entre un outillage formalisé ou non, mais encore une fois dans l'adaptation d'une même stratégie techno-économique à différents contextes et aux contraintes de certains matériaux. L'emploi de nucléus au lieu de pièces bifaciales lorsque la matière se présente en petits galets en est l'exemple le plus évident. Les schèmes techno-économiques du Témiscouata ne signifient pas que les propositions d'Andrefsky soient nécessairement sans fondements ou sans intérêt intrinsèque, mais qu'elles n'englobent pas toutes les réponses possibles et qu'elles usent de paramètres trop généraux pour convenablement mesurer la variabilité de ces réponses (Straus 1991 :170-171; Torrence 1994 :129).

Quant aux notions liées à l'optimisation des technologies telles que vues au chapitre 1, bien qu'intéressantes, nous avons néanmoins évoqué les difficultés de rendre opératoires les concepts de contrainte de temps, de gestion du risque d'échec et du rapport coûts/bénéfices (Lemonnier 1991 :18-19; Lurie 1989 :55; Sellet 1999 :73-75; Simek 1994 :120; Torrence 1983 :11, 22). Les schèmes techno-économiques adoptés par les chasseurs-cueilleurs du Témiscouata étaient-ils une solution optimale pour répondre aux multiples défis et contraintes occasionnés par leur environnement et leur mode de vie? Puisqu'ils les ont adoptés et conservés durant au moins un millénaire, il faut concevoir qu'il s'agissait de la meilleure solution à leurs yeux, qu'elles nous apparaissent optimales ou non. Sous le rapport du facteur coûts/bénéfices, il semble fondé de croire que l'intégration de la production des outils au sein d'une chaîne opératoire principale constituait une solution simple, portable, peu coûteuse en matières premières (car elle réutilise les sous-produits des bifaces) et très prodigue en éclats-supports. On pouvait donc facilement et en peu de temps fabriquer la plupart des outils pour un

usage immédiat et à venir (Perlès 1991a :43). L'absence de grandes variations dans les stratégies observées tend à montrer également que les réponses technologiques auraient été essentiellement les mêmes lorsque ces groupes entrevoyaient une problématique liée au temps ou au risque d'échec. La simplicité des chaînes opératoires ne nécessitait pas l'utilisation de matières premières particulières, ce qui avait probablement l'avantage d'éviter des détours obligés vers certaines sources lithiques¹⁴⁰. La polyvalence présumée de chaque classe d'outils permettait aussi de réaliser la plupart des tâches au moyen de quelques types fabriqués rapidement et ne nécessitant pas ou peu d'entretien. Les schèmes techno-économiques observés laissent beaucoup de place à la gestion des imprévus, entre autres par le transport de matrices et de supports dont le nombre excédentaire montre que les groupes n'étaient pas souvent mis à risque de manquer d'outils. Facilité de production et flexibilité des produits semblent avoir permis une adaptation efficace aux multiples défis et besoins de ces groupes. Dans cette perspective, un support d'éclat transporté depuis quelques semaines et utilisé lors d'une halte pendant quelques minutes pour être ensuite abandonné *in situ* constituait vraisemblablement une solution tout à fait optimale.

Les facteurs pouvant influencer les choix techno-économiques d'un groupe sont multiples et intimement liés à leurs modes de vie (organisation sociale, politique, mobilité, commerce, économie de subsistance, croyances, etc.) et aux contextes dans lesquels ils évoluent (environnements, matières premières, distribution des ressources, saisonnalité, groupes voisins, etc.) (Bamforth 1991 :217; Burke 2007 :64-66; Sellet 2006 :223; Straus 1991 :170-171). On peut difficilement isoler tous ces facteurs, mais ils forment néanmoins le cadre général pouvant influencer l'adoption de schèmes techno-économiques. Au Témiscouata, durant le Sylvicole, on se trouve face à des chasseurs-cueilleurs, vraisemblablement

¹⁴⁰ On peut néanmoins penser qu'il leur était parfois nécessaire de passer par des sources lithiques propices à la production de pièces bifaciales, ce qui n'était pas le cas de celles où la matière première se présentait en petits modules (chert Tobique, chert Washademoak, etc.). Cela pouvait se faire en intégrant ces visites de carrières dans leurs rondes annuelles ou via des expéditions spécialisées. L'échange de matériel lithique avec d'autres groupes a pu être également une stratégie adoptée pour faciliter l'acquisition de matériaux convoités, mais plus éloignés. Parmi les matériaux les plus favorables à la taille bifaciale dans le bassin versant de la rivière Saint-Jean, on compte notamment les cherts Munsungun et Touladi, la rhyolite de Tobique et d'autres rhyolites du Maine (Burke 2000 :169-225).

égalitaires, dont le territoire d'occupation et les liens de parenté étaient principalement orientés vers le bassin de la rivière Saint-Jean, lequel offrait divers gisements de matières premières de bonne qualité, ainsi qu'une faune et une flore abondante et diversifiée. L'économie de subsistance ne semble pas tournée vers l'exploitation intensive d'un nombre restreint de ressources, mais plutôt vers une économie généraliste basée sur une multitude de ressources dont l'accessibilité n'est assurée qu'à certaines périodes de l'année. Ce mode de vie amenait ces communautés à varier leurs schèmes de mobilité et à devoir s'adapter à un environnement évoluant de saison en saison. S'ils pouvaient se regrouper en de plus grandes agglomérations durant la belle saison, il leur était toutefois nécessaire de fractionner leurs groupes durant l'hiver et d'accroître leur mobilité pour pallier la baisse de productivité alimentaire du territoire. Les nombreux déplacements les entraînaient souvent loin des sources de matières premières et il leur fallait alors posséder l'outillage nécessaire pour affronter leurs besoins multiples, variés et changeants (Burke 2000 :58-64, 72-89, 94-100, 333-340; 2009 :15-16; Chalifoux *et al.* 1998).

Le cadre socio-économique de ces chasseurs-cueilleurs était donc marqué par de grandes variations au cours de l'année et des différents contextes rencontrés au fil de leurs déplacements. Il leur fallait donc s'adapter constamment à ces changements qui apportaient chacun son lot d'opportunités et de contraintes. Ce contexte général peut être mis en parallèle avec les schèmes techno-économiques adoptés et qui se caractérisaient par leur simplicité et leur flexibilité. En effet, ils semblent avoir été modelés de manière à pouvoir s'ajuster facilement, et avec un minimum de déviations, aux multiples contextes rencontrés au cours d'un cycle annuel de nomadisme. Il est par conséquent tout à fait logique que dans cette perspective on ait développé une techno-économie peu complexe, peu coûteuse, flexible et portative ¹⁴¹. L'outil de base (biface) servait en même temps de nucléus pour produire le reste de l'outillage, ce qui économisait non seulement le coût de transport (poids, encombrement),

¹⁴¹ Rappelons que Perlès (1991a :42) avait émis l'hypothèse qu'une forte mobilité résidentielle ne constitue pas un contexte favorable au développement d'une économie du débitage et d'une économie des matières premières complexes (voir le chapitre 1). Dans le cas du Témiscouata, il semble que cette proposition soit fondée, bien que l'influence du facteur mobilité ne soit pas la seule ici et qu'il faut considérer l'ensemble des paramètres socio-économiques.

mais aussi la matière première, car un seul objet remplissait les deux fonctions. On se contentait également d'éclats-supports peu standardisés pour la confection de tous les autres outils. Ces éclats-supports étaient soit produits via les différentes matrices (pièces bifaciales, nucléus, pièces esquillées), soit transportés à l'état brut. Dans ce dernier cas, ils pouvaient être aisément distribués parmi les membres du groupe afin d'en répartir le poids, ou lorsqu'il fallait fournir l'attirail nécessaire aux individus partant en expédition, sans créer une pénurie d'outillage à ceux demeurant au camp. La facilité de les fabriquer et de les transporter permettait d'en avoir en quantité suffisante et de les remplacer régulièrement même en situation d'éloignement des sources lithiques. La plupart des matières premières pouvaient s'adapter à ces stratégies, mais lorsqu'elles ne se prêtaient pas à la production bifaciale, on les transformait plutôt en nucléus ou on en faisait peut-être parfois des pièces esquillées. Si au Témiscouata les nucléus étaient frustes et peu exploités, leurs méthodes de taille avaient tendance à se complexifier ou à être plus rentables en situation de rareté en matériaux lithiques.

Ces stratégies techno-économiques semblent donc être bien adaptées aux besoins et aux modes de vie des chasseurs-cueilleurs du Témiscouata. Sans être l'unique facteur, le contexte socio-économique spécifique à ces communautés semble être un élément fondamental dans la manière dont elles ont choisi d'organiser l'acquisition, la production, l'utilisation, l'entretien et l'abandon de leurs outils, autant à l'échelle locale que territoriale.

CONCLUSION

La problématique de cette thèse visait la reconstitution des chaînes opératoires lithiques au Témiscouata, du Sylvicole moyen tardif à la période de Contact, selon une perspective régionale et diachronique, afin de reconnaître les schèmes techno-économiques adoptés et leur implication dans les modes de vie des chasseurs-cueilleurs fréquentant la région. À la lumière des résultats présentés dans les précédents chapitres, nous estimons avoir été en mesure de répondre substantiellement à cette problématique et aux multiples objectifs qui l'accompagnaient.

Le premier apport de cette recherche est d'ordre méthodologique via l'application d'une analyse technologique, issue de l'approche du même nom, dans un contexte où elle n'avait jamais encore été tentée à ce jour. Si elle a déjà été effectuée en de rares occasions en Amérique du Nord, la région du Témiscouata et de la Péninsule maritime n'avaient jamais fait l'objet d'une analyse techno-économique de collections lithiques. Bien que cette approche s'appuie sur un cadre méthodologique rigoureux et relativement standardisé, ce dernier devait néanmoins être adapté à notre contexte d'étude. La nature particulière des chaînes opératoires du Témiscouata rend certains paramètres moins significatifs d'un point de vue technologique, alors qu'ils le sont davantage pour d'autres types d'industries plus formalisées ou plus complexes. Notre recherche a ainsi permis de départager les paramètres pertinents de ceux qui l'étaient moins afin de construire une grille d'analyse adaptée à notre problématique.

Un autre apport méthodologique a consisté à démontrer la pertinence de réaliser des remontages sur le matériel du Témiscouata et de révéler que cette pratique est relativement aisée, même dans le cas d'industries relativement peu standardisées. Si les remontages sont assez communs en Europe, ils demeurent cependant assez rares au Québec et de manière générale en Amérique du Nord. On leur reproche habituellement d'être très énergivores et de demander trop de temps à l'analyste. Malgré tout, cet investissement s'est avéré très rentable compte tenu de la masse d'information qu'il nous a été possible d'en retirer.

De manière plus fondamentale, nous croyons que nos résultats démontrent l'utilité de notre approche pour qui souhaite approfondir nos connaissances des technologies lithiques du Nord-est américain, lesquelles étant encore souvent abordées de façon superficielle. Il est maintenant largement admis que la caractérisation des matières premières lithiques et la fonction des artefacts doivent être analysées via des méthodologies scientifiques appropriées et rigoureuses faisant appel à des spécialistes (géoarchéologues, tracéologues). Or, l'analyse technologique est encore souvent considérée ici comme un champ d'études qui s'acquiert rapidement et qui est donc à la portée de tous. Cette vision est tributaire de la tradition anglo-saxonne qui a développé des analyses technologiques utilisant habituellement des paramètres limités en nombre, relativement faciles à intégrer pour un débutant, s'exécutant plus ou moins rapidement et prenant souvent appui sur des méthodes statistiques. Cela induit une tendance à masquer le fait que la technologie lithique est un phénomène complexe et que les données qu'elle recèle sur les modes de vie préhistoriques sont ardues à décrypter.

Avant la réalisation de cette thèse, le profil des chaînes opératoires lithiques du Témiscouata avait été tracé à grands traits et comportait encore beaucoup d'inconnu, d'imprécisions et même certaines conceptions erronées. Notre étude a permis de repositionner le rôle et la place de chaque classe d'objets, de reconsidérer quelques *a priori* et d'évaluer la manière dont s'articulaient les processus technologiques. La pièce bifaciale est apparue comme l'élément central, non seulement en tant qu'outil, mais aussi comme la principale matrice ayant généré les supports d'outils sur éclats. La mixité des fonctions d'outil et de nucléus attribuée à ces artefacts représente un concept déjà bien connu en Amérique du Nord où l'industrie bifaciale est souvent dominante dans les assemblages. Or, plus rarement ce mode d'organisation des productions lithiques a fait l'objet d'une démonstration empirique et d'une exploration détaillée de sa gestion économique. Les pièces bifaciales apparaissent donc comme des artefacts dynamiques où les différentes phases de production ont pu être fractionnées dans le temps et l'espace afin de maximiser les deux rôles de cet artefact. Cette segmentation de la production et de l'utilisation des pièces bifaciales s'articulait de façon à composer entre la nécessité d'avoir des éclats-supports et la demande en outils bifaciaux fonctionnels, et ce, en tenant compte autant des besoins actuels que futurs.

Nos résultats ont également permis de remettre en question l'importance des nucléus en chert Touladi dans les industries en démontrant la place marginale qu'ils occupaient dans la production *in situ* de l'outillage. Ce constat s'est avéré étonnant et la raison d'être de ce phénomène demeure encore nébuleuse. Le fait que plusieurs spécimens présentent des attributs pouvant les rapprocher d'outils façonnés directement sur des blocs et plaquettes en chert Touladi incite à penser que parmi les présumés nucléus certains auraient eu un rôle premier tout autre que celui de la fabrication de supports. La marque de tailleurs débutants s'exerçant sur les nucléus est envisageable aussi, mais serait difficilement attribuable à tout l'assemblage. Malgré nos efforts et les nombreux remontages, les nucléus en chert Touladi renferment encore leur part de mystère, mais il est permis de croire que cette classe d'artefacts pourrait en fait regrouper des objets aux fonctions diverses et potentiellement flexibles. Cette flexibilité d'usage ne serait d'ailleurs pas étonnante en soi, puisqu'elle caractérise également les deux autres chaînes opératoires où se marient outillage et production d'éclats-supports.

Le contraste s'est avéré marqué cependant entre les nucléus en chert local et ceux en matériaux exogènes. Bien que peu nombreux, ces derniers ne présentent pas d'ambiguïté quant à leur fonction et il est intéressant de voir que leurs technologies ont été adaptées pour les rendre plus rentables et plus durables. Leur raison d'être paraît s'expliquer par les matières premières dont ils sont faits et qui sont peu propices à la production bifaciale. En ce sens, ces nucléus représentaient un compromis lorsque les matériaux disponibles ne permettaient pas de se conformer aux préférences techno-économiques. Cela illustre la souplesse des stratégies adoptées où le nucléus est placé à l'avant-plan lorsque le biface ne peut plus être au centre des industries lithiques. Dans d'autres cas semblables, on choisit plutôt de transporter les matrices dans un état plus ou moins brut, comme si on ne se décidait pas à en faire des nucléus ou des pièces bifaciales. Cela dit, puisque les deux fonctions étaient fondamentalement incarnées dans les pièces bifaciales, cette apparente ambiguïté n'est peut-être au fond qu'une autre démonstration de la flexibilité de ces artefacts, et elle nous avertit des risques inhérents à vouloir trop les confiner dans des catégories rigides.

L'outillage sur éclats se caractérise par des outils simples où les grattoirs forment la classe la plus formalisée, même si elle englobe une grande variabilité morphométrique. Pour concevoir

leurs outils sur éclats, les tailleurs préféraient employer les sous-produits de trois principales phases de production bifaciale : l'ébauchage avancé, le préformage et le façonnage initial. Même si ces phases n'étaient pas dominantes sur un site, comme sur CjEd-5 par exemple, elles ont tout de même été privilégiées, démontrant ainsi une sélection délibérée de ces éclats et une préférence évidente pour leurs attributs morphométriques. La relative standardisation du processus de taille bifaciale permettait de produire une bonne quantité de supports présentant des caractéristiques similaires. C'est probablement pour cette raison que les pièces esquillées, pourtant abondantes sur CkEe-2 et CkEe-9, n'ont servi à fabriquer qu'une minorité des outils sur éclats retrouvés sur ces deux établissements. Les sous-produits générés durant leur utilisation présentaient une grande variabilité morphométrique, laquelle était vraisemblablement contraignante et devait entraîner un plus faible ratio d'éclats jugés appropriés pour être transformés en outils. La sélection *a posteriori* de supports issus de cette chaîne opératoire apparaît donc comme un phénomène plus marginal et représente une autre expression de la flexibilité des processus technologiques. Enfin, soulignons que l'utilisation de pièces esquillées au Témiscouata pourrait être associée préférentiellement aux périodes du Sylvicole supérieur et de Contact, mais le corpus de données est encore trop limité pour valider ou infirmer cette hypothèse.

Le matériel en matières exotiques nous montre que les procédés de fabrication étaient habituellement les mêmes lorsque les groupes s'éloignaient des carrières de chert Touladi. La pièce bifaciale demeurait la matrice la plus commune et les phases de production privilégiées pour la conception des outils sur éclats étaient les mêmes que sur le chert Touladi. Lorsque les matériaux lithiques se prêtaient mal à la production bifaciale, on s'en remettait plutôt à des nucléus, à des matrices brutes et parfois même à des pièces esquillées. Le transport d'outils d'une part et de matrices d'autre part représentait deux moyens stratégiques permettant aux groupes du Sylvicole et de la période de Contact de bénéficier de l'outillage nécessaire en dehors des zones d'accès direct à des sources lithiques. Une troisième stratégie, rarement évoquée dans les études sur les technologies lithiques nord-américaines, a également été mise à profit au Témiscouata : le transport d'éclats-supports bruts. Pour les reconnaître dans les assemblages, il a d'abord fallu départager ces derniers des éclats en matériaux exogènes produits *in situ*, notamment lors de l'entretien et de la réparation d'outils. Des critères

discriminants ont été élaborés de manière inductive en tenant compte du profil général des outils sur éclats et de la trajectoire technologique propre à chaque support en matériau exogène. L'analyse a démontré que la plupart du temps, les groupes nomades sont arrivés au Témiscouata avec un nombre appréciable de supports prêts à être transformés en outils. Ce constat apporte une perspective nouvelle sur les réserves d'outils que les chasseurs-cueilleurs transportaient avec eux et le fait que leurs visites aux carrières de chert Touladi n'étaient habituellement pas corrélées avec une pénurie en outillage sur éclats.

Le transport de matrices et de nombreux supports bruts nous indique aussi qu'il n'était pas nécessaire pour ces groupes d'observer une gestion beaucoup plus parcimonieuse des outils sur éclats lorsqu'ils se trouvaient à distance des sources de pierres siliceuses. En effet, l'outillage en chert Touladi et celui en matériaux exogènes révèlent au contraire des modes d'utilisation apparemment très similaires. Dans les deux cas, les outils *ad hoc* et les pièces esquillées ne montrent pas d'indices d'entretien et devaient avoir une vie utile assez courte, tandis que celle des grattoirs aurait généralement été prolongée par des retouches de ravivage. On constate ainsi que l'éloignement ou la proximité des sources lithiques n'affectait pas, ou du moins très peu, les modalités de gestion de l'outillage. Donc, contrairement à une idée souvent véhiculée par les archéologues, lorsque les groupes nomades quittaient le Témiscouata et qu'ils étaient confrontés à des contextes de rareté en matériaux lithiques, ils ne semblent pas avoir choisi de prolonger la durée de vie utile de leur outillage sur éclat en accroissant l'entretien, la réparation ou le recyclage de ces pièces. C'est du moins ce que tendent à révéler les artefacts en matériaux exogènes étudiés, mais l'analyse de collections provenant de sites en retrait de toutes sources lithiques serait pertinente pour valider ces observations.

Même si la disponibilité en matière première influençait peu les schèmes techno-économiques de l'outillage, chaque classe d'outils était néanmoins gérée de manière différente. Cette gestion différentielle a exercé une influence non négligeable sur la dynamique de formation des assemblages archéologiques du Témiscouata. En effet, la durée de vie utile des outils, et conséquemment leurs modalités d'abandon, a selon les cas favorisé ou défavorisé leur dépôt dans les sites de la région. Du côté des spécimens en matières exogènes, on observe que les outils *ad hoc* et les pièces esquillées, parce qu'ils avaient une durée de vie plutôt courte,

voyageaient alors sur de faibles distances et auraient eu tendance à être abandonnés au fur et à mesure des haltes. À l'inverse, les grattoirs, puisqu'ils faisaient l'objet d'entretien (et possiblement d'un emmanchement), voyageaient sur de plus grandes distances et un nombre plus important d'entre eux devaient atteindre le Témiscouata. Une fois dans la région, les artisans-tailleurs avaient pour habitude de rejeter sur place les outils sur éclats qu'ils avaient avec eux pour les remplacer par des spécimens neufs, ce qui incluait aussi les éclats-supports inutilisés. À l'inverse, les outils bifaciaux importés étaient quant à eux conservés, entretenus et même parfois réparés sur place, ce qui prolongeait considérablement leur durée de vie, les faisait voyager sur de grandes distances et limitait forcément leur déposition dans les sols de la région.

Du côté de l'outillage en chert Touladi produit *in situ*, un phénomène similaire peut être observé. La plupart des outils sur éclats en cette matière semblent avoir été abandonnés sur place après leur utilisation. Il est difficile d'évaluer la part de ceux qui ont pu être exportés, mais il est probable que l'on ait privilégié alors des outils neufs ou en début de vie utile si on tient compte du grand nombre de spécimens qui furent rejetés *in situ* avant de montrer des signes évidents d'épuisement. Quant aux pièces bifaciales, elles auraient majoritairement été exportées vers d'autres lieux. Les spécimens abandonnés *in situ*, même s'ils sont nombreux, renvoient surtout à des pièces fragmentaires ou rejetées en cours de taille à la suite d'erreurs ou d'accidents contraignants. Puisqu'elles influencent la formation des assemblages lithiques, les modalités de production, d'utilisation et d'abandon des outils sont des facteurs très importants et doivent donc être considérées dans toute interprétation faisant intervenir les proportions différentielles de chaque type.

Les schèmes techno-économiques mis en lumière dans cette étude ont mené à une meilleure compréhension des activités qui se sont déroulées sur les sites d'occupation du Sylvicole moyen tardif à la période de Contact au Témiscouata. Ces activités montrent l'existence de besoins en outils destinés à un usage local, mais aussi en vue d'une utilisation future à l'extérieur de la région. À leur arrivée dans le Témiscouata, les chasseurs-cueilleurs étaient chargés d'artefacts de provenances multiples, lesquels sont autant d'indices sur leurs besoins durant les semaines et les mois ayant précédé l'occupation des sites étudiés. Les chaînes

opératoires en chert local révèlent quant à elles les activités qui se sont déroulées *in situ*, mais aussi celles anticipées pour un usage différé dans le temps et l'espace. L'étude de ces éléments a contribué à approfondir davantage la fonction et les schèmes d'occupation de chaque site. Si nos résultats ont la plupart du temps appuyé les interprétations initialement formulées par nos prédécesseurs, dans certains cas il a été possible de les nuancer et même de les remettre en question.

Les chaînes opératoires lithiques traduisent des stratégies de gestion simples et suffisamment flexibles pour que les groupes du Témiscouata aient pu les adapter facilement aux multiples contextes et matières premières rencontrées durant leur cycle annuel de nomadisme. Il semble à propos de faire un lien entre ces choix techno-économiques et l'économie de subsistance généraliste de ces chasseurs-cueilleurs. Leurs modes de vie les menaient au cours d'une année à fréquenter différentes niches écologiques, à diversifier leurs activités de subsistance, à adopter diverses méthodes de chasse et de pêche selon les espèces exploitées chaque saison, à récolter et traiter une grande variété de végétaux et à fabriquer et réparer vêtements, armes, outils, ustensiles, moyens de transport (canots, toboggans, raquettes), habitations et autres biens nécessaires à leur épanouissement. L'outillage lithique était en lien, directement ou indirectement, avec la plupart de ces sphères de leur existence et il se devait donc de répondre à l'ensemble de ces besoins. La solution n'a pas été ici celle d'une spécialisation des technologies lithiques pour répondre à ces multiples besoins. Le nombre très limité de types d'outils et le fait qu'ils proviennent essentiellement d'une même chaîne opératoire tendent à le démontrer. Il semble plutôt que ces groupes aient misé sur la simplicité et la souplesse des processus de production, ce qui les rendait compatibles avec la plupart des contextes et leur permettait de conserver les mêmes stratégies et les mêmes outils tout au long de l'année. Conséquemment, même si des analyses tracéologiques s'avèrent nécessaires pour l'attester, le caractère polyvalent de chaque type d'outils est hautement probable.

Malgré la relative simplicité des procédés mis en œuvre, ceux-ci ont nécessité néanmoins des analyses rigoureuses pour être décortiqués et interprétés. Comme les modalités de gestion de l'outillage influencent les classes d'artefacts rejetés sur les établissements, il faut être très prudent avec les modèles ne tenant compte que de la typologie des outils ou utilisant des

catégories très générales (ex. : *curated* vs *expedient*). Ces modèles théoriques peuvent apporter des éléments structurants très pertinents pour l'interprétation des technologies lithiques, mais les variables utilisées pour les tester sont encore trop souvent superficielles et ne sont habituellement pas formatées pour interagir avec des données techno-économiques. De nouveaux modèles doivent donc être formulés si l'on souhaite faire intervenir de telles informations. En revanche, c'est peut-être aussi notre rapport aux modèles qui doit s'ajuster en cessant de les considérer comme la base de recherches hypothético-déductives et en recentrant les données empiriques au cœur des analyses.

Enfin, la constance technologique observée entre les assemblages, et s'échelonnant sur environ un millénaire, tend à appuyer l'hypothèse que la haute vallée de la rivière Saint-Jean aurait été fréquentée de manière privilégiée par un groupe culturel principal durant le Sylvicole (Burke 2000 :151-165; 2009 :8; Sanger 2008). Nos données ne vont pas au-delà du Sylvicole moyen tardif (1500 à 1000 AA), mais nous estimons probable qu'au Sylvicole moyen ancien (2400 à 1500 AA) les schèmes techno-économiques étaient semblables si on se fie à la similitude générale des assemblages lithiques datés de cette époque (Burke 2007 ; Burke et Chalifoux 1998 ; Chalifoux, *et al.* 1998). Quant au Sylvicole inférieur (3000 à 2400 AA), il est encore très mal documenté au Témiscouata et aucun site n'a été formellement daté de cette période, même si elle est évoquée ici et là par quelques découvertes isolées (Burke 2009 :15; Chalifoux, *et al.* 1998 :47-50). La continuité techno-économique observée dans notre étude constitue donc un élément nouveau venant appuyer l'idée que les Malécites/Wolastoqiyik/Etchemins ayant rencontré Européens et Canadiens à la période de Contact étaient déjà implantés depuis de nombreuses générations sur ce territoire (Burke 2000 :151-165; 2009 :8; Sanger 2008). Nos résultats n'apportent pour le moment pas d'indices supplémentaires pour vérifier si les occupants du Témiscouata fréquentaient exclusivement l'hinterland ou s'ils alternaient entre celui-ci et la zone côtière atlantique (Burke 2000, 2003). En revanche, de nouvelles données sur la techno-économie des moyenne et basse vallées de la rivière Saint-Jean pourraient apporter un éclairage original sur ce débat.

Nous souhaitons enfin que cette étude puisse inspirer d'autres chercheurs à explorer la voie de l'approche technologique et de la techno-économie pour apporter un point de vue différent sur

les collections lithiques du Nord-est américain et les sociétés humaines que nous étudions à travers elles. Soulignons que les archéologues québécois et les autres chercheurs francophones du continent américain sont grandement avantagés à cet égard du fait que la littérature sur le sujet est encore principalement en langue française. L'Amérique francophone peut ainsi jouer un rôle non négligeable dans la diffusion de cette approche en sol américain et dans la création de ponts entre les tenants des approches anglo-saxonne et française. Ces deux univers ne sont d'ailleurs plus aussi séparés qu'ils l'ont déjà été par le passé et plusieurs rapprochements ont été réalisés, surtout au cours de la dernière décennie. Nous souhaitons vivement que cet élan se poursuive, puisque c'est en puisant dans les forces respectives de ces deux approches que l'on servira le mieux nos aspirations scientifiques et notre quête de savoir sur les sociétés anciennes.

BIBLIOGRAPHIE

Alberton, Lorenzo

2006 *Organisation spatiale des activités techniques sur un campement du Prédorsétien tardif (2900-2500 AA)*. Mémoire de maîtrise, Département d'histoire, Université Laval, Québec.

Alberton, Lorenzo et Marie-Michelle Dionne

2007 « Choix et comportements techniques révélés par les assemblages lithiques du Paléoesquimau : Études de cas (JgEj-3 / IcGm-5) et perspectives futures ». In *La mesure du passé : contributions à la recherche en archéométrie (2000-2006)*, édité par A. Bain, J. Chabot et M. Moussette, pp. 89-98. vol. Série archéométrie numéro 5. CELAT, Université Laval. BAR International Series 1700, Oxford.

Amick, Daniel S.

1994 « Technological Organization and the Structure of Inference in Lithic Analysis : An Examination of Folsom Hunting Behavior in the American Southwest ». In *The Organization of North American Prehistoric Chipped Stone Tool Technologies*, édité par P. J. Carr, pp. 9-34. International Monographs in Prehistory, Archaeological Series 7, Ann Arbor.

Anderson-Gerfaud, Patricia

1981 *Contribution méthodologique à l'analyse des microtraces d'utilisation sur les outils préhistoriques*. Thèse de doctorat, Université de Bordeaux I, Bordeaux.

Anderson, David G.

1995 « Paleoindian Interaction Networks in the Eastern Woodlands ». In *Native American interactions : multiscalar analyses and interpretations in the eastern woodlands*, édité par M. S. Nassaney et K. E. Sassaman, pp. 3-26. University of Tennessee Press, Knoxville.

Anderson, Patricia, Jacques Chabot et Annelou Van Gijn

2004 « The Functional Riddle of 'Glossy' Canaanite Blades: The Apogee of the Mesopotamian Threshing Sledge ». *Journal of Mediterranean Archaeology* 17 (1) : 87-132.

Andrefsky, William

1994a « The Geological Occurrence of Lithic Material and Stone Tool Production Strategies ». *Geoarchaeology* 9 (5) : 375-391.

Andrefsky, William

1994b « Raw-Material Availability and the Organization of Technology ». *American Antiquity* 59 (1) : 21-34.

- Andrefsky, William
1998 *Lithics : Macroscopic Approaches to Analysis*. Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge University Press, Cambridge.
- Andrefsky, William
2007 « The application and misapplication of mass analysis in lithic debitage studies ». *Journal of Archaeological Science* 34 : 392-402.
- Andrefsky, William
2009 « The Analysis of Stone Tool Procurement, Production, and Maintenance ». *Journal of Archaeological Research* 17 : 65-103.
- Audouze, Françoise
1999 « New Advances in French Prehistory ». *Antiquity* 73 (279) : 167-175.
- Bamforth, Douglas B.
1986 « Technological Efficiency and Tool Curation ». *American Antiquity* 51 (1) : 38-50.
- Bamforth, Douglas B.
1990 « Settlement, Raw Material, and Lithic Procurement in the Central Mojave Desert ». *Journal of Anthropological Archaeology* 9 : 70-104.
- Bamforth, Douglas B.
1991 « Technological Organization and Hunter-Gatherer Land Use : A California Example ». *American Antiquity* 56 (2) : 216-234.
- Bamforth, Douglas B.
2002 « High-Tech Foragers? Folsom and Later Paleoindian Technology on the Great Plains ». *Journal of World Prehistory* 16 (1) : 55-98.
- Bamforth, Douglas B.
2003 « Rethinking the Role of Bifacial Technology in Paleoindian Adaptations on the Great Plains ». In *Multiple Approaches to the Study of Bifacial Technologies*, édité par M. Soressi et H. L. Dibble, pp. 209-228. University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology, Philadelphia.
- Bamforth, Douglas B.
2013 « Paleoindian Perambulations and the Harman Cache ». *Plains Anthropologist* 58 (225) : 65-82.
- Bamforth, Douglas B. et Peter Bleed
1997 « Technology, Flaked Stone Technology, and Risk ». In *Rediscovering Darwin: Evolutionary Theory in Archaeological Explanation*, édité par M. Barton et G. A. Clark, pp. 109-140. Archaeological Papers of the American Anthropological Association No. 7, Washington D.C.

- Bamforth, Douglas B. et Mark S. Becker
 2000 « Core-Biface Ratios, Mobility, Refitting, and Artifact Use-Lives: A Paleoindian Example ». *Plains Anthropologist* 173 (45) : 273-290.
- Bamforth, Douglas B. et Nyree Finlay
 2008 « Introduction : Archaeological Approaches to Lithic Production Skill and Craft Learning ». *Journal of Archaeological Method and Theory* 15 (1) : 1-27.
- Bar-Yosef, Ofer et Philip Van Peer
 2009 « The Chaîne Opératoire Approach in Middle Paleolithic Archaeology ». *Current Anthropology* 50 (1) : 103-131.
- Becker, Mark S.
 1999 *Reconstructing Prehistoric Hunter-Gatherer Mobility Patterns and the Implications for the Shift to Sedentism : A Perspective From the Near East*. Thèse de doctorat, Department of Anthropology, University of Colorado.
- Becker, Mark S. et Douglas B. Bamforth
 2007 « Spatial structure and refitting of the Allen site lithic assemblage », édité par D. Bamforth, pp. 123-147. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- Bettinger, Robert L.
 1987 « Archaeological Approaches to Hunter-Gatherers ». *Annual Review of Anthropology* 16 : 121-142.
- Beyries, Sylvie et Veerle Rots
 2008 « The contribution of ethnoarchaeological macro- and microscopic wear traces to the understanding of archaeological hide-working processes ». In *"Prehistoric Technology" 40 years later : Functional studies and russian legacy*, édité par S. N. Longo L., Verone.
- Binford, Lewis R.
 1973 « Interassemblage variability - the Mousterian and the 'functional' argument ». In *The Explanation of Culture Change : Models in Prehistory*, édité par C. Renfrew, pp. 227-254. University of Pittsburgh Press, Liverpool.
- Binford, Lewis R.
 1977 « Forty-seven Trips ». In *Contributions to Anthropology: The Interior Peoples of Northern Alaska*, édité par E. S. Hall, pp. 24-36. Archaeological Survey of Canada, National Museums of Canada, Ottawa.
- Binford, Lewis R.
 1978 *Nunamiut Ethnoarchaeology*. Academic Press, New York.

- Binford, Lewis R.
1979 « Organization and Formation Processes: Looking At Curated Technologies ». *Journal of Anthropological Research* 35 (3) : 251-273.
- Binford, Lewis R.
1980 « Willow Smoke and Dogs' Tails: Hunter-Gatherer Settlement Systems and Archaeological Site Formation ». *American Antiquity* 45 (1) : 4-20.
- Bisson, Diane
1990 *Premier regard sur l'archéologie du Témiscouata: analyse du site Davidson*. Mémoire de maîtrise, Département d'Anthropologie, Université de Montréal.
- Blades, Brooke S.
2003 « End Scraper Reduction and Hunter-Gatherer Mobility ». *American Antiquity* 68 (1) : 141-156.
- Blair, Susan (editor)
2004 *Wolastoqiyik Ajemseg: The People of the Beautiful River at Jemseg. Volume 2: Archaeological Results (Jemseg Crossing Archaeology Project)*. *New Brunswick Manuscripts in Archaeology* 36E. Archaeological Services, Heritage Branch, Culture and Sport Secretariat, New Brunswick, Fredericton, NB.
- Bleed, Peter
1986 « The Optimal Design of Hunting Weapons: Maintainability or Reliability ». *American Antiquity* 51 (4) : 737-747.
- Bleed, Peter
2001 « Trees or Chains, Links or Branches: Conceptual Alternatives for Consideration of Stone Tool Production and Other Sequential Activities ». *Journal of Archaeological Method and Theory* 8 (1) : 101-127.
- Boëda, Eric
2013 *Techno-logique & Technologie. Une Paléo-histoire des objets lithiques tranchants*. dans : . @rchéo-éditions.com. Préhistoire au Présent.
- Boëda, Éric
1991 « Approche de la variabilité des systèmes de production lithique des industries du Paléolithique inférieur et moyen : Chronique d'une variabilité attendue ». *Techniques et culture* 17-18 : 37-79.
- Boëda, Éric, Jean-Michel Geneste et Liliane Meignen
1990 « Identification de chaînes opératoires lithiques du Paléolithique ancien et moyen ». *Paléo* (2) : 43-79.

- Boldurian, Anthony T. et Susanne M. Hubinsky
1994 « Preforms in Folsom Lithic Technology : A View From Blackwater Draw, New Mexico ». *Plains Anthropologist* 39 (150) : 445-464
- Bordes, Jean-Guillaume
2000 « La séquence aurignacienne de Caminade revisitée : l'apport des raccords d'intérêt stratigraphique ». *Paléo* (12) : 387-407.
- Bourque, Bruce J.
1989 « Ethnicity on the Maritime Peninsula ». *Ethnohistory* 36 (3) : 257-284.
- Brenet, Michel
2011 *Variabilité et signification des productions lithiques au Paléolithique moyen ancien. L'exemple de trois gisements de plein-air du Bergeracois (Dordogne, France)*. Thèse de doctorat, Université Bordeaux 1.
- Brumbach, Hetty Jo
1987 « A Quarry/Workshop and Processing Station on the Hudson River in Pleasantdale, New York ». *Archaeology of Eastern North America* 15 : 59-83.
- Brunet, Julie
2010 *Le site CjEd-8: l'Archaique supérieur au Témiscouata*. Mémoire de maîtrise, Département d'Anthropologie, Université de Montréal.
- Bündgen, Blanche
2002 *Évolution des comportements techniques au Magdalénien supérieur : les données de l'industrie lithique de La Madeleine (Dordogne), séries récentes*. Thèse de doctorat, Université de Bordeaux I.
- Burke, Adrian L.
1992 *Interventions archéologiques au Témiscouata, été 1991 : I-Fouilles archéologiques*. Ministère des Affaires culturelles et la Société d'Histoire et d'Archéologie du Témiscouata. Rapport inédit.
- Burke, Adrian L.
1993a « Analyse des aires d'activité du site Pelletier (CkEe-9), Témiscouata ». *Archéologiques* 7 : 33-39.
- Burke, Adrian L.
1993b *The Pelletier Site (CkEe-9), Témiscouata: A Lithic Workshop and Habitation Site*. Mémoire de maîtrise, Département d'Anthropologie, Université de Montréal.
- Burke, Adrian L.
1993c *Reconnaissance archéologique au Témiscouata à l'été 1992*. Ministère des Affaires culturelles et la Société d'Histoire et d'Archéologie du Témiscouata. Rapport inédit.

- Burke, Adrian L.
2000 *Lithic Procurement and the Ceramic Period Occupation of the Interior of the Maritime Peninsula*. Thèse de doctorat, Department of Anthropology, University at Albany - SUNY.
- Burke, Adrian L.
2001 « Témiscouata: Traditional Maliseet Territory and Connections between the St.-Lawrence Valley and the St. John River Valley ». *Actes du trente-deuxième congrès des algonquinistes* : pp. 61-73. Université du Manitoba, Winnipeg.
- Burke, Adrian L.
2003 « Archetypal Landscapes and Seascapes: Coastal versus Interior in the Archaeology of the Maritime Peninsula ». *Northeast Anthropology* 66 : 41-55.
- Burke, Adrian L.
2005 *Interventions archéologiques menées sur le site CjEd-5 dans la vallée de la rivière Madawaska, Ville de Dégelis, MRC Témiscouata, juillet-août 2004*. Université de Montréal. Rapport inédit.
- Burke, Adrian L.
2006a *Interventions archéologiques menées dans la vallée de la rivière Madawaska, Ville de Dégelis, MRC Témiscouata, 17 juillet au 14 août 2005*. Université de Montréal. Rapport inédit.
- Burke, Adrian L.
2006b « Le site CjEd-5 : Lieu d'habitation coutumier et lieu de rituel dans le Bas-Saint-Laurent ». *Recherches amérindiennes au Québec* 36 (1) : 23-36.
- Burke, Adrian L.
2006c « Paleoindian Ranges in Northeastern North America Based on Lithic Raw Materials Sourcing ». In *Notions de territoire et de mobilité: exemples de l'Europe et des premières nations en Amérique du Nord avant le contact européen. ERAUL 116 (Actes du Xe congrès annuel de l'Association Européenne des Archéologues, Lyon, 2004)*, édité par C. Bressy, A. Burke, P. Chalard et H. Martin, pp. 77-89. vol. 116. Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège, Liège.
- Burke, Adrian L.
2007 « Quarry Source Areas and the Organization of Stone Tool Technology ; A View From Quebec ». *Archaeology of Eastern North America* 35 : 63-80.
- Burke, Adrian L.
2008 *Interventions archéologiques menées dans la MRC de Témiscouata, 30 juillet au 16 août 2006*. Université de Montréal.

- Burke, Adrian L.
2009 « L'archéologie des Malécites : passé, présent et futur ». *Recherches amérindiennes au Québec* 39 (3) : 7-24.
- Burke, Adrian L. et Éric Chalifoux
1998 « Stratégie d'acquisition du chert Touladi et production lithique durant la période du Sylvicole au Témiscouata ». In *L'éveilleur et l'ambassadeur: Essais archéologiques et ethnohistoriques en hommage à Charles A. Martijn*, édité par R. Tremblay, pp. 33-51. Recherches amérindiennes au Québec, Montréal.
- Burke, Adrian L. et Pierre J. H. Richard
2010 « L'occupation du Témiscouata pendant l'Archaique. La comparaison du registre archéologique et du registre paléoenvironnemental ». In *De l'archéologie analytique à l'archéologie sociale*, édité par B. Loewen, C. Chapdelaine et A. L. Burke, pp. 103-127. Paléo-Québec 34, Montréal.
- Callahan, Errett
1979 « The Basics of Biface Knapping in the Eastern Fluted Point Tradition: A Manual for Flintknappers and Lithic Analysts ». *Archaeology of Eastern North America* 7 (1) : 1-180.
- Calley, Sylvie
1986 *technologie du débitage à Mureybet, Syrie; 9e-8e millénaire*. BAR, Oxford.
- Carr, Philip J.
1994a « The Organization of Technology: Impact and Potential ». In *The Organization of North American Prehistoric Chipped Stone Tool Technologies*, édité par P. J. Carr, pp. 1-8. International Monographs in Prehistory, Archaeological Series 7, Ann Arbor.
- Carr, Philip J.
1994b « Technological Organization and Prehistoric Hunter-Gatherer Mobility: Examination of the Hayes Site ». In *The Organization of North American Prehistoric Chipped Stone Tool Technologies*, édité par P. J. Carr, pp. 35-44. International Monographs in Prehistory, Archaeological Series 7, Ann Arbor.
- Cashdan, Elizabeth
1990 *Risk and Uncertainty in Tribal and Peasant Economy*. Westview Press, Boulder.
- Cattin, Marie-Isabelle
2002 *Du nodule à l'outil ou le silex dans tous ses états. Le matériel lithique des campements magdaléniens d'Hauterive-Champréveyres*. Thèse de doctorat, Faculté des lettres et sciences humaines Université de Neuchâtel, Neuchâtel.

- Chabot, Jacques
2002 *Tell 'Atij Tell Gueda. Industrie lithique*. Cahier d'archéologie du CELAT 13, Série archéométrie 3. CELAT, Université Laval, Québec.
- Chadelle, Jean-Pierre, Jean-Michel Geneste et Hugues Plisson
1991 « Processus fonctionnels de formation des assemblages technologiques dans les sites du Paléolithique supérieur. Les pointes de projectiles lithiques du Solutréen de la grotte de Combe Saunière (Dordogne, France) ». In *25 ans d'études technologiques en préhistoire. XIe Rencontres Internationales d'Histoire et d'Archéologie d'Antibes*, pp. 275-288. APDCA éd., Juan-les-Pins.
- Chalifoux, Éric
1992a *Interventions archéologiques au Témiscouata, été 1991 : II-Reconnaissance archéologique*. Ministère des Affaires culturelles et la Société d'Histoire et d'Archéologie du Témiscouata. Rapport inédit.
- Chalifoux, Éric
1992b *Paléoéthnographie du site McInnes (CkEe-5) au Témiscouata*. Mémoire de maîtrise, Département d'Anthropologie, Université de Montréal.
- Chalifoux, Éric
1993 *Interventions archéologiques au Témiscouata, été 1992: I-Évaluation de cinq sites préhistoriques*. Ministère des Affaires culturelles et la Société d'Histoire et d'Archéologie du Témiscouata. Rapport inédit.
- Chalifoux, Éric et Adrian Burke
1995 « L'occupation préhistorique du Témiscouata (est du Québec), un lieu de portage entre deux grandes voies de circulation ». In *Archéologies québécoises. Paléo-Québec no 23*, édité par A.-M. Balac, C. Chapdelaine, N. Clermont et F. Duguay, pp. 237-270. Recherches amérindiennes au Québec, Montréal.
- Chalifoux, Éric, Adrian Burke et Isabelle Jost
1994 *Interventions archéologiques au Témiscouata à l'été 1993 : Évaluation de dix sites préhistoriques*. Ministère de la Culture et des Communications du Québec et la Société d'Histoire et d'Archéologie du Témiscouata. Rapport inédit.
- Chalifoux, Éric, Adrian L. Burke et Claude Chapdelaine
1998 *La préhistoire du Témiscouata: Occupations amérindiennes dans la haute vallée de Wolastokuk*. Recherches amérindiennes au Québec, Paléo-Québec No.26, Montréal.
- Chapdelaine, Claude
1989 « La poterie du Nord-Est américain, un cas d'inertie technique ». *Anthropologie et société* 13 (2) : 127-142.

- Chapdelaine, Claude
1991a *Le site Morin-Martijn (CkEe-26), une carrière de chert au Témiscouata*. Département d'anthropologie, Université de Montréal. Rapport inédit.
- Chapdelaine, Claude
1991b *Rapport d'évaluation de sites préhistoriques du Témiscouata*. Université de Montréal. Rapport inédit.
- Chapdelaine, Claude, Steve Bourget, Adrian L. Burke et Éric Chalifoux
1991 *À l'ombre de la montagne au serpent: évaluation des sites préhistoriques du Témiscouata*. Ministère des Affaires culturelles. Rapport inédit.
- Chapdelaine, Claude et Greg Kennedy
1990 « The Identity of the Prehistoric Occupants of the Témiscouata Area ». In *Papers of the Twenty-First Algonquian Conference*, édité par W. Cowan, pp. 72-83. Carleton University, Ottawa.
- Chapdelaine, Claude et Greg Kennedy
1999 « Variabilité chimique des cherts de la vallée du Saint-Laurent à l'aide de l'analyse par activation neutronique ». In *L'archéologie sous la loupe: Contributions à l'archéométrie. Paléo-Québec No. 29*, édité par J.-F. Moreau, pp. 23-31. Recherches amérindiennes au Québec, Montréal.
- Chatters, James C.
1987 « Hunter-Gatherer Adaptations and Assemblage Structure ». *Journal of Anthropological Archaeology* 6 : 336-375.
- Chauchat, Claude et Jacques Pelegrin
2004 *Projectile Point Technology and Economy : A Case Study From Paiján, North Coastal Peru*. Center for the Study of the First Americans Texas A & M University, Dexter.
- Chilton, Elizabeth S.
1998 « The Cultural Origins of Technical Choice : Unraveling Algonquian and Iroquoian Ceramic Traditions in the Northeast ». In *The Archaeology of Social Boundaries*, édité par M. T. Stark, pp. 132-182. Smithsonian Institution Press, Washington et Londres.
- Claud, Émilie, Vincent Murre, Céline Thiébaud et Michel Brenet
2010 Le recyclage au Paléolithique moyen - Des bifaces et des nucléus utilisés comme percuteurs. dans : *Archéopages* 29, pp. 6-15. http://www.inrap.fr/userdata/c_bloc_file/8/8507/8507_fichier_dossier-claud.pdf. IRAP, Revue en ligne.

Clermont, Norman

1990 « Le Sylvicole inférieur au Québec ». *Recherches Amérindiennes au Québec* 20 (1) : 5-17.

Clermont, Norman

1999 « L'archéologue, la culture matérielle et les problèmes de l'ethnicité ». *Recherches Amérindiennes au Québec* 29 (1) : 71-73.

Cobb, Charles R. et Paul A. Webb

1994 « A Source Area Perspective on Expedient and Formal Core Technologies ». *North American Archaeologist* 15 (3) : 197-219.

Collard, Mark, Michael Kemery et Samantha Banks

2005 « Causes of Toolkit Variation Among Hunter-Gatherers : A Test of Four Competing Hypotheses ». *Canadian Journal of Archaeology/Journal Canadien d'Archéologie* 29 : 1-19.

Collectif

1980 *Préhistoire et archéologie lithique*. CNRS ed. URA 28, n° 1, Paris.

Cotterell, Brian et Johan Kamminga

1987 « The Formation of Flakes ». *American Antiquity* 52 (4) : 675-708.

Coudart, Anick

1998 « Épistémologie et Histoire de l'Archéologie - Pourquoi n'y a-t-il pas d'archéologie «Postprocessuelle» en France? ». *Les nouvelles de l'archéologie* 72 (été 1998) : 41-44.

Crabtree, Don E.

1966 « A Stoneworker's Approach to Analyzing and Replicating the Lindenmeier Folsom ». *Tebiwa* 9 (1) : 3-39.

Crothers, Georges M.

2004 « Hunters and Gatherers in Theory and Archaeology : An Introduction ». In *Hunters and Gatherers in Theory and Archaeology*, édité par G. M. Crothers, pp. 1-9. Center for Archaeological Investigations. Southern Illinois University, Carbondale.

Dalton, George

1977 « Aboriginal Economies in Stateless Societies ». In *Exchange Systems In Prehistory*, édité par T. K. Earle et J. E. Ericson, pp. 191-212. Academic Press, New York.

de la Peña, Paloma

2015 « A qualitative guide to recognize bipolar knapping for flint and quartz ». *Lithic technology* 40 (4) : 316-331.

Delâge, Denys

1991 *Le pays renversé. Amérindiens et Européens en Amérique du Nord-Est - 1600-1664*. Boréal, Cap-Saint-Ignace.

Delmas, Vincent

2016 « Beads and Trade Routes : Tracing Sixteenth-Century Beads around the Gulf and into the Saint Lawrence Valley ». In *Contact in the 16th Century. Networks Among Fishers, Foragers and Farmers*, édité par B. Loewen et C. Chapdelaine, pp. 77-115. Canadian Museum of History et University of Ottawa Press, Altona.

Desrosiers, Pierre

1986 *Rapport de l'inspection visuelle des sites archéologiques des MRC Témiscouata et La Mitis*. Ministère des Affaires culturelles. Rapport inédit.

Desrosiers, Pierre M.

2007 « Palaeoeskimo Lithic Technology: Constraints and Adaptation ». *Lithic Technology* 32 (1) : 17-38.

Desrosiers, Pierre M.

2009 *À l'origine du Dorsétien, apport de la technologie lithique des sites GhGk-63 et Tayara (KbFk-7) au Nunavik*. Thèse de Doctorat, Université Paris 1, Panthéon-Sorbonne.

Desrosiers, Pierre M. et Mikkel Sørensen

2012 « Eastern Arctic Under Pressure : From Paleoeskimo to Inuit Culture (Canada and Greenland) ». In *The Emergence of Pressure Blade Making : From Origin to Modern Experimentation*, édité par P. M. Desrosiers, pp. 375-400. Springer, New York.

Dibble, Harold L. et Zeljko Rezek

2009 « Introducing a new experimental design for controlled studies of flake formation : results for exterior platform angle, platform depth, angle of blow, velocity, and force ». *Journal of Archaeological Science* (36) : 1945-1954.

Dibble, Harold L. et John C. Whittaker

1981 « New Experimental Evidence on the Relation Between Percussion Flaking and Flake Variation ». *Journal of Archaeological Science* 8 : 283-296.

Dionne, Marie-Michelle

2005 *Gestion des matières premières et de l'outillage lithiques dans un camp spécialisé du dorsétien moyen (2000-1500 AA)*. Mémoire de maîtrise, Département d'Histoire, Université Laval, Québec.

Dionne, Marie-Michelle

2013 *Gestion de la chaîne opératoire de traitement des peaux et implication socioéconomique de la femme dorsétienne (Déroit d'Hudson, Nunavik)*.

Ethnoarchéologie, tracéologie et analyse de genre. Thèse de doctorat, Département d'Histoire, Université Laval.

Donnart, Klet, Nicolas Naudinot et Laurence Le Clézio

2009 « Approche expérimentale du débitage bipolaire sur enclume : caractérisation des produits et analyse des outils de production ». *Bulletin de la Société préhistorique française* 106 (3) : 517-533.

Dumais, Pierre, Jean Poirier et Marcel Laliberté

1996 « Barrage du Lac Témiscouata: inventaire et sauvetage ». In *Recherches Archéologiques au Québec-1993*, édité par C. Poulin, pp. 25-26. L'Association des archéologues du Québec, Québec.

Dumais, Pierre, Jean Poirier et Gilles Rousseau

1993 « Squatec (CIEe-9), A Late Pleistocene/Early Holocene Site in Southeastern Quebec, Canada ». *Current Research in the Pleistocene* 10 : 14-17.

Dumais, Pierre, Jean Poirier et Gilles Rousseau

1994 *Reconnaissance archéologique dans la région du Témiscouata 1990-1991* Rapport inédit.

Dumais, Pierre, Jean Poirier et Gilles Rousseau

1998 « La préhistoire du Témiscouata, trente ans plus tard ». In *L'éveilleur et l'ambassadeur: Essais archéologiques et ethnohistoriques en hommage à Charles A. Martijn*. *Paléo-Québec No. 27*, édité par R. Tremblay, pp. 53-80. Recherches amérindiennes au Québec, Montréal.

Dumais, Pierre et Gilles Rousseau

2001 *Fouille archéologique du site de Squatec (CIEe-9), été 2000. Regard sur une occupation humaine du dixième millénaire avant aujourd'hui*. Rapport inédit.

Dumais, Pierre et Gilles Rousseau

2002a « De limon et de sable : Une occupation paléoindienne du début de l'Holocène à Squatec (CIEe-9), au Témiscouata ». *Recherches amérindiennes au Québec* 32 (3) : 55-75.

Dumais, Pierre et Gilles Rousseau

2002b *Une deuxième saison de fouilles archéologiques au site paléoindien de Squatec (CIEe-9), été 2001*. Rapport inédit.

Eid, Patrick

2010 *Analyse technologique de la collection lithique du lieu historique national du Canada des Forts-et-Château-Saint-Louis*. Parcs Canada. Rapport inédit.

- Eid, Patrick
 2013 *Inventaires archéologiques de quatre secteurs du Parc national du Lac-Témiscouata. Intervention de 2012 et 2013*. Parc national du Lac-Témiscouata. Rapport inédit.
- Eid, Patrick
 2014a *Parc national du Lac-Témiscouata - Résultats de la fouille de CkEe-33 (station B) et de trois inventaires archéologique, été 2013*. Parc national du Lac-Témiscouata. Rapport inédit.
- Eid, Patrick
 2014b *Parc national du Lac-Témiscouata. Inventaire archéologique et découvertes fortuites (2013)*. Parc national du Lac-Témiscouata. Rapport inédit.
- Eid, Patrick
 2014c *Plan de gestion patrimonial du parc national du Lac-Témiscouata*. Parc national du Lac-Témiscouata. Rapport inédit.
- Eid, Patrick
 2015a *Fouilles, découvertes fortuites et inspections archéologiques au Parc national du Lac-Témiscouata, 2014*. Parc national du Lac-Témiscouata. Rapport inédit.
- Eid, Patrick
 2015b « Tailler le silex en Nouvelle-France : Étude des chaînes opératoires lithiques au fort Saint-Louis, Québec ». *Archéologiques* (28) : 1-20.
- Eid, Patrick
 2016 *Fouilles archéologiques publiques sur le site de Pointe-du-Buisson – secteur de Pointe-à-Jonathan (BhFl-1n). Rapport de l'intervention de 2015 accompagné d'une analyse technologique du matériel lithique*. Artefactuel. Musée québécois d'archéologie - Pointe-du-Buisson. Rapport inédit
- Ellis, Christopher J. et D. Brian Deller
 2001 « Evidence for Late Paleoindian Ritual from the Caradoc Site (AfHj-104), Southwestern Ontario, Canada ». *American Antiquity* 66 (2) : 267-284.
- Erickson, Vincent O.
 1978 « Maliseet-Passamaquoddy ». In *Handbook of North American Indians*, édité par B. G. Trigger, pp. 123-136. vol. 15. Smithsonian Institution, Washington D.C.
- Ethnoscop
 1994 *Le barrage du lac Témiscouata. Étude patrimoniale et archéologique (rapport final)*. Rapport inédit.

Ethnoscop

1997 *Le site de Squatec, ClEe-9, travaux archéologiques, 1996*. Municipalité de Squatec. Rapport inédit.

Flenniken, J. Jeffrey

1978 « Reevaluation of the Lindenmeier Folsom: A Replication Experiment in Lithic Technology ». *American Antiquity* 43 (3) : 473-480.

Fortier, Nicolas

2010 *La gestion des matières premières : Techniques et méthodes de débitage de la pierre sur un site associé à une occupation de l'Archaique moyen sur la Haute-Côte-Nord*. Mémoire de maîtrise, Sciences de la Terre, Université du Québec à Chicoutimi.

Fortier, Nicolas

2011 « Une gestion archaïque des matières premières lithiques en Haute Côte-Nord ». *Archéologiques* (24) : 144-163.

Fortin, Jean-Charles et Antonio Lechasseur (editors)

1993 *Histoire du Bas-Saint-Laurent. Collection Les Régions du Québec 5*. Institut québécois de recherche sur la culture, Quebec.

French, Kelly

2013 *Lithic Technology and Risk: Winter Houses at Bridge River Villages*. Mémoire de maîtrise, University of Alabama at Birmingham.

Galan, Victor Joseph Jr.

2007 *The Hegar Cache (41HR1030)*. Thèse de doctorat, Texas A&M University.

Gassin, Bernard, Grégor Marchand, Émilie Claud, Colas Guéret et Sylvie Philibert

2013 « Les lames à coches du second Mésolithique : des outils dédiés au travail des plantes ? ». *Bulletin de la Société préhistorique française* 110 (1) : 25-46.

Gates St-Pierre, Christian

2010 *Le patrimoine archéologique amérindien du Sylvicole moyen au Québec*. Ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine. Étude produite dans le cadre de la participation du Québec au Répertoire canadien des lieux patrimoniaux (RCLP). Rapport inédit.

Gauthier, Gilles, Adrian L. Burke et Mathieu Leclerc

2012 « Assessing XRF for the geochemical characterization of radiolarian chert artifacts from northeastern North America ». *Journal of Archaeological Science* 39 : 2436-2451.

- Geneste, Jean-Michel
1985 *Analyse d'industries moustériennes du Périgord : une approche technologique du comportement des groupes humains au Paléolithique moyen*. Thèse de doctorat, Université de Bordeaux I.
- Geneste, Jean-Michel
2010 « Systèmes techniques de production lithique. Variations techno-économiques dans les processus de réalisation des outillages paléolithiques ». *Techniques et culture* 54-55 : 419-449.
- Gilbert, Louis
2004 *Analyse de l'établissement dorsétien au sud du détroit d'Hudson (Nunavik, Québec)*. Mémoire de maîtrise, Département d'Histoire, Université Laval
- Goldstein, Steven T.
2014 « Quantifying endscraper reduction in the context of obsidian exchange among early pastoralists in southwestern Kenya ». *Lithic technology* 39 (1) : 3-19.
- Gould, Richard A. et S. Saggars
1985 « Lithic Procurement in Central Australia: A Closer Look at Binford's Idea of Embeddedness in Archaeology ». *American Antiquity* 50 : 117-136.
- Guyodo, Jean-Noël et Grégor Marchand
2005 « La percussion bipolaire sur enclume dans l'Ouest de la France de la fin du Paléolithique au Chalcolithique : une lecture économique et sociale ». *Bulletin de la Société préhistorique française* 102 (3) : 539-549.
- Haudricourt, André-Georges
1964 « La technologie, science humaine ». *La pensée* 115 : 28-35.
- Hawks, Christopher F.
1954 « Archeological Theory and Method: Some Sugegstions form the Old World ». *American Anthropologist* 56 (2) : 155-168.
- Hayden, Brian
1979 *Palaeolithic Reflections: Lithic Technology and Ethnographic Excavations among Australian Aborigines*. Autralian Institute of Aboriginal Studies, Canberra.
- Hayden, Brian
1980 « Confusion in the Bipolar World: Bashed Pebbles and Splintered Pieces ». *Lithic Technology* 9 (1) : 2-7.
- Hofman, Jack L.
2003 « Tethered to Stone of Freedom to Move : Folsom Biface Technology in Regional Perspective ». In *Multiple Approaches to the Study of Bifacial Technologies*,

édité par M. Soressi et H. L. Dibble, pp. 229-249. University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology, Philadelphia.

Hottin, Frédéric

2008 *Analyse fonctionnelle des grattoirs du Témiscouata : Tracéologie, morphologie et expérimentation*. Mémoire de maîtrise, Département d'Anthropologie, Université de Montréal.

Hurst, Stance

2006 « An Analysis of Variation in Caching Behavior ». *Lithic Technology* 31 (2) : 101-126.

Inizan, Marie-Louise

1976 *Nouvelle étude d'industries lithiques du Capsien*, Université de Paris X, Thèse de doctorat.

Inizan, Marie-Louise

1980 « Série ancienne et économie du débitage ». In *Préhistoire et Technologie lithique*, édité par J. Tixier, pp. 28-30. vol. Cahier de l'URA 28, n° 1. CNRS, Paris.

Inizan, Marie-Louise, Michèle Reduron-Ballinger, Hélène Roche et Jacques Tixier

1995 *Technologie de la pierre taillée (Préhistoire de la pierre taillée, Tome 4)*. Cercle de Recherches et d'Études Préhistoriques (C.R.E.P.), Meudon, France.

Jeske, Robert J.

1992 « Energetic Efficiency and Lithic Technology: An Upper Mississippian Example ». *American Antiquity* 57 (3) : 467-481.

Jeske, Robert J. et Katherine M Sterner-Miller

2015 « Microwear Analysis of Bipolar Tools from the Crescent Bay Hunt Club Site (47JE904) ». *Lithic Technology* 40 (4) : 1-11.

Jochim, Michael A.

1989 « Optimization and Stone Tool Studies : Problems and Potentials ». In *Time, Energy and Stone Tools*, édité par R. Torrence, pp. 106-111. Press Syndicate of the University of Cambridge, Cambridge.

Johnson, Laurence et Charles A. Martijn

1994 « Les Malécites et la traite des fourrures ». *Recherches Amérindiennes au Québec* 24 (3) : 25-44.

Jost, Isabelle

1995 *Le site CkEe-12 au Témiscouata: Paléoethnographie d'un atelier de taille*. Mémoire de maîtrise, Département d'Anthropologie, Université de Montréal.

- Julien, Michel
 1992 « Interrogation directe et indirecte : méthodes et concepts. La technologie et la typologie. Du fossile directeur à la chaîne opératoire ». In *La préhistoire dans le monde. Nouvelle édition de la préhistoire d'André Leroi-Gourhan*, édité par J. Garanger, pp. 163-193. Presses Universitaires de France, Paris.
- Karlin, Claudine
 1991 « Présentation ». *Techniques et culture* 17-18 : i-x.
- Karlin, Claudine, Pierre Bodu et Jacques Pelegrin
 1991 « Processus techniques et chaînes opératoires: Comment les préhistoriens s'approprient un concept élaboré par les ethnologues ». In *Observer l'action technique des chaînes opératoires, pour quoi faire ?*, pp. 101-117. CNRS éd.
- Keene, Arthur S.
 1983 « Biology, Behavior, and Borrowing: A Critical Examination of Optimal Foraging Theory in Archaeology ». In *Archaeological Hammers and Theories*, édité par J. A. Moore et A. S. Keene, pp. 137-155. Academic Press, New York.
- Kelly, Robert L.
 1983 « Hunter-Gatherer Mobility Strategies ». *Journal of Anthropological Research* 39 : 277-306.
- Kelly, Robert L.
 1988 « The Three Sides of a Biface ». *American Antiquity* 53 (4) : 717-734.
- Kelly, Robert L.
 1992 « Mobility/Sedentism: Concepts, Archaeological Measures, and Effects ». *Annual Review of Anthropology* 21 : 43-66.
- Kelly, Robert L.
 1994 « Some Thoughts on Future Directions in the Study of Stone Tool Technological Organization ». In *The Organization of North American Prehistoric Chipped Stone Tool Technologies*, édité par P. J. Carr, pp. 132-136. International Monographs in Prehistory, Archaeological Series 7, Ann Arbor.
- Kelly, Robert L. et Lawrence C. Todd
 1988 « Coming into the Country: Early Paleoindian Hunting and Mobility ». *American Antiquity* 53 (2) : 231-244.
- Kilby, J. David et Bruce B. Huckell
 2014 « Clovis Caches : Current Perspectives and Future Directions ». In *PaleoAmerican Odyssey*, édité par K. Graf, T. Goebel et M. Water, pp. 257-272. Texas A&M University Press

- Kilby, J. Davis
2008 *An Investigation of Clovis Caches : Content, Function, and Technological Organization*. Thèse de doctorat, Department of Anthropology, University of New Mexico.
- Kolhatkar, Manek
2006 *Les carrières préhistoriques du Québec*. Ministère de la Culture et des Communications. Étude produite dans le cadre de la participation du Québec au Répertoire canadien des lieux patrimoniaux (RCLP). Rapport inédit.
- Kolhatkar, Manek
2015 « Rapport - Étude technologique - BjFj-97 – Saisons 2012 et 2013 ». In *Interventions archéologiques à la Carrière préhistorique du mont Royal et à la villa Roy (BjFj-97), 2012 et 2013. Bois d'Outremont, Parc du Mont-Royal. Mars 2015*, pp. 1-29, Ethnoscop. Rapport inédit.
- Kooyman, Brian P.
2000 *Understanding stone tools and archaeological sites*. University of Calgary Press, Calgary.
- Kuhn, Robert D.
1994 « A Formal Approach to the Design and Assembly of Mobile Toolkits ». *American Antiquity* 59 (3) : 426-442.
- Kuhn, Steven L.
1989 « Hunter-Gatherer Foraging Organization and Strategies of Artifact Replacement and Discard ». In *Experiments in Lithic Technology. BAR International Series No. 528*, édité par D. S. Amick et R. P. Mauldin, pp. 33-47. British Archaeological Reports, Oxford.
- Le Brun-Ricalens, Foni
2006 « Les pièces esquillées : état des connaissances après un siècle de reconnaissance ». *Paléo* (18) : 95-114.
- Leclerc, Mathier
2009 *La caractérisation chimique de cherts du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie : vers le développement d'une méthode d'analyse non destructrice*. Mémoire de maîtrise, Département d'Anthropologie, Université de Montréal.
- Lemonnier, Pierre
1983 « L'étude des systèmes techniques, une urgence en technologie culturelle ». *Techniques et culture* (1) : 11-26.
- Lemonnier, Pierre
1986 « The Study of Material Culture Today: Toward an Anthropology of Technical Systems ». *Journal of Anthropological Archaeology* 5 : 147-186.

Lemonnier, Pierre

1991 « De la culture matérielle à la Culture ? Ethnologie des techniques et Préhistoire ». In *25 ans d'études technologiques en préhistoire. XIe Rencontre Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*, pp. 15-20. APDCA éd., Juan-les-Pins.

Leroi-Gourhan, André

1964 *Le geste et la parole I : Techniques et langage I*. Albin Michel, Paris.

Leroi-Gourhan, André

1965 *Le geste et la parole II : La mémoire et les rythmes*. Albin Michel, Paris.

Leroi-Gourhan, André

1971 *L'homme et la matière*. Sciences d'aujourd'hui. Édition Albin Michel, Paris.

Leroi-Gourhan, André

1973 *Milieu et techniques*. Sciences d'aujourd'hui. Éditions Albin Michel, Paris.

Leroi-Gourhan, André, Gérard Bailloud, Jean Chavaillon, Annette Laming-Emperaire

1968 *La préhistoire*. Presses universitaires de France, Paris.

Lhomme, Vincent et Nelly Connet

2001 « Observations sur les pièces bifaciales et les chaînes opératoires de façonnage dans les sites du Pléistocène moyen de Soucy (Yonne) ». In *Les industries à outils bifaciaux du Paléolithique moyen d'Europe occidentale. Actes de la table ronde internationale organisée à Caen (Basse-Normandie-France) 14 et 15 octobre 1999*, édité par D. Cliquet, pp. 43-50. ERAUL 98, Liège.

Loebel, Thomas J.

2013 « Endscrapers, Use-Wear, and Early Paleoindians in Eastern North America ». In *The Eastern Fluted Point Tradition*, édité par J. A. M. Gingerich, pp. 315-330. University of Utah Press

Loewen, Brad

2016 « Sixteenth-Century Beads : New Data, New Directions ». In *Contact in the 16th Century. Networks Among Fishers, Foragers and Farmers*, édité par B. Loewen et C. Chapdelaine, pp. 269-286. Canadian Museum of History et University of Ottawa Press, Altona.

Lucas, Géraldine et Maureen A. Hays

2004 « Les pièces esquillées du site paléolithique du Flageolet I (Dordogne) : outils ou nucléus ? ». In *Approches fonctionnelles en Préhistoire*, édité par P. Bodu et C. Constantin, pp. 107-120. Société Préhistorique Française, XXVème Congrès Préhistorique de France (24-26 novembre 2000), Nanterre.

Lurie, Rochelle

1989 « Lithic Technology and Mobility Strategies: The Koster Site Middle Archaic ». In *Time, Energy and Stone Tools*, édité par R. Torrence, pp. 46-56. Cambridge University Press, Cambridge.

Magne, Martin P.R.

1985 *Lithics and Livelihood: Stone Tool Technologies of Central and Southern Interior British Columbia. Mercury Series #133, Archaeological Survey of Canada*. National Museums of Canada, Ottawa.

Mahaney, Robert Allan

2014 « Lithic Analysis as a Cognitive Science : A Framework ». *Lithic Technology* 39 (3) : 173-189.

Marie-Victorin, Frère (né Conrad Kirouak)

1918 « Le portage du Témiscouata: Notes critiques et documents pour servir à l'histoire d'une vieille route coloniale ». *Mémoires et comptes rendus de la Société Royale du Canada, 3^e série* 12 (1) : 55-93.

Martijn, Charles A.

1964 *Témiscouata Archaeological Survey 1964 : Field Notes*. National Museum of Canada et ministère des Affaires culturelles. Rapport inédit.

Martijn, Charles A.

1965 *An Archaeological Reconnaissance in the Témiscouata Region of South-East Quebec, Canada*. National Museum of Canada et ministère des Affaires culturelles. Rapport inédit.

Martijn, Charles A.

1966 *Témiscouata Archaeological Survey 1966: Summary of Activities and Results*. National Museum of Canada et ministère des Affaires culturelles. Rapport inédit.

McCall, Grant S.

2012 « Ethnoarchaeology and the Organization of Lithic Technology ». *Journal of Archaeological Research* 20 : 157-203.

Moncel, Marie-Hélène

2001 « Le Paléolithique moyen à outils bifaciaux du sud-est de la France : Réflexion sur un phénomène marginal. Actes de la table ronde internationale organisée à Caen (Basse-Normandie-France) 14 et 15 octobre 1999 ». In *Les industries à outils bifaciaux du Paléolithique moyen d'Europe occidentale* édité par D. Cliquet, pp. 163-172. ERAUL 98, Liège.

Morin, Jean

1988 *Carrière de chert au Témiscouata, rapport d'activités, été 1987*. Ministère des Affaires culturelles du Québec. Rapport inédit.

- Morrow, Juliet
1997 « End Scraper Morphology and Use-Life : An Approach for Studying Paleosian Lithic Technology and Mobility ». *Lithic Technology* 22 : 70-85.
- Mourre, Vincent
2003 « Discoïde ou pas discoïde? Réflexion sur la pertinence des critères définissant le débitage discoïde ». In *Discoïd Lithic Technology : Advances and Implications*, édité par M. Perisani, pp. 1-17. Bar International Series 1120, Oxford.
- O'Farrell, Magen
1995-1996 *Approche technologique et fonctionnelle des pointes de la Gravette : une analyse archéologique et expérimentale appliquée à la collection de Corbiac (Dordogne, fouilles F. Bordes)*. Mémoire pour diplôme d'étude Approfondies en Anthropologie, option : Préhistoire, Institut de Préhistoire et de Géologie du Quaternaire, Université de Bordeaux I.
- O'Farrell, Magen
2004 « Les pointes de la Gravette de Corbiac (Dordogne) et considérations sur la chasse au Paléolithique supérieur ancien ». In *Approches fonctionnelles en Préhistoire. XXVe Congrès Préhistorique de France - Nanterre 24-26 novembre 2000*, édité par P. Bodu et C. Constantin, pp. 121-138. Société Préhistorique de France, Nanterre.
- Odell, George H.
1994 « Assessing Hunter-Gatherer Mobility in the Illinois Valley : Exploring Ambiguous Results ». In *The Organization of North American Prehistoric Chipped Stone Tool Technologies*, édité par P. J. Carr, pp. 70-86. International Monographs in Prehistory, Archaeological Series 7, Ann Arbor.
- Odell, George H.
2000 « Stone Tool Research at the End of the Millenium : Procurement and Technology ». *Journal of Archaeological Research* 8 (4) : 269-331.
- Odell, George H.
2001 « Stone Tool Research at the End of the Millenium: Classification, Fuction, ans Behavior ». *Journal of Archaeological Research* 9 (1) : 45-100.
- Odell, George H.
2004 *Lithic Analysis*. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York.
- Osgood, Cornelius
1940 *Ingalik Material Culture*. Yale University Publications in Anthropology 22, New Haven.
- Oswalt, Wendell H.
1976 *An anthropological analysis of food-getting technology*. Wiley, New York.

- Painter, Floyd
1974 « The Cattail Creek Fluting Tradition and Its Complex-Determining Lithic Debris ». *The American Archeologist* 1 (1) : 20-32.
- Parry, William J.
1994 « Prismatic Blade Technologies in North America ». In *The Organization of North American Prehistoric Chipped Stone Tool Technologies*, édité par P. J. Carr, pp. 87-98. International Monographs in Prehistory, Archaeological Series 7, Ann Arbor.
- Parry, William J. et Robert L. Kelly
1987 « Expedient core technology and the organization of technology ». In *The organization of core technology*, édité par J. K. Johnson et C. A. Morrow, pp. 285-369. Westview Press, Boulder et London.
- Pelegrin, Jacques
1988 « Débitage expérimental par pression : «Du plus petit au plus grand» ». *Technologie préhistorique: Notes et Monographies Techniques* 25 : 38-53.
- Pelegrin, Jacques
1991a « Aspect de démarche expérimentale en technologie lithique ». In *25 ans d'études technologiques en préhistoire. XIe Rencontres Internationales d'Histoire et d'Archéologie d'Antibes*, pp. 57-63. APDCA éd., Juan-les-Pins.
- Pelegrin, Jacques
1991b Les savoir-faire : une très longue histoire. dans : *Terrain*. <http://terrain.revues.org/3001>, No 16.
- Pelegrin, Jacques
1995 *Technologie lithique : le Châtelperronien de Roc-de-Combe (Lot) et de La Côte (Dordogne)*. Cahiers du Quaternaire 20, Paris.
- Pelegrin, Jacques
2000 « Les techniques de débitage laminaire au Tardiglaciaire : critères de diagnose et quelques réflexions ». In *L'Europe Centrale et Septentrionale au Tardiglaciaire. Confrontation des modèles régionaux* édité par B. Valentin, P. Bodu et M. Christensen, pp. 73-86. Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-france, n°7, Nemours.
- Pelegrin, Jacques
2002 « Annexe A : Principes de la reconnaissance des méthodes et techniques de taille ». In *Tell 'Atij Tell Gudeda; Industrie lithique*, édité par J. Chabot, pp. 215-226. CELAT, Université Laval, Québec.
- Pelegrin, Jacques
2004 « Le milieu intérieur d'André Leroi-Gourhan et l'analyse de la taille de pierre au Paléolithique ». In *Autour de l'homme. Contexte et actualité d'André Leroi-Gourhan*, édité par F. Audouze et N. Schlanger, pp. 149-162. APDCA, Antibes.

Pelegrin, Jacques

2013 « Les grandes feuilles de laurier et autres objets particuliers du Solutréen: une valeur de signe ». In *Le Solutréen... 40 ans après Smith' 66. Actes du colloque de Preuilley-sur-Claise, 21 octobre - 01 novembre 2007*, édité par A. Feracé, pp. 143-164. 47e Supplément à la Revue Archéologique du Centre de la France, Tours.

Pelegrin, Jacques, Claudine Karlin et Pierre Bodu

1988 « «Chaîne opératoire» : un outil pour le préhistorien ». In *Technologie préhistorique*, pp. 55-62. CNRS éd. Notes et monographies techniques no 25, Paris.

Perlès, Catherine

1980 « Économie de la matière première et économie du débitage : deux exemples grecs ». In *Préhistoire et Technologie lithique*, édité par J. Tixier, pp. 37-41. CNRS éd. vol. Cahier de l'URA 28, n° 1, Paris.

Perlès, Catherine

1991a « Économie des matières premières et économie du débitage : deux conceptions opposées ? ». In *25 ans d'études technologiques en préhistoire. XIe Rencontre Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*, pp. 35-45. APDCA éd., Juan-les-Pins.

Perlès, Catherine

1991b « Introduction ». In *25 ans d'études technologiques en préhistoire. XIe Rencontres Internationales d'Histoire et d'Archéologie d'Antibes*, pp. 7-10. APDCA éd., Juan-les-Pins.

Pigeot, Nicole, Michel Philippe, Gwenaëlle Le Licon et Murielle Morgenstern

1991 « Systèmes techniques et essai de technologie culturelle à Étiolles : nouvelles perspectives ». In *25 ans d'études technologiques en préhistoire. XIe Rencontres Internationales d'Histoire et d'Archéologie d'Antibes*, pp. 167-185. APDCA éd., Juan-les-Pins.

Pintal, Jean-Yves

2012a *Parc National du Lac-Témiscouata. Inventaire archéologique 2011, section sud-est du chemin Touladi*. Parc national du Lac-Témiscouata. Rapport inédit.

Pintal, Jean-Yves

2012b *Parc National du Lac-Témiscouata. Piste cyclable. Inventaire archéologique*. Parc national du Lac-Témiscouata. Rapport inédit.

Pintal, Jean-Yves

2012c *Parc National du Lac-Témiscouata. Secteur Terre-à-Fer et CkEe-014. Inventaire archéologique 2012*. Parc national du Lac-Témiscouata. Rapport inédit.

- Pintal, Jean-Yves
2012d *Parc National du Lac-Témiscouata. Sentiers Sutherland, de la montagne du Serpent et de la rivière Touladi. Inventaire archéologique 2012*. Parc national du Lac-Témiscouata. Rapport inédit.
- Plisson, Hugues
1987 « L'emmanchement dans l'habitation no. 1 de Pincevent ». In *La main et l'outil: manches et emmanchements préhistoriques*, édité par D. Stordeur, pp. 75-88. vol. Table ronde du CNRS tenues à Lyon du 26 au 29 novembre 1984, Travaux de la Maison de l'Orient no. 15, Paris
- Plisson, Hugues
1993 « Le travail des matières animales tendres : de l'outil vers le processus ». In *Traces et fonction: les gestes retrouvés*, pp. 15-19. vol. 1. ERAUL, CNRS, Liège.
- Ploux, Sylvie
1983 « Étude de débitages expérimentaux : la marque du tailleur ». In *Préhistoire et technologie*, pp. 109-177. Centre national de la recherche scientifique. Centre régional de publications de Meudon-Bellevue, Paris.
- Ploux, Sylvie
1991 « Technologie, technicité, techniciens : méthodes de détermination d'auteurs et comportements techniques individuels ». In *25 ans d'études technologiques en préhistoire. XIe Rencontres Internationales d'Histoire et d'Archéologie d'Antibes*, pp. 201-214. APDCA éd., Juan-les-Pins.
- Ploux, Sylvie, Claudine Karlin et Pierre Bodu
1992 « D'une chaîne l'autre : Norme et variations dans le débitage laminaire magdalénien ». *Techniques et culture* 17 et 18 : 81-114.
- Plumet, Patrick et Serge lebel
1991 « Les pointes à cannelures distales dorsétiennes : seconde « invention » américaine ». In *25 ans d'études technologiques en préhistoire. XIe Rencontre Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*, pp. 343-355. APDCA éd., Juan-les-Pins.
- Pollock, Stephen G., Nathan D. Hamilton et Richard A. Doyle
1995 « Geology and Archaeology of Chert in the Munsungun Lake Formation (B6) ». In *New England Intercollegiate Geological Conference 85th Annual Meeting (Millinocket, Maine, September 1994). Guidebook to Field Trips in North-Central Maine*, édité par L. S. Hanson, pp. 159-181, Dubuque.
- Porraz, Guillaume
2005 *En marge du milieu alpin - Dynamique de formation des ensembles lithiques et modes d'occupation des territoires au Paléolithique moyen*. Thèse de doctorat, Université de Provence.

- Randolph Daniel, I. Jr.
2001 « Stone Raw Material Availability and Early Archaic Settlement in the Southeastern United States ». *American Antiquity* 66 (2) : 237-265.
- Rezek, Zeljko, Sam Lin, Radu Iovita et Harold L. Dibble
2011 « The relative effects of core surface morphology on flake shape and other attributes ». *Journal of Archaeological Science* (38) : 1349-1359.
- Ricklis, Robert A. et Kim A. Cox
1993 « Examining Lithic Technological Organization as a Dynamic Cultural Subsystem : The Advantages of an Explicitly Spatial Approach ». *American Antiquity* 58 (3) : 444-461.
- Robitaille, André et Jean-Pierre Saucier
1998 *Paysages régionaux du Québec méridional*. Les publications du Québec, Sainte-Foy.
- Roche, Hélène et Pierre-jean Texier
1991 « La notion de complexité dans un ensemble lithique. Application aux séries acheuléennes d'Isennya (Kenya) ». In *25 ans d'études technologiques en préhistoire. XIe Rencontres Internationales d'Histoire et d'Archéologie d'Antibes*, pp. 99-108. APDCA éd., Juan-les-Pins.
- Rochefort, Frank
2012 *Examiner le geste afin de comprendre l'espace : analyse technologique des artefacts en chert du site DcEp-2, Anse à la Croix*. Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Chicoutimi.
- Roe, Derek A.
2003 « An Overview, With Some Thoughts on the Study of Bifaces ». In *Multiple Approaches to the Study of Bifacial Technologies*, édité par M. Soressi et H. L. Dibble, pp. 273-285. University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology, Philadelphia.
- Roussel, Morgan, Laurence Bourguignon et Marie Soressi
2009 « Identification par l'expérimentation de la percussion au percuteur de calcaire au Paléolithique moyen : le cas du façonnage des racloirs bifaciaux Quina de Chez Pinaud (Jonzac, Charente-Maritime) ». *Bulletin de la Société préhistorique française* 106 (2) : 219-238.
- Roux, Valentine
1991 « Peut-on interpréter les activités lithiques préhistoriques en terme de durée d'apprentissage ? Apport de l'ethnologie et de la psychologie aux études technologiques ». In *25 ans d'études technologiques en préhistoire. XIe Rencontres Internationales d'Histoire et d'Archéologie d'Antibes*, pp. 46-56. APDCA éd., Juan-les-Pins.

Rozen, Kenneth C. et Sullivan III Alan P.

1985 « Debitage Analysis and Archaeological Interpretation ». *American Antiquity* 50 (4) : 755-779.

Ruralys

2010 *Parc national du Lac-Témiscouata, étude de potentiel archéologique*. Parc national du Lac-Témiscouata. Rapport inédit.

Ruralys

2011 *Parc National du Lac-Témiscouata. Inventaire et fouille archéologiques*. Parc national du Lac-Témiscouata. Rapport inédit.

Sanger, David

2008 « Discerning Regional Variation: The Terminal Archaic Period in the Quoddy Region of the Maritime Peninsula ». *Canadian Journal of Archaeology/Journal Canadien d'Archéologie* 32 (1) : 1-42.

Sassaman, Kenneth E.

1994 « Changing Strategies of Biface Production in the South Carolina Coastal Plain ». In *The Organization of North American Prehistoric Chipped Stone Tool Technologies*, édité par P. J. Carr, pp. 99-117. International Monographs in Prehistory, Archaeological Series 7, Ann Arbor.

Scarre, Chris

1999 « Archaeological theory in France and Britain ». *Antiquity* 73 : 155-161.

Schlanger, Nathan

2004 « "Suivre les gestes, éclat par éclat" - la chaîne opératoire d'André Leroi-Gourhan ». In *Autour de l'homme. Contexte et actualité d'André Leroi-Gourhan*, édité par F. Audouze et N. Schlanger, pp. 127-147. APDCA, Antibes.

Seeman, Mark F. , Thomas J. Loebel, Aaron Comstock et Garry L. Summers

2013 « Working with Wilmsen : Paleoindian End Scraper Design and Use at Nobles Pond ». *American Antiquity* 78 (3) : 407-432.

Sellet, Frédéric

1993 « Chaîne Opératoire; The Concept and its Applications ». *Lithic Technology* 18 (1&2) : 106-112.

Sellet, Frédéric

1999 *A Dynamic View of Paleoindian Assemblages at the Hell Gap Site, Wyoming : Reconstructing Lithic Technological Systems* Thèse de doctorat, Dedman College, Southern Methodist University.

Sellet, Frédéric

2006 « Two Steps Forward, One Step Back. The Inference of Mobility Patterns from Stone Tools ». In *Archaeology and Ethnoarchaeology of Mobility*, édité par F. Sellet, R. Greaves et P.-L. Yu, pp. 221-239. University Press of Florida, Gainesville.

SHAT

2001 *Témiscouata, Synthèse historique*. Société d'histoire et d'archéologie du Témiscouata. Communications faucons, Trois-Pistoles.

Shott, Michael J.

1986 « Technological Organization and Settlement Mobility: An Ethnographic Example ». *Journal of Anthropological Research* 42 : 15-51.

Shott, Michael J.

2003 « Reduction Sequence and Chaîne Opératoire ». *Lithic Technology* 28 : 95-105.

Shott, Michael J.

1996 « Stage Versus Continuum in the Debris Assemblage from Production of a Fluted Biface ». *Lithic Technology* 21 (1) : 6-22.

Simek, Jan F.

1994 « The Organization of Lithic Technology and Evolution : Note from the Continent ». In *The Organization of North American Prehistoric Chipped Stone Tool Technologies*, édité par P. J. Carr, pp. 118-122. International Monographs in Prehistory, Archaeological Series 7, Ann Arbor.

Soressi, Marie

2002 *Le Moustérien de tradition acheuléenne du sud-ouest de la France. Discussion sur la signification du faciès à partir de l'étude comparée de quatre sites : Pech-de-l'Azé I, Le Moustier, La Rochette et la Grotte XVI*. Thèse de doctorat, École doctorale des Sciences du vivant - Géoscience, Sciences de l'environnement, Université Bordeaux I, Bordeaux.

Soressi, Marie et Jean-Michel Geneste

2011 « The History and Efficacy of the Chaîne Opératoire Approach to Lithic Analysis : Studying Techniques to Reveal Past Societies in an Evolutionary Perspective ». *PaleoAnthropology. Special Issue : Reduction Sequence, Chaîne Opératoire, and Other Methods: The Epistemologies of Different Approaches to Lithic Analysis* : 334-350.

Speck, Frank G. et Wendell S. Hadlock

1946 « A Report on Tribal Boundaries and Hunting Areas of the Malecite Indian of New Brunswick ». *American Anthropologist* 48 : 355-374.

- Stahle, David W. et James E. Dunn
 1982 « An Analysis and Application of the Size Distribution of Waste Flakes from the Manufacture of Bifacial Stone Tools ». *World Archaeology* 14 (1) : 84-97.
- Straus, Lawrence G.
 1991 « The Role of Raw Materials in Upper Paleolithic and Mesolithic Stone Artifact Assemblage Variability in Southwest Europe ». In *Raw Material Economies among Hunter-Gatherers. University of Kansas Publications in Anthropology 19*, édité par A. Montet-White et S. Holen, pp. 169-185. Department of Anthropology, University of Kansas, Lawrence, Kansas.
- Sutton, Mark Q.
 2000 « Strategy and Tactic in the Analysis of Archaeological Hunter-Gatherer Systems ». *North American Archaeologist* 21 (3) : 217-231.
- Taché, Karine
 2010 *Le Sylvicole inférieur et la participation à la sphère d'interaction Meadowood au Québec*. Ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine. Étude produite dans le cadre de la participation du Québec au Répertoire canadien des lieux patrimoniaux (RCLP). Rapport inédit.
- Thiébaud, Céline, Émilie Claud, Vincent Mourre, Maria-Gema Chacón, Guillaume Asselin, Michel Brenet et Benoît Paravel
 2010 Le recyclage et la réutilisation de nucléus et de bifaces au Paléolithique moyen en Europe occidentale : quelles fonctions et quelles implications culturelles ? dans : *P@lethnologie*, pp. 3-41. <http://blogs.univ-tlse2.fr/palethnologie/2010-varia-thiebaud-et-alii/>. vol. Varia, Revue en ligne.
- Tixier, Jacques
 1982 « Techniques de débitage: osons ne plus affirmer ». *Studia Praehistorica Belgica* 2 : 13-22.
- Torrence, Robin
 1983 « Time Budgeting and Hunter-Gatherer Technology ». In *Hunter-Gatherer Economy in Prehistory*, édité par G. Bailey, pp. 11-22. Cambridge University Press, Cambridge.
- Torrence, Robin
 1986 *Production and Exchange of Stone Tools: Prehistoric Obsidian in the Aegean*. New Studies in Archaeology. Cambridge University Press, Cambridge.
- Torrence, Robin
 1989 « Tools As Optimal Solutions ». In *Time, Energy and Stone Tools*, édité par R. Torrence, pp. 1-6. Cambridge University Press, Cambridge.

Torrence, Robin

1994 « Strategies for Moving on in Lithic Studies ». In *The Organization of North American Prehistoric Chipped Stone Tool Technologies*, édité par P. J. Carr, pp. 123-131. International Monographs in Prehistory, Archaeological Series 7, Ann Arbor.

Torrence, Robin

2001 « Hunter-Gatherer Technology : macro- and microscale approaches ». In *Hunter-Gatherers, An Interdisciplinary Perspective*, édité par C. Panter-Brick, R. H. Layton et P. Rowley-Conwy, pp. 73-98. Cambridge University Press, Cambridge.

Tostevin, Gilbert B.

2011 « Levels of Theory and Social Practice in the Reduction Sequence and Chaîne Opératoire Methods of Lithic Analysis ». *PaleoAnthropology. Special Issue : Reduction Sequence, Chaîne Opératoire, and Other Methods: The Epistemologies of Different Approaches to Lithic Analysis* : 351-375.

Trigger, Bruce G.

1991 « Distinguished Lecture in Archeology: Constraint and Freedom - A New Synthesis for Archeological Explanation ». *American Anthropologist* 93 (3) : 551-569.

Tsirk, Are

2014 *Fractures in Knapping*. Archeopress, Oxford.

Turq, Alain

2001 « Réflexions sur le biface dans quelques sites de Paléolithiques ancien-moyen en grotte ou abris du Nord-Est du Bassin Aquitain ». In *Les industries à outils bifaciaux du Paléolithique moyen d'Europe occidentale, Actes de la table ronde internationale organisée à Caen (Basse-Normandie-France) 14 et 15 octobre 1999*, édité par D. Cliquet, pp. 141-149. ERAUL 98, Liège.

Vehik, Susan

2007 « The Yellow Creek Cache: Implications for Understanding Caching Decisions ». *Plains Anthropologist* 52 (201) : 93-107.

Voisine, Nive

1969 *Un portage. Le détour Notre-Dame-du-Lac*. Comité du Centenaire Notre-Dame-du-Lac, Montmagny.

Wenban-Smith, F.F.

1989 « The use of canonical variates for determination of biface manufacturing technology at Boxgrove Lower Palaeolithic site and the behavioural implications of this technology ». *Journal of Archaeological Science* 6 (1) : 17-26.

Wiessner, Polly

1982 « Beyond Willow Smoke and Dogs' Tails: A Comment on Binford's Analysis of Hunter-Gatherer Settlement Systems ». *American Antiquity* 47 (1) : 171-178.

Wilmsen, Edwin N.

1968 « Functional Analysis of Flaked Stone Artifacts ». *American Antiquity* 33 (2) : 156-161.

Wobst, H. Martin

1978 « The Archaeo-Ethnology of Hunter-Gatherers or the Tyranny of the Ethnographic Record in Archaeology ». *American Antiquity* 43 (2) : 303-309.

Yerkes, Richard W. et P. Nick Kardulias

1993 « Recent Developments in the Analysis of Lithic Artifacts ». *Journal of Archaeological Research* 1 (2) : 89-119.