

Université de Montréal

**Variabilité lithique et mobilité dans le Méganticois :
étude des cherts**

par

Myriam Letendre

Département d'anthropologie

Faculté des Arts et des Sciences

Maîtrise en anthropologie



© Myriam Letendre, 2007

6N

H

US4

2007

V.028

Direction des bibliothèques

AVIS

L'auteur a autorisé l'Université de Montréal à reproduire et diffuser, en totalité ou en partie, par quelque moyen que ce soit et sur quelque support que ce soit, et exclusivement à des fins non lucratives d'enseignement et de recherche, des copies de ce mémoire ou de cette thèse.

L'auteur et les coauteurs le cas échéant conservent la propriété du droit d'auteur et des droits moraux qui protègent ce document. Ni la thèse ou le mémoire, ni des extraits substantiels de ce document, ne doivent être imprimés ou autrement reproduits sans l'autorisation de l'auteur.

Afin de se conformer à la Loi canadienne sur la protection des renseignements personnels, quelques formulaires secondaires, coordonnées ou signatures intégrées au texte ont pu être enlevés de ce document. Bien que cela ait pu affecter la pagination, il n'y a aucun contenu manquant.

NOTICE

The author of this thesis or dissertation has granted a nonexclusive license allowing Université de Montréal to reproduce and publish the document, in part or in whole, and in any format, solely for noncommercial educational and research purposes.

The author and co-authors if applicable retain copyright ownership and moral rights in this document. Neither the whole thesis or dissertation, nor substantial extracts from it, may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

In compliance with the Canadian Privacy Act some supporting forms, contact information or signatures may have been removed from the document. While this may affect the document page count, it does not represent any loss of content from the document.



Université de Montréal

Faculté des Arts et des Sciences

Ce mémoire intitulé :

Variabilité lithique et mobilité dans le Méganticois : étude des cherts

présenté par :

Myriam Letendre

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Claude Chapdelaine

Adrian L. Burke

Brad Loewen

Thèse acceptée le :



Sommaire

L'identification des matières premières lithiques et de la technologie associée constitue une étape essentielle à l'étude de la mobilité et des réseaux d'interactions de la période préhistorique. Les groupes qui ont occupé la terrasse de la Décharge du Lac des Joncs dans le Méganticois (Estrie, sud du Québec), ont laissé des indices qui favorisent l'hypothèse d'une acquisition indirecte des cherts au cours d'un cycle de transhumance. Les contextes intra-sites laissent entrevoir des occupations domestiques répétées, à partir de l'Archaïque supérieur, mais essentiellement de la fin du Sylvicole inférieur jusqu'au Sylvicole supérieur. Les occupations sont caractérisées par l'utilisation de la rhyolite du mont Kineo et du quartz par des groupes transitant au Maine et exploitant la région du Méganticois. Les cherts arborent un faciès exotique mais ils apparaissent comme des biens récurrents dans le coffre à outils. Parallèlement, l'intégration des données morpho-technologiques a permis d'établir que les outils et les éléments de débitage des différentes variétés de chert sont associés aux mêmes étapes de la chaîne opératoire. Les cherts pouvaient circuler sous deux formes distinctes, l'outil fonctionnel (unifacial et bifacial) et le nucléus poly directionnel, le grattoir étant la forme privilégiée. Aucune source de chert n'est présentement connue dans la région du Méganticois. L'observation macroscopique des cherts de quatre aires a mis en perspective une variabilité significative des matières et un territoire d'exploitation extensif dans des directions polarisées vers l'ouest par la présence du chert Onondaga (Ontario et New York) et vers l'est par le chert Munsungun (Maine). L'incidence du chert de Québec souligne le lien important avec cette région. Les distances impliquées pour leur acquisition dépassent largement les limites d'un territoire d'exploitation accordant au réseau social de relations toute son importance.

Mots clés : archéologie, Méganticois, chert, échange, mobilité

Abstract

Mobility patterns and exchange systems in Lac Mégantic region (Southeastern Québec) are evaluated via the study of chert artefacts from four locations of the Lac des Joncs drainage. Site context indicates Late Archaic and Woodland occupations, although Middle and Late Woodland occupations seem to be better represented. Technology indicates that groups occupied the river shore for the same reasons: the exploitation of the rich environment of the Lac Mégantic swamp in the course of seasonal movements. Data reveal that chert tools and debitage are part of the same stages of resharpening and modification and they were abandoned sometimes with high rates of use wear and reduced size. Endscrapers are the more common type of tools, whether made from chert or from local stone, quartz and Kineo rhyolite. Visual examination of the chert matrix demonstrates that even though cherts are not abundant, they show a significant variability. Chert is absent from the local geological environment and the identification of Onondaga chert from Ontario and New York State and Munsungun chert from Maine shows a polarized exploitation of cherts and suggests a wide territory of social relations. Cherts from the Quebec city region are well represented and indicate a close connection with that region. Our data may be explained by the social exchange networks through which distant goods circulated.

Keywords: archaeology, Southeastern Québec, chert, exchange, mobility

Remerciements

Nos premiers remerciements vont à M. Claude Chapdelaine qui a su diriger nos questionnements par des commentaires pertinents et constructifs. Nos remerciements vont aussi à M. Adrian Burke pour avoir partagé ses connaissances des sources de matières lithiques du Nord-est et qui a accepté de faire partie du jury. Merci également à Brad Loewen qui complète le jury et à Ariane Burke qui a su éclairer mes questionnements sur l'étude de la technologie lithique. Merci à M. Greg Kennedy pour avoir effectué l'analyse par activation neutronique de nos échantillons et la préparation des données. Merci à M. Bryan Ross pour avoir consacré du temps à la photographie de notre collection à l'aide de son matériel spécialisé et à M. Pierre Bibeau pour son soutien technique. Merci à la MRC du Granit et aux intervenants locaux pour leur appui financier. Enfin, de sincères remerciements à mes proches qui ont su m'encourager durant les moments les plus difficiles de mon cheminement.

Table des matières

1. Introduction	1
2. Cadre de recherche	4
2.1 Cadre biogéographique du Méganticois	4
2.2 Cadre culturel	5
2.3 Cadre théorique	11
2.4 Problématique	30
3. Méthodologie	33
3.1 Introduction	33
3.2 La description visuelle des cherts	33
3.3 L'identification visuelle des cherts	36
3.4 L'analyse par activation neutronique	37
3.5 Analyse morpho-technologique	39
3.6 La production d'indices et la mise en contexte	48
3.7 Conclusion	49
4. Présentation et analyse des données	51
4.1 Introduction	51
4.2 La description et l'identification visuelle des cherts	52
4.3 Les résultats de l'analyse par activation neutronique	58
4.4 Aire 1	61
4.5 Aire 2	72
4.6 Aire 3	78
4.7 Aire 4	84
4.8 Conclusion	90

5. Interprétation des données	93
5.1 La contemporanéité des aires étudiées	93
5.2 Les cherts des sites BiEr-8 et BiEr-9	95
5.3 L'analyse morpho-technologique	98
5.4 Variabilité et homogénéité : les modes d'acquisition des cherts	103
6. Conclusion	109
7. Bibliographie	113

Liste des tableaux

Tableau I. Quelques cherts du Nord-est et leurs caractéristiques macroscopiques	xiii
Tableau II. Grilles d'analyse des matières	xxvi
Tableau III. Grilles d'analyse des outils	xxvii
Tableau IV. Grille d'analyse du débitage	xix
Tableau V. Description des indices	xx
Tableau VI. Liste des artefacts exclus	xxi
Tableau VII. Liste des artefacts perdus	xxi
Tableau VIII. Liste des artefacts recollés	xxii
Tableau IX. Liste des artefacts en chert ajouté au cours de l'analyse du débitage	xxii
Tableau X. Description des groupes de chert de la Décharge du Lac des Jones	xxiii
Tableau XI. Description des échantillons inclus dans les dendrogrammes	xxvii
Tableau XII. Les type morpho-technologiques selon les matières premières – Aire 1	xxviii
Tableau XIII. Fréquence des matières premières – Aire 1	xxix
Tableau XIV. Fréquence des catégories et variétés de chert – Aire 1	xxix
Tableau XV. Somme des poids des groupes de chert – Aire 1	xxx
Tableau XVI. Description des outils en chert – Aire 1	xxxii
Tableau XVII. Fréquence des groupes technologiques d'outils en chert– Aire 1	xxxvii
Tableau XVIII. Dimension moyenne des grattoirs – Aire	xxxviii
Tableau XIX. Dimension moyenne des pièces esquillées – Aire 1	xxxix
Tableau XX. Dimension moyenne des éclats utilisés/retouchés – Aire 1	xxxix
Tableau XXI. Dimension moyenne des pièces bifaciales – Aire 1	xl
Tableau XXII. Dimension moyenne des nucléi – Aire 1	xl
Tableau XXIII. Forme du talon des outils sur éclat – Aire 1 à 4	xl
Tableau XXIV. Fréquence des groupes technologiques d'éclats – Aire 1	xli
Tableau XXV. Forme du talon des éclats de débitage considérés complets – Aire 1 à 4	xlii
Tableau XXVI. Indices du débitage – Aire 1	xlii
Tableau XXVII. Les variétés de chert selon leur rapport outil/débitage – Aire 1	xliii
Tableau XXVIII. Les type morpho-technologiques selon les matières premières – Aire 2	xliv
Tableau XXIX. Fréquence des matières premières – Aire 2	xliv
Tableau XXX. Fréquence des catégories et variétés de chert – Aire 2	xliv
Tableau XXXI. Somme des poids des groupes de chert – Aire 2	xliv
Tableau XXXII. Description des outils en chert – Aire 2	xlvi

Tableau XXXIII. Fréquence des groupes technologiques d'outils en chert– Aire 2	xlvi
Tableau XXXIV. Dimension moyenne des grattoirs – Aire 2	xlvi
Tableau XXXV. Dimension moyenne des éclats utilisés/retouchés – Aire 2	xlvi
Tableau XXXVI. Dimension moyenne des pièces bifaciales – Aire 2	xlvi
Tableau XXXVII. Dimension moyenne des nucléi – Aire 2	xlvi
Tableau XXXVIII. Fréquence des groupes technologiques d'éclats – Aire 2	xlix
Tableau XXXIX. Indices du débitage – Aire 2	xlix
Tableau XL. Les variétés de chert selon leur rapport outil/débitage – Aire 2	l
Tableau XLI. Les type morpho-technologiques selon les matières premières – Aire 3	li
Tableau XLII. Fréquence des matières premières – Aire 3	lii
Tableau XLIII. Fréquence des catégories et variétés de chert – Aire 3	lii
Tableau XLIV. Somme des poids des groupes de chert – Aire 3	lii
Tableau XLV. Description des outils en chert – Aire 3	liii
Tableau XLVI. Fréquence des groupes technologiques d'outils en chert– Aire 3	liii
Tableau XLVII. Dimension moyenne des grattoirs – Aire 3	liv
Tableau XLVIII. Dimension moyenne des éclats utilisés/retouchés – Aire 3	liv
Tableau XLIX. Dimension moyenne des pièces bifaciales – Aire 3	liv
Tableau L. Fréquence des groupes technologiques d'éclats – Aire 3	lv
Tableau LI. Indices du débitage – Aire 3	lv
Tableau LII. Les variétés de chert selon leur rapport outil/débitage – Aire 3	lvi
Tableau LIII. Les type morpho-technologiques selon les matières premières – Aire 4	lvii
Tableau LIV. Fréquence des matières premières – Aire 4	lviii
Tableau LV. Fréquence des catégories et variétés de chert – Aire 4	lviii
Tableau LVI. Somme des poids des groupes de chert – Aire 4	lix
Tableau LVII. Description des outils en chert – Aire 4	lx
Tableau LVIII. Fréquence des groupes technologiques d'outils en chert– Aire 4	lxii
Tableau LIX. Dimension moyenne des grattoirs – Aire 4	lxii
Tableau LX. Dimension moyenne des pièces esquillées – Aire 4	lxiii
Tableau LXI. Dimension moyenne des éclats utilisés/retouchés – Aire 4	lxiii
Tableau LXII. Dimension moyenne des pièces bifaciales – Aire 4	lxiii
Tableau LXIII. Fréquence des groupes technologiques d'éclats – Aire 4	lxiv
Tableau LXIV. Indices du débitage – Aire 4	lxiv
Tableau LXV. Les variétés de chert selon leur rapport outil/débitage – Aire 4	lxv

Liste des figures

Figure 1. Localisation de l'aire d'étude dans le Nord-est américain	lxvi
Figure 2. Les quatre aires d'étude de la Décharge du Lac des Joncs	lxvii
Figure 3. Les grandes zones géologiques autour de l'aire d'étude	lxviii
Figure 4. Dendrogramme des données chimiques obtenues par activation neutronique - Chert Onondaga	lxix
Figure 5. Dendrogramme des données chimiques obtenues par activation Neutronique - Chert Munsungun	lxx
Figure 6. Dendrogramme des données chimiques obtenues par activation Neutronique - Cherts rouges variés	lxxi
Figure 7. Distribution spatiale globale – Aire 1	lxxii
Figure 8. Diagramme des dimensions des éclats de débitage – Aire 1	lxxiii
Figure 9. Distribution spatiale globale – Aire 2	lxxiv
Figure 10. Diagramme des dimensions des éclats de débitage – Aire 2	lxxv
Figure 11. Distribution spatiale globale – Aire 3	lxxvi
Figure 12. Diagramme des dimensions des éclats de débitage – Aire 3	lxxvii
Figure 13. Distribution spatiale globale – Aire 4	lxxviii
Figure 14. Diagramme des dimensions des éclats de débitage – Aire 4	lxxix
Figure 15. Les directions de la circulation et de l'échange des cherts	lxxx

Liste des planches

Planche 1. Les grattoirs unifaciaux en chert C1, C8 et C7 de l'aire 1	lxxxii
Planche 2. Les grattoirs unifaciaux en chert bleu-gris C3 de l'aire 1	lxxxii
Planche 3. Les grattoirs unifaciaux en chert C2, C5 et C4 de l'aire 1	lxxxiii
Planche 4. Les grattoirs unifaciaux en chert varié et quartzite de l'aire 1	lxxxiii
Planche 5. Les grattoirs unifaciaux en chert varié de l'aire 1	lxxxiiii
Planche 6. Les pièces esquillées en chert vert C1 de l'aire 1	lxxxiiii
Planche 7. Les pièces esquillées en chert varié de l'aire 1	lxxxv
Planche 8. Les éclats utilisés ou retouchés en chert varié de l'aire 1	lxxxv
Planche 9. Les pièces bifaciales en chert varié de l'aire 1	lxxxvi
Planche 10. Les pointes de l'aire 1	lxxxvi
Planche 11. Les pointes en matière variée de l'aire 1	lxxxvii
Planche 12. Les nucléi de l'aire 1	lxxxvii
Planche 13. Les grattoirs en chert varié de l'aire 2	lxxxviii
Planche 14. Les pièces bifaciales en chert de l'aire 2	lxxxviii
Planche 15. Biface et pointes en chert de l'aire 2	lxxxviii
Planche 16. Pièces variées de l'aire 2	lxxxviii
Planche 17. Outils variés de l'aire 3	lxxxix
Planche 18. Les pièces en chert Munsungun C7 de l'aire 4	xc
Planche 19. Les outils unifaciaux en chert varié de l'aire 4	xc
Planche 20. Les pointes en matière variée de l'aire 4	xc

Liste des abréviations

AA : avant aujourd'hui

ANMM : altitude au niveau moyen de la mer

Cal. calibré

Cat. : catalogue

Éch. géo. : échantillon géologique

Min. : minimum

Max. : maximum

Integr. : intégrité

Indet. : indéterminé

RcyBP : *radiocarbone year before present*

1. Introduction

À la période préhistorique, les populations sélectionnaient certaines ressources nécessaires à leur survie. Des ressources lithiques, comme les pierres siliceuses, étaient davantage privilégiées pour leur bonne qualité de taille dans la confection d'outils. Ce fut le cas notamment des cherts d'origine sédimentaire et métamorphique (plus rare) dans le Nord-est américain. Les cherts représentent un grand groupe de matières retrouvées dans des contextes géologiques variés et le processus de la taille amplifie leur visibilité archéologique. Ces matières ont davantage de sources géographiques spécifiques que toutes les autres ressources minérales qui ont pu être utilisées, mais la variabilité intra et inter-source et l'altération liée aux processus post-déposition compliquent l'identification des sources. Cela étant dit, la variabilité mène parfois à des problèmes dans la formulation des hypothèses liées à la circulation de matières locales, régionales et exotiques diversifiées, à l'échange et à la mobilité (Andrefsky 1998; Luedtke 1992). Malgré tout, l'identification de certaines sources permet de documenter les contacts, l'interaction et la nature des déplacements entre deux ou plusieurs groupes culturels. Les modèles de distribution des matières lithiques à partir de la source (Renfrew 1977) illustrent qu'elles sont abondantes lorsqu'elles sont locales, qu'elles sont plus rares lorsqu'elles sont non-locales, et que certaines matières ont voyagé sur de longues distances.

Au cours des dernières années, des chercheurs québécois se sont de plus en plus intéressés à l'étude de la variabilité lithique et à l'organisation des réseaux d'acquisition des matières lithiques (Burke 2000 ; Chalifoux, Burke et Chapdelaine 1998; Chapdelaine *et al.* 1996; Chrétien 1995; Codère 1994, 1996a, 1996b; Clermont, Chapdelaine et Cinq-Mars 2003; McCaffrey 1989). Les archéologues parviennent à étudier la variabilité et à identifier les sources de matières premières lithiques par la comparaison visuelle d'échantillons archéologiques et géologiques, mais aussi par l'identification des fossiles et/ou des éléments chimiques.

Lorsque le cadre chronologique et culturel est bien établi, certaines matières deviennent des fossiles directeurs. Par exemple, la présence des outils caractéristiques de la tradition

Meadowood, préférentiellement taillés dans du chert Onondaga, dans des régions situées à l'extérieur du territoire principal de manifestations montrent que l'influence de cette tradition s'est étendue sur une bonne partie du sud du Québec. Parallèlement, l'hégémonie de la forme sur la matière dans les sites situés en périphérie de la sphère d'interaction Meadowood principale (New-York) et secondaire (Québec) est maintenant chose connue et favorise l'idée d'un partage culturel institué, de la présence d'une sphère d'interaction où des groupes éloignés géographiquement semblent liés par les mêmes idéologies qu'ils transposent dans des matières différentes (Chrétien 1995b).

Ainsi, non seulement les caractéristiques visuelles permettent d'évaluer la qualité des matières lithiques au niveau technique, comme la façon dont elles répondront aux stress de la taille et de l'utilisation mais également, à un autre niveau, on peut constater que d'autres attributs de la pierre sont valorisés lorsque des matières, à qualité de taille équivalente, sont acquises en quantité réduite : elles portent un sens symbolique, culturel, esthétique ou plus économique.

De plus, si l'accent a traditionnellement été mis sur l'histoire culturelle, la fonction des artefacts et l'identification d'objets diagnostiques, de nombreux efforts ont été placés au cours des dernières années dans la description des formes récurrentes « non diagnostiques » : grattoirs, pièces esquillées, éclats utilisés (Clermont et Chapdelaine 1982 ; Chalifoux, Burke et Chapdelaine 1998).

Nous percevons la pierre comme une ressource recherchée mais les cherts comme une ressource rare. Notre étude tentera d'établir les liens entre les groupes du Sud-est québécois, à partir de l'analyse de ce type de matière en évaluant la nature, les formes et la technologie des cherts de quatre aires d'occupations adjacentes le long de la Décharge du Lac des Joncs (BiEr-8, aires 1 et 2 ; BiEr-9, aires 3 et 4), afin de répondre aux questions suivantes : Quelle est la variabilité de ces matières premières ? Est-il possible d'y associer des sources connues ? Quelles sont les directions et les distances impliquées ? Sous quelle forme et format voyageaient ces cherts ? C'est une problématique qui a favorisé le choix de

l'ensemble des cherts récoltés au cours des différentes interventions de terrain entre 2001 et 2003 (Chapdelaine 2003).

L'apport des données environnementales, la définition des concepts entourant la mobilité et l'échange ainsi que la présentation des indices archéologiques associés à la circulation des matières premières lithiques, seront d'abord examinés au chapitre 2. Notre étude est centrée sur deux approches (identification des cherts et analyse morpho-technologique) qui permettront d'inférer des comportements sur l'acquisition des cherts dans le plateau appalachien, sur quatre aires de la rive nord de la Décharge du Lac des Joncs. La méthodologie appliquée est présentée au chapitre 3. Les résultats et l'analyse des matières et de l'étude de la technologie sont exposés au chapitre 4 pour chacune des quatre aires étudiées. Enfin, au chapitre 5, des réponses à nos questions de départ seront proposées ainsi qu'une interprétation globale.

2. Cadre de recherche

2.1 Cadre biogéographique du Méganticois

La région d'étude correspond à un long et étroit corridor, appelé le Méganticois (Clermont 2001), s'étirant du nord du Maine, à la limite des montagnes frontalières qui séparent le Québec des États-Unis, en passant par l'Estrie jusqu'à la Beauce (Figure 1, p. lxvi). Au cœur du Méganticois, se trouve le bassin hydrographique du lac Mégantic qui couvre une superficie d'environ 750 km² et comprend trois lacs d'importance (le lac Mégantic, le lac des Joncs et le lac aux Araignées). Ce bassin représente une partie de la ligne de partage des eaux et c'est le mont Mégantic qui délimite cette ligne à l'ouest. Au sud du bassin, les quelques monts qui composent le paysage (Scotch Cap, Scotch, Cliche, Louise, Flap Top et Gosford), rappelle qu'on se situe sur un haut plateau à l'intérieur des montagnes (Thériault 1997).

Les sites BiEr-8 et BiEr-9 bordent le marécage du lac des Joncs (Figure 2, p. lxvii) qui est situé au sein d'une des plus grandes zones humides du sud du Saint-Laurent, le marais du lac Mégantic, c'est-à-dire un ensemble de marécages, de tourbières, de terres fermes arborés et de voies d'eau (Thériault 1997). Ces milieux écologiques sont des plus productifs et diversifiés. Plus de 300 espèces de plantes ont été répertoriées. C'est un refuge pour la sauvagine mais aussi pour plusieurs oiseaux migrateurs. Le marais est aussi un site de reproduction de plus de 40 espèces de poissons et l'habitat de plusieurs mammifères.

La reconstitution de la chrono-séquence de la végétation de la région du Sud-est québécois a été possible à partir des données palynologiques, grâce particulièrement aux travaux de Pierre Richard (1977, 1985). Si le paysage périglaciaire est plutôt désertique, on l'assume, vers 8 000 ans AA (non calibré), la flore est déjà bien diversifiée et semblable à l'actuelle. On y retrouve principalement le bouleau jaune, l'hêtre, l'érable pour les zones de vallée et l'épinette, le sapin, le frêne noir, le cèdre et le bouleau blanc dans les régions les plus élevées mais moins bien drainées.

La roche mère de la région du Méganticois est composée principalement de pierres sédimentaires habituellement métamorphisées et plissées (schiste ardoisier, dolomie, grès, calcaire) et est caractérisée par la présence d'inclusions minérales comme la pyrite, la

granodiorite, la lamprophyre, les veines de quartz et les roches felsiques (Lebel et Tremblay 1993; Shilts 1981; Thériault 1997). Les types de pierre mentionnés offrent des cassures habituellement sub-concoïdales à non concoïdales. La roche mère est striée vers le sud-ouest démontrant la direction du mouvement du glacier (Parent *et al.* 1985, Shilts 1981).

L'histoire de la déglaciation du Méganticois peut être comprise par l'étude des moraines et des eskers, dont l'important till de Lennoxville (Shilts 1981) déposé sur le socle sédimentaire aux limites d'extension des glaciers. La région du lac Mégantic était couverte par le glacier Laurentidien, et les données récentes montrent qu'elle sera rapidement libre de glace vers 13 500 ans AA calibrés (Occhietti et Richard 2003). Le lac pro-glaciaire Chaudière a également laissé de nombreux sédiments, comme les sédiments de sable, de limon et d'argile, et plus récemment se sont accumulées les alluvions de la plaine inondable et des dépôts deltaïques du marais (Thériault 1997).

Seize tributaires alimentent aujourd'hui le bassin du lac Mégantic et trois de ceux-ci traversent le marais du lac des Joncs : la rivière aux Araignées (qui comprend la Décharge du Lac des Joncs), la rivière Arnold et la rivière Bergeron (Thériault 1997). Les sites à l'étude sont donc situés au sein d'un réseau hydrographique ramifié. Le bassin de la rivière Arnold et le bassin de la rivière Dead permettent un passage vers le sud dans les Hautes-Terres appalachiennes. Au sud-est, l'axe de la rivière Dead et de la rivière Kennebec mène dans la région du lac Moosehead et à la côte Atlantique. Vers le nord, le lac Mégantic s'ouvre à plusieurs voies navigables dont l'axe de la rivière Chaudière qui atteint le fleuve Saint-Laurent. Le réseau hydrographique met en relief une zone centrale et une longue vallée favorisant la connexion de plusieurs territoires.

2.2 Cadre culturel

2.2.1 Le Nord-est américain

L'occupation préhistorique du Nord-est américain est divisée en trois grandes périodes : Paléoindien, Archaïque et Sylvicole.

La période paléoindienne réfère à un intervalle de temps d'environ 3 000 ans découpé en deux phases (Ellis 2002; Chapdelaine 1985, 2004) : ancienne (11 000 ans rcyBP à 10 000 ans rcyBP) et récente (10 000 ans rcyBP à 8 000 ans rcyBP). Plusieurs indices appuient l'idée d'une colonisation en provenance du sud, de la région du nord du Vermont, vers 11 000 ans rcyBP, par des groupes paléindiens qui se seraient déplacés vers le Nord-est à partir de la région du lac Champlain et des vallées de la Connecticut (Haviland et Power 1981). L'ancienneté de l'occupation du Méganticois est maintenant attestée par la présence de pointes à cannelure (11 000 à 10 400 ans rcyBP) identifiées au Palé Indien ancien sur le site BiEr-14 (Chapdelaine 2003, 2004), ce qui appuierait l'hypothèse récente d'une rapide stabilisation de l'environnement de cette région (Occhietti et Richard 2003). Selon ces dernières découvertes, les premiers occupants du territoire seraient des chasseurs de caribous provenant du sud et de l'est puisqu'ils transportaient principalement de la rhyolite du New Hampshire et du chert Munsungun du Maine (Chapdelaine 2004). Le territoire d'exploitation est beaucoup plus vaste que ce qu'on imagine pour la période préhistorique plus récente et illustrerait la plus grande mobilité des groupes (Ellis 2002).

La période paléoindienne récente repose essentiellement sur un changement dans la technologie de la taille : l'apparition de la pointe à retouches parallèles. La culture Plano désigne ces groupes et cet épisode n'a pas encore été reconnu dans la région du Méganticois. La présence de sites du Palé Indien ancien et récent à l'embouchure de la rivière Chaudière est par contre mentionnée par Pintal (2002) sans toutefois révéler les fossiles directs nécessaires à une identification ferme.

La période archaïque représente une grande tranche d'occupation qui s'échelonne de la disparition des pièces diagnostiques paléindiennes à l'apparition de la poterie, de 10 000 à 3 000 ans rcyBP. Elle est découpée en quatre grands moments : l'Archaïque ancien (10 000 à 8 000 ans rcyBP), moyen (8 000 à 6 000 ans rcyBP), supérieur (6 000 à 4 000 ans rcyBP) et post-laurentien (5 000 à 3 000 ans rcyBP).

Le manque de datation et la rareté des éléments diagnostiques associés aux deux premières phases de l'Archaïque ne permettent pas d'établir des interprétations solides des schèmes d'établissement des groupes de cette période au Québec (Chapdelaine 1985). Néanmoins, au début de cette période, le mode de vie serait très mobile, accompagné d'une subsistance non plus basée sur le caribou, mais sur la diversité des ressources locales. Tout porte à croire que les groupes de l'Archaïque ancien ont vécu en contemporanéité avec les groupes paléoindiens récents (Chapdelaine et Lasalle 1995). La répartition régionale d'un nouveau type de pointe, à encoche, est encore mal définie mais en général, avec le début de la période Archaïque, on accepte que les occupations de l'intérieur des terres étaient encore plus éparpillées (Clermont 1990). Dans le Méganticois, peu d'indices de ces périodes sont représentés (Chapdelaine 2006, Graillon 1994, 1997, 1998, 2001). Le site de Plage-Duquette (BiEr-6) daté de l'Archaïque moyen à partir du complexe Neville-Stark suggère tout de même une occupation ancienne du territoire (Graillon 1998b; Loewen, Chapdelaine et Richard 2005).

Vers 6 000 ans rcyBP, la présence humaine devient plus importante dans le sud du Québec et est attestée par des occupations plus nombreuses, extensives et prolongées. Cette période, nommée Archaïque supérieur, est associée à une augmentation démographique qui aurait amené les groupes à exploiter les régions auparavant considérées comme de simples lieux de passage (Chapdelaine 1987; Chapdelaine et Lasalle 1995). Un changement dans les modes de subsistance pourrait expliquer cette transformation. Deux grandes traditions ont occupé le territoire au sud du Saint-Laurent durant la première partie de l'Archaïque supérieur, soit les groupes de l'Archaïque laurentien et maritime. Ces groupes se sont installés dans les régions de l'intérieur des terres de la Nouvelle-Angleterre jusqu'à la vallée du Saint-Laurent, l'est des Grands Lacs, la Péninsule Gaspésienne et la côte Atlantique. Cette phase est perçue comme l'affirmation et la régionalisation de différences culturelles où la participation à l'ensemble des influences culturelles est maintenue par l'établissement de réseaux d'échange matériel, d'idées et de personnes (Bourque 1989; Clermont et Chapdelaine 1998; Clermont, Chapdelaine et Cinq-Mars 2003; Chapdelaine 1987, Spiess, Bourque et Gramly 1983). La multiplication des sites et des indices de cette période a mené vers la création de plusieurs divisions régionales dont la phase Vergennes (5500 à 4500 ans rcyBP)

caractérisée par les pointes du type Otter Creek, la phase Brewerton (5000 à 4000 ans rcyBP) représentée par des pointes à encoches latérales à base droite (Clermont, Chapdelaine et Cinq-Mars 2003; Ritchie 1980) et la phase Vosburg (5000 et 4200 ans rcyBP). Dans le Méganticois, de plus en plus de sites livrent des indices associés à l'Archaïque supérieur (Chapdelaine 2006), dont BiEr-6, BiEr-8 et BiEr-3.

L'Archaïque post-laurentien ou terminal représente, selon l'hypothèse la plus acceptée, l'arrivée de nouveaux groupes dans le Nord-est (Chapdelaine 1990). Deux épisodes sont décrits mais cette période demeure encore mal définie. La phase Lamokoïde (4200 à 4000 ans rcyBP) représente les groupes partageant les techniques de taille identifiées dans le haut du Hudson et au nord de l'État de New York. Cette tradition est marquée par des pointes pédonculées de type Lamoka. Une autre tradition de l'Archaïque post-laurentien, qui a occupé principalement l'est de la Pennsylvanie, apparaît dans la littérature sous le nom de Susquehanna. Ces groupes ont développé une industrie de contenant de stéatite. Ils utilisent également abondamment la rhyolite, et façonnent des pointes de forme semi-losangique (pointes Genesee), des pointes à pédoncule convergeant et à partie distale large (pointes Snook Hill) [Ritchie et Funk 1973]. L'utilisation du silstone (cornéenne) est aussi diagnostique de l'Archaïque post-laurentien (Clermont et Chapdelaine 1982 ; Chapdelaine *et al.* 1996). L'association des sites du Méganticois à la période archaïque post-laurentienne est appuyée par la présence d'objets d'influence susquehannoïde. (Chapdelaine 2003), alors qu'à l'embouchure de la rivière Chaudière, des sites de toute la période Archaïque sont représentés (Pintal 2002).

La période du Sylvicole réfère, de façon générale, à un stade culturel débutant vers 3 000 ans rcyBP, alors que les groupes amérindiens du Saint-Laurent intègrent la céramique et, beaucoup plus tard, les produits de l'agriculture. Cependant, plusieurs groupes vivront en marge de ceux qui produisent et utilisent la poterie. Les archéologues divisent alors l'univers en iroquoien et algonquien selon un mode d'utilisation intensif ou extensif de la céramique. Les sites algonquiens comprennent des fragments de poterie ou d'autres biens matériels manufacturés par les groupes iroquoiens (Chalifoux *et al.* 1998; Chapdelaine *et al.* 1996). La

poterie peut ainsi être perçue comme une technologie « intrusive, partiellement intégrée » (Chapdelaine 1990).

Le Sylvicole inférieur est associé à l'épisode Meadowood tel que défini par Ritchie en 1965 (1980) et confirmé par les études de Tainter (1977) et autres. Cet épisode représente des manifestations archéologiques qui s'inscrivent dans un intervalle temporel compris entre 3 000 ans rcyBP et 2 400 ans rcyBP. L'identification de cet épisode repose sur un certain nombre de pièces diagnostiques comme la poterie de style Vinette 1, les pointes à encoche à base concave ou carrée, les lames de caches et les grattoirs triangulaires bifaciaux fabriqués à partir de fragments de pièces bifaciales. Ces témoins lithiques diagnostiques sont préférentiellement taillés dans du chert Onondaga, et constituent des marqueurs importants de la présence de la tradition Meadowood sur des sites situés à l'extérieur de l'aire des manifestations principales de cette tradition qui se situent dans la région de l'État de New York et de l'Ontario. La sphère d'interaction associée à cette tradition est très étendue et couvre une bonne partie du sud du Québec, principalement la vallée du Saint-Laurent (Chrétien 1995a, 1995b), mais aussi l'intérieur des terres, indiquant que cet épisode n'est pas un phénomène géographiquement limité (Clermont 1990). L'étude récente de la poterie Vinette I du site Batiscan (Taché 2005) a permis d'établir l'importance de la variabilité de la céramique à la fin du Sylvicole inférieur et ainsi une circulation importante des idées et des objets exotiques.

Le Sylvicole moyen se définit par l'augmentation de la production céramique, et il peut se diviser en deux phases selon les changements morpho-stylistiques perçus dans la poterie. D'après Chapdelaine, « [cette] standardisation à grande échelle présuppose la circulation de l'information et la réorganisation du réseau d'interaction Meadowood, qui était caractérisé par une production lithique très homogène (1990 : 3). » Alors que le Sylvicole moyen ancien (2 400 ans à 1 500 ans rcyBP) se caractérise par la confection de vases décorés à l'aide de la technique de l'empreinte ondulante, la période du Sylvicole moyen tardif (1 500 ans à 1 000 ans rcyBP) est marquée par l'utilisation de l'empreinte à la cordelette (Chapdelaine 1990). Les résultats de l'analyse de la céramique du site Hector-Trudel de la région de Pointe-du-Buisson (Gates-Saint-Pierre 2003) appuient la présence d'une production stylistique distincte

au Sylvicole moyen tardif. L'auteur fait intervenir les pressions démographiques et la désagrégation des grands réseaux de circulation du Sylvicole inférieur et moyen comme des facteurs d'une régionalisation (ou stase) dans la région de Montréal alors que s'exprime une tradition, Melocheville, complice dans la nouvelle dynamique de l'échange.

Au Sylvicole supérieur (1000 ans rcyBP - contact), dans les basses-terres du Saint-Laurent, on voit une réduction de la mobilité résidentielle par l'adoption définitive de l'agriculture comme mode de subsistance, associée à l'évolution de la céramique (Plourde 1990, Clermont et Chapdelaine 1982; Chapdelaine 1989). À cette période, on assume que l'occupation de l'intérieur des terres par les groupes nomades est plus importante. Les données pour les périodes plus récentes du Sylvicole sont plus nombreuses que pour les précédentes et permettent un découpage plus serré. Il faut cependant noter que le cadre temporel est essentiellement basé sur le cadre typologique iroquoien et que la chronologie relative aux groupes algonquiens est souvent associée à ces éléments intrusifs diagnostiques. D'ailleurs, la présentation du Sylvicole a montré l'évolution des groupes qui deviendront les Iroquoiens avec des acteurs de soutien algonquiens.

Les manifestations culturelles du Méganticois sont encore mal connues, mais il est évident que la région est située dans un carrefour culturel. Les manifestations archéologiques du Sylvicole sont les plus nombreuses dans cette région.

2.2.2 Données historiques

Au cours des années qui ont suivi l'occupation du sud du Québec par les Européens, plusieurs groupes Abénaquis ont été rencontrés. Les noms abénaquis donnés aux lacs et rivières de la région de *Mégantic* (en abénaquis : lac-place-de-truites) à cette période souligne la présence de ces groupes dans la région avant la colonisation européenne (Barry 2003). Les Abénaquis sont les groupes du levant et sont divisés en deux grands groupes, les Abénaquis de l'ouest et de l'est. La division de l'est comprend le territoire du sud-est du Québec, l'État du Maine et les provinces maritimes. Les nombreuses tribus du Nord-est se divisent en

différents sous-groupes, dont les Norridgwocks, les Sokokis, les Penobscots et les Coosucks (Sevigny 1976).

L'utilisation historique ancienne du territoire montre que le réseau hydrographique du Méganticois semble le meilleur corridor de déplacement entre le fleuve Saint-Laurent et la région Atlantique. Dans sa description des voyages de Champlain et de la sédentarisation progressive des Abénaquis, l'abbé Provost (1974, 1983) mentionne l'importance de l'axe Chaudière/Kennebec et la connexion évidente des rivières Saint-Jean, Penobscot et Kennebec. De plus, la présence de plusieurs groupes Abénaquis rencontrés près du Saint-Laurent par les premiers explorateurs (Calloway 1991) annoncent les bonnes relations qui unissaient les Iroquoiens de l'est de la vallée du Saint-Laurent et leurs voisins Abénaquis de la rivière Kennebec au XVI^e et XVII^e siècle et qui auraient ainsi favorisé le déplacement des Iroquoiens du Saint-Laurent vers l'intérieur des terres à la suite de leur dispersion (Haviland et Power 1981; Provost 1983; Tremblay 1996). Par ailleurs, les conflits qui ont éclot avec les Anglais au sud de la région expliqueraient les relations des Abénaquis avec la région de Québec et le déplacement graduel de leur territoire d'exploitation vers le nord.

Ces premières observations appuient l'hypothèse suggérée par Tremblay (1996), selon laquelle l'axe Chaudière/Kennebec pouvait constituer un axe de prédilection emprunté pour des échanges entre Iroquoiens et Algonquiens au sein d'un cycle d'exploitation et de relations. En effet, il y a lieu de croire que ces relations et alliances trouvaient leur origine dans la préhistoire, tel que le suggère la présence de céramique iroquoise dans le bassin de la rivière Kennebec (Petersen 1990).

2.3 Cadre théorique

Un échantillon archéologique ne correspond qu'à une portion de la culture matérielle réelle d'un site et ne représente qu'une partie des activités qui s'y sont déroulées. Les phénomènes d'accumulation peuvent être variés, et le matériel récolté est celui qui a survécu aux agents naturels (comme la disparition graduelle des matières organiques) et anthropiques

(comme la réutilisation des objets, le rejet, et la restructuration de l'espace). Ainsi, les archéologues préhistoriens du Nord-est américain récupèrent habituellement les objets de pierre, la céramique et les fragments d'os chauffés. Dans les assemblages préhistoriques datant d'avant l'avènement de la vie villageoise, la pierre taillée est de loin la catégorie de matière première la plus abondante et elle représente une mine d'or d'informations sur la mobilité, les territoires d'exploitation, la structuration de l'espace et les relations entre les groupes.

2.3.1 Modèle d'acquisition des matières premières

2.3.1.1 Mobilité et acquisition des matières premières

L'approche la plus commune pour aborder les modèles de déplacements et d'acquisition des matières premières lithiques est l'identification de la provenance des matières dans les assemblages archéologiques (Burke 2000; Jones *et al.* 2003). Considérant que plusieurs sources de matière lithique sont connues et qu'il est possible de les identifier en contexte archéologique, la distribution des sources exploitées permet d'envisager le territoire global où devaient circuler les groupes.

«...variability in the proportions of raw materials found at a given site [is] primarily a function of scale of the habitat which was exploited from the site location. Exotic materials thus indicate the scale of the subsistence-settlement system (Binford 1979 : 260) ».

Dans son sens large, la mobilité réfère au déplacement des individus et des groupes à travers les territoires en synergie avec les caractéristiques de l'environnement, particulièrement la distribution des ressources de subsistance que sont l'eau, les plantes comestibles, les animaux, le bois et les matières lithiques (Binford 1980; Kelly 1983, 1992). Depuis les recherches ethnoarchéologiques de Binford chez les Nunamiut (Binford 1980), les modèles de mobilité sont devenus des thèmes centraux dans l'étude des groupes de

chasseurs-cueilleurs préhistoriques (Jones *et al.* 2003; Kelly 1983, 1992; Kuhn 1991, 1994; Mailhot 1985; Shott 1989).

Il y a plusieurs niveaux de mobilité et plusieurs facteurs peuvent en affecter l'expression. « Mobility is not variable, but multi-dimensional (Kelly 1992 : 60) ». Binford (1980) a été le premier à énoncer clairement l'idée de *degré* de mobilité. L'auteur aborde la mobilité en dissociant les notions de mobilité résidentielle ou opportuniste et de mobilité logistique ou planifiée. Les chasseurs-cueilleurs dits « opportunistes » ou fourrageurs se déplacent continuellement vers les ressources recherchées, essentiellement en suivant le rythme des saisons. Il s'ensuit que les aires domestiques sont constamment déplacées d'un point d'approvisionnement à un autre. Un point d'approvisionnement correspond au territoire exploité qui génère les ressources de bases nécessaires à la survie, c'est à dire l'eau, la biomasse et les sources de matières premières lithiques. À l'opposé, les chasseurs-cueilleurs « planificateurs » [traduction libre de « collectors » tiré de Binford (1980)] rapportent les ressources vers leur aire domestique. Ils se déplacent eux-mêmes moins souvent, mais entreprennent de longues expéditions à travers le territoire d'exploitation. Selon ce modèle, la mobilité est une stratégie caractérisée par une gestion plus importante des ressources. Cette stratégie est utile seulement si les ressources de base sont concentrées à l'intérieur du rayon d'exploitation de ressources. Les déplacements résidentiels fréquents ne sauront pas cependant résoudre le problème des discontinuités spatiales des ressources, puisque le déplacement vers une ressource réduit l'accès à une autre (Binford, 1980: 15).

Bettinger (1991) a proposé une alternative au modèle polarisé de Binford. Ce modèle postule un continuum entre les groupes de « voyageurs » (*travelers*), caractérisés par un haut niveau de mobilité résidentielle et logistique et par l'exploitation de ressources à haut rendement, et les groupes appelés « planificateurs », c'est-à-dire des groupes moins mobiles qui font un usage plus intensif de certaines ressources, particulièrement les ressources végétales. La notion de cycle saisonnier, que l'on adopte le point de vue de Bettinger ou de Binford, est primordiale : on se déplace vers les ressources à des moments précis de l'année lorsqu'elles s'avèrent plus disponibles ou abondantes. De même, la saisonnalité affecte les déplacements mais aussi les unités de concertation. Les Innus se dispersent à l'intérieur des

terres en petites unités familiales durant l'hiver, et se réunissent en plusieurs bandes l'été, généralement près d'une grande étendue d'eau (Mailhot 1999). Les limites imposées par l'environnement naturel confrontées aux besoins fonctionnels permettent de saisir les contraintes et, par conséquent, donnent la possibilité de préciser les choix culturels (Inizian *et al.* 1995).

Les besoins variés en ressources, la distribution spatiale des ressources et la saisonnalité sont donc des facteurs déterminants de la mobilité. Des changements environnementaux cycliques et des bouleversements climatiques, ou encore des motifs politiques, sociaux ou religieux, tels que l'augmentation de la population, la compétition pour les mêmes ressources entre unités sociales, l'exogamie et les voyages économiques ou spirituels, peuvent également affecter la mobilité. La mobilité est également liée à la nature des entités qui se déplacent (Kelly 1992). Tous ces facteurs influencent la fréquence des déplacements logistiques et résidentiels. Bien que la mobilité ait plusieurs sources de motivation, nous acceptons que le besoin en ressources variées corresponde au principal facteur d'influence. Le besoin en matière lithique devient ainsi un facteur important de la mobilité, accentué par la dispersion inégale des matériaux de bonne qualité (Bamforth 1991; Jones *et al.* 2003; Kelly 1983; 1992; Kuhn 1991, Meltzer 1989).

Si les causes de la mobilité peuvent être variables, les rapports entre celles-ci, la technologie et les matières lithiques ne sont pas plus faciles à dépeindre. La représentation relative des matières premières sur les sites archéologiques peut dépendre de plusieurs facteurs que sont la distribution des sources lithiques, l'abondance des matières premières et leur accessibilité, mais aussi la qualité de taille des pierres, les choix culturels, les modes d'approvisionnement et les modes de transport entre les sources et le campement.

Bien que le débat sur le lien entre la mobilité et la technologie lithique persiste (Tomka 2001), la plupart des archéologues accepte que la relation est importante (Kelly 1988; Shott 1986, 1989; Torrence 1989). Shott (1986, 1989) soutient, notamment, l'importance de la relation directe entre la fréquence des déplacements résidentiels et la diversité et la complexité technologiques. Les stratégies d'acquisition des ressources semblent aussi liées à

la notion de territorialité (Bettinger 1991). Le territoire d'exploitation d'un groupe mobile peut être très vaste et englobe habituellement différents types de ressources. Par exemple, le territoire annuel d'une bande peut couvrir un très large territoire qui permet d'exploiter les ressources de la forêt boréale et de la toundra (Mailhot 1999). Selon l'hypothèse de l'acquisition directe, la présence de différentes matières premières exotiques à une région représenterait alors le territoire régional d'exploitation (Binford 1980).

2.3.1.2 L'échange et l'acquisition des matières premières

En réponse à la focalisation sur la mobilité, les ressources et les coûts de transport et de déplacement (Bamforth 2002 ; Binford 1979), plusieurs chercheurs acceptent aujourd'hui que la variabilité lithique et la présence de matière exotique peut être le reflet de l'échange et du réseau social d'interactions plutôt que la circulation des personnes (Baugh et Ericson 1994 ; Earle et Ericson 1982 ; Sahlins 1972; Webb 1974).

Marcel Mauss (1990), a été un des premiers chercheurs à étudier l'échange de la période préhistorique à travers l'étude de différents types d'échanges contemporains. Il démontre que dans les sociétés sans économie de marché, la notion de réciprocité est fondamentale, puisque l'obligation de donner implique l'obligation de recevoir et de rendre. Le partage et l'échange représentent ainsi un acte circulaire où chaque transaction est intimement liée aux autres.

En suivant cette idée de réciprocité, les biens matériels qui circulent le font dans plusieurs directions, mais peuvent également suivre une direction privilégiée ou rayonnante. Le partage et l'échange de ressources mènent à la construction de réseaux d'échanges, et parmi les populations de chasseurs-cueilleurs connues, l'échange de matériel impliquerait une dimension sociale importante (Sahlins 1972 ; Webb 1974). Selon cette hypothèse, la notion de contact est inhérente à l'acquisition de certains biens même si, au niveau des preuves matérielles, les raisons qui sous-tendent ces relations ne sont pas faciles à évaluer.

La présence de différentes matières premières lithiques exotiques dans une région représenterait, selon les modèles de l'anthropologie sociale, différents niveaux d'interactions sociales avec les groupes préhistoriques des régions voisines.

Les conditions écologiques contraignantes ont probablement amené les groupes à établir et à maintenir un système d'échanges, mais nous ne pouvons pas négliger le rôle des alliances. Les exemples ethnographiques suggèrent que l'établissement et le maintien de relations sociales sur de longues distances sont des composantes fondamentales des groupes nomades (Haviland et Power 1981; Mailhot 1985, 1992). L'étude effectuée par Mailhot (1992) chez les Innus de Sheshashit suggère, par ailleurs, que les individus se déplacent en fonction des réseaux de parenté. Ces réseaux sont complexes et étendus :

« ...les relations sociales se modifient constamment dans le temps au gré des naissances, des mariages et des décès qui affectent les membres du réseau de parenté des individus. Et dans une région où la démographie est caractérisée par des taux élevés de natalité et de mortalité. (...) les relations sociales changent vite, modifiant d'autant la structure des groupes. Si l'on peut dire qu'en général la mobilité des individus est grande, il faut cependant ajouter que certains sont plus mobiles que d'autres en vertu du fait qu'ils ont un réseau plus étendu de parents et par conséquent un éventail plus grand de choix qui s'offrent à eux au cours de leur existence (Mailhot 1985 : 8) ».

Bien qu'on ne puisse négliger l'idée que des relations soient basées sur certains rapports d'amitié ou de pouvoir, le lien des chasseurs-cueilleurs envers leurs familles est essentiel. Cette relation sociale semble constituer un moyen alternatif pour la survie dans des milieux où les ressources sont instables, saisonnières et distribuées inégalement (Dalton 1977).

L'environnement social joue ainsi un rôle important dans l'acquisition de biens matériels. Stewart (1989 dans 1994) appelle *broad-based network* ce réseau d'échange non spécifique où des biens matériels sont échangés par un ou plusieurs groupes d'intermédiaires, parfois sur de très longues distances. Dans un contexte de groupe mobile et de contexte social égalitaire, si on accepte que l'échange représente un système d'interaction, l'identification de

matières premières qui découle de l'échange devrait permettre de reconstruire le réseau social et familial de relations.

En contexte archéologique, la difficulté d'identifier la totalité des biens de l'échange découle du fait que les biens sont mobiles au même titre que les personnes et les idées et que plusieurs de ces biens sont périssables. Bien qu'il soit difficile d'identifier ce qui a été négocié en retour, il est possible d'évaluer les ressources échangées en observant les richesses lithiques et écologiques d'un territoire.

Les modèles de distribution des matières premières sont nombreux et variés, mais le modèle de décroissance de la fréquence d'une matière lithique selon la distance (« distance decay model ») élaboré par Renfrew (1975, 1977) a été le plus adopté (Reid 1986), même s'il a été critiqué (Close 1999). Celui-ci propose une relation décroissante exponentielle entre la fréquence d'une matière lithique sur un site et la distance de la source lorsque les matières premières circulent par l'échange. Le schéma de distribution se caractérise par trois stades différents : 1) un premier palier décrit l'acquisition directe et la réduction primaire et secondaire de l'usage local d'une matière qui se définit par l'abondance d'une matière; 2) un déclin rapide de la fréquence d'une matière est observé dans les sites au fur et à mesure que celle-ci est échangée; 3) un plateau définit la dernière portion du schéma où, à partir d'une certaine distance, les matières circulent par l'échange en très petite quantité. Parallèlement à ce modèle, le schéma de distribution et de fréquence des matières acquises à la source se présente théoriquement comme une ligne décroissante et proportionnelle à la distance de la source (Renfrew 1977). Au fur et à mesure que les groupes s'éloignent de la source, ceux-ci remplacent la matière par d'autres plus locales.

2.3.1.3 Conclusion

Ce qui ressort de l'étude des modes d'acquisition des ressources lithiques, c'est que plus on s'éloigne d'une source de matière, plus la fréquence de cette matière diminue. De plus, théoriquement, plus on s'éloigne de la source, plus on avance dans la chaîne opératoire. Comme ils circulent sur de grandes distances et qu'ils sont plus rares, les artefacts en matière

exotique sont petits et arborent en principe un aspect plus spécialisé que les artefacts en matières locales.

Braun et Plog (1982) affirment que les liens sociaux entre les groupes culturels sont relativement mesurables. Ils notent en effet que dans les systèmes non hiérarchiques, plus les biens échangés sont standardisés, plus la distance sociale entre les groupes est grande. Inversement, au fur et à mesure que la distance sociale décroît, les biens échangés deviennent moins coûteux, moins standardisés, ou fabriqués à partir de matériaux moins rares, et sont plus souvent des objets utilitaires et fonctionnels. Aussi, les matières exotiques sont en général de très bonne qualité de taille et permettent la confection d'outils plus formels comme les pièces bifaciales et les grattoirs qui sont davantage voués à être réaffûtés ou recyclés (Binford 1979; Andrefsky 1998).

Cependant, une des grandes difficultés qui survient lors de l'étude des processus d'acquisition est de distinguer les matières premières acquises directement lors des déplacements périodiques et stratégiques de celles qui sont le produit de l'échange (Jones *et al.* 2003; Meltzer 1989; Sahlins 1972), parce que ces deux modes d'acquisition se confondent dans les matières premières exotiques peu abondantes.

2.3.2. L'identification du chert

La compréhension de la signification de la présence des matériaux lithiques passe par la description et l'identification de ces matières. Les cherts apparaissent dans un large éventail de contextes géologiques et il est généralement possible d'en retrouver dans toutes les régions du Nord-est américain :

« Chert can form anywhere silica, in solution at low temperatures, can precipitate, and this apparently happens fairly often. It is not a simple linear process, however. The diversity of contexts in which chert is found clearly indicates the complexity of its formation (Luedtke 1992: 17) ».

L'origine de la variabilité des cherts se trouve dans les processus même de leur création. S'il est généralement accepté que les cherts d'une même province géologique sont composés d'éléments de base semblables (King *et al.* 1997, Luedtke 1987, Moreau 1999), parallèlement, les grandes provinces géologiques sont composées d'un certain nombre de formations locales influencées par la nature du substrat environnant. À l'intérieur d'une seule source ou d'une formation géologique, les cherts peuvent apparaître en affleurement et en lit (source primaire) ou en nodule (source secondaire). Ils se présenteront dans une gamme de couleurs, de lustres et d'opacités qui compliquent l'étude de la variabilité. Le grain est généralement fin à très fin (aphanitique), souvent cryptocristallin, c'est-à-dire que sans inclusions, la pierre peut ne pas être identifiable. En effet, par la présence de fossiles de radiolaires, de carbonate et de calcédoine, les cherts offrent une grande diversité qui est essentiellement liée au taux d'impuretés ou, de façon plus spécifique, aux caractéristiques micro-structurales des cherts (Luedtke 1987). Il est donc possible de voir un certain degré de variabilité parmi les cherts d'une même province géologique. Étant donné cette variabilité, il peut être fréquent d'observer des cherts d'apparence similaire dans des formations géologiques différentes (King *et al.* 1997; Luedtke 1992; Burke 2000).

Cette variabilité des cherts a probablement mené à la confusion des termes employés par les géologues et les archéologues (Morin et Marquis 1995). Dans la littérature, on voit souvent apparaître une division entre les pierres appelées « cherts » et des pierres métamorphisées aux couleurs chaudes appelées géologiquement jaspe et calcédoine mais qui sont, sans équivoque, des variétés de cherts colorés (Hammer 1976 ; Lavin 1983 ; Luedtke 1992 ; Morin et Marquis 1995).

Si elle offre aux archéologues des unités de définition et d'organisation (Hammer 1976 : 41-42, King *et al.* 1997 ; Morin et Marquis 1995, Moreau 1999), l'utilisation des termes chert, jaspe et calcédoine comme des catégories de matière première exploitée ne fait pas vraiment de sens. Au niveau analytique, ces termes, non bien définis, ne permettent pas de comprendre la variabilité et les similarités chimiques des matières premières. Bien que les différences macroscopiques entre un chert rouge et un jaspe rouge, par exemple, permettent

de les discriminer, ce sont des pierres sédimentaires siliceuses qui se comportent physiquement comme des cherts (Lavin 1983 ; Luedtke 1987, 1992). La définition que donnent Morin et Marquis (1995 : 39) du jaspe réfère en bout de ligne au même processus qui forme les cherts. Les tentatives de caractérisation chimique peuvent d'ailleurs échouer à les différencier. Pour des raisons historiques, les termes chert, jaspe et calcédoine réapparaissent toujours dans la nomenclature lors de l'étude des matières premières. Bien que cela puisse provenir du manque de recherche dans ce domaine, il demeure néanmoins que les géologues eux-mêmes ne s'entendent pas sur la nomenclature élémentaire à adopter (Lavin 1983). Comme la juste nature des différences accordées à ces matières n'est pas claire et que la nomenclature habituelle leur fait perdre tout leur sens culturel, nous considérerons ces catégories comme des cherts.

2.3.3 La distribution des sources de chert

Certains archéologues ont tenté d'inventorier les sources de cherts disponibles en Estrie (Codère 1992 dans Codère 1995; Burke 2006, comm. pers.), mais cet effort n'a pas mené à la découverte d'affleurements ou de carrières et jusqu'à présent l'inventaire systématique reste à réaliser. La collection de référence lithique du Québec (CLRQ), élaboré par Yvon Codère, représente un bon pas dans cette direction. De plus, Yvon Codère (1996a, 1996b) a également étudié les sources de matières du sud du Québec en abordant la circulation de certaines matières, comme les cherts, qui semblaient privilégiés et qui voyageaient sur de longues distances.

Les sites du Méganticois font partie de l'unité physiographique des Appalaches. Comme nous l'avons vu, le substrat rocheux révèle une dominance de roches sédimentaires plissées et celles-ci pouvaient être exploitées. Nous ignorons par contre les qualités de taille, la disponibilité et l'abondance de ces matières. La région immédiate du site (< 1 km) et la région locale (< 20 km) ont peut-être livré quelques nodules ou galets de bonne qualité pour la taille, mais aucun affleurement n'est présentement connu. Les cherts ne figurent donc pas parmi les ressources exploitables connues dans la région. On retrouve plutôt du quartz, des

grès et du schiste. Si on se projette à l'échelle de la région des hautes-terres appalachiennes, dans un rayon de 100 kilomètres autour de la Décharge du Lac des Joncs, très peu de sources sont connues. La rhyolite du mont Kineo, à 90 km à vol d'oiseau du lac Mégantic, se situe à l'intérieur de cette limite de 100 kilomètres. Est-ce que cette distance correspond à la limite d'une exploitation des ressources étalée sur un cycle saisonnier habituel de transhumance ? Nous reviendrons sur cette question au dernier chapitre. Les matières premières qui proviennent de sources situées à plus de 100 km du site sont habituellement qualifiées d'« exotiques ». Ce découpage est un choix arbitraire qui permet d'ordonner les données en fonction de notre questionnement de départ. Cette classification a été proposée par Adrian Burke pour l'étude des matières de la Péninsule Maritime (Burke 2000) et de la région de l'Outaouais (Burke 2003) .

Différentes sources de cherts sont connues et disponibles à partir de 100 km du Méganticois et on peut les regrouper en quatre grandes régions de provenance : 1) les cherts de calcaire et de carbonate du sud de l'Ontario et de l'État de New York, 2) les cherts de calcaire du groupe de Trenton au nord du fleuve Saint-Laurent, 3) les cherts à radiolaires des Appalaches et 4) les cherts des Maritimes et de la côte Atlantique (Tableau I, p. xiii-xv; Figure 3, p. lxviii).

2.3.3.1 Les cherts du sud de l'Ontario et de l'État de New York

Ces cherts, originaires de calcaire, contiennent en général de nombreuses inclusions fossiles et minérales ou des cavités angulaires lorsque les minéraux se dégradent. Ils se retrouvent dans des gammes de couleurs plutôt lumineuses, quoi que les noirs et les bruns existent (Eley et Bitter 1989; Luedtke 1992). On compte, entre autres, le chert Onondaga, le chert de Collingwood, le chert de l'île Manitoulin, le chert de Balsam Lake, le chert de Kettle Point, le jaspe oolithique ou taconite du lac Supérieur et le chert de Bobcaygeon qui sont reconnus archéologiquement (Eley et Bitter 1989).

2.3.3.2 Les cherts du groupe de Trenton

Ces cherts sont situés au nord du fleuve Saint-Laurent et leur l'extension vers le sud est limitée par le fleuve. Ils font partie d'une unité géologique qui comportent plusieurs formations dont celles de Deschambault et de Neuville sur la rive nord du Saint-Laurent près de Montréal (Codère 1995). Ce sont des cherts de calcaire noir à gris foncé, parfois laminés, et composé d'inclusions minérales, particulièrement de calcédoine bleutée. La Formation de Bobcaygeon dans le sud de l'Ontario et les cherts du lac Champlain fournissent des pierres de calcaire visuellement semblables.

2.3.3.3 Les cherts des Appalaches et des basses-terres du Saint-Laurent

Plusieurs cherts des Appalaches et des basses-terres au sud du Saint-Laurent sont des cherts laminés à nombreux radiolaires et/ou fossiles d'algues dont la couleur varie du noir au vert en passant par le gris et le rouge-brun (Codère 1996b ; Burke 2000 ; Luedtke 1983). La présence de styolite et d'une schistosité indiquent que ces cherts proviennent d'une unité géologique ayant subi une importante déformation tectonique (Marquis 1994). Plusieurs sources ont été documentées le long de la côte nord gaspésienne (Burke 2000), au Témiscouata (Chalifoux et Burke 1995), dans la région de Québec (Chrétien 1995a, Codère 1991), dans le nord du Maine et au Vermont (Pollock *et al.* 1999).

Dans la grande région de Québec, des cherts verts sont disponibles en plusieurs emplacements. En plus de ce chert, une source de chert rouge-brun est connue à Saint-David-de-l'Auberivière sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent dans la région de Québec (Chrétien 1995a) et du jaspe rouge est connu à Sherbrooke (Codère 1996b).

Plusieurs variétés de cherts à radiolaires appalachiens sont présents sur des sites archéologiques du sud-est québécois, dont les cherts verts de Québec qui, associés à la rhyolite verte du mont Kineo, sont perçus comme étant diagnostiques des sites iroquoiens du Saint-Laurent (Chapdelaine et Kennedy 1999; Chapdelaine 1993b). D'autres variétés ont

également été largement exploitées dont le chert rouge et vert Munsungun (Pollock 1999), le chert Normanskill (Chapdelaine *et al.* 1996; Hammer 1976) et le chert Touladi (Chalifoux, Burke et Chapdelaine 1998).

2.3.3.4 Les cherts de la côte Atlantique et de la Pennsylvanie

Les cherts colorés de la Péninsule Maritime, en particulier de la Baie de Fundy, apparaissent visuellement diagnostiques, sont nombreux et occupent une ligne continue le long de la côte Atlantique. Burke a divisé ce groupe en trois grands types documentés (Burke 2000): la calcédoine bleu-gris opaque à semi-translucide, le jaspe rouge cireux « sale » ainsi que le jaspe rouge et jaune, cireux et opaque. Certaines variétés comprennent des sphérules et semblent plus fibreuses (calcédoine). Les matières de la côte Atlantique ne sont pas toujours visuellement distinguables du jaspe de Vera Cruz de la Pennsylvanie par ses couleurs chaudes qui varie du brun au rouge et du brun au jaune caramel, voire orangé, ainsi que par son éclat qui est de mat à cireux et opaque (Codère 1996b ; Hatch et Miller 1985).

Tout porte à croire que certains cherts de la région de la côte Atlantique ont voyagé sur de longues distances (Burke 2000). La distribution du jaspe de Pennsylvanie dans plusieurs sites du sud Québec illustre aussi qu'elle a été une matière recherchée (Codère 1996b ; Tremblay 2003; King *et al.* 1997).

2.3.4 L'identification des matières premières

2.3.4.1 L'analyse visuelle

L'analyse visuelle constitue une façon peu dispendieuse et non destructrice de comprendre les matières lithiques. Elle est coûteuse en temps mais ne requiert pas l'utilisation de matériel géologique spécialisé. Elle permet d'enregistrer les caractéristiques externes de la pierre et de regrouper les éléments semblables.

Il existera toujours de nombreux questionnements sur la validité des résultats selon le mode d'identification, puisque les matières d'une même province géologique ou d'une même source peuvent être d'une grande variabilité (Chapdelaine et Kennedy 1999). Il faut souvent avoir recours à des analyses plus poussées que l'analyse visuelle pour différencier des cherts ou toute autre matière qui se ressemble. Il est clair que l'intérêt de l'étude macroscopique sera d'autant plus important en complémentarité avec d'autres méthodes comme la caractérisation pétrographique ou chimique.

2.3.4.2 L'activation neutronique

L'analyse par activation neutronique est définie comme une évaluation descriptive de la composition chimique d'une matière première ou d'un objet (Chapdelaine, Clermont et Marquis 1995; Moreau 1999). Les éléments d'information récoltés par la caractérisation (la concentration relative des éléments qui composent les spécimens) permettent, d'abord, de déterminer les caractéristiques propres à chaque source et, ainsi, de différencier des sources. L'analyse par activation neutronique a été particulièrement utile pour établir les ressemblances et les différences entre des grandes régions de matières premières (Boulanger *et al.* 2005 ; Chapdelaine et Kennedy 1999). Par analogie, elle permet d'évaluer la nature des matières premières retrouvées en contexte archéologique. La méthode n'existerait pas sans la présence de certains postulats : 1) des différences chimiques identifiables existent entre les sources de matières premières ; 2) la variation interne de composition d'une source est moindre que la variation entre différentes sources ; et 3) une matière première a donc une composition chimique et minérale qui représente la « signature » chimique de la région d'où elle provient (Burke 2003; Codère 1991).

Peu de recherches ont été réalisées sur les carrières de matière lithique au Québec, mais depuis une vingtaine d'années la caractérisation des sources lithiques est de plus en plus intégrée aux études locales et régionales (Burke 2000, 2003; Chapdelaine et Kennedy 1994,

1995 ; Clermont et Chapdelaine 1982, 1995, 1998; 2003, Chalifoux 1998; Chalifoux et Burke 1995; Codère 1996a, 1996b ; Marquis 1994; Moreau 1999).

Plusieurs sources de cherts ont ainsi été documentés pour créer une banque de données comprenant des échantillons lithiques géologiques (64 en 1999) et archéologiques (81 en 1999) [Chapdelaine et Kennedy 1999]. À cette banque de données a récemment été ajouté 38 échantillons géologiques pour le Nord-est et quinze échantillons archéologiques en chert pour notre aire d'étude (Tableau II; p. xvi).

Les analyses récentes montrent une homogénéité relative des composantes chimiques des cherts des Appalaches par rapport aux cherts de calcaire de l'État de New York et de l'Ontario (Chapdelaine et Kennedy 1999), suggérant qu'il soit possible de distinguer ces deux grands groupes. L'attention portée ces dernières années sur certaines variétés de cherts, notamment le chert Munsungun et le chert Onondaga, deux variétés de chert visuellement diagnostique qui ont vraisemblablement voyagé sur de grandes distances, nous donne alors les moyens d'évaluer l'origine des cherts sur la base de leurs éléments chimiques.

D'après une autre étude (Burke 2003), il semble que les sources de cherts à radiolaires de la région de Québec, du Témiscouata et de la vallée de l'Hudson, très semblables visuellement, peuvent être difficile à différencier entre elles avec l'analyse par activation neutronique. Cependant, le classement des sources demeure inchangé que l'on retienne 7, 9 ou 12 éléments chimiques. Parallèlement, Chapdelaine et Kennedy (1994, 1999) ont établi pour la région de Rimouski et pour les cherts à radiolaires de la vallée du Saint-Laurent les limites de l'identification des cherts qui ont une histoire géologique semblable, à l'exception d'un échantillon de Munsungun qui se distingue des autres cherts à radiolaires.

2.3.5 La description et l'identification de la technologie

Une approche parallèle à l'étude des matières premières s'intéresse à l'organisation de la technologie. On y étudie la variabilité morphologique et fonctionnelle, les modes de rejet des

outils et les modes de transport (Andrefsky 1994, 1998; Binford 1979, 1980; Ericson 1982, 1984; Kelly 1988; Kuhn 1991; Odell 1996b; Shott 1986; Torrence 1986, 1989). Les systèmes de production lithique varient selon les stratégies d'acquisition des ressources. L'acquisition et la production lithique représentent des investissements importants et jouent un rôle majeur dans la structure des systèmes de production lithique dont ils suivent deux grandes tendances (Ericson 1984). Il y a des groupes qui ont un accès direct à une source et qui l'exploiteront à des fins personnelles au cours de leur déplacement saisonnier et il y a des groupes concentrés près de la source qui l'exploiteront à des fins de distribution et d'échange. *L'acquisition directe* et les *échanges régionaux* représentent ainsi des stratégies d'acquisition différentes qui tendent à définir différents *systèmes de production* (Ericson 1984; Jones *et al.* 2003). Ce concept correspond ainsi à l'ensemble des activités synchroniques et des lieux impliqués dans l'utilisation et la modification de ressources lithiques particulières. La compréhension des modes d'acquisition des matières première passe donc par l'étude des stades de la réduction lithique représentés dans une collection, par la reconstruction du système de production à grande échelle et par l'analyse des stratégies et des techniques de taille impliquées. Ces relations ne pourraient exister sans présupposer une relation systémique entre la technologie, la mobilité et l'échange (Binford 1979; Ericson 1982, 1984).

Le concept de chaîne opératoire (*sensu* Leroi-Gourhan) ou de séquence de réduction (*sensu* Holmes) [voir Shott 2001 pour une discussion des deux concepts] aide à comprendre le processus de modification des matières premières lithiques. Il propose une façon de classer et d'interpréter le registre lithique en tenant compte du processus de réduction de la pierre qui consiste, essentiellement, à produire un support qui mènera vers la production d'un outil fonctionnel (Andrefsky 1998, Chalifoux 1994). Le concept comprend aussi la dimension de l'intentionnalité : « *Chaîne* describes reduction but also reveals the intent behind it, which is culture-bound and therefore contextual » (Shott 2001 : 100). La production lithique est vue comme une réponse à un besoin précis et à une demande, à petite ou à grande échelle.

La chaîne opératoire est le plus souvent perçue comme un processus continu, mais découpé en stades ou étapes de réduction (Chalifoux, Burke et Chapdelaine 1998 ; Ericson 1984; Odell 1989, Shott 2001, Tomka 1989). L'analyse morpho-technologique a l'avantage

de favoriser le découpage de la chaîne opératoire lithique en cinq étapes principales, en plus de l'acquisition primaire à la source : 1) la réduction initiale; 2) la mise en forme ; 3) la finition ; 4) l'utilisation et 5) la réjuvenation. Chacune de ces étapes peut regrouper plusieurs activités et être pratiquée dans des lieux différents. Parallèlement, la séquence de réduction peut également se produire en discontinuité puisqu'elle demeure intimement liée à la mobilité et à l'échange. Selon Inizian *et al.* (1995), il existe quatre possibilités de dispersion des objets. Une matière première peut d'abord être transportée à un campement situé près de la source sous une forme brute ou très peu modifiée. Une matière première peut être transportée à un campement sous la forme de nucléus et/ou de pièces bifaciales préformées. Dans certains cas, seuls les produits de débitage bruts et/ou les préformes bifaciales sont transportés à un campement. Enfin, la matière première peut être transportée sous la forme d'outils achevés et de pièces bifaciales.

La première étape de production est effectuée à la source (débitage primaire) afin de réduire le poids du matériel transporté. La réduction initiale consiste en différentes opérations de préparation comme le décortilage et la préparation des nucléi. Les chercheurs s'entendent pour affirmer que la disponibilité, la nature, la forme et la dimension des matières premières agissent en synergie et influencent la technologie lithique pratiquée par les tailleurs (Andrefsky 1998 ; Inizian *et al.* 1995). La réduction initiale se fait généralement à partir des formes de départ voulues soit des blocs dont les dimensions permettent d'obtenir tous les supports (lame, lamelle, éclat) ou des blocs sous une forme utilisable pour des morphologies précises d'outils.

La mise en forme des outils est le plus souvent liée à la fabrication du tranchant et à l'amincissement initial des outils bifaciaux. Cette étape consiste également à la production d'éclats supports, à partir d'un nucléus préparé ou non, qui serviront à la confection des outils unifaciaux sur éclat (Inizian *et al.* 1995).

De nombreux outils sont confectionnés à partir d'éclats supports. L'utilisation d'éclats supports implique l'utilisation de nucléus prêt à en dégager des éclats déterminés. Les outils qui se rapportent le plus souvent à la production d'éclats supports comprennent

principalement les grattoirs, certains racloirs, les éclats retouchés et/ou utilisés, et les pièces esquillées. Les traces d'utilisation sur ces dernières peuvent faire disparaître les stigmates de l'éclat. Ces outils ont longtemps été confondus avec les nucléi qui résulte de la taille bipolaire (Hayden 1980, Shott 1999). L'hypothèse du caractère expéditif, attribué à la grande catégorie d'outils sur éclat, suppose qu'ils sont confectionnés en un tour de main, attribués à des tâches dites « mineures » ou de petite envergure et rejetés aussitôt après l'usage. Au contraire, nous croyons comme Andrefsky (1994, 1998), que les grattoirs ont une place privilégiée dans le réseau de production qui est semblable à celle des bifaces. Ce sont des objets relativement simples qu'on retrouve généreusement représentés dans des matières exotiques. Ainsi associés à un support d'une certaine rareté, ces objets ne peuvent pas porter le caractère expéditif qui leur est généralement attribué, surtout lorsqu'ils semblent épargnés par l'emploi généralisé d'éclats utilisés.

La séquence de réduction bifaciale comprend généralement un stade unifacial qui est celui de la production d'éclats supports ainsi que trois stades bifaciaux qui sont la mise en forme de l'éclat support pour créer un tranchant (ébauches), l'amincissement et la régularisation de la forme (préforme) et la rectification finale et le renforcement du tranchant pour créer la dite lame bifaciale (Chapdelaine 1994). Les bifaces conservent toujours un caractère multifonctionnel. S'ils ne sont pas utilisés tels quels, ils peuvent être voués à la production d'un outil à forme spécifique ou servir de nucléus pour la confection d'éclats supports (Andrefsky 1998). Les outils qui se rapportent à la séquence de réduction bifaciale sont principalement les ébauches de biface, les bifaces, les préformes quaternaires (lames bifaciales), les pointes bifaciales, les grattoirs bifaciaux et les forets.

La taille bifaciale implique généralement une dimension de départ assez grande (nodule, plaquette, nucléus, éclats supports) bien qu'il soit possible de débiter le processus à partir de petits éclats-supports. Par ailleurs, bien que les nucléus soient généralement employés comme une source de matière première, il est possible que certains aient eu d'autres fonctions, telles que des propriétés grattantes ou coupantes (Beyries 1988). Il est également possible de trouver des outils, tel que les bifaces, qui ont une fonction d'approvisionnement de matière première. En fait, il a été démontré que les bifaces constituent une excellente source de

matière première, notamment pour les populations nomades (Andrefsky 1998, Kelly 1988): « Preference for bifacial cores in mobile population is consistent with the belief that mobile group prefer multifunctional, readily profitable, and portable tools to decrease the risk of uncertainty. Bifacial cores may be considered highly formalized cores that have undergone a great deal of effort in their production » (Andrefsky 1998 : 150). En l'absence de nodules relativement larges aptes à la taille bifaciale, d'autres stratégies de production devaient par contre être employées et la taille unifaciale et la taille bipolaire pouvaient répondre à ce besoin. Dans le Nord-est américain, la technologie de taille bipolaire aurait été une stratégie de base pour maximiser ou épuiser la matière première avant son rejet (Andrefsky 1998 ; Shott 1989). Au Québec, c'est une technologie qui n'est souvent pas observée dans les assemblages et elle a surtout été associée à la taille du quartz (Chalifoux, Burke et Chapdelaine 1998 : 134).

La production d'un biface comporte plusieurs avantages techniques. D'abord, le tailleur se familiarise avec la qualité de la matière première. De cette façon, les matières premières réduites sous la forme de bifaces sont porteurs de plus de matière utilisable que les nodules non travaillés ou de simples éclats (Andrefsky 1998). Selon une étude de Parry et Kelly (1987), l'analyse des données de cinq régions différentes de l'Amérique du Nord suggère que lorsque la mobilité diminuait, on favorisait de moins en moins l'acquisition de pièces bifaciales. Ce modèle supporte l'idée que les groupes à mobilité relativement élevée tendent à sélectionner la technologie de réduction bifaciale plutôt que d'autres techniques plus expéditives, et vice versa.

Il existe une grande variabilité morphologique et métrique parmi les objets de pierre taillée. Andrefsky (1998) décrit trois sources de variabilité. D'abord, la variabilité des formes peut être liée à un besoin fonctionnel (relation forme et fonction). La variabilité des formes peut également être le reflet du niveau d'utilisation, c'est-à-dire qu'elle réfère aux changements octroyés à la forme d'un outil par sa simple utilisation, sa réjuvenation ou sa transformation. Enfin, la variabilité des formes peut être le résultat des matières premières, la forme et les dimensions de départ, la qualité et l'abondance des matières premières affectant la forme finale d'un objet. En général, plus la taille progresse vers la finition, plus les outils et

les éclats sont petits (Ahler 1989, Tomka 1989, 2001). Les attributs associés à l'étape du recyclage et du raffûtage se résument à la forme asymétrique des bords ou encore la proportion ou les ratios des pièces bifaciales ainsi que la présence de petits enlèvements d'esquilles d'usure sur les tranchants des outils et sur les talons des éclats de débitage.

Le choix d'une analyse morpho-technologique permet de palier à un manque de données chronologiques et culturelles pour les ensembles lithiques et permet de documenter les comportements lithiques reliés au transport et à l'utilisation des cherts dans les assemblages. Les manifestations culturelles des sites de la Décharge du Lac des Joncs ne peuvent être rattachées à un épisode culturel précis, les sites étant à composantes multiples, et notre corpus renferme un grand nombre d'objets qui ne sont pas diagnostiques. L'analyse morpho-technologique a été retenue, plutôt que la typologie fonctionnelle, d'abord parce qu'il n'y a pas de relation simple et directe entre la fréquence des activités pratiquées sur un site et les types morphologiques répertoriés (Shott 1989), tout comme le lien entre la morphologie d'un outil et sa fonction n'est pas toujours clair (Kelly 1988). L'objet lithique peut avoir plusieurs fonctions provisoires mais, en contexte archéologique, il a survécu à toutes sortes de transformations et d'altérations (remise en forme, raffûtage, bris, chauffage) qui nous informent sur les derniers instants de son utilisation et peut-être sur les motifs de son rejet. C'est le concept de la « finalité » des objets qui s'oppose souvent à celui de l'histoire, puisque la taille est un processus réducteur qui joue un grand rôle dans la variabilité morphologique des objets et des éclats. Il y aura des différences d'interprétation selon chaque archéologue, selon le type d'analyse effectué et des préconceptions liées à la technologie.

2.4 Problématique

2.4.1 Historique des interventions et problématique générale

Notre questionnement a été articulé à partir des connaissances archéologiques acquises dans la région du Méganticois par l'École de fouilles de l'Université de Montréal (Clermont

2001, Chapdelaine 2002, 2003). Mentionnons cependant le travail de Monsieur Jean Cliche et de Mme Catherine Rancourt qui ont, pendant plus de 35 ans, récupéré des artefacts sans contexte le long des différentes berges qui composent la région du Méganticois, particulièrement sur les plages du lac Mégantic, du lac des Joncs et du lac aux Araignées. Les collections individuelles qui ont été inventoriées par Éric Graillon (Graillon 2001, 1998a, 1998b, 1998c, 1997a, 1997b) ont révélé un fort potentiel archéologique pour la région. Les collections ont été consultées par divers professionnels pour finalement susciter une attention particulière auprès des archéologues du département d'anthropologie de l'Université de Montréal, qui, à partir de l'année 2001, ont décidé d'entreprendre un programme de recherches de terrain dans cette région (Clermont 2001, Chapdelaine 2002, 2003).

Les sites BiEr-8 et BiEr-9 sont situés sur la rive nord d'un étroit cours d'eau, la décharge du Lac-des Joncs, qui coule en direction nord-ouest sur une distance de 1.7 km entre le lac des Joncs et le lac Mégantic (Figure 2, lxvi). Ces sites, tout comme ceux situés en bordure du lac Mégantic, du lac des Joncs et du lac aux Araignées, occupent une position écologique intéressante. En 2001, les sites ont d'abord été définis comme une marge riveraine d'environ vingt mètres de largeur, correspondant à un espace de haltes brèves et ne comprenant aucun indice d'occupations saisonnières prolongées (Clermont 2001).

« Son parterre est bosselé par les chablis, souvent encombré par les futs rongés par les castors, parfois raviné par des coulées de ruissellement. L'accès aux espaces apparemment plus attrayants peut être relativement doux ou abrupt mais, généralement, l'aire d'amarrage dut être limitée et immédiatement bordée par le till rocailleux supportant les sables du plateau (Clermont 2001 : 12).»

Les fouilles des sites ont été menées de façon intensive et à aire ouverte. L'attention était davantage portée sur la densité mobilière et les éléments diagnostiques et moins sur les objets et les matières eux-mêmes. La récolte totale après trois années de fouille a cependant permis de définir plusieurs petites aires d'occupations ayant laissé chacune de maigres indices ainsi que quatre sous-espaces ou aires paléthonographiques riches et bien définies témoignant d'occupations plus longues et mieux structurées (Chapdelaine 2003).

2.4.2 Objectifs particuliers

Le but principal de cette recherche est d'évaluer la présence relative des cherts de quatre aires de la Décharge du Lac des Joncs. Cette étude devrait permettre de jeter un regard sur la mobilité, les modes d'acquisition et l'échange dans le Méganticois. Le questionnement de départ est le suivant : L'étude des cherts archéologiques du Méganticois permet-elle de comprendre les liens qui unissent cette région aux régions avoisinantes ?

Afin de mieux apprécier les questions liées à l'étude des cherts, nous avons centré notre étude sur cinq objectifs spécifiques : 1) identifier les cherts dans les collections à l'aide de critères macroscopiques puis établir leur variabilité en tant que groupes; 2) caractériser certains échantillons archéologiques par l'analyse par activation neutronique ; 3) identifier les formats sous lesquels se présentent ces matières premières ; 4) identifier le caractère morpho-technologique par l'étude des types et de certains attributs; 5) identifier les éléments du contexte.

L'atteinte des cinq objectifs mentionnés devrait permettre de mieux saisir les comportements associés à ces matériaux et de formuler une hypothèse sur les facteurs culturels qui ont pu contribuer à la variabilité des cherts dans le Méganticois.

3. Méthodologie

3.1 Introduction

L'étude des matières premières lithiques peut être divisée en trois catégories : 1) les études plus techniques qui comprennent la description macroscopique et microscopique des matériaux, et la composition chimique des pierres ; 2) les études de provenance que sont l'identification des sources de matières premières et la recherche de lieux d'extraction et de production; 3) les études technologiques incluant les modes de fabrication, la technologie et la détermination des propriétés de taille des pierres.

Diverses méthodes d'analyse scientifique s'offrent aux chercheurs et elles ne cessent de se renouveler. Les marges d'erreur sont inhérentes aux méthodes d'analyse scientifique et ce sont habituellement les limites d'une méthode qui en favorisent le choix. D'autre part, les méthodes ne servent pas à évaluer les mêmes aspects ou les mêmes variables. Chacune aura un degré d'utilité selon les questions soulevées.

Nous avons privilégié une approche macroscopique de l'étude des matières premières appelés « cherts ». Pour notre étude, le terme chert est employé pour référer aux pierres sédimentaires ou métamorphiques (plus rares) siliceuses à cassure conchoïdale ou sub-conchoïdale, et composées principalement de quartz microcristallin, c'est-à-dire dont les cristaux ne sont pas visibles à l'œil nu. Ce type de matière permet de produire des arêtes coupantes résistantes à l'abrasion et il était recherché pour sa haute qualité de taille (Codère 1996b ; Lavin 1983 ; Luedtke 1987, 1992).

3.2 La description visuelle des cherts

Les éléments de notre échantillon ont été observés individuellement à la loupe 10X et 15X à lumière halogène et parfois à l'aide d'un microscope binoculaire 10X et 30X. Un échantillon de référence a été constitué tout au long de la collecte de données. Les attributs qui ont permis de regrouper visuellement les cherts similaires sont la couleur, les inclusions, la structure, la granulométrie, le lustre, la transparence et la cassure (Tableau II, p. xvi).

Le **couleur** est un critère qui nous informe sur le niveau d'impureté des cherts. Lors de la collecte de données, nous avons nommé les échantillons en fonction des couleurs dominantes des cherts et, à l'aide du code Munsell et du Rock Color Chart, nous avons codé les couleurs pour obtenir une banque de données comparables aux autres collections du Nord-est américain.

Le **lustre** est un autre attribut important. Les cherts sont habituellement mats ou cireux, rarement lustrés. Cet attribut a été employé en association avec la couleur de façon à mieux décrire les groupes de chert et évaluer la variabilité d'une même variété de chert.

La couleur et le lustre n'étant pas suffisants pour diagnostiquer une source, des attributs comme la présence d'inclusions et la structure de la pierre deviennent importants pour décrire la matière première de façon satisfaisante. Les **inclusions** visibles à l'œil nu ou au faible grossissement de la loupe binoculaire peuvent être d'origine organique et/ou minérale. Les radiolaires constituent le groupe organique fossile le plus facile à reconnaître à leur forme ronde. Leur moule rond peut parfois être rempli par des carbonates (blanc), de la calcédoine (bleuté) de la silice incolore ou rester vide par lessivage (Codère 1996b). La recristallisation des radiolaires indique que ces cherts proviennent d'une unité géologique qui a subi une déformation tectonique (Marquis 1994). Les inclusions minérales peuvent être variables, mais généralement les cherts peuvent contenir de la magnétite, de la pyrite sous forme carrée et/ou des cristaux de quartz isolés. L'absence de fragments anguleux d'autres roches ou de phénocristaux (de cristaux plus gros que la matrice) chez les cherts permet de les différencier des roches volcaniques.

Seize grands groupes de **structure** de la pierre ont été décrits par Codère (1996b), mais seulement huit d'entre eux semblent davantage utiles pour décrire les cherts. Une structure est 1) *homogène* lorsqu'elle ne présente aucune variation de couleur, de texture ou de granulométrie; 2) *tachetée* ou *moutonnée* lorsqu'elle présente des tâches ou des nuages de couleurs différentes dans la matrice de la pierre; 3) dite « *enfumée* », c'est-à-dire caractérisée par la présence de taches aux limites plutôt diffuses, plus rare parmi les cherts; 4) *rubanée*,

lorsqu'elle montre des bandes plus ou moins épaisses (en général plus large que deux millimètres) qui suivent généralement l'axe sédimentaire de la pierre avant la silicification; 5) *laminée* lorsque les rubans ont moins de deux millimètres d'épaisseur; 6) *veinée* comprend des veines et veinules (petits rubans fins sans axe); 7) *filigranée* est traversée par plusieurs veinules ou « fils interconnectés »; et enfin, 8) *vacuolaire* lorsqu'elle présente des poches vides dans la matrice qui sont souvent le résultat de la dissolution des inclusions minérales par les éléments acides du sol.

La **granulométrie** réfère à la grosseur des grains qui composent la pierre. Les cherts ont habituellement une granulométrie invisible à l'œil nu. Cette variable nous a permis d'évaluer le niveau d'impureté de certaines variétés de chert ou de discriminer des matières premières qui peuvent parfois ressembler visuellement au chert, comme les grès ou les schistes légèrement silicifiés.

Les cherts peuvent également varier selon leur **transparence**, passant d'opaque à semi-translucide. Cet attribut s'observe en exposant les artefacts à une source lumineuse. Lorsque la lumière passe de façon diffuse peu importe l'épaisseur, on dit de la pierre qu'elle est translucide. C'est le cas de peu de cherts. Lorsque la lumière passe aux endroits plus minces, la pierre est dite semi-translucide. Enfin, les matières opaques ne laissent pas passer la lumière. Les éclats minces sont préférables aux gros objets pour évaluer la transparence d'une matière première.

Enfin, la **cassure** a été évaluée par la présence ou l'absence de bulbe de percussion. Lorsque le bulbe est présent et bien défini, on parle de cassure de type conchoïdale. Lorsque le bulbe est absent, on parle de cassure irrégulière, ou sub-conchoïdale lorsque qu'il est souvent absent.

3.3 L'identification visuelle des cherts

L'identification des cherts comporte trois étapes : 1) établir une banque de référence de cherts pour le Nord-est américain à partir de sources géologiques connues et s'initier à leur variabilité ; 2) créer des groupes de matières premières à partir des critères visuels significatifs. Les catégories formées seront, au début, très exclusives. Cependant, selon un continuum de variabilité, il devrait être possible de regrouper des variétés de cherts dont certains échantillons sont en apparence différents ; 3) comparer les groupes de cherts à des échantillons géologiques. Une tentative d'attribution de notre échantillon archéologique à des sources géologiques connues sera réalisée par une comparaison aux échantillons géologiques du *Centre de référence lithique du Québec (CRLQ)* situé au département d'anthropologie de l'Université de Montréal. Divers ouvrages seront également consultés pour accomplir cette étape d'identification (Burke 2000; Chapdelaine 1989; Codère 1996a, 1996b; Eley et Bitter 1989).

S'il est possible de différencier des variétés de cherts par l'utilisation de critères visuels, l'identification de la provenance des matières premières n'est pas toujours possible. D'abord, certaines sources de cherts se ressemblent trop pour être discriminées. Souvent, même les analyses physico-chimiques ne parviennent pas à discriminer entre les sources, notamment lorsque la variabilité intra-source est grande, ce qui semble être le cas pour les cherts (Chapdelaine et Kennedy 1999; Lavin 1983; Luedtke 1992). L'identification visuelle est une méthode qui produit alors des résultats significatifs lorsque les matières à identifier ont suffisamment de caractères visuels diagnostiques (Luedtke 1979; Codère 1992). Comme il a été possible de soumettre quinze échantillons à une analyse par activation neutronique, nous pourrions évaluer notre identification visuelle.

Un autre facteur qui limite l'identification est celui de la représentativité des échantillons géologiques de référence dans la collection du C.R.L.Q. En effet, tel que mentionné au préalable, les sources lithiques du Québec et de l'extérieur du Québec ne sont pas toutes représentées dans cette collection de référence. Les sources disponibles ne sont pas encore

toutes connues, et les connaissances dans ce domaine varient d'un chercheur à l'autre. Ainsi, certains cherts ne pourront pas être identifiés, bien qu'ils soient identifiables.

Un troisième facteur qui limite l'identification peut être le résultat de l'altération anthropique et/ou naturelle des matières premières. Certaines pièces subissent des traitements par la chaleur, ce qui aide à améliorer les propriétés de taille de certaines matières premières, surtout lors des derniers stades de débitage (Hatch et Miller 1985) mais une exposition à la chaleur d'un feu, par exemple, altère dans plusieurs cas la couleur et la texture des matières en chert (noircissement, rougissement, blanchiment) [Hamilton, Petersen et Doyle 1984; Lavin 1983]. La trace d'altération mécanique par la chaleur la plus commune est la cupule de feu, soit la présence de petites cuvettes circulaires (Chrétien 1995a : 100). L'altération par la chaleur sera importante à considérer d'abord parce qu'elle risque de créer une plus grande variabilité et aussi parce qu'elle permettra d'évaluer si nos groupes de chert se comportent de la même façon. L'acidité des sols du sud du Québec peut aussi altérer la pierre, la fragiliser et la blanchir. Une patine peut également se former à la surface des objets, ce qui nuit à l'identification lithique.

Un dernier facteur est l'absence d'uniformité dans les modes d'analyse et dans les termes employés lors de l'identification visuelle, facteur qui est à l'origine de plusieurs erreurs d'identification.

Il faut donc être prudent lorsque des interprétations sont portées sur des sources identifiées visuellement. Notre objectif est de tenter d'inférer des comportements humains (stratégies d'exploitation des ressources, territorialité, mobilité, affinités culturelles) à partir des types de cherts, de la variabilité et de l'identification des cherts exotiques à notre région d'étude, ce qui suppose généralement d'avoir une bonne connaissance de la variabilité des cherts du Nord-est.

3.4 L'analyse par activation neutronique

Les formations géologiques du Nord-est américain sont nombreuses, s'étendent sur de grandes distances et sont très variables. Comme l'aspect visuel des matières premières ne permet pas toujours de les identifier, il faut souvent avoir recours à des analyses chimiques ou pétrographiques pour les reconnaître et les distinguer. Parmi notre corpus lithique, quinze éléments de débitage ont été analysés par activation neutronique. Les résultats de cette étude sont présentés au chapitre suivant.

Le choix des éléments chimiques à comparer repose d'abord sur l'analyse sélectionnée, soit la méthode de l'activation neutronique qui permet de calculer la concentration de plusieurs éléments en même temps, en l'occurrence 31 auxquels on ajoute la somme des impuretés. Il repose également sur les éléments spécifiques qui ont permis d'établir des différences et des ressemblances entre des échantillons dans des publications récentes (Chapdelaine et Kennedy 1999, Burke 2003).

Pour procéder à des analyses comparatives, il est nécessaire de calculer les distances chimiques entre les échantillons lithiques. « On utilise les concentrations normalisées des trente et un éléments chimiques, et on tient compte d'une trente-deuxième valeur qui correspond à la somme des impuretés. Ensuite, on calcule les logarithmes des 32 concentrations normalisées » (Chapdelaine et Kennedy 1999 : 24). Les unités examinées sont les écarts-types des distances entre des échantillons qui sont incluses dans la matrice. Le calcul de la distance se fait par la comparaison entre deux unités et mène à la construction d'un dendrogramme. Dans ce schéma, plus la distance (chimique) est courte, plus les unités sont semblables, mais le choix de la distance considérée comme significative dépend des choix du chercheur.

Les analyses par activation neutronique de nos échantillons et la construction des dendrogrammes ont été effectuées par M. Greg Kennedy entre 2006 et 2007 au laboratoire de Génie nucléaire de l'École Polytechnique de Montréal et elles ont été possibles grâce à l'appui financier de la MRC du Granit et des intervenants locaux. Notre échantillon

comprend les éléments de débitage en pierre rouge les plus récurrents sur nos sites et associés visuellement à des sources bien connues comme le chert rouge Munsungun, le jaspe rouge de Pennsylvanie et le schiste rouge possiblement local. Un échantillon de chert Onondaga a été ajouté à l'analyse. Le but de l'étude est d'évaluer notre identification macroscopique.

3.5 Analyse morpho-technologique

3.5.1 La classification des formes

Nous avons classé les outils à partir de caractères morpho-technologiques (Tableau III, p. xvii et xviii) qui permettront de décrire de façon générale les formes des objets ainsi que leur caractère technologique plutôt que les fonctions présumées (Andrefsky 1998; Chapdelaine 1994; Piel-Desruisseaux 2004). Il est possible de distinguer cinq grandes catégories technologiques d'objets lithiques: les nucléi, les préformes et ébauches, les outils bifaciaux, les outils unifaciaux et les outils taillés indéterminés (souvent trop fragmentés).

Un **nucléus** se définit comme une pièce lithique dont on a enlevé des éclats. Cette catégorie comprend tous les objets qui ne sont ni sur éclat ni bifaciaux. Selon Shott (1989) et Andrefsky (1998), les nucléi ne font pas partie de la catégorie des outils puisqu'ils n'ont pas de fonction utilitaire spécifique sinon de fournir de la matière première. « Tools are considered to be all those chipped stone objective pieces that have been modified by intentionally altering their form and those detached pieces that show signs of modification as a result of use » (Andrefsky 1998 :136). Cependant, les nucléus ont bien leur place parmi les outils puisque ces derniers se caractérisent, dans la typologie morphologique, par la présence de modifications humaines. Ils se présentent en une grande variabilité de formes et de dimensions. Le nucléus formel est passé par différents stades de préparation avant d'en dégager des pièces utiles. Par contraste, le nucléus informel ne passe pas par une étape préparatoire; on dégage des pièces utiles de façon plutôt opportuniste, ce qui n'empêche pas la maximisation de la ressource par la production d'éclats spécifiques. Les éclats sont

seulement créés de façon moins systématique et modélisée amenant à une réduction dans le nombre d'éclats qu'il est possible de produire. Il est possible de classer les nucléi en fonction du nombre de plans de frappe et de la forme générale des pièces (polydirectionnel, unidirectionnel ; subconique, prismatique, irrégulier) [Andrefsky 1998]. En général, on assume que plus les nucléus sont petits, plus ils se situent à la fin de la chaîne opératoire.

Les **outils bifaciaux** comprennent les bifaces, les forets, les pointes et les grattoirs triangulaires bifaciaux. Ce sont des objets à fort indice de façonnage, puisqu'ils sont le produit de plusieurs étapes de façonnage (Chrétien 1995a). Les bifaces sont aussi des outils à usage multiple, chaque partie ayant son utilisation propre (Andrefsky 1998). **L'ébauche et la préforme** correspondent aux premières étapes de la réduction bifaciale qui mène à la production de biface. Le **biface** est un outil taillé caractérisé par un débitage bifacial et des enlèvements couvrants. Les bifaces se caractérisent aussi par une base large, une extrémité distale mince et pointue. Lorsqu'ils sont plutôt volumineux et qu'ils présentent du cortex, ils peuvent davantage s'agir d'ébauches ou de préformes que de bifaces.

Les objets appelés « **pointes** » ont le caractère commun d'être pointus et de présenter une base aménagée. Ils ont des formes variées et ne servent pas nécessairement à être emmanchées ou à servir de projectile. Ce sont les traces d'impact qui servent à définir une utilisation en tant que pointe de projectile. Plusieurs pointes ont certainement été utilisées comme des couteaux ou des racloirs qui portent les stigmates d'usure associés. Comme les bifaces, plusieurs de ces pièces sont aussi modifiées afin d'accomplir des tâches spécifiques différentes.

Les pointes sont souvent représentatives des cultures régionales et elles varient dans le temps. L'étude typologique des pointes de projectile permettra de proposer des affiliations culturelles et de situer les occupations dans le temps.

Les forets et les perçoirs sont généralement façonnés sur des pièces bifaciales. Ce sont des outils présentant une pointe plus ou moins dégagée du reste du support et qui peut avoir des aspects variés (longueur, diamètre, orientation, étendue des retouches). L'utilisation de ce

type d'outil modifie la forme de la partie active, i.e. les bords et l'extrémité de la pointe. Le foret se distingue du perceur par une mèche plus longue et épaisse et par les marques d'un travail de rotation. Aussi, les arêtes deviennent esquillées et se polissent.

La catégorie « **outils sur éclat** » comprend tous les outils unifaciaux, comme les grattoirs/racloirs, les éclats utilisés et les éclats retouchés. On y a également classé les pièces esquillées, puisque ce sont des outils sur éclat à faible indice de façonnage, les esquilles souvent bifaciales étant produites lors de l'utilisation plutôt que le façonnage. La différence entre les types d'outils dépend de l'angle et de la localisation des retouches.

Les **grattoirs** se définissent comme des objets qui présentent des retouches dégageant un front allant de droit à légèrement convexe. Le front est grattant et l'angle qu'il forme avec la face ventrale est abrupt, variant entre 45 degrés et 90 degrés. Les retouches qui forment le front grattant peuvent avoir divers aspects (court, long, lamellaire), mais c'est surtout la nature du support, son épaisseur et l'étendue du front qui affectent le plus la variabilité des grattoirs. Les grattoirs sont souvent emmanchés, comme en témoigne les bords à dos naturel ou rabattus. Deux grandes fonctions sont attribuées au grattoir. Ils sont utilisés soit en coupe positive, en poussant ce qui mène à la création d'écaillures sur la face ventrale, soit en coupe négative, en tirant ce qui mène à la production d'esquilles sur le front qui sont souvent indiscernables des traces d'affûtage à l'œil nu (Piel-Desruisseaux 2004 : 106). Ils sont classés en fonction de la morphologie générale de la pièce, soit au front convexe sur un bord, convexe sur deux bords opposés, convexe sur deux bords contigus, convexe sur trois bords ou circulaire. La forme du front, confrontée à la variable de l'état du front grattant et aux dimensions, constitue un indice important du niveau de complexité de l'outil (Shott 1995).

Enfin, les **pièces esquillées** sont appelées par certains chercheurs « pièces bipolaires » en référant à la réduction bipolaire. D'autres leur attribueront plutôt un rôle de coin ou de fendoir, surtout lorsqu'ils sont petits, posant un grand problème d'équifinalité (Shott 1999). Les objets portant les stigmates d'importantes percussions, lesquels se traduisent par la présence de bords d'écrasement opposés et de lamelles généralement sur les deux faces, ont été classés comme étant des pièces esquillées. Ce sont des outils sur éclat en ce sens qu'on

peut reconnaître certains critères de l'éclat, soit le talon ou le bulbe. Ce sont parfois des fragments d'outils recyclés.

Les outils fabriqués à partir d'un éclat brut, dont les faces ventrale et dorsale sont identifiables et qui se caractérisent par des enlèvements non-couvrants habituellement marginaux sont nommés **éclats retouchés**. Ils peuvent parfois être retouchés sur deux faces alternes ou sur deux faces du même bord. Ils présentent peu de traces d'utilisation.

Les **éclats utilisés** représentent des éclats typiques de débitage montrant des traces d'utilisation comme des esquilles ou de l'abrasion, à la différence d'un éclat retouché qui se caractérise par des retouches intentionnelles et de possibles traces d'utilisation. Il n'est pas toujours évident de différencier les esquilles d'usure des esquilles de piétinement. La distinction réside surtout dans la position et la régularité des esquilles.

Le système d'analyse employé pour décrire les observations doit être homogène afin d'assurer la compatibilité des différentes catégories d'observation relevant d'un même ensemble d'objets, que ce soit du débitage ou de l'outillage. Le caractère qui sert de référence à l'orientation des objets a donc été le même pour tous les objets. Pour l'analyse des outils, nous avons choisi d'orienter les objets selon leur aspect morpho-technologique, soit la plus grande dimension dans le sens vertical, la partie la plus étroite ou la plus travaillée vers le haut (partie distale), et la face la plus bombée, vers le ciel. L'analyse effectuée pour ce mémoire est une analyse macroscopique qui a nécessité l'usage de petites lentilles manuelles grossissantes 10X et 15X à lumière halogène pour reconnaître les caractéristiques technologiques difficiles à percevoir à l'œil nu, notamment la morphologie des talons lorsqu'ils sont plus petits que 100mm². Les résultats de l'analyse visuelle ont été compilés à l'aide du logiciel SPSS, une base de données qui a permis le traitement quantitatif des données. Enfin, les pièces ont été photographiées à l'aide d'un appareil numérique et d'une cage qui tamise la lumière afin de contrôler les ombrages. La retouche des couleurs des photographies a été réalisée à l'aide du logiciel *Photoshop*.

Les dimensions et le poids constitueront aussi des variables intéressantes, principalement pour comparer les objets entre eux. Pour l'ensemble de l'outillage en chert, les attributs morphométriques qui ont été retenus sont la longueur maximale, la largeur maximale et l'épaisseur maximale. Les outils ont été mesurés à l'aide d'un pied à coulisse. Le compas a été employé pour calculer les angles des fronts grattants. Le poids a été évalué à l'aide d'une balance précise au centième de gramme.

Combinés aux dimensions de chaque spécimen et à la présence ou l'absence de cortex, les types morpho-technologiques permettront de préciser le caractère technologique des cherts et les étapes de la production lithique représentées, soit celle de la réduction initiale (matière brute, nucléus), de la mise en forme (ébauche, préforme et biface), de la finition des outils (outils finis) ou de la réjuvenation des outils (outils petits ou réaménagés).

3.5.2 L'analyse du débitage

L'analyse du débitage est utile pour reconstruire la chaîne opératoire d'une matière première (Andrefsky 1998, Chalifoux 1994 ; Chrétien 1995a, Sullivan et Rozen 1985, Inizian *et al.* 1995). Comme les outils, les éléments de débitage sont considérés comme des porteurs potentiels d'une signification technologique. Tout au long du processus de taille, des déchets de taille sont produits, lesquels ont en commun des caractères déterminés par la propagation des ondes de chocs provoquant une fracture. La description d'un éclat passe habituellement par la reconnaissance et la description spécifique des stigmates de fracture sur la face d'éclatement (ondulation de percussion, bulbe), sur le talon (traces de préparation, point d'impact, esquilles, facettes) et sur la face dorsale (cicatrices, esquilles d'usure) [Inizian *et al.* 1995]. Quelle que soit la technique et la méthode employées pour le débitage, chaque éclat ou déchet caractéristique peut être associé à une étape de la chaîne opératoire. Les éléments de débitage de notre échantillon ont été considérés individuellement et analysés à l'aide d'une série de variables codifiées. Le premier but visé est de déterminer les stades de réduction lithique représentés parmi les éclats en fonction de chaque variété de chert. L'analyse

individuelle des éclats a été favorisée comme le nombre d'éléments de débitage en chert sur les sites est relativement peu élevé ($n = 2124$).

La grille d'analyse des éclats qui a été utilisée correspond à une analyse classique du débitage élaborée à partir de celles des différents auteurs mentionnés dans le texte (Tableau IV, p. xix). La grille comporte un certain nombre de variables signalétiques relatives à la localisation horizontale et verticale des vestiges, au numéro de catalogue, au contexte spatial des différents objets. Nos observations ont été enregistrées à l'aide d'attributs descriptifs et quantitatifs. Une feuille de catégories de dimension a été employée pour accélérer l'analyse et obtenir des catégories de taille de débitage représentatives. Le poids a été évalué à l'aide d'une balance précise au centième de gramme et l'épaisseur des éclats à l'aide du pied à coulisse.

La distinction entre les types technologiques d'éclats a été réalisée à partir de cinq attributs principaux que sont le type d'éclat ou l'intégrité, la superficie, le type de talon, les traces d'usure antérieure (esquilles) et la présence ou l'absence de cortex, puisqu'ils sont liés aux étapes de la chaîne opératoire.

Le **type d'éclat** est un attribut de nature morphologique qui correspond au niveau d'intégrité de l'éclat caractéristique selon la présence ou l'absence d'un talon. Une des raisons pour classer les éclats de cette façon provient du fait que les éléments de débitage peuvent se fractionner à n'importe quelle étape de la taille et par les processus taphonomiques et culturels subséquent à la déposition de l'objet. L'intégrité pourrait en ce sens refléter la qualité de la pierre mais aussi définir les secteurs les plus piétinés. La classification du débitage en cinq catégories tels que proposées par Sullivan et Rozen (1985) permet de pallier le problème de l'intégrité lorsque le nombre d'éclats devient une variable d'analyse importante. Cette classification permet également une meilleure évaluation, au besoin, du poids moyen en éliminant les éclats incomplets et les fragments.

La prise en compte de l'intégrité sera importante pour les analyses ultérieures. Nous avons d'abord classé les éléments de débitage en cinq catégories d'intégrité : les éclats

complets, les éclats ébréchés, les éclats incomplets avec talon, les fragments d'éclats sans talon et les débris. Les éléments de débitage ont, par la suite, été regroupés en trois catégories significatives. D'abord, les éclats avec talon correspondent aux éclats complets ébréchés ou incomplets. Les éclats dont seules les faces ventrales et dorsales sont discernables sont appelés « fragments ». Quant aux débris de taille, ils se définissent comme des éclats anguleux ou des fragments d'éclats qui n'ont en apparence aucune fonction possible sinon qu'ils peuvent être replacés à n'importe quelle étape de la chaîne opératoire lors de la préparation de nucléi pour la production d'un éclat support, ou à l'étape de la rejuvénation d'outils. Il s'agit habituellement de débris épais, sans talon et présentant parfois une surface de ravivage (Inizian *et al.* 1995).

Comme la **superficie** des éclats est habituellement associée aux différentes étapes de la réduction lithique, la superficie des éclats correspond à notre variable classificatoire de base et l'objectif est d'évaluer les stades de réduction qui peuvent être représentés en fonction des variétés de cherts. L'évaluation individuelle des éclats a été possible grâce à l'usage d'une feuille millimétrée comportant neuf classes de dimension.

À prime à bord, il n'était pas nécessaire de créer des classes de dimension supérieures à 1000mm² étant donné que nous avons affaire à des matières exotiques. Les classes de dimensions inférieures devaient, par contre, être plus discriminantes afin de mieux évaluer les différents stades de retouche représentés. Pour cela, nous avons opté pour de petits intervalles pour les quatre premiers groupes de dimension.

Si la présence d'un talon permet de réduire le nombre minimal d'éléments de débitage présents par matière première, les caractéristiques du talon permettent parfois de discriminer entre la taille unifaciale et la taille bifaciale (Chalifoux 1994). Le **type de talon** est évalué à partir du nombre de facettes sur le talon. Ainsi, un talon uni ne présente qu'une seule facette. Un talon facetté se définit par la présence de deux ou plusieurs facettes. Un talon punctiforme est un talon très petit, sous la forme d'un point où, en général, aucune facette n'est perceptible. Ce type d'éclat est associé à la taille par pression. Enfin, un talon caractérisé par du cortex sur une partie ou toute la surface du talon est un talon cortical.

Nous reconnaissons les problèmes liés à la sélection d'une seule variable pour discriminer la taille unifaciale de la taille bifaciale. Une autre variable, comme l'angle de l'éclat, aurait amené plus de précision à la classification proposée. De plus, la taille ou la retouche de pièce bifaciale n'est pas le seul moyen de produire des éclats au talon dièdre ou facetté. La production d'éclats supports nécessite la préparation d'un nucléus et d'un plan de frappe, et plus le nucléus est réduit, plus il présente des facettes. Nous considérerons ce dernier aspect lors de l'analyse et de l'interprétation.

La variable « **présence d'esquilles d'usure antérieure** » a été notée uniquement lorsque la preuve était évidente. Nous voulons évaluer les traces d'usure qui pourraient représenter le raffûtage des outils. Néanmoins, il est difficile de distinguer les éclats de finition des éclats de raffûtage, puisque la préparation d'un plan de frappe crée des esquilles semblables (Inizian *et al.* 1995).

La présence de **cortex** sur les éclats permet généralement de les associer aux premiers stades de la réduction, bien que certains outils et bifaces puissent parfois porter des traces de cortex (Alher 1990 : 90). Les premiers stades de la réduction sont accomplis près de la source, et alors la présence de cortex sur les éclats peut être mise en relation soit avec l'acquisition de nucléus peu débité ou de préforme inachevée en matière première exotique, soit avec la proximité de la source de matière première, sous la forme d'affleurements ou de sources secondaires (matières premières locales ou régionales). Le cortex peut être observé sur le talon, la face dorsale de l'éclat ou les deux.

2.5.3 Le type technologique d'éclats

Les éclats de taille initiale sont créés pendant les premières étapes de réduction et de décorticage. Cette catégorie d'éclats regroupe les débris de taille dont la superficie est supérieure à 200mm², les éclats corticaux et les éclats angulaires avec ou sans talon. Ils présentent généralement moins de deux facettes sur la face dorsale (Chalifoux 1994).

Les éclats de taille bifaciale, c'est-à-dire de la mise en forme et de l'amincissement bifacial, se distinguent des autres étapes par des dimensions supérieures à 200mm². Ils se caractérisent aussi par un talon dièdre ou facetté, i.e. avec présence de deux facettes et plus. Les éclats de taille unifaciale comprennent alors les éclats à talon uni et d'une superficie supérieure à 200mm².

Le terme « retouche » englobe les éclats débités dans le but d'achever un tranchant ou d'affûter un outil. Les éclats de retouche bifaciale ou de raffûtage bifacial correspondent aux éclats à talon dièdre ou facetté et dont la superficie est généralement inférieure à 200mm². La présence d'esquilles d'usure évidente est requise pour parler de raffûtage des outils bifaciaux, parce que le ravivage laisse des marques semblables.

Les éclats au talon uni dont la superficie est inférieure à 200mm² représentent la retouche d'outils unifaciaux sur éclat, comme les grattoirs et racloirs, les éclats utilisés et retouchés (Chalifoux 1994). La présence d'esquilles d'usure permet également d'associer ces éclats à l'affûtage des outils unifaciaux.

Les fragments correspondent aux éclats sans talon qui ne peuvent livrer d'informations technologiques. Ils sont quelquefois difficilement différenciables des accidents de taille telle que la cassure. Des variables comme la superficie ou la présence de cortex peuvent parfois servir à discriminer les fragments de plus de 200mm². Les associations demeurent néanmoins fragiles compte tenu qu'il est difficile d'évaluer l'intégrité réelle d'un objet fracturé.

La catégorie des débris englobe les éclats dont les faces ventrales et dorsales ne sont pas reconnaissables. Nous y avons classé les déchets triangulaires (épais) qui ne présentaient pas de bulbe de percussion. Enfin, les éclats qui deviendront des supports d'outils sont plutôt épais, sans retouche et caractérisés par leur grande dimension.

3.6 La production d'indices et la mise en contexte

Comme nous l'avons vu, la nature de la production lithique peut être abordée par l'étude de la chaîne opératoire. Les observations et les raisonnements qui sont posés seront transformés en données significatives, ou attributs, puis en indices ou ratios. Lors de l'analyse des données, nous avons tenté d'évaluer, globalement, les tendances du comportement technique dont témoigne chaque groupe de cherts. C'est par la production d'indices de calcul qu'il sera possible de comparer les échantillons entre eux.

Le débitage d'une matière peut produire des centaines de déchets de taille alors que le raffûtage ne génère que quelques éléments de modification. Ainsi, sur les sites archéologiques, les outils d'une variété de matière première peuvent être sous-représentés, sur-représentés ou en équilibre relatif par rapport au débitage de la même variété (Hébert 1987). L'examen de ce ratio sera le plus utile pour comprendre la relation entre les outils et le débitage de chaque variété de chert répertoriée. C'est également le seul moyen que nous avons pour comparer les cherts et les matières dominantes. En l'absence d'analyse pour ces aires, nous nous sommes référés à la classification morpho-technologique préliminaire du rapport de fouille 2003 (Chapdelaine 2003). Nous examinerons également le poids moyen de chaque variété de chert, les proportions des types morpho-technologiques, le rapport entre les outils unifaciaux et bifaciaux et le débitage, la présence de nucléus, la présence de cortex et la présence d'esquilles d'usure (Tableau V, p. xx).

On donne souvent de l'importance à la typologie en archéologie. En fait, la littérature archéologique est riche en typologies. Différentes périodes temporelles et traditions culturelles sont reconnues à partir d'artefacts trouvés en contexte habituellement isolé et associé par des datations absolues (Funk 1976 ; Ritchie et Funk 1973, Snow 1980). Ce sont essentiellement les pointes de projectile et les styles de poterie qui possèdent ce caractère diagnostique. Ces éléments d'informations permettent d'obtenir un certain contrôle temporel en l'absence de datation absolue. La présence de certaines matières exotiques peut aussi devenir un bon indice chronologique et culturel, puisqu'il est possible de faire le lien entre une source de matière première et un ensemble culturel. Par exemple, le chert Onondaga

atteste souvent la présence de populations Meadowood du Sylvicole inférieur et le chert vert de Québec aurait surtout été utilisé au Sylvicole supérieur. Le chert Munsungun est abondamment employée à toutes les périodes de la préhistoire, mais semble avoir été privilégié à la période paléoindienne (Chapdelaine 2006; Pollock *et al.* 1999)

Enfin, le corpus sera examiné en relation avec les éléments structuraux, les matières dominantes et les formes diagnostiques afin de pouvoir attribuer le rôle des cherts dans un ensemble lithique plus grand. La distribution spatiale des éléments en chert permettra d'évaluer la dispersion ou la concentration horizontale et la contemporanéité des traces d'occupations, mais aussi d'isoler des aires d'activités (Séguin 1995).

3.7 Conclusion

L'analyse visuelle est une méthode commune pour étudier les matières lithiques. Elle demeure peu concluante lorsqu'il s'agit d'identifier une source, mais elle permet d'évaluer la diversité des matériaux et leur variabilité interne. Par ailleurs, la nature et l'organisation de la technologie constituent des indices fondamentaux pour comprendre la production et l'utilisation des ressources lithiques. Malgré la multitude de facteurs qui relèvent de l'environnement naturel et des besoins culturels, et qui se conjuguent pour former la réalité archéologique, il est possible de soutirer des informations sur l'échange et la mobilité des groupes.

L'analyse du débitage devrait permettre de détailler les stades d'activités de taille et de retouche du chert qui se sont déroulés sur les quatre aires de la Décharge du Lac des Joncs. Les résultats de cette analyse seront confrontés à ceux de l'analyse des outils taillés en chert afin d'observer des différences ou des similitudes au sein des groupes de matières premières et entre les différents assemblages. Ce sont les proportions de chaque grand type morphologique d'outils comme les nucléi, les outils bifaciaux (biface, pointe, foret/perçoir, couteau), les outils sur éclats (grattoir, éclat utilisé/retouché, pièce esquillée), ainsi que l'analyse des éclats de débitage, qui mèneront vers la définition du caractère technologique de notre assemblage en chert. La confrontation quantitative conjuguée à l'analyse spatiale, les

données chronologiques et à l'étude du contexte intra-site permettra d'évaluer la place des cherts dans les assemblages. En somme, nous tenterons de définir le rôle des sites de la Décharge du Lac des Joncs à travers l'étude de l'origine des matières premières appelées « cherts », en insistant sur leur accessibilité et leur disponibilité, leur variabilité, leur fréquence et leur forme.

4. Présentation et analyse des données

4.1 Introduction

De 2001 à 2003, la fouille de quatre aires d'occupations adjacentes le long de la Décharge du Lac des Joncs a permis de récolter un minimum de 732 outils lithiques et quelque 39 496 éléments de débitage. Suivant notre problématique, nous avons sélectionné les témoins lithiques identifiés au catalogue comme étant du « chert » (Chapdelaine 2003). Il n'a pas été possible d'analyser le matériel de deux puits de l'aire 1 (P-73 et O-74). Ces puits ne figuraient pas dans notre catalogue de départ et nous n'avons retrouvé aucun vestige associé à ces puits, malgré qu'ils aient été fouillés. Lors de l'inventaire de la collection de chert, certaines pièces n'ont pas été retrouvées. Elles figurent tout de même dans le tableau VI (p. xxi) à titre informatif. Un premier tri a permis de rejeter certaines pièces et éléments de débitage qui, selon nous, seraient plutôt des grès, quartzite, schiste, pierre volcanique et autres matières indéterminées. Nous avons également exclu les cherts récoltés dans les puits isolés des aires de fouille, sauf pour trois puits contiguës de l'aire 1 qui contenaient à eux seuls douze outils et 42 éclats de débitage en chert (Tableau VII, p. xxi). Enfin, certains outils en chert avaient été catalogués dans la rubrique des éclats. Lors de l'inventaire de la collection de chert, nous les avons soustraits de la liste du débitage et inclus dans le catalogue des outils (Tableau VIII, p. xxii). Nous avons aussi réussi à remonter cinq outils de types variés avec dix fragments (Tableau IX, p. xxii), ce qui réduit d'autant le nombre d'entrées au catalogue d'outils.

Nous avons donc identifié 166 outils et 2 116 éléments de débitage en chert à l'aide d'une analyse macroscopique. Notre échantillon d'outils correspond ainsi à 22,7% (166/732) de l'échantillon d'outils lithiques récoltés, proportion qui diffère largement pour le débitage qui est de 5,4% (2 116/39 496). Au total, outils et débitage confondus, les cherts représentent 6% des unités lithiques.

Dans les chapitres précédents, nous avons abordé la relation entre le caractère d'une collection lithique et sa signification dans le cycle d'exploitation d'un territoire par des

groupes mobiles. Nous avons adopté une méthodologie qui, par l'observation visuelle individuelle des unités de chert, nous permet d'établir leur variabilité en tant que matières et leur forme respective en tant qu'objet. Dans ce chapitre, nous abordons d'abord la description et l'identification visuelle des cherts des quatre aires confondues. Par la suite, nous analysons les résultats de l'analyse par activation neutronique. Enfin, nous décrivons et analysons la morpho-technologie et les formats des cherts du point de vue de chaque aire et de leur contexte.

4.2 La description et l'identification visuelle des cherts

4.2.1 Introduction

L'étape de l'identification visuelle n'a pas été aussi révélatrice que ce qui était attendu mais a tout de même permis de regrouper la majorité des cherts à l'intérieur des quatre grandes catégories de départ: les cherts à carbonates de l'Ontario de l'État de New York, les cherts du groupe de Trenton, les cherts à radiolaires des Appalaches et de la vallée du Saint-Laurent; ainsi que les cherts à couleur claire des Maritimes. Une cinquième catégorie comprend les cherts non définis. Parmi ces grands groupes, seul le chert à radiolaires des Appalaches est présent naturellement dans la région des sites. Nous nous intéresserons à présent aux variétés de notre échantillon archéologique associées à des sources bien connues.

Nous avons retenu la présence d'un minimum de 22 groupes de chert, auxquels s'ajoutent trois grands groupes C11, C12 et C14 (le « C » représentant le terme « chert ») qui sont formés de plusieurs variétés de chert non discriminées visuellement. Les variétés de cherts et leur description visuelle sont présentées dans le tableau X (p. xxiii-xxvi). Nous référons aussi le lecteur aux tableaux de la fréquence des groupes technologiques pour apprécier la répartition des variétés de chert par aire d'étude (Tableaux XIV, p. xxix; XXX, p. xlv; XLIII, p. lii; et LV, p. lviii), mais nous discuterons des ces tableaux dans les prochaines sections.

4.2.2 Les cherts à carbonate et de calcaire de l'Ontario et de New York

Le chert gris moucheté C4 a été clairement identifié au chert Onondaga. Il se présente en deux types distincts, le chert gris moucheté gris pâle à bleuté qui est parfois composé d'une matrice brun pâle mat, et le chert gris moyen moucheté plus foncé. Les sources les plus connues de ce chert se situent principalement autour du lac Érié et le long de la rivière Niagara (Hammer 1976), c'est-à-dire à plus de 400 km du Méganticois à vol d'oiseau. Un éclat de cette matière a été faiblement corrélé au chert Onondaga par l'analyse par activation neutronique (voir section 4.3). Cette matière se retrouve sur les quatre aires d'étude.

Une variété non identifiée montrait une structure interne (inclusions d'hématite, de calcédoine et de lentille-fossile) qui a permis de l'associer aux cherts à carbonate de l'Ontario. Il s'agit du chert grisâtre à patine violette C22 (divisé en deux sous-groupes [C22a et C22b]), représenté par quelques éléments de débitage. Cette variété est absente de l'aire 2.

Enfin, le groupe de chert C11 inclut des variétés hétérogènes qui correspondraient également aux cherts de l'Ontario, par la présence d'inclusions minérales diverses ou de cavités angulaires.

4.2.3 Les cherts du groupe de Trenton

Le chert C5 a été identifié au chert de la formation de Deschambault du groupe de Trenton, et provient probablement d'une des carrières de la rivière Yamachiche à Bournival (Codère 1992), à près de 200 km de distance à vol d'oiseau. Il a un aspect visuel très diagnostique et se présente en deux variétés différenciées par le ton de la couleur, gris foncé lustré ou noir lustré. Toutes deux comprennent des nuages de silice bleutée et des fioles rectangulaires caractéristiques de l'altération chimique de certains minéraux contenus dans la matrice. Notons que certains cherts dont les sources sont situées au sud-ouest de la région d'étude, comme le chert Normanskill ou Hathaway, montrent des variétés grises qui peuvent

être confondues lors d'une analyse visuelle (Codère 1995). Ce chert est présent sur l'aire 1 et un élément de débitage a été reconnu sur l'aire 3.

4.2.4 Les cherts des Appalaches et des basses-terres du Saint-Laurent

Nous avons reconnu le chert C7 comme étant le chert Munsungun de la région du nord du Maine, à environ 140 km à vol d'oiseau du Méganticois. Cette matière a été répertoriée sur les quatre aires à l'étude et nous avons noté deux variétés distinctes, une variété rouge et/ou gris-vert veinée et une variété rouge foncé veinée. L'analyse par activation neutronique de trois éléments de débitage a permis de valider notre identification visuelle pour deux de ceux-ci (voir section 4.3).

Le chert vert à radiolaires filigrané C1 comprend sept types distincts du point de vue de la couleur, du lustre et de l'opacité mais ils ont la même structure interne composée de radiolaires dont la densité est importante. Ce chert semble provenir de la nappe du promontoire de Québec et aussi de la région du Wildflysh de Pointe-Aubin (Codère 1992), situées à moins de 150 km à vol d'oiseau. Nous ne pouvons cependant exclure le chert Hathaway du Vermont, le chert Normanskill de New York et le chert Munsungun du Maine qui ont des variétés vertes qui pourraient être confondues avec le chert vert de Québec. Il est aussi possible que des éléments en chert vert aient été exploités localement sous forme de nodules, puisqu'une pièce esquillée avec cortex semble provenir d'un galet. La variabilité importante perçue dans ce groupe de chert vert à radiolaires pourrait être le résultat de provenance de sources différentes. Dans l'état actuel de nos connaissances, il n'est pas possible de trancher avec suffisamment de conviction sur cette question. Ce résultat représente la limite de la méthode d'analyse que nous avons choisie. Dans l'aire 1, cette variété est la plus importante des matières exotiques, et, c'est vrai aussi dans l'aire 4.

Le chert noir à radiolaires C2 est un chert noir mat, dont la structure semble unie à l'œil nu, mais la présence de radiolaires silicifiés est évidente au binoculaire. Cette variété est présente sur l'aire 1. Des sources de chert noir à radiolaires sont connues à La Martre et dans

la région du Témiscouata (Burke 2000), mais aussi dans la vallée de Champlain (Boulanger *et al.* 2005). Les échantillons de référence consultés n'ont pas permis de trancher.

Les cherts gris à beige mat (C21, C23, C24, C25, C26, C28, C29 et C30) sont souvent laminés et contiennent habituellement des radiolaires en bande. Leur propriété de taille semble moins bonne que les autres variétés analysées, la présence de fractures du type sub-conchoïdale étant plus récurrente. La collection de référence consultée ne comprenait pas d'échantillons géologiques semblables et aucune source ne peut être proposée. Toutefois, ils présentent une structure à radiolaires qui permet de les associer davantage aux cherts des Appalaches.

Les variétés de chert gris-beige pâle à radiolaires C10, gris-bleu laminé C8 et rouge-brun rubané de beige à radiolaires C13 sont représentées par un seul outil chacun. Le chert C13 pourrait provenir de la région de Saint-David-de-l'Auberivière qui a livré du chert brun à radiolaires (Chrétien 1995), mais il ne s'agit là que d'une possibilité puisque nous n'avons pas vu d'échantillon. Aucune source ne peut être proposée pour C8 et C13 mais leur structure rappelle celle des cherts appalachiens.

Finalement, le groupe C12, très hétérogène, inclut les cherts à radiolaires ou autres inclusions fossiles, généralement de couleur gris, brun à noir, que nous avons associés aux lithologies des Appalaches.

4.2.5 Les cherts de la côte Atlantique

Le chert/jaspe rouge et caramel (chert C9) est la troisième matière représentée sur les quatre aires d'occupations. Il est, comme le chert C1, très hétérogène au niveau du lustre, de la granulométrie et du type d'inclusions. Le chert/jaspe de couleur rouge et caramel est particulièrement disponible dans la région de la Pennsylvanie (à plus de 500 km de distance) mais aussi dans la région de la côte Atlantique (à plus de 300 km de distance) [King *et al.* 1997; Burke 2000]. À une extrémité du spectre de ce groupe, nous croyons d'ailleurs pouvoir

associer certains artefacts au jaspe rouge et caramel de Vera Cruz (Pennsylvanie) et, à l'autre, au jaspe caramel de Scot's Bay (Nouvelle-Écosse). Cependant, l'hétérogénéité est forte et, pour l'instant, il est impossible de savoir si la variabilité représente plusieurs sources.

Le chert blanc uni ou laminé (chert C19) est une matière qui est récurrente sur nos quatre aires. La source de ce chert est encore inconnue. Mentionnons que des sources de chert blanc sont connues dans la région de la Martre et la côte Atlantique (Burke 2000), mais aussi dans la région du sud de l'Ontario (Eley et Bitter 1989). Ces matières sont distantes du Méganticois d'au moins 400 km.

4.2.6 Les autres cherts

Le chert beige-gris mat C20, vraisemblablement altéré, pourrait correspondre à ce que Codère nomme de la pélite (Codère 1992), plutôt qu'à un chert, c'est-à-dire une pierre qui tend à se séparer en plaques épaisses. En Abitibi, une source de pélite est connue au lac aux Buies. Malgré cette ressemblance, le chert beige-gris C20 contient parfois des radiolaires et des veinules et pourrait ainsi avoir une autre origine, comme la région des Appalaches ou la Péninsule de Gaspé (chert de La Martre). Les échantillons géologiques observés n'ont pas permis une identification claire de ce chert. Sur l'aire 1, le chert C20 a été sujet à la retouche de façon relativement importante et la matière est généralement de moins bonne qualité. Ce chert est aussi représenté sur l'aire 1, 3 et 4.

Le chert bleu-gris C3 apparaît uniquement sur l'aire 1. Il a une couleur au lustre varié et une structure interne parfois unie et brouillée, parfois laminée ou les deux. Aucune inclusion n'est perceptible, même au microscope. Il présente une grande variabilité mais elle se présente en continuité. La source de cette matière n'est pas connue, mais des sources de chert ou calcédoine bleu et bleu-gris sont mentionnées dans la littérature pour la région de l'Ontario, soit la Formation de Bobcaygeon, et pour la région de la côte Atlantique, notamment la région de la côte de Scot's Bay (Burke 2000). Quelques outils portent des

traces de cortex et comme ils sont aussi très petits, ils pourraient avoir été taillés à partir de petits galets récoltés dans la région de Mégantic.

La variété C31 serait une pierre de type volcanique plutôt qu'un chert, étant composé de fragments d'autres roches. Nous l'avons tout de même incluse dans notre analyse. Codère (1992) mentionne des pierres aux attributs semblables dans la région de l'Abitibi, c'est-à-dire à plus de 500 km du Méganticois, mais nous ne suggérons, pour l'instant, aucune association certaine. Cette matière est présente sur l'aire 1.

Finalement, le groupe C14 constitue un grand groupe à granulométrie fine à très fine, et à cassure généralement conchoïdale que nous croyons bien être des cherts mais leur dimension très réduite ou leur altération ne permettent pas de pousser plus loin l'identification.

4.2.7 Interprétations sommaires

L'analyse visuelle a permis de constater que les cherts répertoriés sont très variés et proviennent de multiples régions. Leur position sur la carte du Nord-est américain montre un vaste territoire de distribution (Figure 15, p. lxxx). Sauf pour le chert Munsungun et le chert vert, les distances impliquées dépassent 200km. Cependant, malgré cette variabilité importante (au moins 22 groupes), l'analyse visuelle nous a permis de constater que plusieurs cherts sont présents de façon récurrente sur les aires étudiées. Ainsi, par exemple, quatre groupes (C4-Onondaga; C7-Munsungun; C9-Atlantique; C19-aucune source) sont présents sur les quatre aires. De plus, six variétés se joignent à ces quatre cherts sur l'aire 1 et 4 (C20, C21, C22, C24, C26 et C29). Parallèlement, tous les cherts de l'aire 3 (C4, C5, C7, C9, C20 et C22) sont présents sur l'aire 1 et seul C5 est absent de l'Aire 4. Finalement, dix groupes ne sont présents que sur une seule aire (C2, C8, C10, C13, C23, C25, C28, C30 et C31).

4.3 Les résultats de l'analyse par activation neutronique

4.3.1. Introduction

Lors de l'analyse visuelle, il a été possible de reconnaître certaines sources d'approvisionnement lithique. L'analyse par activation neutronique sert donc de complément et permet d'évaluer, avec une meilleure confiance, l'identification macroscopique de quelques échantillons archéologiques. Nous avons sélectionné les cherts rouges et un échantillon de chert Onondaga, puisqu'ils sont récurrents et montrent une grande variabilité (Tableau XI, p. xxvii). De plus, l'existence d'une banque de données comparables a motivé ce choix, mais nous reconnaissons les limites de l'analyse basée sur un faible nombre de spécimens.

Nous avons donc soumis quinze éclats à l'analyse par activation neutronique. Le dendrogramme des distances chimiques a été construit sur la base du poids de 31 éléments chimiques, plus la somme des impuretés (T_o). Le seuil significatif a été évalué à une distance de 25. Celui-ci correspond à la distance maximale, dans nos dendrogrammes, qui relie les échantillons géologiques d'une même source. Nous estimons ainsi que les échantillons ont de forte chance de provenir de la même source en deçà de cette limite. Trois comparaisons différentes ont été exécutées soit 1) la comparaison d'un échantillon archéologique gris moucheté C4 (aire 4; puits G-104) avec cinq échantillons géologiques de chert Onondaga, 2) la comparaison de six éclats de chert rouge archéologique (trois unités de chert C7 et trois unités de chert C9) et trois unités d'un schiste rouge varié avec onze échantillons de chert géologique de Munsungun (cinq paires et un isolé de six localisations différentes), et 3) la comparaison de nos échantillons archéologiques entre eux, auxquels sont ajoutés cinq autres spécimens de chert C9.

4.3.2 Les données de l'analyse par activation neutronique du chert Onondaga

Le premier dendrogramme (Figure 4, p. lxix) montre que les cinq échantillons géologiques de chert Onondaga ne peuvent être proposés comme source pour l'échantillon 974, puisque la plus petite distance impliquée est de 66,4, considérée non significative.

4.3.3 Les données de l'analyse par activation neutronique du chert Munsungun

Le deuxième dendrogramme (Figure 5, p. lxx) comprend vingt échantillons, dont neuf archéologiques. Les unités de chert Munsungun sont regroupées dans le haut du dendrogramme et les paires d'échantillons géologiques des quatre loci sont toujours liées entre elles avec des distances inférieures à 25. Les deux échantillons archéologiques (968 et 967) visuellement associés au chert Munsungun sont également fortement similaires entre eux au niveau chimique avec une distance de 25. L'échantillon 967 montre une plus courte distance (25,7) avec 984; l'échantillon 968 présente un lien plus significatif avec l'échantillon de chert Munsungun 986 (distance de 25) ce qui permet de considérer ces deux échantillons archéologiques comme du chert Munsungun. L'échantillon 966, macroscopiquement identique au chert Munsungun, présente une distance de 34,6 avec 987, mais comme la relation n'est pas significative, cet échantillon semble se distinguer de cette source. Les trois échantillons archéologiques n'ont aucun lien significatif avec les échantillons de chert Munsungun de Round Mountain, puisque la distance la plus courte est supérieure à 35 (967).

Nos trois échantillons de schiste rouge n'ont obtenu aucun lien significatif avec les échantillons de l'analyse, les distances étant supérieures à 30. Nous tenons tout de même à souligner que le spécimen 965 de schiste rouge peut apparaître comme une anomalie dans le schéma, puisqu'il se trouve associé, quoique faiblement, au chert archéologique 968 (lui-même associé au chert Munsungun) avec une distance de 30,8. Les échantillons archéologiques, en apparence différents, comportaient plusieurs éléments chimiques contradictoires qui ont limité la portée de l'interprétation (Chapdelaine et Kennedy 1999).

D'autre part, les spécimens 969 et 970 de cherts rouges (C9), qui représentent possiblement des cherts chauffés, sont plus près entre eux (28,1) alors qu'ils se distinguent nettement des autres cherts inclus dans le dendrogramme (distance de plus de 100). Finalement, l'échantillon 963 ne présente aucun lien significatif.

4.3.4 Les données de l'analyse par activation neutronique des échantillons archéologiques

Le dernier dendrogramme (Figure 6, p. lxxi) représente les distances chimiques entre les divers spécimens archéologiques de notre échantillon. Premièrement, l'analyse confirme le lien entre les unités de chert Munsungun 967 et 968, avec une distance de 23,2. Le spécimen 966 reste près mais ne franchit pas le seuil significatif, il montre d'ailleurs une distance semblable avec les schistes 964 et 965. Deuxièmement, l'analyse resserre le lien entre les unités de chert/jaspe rouge (C9) 969 et 970, avec une distance de 25,4, légèrement supérieure au seuil significatif. Troisièmement, elle regroupe les échantillons archéologiques de chert (C9) de l'aire 1 (962, 961, 960) tout en les isolant de 969 et 970. Finalement, les échantillons 963, 971 et 972 n'ont aucun lien significatif avec les autres échantillons analysés.

4.3.5 Interprétation sommaire

Cette analyse avait donc pour but de vérifier nos attributions visuelles mais a aussi permis d'évaluer la composition chimique de variétés de cherts distincts et incorporer ces données à l'ensemble des éléments lithiques caractérisés par activation neutronique, à ce jour. Pour que l'attribution aux sources soit réelle et significative, nous croyons que davantage d'échantillons devront être soumis à la même analyse, particulièrement pour le chert Onondaga, mais aussi pour les cherts/jaspes rouge non identifiés. En attendant, les distances chimiques représentées par les dendrogrammes permettent de faire les conclusions suivantes. L'analyse montre que l'échantillon archéologique de chert macroscopiquement identifié au

chert Onondaga n'est pas lié aux échantillons géologiques inclus dans la comparaison. Par contre, elle illustre que les spécimens associés visuellement au chert Munsungun du Maine ont une forte possibilité d'être du chert Munsungun. De plus, elle montre que les paires d'échantillons archéologiques se ressemblent entre elles avec des distances chimiques significatives comme celles qui différencient les spécimens géologiques. Enfin, les cherts/jaspes et schistes rouges intégrés dans cette analyse se ressemblent plus dans leur groupe respectif mais sont vraisemblablement différents des autres spécimens. Bref, les quinze échantillons soumis à l'analyse forment un ensemble très hétérogène de matériaux, mais les échantillons semblables visuellement présentent les distances chimiques les plus courtes.

4.4 Aire 1

4.4.1 Une description des composantes de l'aire 1

L'aire 1, située dans le secteur sud de BiEr-8, couvre au minimum 150 m². Elle s'étend du rebord du talus érodé qui mène à une plage de sable jusqu'à environ 15 mètres vers l'intérieur des terres à un niveau altimétrique variant de 396 à 397m ANMM (Pierre Corbeil, comm. pers. 2007). L'aire productive fouillée totalise 54,75 m², ce qui correspond à près de 37 % de l'aire paléolithique évaluée. Elle est caractérisée par un minimum de deux structures de combustion définies par plusieurs blocs rougis et fracturés et 3188 os blanchis ou calcinés (Figure 7, p. lxxii). Un total de 390 outils lithiques, environ 14 914 éléments de débitage et une vingtaine tessons de céramique tapissaient le sol autour et à l'intérieur même des structures de combustion.

L'ensemble lithique est caractérisé par la prédominance d'outils sur éclat, dits expéditifs, représentant 75% (293/390) de la collection (Tableau XII, p. xxviii). Ceux-ci comprennent une majorité de grattoirs et de pièces esquillées. Les pièces bifaciales sont plutôt rares, ne représentant près de 16% (62/390) de la collection. Les préformes bifaciales sont au nombre

de cinq. Nous avons également répertorié neuf petits nucléus, un possible polissoir, deux percuteurs, cinq outils polis, quatre galets aménagés et neuf outils taillés indéterminés.

L'ensemble lithique se caractérise aussi par la diversité des matières, mais où domine le quartz et la rhyolite verte à beige-gris et/ou blanchie (Tableau XIII, p. xxix). Le quartzite, le schiste rouge, le grès et certaines roches ignées composent une infime partie de la collection. Notre échantillon en chert est composé de 119 outils et 795 éléments de débitage. La plupart des pièces ont été photographiées et ont été regroupées par type morpho-technologique et par variété de chert (Planche 1 à 12, p. lxxxix à lxxxvi).

4.4.2 Les variétés des cherts

Les cherts sont très variés sur l'aire 1 (Tableau XIV, p. xxix). Nous avons isolé 20 groupes de matières premières, dont trois groupes plus généraux qui correspondent aux cherts à radiolaires indéterminés (C12), les cherts à carbonate indéterminés (C11) et les cherts indéterminés (C14) qui ne sont pas considérés pour l'analyse de la variabilité. La majorité des groupes de chert est composée d'outils et d'éléments de débitage alors que certaines variétés de chert sont présentes uniquement sous la forme de débitage. Ainsi, la variabilité lithique est plus importante parmi le débitage que pour les outils. Une affiliation géologique a été proposée pour la grande majorité des artefacts en cherts, mais l'évaluation visuelle n'a pas permis une identification géologique précise pour la majorité. Il a été possible de diviser les cherts en quatre grandes catégories de départ, à partir de critères permettant de proposer un lien, soit avec les cherts de calcaire de l'Ontario et de l'État de New York, les cherts de calcaire du groupe de Trenton, les cherts à radiolaires des Appalaches, ou les régions de la côte Atlantique. Une dernière catégorie comprend les cherts non définis. Selon la fréquence absolue, les cherts à radiolaires apparaissent les plus abondants parmi les outils et le débitage.

Bien que les variétés de chert ne représentent pas la même fréquence, ce qu'on peut retenir est le faible poids relatif de l'ensemble de ces groupes (Tableau XV, p. xxx). Le chert vert de Québec C1 qui représente 41% du poids total, alors que 14 des 17 groupes totalisent

36% de l'ensemble de la masse de chert. Les cherts bleu-gris C3 et gris pâle moucheté bleu C24 se partagent 23% de la masse de cherts.

4.4.3 La technologie de l'outillage en cherts

Près du tiers (119/390) de l'outillage de l'aire 1 a été fabriqué à partir de cherts. Le tableau XVI (p. xxxi-xxxvi) présente les pièces regroupées par variétés de chert. La liste descriptive comprend la localisation des pièces ainsi que leurs attributs quantitatifs et qualitatifs. Le tableau XVII (p. xxxvii) illustre la répartition des variétés de chert selon le type morpho-technologique. L'assemblage en chert est majoritairement formé par des outils sur éclats (77% ou 92/119), dont le grattoir est le plus commun; les pièces esquillées et les éclats utilisés/retouchés sont aussi particulièrement représentés. Les petits outils taillés bifacialement (toutes catégories confondues), les nucléus et les préformes sont plus rares.

Au niveau morphométrique, l'ensemble des outils est de petite dimension (Tableau XVIII à XXII, p. xxxviii à xl). Ainsi bien que les grattoirs aient des formes variées (carré, rectangulaire, triangulaire, elliptique), notre analyse montre qu'ils sont généralement très minces (environ 0,5 cm) et de petites dimensions (moins de 3 cm de longueur et de largeur maximale en moyenne). Les autres outils sont également minces avec une épaisseur moyenne inférieure à 0,7 cm. Les pièces les plus longues n'ont pas 4 cm et la largeur maximale moyenne se situe autour de 2 cm.

Au niveau morphologique, une majorité de grattoirs sont convexes sur un bord (66%) alors que 20% des grattoirs sont convexes sur deux bords contigus et 6% sont convexes sur deux bords opposés. La grande majorité des pièces est caractérisée par un bord à dos rabattu et des petites dimensions. Ces indices permettent de suggérer qu'elles étaient utilisées de façon emmanchée. De plus, parmi les éclats utilisés/retouchés, quelques pièces sont beaucoup plus longues que larges, c'est-à-dire qu'elles portent le caractère de la définition d'une lamelle.

Aucune tendance n'a été observée quant à une représentation sélective des types morpho-technologiques parmi les variétés de cherts. Le chert vert C1 a peut-être été plus propice à la confection de pièces esquillées et de grattoirs, mais on retrouve ces objets parmi toutes les variétés de matières premières présentes sur l'aire 1. Il n'y a ainsi pas lieu de croire en une valorisation d'une matière première particulière parmi les cherts dans l'utilisation d'éclats supports. D'ailleurs, la collection de chert se comporte morphologiquement comme les matières dominantes, c'est-à-dire qu'on y retrouve les même types morpho-technologiques, sauf que les cherts sont nettement moins abondants.

Enfin, le talon des outils sur éclat, lorsqu'il est identifiable, montre généralement un talon facetté (Tableau XXIII, p. xl), suggérant qu'ils proviennent d'une pièce taillée bifacialement.

4.4.4 Le type technologique d'éclat

Le tableau XXIV (p. xli), illustre la distribution des types d'éclats de débitage qui ont été formés à partir de la confrontation de trois indices : la dimension des éclats, le type de talon et la présence corticale. Selon notre classification, nous avons constaté que les éclats considérés complets composent 70% de l'échantillon de chert. Les fragments composent près du quart de l'échantillon (22%), et ne peuvent être associés à un stade de réduction, quoi que leur minceur puisse indiquer un travail de retouche. Quant aux débris de taille, ils sont relativement peu fréquents (8%). Selon leur dimension, certains débris de taille peuvent être le produit du décorticage et de la préparation des nucléi tout comme ils peuvent être le résultat de la réjuvenation d'outils lorsqu'ils portent les marques d'une taille antérieure (facettes).

Au niveau des données brutes de la superficie des éclats considérés comme étant complets (Figure 8, p. lxxiii), nous remarquons que la grande famille des éclats de retouche est la mieux représentée. La première classe (0-25mm²) et la deuxième classe de dimension (26-50mm²), comprennent chacune près de 27% des éclats. La troisième et quatrième classe

de dimensions, 51-100mm² et 101-200mm², regroupent quant à elles 39% des éclats. Les éclats de taille moyenne dont la superficie varie de 200mm² à 600mm² ne sont représentés que par 6% des éclats. Les éclats plus grands que 600mm² sont très rares.

Parmi les éclats considérés complets avec talon, 9 % avaient un talon trop altéré pour en préciser le type (52/562) [Tableau XXV, p. xlii]. Parmi les éclats avec talon identifiable, 60% des éclats (338/562) possèdent un talon dièdre ou facetté alors que 24% (133/562) ont un talon uni. Les talons punctiformes sont rares mais présents (34/562). Ainsi, les éclats de retouche sont nombreux, et contrairement à nos attentes, ce sont les éclats au talon facetté qui sont les mieux représentés. Ce résultat suggère que la majorité des outils sont arrivés sous la forme d'outils finis bifaciaux, ayant subi une certaine forme de finition et probablement de raffûtage, puis transporté dans d'autres lieux. Ce résultat donne aussi la possibilité d'une mise en forme de nucléi avancés. Parallèlement, la présence de petits éclats au talon uni favorise la tenue d'activités de retouche des outils unifaciaux qui ont été laissés sur place, et ce pour chacune des variétés de cherts.

Cette même conclusion s'applique à la variable « présence ou absence de cortex » (Tableau XXVI, p. xlii). À ce sujet, il semble que seuls treize éclats dénotent la présence de cortex (1,6%), mais après réévaluation, il semble qu'ils ne s'agissent, en grande partie, que de talons altérés, comblés de patine ou bien porteurs de ruban d'impuretés, plutôt que de talons corticaux. Dans la mesure où cette proportion peut être interprétée comme un faible pourcentage d'éclats corticaux, nous sommes justifiés à croire que les étapes de la préparation de nucléus ou de la mise en forme ne sont pas des activités de taille bien représentées dans notre collection de cherts.

Les traces d'altération, quant à elles, sont présentes sur un peu moins de 20 % des éléments de débitage et environ 30% de l'outillage (Tableau XXVI, p. xlii). Nos observations portent à croire que les cherts à carbonates (ou à base de calcaire) sont plus susceptibles de porter les marques de cupules de feu lorsqu'ils sont exposés à la chaleur, alors que les cherts à radiolaires ont tendance à changer de couleur ou à blanchir. Enfin, les éclats complets ont généralement un bulbe de percussion bien formé qui illustre la fracture de type conchoïdal.

4.4.5 Le rapport entre le débitage et l'outillage

Les outils et le débitage en chert de l'aire 1 correspondent respectivement à 31% et 5% de la collection globale de cette aire. Ces proportions sont intéressantes puisqu'elles correspondent à la quantité relative des objets en cherts de la collection qui ont été abandonnés par rapport aux déchets de taille (Tableau XXVII, p. xliii). En comparant les rapports entre le nombre d'outils et les éclats (indice de débitage), les différentes matières premières peuvent être divisées en trois groupes : les outils d'une variété de matière première peuvent être 1) sous-représentés (un outil pour plus de 100 éclats ou aucun outil) ; 2) sur-représentés (un outil seul ou accompagné de moins de 20 éclats); ou 3) en équilibre relatif par rapport au débitage de la même variété (un outil pour 20 à 100 éclats). Le choix de la limite de chaque catégorie, bien qu'arbitraire, est appuyé par nos données qui correspondent à trois types de distribution et qui permettent de comprendre la présence relative de chaque variété de cherts que nous avons observé par rapport aux autres matières premières.

En moyenne, chaque outil est représenté par sept éléments de débitage. Il semble d'abord que de nombreux objets en cherts ont été laissés sur place par rapport au débitage, bien que les cherts ne correspondent pas à un groupe de matière homogène. D'après ce premier ratio, la taille ou la retouche des outils en cherts ne semblent pas être une activité importante, laissant croire qu'on arrivait sur le site avec des outils finis, probablement déjà utilisés et demandant un réajustement de la partie fonctionnelle. Ces outils seront usés sur place, puis abandonnés. Par contre, pour chaque variété de chert, le ratio outil/débitage varie.

Avec un ratio de 146 éclats pour un outil, le chert gris pâle mat laminé C24 a probablement été sujet à la taille et à la retouche d'une pièce bifaciale transporté ailleurs. Six variétés de chert sous la forme de débitage n'ont pu être associées à aucun outil. Il s'agit des cherts gris et beige mats, du chert gris avec patine violet C22, du chert blanc C19 et du chert gris C31. Neufs des variétés de chert que nous avons isolées montrent une sur-représentation des outils par rapport aux produits de débitage. Ce groupe se divise en trois variantes : les matières représentées par plus d'outils que de débitage (le chert Munsungun C7, le chert noir C2 et le chert bleu-gris C3), les matières dont le ratio ne dépasse pas vingt éclats pour un

outil (le chert gris lustré C5, le chert gris moucheté C4, le chert vert C1 et le jaspé rouge et caramel C9) et les matières dont il n'a pas été possible d'identifier des éléments de débitage (le chert rouge-vin rubané à radiolaires C13, et le chert gris-bleu laminé C8). Cette sur-représentation des outils par rapport au débitage suggère l'arrivée de cherts sous la forme d'outils finis, probablement déjà usés, et modifiés, qui seront utilisés sur place, modifiés quelque peu, puis abandonnés sur place. Le chert vert occupe une position particulière dans ce groupe de matière majoritairement représenté par des outils, puisqu'il s'avère être le plus abondant et il se présente en plusieurs variétés toujours représentées par quelques éléments de débitage et par des outils non épuisés trouvés en concentration.

Le quartz est la matière la plus abondante puisqu'il correspond à 7643 éléments de débitage sur 14 914 (51%) et 162 outils sur 390 (42%). L'abondance des éclats de débitage et des outils en cette matière appuie l'hypothèse d'une origine locale. Par ailleurs, 89% des outils en quartz sont des outils sur éclats unifaciaux. Le ratio débitage/outil, correspondant à 47 éclats par outil, suggèrent un équilibre relatif entre le nombre d'outils et le nombre d'éléments de débitage en quartz présent sur l'aire 1. Étant moins propice à la taille bifaciale et potentiellement disponible un peu partout localement, le quartz devait être exploité pour ces propriétés particulières à répondre à des besoins précis. Il est donc possible de suggérer que les occupants de l'aire 1 soient arrivés au site avec une minorité d'objets finis en quartz, mais aussi des nucléus, peut-être des galets ou de petits blocs, qui ont été employés dans la fabrication et à l'utilisation de nouveaux outils en quartz. On peut donc supposer que le quartz arrivait sous une forme préparée et prête à produire des éclats-supports qui seront abondamment taillés et retouchés sur place.

La rhyolite est la deuxième matière première retrouvée en abondance. La collection comprend 5841 éléments de débitage sur 14 914 (39%) et 82 outils sur 390 (21%). Nous acceptons l'idée que la majorité de la rhyolite provient du mont Kineo (Chapdelaine 2003). Avec un ratio de 71 éclats pour un outil, la rhyolite se caractérise par une sous-représentation (modérée) des outils par rapport au débitage. De plus, il s'avère que 40% des outils en rhyolite sont des outils bifaciaux ou des bifaces (33/82). Nous pourrions suggérer que les occupants ne possédaient que très peu d'outils finis en rhyolite en arrivant sur l'aire 1, et

qu'ils ont consacré du temps à la confection d'outils à partir des bifaces compris dans leur bagage. Ces outils ont probablement été utilisés sur place. Certaines pièces ont été abandonnées sur l'aire mais plusieurs ont été transportées ailleurs.

Par rapport au quartz et à la rhyolite, l'analyse du ratio outil/débitage indique que les cherts arrivaient sur l'aire 1 principalement sous une forme déjà fonctionnelle. Cette suggestion implique la planification des tâches avant même de se rendre dans les lieux où le travail a été accompli. L'abondance du quartz et de la rhyolite pourrait expliquer le rejet des outils en cherts qui sont pour la plupart très petits et souvent usés.

4.4.6 Les éléments diagnostiques

En l'absence de datation, la superposition de pierres de combustion et des éléments diagnostiques attribués à différentes périodes culturelles deviennent les premiers indices de la non-contemporanéité des traces d'activités (Figure 7, p. lxxii). En effet, bien qu'ils soient peu nombreux, les éléments lithiques diagnostiques de l'aire 1 sont visiblement différents et leur présence appuie l'idée d'une aire à occupations multiples, soit un vrai palimpseste.

Au nord-est de l'aire (puits 0-70), la présence d'une pointe à pédoncule droit de type Kanahwa présentant une encoche basale typique de l'Archaïque ancien dans le Nord-est (Chapdelaine 2003; Snow 1980) confirme l'idée d'une occupation plutôt ancienne de la Décharge du Lac des Joncs entre 8900 à 8000 BP. Ce type de pointe est très rare au Québec (Archéotec 1984; Chapdelaine 2003). Elle a été confectionnée à partir d'un grès silicifié ou d'un mudstone beige foncé à brun pâle mat et opaque, possiblement altéré, d'une granulométrie fine à moyenne, sans inclusions perceptibles à l'œil nu.

Une occupation au Sylvicole inférieur de type Meadowood est rendue possible par la présence d'un grattoir bifacial triangulaire en rhyolite (Catalogue GB-46), mais aussi par la présence d'une pointe à encoche à base rectangulaire plano-convexe en chert indéterminé

C14 (Clermont et Chapdelaine 1982 : 60) et de petits grattoirs unifaciaux en chert Onondaga C4 (Forget 1996 : 56; Clermont et Chapdelaine 1982 : 62).

Une troisième période est représentée par deux pointes triangulaires à base concave, fabriquées à partir d'un tuf volcanique altéré. L'une d'entre elles semble avoir été recyclée en foret. Ce type de pointe, dite Levanna, est généralement associé à des occupations de la fin du Sylvicole moyen et au Sylvicole supérieur dans le Nord-est (Ritchie et Funk 1973; Blais *et al* : 105). Aucun élément de débitage n'a pu être associé à ce type de matière première.

Dans la partie sud-est de l'aire, une pointe sur éclat en chert vert à radiolaires, commune au Sylvicole supérieur dans les sites iroquoiens de Cap-Tourmente a également été mis au jour (Chapdelaine 2003).

Enfin, la céramique est présente au nord de la structure principale. Parmi les quelques 20 tessons récoltés, un tesson de bord est décoré à la cordelette (Chapdelaine 2003). Cette méthode décorative est associée au Sylvicole moyen tardif ou au Sylvicole supérieur. L'analyse par activation neutronique (Chapdelaine et Kennedy 2006) n'est pas concluante quant à l'origine de l'argile qui compose le vase.

Les témoins diagnostiques montrent donc des occupations sur toute la période du Sylvicole bien que la céramique soit tout de même anecdotique. La pièce associée à l'Archaïque ancien est énigmatique puisqu'elle se trouve un peu à l'écart des concentrations lithiques.

4.4.7 La distribution spatiale

L'étude de la distribution spatiale des cherts a révélé certains indices de l'utilisation de l'espace. L'aire signale la présence de six regroupements de cherts (Figure 7, p. lxxii). Les deux variétés qui dominent la collection sont aussi celle qui couvre le plus d'espace, soit le chert vert à radiolaires C1 et le chert gris moucheté C4. La variété C1 est largement

distribuée autour et à l'intérieur de la structure principale, suggérant la forme et la direction d'une habitation allongée. Le chert Onondaga suit quelque peu la même distribution, mais cette matière première peut être scindée en deux groupes sur la base de deux concentrations. Les outils en chert Onondaga sont disposés autour des éléments de débitage.

Le groupe principal de cherts est situé au sud-est de l'aire, et comprend les cherts C4, C5, C9, C21, C22, C24 et C26. Cette superposition implique inévitablement plusieurs événements de taille successifs ou diachroniques, probablement par les mêmes groupes. Il en est de même pour les variétés C19 et C20 qui occupent la partie nord-ouest de l'aire. Dans le secteur sud-ouest de l'aire, on retrouve les variétés C3, C20 et C31. Un autre groupe de cherts comprend les cherts des trois puits situés quelques six mètres au sud de l'aire ouverte, soit les cherts verts à radiolaires C1, de rares outils en cherts noirs C2 et le chert gris lustré C5. Un dernier ensemble pourrait représenter les cherts verts C1 et le chert C24 des puits situés autour de S-73. Cet ensemble comprend des éléments de débitage et une concentration d'outils usés mais fonctionnels en chert vert qui laisse croire en un type de stockage de matières premières débitées en prévision de besoins futurs. La présence d'une telle concentration suppose la présence d'une structure associée et laisse donc croire que cet espace représente l'intérieur d'une habitation. Le chert rouge Munsungun C7 est rare sur cette aire mais suit la distribution du chert Onondaga.

La distribution spatiale des variétés de cherts donne l'impression que plusieurs activités de retouche se sont sensiblement produites aux mêmes endroits. La superposition des cherts ne donne pas une image claire des occupations de cet espace, mais suggère tout de même que l'espace a été structuré et occupé à plusieurs reprises. La distribution des outils et du débitage en chert en fonction de leur type morpho-technologique n'apporte que peu d'éléments significatifs dans la répartition des aires d'activités. Il n'a pas été possible de dissocier les occupations sur la base des variétés de cherts.

4.4.8 Une interprétation de l'aire 1

L'étude des cherts de l'aire 1 a permis de faire plusieurs constatations. D'abord, les cherts sont en apparence très variés. L'analyse visuelle des cherts n'a pas mené à l'identification des sources de cherts comme nous pensions au départ pouvoir le faire. Néanmoins, le constat de la variabilité lithique est important et ce, à l'intérieur même des groupes que nous avons créés. Dans une région où les sources de chert sont théoriquement absentes, il aurait été contraire à nos attentes de voir une homogénéité des matières. Les résultats de notre analyse technologique illustre bien la possibilité que les cherts aient une origine exotique. Parallèlement, l'analyse morpho-technologique a permis de reconnaître la présence de formes récurrentes ailleurs dans le Nord-est américain.

Les outils en cherts sont nombreux à avoir été abandonnés sur place. Malgré la variabilité des matières et des sources qu'il est possible de faire intervenir, les cherts sont des matières qui semblent circuler sous une forme préférentielle qui permettait de produire des grattoirs unifaciaux sur éclats. Le ratio outil/débitage des cherts montre en effet une abondance d'outils par rapport au débitage, suggérant la réalisation d'activités non liées au façonnage et aussi un rejet important de ces matières qui est parfois lié à une cassure, parfois à l'usure, mais surtout aux dimensions. Parmi le chert vert C1, le nombre de pièces esquillées est plus élevé.

Les dimensions et le poids moyen des objets sont, en effet, très peu élevés et suggèrent qu'ils se situent à la fin de leur vie, bien que les parties fonctionnelles semblent usées mais encore efficaces. Par ailleurs, l'existence de caches d'outils témoigne de la volonté de conserver des matières premières pour un usage ultérieur.

La grande majorité des outils laissés sur place ont été entretenus en cours d'utilisation. Les éclats qui en découlent sont plutôt rares et de très petites dimensions. Ils montrent parfois des traces d'usures antérieures sous la forme d'esquilles. Ces derniers se distinguent des éclats de finition ou de débitage *a priori* qui résultent de la taille d'un outil et de la finition,

par la seule présence de traces évidentes d'usure, particulièrement au niveau du talon. La distinction entre les deux phénomènes est importante mais elle reste difficile à observer.

La distribution spatiale des cherts pourrait être considérée comme un facteur déterminant du nombre d'occupations qui ont eu lieu. Il est évident que les groupes ont occupé l'aire 1 à plusieurs reprises et nos analyses suggèrent que les occupations étaient gérées par les mêmes grandes motivations probablement à partir du Sylvicole inférieur.

Dans l'ensemble, les outils et les nucléus en chert sont très petits et représentent peu de matière première. La faible représentation des outils bifaciaux peut être expliquée par la présence importante des outils bifaciaux en rhyolite (40%), dont douze sont spécifiquement des bifaces. Par opposition, les outils bifaciaux en quartz sont quasi absents, alors que les pièces esquillées sont particulièrement nombreuses en cette matière. Ces observations technologiques favorisent l'hypothèse de l'utilisation de trois grandes catégories de matières premières complémentaires qui sont distinctes tant au niveau de leur aspect visuel qu'au niveau de leurs propriétés clastiques : le quartz, la rhyolite et les cherts.

4.5 Aire 2

4.5.1 Une description de l'aire 2

L'aire 2 se situe dans le secteur nord de BiEr-8. Cette petite aire est localisée à près de 25 mètres au nord de la première et à environ 19 mètres du rivage, soit légèrement en retrait du rebord du talus qui mène à la plage, à une altitude de 398m ANMM. Un total de 29,25 m² a été fouillé sur cette aire. L'aire paléolithographique est évaluée à plus de 100m². Notre échantillon correspond ainsi à environ le tiers de l'aire occupée.

L'assemblage culturel est composé de 75 os blanchis répartis dans la partie nord de l'aire d'occupation dont le centre est AD-38. Une trentaine de blocs anguleux et de blocs rouges

fracturés de plus de 10 cm forment une structure qui se dissocie de la concentration d'os (Figure 9, p. lxxiv). Aucune céramique n'est représentée sur l'aire 2. Parmi les artefacts lithiques, on compte 56 outils ou fragments d'outils et 3784 éléments de débitage.

Les outils bifaciaux dominent la collection. On les retrouve sous diverses formes (Tableau XXVIII, p. xlv). Les outils sur éclat sont moins nombreux mais présentent une majorité de grattoirs (n = 10). On retrouve aussi un nucléus, un polissoir et deux percuteurs.

Les outils taillés en rhyolite représentent 48% de la collection. Le quart est composé de chert et dix outils unifaciaux sont en quartz. L'ensemble lithique est donc dominé par le quartz et la rhyolite verte à beige-gris et/ou blanchie. Le schiste rouge, le grès et certaines pierres indéterminées composent une infime partie de la collection (Tableau XXIX, p. xlv). Notre échantillon en chert est composé de 14 outils et 124 éléments de débitage. La plupart des pièces a été photographiée et a été regroupée par type morpho-technologique et par variété de chert (Planche 13 à 16, p. lxxxvii à lxxxviii).

4.5.2 Les variétés de cherts

Sur l'aire 2, on retrouve sept variétés de chert distinctes, auxquelles s'ajoutent les types plus généraux C11, C12 et C14 (Tableau XXX; p. xlv). L'identification des cherts montrent une participation à différentes sphères d'influences. Le chert rouge Munsungun C7 domine en nombre d'outils, suivi du chert beige blanchi C10, du chert gris moucheté Onondaga C4, et du chert blanc C19. Le chert/jaspe caramel C9 est représenté par un objet diagnostique de l'Archaïque terminal. Enfin, deux variétés (C25 et C26) de chert gris indéterminés ne sont représentées que par des éléments de débitage. La catégorie des cherts à radiolaires est la plus importante, avec l'occurrence du chert Munsungun qui domine sous la forme d'outils.

La somme des poids des outils et du débitage est représentée au tableau XXXI (p. xlv). Le chert beige-gris C10 représente 19% du poids total des cherts de cette aire. Trois matières très distinctes se partagent environ 28 % du poids total (C7, C9 et C19), alors que

les variétés C25 et C26 sont plus rares. Les deux grattoirs en chert Onondaga représentent moins de dix grammes de matière première. Le poids total des cherts de cet échantillon est égal à environ de 143 grammes, ce qui représente très peu de matière première.

4.5.3 La technologie des outils en chert

Les cherts n'apparaissent pas nombreux sur l'aire 2 (Tableaux XXXII, p. xlvi et XXXIII, p. xlvi). Ils représentent environ 25 % (14/56) des outils mais seulement 3% (124/3784) du débitage. Les outils en chert se présentent à la fois sous la forme de pièces bifaciales variées (57%), comme des pointes à encoches, grattoirs triangulaires, foret/perçoir, et sous la forme d'outils sur éclat comme les grattoirs et les éclats utilisés (36%). Les outils sur éclat apparaissent généralement usés, parfois épuisés par la présence d'esquilles ou de traces d'abrasion. Seule la pièce bifaciale aménagée en perçoir en chert Munsungun porte une petite plage corticale.

Les grattoirs sont au nombre de cinq, dont deux sont sub-triangulaires bifaciaux en chert Onondaga C4. Les trois grattoirs unifaciaux sur éclat sont convexe sur un bord et ont une dimension moyenne d'environ 400mm². Aucune pièce esquillée n'est représentée, mais on compte deux éclats utilisés *ad hoc* plus petits que 500mm². Parmi les pièces bifaciales, on retrouve un petit biface en chert Munsungun C7 dont la partie distale a été aménagée en perçoir, une pointe à encoche préformée réaménagée en chert ou jaspe caramel, deux pointes de type Normanskill en cherts variés et un petit biface symétrique fabriqué à partir de la même variété de chert (C10) qu'une des pointes de type Normanskill. La dimension moyenne des pièces est d'environ 1100mm², mais l'écart-type indique que les pièces ont une superficie très variable (Tableaux XXXIV à XXXVII, p. xlvi à xlvi). Bien qu'ils soient généralement de petites dimensions, les outils bifaciaux sont plus grands que les outils sur éclat, représentant parfois trois à quatre fois plus de matière première.

Enfin, peu de pièces sur éclat portaient un talon intact (5/14) [Tableau XXIII, p. xl]. Parmi celles-ci, quatre ont un talon facetté. Ces pièces ont probablement été détachées d'une pièce comportant des traces d'enlèvements antérieurs.

4.5.4 Le type technologique d'éclat

Le tableau XXXVIII (p. xlix) illustre la distribution des types d'éclats de débitage qui ont été formés à partir de la confrontation de trois indices : la dimension des éclats, le type de talon et la présence corticale. D'après nos catégories, les variétés de chert peuvent être appréhendées de la même façon, c'est-à-dire qu'elles sont généralement associées à la fin de la chaîne opératoire. En effet, 44% des éclats considérés complets sont plus petits que 50mm² alors que 68 % sont plus petits que 100mm² (Figure 10, p. lxxv). Une forte proportion des éclats considérés complets a un talon dièdre ou facetté (80/90) [Tableau XXV, p. xlii], suggérant qu'ils proviennent d'une pièce bifaciale. Parallèlement, les traces de cortex sont absentes et les traces d'esquilles d'usure sont rares (Tableau XXXIX, p. xlix). Enfin, le bulbe des éclats considérés complets est bien formé. En somme, les cherts étudiés sont de bonne qualité favorisant la cassure de type conchoïdal. Pour chaque variété de chert, les stades de la chaîne opératoire représentés sont semblables, bien qu'ils ne figurent pas avec la même abondance.

4.5.5 Le ratio outil/débitage

En moyenne, les cherts sont représentés par un outil pour neuf éclats (Tableau XL, p. l). L'analyse des cherts montre par contre deux grandes tendances parmi les variétés répertoriées. D'abord, le chert Munsungun C7, le chert Onondaga C4 et le chert beige blanchi à radiolaires C10 sont caractérisés par la sur-représentation des outils bifaciaux par rapport au débitage, comme s'ils avaient été l'objet d'un rapide raffûtage. Ces variétés seraient ainsi arrivées au site sous une forme déjà complète pour le travail, et nous ne comprenons toujours

pas pourquoi ils ont été laissés sur place (cache?). La deuxième tendance regroupe le jasper rouge/caramel et le chert blanc qui se caractérisent par un ratio outil/débitage relativement équilibré, amenant la possibilité de modifications plus importantes effectuées sur place, ou encore que les pièces raffûtées n'ont pas été jetées.

La rhyolite est la matière dominante sur l'aire 2, tant au niveau du débitage que des outils. La présence de nombreuses pièces bifaciales et de bifaces suggère la fabrication ou la finition sur place d'outils probablement transportés à un autre campement. D'ailleurs, le ratio outil/débitage (1/106) indique une sous-représentation des outils par rapport au débitage.

Le quartz a également été taillé et retouché sur place. Il est nettement moins abondant que la rhyolite, mais les outils sont sous-représentés par rapport au débitage (1/78). Nous pourrions suggérer que les groupes ne possédaient que très peu d'outils finis en quartz en arrivant au site, et qu'ils ont consacré du temps à la confection d'outils sur éclat à partir des nucléus compris dans leur bagage. Ces outils ont probablement été utilisés sur place. Certaines pièces ont été abandonnées sur l'aire mais plusieurs ont probablement été transportées ailleurs. Le quartzite et le chert gris moucheté gris-bleu C25 ne sont représentés que par des éclats de retouche indiquant la modification d'un outil transporté à un autre campement.

Le ratio outil/débitage des cherts indique globalement que les éléments de débitage ne sont pas assez nombreux pour impliquer la finition d'outils sur l'aire 2. Il y a plutôt lieu de croire que les cherts arrivaient sous une forme déjà prête pour le travail ou nécessitant un réaménagement de la partie fonctionnelle.

4.5.6 La distribution spatiale

Sept cherts différents ont été répertoriés parmi les outils et le débitage de l'aire 2 et ils se retrouvent concentrés dans les mêmes puits (Figure 9, p. lxxiv), suggérant l'utilisation des cherts au sud de l'aire. L'espace peut être divisé en trois secteurs d'activités, soit un espace

de retouche au sud-ouest autour du puits AD-43 et un espace de travail au sud-est autour du puits AF-43. Un troisième espace comprendrait l'espace de foyer au nord qui est exempt de chert.

4.5.7 Les éléments diagnostiques

La fouille des puits contigus à AF-43 a révélé une aire d'activité caractérisée par au moins trois épisodes culturels (Figure 9, p. lxxiv). Le premier épisode est représenté par deux pointes identiques de type Normanskill en chert divers (C10 et C19). Ce type est attribué à la période de l'Archaïque supérieur ailleurs dans le Nord-est (Clermont, Chapdelaine et Cinq-Mars 2003; Chapdelaine 2003, Snow 1980 : 224). Le deuxième épisode correspond à la présence d'une pointe à pédoncule droit en grès gris. Cette petite pointe ressemble aux pointes Genesee de l'Archaïque terminal (entre 4000 et 3000 ans AA) [Snow 1980 : 237]. Une autre pointe à encoches latérales évasées asymétriques (ébauche?) taillée dans un jaspe caramel semble également associée à cette période (AE-44). Le troisième épisode correspond au Sylvicole inférieur. Cette occupation date entre 3000 et 2400 ans AA et est identifiée à partir de deux grattoirs sub-triangulaires bifaciaux en chert Onondaga caractéristiques de la culture Meadowood (Puits AF-43) [Clermont et Chapdelaine 1982 : 61].

Ainsi, une période d'environ 3000 ans est représentée sur cette aire et cinq des six objets diagnostiques sont en chert varié.

4.5.8 Une interprétation de l'aire 2

Les cherts sont très peu nombreux sur cette aire et les variétés sont déjà toutes représentées sur l'aire 1. Les types morpho-technologiques bifaciaux sont associés à des éléments de débitage généralement de très petites dimensions liées principalement à la retouche bifaciale. En effet, l'analyse des cherts montre que les pièces bifaciales sont les

formes qui circulent le plus et le ratio outil/débitage indique qu'ils n'ont pas été façonnés sur l'aire 2. Ce sont de petits outils fonctionnels, souvent recyclés, usés, mais non épuisés. Les grattoirs unifaciaux sont aussi représentés. Les traces de cortex sont généralement absentes tout comme les indices d'altération par la chaleur.

Une aire de retouche de la pierre et de rejet a aussi été proposée et la distribution des outils a permis d'isoler une aire d'utilisation des outils. La distribution spatiale montre que les cherts ont tous été employés dans le même secteur, laissant croire à une réoccupation de cette petite aire au cours de l'Archaique supérieur et terminal ainsi qu'au Sylvicole inférieur. Si on considère les types morpho-technologiques représentés dans les matières dominantes (quartz et rhyolite), l'aire 2 a vraisemblablement été le lieu de plusieurs petites occupations où les pièces du coffre à outils ont été entretenues pour accomplir des tâches probablement domestiques.

4.6 Aire 3

4.6.1 Une description de l'aire 3

L'aire 3, ou le secteur du puits H-126 de BiEr-9, comprend 25m² fouillés, ce qui semble correspondre à un échantillon représentatif de l'aire productive évaluée à environ 80 m² (31%). Cette aire est située près du talus qui mène à la plage à une altitude d'environ 398m ANMM. Pourtant bien cernée, l'aire semble se poursuivre vers le nord-ouest; le puits F-119, comprend une importante quantité d'éléments de débitage et 31 os blanchis suggérant fortement la continuité de l'aire vers le rebord de la pente.

L'aire 3 est un petit secteur productif (Figure 11. p. lxxvi) représenté par de nombreux éléments de débitage (n = 4925), quelques outils lithiques (n = 38), deux structures identifiées par des os blanchis (2 281 fragments) et des pierres fracturées et rougies (Chapdelaine 2003). Plus d'une centaine de tessons de céramique ont été répertoriés dans le secteur est, au niveau

de la structure 2. Parmi les outils et fragments d'outils lithiques retrouvés sur place (Tableau XLI, p. li), on retrouve une majorité d'outils sur éclats (71%) dont plusieurs grattoirs, quelques pièces esquillées et des éclats utilisés ou retouchés. Les pointes de projectile et bifaces sont rares et sont préférentiellement en rhyolite. Le quartz n'est représenté que par des outils sur éclats, deux nucléus et un percuteur. Les cherts sont très peu nombreux sur cette aire. On compte un total de sept outils (19%) et 282 éléments de débitage (5%) [Tableau XLII, p. lii]. La plupart des pièces ont été photographiées et figurent sur la planche 17 (p. lxxxix).

4.6.2 Les variétés de chert

L'aire 3 a livré très peu d'outils en chert ($n = 7$). Les outils ont été taillés à partir de quatre cherts différents (Tableau XLIII, p. lii) où le chert rouge Munsungun C7 domine en nombre d'outils et d'éléments de débitage, suivi du chert gris moucheté Onondaga C4. Le chert rouge C9 et un chert à carbonate indéterminé C11 sont représentés par un outil chacun. Le débitage montre une plus grande variabilité de chert (sept variétés distinctes). Les catégories des cherts à carbonate C11, à radiolaires C12 et indéterminé C14 sont représentés par quelques petits éléments difficilement identifiables.

Le poids total des cherts (Tableau XLIV, p. lii) représente très peu de matière première (environ 30 grammes). Le poids relatif à chaque variété réitère l'importance du chert Munsungun C7 par rapport aux autres variétés (55%). Les cherts C4, C9, C22 et C20 correspondent à 31 % de la masse de chert alors que les autres variétés sont plus anecdotiques et souvent elles ne sont représentées que par quelques éléments de débitage.

4.6.3 La technologie des cherts

Sur l'aire 3, les cherts sont presque exclusivement représentés sous la forme de grattoirs complets (Tableaux XLV et XLVI, p. liii), dont une pièce est un grattoir sub-triangulaire bifacial à enlèvements couvrants. Les fronts des grattoirs unifaciaux ont des formes variées, convexe sur un bord ou sur deux bords. Les cherts étaient rejetés sous une forme et un format qui peuvent être considérés usés, puisqu'ils comportaient de nombreuses esquilles. Certaines pièces sont épuisées par la présence d'importantes traces d'abrasion.

Les outils sont de petites dimensions (Tableaux XLVII à XLIX, p. liv). La superficie moyenne des grattoirs est inférieure à 400mm². Le grattoir bifacial est légèrement plus grand et plus épais (6,5mm) que les pièces unifaciales (moyenne de 3,7mm d'épaisseur). Enfin, les grattoirs sont toujours plus longs que larges.

Le talon des outils, lorsque identifiable (Tableau XXIII, p. xl), est généralement facetté (3/4).

4.6.4 Le type technologique d'éclat

Le tableau L (p. lv) illustre la distribution des types d'éclats de débitage qui ont été formés à partir de la confrontation de trois indices : la dimension des éclats, le type de talon et la présence corticale. La retouche est l'étape de la chaîne opératoire la mieux représentée lorsque l'on observe les dimensions des éclats considérés complets, malgré que les fragments sont nombreux sur cette aire. Tous les éclats de débitage considérés comme étant complets sont plus petits que 200 mm² (sauf une unité) et la grande majorité (75%) sont plus petits que 50 mm² (Figure 12, p. lxxvii). Les éclats au talon dièdre ou facetté sont les plus nombreux constituant 69% des éclats complets (Tableau XXV, p. xlii). Aucune trace de cortex n'a été observée et 5% des éclats portaient des traces d'usure évidente (Tableau LI, p. lv). Enfin, les éclats considérés comme étant complets montraient à 99% un bulbe bien formé. Il y a lieu de croire que les cherts sont des pierres de très bonne qualité amenant la cassure du type

conchoïdale de façon systématique. Les indices suggèrent que les outils unifaciaux ont été réaffûtés sur place, mais aussi que la finition ou la retouche a eu lieu à partir de pièces déjà aménagées et susceptibles de générer des éclats au talon facetté.

4.6.5 Le ratio outil/débitage

Le ratio outil/débitage montre que les outils étaient apportés au campement nécessitant soit un réajustement de la partie fonctionnelle, soit la préparation d'une surface de frappe pour la production d'éclats supports (Tableau LII, p. lvi). En effet, le ratio général indique un équilibre relatif entre les outils et le débitage (1/40). Un rapport de sur-représentation des outils par rapport au débitage est indiqué pour deux variétés de chert, soit le jaspe rouge C9 et le chert Onondaga. Pour ces variétés, il est suggéré que les occupants sont arrivés sur l'aire 3 avec un minimum d'outils finis qui ont été employés sur place et quelque peu modifiés, puis délaissés.

Le chert rouge Munsungun est la seule matière à montrer un équilibre entre le nombre d'outils et les produits de débitage (1/50). L'abondance des éclats de taille au talon facetté de très petites dimensions laisse croire que le grattoir bifacial a été retouché sur place. Il est également possible que les outils sur éclat aient été retouchés et réaffûtés.

Le chert gris avec patine violette C22, le chert beige à gris C20 et, dans une moindre mesure, le chert blanc C19 et le chert gris lustré C5, mais aussi le schiste rouge et le quartzite, sont représentés par quelques éclats de retouches, ce qui suggère le raffûtage d'outils plutôt que la confection d'outils. Aucun outil n'est représenté dans ces matières. Les occupants auraient ainsi utilisé et modifié des outils qu'ils auraient apportés dans leur bagage en quittant le site.

Par ailleurs, le quartz et la rhyolite correspondent aux matières premières les plus abondantes sur l'aire 3. Avec un ratio d'un outil pour 295 éclats, il est clair que les outils en rhyolite sont sous-représentés par rapport au débitage. Les quelques sept outils sont

préférentiellement des pièces bifaciales (bifaces et pointes). Ce résultat suggère l'arrivée de la rhyolite sous une forme nécessitant de la taille et de la retouche. Il indique aussi que les groupes ne possédaient que très peu d'outils finis en rhyolite en arrivant au site, et qu'ils ont consacré du temps à la confection d'outils à partir des bifaces compris dans leur bagage. Ces outils ont probablement été utilisés sur place mais la plupart d'entre eux a définitivement été transportée ailleurs.

Le quartz ressemble un peu à la rhyolite en ce sens qu'il est très abondant, voire plus abondant que la rhyolite. Le ratio outil/débitage (1/119) indique une importante sur-représentation des outils par rapport au débitage, mais il semble qu'on ait davantage laissé des outils sur place.

4.6.6 Les éléments diagnostiques

Les témoins diagnostiques sont rares sur l'aire 3 (Planche 17, p. lxxxix). Notons d'abord la présence d'un petit grattoir triangulaire bifacial typique de la tradition Meadowood en chert Munsungun, suggérant une première occupation au Sylvicole inférieur (3 000 à 2 400 rcyBP). Les pointes sont rares et aucune n'est vraiment diagnostique mise à part les pièces pédonculées associées aux formes qui circulaient à l'Archaïque supérieur et terminal (6000 à 3000 rcy BP) [Clermont 2001]. Parmi les nombreux fragments de poterie récoltés sur l'aire 3, Claude Chapdelaine (2003) a positivement identifié des styles associés au Sylvicole moyen ancien, c'est-à-dire un style caractérisé par une technique d'empreintes ondulantes appliquées avec la méthode basculante ou repoussée commune entre 2400 et 1500 rcy BP. La tranche de temps illustrée par les indices diagnostiques favorise ainsi l'interprétation de quelques rares occupations à partir de l'Archaïque final (pointe à pédoncule) et des occupations peut-être plus récurrentes à partir de la fin du Sylvicole inférieur et au Sylvicole moyen (3 000 à 1 500 rcyBP).

4.6.7 La distribution spatiale

Même si on reste avec l'idée que l'aire 3 est un palimpseste, la distribution spatiale des indices matériels laisse entrevoir trois espaces d'activités (Figure 11, p. lxxvi). La structure 1 comprend une concentration d'os blanchis et plusieurs blocs rougis plutôt organisés. Le débitage en chert se trouve distribué autour de cette structure. Cet ensemble comprend quelques éclats de retouche en chert, soit les variétés C9, C19 et C22, et aussi un grattoir en jaspe rouge C9 et le grattoir triangulaire bifacial en chert Munsungun C7. La structure 2 est définie par la présence d'une concentration d'os blanchis et de tessons de céramiques.

La présence de deux concentrations d'os blanchis, séparées par un vide osseux d'environ deux mètres, pourrait être le témoignage de deux occupations différentes dans le temps où on travaillait avec les grattoirs. Par ailleurs, le puits F-119 mérite une attention particulière. Ce puits isolé est relativement riche en chert, particulièrement en chert Onondaga C4, en chert rouge Munsungun C7 et en chert beige à gris pâle mat à radiolaires C20. On y retrouve également un éclat en chert/jaspe rouge C9. Il a été un lieu de retouche important et constitue la troisième aire d'activités.

Bref, les deux regroupements de cherts pourraient indiquer la structuration de l'espace en deux zones d'activités, soit une zone de taille (extérieure) au nord et une zone de travail (intérieure) au sud, près des petits foyers (ST-1). La structure 2 ne peut être associée à aucun chert. La présence de blocs rougis, d'un outil et d'éclats de chert C9 dans le secteur sud-ouest de l'aire pourrait faire partie d'une unité spatiale distincte. Si les deux structures sont contemporaines, nous pourrions aussi être en présence d'une division bipartite de l'espace.

4.6.8 Une interprétation de l'aire 3

Sur l'aire 3, 18% des outils ($n = 7$) et 6 % du débitage ($n = 282$) sont en chert. Le ratio outil/débitage illustre un certain degré d'équilibre entre les objets qui ont été jetés et les déchets de retouche, c'est-à-dire que la finition des pièces a été complétée sur cette aire. Tous

les outils sont unifaciaux sur éclat sauf le grattoir triangulaire bifacial probablement Meadowood. Aussi, ils surviennent presque exclusivement sous la forme de grattoirs. Cela étant dit, c'est le type morpho-technologique qui est le plus récurrent, toute matière confondue. L'absence de pointes, de bifaces, de préformes et de nucléi par rapport à la présence d'éléments de débitage et d'outils au talon facetté suggèrent que chaque variété de cherts pouvait être présente sous la forme bifaciale, bien que ce soit les pièces unifaciales qui ont été abandonnées. S'ils n'ont pas été abandonnés sur place, les pièces bifaciales ou les nucléi polydirectionnel devaient encore avoir une valeur productive. Cette aire est probablement un lieu de campement temporaire et saisonnier de courte durée où les cherts n'apparaissent pas avec très grande fréquence.

4.7 Aire 4

4.7.1 Une description de l'aire 4

L'aire 4, ou le secteur du puits D-102 de BiEr9, comprend 39,25m² fouillés. Elle est située à moins de 20 mètres de l'aire 3, sur le bord du talus qui mène au rivage, à une altitude variant de 398m à 399m ANMM. L'aire paléontologique évaluée correspond à environ 200m². L'aire productive fouillée correspond ainsi à 20% de l'aire d'occupations.

Quatre structures de combustion, au minimum, meublent l'espace étudié (Figure 13, p. lxxviii). Elles sont composées de pierres rougies altérées en quantité variable et de concentrations parfois importantes d'os blanchis et calcinés.

La collection de l'aire 4 comprend 279 outils dont près de 80% est composé par des outils unifaciaux sur éclats (Tableau LIII, p. lvii et tableau LIV, p. lviii). Le quartz laiteux et hyalin (plus rare) abondent représentant 71 % des outils et 76 % du débitage. Les outils en rhyolite comptent, en proportions égales, pour 15% de l'outillage et du débitage. Le schiste rouge et d'autres matières premières sont présents en proportion très réduite. La grande

famille des cherts composent 9% de l'outillage et 6% du débitage et, ainsi, 26 outils en chert et 915 éléments de débitage ont été observés visuellement. La plupart des outils a été photographiée et a été regroupée par type morpho-technologique et par variété de chert (Planche 18 à 20, p. xc à xci).

4.7.2 Les variétés de chert

Malgré leur rareté, les cherts sont très variés sur l'aire 4 (Tableau LV, p. lviii). Nous avons répertorié 14 variétés, auxquelles s'ajoutent les trois catégories plus générales C11, C12 et C14. Parmi les outils, le chert rouge Munsungun C7 se démarque par sa fréquence absolue, suivi du chert gris moucheté Onondaga C4 et du chert rouge C9. Certaines variétés de chert gris et beige à radiolaires (C20, C21 et C23) comprennent un grand nombre d'éléments de débitage alors que plusieurs variétés de chert à radiolaires sont illustrées par moins d'une dizaine d'éléments.

Le poids total des outils et du débitage (Tableau LVI, p. lix) indique que les cherts à radiolaires sont dominants sur l'aire 4. D'ailleurs, le chert C20 compose 39% de la masse de chert évaluée à un peu plus de 230 grammes.

4.7.3 La technologie des outils en chert

La lecture des tableaux des outils (Tableaux LVII, p. lx et LVIII, p. lxii) permet de constater que les artefacts en chert sont principalement unifaciaux sur éclat (73%). Dans ce groupe, le grattoir est la forme dominante, bien que des éclats utilisés ou retouchés et des pièces esquillées sont représentés. On compte quatre pointes ou fragments de pointe et deux grattoirs bifaciaux triangulaires en chert varié. Les pièces portent généralement des traces d'usure représentées par des esquilles. Incluant les grattoirs bifaciaux, 13 pièces sur 15 ont un

front convexe sur un bord. Les grattoirs ont la particularité d'être très petits et sont généralement plus long que large (Tableaux LIX à LXII, p. lxii à lxiii). Quant au talon des pièces unifaciales, lorsqu'il est distinguable, il est généralement dièdre ou facetté (67%) [Tableau XXIII, p. xl].

4.7.4 Le type technologique d'éclat

Le tableau (Tableau LXIII, p. lxiv) illustre la distribution des types d'éclats de débitage qui ont été formés à partir de la confrontation de trois indices : la dimension des éclats, le type de talon et la présence corticale. Les éclats sont généralement petits et très petits (Figure 14, p. lxxix). Le chert beige à gris mat C20 est le seul à être représenté par plusieurs grands éclats, ce qui relate un certain travail de mise en forme. De plus, 67 % des éclats considérés comme étant complets ont un talon dièdre ou facetté (Tableau XXV, p. xlii), alors que 23 % sont unis. Une portion peu élevée d'éléments de débitage (13%) apparaissait altérée, soit par la présence d'un blanchiment, de cupules de feu ou de l'altération de la couleur. Le chert Onondaga est le seul qui présente presque systématiquement des traces d'exposition à la chaleur. La présence de cupules sur les deux faces des éclats suggère une altération post-taille. Enfin, les traces de cortex sont également rares (13%). D'après nos catégories, les éclats de débitage résultent essentiellement de la retouche ou de la préparation de nucléi avancés (Tableau LXIV, p. lxiv).

4.7.5 Ratio outil/débitage

Comme sur l'aire 3, de façon générale, le rapport outil/débitage indique un équilibre relatif entre les objets abandonnés et les déchets de taille (Tableau LXV, p. lxv). Onze variétés de chert ont été classées dans le groupe de la sous-représentation des outils par rapport au débitage. La variété de chert beige et gris mat C20, avec un ratio de 205 éclats pour un outil, a probablement servi à tailler et retoucher quelques outils bifaciaux et

unifaciaux. Les éléments de débitage sont en général petits, mais les éclats associés à la réduction initiale sont également présents, permettant d'attribuer à ce chert une origine peut-être locale. Cependant, les pièces qui ont été confectionnées, ont été transportées ailleurs. Les autres cherts ne sont représentés par aucun outil. Deux de ces variétés, les variétés C21 et C23, comprennent plus d'une centaine d'éclats, généralement de retouche, indiquant un certain travail de fabrication d'outils. Nous pourrions conclure dans une moindre mesure les mêmes idées pour les cherts des variétés C19, C24 et C30. Le chert vert pâle à radiolaire rubané C1, le chert gris pâle à radiolaires semi-translucide C29, le chert gris moyen avec patine d'altération violet C22, le chert gris pâle mat légèrement rubané C26 et le chert beige-jaune semi-translucide C28 ne sont représentés que par quelques éclats indiquant un bref travail de retouche et probablement de raffûtage. Les outils ont dû être transportés ailleurs ou se trouvent dans les espaces non fouillés.

Le chert Munsungun C7 et le chert Onondaga C4 occupent une place particulière dans notre schéma. Ils sont représentés par plusieurs outils et de très rares éléments de débitage (1/18). Ce rapport indique que ces matières premières ont été incorporées sur l'aire 4 sous la forme d'outils fonctionnels, dont on a probablement réaffûtés ou modifiés les tranchants.

Enfin, les outils et le débitage des matières considérées locales ou régionales figurent en équilibre relatif. Le quartz est la matière la plus abondante. Il semble qu'on ait fabriqué de nombreux outils, mais on en a aussi abandonné une quantité appréciable. Il en est de même pour la rhyolite, qui apparaît toutefois moins fréquente. Pourtant plus rares, les objets en schiste, en grès et en jaspé caramel pourraient aussi avoir été taillés ou retouchés sur place.

4.7.6 Les éléments diagnostiques

Des nombreux indices amassés, quelques-uns permettent d'établir un ordre séquentiel des occupations qui sont à la fois complexes et sporadiques (Figure 13., p. lxxviii). Les structures sont vraisemblablement non contemporaines puisqu'elles se superposent

(Chapdelaine 2003). Cette idée est également appuyée par les restes céramiques qui consistent en quelques dizaines de fragments éparpillés.

Des occupations au Sylvicole inférieur sont représentées, en association avec la structure 2 du puits G-105, par une petite pointe à encoches latérales à base convexe de type Meadowood (Clermont 1990) confectionné dans le chert Onondaga (Planche 20, p. xci). On retrouve également deux copies de grattoirs triangulaires bifaciaux dans le puits G-104. Il s'agit d'un grattoir bifacial en chert Munsungun (Planche 18, p. xc) et un grattoir bifacial en chert gris pâle à moyen rubané et altéré (Planche 19, p. xc). Il semble que ces grattoirs triangulaires bifaciaux soient assez minces pour provenir de la partie distale de lame bifaciale. Un troisième grattoir bifacial en chert Onondaga (Planche 19, p. xc), cette fois sur pédoncule, pourrait être ajouté aux indices d'occupations au Sylvicole inférieur.

Par ailleurs, les témoins céramiques semblent appartenir, au niveau de leur style de décoration, à trois traditions distinctes (Chapdelaine 2003). Le Sylvicole moyen ancien (2400 à 1500 BP) est représenté par des tessons décorés d'empreintes ondulantes appliquées avec la méthode basculante ou repoussée. Au moins deux vases décorés à la cordelette représenteraient des occupations au Sylvicole moyen tardif (1500 à 1000 BP). La collection Cliche-Rancourt comprend également une pointe Jack's Reef à encoches en coin associée à cette période dans le Nord-est (Graillon 1998b; Ritchie 1980). Enfin, au moins trois vases sont caractérisées par un traitement de surface du col et de la panse à l'aide d'un battoir gaufré. Un de ces fragments se trouvait dans le foyer de la structure 4. Avec la présence de parements et de motifs de décoration complexes, ces vases sont typiques de la période du Sylvicole supérieur (1000 à 465 BP). Les quelques rares pointes qui ont été récoltées ne permettent pas d'appuyer les vestiges céramiques du Sylvicole moyen et supérieur. Ils arborent des styles encore mal reconnus et non inventoriés (Chapdelaine 2003). L'analyse récente de certains tessons par l'analyse par activation neutronique (Chapdelaine et Kennedy 2006) a révélé une hétérogénéité dans la composition de l'argile qui forme les tessons.

4.7.7 La distribution spatiale

L'analyse de la distribution spatiale révèle deux ensembles de chert qui se superposent en couvrant les mêmes puits. Le premier grand groupe renferme les cherts associés à la structure 2 (Figure 13, p. lxxviii) : C4, C7, C19, C20, C21, C23, C24, C29 et C30. Le deuxième groupe comprend les cherts davantage associés aux structures 1 et 3, soit le jaspe rouge C9, et aussi le chert violet C22 avec un élément de débitage. Enfin, quelques éléments de débitage se retrouvent associés à la structure 4 située au nord de l'aire. Il s'agit d'un éclat de chert Onondaga C4, plusieurs éclats de jaspe rouge et caramel C9, deux éléments de chert blanc C19, et quelques éléments de chert C22, C23 et C24.

Si on présume que la structure 2 est un espace d'occupations au Sylvicole inférieur, il y aurait lieu de croire que l'utilisation de la majorité des cherts représente cette période. Néanmoins, une division bi-partite de l'espace pourrait aussi expliquer cette distribution.

4.7.8 Une interprétation de l'aire 4

Les variétés de chert sur l'aire 4 sont variées. Dix-sept groupes de chert ont été retenus dont trois sont exclusifs à cette aire sous la forme de débitage (C23, C28 et C29). Les autres variétés de chert ont toutes un équivalent sur les autres aires étudiées. Parmi les outils, on retrouve, en ordre décroissant du poids, le chert beige-gris C20, le chert rouge et vert C7, le chert gris moucheté C4 et le chert/jaspe C9.

Les groupes de chert représentent les mêmes étapes de la chaîne opératoire que sont la retouche et la modification des tranchants. On y retrouve également les mêmes formes technologiques, dont plusieurs petits outils unifaciaux et le groupe des grattoirs est le mieux représenté. Les outils en chert qui ont été laissés sur place sont peu nombreux par rapport aux déchets de retouche récupérés. Trois variétés de chert (C20, C23 et C24) semblent avoir été taillées sur place, mais les indices portent à croire que la majorité des outils en chert n'ont pas été façonnés sur l'aire 4.

Une aire de retouche de la pierre et de rejet a été proposée et la distribution des outils en chert a permis d'isoler une aire de travail où on utilisait les cherts sous forme de grattoir et où on réaffûtait les outils. La distribution spatiale montre que la majorité des cherts a été employée dans le même secteur en association avec une structure de combustion avec os et des indices d'occupations au Sylvicole inférieur. La superposition des éléments de débitage et des indices chronologiques révèlent une succession d'activités dans le temps.

Si on considère les types morpho-technologiques représentés en quartz et en rhyolite, il est évident que l'aire 4 est le lieu d'occupations domestiques. Les pointes et les bifaces, préférentiellement taillés en rhyolite, sont peu nombreux mais pourraient témoigner d'activités de chasse. Le quartz a de toute évidence été consacré à la fabrication d'outils unifaciaux. L'échantillon en chert se comporte comme l'ensemble de la collection, c'est-à-dire que les cherts arrivent le long de la Décharge du Lac des Joncs sous des formes qui sont aussi récurrentes dans les matières dominantes (quartz et rhyolite).

4.8 Conclusion

Nous avons jusqu'ici dressé le portrait de quatre aires de la Décharge du Lac des Joncs situées sur la même terrasse à partir des composantes en chert mais aussi en intégrant les données du contexte artefactuel et spatial.

Les cherts de nos échantillons composent moins de 6 % de l'ensemble de la collection lithique des quatre aires, et ils sont en apparence très diversifiés. Ils se présentent, en effet, sous des couleurs, un lustre et des inclusions variées. Chaque variété de cherts, créé lors de l'analyse, est composée d'un ensemble de caractéristiques visuelles qui rend les unités de chert semblables entre elles et distinctives des autres, malgré leur apparente variabilité interne. Cela n'empêche pas que les variétés puissent provenir de sources différentes. Par contre, la distribution spatiale de ces unités montre qu'il sont retrouvés en association appuyant l'intégrité de chaque variété de chert qui a été créée. De plus, il a été possible

d'associer des éclats de débitage à des outils pour presque tous les groupes de cherts. Ces constatations nous portent à croire que l'ensemble de la variabilité serait inhérent à la matière et non aux processus post-déposition qui altèrent chimiquement et physiquement la pierre, bien qu'on ne puisse leur refuser une certaine implication. La variabilité serait alors liée à la variation même de la pierre, à la nature des activités, à la réoccupation des sites et aux processus culturels qui mènent à la sélection de certaines pierres.

Parmi l'assemblage lithique total des quatre aires, deux grands types de matières premières semblent normalement constituer le coffre à outils des occupants : le quartz et la rhyolite. Selon les modèles de comportements de la matière proposés, les matières abondantes proviennent d'un approvisionnement direct local. L'intensité de l'usage d'une matière première locale et l'étendue géographique de l'usage de cette matière, servent habituellement à définir des territoires d'exploitation et parfois des aires culturelles (Hatch et Maxham 1995). Le quartz apparaît localement en veine, en bloc ou en nodule (Shilts 1982). Cependant, on le retrouve sous plusieurs formes brutes sur les aires à l'étude (blocs émoussés souvent rougis, blocs fracturés, et débris) et les apports glaciels ne suffisent pas pour expliquer cette présence (Clermont 2001). Quant à la rhyolite, elle n'apparaît pas dans le till local (Shilts 1981). Une source régionale est présentement connue. Altérée et blanchâtre, l'assemblage archéologique de rhyolite est visuellement semblable à la rhyolite du mont Kineo situé au nord du Maine dans la région du Lac Moosehead, à environ 90 km de notre aire d'étude (Chapdelaine 2003), même si des sources de rhyolite sont connues en Estrie (mont Marbre) et au New Hampshire (mont Jasper) [Codère 1996b]. En plus du quartz et de la rhyolite, les visiteurs de notre région ont également laissé de rares indices d'utilisation du quartzite, du grès, du schiste ardoisier rouge et de quelques autres matériaux inconnus. Comme les cherts, ces matières montrent, par leur rareté, un faciès exotique ou un simple manque d'intérêt.

Le quartz et la rhyolite ont été abondamment taillés et retouchés alors que les cherts ont davantage été modifiés en cours d'utilisation. Les formes de ces matières sont les mêmes que les cherts. Ainsi, l'homogénéité de la technologie perçue parmi les cherts, l'est également parmi les matières premières dominantes que sont le quartz et la rhyolite. Les résultats de

l'analyse morpho-technologique et du ratio outil/débitage des quatre aires, permettent de conclure que les cherts, le quartz et la rhyolite doivent faire partie du même coffre à outils lorsqu'ils arrivent sur les sites de la Décharge du Lac des Joncs.

5. Interprétation des données

Dans les chapitres précédents, nous avons effectué une analyse visuelle qui permettait de décrire les artefacts de quatre aires à partir de deux niveaux d'observation : la description et l'identification des matières ainsi que la description des formes et formats. Enfin, nous avons présenté les données de notre échantillon de façon à établir la diversité des ensembles de chert de quatre aires d'occupation contiguës.

5.1 La contemporanéité des aires étudiées

Nous avons pu constater que plusieurs témoins diagnostiques des quatre aires suggèrent une période d'occupation principale au Sylvicole, dont quelques-uns façonnés dans des cherts. De plus, des éclats de ces matières accompagnent la majorité de ces outils. Trois hypothèses peuvent être soulevées pour comprendre la distribution spatiale sur ces aires : 1) il peut s'agir d'occupations contemporaines; 2) il peut s'agir d'occupations lors de saisons différentes; et 3) il peut s'agir d'occupations non contemporaines.

La rive nord de la Décharge du Lac des Joncs se présente comme une longue terrasse boisée qui offre plusieurs petits espaces d'accueil. Des traces d'occupations humaines ont été répertoriées à différents endroits le long de la Décharge du Lac des Joncs, augmentant l'étendue des quatre aires vers le sud (BiEr-19; BiEr-7) et le nord (BiEr-15; BiEr-20) [Chapdelaine 2003, 2006]. Les quatre aires d'occupations de notre étude se situent à des niveaux altimétriques peu variables mais qui décroissent du nord au sud offrant des qualités de drainage et d'expositions variables selon les saisons (Clermont 2001; Chapdelaine 2002, 2003). Ainsi, l'aire 2 pourrait avoir été occupée à une saison différente sur la base de sa position éloignée de la berge. Cette position légèrement distincte des autres aires peut s'expliquer par l'idée d'une protection accrue contre le vent. La fluctuation du niveau de l'eau pourrait aussi expliquer un changement dans le lieu d'occupation. Selon cette hypothèse, l'aire 2 pourrait correspondre à une occupation plus ancienne et limitée dans le temps que l'aire 1 alors que le niveau de l'eau était plus élevé. Selon Loewen *et al.* (2005), il n'y a cependant pas d'indices préhistoriques indiquant un rehaussement significatif du niveau au-delà du seuil artificiel maintenu au 20^e siècle. Les fluctuations du niveau de l'eau ont

probablement érodé la terrasse au cours du temps. L'estimation est difficile à établir mais environ une dizaine de mètres a pu être arrachée au cours des derniers 8000 années (Chapdelaine 2007, comm. pers.). Néanmoins, une variation non habituelle pouvait encourager l'occupation des espaces plus éloignés et plus élevés de la terrasse.

La réoccupation des mêmes aires peut facilement être le résultat d'une première occupation où on a vraiment installé un camp de courte durée en nettoyant et en préparant un espace plus ou moins circonscrit (défrichage, désherbage, raclage du sol, installation d'une structure d'habitation). Nos aires comme pour les sites de la rivière Yamaska, « devenaient rapidement accessibles pour un arrêt transitoire et les groupes pouvaient les convoiter en raison du peu d'investissement énergétique à dépenser » (Forget 1995 : 149). Les aires étudiées ont probablement attiré quelques groupes pour de courts arrêts mais comme nous le démontrerons plus loin, elles ont aussi été un lieu d'arrêts planifiés.

Par ailleurs, là où les aires sont plus réduites et où les indices lithiques sont moins nombreux, les témoins laissent entrevoir une durée d'occupation plus limitée et une variabilité des matières moins importantes. Les aires 2 et 3 sont des aires peu extensives occupées à l'Archaïque supérieur et au Sylvicole inférieur. Le Sylvicole moyen est aussi représenté sur l'aire 3. L'aire 1 a été occupé sur une plus longue période de temps, qui débute vraisemblablement à l'Archaïque ancien, mais principalement de l'Archaïque supérieur jusqu'au Sylvicole supérieur. L'aire 4 aurait été le lieu de multiples occupations à partir de l'Archaïque terminal et au Sylvicole inférieur, mais particulièrement au Sylvicole moyen et supérieur. Ces deux aires extensives (1 et 4) sont également caractérisées par la richesse de leur assemblage. La Décharge du Lac des Joncs semble ainsi avoir été un lieu d'occupation favorisé, probablement de façon intermittente.

Parallèlement, quatre types de chert (C4, C7, C9 et C19) sont clairement identifiés sur les quatre aires. De plus, tous les groupes de chert représentés sur les aires 2 et 3 le sont sans exception sur les aires 1 et 4. Les formes des objets représentées sont également les mêmes, à quelques différences près. La représentation des matières les plus communes serait ainsi le

résultat de la récurrence de l'utilisation de certaines matières premières et de la fréquence des occupations.

Nous favorisons ainsi l'hypothèse que les quatre aires de la Décharge du Lac des Joncs ont principalement été occupées à partir de la fin de la période de l'Archaïque et tout au long du Sylvicole. Plusieurs occupations ont pu être contemporaines mais elles s'étirent toutefois sur plus de 4 000 ans (4500 à 500 BP). Nous croyons cependant que les témoins associés au Sylvicole sont plus nombreux. Pour la suite de notre interprétation, nous aborderons les quatre aires comme une seule unité, tout en spécifiant les originalités qui nous permettront de proposer une hypothèse sur la présence et l'importance des cherts dans le Méganticois.

5.2 Les cherts des sites BiEr-8 et BiEr-9

5.2.1 La variabilité et la provenance des cherts

L'analyse visuelle de la collection de chert, telle que décrite au chapitre 2 et présentée au chapitre 3, a généré un minimum de 22 groupes de chert, en plus des trois grandes catégories C11, C12 et C14 (Tableau X, p. xxiii à xxvi). Si cette variabilité semble démesurée, elle nous a permis de comprendre que, malgré leur rareté, plusieurs cherts sont présents de façon récurrente sur les aires étudiées, et que certains cherts ont davantage été privilégiés.

L'identification de sources attribuables aux témoins lithiques de notre collection permet donc de visualiser les directions générales de provenance de ces matières (Figure 15, p. lxxx). Ainsi, le chert Onondaga est une matière commune dans les sites archéologiques de l'État de New York et dans le sud-est de l'Ontario (Hammer 1976). Elle est aussi présente de façon moins abondante dans les sites le long du Saint-Laurent, notamment dans la région de Québec (Chrétien 1995; Clermont 1990; Clermont et Chapdelaine 1982). Comme au Méganticois, de nombreux sites du Nord-est, parfois très éloignés de la source d'approvisionnement (Chalifoux et Burke 1995; Chalifoux *et al.* 1998; Chapdelaine *et al.*

1996), ont livré des objets et du débitage en chert Onondaga en quantité réduite. Cette matière première de haute qualité a été en usage tout au long de la préhistoire (Chapdelaine 1996), mais elle semble avoir surtout voyagé au cours du Sylvicole inférieur avec la sphère d'interactions Meadowood à partir de l'axe du Saint-Laurent (Chrétien 1995). Sa présence au sein du Méganticois pourrait représenter un lien avec les groupes qui occupaient la région de Québec.

Certains éléments lithiques ont été identifiés au chert de la formation de Deschambault du groupe de Trenton, et provient probablement d'une des carrières de la rivière Yamachiche à Bournival (Codère 1992). Cette présence indique un lien avec l'axe de la vallée du Saint-Laurent et les régions situées plus au nord-ouest.

Au chapitre précédent, nous avons affirmé qu'il n'était pas possible d'évaluer visuellement la variabilité du chert vert C1. On ne peut négliger l'éventualité de la présence de nodules de chert parmi les dépôts morainiques (Shilts 1981), puisque de rares pièces portaient des traces de cortex. Néanmoins, ils ont probablement été décortiqués sur les lieux même d'approvisionnement de façon à n'être représenté que sous une forme fonctionnelle et de petits éléments de débitage sur les sites de la Décharge du Lac des Joncs. Par contre, si on accepte que la majorité de ce chert provient de la région de Québec, la variabilité importante perçue dans ce groupe serait le résultat de l'utilisation récurrente de cette matière. Il faut aussi mentionner que plusieurs sources sont connues dans la région de Québec et qu'une grande variabilité existe à l'intérieur de ce groupe de chert (rive sud et rive nord du fleuve Saint-Laurent). Dans l'aire 1, cette variété est la plus importante des matières exotiques. Elle est aussi présente dans l'aire 4 mais de façon plus anecdotique. L'importance relative du chert vert de la région de Québec sur l'aire 1 en ferait une matière recherchée et appuierait le lien avec les populations du Saint-Laurent. La pointe en chert vert a une forme caractéristique de la période du Sylvicole supérieur de la région de Québec, à laquelle Chapdelaine (1989) associe surtout cette matière.

Le chert Munsungun est aussi connue pour avoir voyagé sur de grandes distances et on le retrouverait sur plusieurs sites de la vallée du Saint-Laurent (Chrétien 1995). Il est

particulièrement présent dans les sites paléoindiens de la région du Méganticois (Chapdelaine 2006). Étant donnée son origine géologique, la présence de ce chert suggère des relations avec les groupes du lac Moosehead dans le nord du Maine (Codère 1996b; Pollock *et al.* 1999).

Quant au chert rouge et/ou caramel cireux, à une extrémité du spectre, nous suggérons une association au jaspe de Pennsylvanie et, à l'autre au jaspe de la Nouvelle-Écosse. Cependant, l'hétérogénéité est forte et, pour l'instant, il est impossible de savoir si la variabilité représente plusieurs sources. La présence de ces matières montre néanmoins qu'elles ont circulées sur de très longues distances (Codère 1996b ; Tremblay 2003; King *et al.* 1997).

Quelques cherts non-identifiés à des sources ont tout de même des équivalents descriptifs. Ainsi, le site de l'île Verte aurait livré du chert blanc visuellement semblable au chert C19 (Chapdelaine 2006, comm. pers.). Aussi, la région du Témiscouata semble avoir livré des artefacts en chert bleu-gris semblable au chert C3 (Chalifoux et Burke 1995).

La variabilité des cherts de la collection est très grande, et plusieurs éléments de la collection sont demeurés indéterminés en raison de leur petite dimension ou d'une altération trop importante, mais aussi en raison de la variabilité des cherts du Nord-est dont les sources n'ont pas été reconnues ou ne sont pas encore connues. Cependant, l'analyse visuelle permet de constater que, parmi les cherts non identifiés à une source, il y a une prédominance des cherts à radiolaires. Ce type de chert caractérise particulièrement la région des Appalaches jusqu'aux basses terres du Saint-Laurent. La présence de deux cherts à radiolaires distincts (le chert de Québec et le chert de Munsungun) polarise tout de même l'exploitation des cherts à radiolaires. De plus, le chert Munsungun et les cherts/jaspes ouvrent une porte vers les Maritimes et le chert Onondaga, à la région des Grands-Lacs. Les distances impliquées dans l'acquisition des matières identifiées dépassent généralement le rayon de 100 km établi pour discriminer les cherts exotiques des cherts régionaux et locaux.

5.3 L'analyse morpho-technologique

5.3.1 L'homogénéité des formes et des formats

L'analyse des outils en chert montre une nette prépondérance des outils sur éclat, particulièrement des grattoirs unifaciaux au front convexe. Cette forme technologique est récurrente dans les sites du Nord-est américain à partir du Sylvicole moyen (Chapdelaine *et al.* 1996 ; Burke, Chalifoux et Chapdelaine 1998; Clermont et Chapdelaine 1982). Ils sont par ailleurs taillés de façon préférentielle en matières exotiques. Les grattoirs sont des pièces qui ont plusieurs avantages techniques pour les groupes à mobilité élevée en ce sens qu'ils sont facilement raffûtés et modifiés et permettent ainsi d'économiser la matière (Andrefsky 1998).

La collection comprend aussi des pièces esquillées et des éclats utilisés *ad hoc* (tels quels) ou faiblement retouchés, c'est-à-dire toute une série d'outils sur éclat de forme plus ou moins semblable dans leur catégorie morpho-technologique respective et associés à des activités domestiques. Ce sont de petits objets usuels quotidiens, parfois cassés, souvent usés. Tout comme les nucléi, les pointes de projectile et les pièces bifaciales sont rares ou il n'en reste souvent que des fragments.

L'absence d'ébauche ou de nucléus primaire parmi les objets exotiques est plutôt normale puisque si une matière circule sous une forme finie, c'est qu'il est plus facile de la transporter comme telle ou sous une forme permettant de produire rapidement des éclats supports, et, par ailleurs, que l'échange est plus profitable s'il est possible d'observer les qualités de la pierre une fois dégrossie et mise en forme (Chrétien 1995). Au Méganticois, il semble que plusieurs pièces ont été rejetées parce qu'elles étaient au bout de leur vie et n'arrivaient plus à être productives. Toutefois, nous écartons l'idée que tous les cherts ont été rejetés pour cause d'épuisement. Bien qu'ils soient généralement très petits, plusieurs cherts retrouvés en concentration ne portaient pas de marque d'usure importante, particulièrement le chert vert. Certains auteurs affirment que les outils voyagent peu entre les sites (Hayden dans Shott 1995) et seraient alors plus souvent jetés après l'utilisation soit parce qu'ils sont

complètement usés ou parce qu'ils seraient sans fonction au prochain site. Il est, par contre, possible d'envisager qu'une partie de la déposition des cherts exotiques soit le reflet d'un autre phénomène qui est celui d'un intérêt général à prévenir d'éventuelle pénurie de matière première. La prévention est un comportement généralement partagé par les groupes nomades (Burse 2001; Stopp 2002).

L'analyse des éclats démontre que les activités de taille représentent les étapes de la fin de la chaîne opératoire : la retouche et l'entretien de l'outillage. En effet, les éclats sont rarement plus grands que 200 mm². En fait, plus de 50 % du débitage est caractérisé par des éclats plus petits que 100 mm². Les éclats de débitage présentent également un talon facetté (66%). Ainsi, bien que la présence d'ébauches et de pièces bifaciales ne soit pas la norme sur nos aires, nous croyons que la retouche bifaciale était une activité privilégiée à partir de l'incidence des petits et très petits éclats au talon facetté. L'aire 2 représente bien cette idée de la retouche bifaciale puisque plusieurs outils bifaciaux ont été mis au jour, et les éclats associés ont généralement un talon facetté.

Par ailleurs, la présence des nombreux petits grattoirs unifaciaux sur éclat ainsi que les éclats retouchés ou utilisés, dont une majorité a un talon facetté, pourrait expliquer en partie cette récurrence. En effet, le talon facetté de ces outils suggère qu'ils ont été détachés d'une pièce bifaciale ou bien d'un nucléus aménagé de façon bifaciale capable de générer la production d'éclats supports de dimension et d'épaisseur appropriées. Quelques rares petits nucléi de ce type sont présents sur trois des quatre aires, et leur dimension permet de les associer à la production d'éclats supports d'au plus 400 mm². La majorité des grattoirs (67%) a une superficie inférieure à 400mm² alors que la moitié des outils sont plus petits que 400mm² (53%).

La présence d'éclats au talon facetté appuie donc l'idée que les cherts puissent généralement voyager en tant que support bifacial à un stade de préparation assez avancé et avoir été taillé en outil par la suite. Leur présence est réelle dans le coffre à outils, et la rareté des nucléi et des pièces bifaciales sur les sites de la Décharge du Lac des Joncs pourraient être expliquée par leur transport à un autre campement ou par le fait qu'il

n'arrivait plus à être productif. Cette conclusion souligne l'omniprésence des cherts sous la forme de pièces bifaciales dans le coffre à outils des Méganticois. En effet, Kelly (1988) suggère que la présence des petits éclats de retouche bifaciale et de plus grands éclats retouchés au talon facetté, indique une utilisation généralisée de pièces bifaciales en tant qu'outil *et* en tant que ressource pour produire des outils sur éclat. Selon l'auteur, lorsqu'une région est dépourvue de ressources lithiques, on devrait s'attendre à cette forme d'expression qui implique une maximisation de la valeur productive des pièces transportées afin d'en optimiser et d'en minimiser la quantité (Kelly 1988 : 719).

La difficulté de reconnaître les éléments de débitage qui découlent strictement de la retouche de pièces bifaciales plutôt que la préparation de nucléus polydirectionnel est probablement liée à notre type d'analyse, n'ayant pas considéré d'autres variables que le caractère du talon, la présence de cortex et la dimension des éclats pour comprendre la nature technologique du débitage. Par contre, les outils (bifaciaux et unifaciaux) et les nucléi se caractérisent des surfaces très réduites, et nous croyons que les groupes de dimension associés généralement à la taille (éclats plus grands que 200 mm²) et à la retouche (éclats plus petits que 200 mm² [Chalifoux 1994]) ne sont pas appropriés pour l'étude des objets lithiques exotiques. Ces constats nous amènent à considérer les résultats avec prudence et nous ne pouvons exclure l'idée que les petits outils sur éclats puissent avoir été taillés sur place. Bien sûr, l'entretien de l'outillage unifacial et la finition devraient produire une très grande quantité de micro-débitage (plus petits que 25 mm²) [Shott 1995]. La relative rareté du micro-débitage pourrait être liée à la technique de récolte sur le terrain. Une portion des éléments de débitage qui sont très petits et qui pourraient être associées à la retouche des petits outils unifaciaux ont pu échapper à l'œil des fouilleurs et ne ferait ainsi pas partie de notre échantillon.

Le ratio outil/débitage appuie aussi l'arrivée des cherts en tant que support bifacial à un stade de préparation assez avancé ou d'outils sur éclat demandant un réajustement des tranchants. En effet, certains cherts sont nettement sur-représentés par des outils, comme le chert Onondaga C4, le chert Munsungun C7, le chert des Maritimes C9 et les autres cherts colorés de l'aire 1 (C1, C3, C5) alors que nous avons retenu les variétés de chert C8 et C13

sans y associer d'éléments de débitage. D'autres matières comme les cherts gris, beige et gris-beige pâle C20, C23, C24, C25, C26 et C28, davantage associée aux cherts des Appalaches, sont présents sous forme de petits éclats de retouche témoignant de la présence d'outils dans ces matières. Nous avons constaté ce schéma sur les quatre aires.

Enfin, l'analyse de la distribution spatiale avait pour but d'évaluer les regroupements de cherts. Les éclats sont peu nombreux mais relativement bien circonscrits (Figure 7, p. lxxii; figure 9, p. lxxiv; figure 11, p. lxxvi et figure 13, p. lxxviii). Pour chaque groupe de chert, nous avons constaté que les outils se trouvent dans les mêmes concentrations que le débitage. Cette situation démontre dans une certaine mesure, que la surface de déposition des objets est relativement intacte (Séguin 1995) :

Le faible étalement des vestiges autour des foyers et, surtout, l'identification de concentrations bien circonscrites suggèrent un faible taux de dispersement, une organisation de l'espace structurée et la présence, au sol, d'un tapis végétal. En effet, seul un tapis végétal (semblable au tapis de branche d'épinettes utilisé par les Cris) aurait permis l'accumulation *in situ* des déchets de taille tout en empêchant le dispersement des objets dans les axes de circulation et en protégeant les occupants des amas d'éclats tranchants (Séguin 1995 : 34).

Les espaces traduiraient des occupations ayant créé peu de bouleversement dans les assemblages, probablement de courte durée (Séguin 1995). La distribution des matières ne laisse cependant pas une image claire de l'occupation de l'espace, puisque les superpositions sont difficiles à séparer. Néanmoins, cette analyse suggère de multiples activités de retouche.

En somme, il y a lieu de croire que les cherts arrivent dans la Décharge du Lac des Jons sous un stade très avancée de mise en forme, et repartent en laissant derrière eux quelques traces de leur transformation et de leur entretien. Les objets abandonnés sont majoritairement unifaciaux sur éclat, ne montrent pas une grande variation de format et représentent très peu de matière première, attribuant à l'échantillon un caractère exotique homogène.

5.3.2 Explication de l'homogénéité

Malgré la variabilité qui peut être perçue, tant au niveau de la matière première que des formes spécifiques des objets, il existe non seulement une certaine homogénéité dans les types morpho-technologiques représentés mais également dans leur distribution spatiale. En plus de l'homogénéité des formats, la récurrence des formes pour chaque variété de chert permet de croire que les groupes qui occupaient la décharge avaient les mêmes grandes motivations, présupposant la réalisation du même type d'activités et par conséquent des occupations par des groupes semblables ou ayant les mêmes intentions. Si on transpose parfois des formes exotiques dans d'autres matières tout aussi exotiques, le coffre à outils est principalement composé d'objets adaptés au besoin immédiat.

Les occupants planifiaient leur voyage et arrivaient sur place avec la panoplie d'outils nécessaire à leur séjour. Chacune des aires d'occupation de la Décharge du Lac des Joncs pourrait donc être interprétée comme un petit espace familial saisonnier au cours du cycle annuel d'exploitation d'un vaste territoire. Nous n'avons pas voulu détailler l'aspect fonctionnel des outils, mais plutôt leur aspect morphologique ainsi que leur relation avec le débitage. Par contre, il est possible d'avancer que sur le plan fonctionnel, la collection présente la tenue d'activités domestiques comme le traitement des peaux (grattoirs) et le travail de l'os et du bois (pièces esquillées). Les activités de chasse et de piégeage ne sont pas exclues, comme le suggèrent les quelques rares petites pointes et les os blanchis. Plusieurs pièces sont probablement des couteaux. Ce type de site domestique est commun à l'intérieur des terres (Chalifoux, Burke et Chapdelaine 1998; Chapdelaine *et al.* 1996; Forget 1995).

La diversité intrinsèque des formes serait alors davantage liée au phénomène de la variation idiosyncratique, c'est-à-dire que nous retrouvons les mêmes types d'objets (outil fini) au même stade de raffûtage et de modification. Une partie de la variation idiosyncratique peut être expliquée par le passage du temps. En effet, la présence des objets diagnostiques permet de placer les occupations des sites à l'intérieur d'un grand intervalle s'échelonnant principalement de l'Archaique supérieur au Sylvicole supérieur. Ces diverses périodes ne sont pas représentées également sur les quatre aires. Parallèlement aux indices d'occupation

au Sylvicole inférieur (indices Meadowood) qui sont représentés sur les quatre aires, les aires les plus extensives (Aires 1 et 4) ont également livré des indices d'occupations au Sylvicole moyen et au Sylvicole supérieur (céramique, pointe Levanna).

Finalement, la présence dans notre collection de petits grattoirs triangulaires bifaciaux de type Meadowood, façonnées à partir de matière autre que le chert Onondaga, comme la rhyolite verte et le chert rouge Munsungun, c'est-à-dire la transposition de certaines formes (copie), est un trait commun aux groupes situés à la périphérie des aires de distribution d'une matière (Chrétien 1995b), en l'occurrence à l'intérieur des terres. Au fur et à mesure qu'on s'éloigne du centre de diffusion, la quantité d'objets disponibles diminue. Les groupes situés à la périphérie sont des groupes en contact avec ceux que Chrétien (1995b) appelle les intervenants du niveau 3, c'est-à-dire des groupes qui participent encore au réseau d'idées Meadowood par l'acquisition d'outils finis en chert Onondaga. En périphérie, l'hégémonie de la forme sur la matière impliquerait un niveau de participation très indirect qui s'explique par la circulation plus importante des idées que la matière.

5.4 Variabilité et homogénéité : les modes d'acquisition des cherts

La reconnaissance de variétés de chert qui ont voyagé sur de longues distances à partir de sources complètement à l'opposé les unes des autres, permet de visualiser un territoire d'exploitation extensif et de jeter un peu de lumière sur le mode d'acquisition de ces matières.

Trois sources principales sont reconnues. Le chert Munsungun à l'est et le chert Onondaga à l'ouest, présents sur les quatre aires, polarisent l'univers de nos groupes. L'axe qui mène vers l'est est la vallée qui permet d'accéder au lac Moosehead, région du Mont Kineo. À partir du Méganticois, l'axe principal menant vers le nord et l'ouest est la rivière Chaudière qui donne accès au Saint Laurent, région où transite le chert Onondaga, mais également le berceau du chert de Québec, la matière exotique la plus importante de l'aire 1.

Au chapitre 2, nous avons suggéré deux modes d'acquisition, soit l'acquisition directe à la source et l'acquisition indirecte via l'échange. Si nous considérons l'hypothèse de l'acquisition directe, deux possibilités s'offrent à nous. Les cherts exotiques ont été apportés par des groupes saisonniers originaires de la région où on retrouve ces pierres, ou les cherts exotiques ont été rapportés par les gens du Méganticois suite à des expéditions d'approvisionnement direct à la source lors de leurs déplacements saisonniers.

La première hypothèse stipule que la présence de matières exotiques est le reflet de la présence de groupes de Québec qui transportent avec eux les matières affectionnées acquises au cours d'un cycle de transhumance. En effet, la reconnaissance de matières premières lithiques d'origine appalachienne et d'origine ontarienne qui sont aussi présentes dans les sites laurentiens (Chapdelaine 1989, 1993a; Chrétien 1995; Tremblay 1995), particulièrement le chert vert de Québec, mais aussi la rhyolite du Mont Kineo, le chert rouge vin de Munsungun, le chert Onondaga, et de la céramique de facture iroquoise pourrait amener à penser que les groupes de la Décharge du Lac des Joncs sont des groupes de la région de Québec. Cette hypothèse présume que les groupes de cette région exploitaient l'intérieur des terres sur une base saisonnière comme il a déjà été vu dans la vallée du lac Champlain au Sylvicole supérieur (Chapdelaine *et al.* 1996). Ces groupes transporteraient les cherts soit sous une forme prête à en dégager des éclats supports ou soit sous la forme d'outils finis, à l'intérieur d'un schème d'établissement logistique. Cependant, nous croyons que la rareté des cherts et des indices céramiques associés à la présence de ces groupes dans le Méganticois ne peut soutenir une telle hypothèse.

L'abondance relative de la rhyolite du Maine et du quartz indique que ces matières premières étaient faciles à acquérir et signale que les groupes avaient un accès privilégié à ces matières. La rhyolite du mont Kineo au Maine est une matière première de bonne qualité pour la taille bifaciale et elle est la plus communément rencontrée sur l'aire inventoriée du Méganticois (Chapdelaine 2006; Graillon 1998). La région du mont Kineo pourrait raisonnablement se classer comme source d'approvisionnement intensive et probablement directe pour les gens du Méganticois, le rayon de 100 km utilisé pour départager les approvisionnements locaux de ceux exotiques étant respecté. Cette abondance relative

encouragerait le remplacement des vieux outils en chert par de plus grandes pièces nouvellement façonnées. Les types morpho-technologiques étant relativement homogènes et récurrents, les assemblages seraient le résultat de multiples occupations par des groupes transitant au Maine et qui exploitaient la région du Méganticois au cours de leur cycle de mobilité. Le modèle proposé met en perspective des groupes temporels différents, motivés par les mêmes intentions, et qui se sont investis à la réalisation des mêmes types d'activités.

Rejetant l'hypothèse de la présence des groupes de Québec dans la région du Méganticois, deux autres hypothèses peuvent être suggérées pour expliquer la présence des cherts exotiques. Cette présence peut signifier que les groupes du Méganticois étaient très mobiles ou que les groupes de la région du Méganticois acquéraient ces matières par l'échange.

Nous devons à prime abord rejeter la possibilité que le chert Onondaga ait été acquis à la source par les Méganticois, puisque la distance impliquée est trop importante (plus de 400 km à vol d'oiseau). La présence de cette matière au cœur des Appalaches souligne son importance dans un réseau d'échange bien établi. Par contre, il est possible de supposer une acquisition directe aux sources de chert de la région de Québec et de la formation de Deschambault. Le cas échant, le retour vers le Méganticois, via la Chaudière, aurait mené au remplacement de ces cherts qui deviendront plus rares dans le coffre à outils. En effet, l'éloignement de la source provoque l'attrition des matériaux acquis, qui lui donne un faciès qui se distingue difficilement de l'acquisition en petites quantités via l'échange (Jones *et al.* 2003; Meltzer 1989; Sahlins 1972). Cependant, la distance impliquée pour permettre l'acquisition de ces matières semble militer contre une acquisition directe par des gens du Méganticois et nous permet de rejeter cette hypothèse. La distance des sources dépasse les limites d'un territoire raisonnable d'exploitation d'un groupe à mobilité saisonnière. Cet argument confronté à ceux de la territorialité, de la variabilité des cherts exotiques et de leur faible fréquence, favorise l'hypothèse de l'acquisition par l'échange par des groupes qui occupent les hautes-terres appalachiennes. Ce même type d'indices a été noté pour d'autres régions (Aubry *et al.* 2003; Chalifoux, Burke et Chapdelaine 1998; Chapdelaine *et al.* 1996; McCaffrey 1989).

Si on considère l'hypothèse de l'acquisition via l'échange, les cherts exotiques seraient acquis, par des groupes qui occupent le Méganticois et le Maine, lors de déplacements saisonniers vers leurs aires d'approvisionnement, et leur présence aux limites de ce territoire d'exploitation leur permettrait de rencontrer les gens par lesquels ils obtiennent ces matériaux exotiques. Les déplacements se feraient sous une forme planifiée, selon les besoins et surtout selon les disponibilités. Cependant, une matière première présentant une certaine récurrence dans le coffre à outils tout en demeurant très peu abondante, pourrait signifier qu'elle était recherchée, mais son acquisition serait liée à sa disponibilité dans le coffre à outils des autres groupes. Ainsi, on ne se déplace pas pour acquérir les cherts. On se rend sur différents territoires, on se dirige vers des endroits précis pour d'autres motifs que le besoin en matière lithique et ces motifs pourraient être ancrés dans le schème d'établissement mobile et le réseau social de relations (Mailhot 1999).

Un voyage à partir du Méganticois via le bassin de la rivière Kennebec permet de s'approvisionner au mont Kineo et ainsi regarnir un coffre à outil dont les pièces en rhyolite et aussi en chert vert et Onondaga s'épuisent. Tout comme le chert Munsungun et les cherts rouge/caramel des Maritimes, plusieurs types de chert à radiolaires pouvaient être acquis indirectement lors de l'occupation des terrasses du nord du Maine. Par ailleurs, une fois rendue dans le Méganticois, un déplacement vers la région de Québec permet l'acquisition du chert vert et du chert Onondaga qui a pu mener à l'acquisition des autres cherts à carbonates. Lorsque les groupes reviennent au Méganticois, ils transportent de petits nucléi et des outils finis. Ils ne leur restent que peu d'objets en chert, les ayant remplacé en cours de route. Ce scénario ne serait pas possible si la Décharge du Lac des Joncs était un lieu de passage pour l'échange, puisque les cherts ne seraient pas usés. Aussi, nous croyons que les groupes du Méganticois qui vont à Québec, ont planifié, dans leur schème de déplacement, un arrêt pour rencontrer les groupes de cette région, et qu'à leur retour, ils ont pu poursuivre un cycle de déplacement incluant la région du bassin de la rivière Saint-François pour obtenir le schiste rouge. La variabilité lithique exprimerait les relations établies lors des multiples rencontres au cours de l'exploitation de ce territoire ainsi que l'importance des liens et des choix culturels

dans la quête de matière lithique spécifique. Les choix culturels font référence à ce qui ne relève ni du système technique ni des besoins fonctionnels ou encore de l'accessibilité.

Nous savons que la rhyolite est une matière qui adopte un faciès exotique sur les sites du Saint-Laurent (Chapdelaine 1989), mais que les Méganticois l'ont abondamment taillé. L'hypothèse de l'acquisition par l'échange implique qu'au cours des déplacements saisonniers, on acquérait, on transportait et on échangeait des matières plus locales contre des matières exotiques. Elle implique aussi qu'au Méganticois, on transportait une certaine quantité de matière locale qui permettait de remplacer les outils en chert usés et trop petits. Nous savons que certains cherts caractérisent les groupes qui occupent la vallée du fleuve Saint-Laurent, comme les cherts de calcaires variés (dont le chert noir de la formation de Deschambault et le chert Onondaga), le chert vert de Québec. Ces indices attestent des occupations au Sylvicole supérieur le long du Saint-Laurent (Chapdelaine 1989, Chrétien 1995a) et pourrait laisser croire au renforcement des liens par l'échange avec les populations qui occupaient la région de Québec à une période plus tardive de la préhistoire.

Si on considère l'hypothèse de l'acquisition indirecte selon le modèle de distribution exponentielle des matières qui circulent par l'échange (Renfrew 1977), les matières exotiques à la région d'exploitation qui accompagnent les Méganticois lors de leur déplacement devraient être présente en quantité très réduite. Elles auraient dû également être progressivement remplacées par des matières provenant des territoires traversés lors de ces voyages. L'analyse présentée tend à démontrer que les témoins de chert de provenance éloignée retrouvés sur nos aires ont atteint cette limite d'utilisation soulignée par la dimension réduite et la rareté du matériel. Bien entendu, cela en dit peu sur les lieux précis d'acquisition des matières, mais nous informe sur l'importance du mouvement des matières premières lithiques et l'efficacité du système d'échange. La large distribution des cherts retrouvés au Méganticois revêt une importance majeure dans le scénario proposé. Effectivement, les études archéologiques démontrent, avec de plus en plus d'exemples, le déplacement et l'intégration de plusieurs ressources lithiques de bonne qualité sur de très longues distances dans le système d'échanges et particulièrement au cours du Sylvicole (Clermont et Chapdelaine 1982; Chapdelaine *et al.* 1996 ; Chalifoux, Burke et Chapdelaine

1998; McCaffrey 1989). D'ailleurs, les groupes du Méganticois pourraient représenter des intermédiaires qui permettent de faire voyager des matières entre le Saint-Laurent et les Haut-Plateaux du Maine dans un réseau d'échange depuis longtemps institué, puisque nos occupations couvrent l'ensemble du Sylvicole.

6. Conclusion

Dans la région du Méganticois, vers 6 000 ans rcyBP, il est communément accepté que les conditions environnementales étaient semblables à l'actuel, c'est-à-dire caractérisées par la présence d'un milieu humide où les ressources étaient riches et variées. Les plans d'eau de la région sont ramifiés et navigables favorisant les déplacements. La région est située dans un carrefour géographique qui permet de transiter vers le fleuve Saint-Laurent via la rivière Chaudière, ou vers la côte Atlantique via la rivière Kennebec au Maine.

Ces données bio-géographiques indiquent que le Méganticois occupe une position stratégique qui pourrait justifier la nature des occupations de la Décharge du Lac des Joncs. En l'absence de sources siliceuses primaires connues dans la région étudiée, les occupants du Méganticois devaient circuler dans la région pour d'autres raisons que la quête de matière lithique. Une de ces raisons pouvait être l'exploitation sur une base saisonnière des ressources de la région.

Pour la période préhistorique récente où on peut présumer que les groupes connaissaient bien la région du Méganticois, les notions de mobilité et d'échange permettent d'évaluer les différents moyens employés par les groupes pour acquérir de la matière première non locale. La capacité des populations amérindiennes à préparer et effectuer de longs voyages à travers les réseaux hydrographiques majeurs est largement relatée dans les documents ethno-historiques (Haviland et Power 1981; Day 1978; Calloway 1991). De plus, le mouvement constant des individus semble constituer une des caractéristiques de base du fonctionnement des bandes de l'est de la péninsule Québec-Labrador. Ces bandes étaient des unités ouvertes, en constante relation avec les bandes adjacentes (Mailhot 1985). On peut donc supposer que le même phénomène existait au sein des populations nomades au cours des périodes préhistoriques.

Les cherts des sites de la Décharge du Lac des Joncs composent une petite partie des collections lithiques mais se présentent visuellement en un minimum de 22 variétés distinctes. Une partie de ces variétés a été associée à des sources connues réparties sur un vaste territoire, notamment le chert vert de Québec, le chert Onondaga et le chert Munsungun. Les cherts ont été abandonnés sous la forme de très petits outils usuels, majoritairement des grattoirs, mais aussi des pièces esquillées, des éclats utilisés, de petits

outils bifaciaux et de rares nucléi. Les éclats de débitage sont associés à la modification de ces outils. D'autre part, la confection sur place d'éclats supports à partir de petits nucléi polydirectionnels en ces mêmes matières a été proposée.

Nous avons aussi décrit des groupes de chert qui présentent des formes et des dimensions récurrentes. L'étude morpho-technologique montre que la transformation des matières était toujours effectuée aux mêmes stades de réduction que sont la finition, l'utilisation et le raffûtage de petits outils unifaciaux et bifaciaux. La distribution spatiale marque des postes de travail et la superposition des éléments montrent une série d'occupations semblables de courte durée. Les marqueurs chronologiques reflètent des occupations à la fin de l'Archaïque et au Sylvicole, mais surtout au Sylvicole moyen et supérieur.

Le caractère exotique accordé aux cherts repose sur ces observations morpho-technologiques et sur l'identification visuelle de cherts dont la majorité des sources identifiées sont situées à des distances de plus de 200 km de rayon à partir de nos aires d'étude, exception faite des cherts de Québec et du lac Munsungun, situé à un peu moins de 150 km de la Décharge du Lac des Joncs à vol d'oiseau.

Si on compare la présence relative des variétés de matière première représentées dans notre registre archéologique, la retouche et l'utilisation des cherts sont le plus souvent des activités « secondaires » par rapport à la taille et à l'utilisation des matières lithiques locales et régionales disponibles. De plus, les cherts circulent sous une forme préférentielle, bien que les espaces semblent représenter des occupations multiples depuis le Sylvicole inférieur. Ces comportements ont pu être évalués à partir de ce qui se passe dans les régions de l'intérieur des terres ailleurs dans le Nord-est, notamment dans les vallées du Richelieu/Rivière aux Brochets et de l'Hudson (Chapdelaine *et al.* 1996), et la région du Témiscouata et de la rivière Saint-Jean (Chalifoux, Burke et Chapdelaine 1998). Il semble en effet que certaines matières premières circulent sur de longues distances. Ces matières sont plus rares certes, mais se présentent sous la forme de petits éclats de raffûtage ou de remodelage, d'outils finis souvent recyclés. Dans le Méganticois, l'identification de cherts exotiques dont la source se

situe parfois à plus de 200 km, voire 400 km, à vol d'oiseau ainsi que la variabilité des cherts, demeure les indices de base qui favorisent une acquisition indirecte par l'échange au cours du cycle saisonnier. Les distances impliquées dépassent largement le territoire d'exploitation de groupes mobiles de la préhistoire récente.

Le système de relations instauré devait être opérationnel et adapté à la réception d'informations et d'objets variés, dont l'acquisition de matière rare et de très bonne qualité comme les cherts. Il devait aussi être d'une grande stabilité étant donné la récurrence de l'utilisation de certaines matières, particulièrement celles qui circulent le long du Saint-Laurent. Selon notre modèle, la *mobilité*, qui est essentiellement liée au besoin en ressources variées et à la distribution inégale de celles-ci, ainsi que *l'échange*, qui est lié à la rencontre et au partage au cours des déplacements, sont à l'origine de la variabilité des cherts, de leur faciès exotique et de l'homogénéité des formes. De cette façon, nous appuyons l'hypothèse de Binford (1979, 1980) qui stipule que les pierres sont des ressources acquises de façon secondaire. Les cherts sont acquis à la limite des territoires saisonniers d'exploitation où des groupes se rencontrent. La variabilité lithique exprime l'importance et la permanence d'un cycle saisonnier à travers un grand territoire ponctué de rencontres et de partage. La variabilité lithique exprime également que les relations sont multiples et que les directions générales de ces dernières sont rayonnantes. La direction des échanges devait varier dans le temps, mais il n'est pas possible pour l'instant de qualifier avec précision ces changements. Les déplacements font du secteur de la Décharge du Lac des Joncs un axe de confluence réoccupé périodiquement de façon planifiée. Enfin, ce réseau de relations n'est envisageable que par l'existence de réseaux fluviaux complexes et interconnectés. L'hypothèse que nous retenons est que les groupes du Méganticois exploitent un territoire orienté principalement vers l'intérieur des terres et, sur la base des matériaux prédominants (rhyolite et quartz), probablement vers les plateaux du nord du Maine. Des contacts avec les groupes de la région de Québec apparaissent grâce à la présence, sur les sites étudiés, de céramiques et de matériaux lithiques exotiques qui circulent sur le fleuve Saint-Laurent. Réciproquement, un matériau abondant sur les sites du Méganticois, la rhyolite du mont Kineo, exhibe un faciès exotique sur les sites de la région de Québec au Sylvicole. La rivière Chaudière permet l'obtention de cherts prisés et connus des gens de Québec et l'acquisition de la rhyolite du

mont Kineo via les cols qui donnent accès à la rivière Kennebec. Nous sentons l'influence constante des populations qui vivent dans la vallée du Saint-Laurent et qui sont les principaux diffuseurs d'informations, mais aussi une influence qui couvre d'autres parties du Nord-est, comme la côte Atlantique. Les groupes de la Décharge du Lac des Joncs semblent ainsi se caractériser par un schème d'établissement logistique, plutôt que résidentiel (opportuniste), tant dans un axe nord-sud qu'est-ouest. Cette idée est renforcée par la pratique de la transhumance relatée au sein de certains groupes Abénaquis de la période du Contact et Post-contact (Day 1978 ; Haviland et Power 1981; Wiseman 2005).

En assumant que la présence de matières premières exotiques dans une région est le reflet du système social d'interaction, les liens familiaux ramifiés et la proximité territoriale deviennent des composantes fondamentales qui favorisent l'obtention de ressources rares et valorisées. Les éléments matériels de relations qui circulent, comme les cherts, portent alors un sens culturel significatif. Ce n'est que par la multiplication des recherches dans le Méganticois qu'il sera possible d'inférer des schèmes d'établissement et de bien saisir les fluctuations du réseau d'échanges que nous voyons s'établir dans la grande région du Méganticois à partir du Sylvicole inférieur et qui évoluera jusqu'à la période historique.

Bibliographie

- AHLER (1989) : « Mass Analysis of Flaking Debris: Studying the Forest Rather Than the Tree » dans D. Henry and G. Odell (eds) *Alternative Approaches to Lithic Analysis*, Arlington : American Anthropological Association, Archeological Papers, no. 1. p. 85–118.
- ANDREFSKY, W. (1998) : *Lithics : Macroscopic Approaches to Analysis*. 255 p.
- ANDREFSKY, W. (1994) : « Raw-Material Availability and the Organization of Technology », *American Antiquity*. 59 (1) : 21-34.
- ARCHÉOTEC (1984) : *Présence amérindienne sur le site de Côteau-du-Lac pendant la préhistoire*. Parc Canada, région du Québec, 3 volumes, 155 p.
- AUBRY, T., CHAUVIÈRE, F-X, MANGADO LLACH, X. et J. D. SAMPAIO (2003) : « Constitution, territoires d’approvisionnement et fonction des sites du Paléolithique supérieur de la Basse Vallée du Côa (Portugal) » dans Vasil’ev, Soffer et Kozłowski (eds) *Perceived Landscapes and Built Environments; The Cultural Geography of Late Palaeolithic Eurasia*. Oxford : BAR International Series. 1122: 83-92.
- BAMFORTH, D. B. (2002): « High-Tech Foragers ? Folsom and Later Paleoindian Technology of the Great Plains ». *Journal of World Prehistory*, 16 (1): 55-98.
- BAMFORTH, D. B. (1991): « Technological Organization and Hunter-Gatherer Land Use: A California Example ». *American Antiquity*, 56 (2): 216-234.
- BAUGH, T. G. et J. E. ERICSON (1994) : *Prehistoric Exchange Systems in North America*. New York : Plenum Press, 455 p.
- BARRY, G. (2003) : « La "piste Bécancour" : des campements abénaquis dans l’arrière- pays ». *Recherches amérindiennes au Québec*, 33 (2) : 93-107.
- BENMOUYAL, J. (1987): *Des Paléoindiens aux Iroquoiens en Gaspésie: six milles ans d’histoire*. Collection Dossier 63. Québec : Ministère des Affaires culturelles du Québec.
- BEYRIES, S. (1988) : « Functional Variability of Lithic Sets in the Middle Paleolithic » dans H. L. Dibble et A. Montet-White (eds) *Upper Pleistocene Prehistory of Western Eurasia*. Philadelphie : University of Pennsylvania, p 213-224.
- BETTINGER, R. L. (1991): *Hunter-Gatherers: Archaeological and Evolutionary Theory*. New York: Plenum Press, 257 p.
- BINFORD, L. R. (1982): « The Archaeology of Place ». *Journal of Anthropological Archaeology*, 1: 5-31.
- BINFORD, L. R. (1980): « Willow Smoke and Dogs’ Tails: Hunter-Gatherer Settlement Systems and Archaeological Site Formation ». *American Archaeology*, 45 (1): 4-20.

- BINFORD, L.R. (1979) : « Organization and Formation Processes : Looking at Curated Technologies », *Journal of Anthropological Research*. 35: 255: 273.
- BLAIS, J., CHAPDELAINÉ, C. et D. ST-ARNAUD (1996) : « Le Sylvicole supérieur et les Iroquoiens du Saint-Laurent » dans C. Chapdelaine, J. Blais, J.-M. Forget et D. St-Arnaud (eds) *En remontant la rivière aux Brochets : 5000 ans d'histoire amérindienne dans le Brome-Missisquoi*. Montréal : Recherches amérindiennes au Québec, 152 p.
- BOULANGER, M. T. , HATHAWAY, A. D., SPEAKMAN R. J. et M.D. GLASCOCK (2005): « A Preliminary Study on the Suitability of Instrumental Neutron Activation Analysis (INAA) for Identifying Hathaway Formation Chert from the Northern Champlain Valley of Vermont ». *Archaeology of Eastern North America*, 33: 105-126.
- BOURQUE, B. (1989) : « Ethnicity on the Maritime Peninsula, 1600-1759 », *Ethnohistory* 36 (3): 257-284.
- BRAUN, D. P. et S. PLOG (1982) : « Evolution of "Tribal" Social Network: Theory and Prehistoric North American Evidence ». *American Antiquity*, 47 :504-525.
- BRÉZILLON, M. (1977, c1968) : *Dénomination des objets en pierre taillée : matériaux pour un vocabulaire des préhistoriens de la langue française*. Paris : Centre National de la Recherche scientifique, 423 p.
- BURKE, A. L. (2003) : « La provenance des matières premières lithiques et la reconstitution des réseaux d'interactions » dans Clermont, N., Chapdelaine, C. et J. Cinq-Mars (eds) *Île aux Allumettes. L'Archaique supérieur dans l'Outaouais*. Paléo-Québec, Montréal : Recherches amérindiennes au Québec, 187-218.
- BURKE, A. L. (2002) : « Les carrières du Paléoindien récent à la Martre et la géologie du chert du mélange de Cap-Chat ». *Recherches amérindiennes au Québec*, 23 (3) : 91-99.
- BURKE, A.L. (2000) : *Lithic Procurement and the Ceramic Occupation of the Interior Region of Maritime Peninsula*. Thèse de doctorat, State University of New York, Albany, Département d'anthropologie, 468 p.
- BURSEY, J. A. (2001) : « Storage Behavior in the Northeast: A Review of the Evidence ». *North American Archaeologist*, 22(3) : 179-199.
- CALLOWAY, C. G. (1991) : *Dawnland Encounters*. Londres: University Press of New England, 283 p.
- CHALIFOUX, E. (1994) : « La description des témoins culturels : le débitage » dans C. Chapdelaine (ed.), *Il y a 8 000 à Rimouski... Paléoécologie et archéologie d'un site de la culture plano*, p. 147-158. Paléo-Québec 22, Montréal : Recherches amérindiennes au Québec.
- CHALIFOUX, E. et A. BURKE (1995) : « L'occupation préhistorique du Témiscouata (est du Québec), un lieu de portage entre deux grandes voies de circulation » dans A.-M. Balac, C. Chapdelaine, N. Clermont et F. Duguay (eds.), *Archéologies québécoises*, p. 237-270. Paléo-Québec 23, Recherches amérindiennes au Québec, Montréal.

- CHALIFOUX, E., BURKE, A. et C. CHAPDELAINE (1998) : *La préhistoire du Témiscouata. Occupations amérindiennes dans la haute vallée de Wolastokuk*. Montréal : Recherches Amérindiennes au Québec, 155 p.
- CHAPDELAINE, C. (2006) : « Du Paléolithique au Sylvicole inférieur : une sixième saison de fouilles au Méganticois ». Rapport soumis au ministère de la Culture et des Communications, Québec.
- CHAPDELAINE, C. (2004) : « Des chasseurs de la fin de l'âge glaciaire dans la région du lac Méganticois : découverte des premières pointes à cannelure au Québec ». *Recherches amérindiennes au Québec*, 34 (1) : 3-20.
- CHAPDELAINE, C. (2003) : *Le Méganticois : La Vingt-cinquième école de fouilles, juillet-août 2003*. Rapport soumis au ministère de la Culture et des Communications, Québec.
- CHAPDELAINE, C. (2002) : *Enquêtes archéologiques dans le Méganticois : L'École de fouilles d'août 2002*. Rapport soumis au ministère de la Culture et des Communications, Québec.
- CHAPDELAINE, C. (1994) : « La description des témoins culturels : l'outillage » dans *Il y a 8 000 à Rimouski. Paléoécologie et archéologie d'un site de la culture plano*, Paléo-Québec 22, Recherches amérindiennes au Québec, Montréal, p. 170-206.
- CHAPDELAINE, C. (1993a) : « La transhumance et les Iroquoiens du Saint-Laurent ». *Recherches amérindiennes au Québec* 23(4) : 23-38.
- CHAPDELAINE, C. (1993b) : « The Maritime Adaptation of the Saint-Lawrence Iroquoians ». *Man in the Northeast* 45 : 3-19.
- CHAPDELAINE, C. (1990) : « Le concept de Sylvicole ou l'hégémonie de la poterie ». *Recherches amérinciennes au Québec*, 20 (1) : 2-4.
- CHAPDELAINE, C. (1989) : *Le site Mandeville à Tracy; variabilité culturelle des Iroquoiens du Saint-Laurent*. Montréal : Recherches amérindiennes au Québec, 295 p.
- CHAPDELAINE, C. (1985) : « Sur les traces des premiers québécois ». *Recherches amérindiennes au Québec*, 15 (1-2) : 3-6.
- CHAPDELAINE, C. et G. KENNEDY (2006) : « Neutron Activation Analysis of Eastern Townships Ceramics : Provenance, Territoriality and Network Patterns over 2000 years ». GAC-MAC, Montréal 2006, Special Session SS-29: Geoarcheology of North-East America.
- CHAPDELAINE, C. et G. KENNEDY (1999) : « Variabilité chimique des cherts de la vallée du Saint-Laurent à l'aide de l'analyse par activation neutronique ». *L'archéologie sous la loupe; contribution à l'archéométrie*, p. 23-31. Paléo-Québec 29, Recherches amérindiennes au Québec, Montréal.
- CHAPDELAINE, C. et G. KENNEDY (1994) : « Analyse par activation neutronique du chert taillé à Rimouski » dans *Il y a 8 000 à Rimouski. Paléoécologie et archéologie d'un site*

de la culture plano, Paléo-Québec 22, Recherches amérindiennes au Québec, Montréal, p. 147-158.

- CHAPDELAINE, C. and LASALLE, P. (1995). « Physical environments and cultural systems in the Saint Lawrence valley, 8,000 to 3,000 B.P.: A multidisciplinary framework » *Dans* E.A. Bettis (ed.), *Archaeological Geology of the Archaic Period in North America*. Boulder : Geological Society of America, Special Paper 297, p. 115-129.
- CHAPDELAINE, C, CLERMONT, N. et R. MARQUIS eds. (1995) : *Étude du réseau d'interactions des Iroquoiens préhistoriques du Québec méridional par les analyses physicochimiques*, Collection Paléo-Québec 24, Montréal : Recherches Amérindiennes au Québec, 98 p.
- CHAPDELAINE, C., BLAIS, J. FORGET, J.-M. et D. ST-ARNAUD (1996) : *En remontant la rivière aux Brochets : 5000 ans d'histoire amérindienne dans le Brome-Missisquoi*. Montréal : Recherches amérindiennes au Québec, 152 p.
- CHARLAND, T. M. (1961) : « Un Village d'Abénaquis sur la rivière Missisquoi ». *Revue d'histoire de l'Amérique Française*, 15 (3) : 319-332.
- CHRÉTIEN, Y. (1995a) : Le Sylvicole inférieur dans la région de Québec et le dynamisme culturel en périphérie de la sphère d'interaction Meadowood. Thèse de Doctorat, Département d'anthropologie, Université de Montréal.
- CHRÉTIEN, Y. (1995b) : « Les lames de caches du Site Lambert et l'influence de la culture Meadowood dans la région de Québec » *dans* A. M. Balac, C. Chapdelaine, N. Clermont et F. Duguay, éd. *Archéologies québécoises*, p. 185-201. Paléo-Québec 23, Montréal : Recherches amérindiennes au Québec.
- CLERMONT, N. (2001) : *Enquêtes archéologiques dans le Méganticois : L'École de fouilles d'août 2001*. Rapport soumis au ministère de la Culture et des Communications, Québec.
- CLERMONT N. (1990) : « Le Sylvicole inférieur au Québec ». *Recherches amérindiennes au Québec*, 20 (1) : 5-18.
- CLERMONT, N. et C. CHAPDELAINE (1998) : *Île Morrison : Lieu sacré et atelier de l'Archaique dans l'Outaouais*. Coll. Paléo-Québec, Québec : Recherche amérindiennes au Québec.
- CLERMONT, N. et C. CHAPDELAINE (1995) : « Étude macroscopique d'une collection d'artefacts lithiques de la Pointe-du-Buisson; Point de vue des archéologues » *dans* C. Chapdelaine, N. Clermont et R. Marquis (eds.), *Étude du réseau d'interactions des Iroquoiens préhistoriques du Québec méridional par les analyses physicochimiques*, p.45-47. Paléo-Québec 24. Montréal : Recherches amérindiennes au Québec.
- CLERMONT, N. et C. CHAPDELAINE (1982) : *Pointe-du-Buisson 4 : quarante siècles d'archives oubliées*. Recherches amérindiennes au Québec, 170 p.
- CLERMONT, N., CHAPDELAINE, C. et J. CINQ-MARS (eds) (2003) : *Île aux Allumettes. L'Archaique supérieur dans l'Outaouais*. Paléo-Québec, Montréal : Recherches amérindiennes au Québec, 363 p.

- CLOSE, A. E. (1999): « Distance and Decay: An Uneasy Relationship ». *Antiquity*, 73: 24-32.
- CODÈRE, Y. (1996a): « Contribution à l'étude de la circulation des matériaux lithiques du sud québécois », *Archéologiques* 10 : 87-95.
- CODÈRE, Y. (1996b): *Des pierres et des hommes; première mise en valeur des collections de la Réserve nationale du ministère de la Culture et des Communications du Québec*. Transit Analyse inc.
- CODÈRE, Y. (1995): « Les sources de matières premières lithiques du Sud-Est québécois » dans A.-M. Balac, C. Chapdelaine, N. Clermont, F. Duguay (éd.), *Archéologies québécoises*, Collection Paléo-Québec no 23, Montréal : Recherches amérindiennes au Québec, p. 79-100.
- CODÈRE, Y. (1992): *Potentiel des ressources lithiques de la M.R.C du Granit*. Transit Analyse inc.
- CODÈRE, Y. (1991): *Contribution à la préhistoire du Québec méridional : l'analyse des matières premières lithiques*. Mémoire de maîtrise. Département d'anthropologie. Université de Montréal, Montréal, 173 p.
- DALTON, G. (1977) : « Aboriginal Economies in Stateless Societies » dans T. K. Earle et J. E. Ericson *Exchange Systems in Prehistory*, New York : Academic Press, p, 191-212.
- DAY, G. M. (1978) : « Western Abenaki » dans C. William (éd.), *Handbook of North American Indians*, vol. 15, *Northeast*, Washington: Smithsonian Institution, 148-159.
- EARLE, T. K. et J. E. ERICSON eds. (1982) : *Contexts for Prehistoric Exchange*. New York: Academic Press, 321 p.
- EARLE, T. K. et J. E. ERICSON eds. (1977) : *Exchange Systems in Prehistory*. New York : Academic Press, 274 p.
- ELEY, B. E. et P. H. von BITTER (1989): *Cherts of Southern Ontario*. Toronto: Royal Ontario Museum, 51 p.
- ELLIS, C. J. (2002) : « Les Assemblages archéologiques du Paléoindien dans le sud de l'Ontario », *Recherches amérindiennes au Québec*, 22 (3) : 7-26.
- ERICSON, J.E. (1984). « Toward the Analysis of Lithic Production Systems ». Dans J.E. Ericson, and B.A. Purdy (eds), *Prehistoric Quarries and Lithic Production*. Cambridge University Press, p. 1-10.
- ERICSON, J.E. (1982): « Production for Obsidian Exchange in California » dans J.E. Ericson and T.K. Earle (eds) *Contexts for Prehistoric Exchange*. Londres: Academic Press, p. 129-148.
- ERICSON J.E. et B.A. PURDY (eds) (1984) : *Prehistoric Quarries and Lithic Production*, Cambridge : Cambridge University Press.

- FORGET, J.-M. (1996) : « Le Sylvicole inférieur et la culture Meadowood » dans C. Chapdelaine, J. Blais, J.-M. Forget et D. St-Arnaud (eds) *En remontant la rivière aux Brochets: cinq mille ans d'histoire amérindienne dans Brome-Missisquoi*. Montréal : Recherches amérindiennes au Québec, p. 51-65.
- FORGET, J.-M. (1995) : *Le site Husler (BhFf-2) et la préhistoire récente dans la vallée de la rivière Yamaska*. Mémoire de maîtrise, département d'anthropologie, Université de Montréal, 241 p.
- FUNK, R.E. (1988) : « The Laurentien Complex ». *Archaeology of Eastern North America*, 16 : 1-42.
- FUNK, R.E. (1976) : *Recent Contributions to Hudson Valley Prehistory*. Memoir 22, Albany: à New York State Museum.
- GATES SAINT-PIERRE, C. (2003): *Variabilité, stase et régionalisation stylistique : la céramique du site Hector Trudel du Nord-Est américain au Sylvicole moyen tardif (500 à 1 000 ap. J.C.)*. Thèse de doctorat, département d'anthropologie, Université de Montréal, 392 p.
- GOULD, R. A. (1980): *Living Archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- GOULD, R.A. et S. SAGGERS (1985) : « Lithic Procurement in Central Australia : A Closer Look at Binford's Idea of Embeddedness in Archaeology », *American Antiquity*, 50 (1) : 117-135.
- GRAILLON, É. (2001) : *Inventaire de la collection archéologique Cliche/Rancourt, volume 7 : Nouvelles découvertes sur les sites du secteur des lacs Mégantic, des Joncs et aux Araignées*. CRAAE, East Angus, 198 p.
- GRAILLON, É. (1998d): *Inventaire de la collection Lévesque : secteur du lac Mégantic (Sites BiEr-9 et BiEr-11)*. Rapport inédit soumis à la MRC du Granit et au MCCQ, Direction de l'Estrie, CRAAE, East Angus, 46 p.
- GRAILLON, É. (1998c) : *Inventaire de la collection archéologique Cliche/Rancourt, volume 5 : Lac des Joncs*. CRAAE, East Angus, 209 p.
- GRAILLON, É. (1998b) : *Inventaire de la collection archéologique Cliche/Rancourt, Volume 4 : Décharge du lac des Joncs*. CRAAE, East Angus, 161 pages.
- GRAILLON, É. (1998a) : *Inventaire de la collection Lévesque : secteur du lac Mégantic (Sites BiEr-9 et BiEr-11)*. CRAAE, East Angus, 46 pages.
- GRAILLON, É. (1997b) : *Inventaire de la collection archéologique Cliche/Rancourt, volume 3 : le lac aux Araignées*. CRAAE, East Angus, 231 pages.
- GRAILLON, É. (1997a) : *Inventaire de la collection archéologique Cliche/Rancourt, volume 2 : le lac Mégantic*. CRAAE, East Angus, 167 pages.

- GRAILLON, É. (1994) : *Inventaire de la collection archéologique James Hosking*. Rapport inédit présenté au ministère de la Culture et des Communications, Direction de l'Estrie, CRAA Estrie, East Angus.
- GRAMLY, R.M. (1984) : « Mount Jasper : A Direct-Access Lithic Source Area in the White Mountains of New Hampshire », dans Ericson et Purdy (eds) *Prehistoric Quarries and Lithic Production*, Cambridge : Cambridge University Press, 11-21.
- GRAMLY, R.M. (1980) : « Raw Materials Source Areas and 'Curated' Tool Assemblages ». *American Antiquity*, 45 (4) : 823-833.
- HAMMER, J. (1976) : « Identification of Somme Lithic Raw Materials from New York State ». *Man in the Northeast*, 11 : 39-62.
- HAMILTON, N. D., PETERSEN J. B. et R. A. DOYLE Jr. (1984) : « Aboriginal cultural resources of the greater Moosehead lake region ». *Maine archaeological society inc. bulletin*, 24 (1) : 1-46.
- HATCH, J. W. et M. D. MAXHAM (1995) : « Jasper-Bearing Assemblages in Pennsylvania: Implications for the Antiquity and Scale of Regional Exchange ». *Archaeology of Eastern North America*, 23 : 231-245.
- HATCH, J. W. et P.A. MILLER (1985) : « Procurement, Toll Production, and Sourcing Research at Vera Cruz Jasper Quarry in Pennsylvania ». *Journal of Field Archaeology*, 12 : 219-230.
- HAVILAND, W. A. et M. W. POWER (1981) : *The Original Vermonters, Native Inhabitants, Past and Present*. Hanover: University Press of New England.
- HAYDEN, B. (1980) : « Confusion in the Bipolar World : Bashed pebbles and Splintered Pieces ». *Lithic Technology*, 9 (1) : 2-7).
- HÉBERT, B. (1987) : « Un regard nouveau sur le site Rapides Fryers », *Recherches amérindiennes au Québec*, 17 (1-2) : 89-101.
- INIZIAN, M.-L., REDURON, M., ROCHE, H. et J. TIXIER (1995) : *La technologie de la pierre taillée*. Meudon : Centre National de la Recherche Scientifique et de l'Université de Paris.
- JONES, G. T., BECK, C. JONES, E. E. et R. E. HUGUES (2003) : « Lithic Use and Paleoarchaic Foraging Territories in the Great Basin ». *American Antiquity*, 68 (1) : 5-38.
- KELLY, R. L. (1992) : « Mobility/Sedentism: Concepts, Archaeological Measures and Effects ». *Annual Review in Anthropology*, 21 : 43-66.
- KELLY, R. L. (1988) : « The Three Sides of a Biface ». *American Antiquity*, 53 (4) : 717-734.
- KELLY, R. L. (1983) : « Hunter-Gatherer Mobility Strategies ». *Journal of Anthropological Research*, 39(3) : 277-306.

- KING, A. HATCH, J. W. et SCHEETZ, B. E. (1997): « The Chemical Composition of Jasper Artifacts from New England: Implications for the Prehistoric exchange of Pennsylvania Jasper ». *Journal of Archaeological Science*, 24 (9) : 793-812.
- KUHN, S. L. (1994) : « A Formal Approach to the Design and Assembly of Mobile Toolkits ». *American Antiquity*, 59 (3) : 426-442.
- KUHN, S. L. (1991): « 'Unpacking' Reduction: Lithic Raw Material Economy in Mousterian of West-Central Italy ». *Journal of Anthropological Archaeology*, 10 (1): 70-106.
- LAVIN, L. M. (1983) : *Patterns of Chert Acquisition among Woodland Groups within the Delaware Watershed: a Lithologic Approach, Vol. I and II*. Ph.D. dissertation, New York University. Ann Arbor : University Microfilms International, 454 p.
- LEBEL, D. et A. TREMBLAY (1993) : *Géologie de la région de Lac-Mégantic (Estrie)*. Géologie de la région de Lac-Mégantic (Estrie): SNRC 21E/10 (DV 93-04). Québec : Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction générale de l'exploration géologique et minérale, 2 cartes.
- LOEWEN, B, CHAPDELAINE, C. et P. J. H. RICHARD (2005) : « Holocene Shoreline Occupations and Water-Level Changes at Lac-Mégantic, Québec ». *Journal Canadien d'Archéologie*, 29 (2) : 267-288.
- LUEDTKE, B. E. (1992) : *An Archaeologist's Guide to Chert and Flint*. Los Angeles : University of California, 172 p.
- LUEDKTE, B.E. (1987) : *Chert Source determination: Getting Down to basic*. Paper presented at the Society for American Archaeology Meetings, Toronto.
- MAILHOT, J. (1999) : *Au pays des Innus : Les Gens de Sheshatshit*. Montréal : Recherches amérindiennes au Québec, 214 p.
- MAILHOT, J. (1985) : « La mobilité territoriale chez les Montagnais-Naskapis du Labrador », *Recherches amérindiennes au Québec*, 15 (3) : 3-11.
- MARQUIS, R. (1994) : « Caractérisation macroscopique, origine géologique et provenance du chert taillé sur le site DcEd-1 à Rimouski » dans C. Chapdelaine (ed.), *Il y a 8 000 à Rimouski... Paléoécologie et archéologie d'un site de la culture plano*, p. 125-143. Paléo-Québec 22, Montréal : Recherches amérindiennes au Québec.
- MAUSS, M. 1990. *The Gift: forms and functions of exchange in archaic societies*. London: Routledge.
- McCAFFREY, M.T. (1989) : « L'acquisition et l'échange de matières lithiques durant la Préhistoire récente », *Recherches Amérindiennes au Québec*, 19 (2-3) : 95-107.
- MELTZER, D. J. (1989) : « Was Stone Exchanged Among Eastern North American Paleoindians ? » dans C. J. Ellis et J. C. Lothrop (eds.), *Eastern Paleoindian Lithic Resource Use*, p. 11-39. Boulder: Westview Press.

- MOREAU, J.-F. (ed.)(1999): *L'archéologie sous la loupe; contributions à l'archéométrie*. Paléo-Québec 29, Montréal : Recherches amérindiennes au Québec, 88 p.
- MORIN A. et R. MARQUIS (1995): « Étude macroscopique d'une collection d'artefacts lithiques de la Pointe-du-Buisson. Points de vue des géologues » dans C. Chapdelaine, N. Clermont et R. Marquis (eds.), *Études du réseau d'interactions des Iroquoiens préhistoriques du Québec méridional par les analyses physicochimiques*, p. 39-44, Paleo-Québec 24, Montréal : Recherches amérindiennes au Québec.
- OCCHIETTI , S. et J. H. RICHARD (2003) : « Effet réservoir sur les âges ¹⁴C de la mer de Champlain à la transition pléistocène-holocène : révision de la chronologie de la déglaciation au Québec méridional ». *Géographie physique et Quaternaire*, 57 (2-3) : 115-138.
- ODELL, G. H. (1996) : *Stone Tools : Theoretical insights into Human Prehistory*. New York: Plenum Press.
- PARENT, M. et S. OCCHIETTI (1999): « Late Wisconsinian deglaciation and glacial developments in the appalachians of southeastern Québec ». *Géographie physique et Quaternaire*, 53 (1) : 117-135.
- PARENT, M, DUBOIS, J. M. M, BAIL, P, LAROCQUE, A. et G. LAROCQUE (1985) : « Paléogéographie du Québec Méridional entre 12500 et 8000 an BP ». *Recherches Amérindiennes au Québec*, 15 (1-2) : 17-37.
- PARRY et KELLY (1987): « Expedient Core Technology and Sedentism » dans J. K. Johnson et C. A. Morrow *The Organization of Core Technology*, Boulder : Westview Press, p. 285-304.
- PETERSEN, J. B. (1990) : « Evidence of the Saint-Lawrence Iroquoians in Northern New-England : Population Movement, Trade, or Stylistic Borrowing ? » *Man in the Northeast*, 40 : 31-39.
- PIEL-DESRUISSEAU, J. L. (2004): « Outils préhistoriques : du galet taillée au bistouri d'obsidienne ». Paris : Dunod (5^e ed), 317 p.
- PINTAL, J.-Y. (2002): « De la nature des occupations paléoindiennes à l'embouchure de la rivière Chaudière », *Recherches amérindiennes au Québec*, 32 (3) : 41-54.
- PLOURDE, M. (1990) : « Un site iroquoien à la confluence du Saguenay et du Saint-Laurent au XIII^e siècle ». *Recherches amérindiennes au Québec*, 20 (1) : 47-62.
- POLLOCK, S. G., HAMILTON, N. D. et R. BONNICHSEN (1999) : « Chert from the Munsungun Lake Formation (Maine) in Paleoamerican Archaeological Sites in Northeastern North America : Recognition of its Occurrence and distribution ». *Journal of Archaeological Science*, 26 : 269-293.
- PROVOST, H. (1983) : *Les Abénaquis sur la Chaudière*, Québec : Éditions de la Nouvelle-Beauce, Séminaire de Québec, 71 p.

- PROVOST, H. (1974) : *Chaudière Kennebec – grand chemin séculaire*. Montréal : Éditions Garneau.
- REID, P. (1986) : « Models for Prehistoric Exchange in the Middle Lakes' Basin ». *Ontario Archaeology*, 46 : 33-44.
- RENFREW, C. (1977) : « Alternative models for exchange and spatial distribution » dans T.K. Earle et J.E. Ericson (eds.) *Exchange Systems in Prehistory*, New York : Academic Press, 71-90.
- RENFREW, C. (1975) : « Trade as Action at a Distance: Questions of Integration and Communication ». Dans J. A. Sabloff and C. C. L. Karlovsky (eds.), *Ancient Civilization and Trade*, p. 3-59. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- RICHARD, P. J. H. (2005) : « ^{14}C Chronology for Ice Retreat and inception of Champlain Sea in the St-Laurence Lowlands. Canada ». *Quaternary Research*, 63 : 353-358.
- RICHARD P. J. H. (1985) : : « Couvert végétal et paléoenvironnements du Québec entre 12 000 et 8 000 ans BP; L'habitabilité dans un milieu changeant ». *Recherches amérindiennes au Québec*, 15 (1-2) : 39-56.
- RICHARD, P. J. H. (1977) : « Végétation tardiglaciaire au Québec méridional et implications paléoclimatiques ». *Géographie physique et Quaternaire*, 31 (1-2) : 161-176.
- RITCHIE, W. A. (1980) : *The Archaeology of New York State*. Garden City: Natural History Press.
- RITCHIE, W. A. et R. E. FUNK (1973) : *Aboriginal Settlement Patterns in the Northeast*. New York State Museum and Science Service, Memoir 20, Albany.
- SAHLINS, M. (1972) : *Stone Age Economics*. Chicago : Aldine/Atherton, 348 p.
- SCHINDLER, D. L., J. W. HATCH, C. A. HAY et R. C. BARDT (1982) : « Aboriginal Thermal Alteration of a Central Pennsylvania Jasper : Analytical and Behavioral Implication ». *American Antiquity*, 47 (3) : 526-544.
- SEGUIN, J. (1995) : « La structuration de l'espace des sites d'habitation et des ateliers de taille ». *Archéologiques*, (9) : 33-46.
- SEVIGNY, P.-A. (1976) : *Les Abénaquis : Habitat et migrations (17^e et 18^e siècles)*, Cahiers d'Histoire des Jésuites no 3, Montréal : Éditions Bellarmin.
- SHILTS, W. W. (1981) : *Surficial Geology of the Lac Mégantic Area, Québec*. Memoir 397, Ottawa : Geological Survey of Canada, 102 p.
- SHOTT, M. J. (2001) : « Chaîne Opératoire and Reduction Sequence ». *Lithic Technology*, 28 (2) : 95-105.
- SHOTT, M. J. (1999) : « On bipolar reduction and splintered pieces ». *North American archaeologist*, 20 (3) : 217-238.

- SHOTT, M. J. (1995) : « How much is a Scraper ? Curation, Use Rates, and the Formation of Scraper Assemblage ». *Lithic Technology*, 20 (1) : 53-72.
- SHOTT, M. J. (1989) : « On Tool Class Use Lives and the Formation of Archaeological Assemblages ». *American Antiquity*, 54 : 9-30.
- SHOTT, M. J. (1986): « Technological organization and settlement mobility: an ethnographic examination ». *Journal of Anthropological Research*, 42: 15-51.
- SNOW, D. R. (1980): *The Archaeology of New England*. New York: Academic Press.
- SPIESS, A. E., BOURQUE, B. J. et R. M. GRAMLY (1983) : « Early and Middle Archaic Site Distribution in Western Maine », *North American Archaeologist*, 4(3): 225-243.
- STEWART, R. M. (1994): « Late Archaic through Late Woodland exchange in the Middle Atlantic Region » dans Baugh et Ericson (eds) *Prehistoric exchange systems in North America*, p. 73-98.
- STOPP, Marianne P.(2002) : « Ethnohistoric Analogues for Storage as an Adaptive Strategy in Northeastern Subarctic Prehistory ». *Journal of Anthropological Archaeology*, 21: 301-328.
- SULLIVAN, A. P. et K.C. ROZEN (1985) : « Debitage Analysis and Archaeological Interpretation » : *American Antiquity*, 50 : 755-779.
- TACHÉ, K. (2005) : « Explaining Vinette I Pottery Variability: The View from the Batiscan Site, Québec ». *Journal of Canadien d'Archéologie*, 29 : 165-233.
- TAINTER, J. A. (1977): «Woodland social change in west-central Illinois ». *Midcontinental Journal of Archaeology*, 2:67-98.
- THÉRIAULT, A. (1997) : *Synthèse des connaissances biophysiques et plan de conservation et de mise en valeur du marais du lac Mégantic*. Étude réalisée pour l'Association pour la protection du lac Mégantic Inc. Grâce au programme de soutien financier aux projets à caractère faunique, Sherbrooke : ministère de l'Environnement et de la Faune, 147 p.
- TOMKA, S. (2001) : « The Effect of Processing Requirements on Reduction Strategies and Tool Form: A New Perspective » dans William Andrefsky, Jr. (ed) *Lithic Debitage : Context, Form, Meaning*. Salt Lake City : University of Utah Press, p. 207-224.
- TOMKA, S. (1989) : « Differentiating Lithic Reduction Techniques: an Experimental Approach » dans D. S. Amick and R. P. Mauldin (eds) *Experiments in Lithic Technology*, Oxford : BAR Series
- TORRENCE, R. (ed.) (1989) : *Time, Energy and Stone Tools*. Cambridge : Cambridge University Press, 124 p.
- TORRENCE, R. (1986): *Production and Exchange of Stone Tools*. Cambridge : Cambridge University Press, 256

- TREMBLAY, I. (2003) : *L'utilisation du jaspe à Pointe-du-Buisson (BhFl-1), Québec*. Mémoire de maîtrise. Département d'anthropologie, Université de Montréal.
- TREMBLAY, R. (1996) : « La connexion abénaquise : quelques éléments de recherche sur la dispersion des Iroquoiens du Saint-Laurent orientaux », *Archéologiques*, 10 : 77-86.
- TREMBLAY, R. (1995) : « L'Île aux Corneilles : deux occupations du Sylvicole supérieur entre la province de Canada et le Saguenay », dans A.-M. Balac, C. Chapdelaine, N. Clermont, F. Duguay (éd.), *Archéologies Québécoises*, Paléo-Québec no 23, Montréal : Recherche amérindiennes au Québec, 271-306.
- WEBB, M.C. (1974): « Exchange Networks : Prehistory ». *Annual Review of Anthropology* 3: 357-383.
- WISEMAN, F. M. (2005) : *Reclaiming the Ancestors; Decolonizing a Taken Prehistory of the far Northeast*. Hanover : University Press of New England, 287 p.
- WRIGHT, J. V. (1982) : « La circulation des biens archéologiques dans le bassin du Saint-Laurent au cours de la préhistoire ». *Recherches amérindiennes au Québec*, 12 (3) : 193-205.

Tableau I. Quelques cherts du Nord-Est américain selon leurs caractéristiques macroscopiques

Origine	Variété	Formation/provenance	Couleurs	Texture	Lustre	Opacité	Inclusions	Remarques
Cherts de la région des basses-terres centrales; chert de calcaire	Chert du groupe de Trenton; Formation de Deschambault	Hull et Lanaudière	Gris à noir ou gris brunâtre	Fine à très fine	Cireux	Opaque	Inclusions minérales et fossiles. Sous forme de nodules et de plaques dans les calcaires, fines laminations plus claires à Hull.	Codère 1995, 1996b
Cherts de la région des basses-terres centrales; chert de calcaire	Cherts du sud-est de l'Ontario, sud-est de la baie Géorgienne	Formations ordoviciennes de Gull River et Bobcaygeon (Balsam Chert)	Gris à gris brunâtre; noir, bleu-gris	Fine	Mat à cireux	Opaque	Parfois rubané, texture péloïdale, non-poreux pour la variété bleu-gris	Fréquent dans les dépôts glaciaires du sud de la baie Géorgienne ou en nodules discrets dans le calcaire. Eley et Bitter 1989
Cherts de la région des basses-terres centrales; chert de calcaire		Formation silurienne de Lockport	Gris, altération importante par les oxyde de fer	Fine	Mat à cireux	Opaque à semi-translucide	Inclusions de carbonate, absence d'inclusions fossiles	Eley et Bitter 1989
Cherts (calcédoine) de la région des basses-terres centrales; chert de calcaire		Formation de Beauharnois	Gris pâle à gris moyen foncé, gris bleuâtre	Fine à très fine	Cireux	Semi-translucide à translucide	Souvent rubané ou marbré de teintes de gris variées, parfois avec amygdules de quartz ou de calcédoine. Considéré comme un chert	Codère 1995, 1996b
Cherts de la région des basses-terres centrales; chert de calcaire	Chert de Collingwood (chert de Fossil Hill ou chert Amabel)	Sud-est de l'Ontario	Gris pâle à blanc, gris à bleu-gris	Fine	Mat, silieux, rarement cireux	Opaque	Nombreuses inclusions fossiles circulaires ou ovales	Eley et Bitter 1989
Cherts de la région des basses-terres centrales; chert de calcaire	Chert de l'île Manitoulin	Formation de Fossil Hill, Lac Huron, Ontario	Gris bleuâtre ou gris pâle moutonné de gris moyen, blanchâtre		Cireux	Semi-translucide	Nombreuses inclusions fossiles en bâton non visible à l'œil nu	Difficile à distinguer de la formation de Manitoulin. Eley et Bitter 1989
Cherts de la région des basses-terres centrales; chert de calcaire	Chert de Kettle Point (Port Franks chert)	Lac Huron, Ontario	Grisâtre à gris bleuâtre, rarement verdâtre ou jaune-brun			Semi-translucide	Rubané ou laminé, fossiles abondants visibles au binoculaire	Eley et Bitter 1989
Cherts de la région des basses-terres centrales; chert de calcaire	Chert Onondaga	État de New York, Sud-est de l'Ontario	Gris foncé moutonné de gris brunâtre et de gris bleuâtre pâle	Fine	Mat à cireux	Opaque	Fossiles peu apparents, inclusion de matières carboniques brunes ou noires	Eley et Bitter 1989, Codère 1996b, Lavin 1983; Luedtke 1992
Cherts de la région des basses-terres centrales; métamorphique ou chert de calcaire	Taconite (jaspe) de la Formation de Gunglint	Thunder Bay, lac Supérieur, Ontario	Rouge à noir	Fine	Cireux à mat	Opaque	Présence d'oolithes, d'hématite rouge ou noire et de magnétite	Eley et Bitter 1989
Chert de calcaire	Chert de Flint Ridge	Ohio	Rouge pâle, rosâtre, gris pâle à blanc	Très fine	Mat à cireux	Semi-translucide	Aucune inclusion fossile et minérale apparente. Souvent moutonné	Eley et Bitter 1989

Tableau I. Quelques cherts du Nord-Est américain selon leurs caractéristiques macroscopiques (suite)

Origine	Variété	Formation/ provenance	Couleurs	Texture	Lustre	Opacité	Inclusions	Remarques
Jaspe chert de Sherbrooke			Rouge					Codère 1996b
Cherts des Appalaches	Chert de l'Auberivière (St-Nicolas)	Saint-David-de- l'Auberivière	Rouge-brun				Radiolaires, ruban beige	Chrétien 1995a
Cherts des Appalaches	Chert de Québec	Nappe promontoire de Québec, Formation d'Aubin, Saint-Nicolas	Vert pâle à moyen, noir verdâtre, vert- bleuté, vert-grisâtre	Très fine	Mat à cireux	Opaque à semi- translucide	Contient des radiolaires en proportions variées, parfois veiné	Difficilement différenciables des cherts à radiolaires de l'Etat de New York. Chrétien 1995a
Chert des Appalaches	Chert de la région de Rimouski, Bas-Saint- Laurent ?	Bas-Saint-Laurent	Chert gris-noir, beige à brun en surface altérée	Fine			Radiolaires fréquemment dissous et recristallisés en calcédoine. Oxydation des minéraux ferreux.	Burke 2000
Chert des Appalaches	Chert Munsungun	Maine	Rouge, rouge-brun foncé, rouge et gris- verdâtre, gris foncé à noir, rouge noirâtre, gris olive	Fine	Cireux à mat	opaque	Contient des radiolaires en bandes concentrées, la variété cireuse est fréquemment marbrée de noir ou de vert, la variété rouge peut parfois se confondre avec le chert Normanskill rouge	Pollock <i>et al.</i> 1999; Codère 1996b
Chert des Appalaches	Cherts du lac Champlain	Vermont (Hathaway, Clarendon Springs, Thompson Point)	Gris foncé	Fine à très fine	Mat	Semi- translucide à opaque	Cristaux de quartz et de carbonates visibles au binoculaire; contient parfois des radiolaires	Codère 1996b; Hammer 1976, Lavin 1983; Luedtke 1992
Cherts des Appalaches	Chert de Ledge Ridge	Maine	Olive pâle à olive grisâtre ou gris pâle, vert-olive; rouge noirâtre et noir verdâtre; jaspe rouge moyen marbré de rouge foncé	Très fine	Mat	Opaque	La variété vert-olive présente une patine d'altération gris pâle, très variable	Lavin 1983
Chert des Appalaches	Chert Normanskill	New York	Gris-vert à noir	Fine	Mat à cireux	Opaque à semi- translucide	Contient des radiolaires, très variable	Hammer 1976; Lavin 1983; Luedtke 1992;
Chert des Appalaches	Chert Raynales	New York	Gris pâle				Plusieurs inclusions fossiles	Lavin 1983
Chert des Appalaches	Chert de la Gaspésie	Formation de Des Landes	Vert, gris foncé à noir, laminé	Très fine	Mat à cireux	Opaque	La schistosité, les stylolites et les veinules de quartz qui recourent parfois les radiolaires	Burke 2000; Codère 1996b

Tableau I. Quelques cherts du Nord-Est américain selon leurs caractéristiques macroscopiques (suite)

Origine	Variété	Formation/ provenance	Couleurs	Texture	Lustre	Opacité	Inclusions	Remarques
Chert des Appalaches	Chert Touladi du Témiscouata	Formation de Cabano	Noir à verdâtre, gris pâle à vert foncé en surface altérée	Fin	Mat à cireux	Opaque	Structure habituellement homogène ou moucheté bien que les strates sédimentaires sont visibles	Burke 2000
Chert des Appalaches	Chert Tobique		Rouge Foncé	Fin	Mat à cireux	Semi-translucide		Burke 2000
Péninsule de Gaspé	Chert de La Martre	Formation de Des Landes et mélange de Cap Chat	Blanc, gris-vert, noir, altération grisâtre, verdâtre à jaunâtre	Fin à très fin	Mat à cireux	Opaque	Bioforage, radiaires, veines de quartz	Burke 2000
Chert de la Nouvelle-Ecosse	Chert de la Baie de Fundy	Scot Bay	Jaune caramel, bleu-gris	Fin	Cireux à mat	Semi-translucide	Inclusion de plaque de silice translucide	Burke 2000
Chert de la Pennsylvanie	Jaspe chert de Pennsylvanie (jaspe de Vera Cruz)	Pennsylvanie et New Jersey; Formation de Hardyston	Brun à brun-jaune, orange jaunâtre foncé	Fin	Cireux à mat	Opaque	Veines de quartz. Peut être homogène ou moutonné	Hatch et Maxham 1995; Hatch et Miller 1985; King et al. 1997

Tableau II. Grille d'analyse des matières

Données signalétiques	Aire	
	Catalogue	
	Puits	
	Niveau	0-15 cm 15-25 cm 25 cm et +
Analyse des matériaux	État physico-chimique (altération)	Bon
		Altéré
		Avec patine
	Couleur : code Munsell	
	Couleur (descriptif)	
	Grain	Fin
		Moyen
		Grossier
		Indéterminé
	Éclat	Mat
		Cireux
		Vitreux
		Indéterminé
	Opacité	Opaque
Semi-translucide		
Translucide		
Indéterminé		
Structure	Uniforme	
	Laminée	
	Marbrée	
	Moutonnée /picotée	
	Inclusions/impuretés	
	Autre/Indéterminé	
Types d'inclusions		
Type (classification codifiée)		
Observations complémentaires		
Attribut technologique de la cassure	Bulbe de percussion	Peu marqué (< 50% de l'épaisseur de la pièce)
		Bien marqué (\pm 50% de l'épaisseur de la pièce)
		Exceptionnellement proéminent (> 50% de l'épaisseur)
		Absent

Tableau III. Grille d'analyse des outils

Données signalétiques	Aire		
	Catalogue		
	Puits		
	Niveau profondeur exacte		
	Intégrité	Pièce complète	
		Pièce ébréchée	
		Partie proximale	
		Partie mésiale	
		Partie distale	
	Indice d'altération par la chaleur	Fragment	
		Absence	
Blanchi			
Cupules de feu			
Cortex	Altération de la couleur		
	Cupules de feu et altération de la couleur		
Morphométrie	Présence		
	Absence		
	Longueur maximale (mm)		
	Largeur maximale (mm)		
Morphologie	Épaisseur maximale (mm)		
	Poids (g)		
	Talon	Uni	
		Dièdre	
		Facetté	
		Punctiforme	
		Indéterminé	
		Absent	
	Angle des bords retouchés	Rasante, jusqu'à 20°	
		Oblique, de 20° à 60°	
		Abrupt, de 60° à 90°	
Verticales, 90°			
Morphologie en plan	Rectangulaire		
	Carré		
	Rond ou elliptique		
	Triangulaire		
	Irrégulier		
Morphologie des bords (grattoirs)	Indéterminé (incomplet)		
	Plane		
	Concave		
	Convexe sur un bord		
	Convexe sur 2 bords contigus		
	Convexe sur 2 bords opposés		
Aménagement de la base (pointe)	Convexe sur 3 bords		
	Irrégulière		
	Encoches latérales		
	Encoche en coin		
	Encoches basales		
	Pédoncule		
	Triangulaire à base droite, concave ou convexe		
Feuille			
Indéterminé			

Tableau III. Grille d'analyse des outils (suite)

Technologie	Nature du support	Nucléus
		Préforme/outil
		Éclat
		Galet
		Indéterminé
	Nature de la taille	Taille unifaciale
		Taille bifaciale
	Nombre de parties retouchées	Un
		Deux
		Trois
		Quatre
	Distribution des enlèvements et des retouches	Couvrantes
		Envahissantes
		Marginales
		Couvrantes et marginales
		Envahissantes et marginales
		Bimarginales
	Traces d'emmanchement	Autre
		Absence
		Coloration différente
		Polissage
		Morphologie des bords
		Retouches intentionnelles
	Traces d'utilisation	Abrasion /usure
		Indéterminé
		Absence
		Esquilles
Polissage		
État de la partie fonctionnelle	Abrasion/émoussage	
	Indéterminé	
État de la partie fonctionnelle	Bon	
	Usé : esquillé	
Type morpho-fonctionnel estimé	Épuisé : plusieurs esquilles en escalier, traces d'abrasion, arêtes émoussées, présence de gibbosité ou impureté de la matière	
	Couteau	
	Pointe	
	Biface	
	Préforme	
	Nucléus	
	Grattoir	
	Racloir	
	Éclat utilisé	
	Éclat retouché	
	Perçoir, foret	
	Pièce esquillée	
	Outil unifacial indéterminé	
Outil bifacial indéterminé		
Outil indéterminé		
Attribution culturelle et chronologique		
Commentaires		

Tableau IV. Grille d'analyse du débitage

Données signalétiques	Aire	
	Catalogue	
	Puits	
	Niveau	0-15 cm 15-25 cm 25 cm et +
Attributs technologiques	Intégrité	Complet
		Considéré complet
		Incomplet AVEC talon
		Fragment SANS talon; faces distinguables
		Débris
	Morphologie du talon	Uni
		Dièdre
		Facetté
		Cortical
		Punctiforme
		Aucun
	Altération par le feu	Indéterminé
		Absence
		Blanchi
Cupules		
Cortex	Altération de la couleur	
	Cupules et couleur	
	Autres/indéterminé	
Esquilles d'usure	Absence	
	Présence	
Commentaires		
Attributs morphométriques	Superficie en mm	Très petits éclats :
		0-25 mm
		26-50 mm
		Petits éclats:
		51-100 mm
		101-200 mm
		Éclats moyens:
		201-400 mm
		401-600 mm
		Grands éclats:
		601-800 mm
		801-1000 mm
	1000 mm et +	
Épaisseur maximale (mm)		
Poids (g)		
Commentaires		

Tableau V. Description des indices

Indice	Numérateur	Dénominateur	Effectif	Objectif
Indice de débitage	Le débitage	Les outils taillés	Pièces, Ratio %	La taille et la retouche
Indice cortical	Éclats de décortication primaire et secondaire (400mm ² et plus, cortex)	Tous le débitage	Pièces, Ratio %	La réduction initiale
Indice de nucléus	Les nucléus	Tous les outils	Pièces, Ratio %	La production d'éclats-supports
Indice technologique	Les outils unifaciaux	Les outils bifaciaux	Pièces, Ratio %	Le rapport entre les pièces unifaciales et bifaciales
Indice de réaffûtage	Éclats avec esquilles d'usure	Tout le débitage	Pièces, Ratio %	Indice de réaffûtage
Indice morpho-fonctionnel	Un type techno-morphologique	Tous les outils	Pièces, Ratio %	Homogénéité ou hétérogénéité des outils
Indice de transport	Le poids total par variété de cherts	Le poids de toutes les variétés de chert	Pièces, Ratio %	L'importance quantitative des variétés de cherts sous la forme d'outils et de débitage

Tableau VI. Liste des artefacts perdus

Aire	Puits	Catalogue	Caractéristique
1	M-74	GB-167	chert rouge mat
1	M-77	GB-428	chert rouge mat
1	O-73	GB-121	chert
1	O-73	GB-010	chert
3	C-110	SC-165a	chert rouge
1	H-86	GB-071	chert
Puits isolé	U-37	GB-068	chert vert mat

Tableau VII. Liste des artefacts exclus

Aire	Puits	Catalogue	Caractéristique
1	I-73	GB-170	quartzite gris
1	I-78	GB-378	feldspath, phénocristaux
1	I-78	GB-381	feldspath; phénocristaux
1	K-72	GB-390	grès silicifié? local
1	L-72	GB-307	quartzeux, granuleux, //GB-408
1	M-74	GB-161	quartzite, local?
1	N-77	GB-408	quartzeux, granuleux; //GB-307
1	O-70	GB-696	mudstone ou grès silicifié
1	O-77	GB-666	chert? Local
2	AE-44	GB-581	rugueux, // grès
3	H-119 S	SC-605	volcanique-ignée
4	C-104	SC-288	ignée?
4	C-106	SC-547	mudstone silicifié?
4	D-102	SC-010	fissile, gres mtamorphisé?
4	D-108	SC-149	indéterminé
4	F-99 W	SC-459	stratifié
Puits isolé	U-37	GB-069	chert à carbonate? puits isolé
Puits isolé	K-39	SC-036	chert?
Puits isolé	AA-20	GB-188	chert gris foncé

Tableau VIII. Liste des artefacts en chert ajoutés au cours de l'analyse du débitage

Aire	Puits	Catalogue
1	I-74	GB-002a
1	J-77	GB-011a
1	J-77	GB-011b
1	J-77	GB-011c
1	J-77	GB-011d
1	J-77	GB-011e
1	I-77	GB-094a
1	I-77	GB-094b
1	I-77	GB-094c
1	P-75	GB-296a
1	N-76	GB-336b
3	F-119E	GB-628a
1	R-74	GB-657a
1	K-77	GB-658a
1	R-75	GB-058a
1	I-77	GB-095a
1	I-77	GB-095b
1	N-76	GB-336a
1	Q-75	GB-500a
4	B-95	SC-016a
4	G-104	SC-237a
4	G-104	SC-237b
4	G-105	SC-337a
4	G-106	SC-342a
4	G-106	SC-342b
4	G-107N	SC-594a

Tableau IX. Liste des artefacts recollés

Aire	Puits	Catalogue	Caractéristique
1	M-73	GB-199 et GB-228	chert altéré
1	M-72 et M-73	GB-194 et GB-202	chert brun
1	R-74	GB-604 et GB-609	chert vert à radiolaires
1	K-71	GB-331 et GB 388	chert brun rouge rubané beige
4	E-104	SC-280 et SC-410	chert

Tableau X. Description des groupes de chert de la décharge du Lac-des-Jones

Variété	Nom descriptif	Couleur	Munsell	Grain	Éclat	Opacité	Structure matrice	Commentaires	Code CRLQ	Origine
1a	chert vert à radiolaires veiné	vert pâle à moyen	5GY 5/2, 10G 4/2	fin	mat à cireux	opaque	radiolaires serrés; veiné			Québec, chert des Appalaches
1b	chert vert-gris radiolaires veiné	vert-jaune pâle à moyen	5GY 6/1 à 5GY 4/1	fin	mat à cireux	opaque	radiolaires serrés; veiné			Québec, chert des Appalaches
1c	chert vert-bleu à radiolaires veiné	vert-bleu moyen	5BG 4/1 à 10GY 4/1	fin	cireux	opaque	radiolaires serrés; filigrané			Québec, chert des Appalaches
1d	chert vert-bleu à radiolaires	vert-bleu moyen	5GY 4/1, 10G 4/1	fin	cireux	opaque à semi-translucide	radiolaires serrés			Québec, chert des Appalaches
1e	chert noir verdâtre à radiolaires	vert foncé noirci	5G 4/1 à 5G 2/1	fin	mat	opaque	radiolaires serrés	chauffé?		Québec? Munsungun? Hathaway? chert des Appalaches
1f	chert beige verdâtre à radiolaires	beige verdâtre	beige 5Y 5/3; vert 5G7/1	fin	mat	opaque	radiolaires serrés	parfois présence d'une partie beige uni	QU-12-0004	Québec, chert des Appalaches
1g	chert vert-bleu cireux à radiolaires	vert-bleu pâle	5G 6/1	fin	cireux	semi-translucide	radiolaires serrés; veiné		NY-01-0007	Québec? Munsungun? Hathaway? chert des Appalaches
2	chert noir verdâtre à radiolaires	noir verdâtre	N2	fin	mat	opaque	radiolaires	variété 1 chauffé?		Hathaway? chert des Appalaches
3a	chert bleu-gris lustré chamoisé et rubané	bleu-gris moyen	5B 5/1 à 5B 4/1, 2.5Y 7/1	fin	mat à lustré	opaque à semi-translucide	clastes, altération interne brouillée, rubané	texture plus quartziteuse; structure péloïdale?		Atlantique? Volcanique?
3b	chert bleu-gris lustré chamoisé semi-translucide	bleu-gris moyen	5B 5/1	fin	lustré	opaque à semi-translucide	clastes, altération interne brouillée, rubané	texture plus lisse, aspect vitreux, structure péloïdale?		Atlantique? Volcanique?
4a	chert gris-bleuté moucheté	gris-bleuté moyen, gris pâle et brun moyen	blanc: N8/0 à N7/0, gris foncé: N4/0 et brun : 2.5Y 5/2	fin	mat à cireux	opaque	moucheté gris pâle à blanc; aspects bleuté du gris		ON-01-0013, ON-01-0018	Onondaga, chert de l'Ontario et N-Y
4b	chert gris moucheté	gris et brun moyen	N3/1a N4/1	fin	mat à mi-cireux	opaque	moucheté gris pâle à blanc	peu de moucheture: ALTERÉ		Onondaga, chert de l'Ontario et N-Y

Tableau X. Description des groupes de chert de la décharge du Lac-des-Joncs (suite)

Variété	Nom descriptif	Couleur	Munsell	Grain	Éclat	Opacité	Structure matrice	Commentaires	Code CRLQ	Origine
5a	chert à radiolaires et carbonate gris moyen cireux, calcédoine sous forme bleuâtre	gris moyen	N3	fin	cireux	opaque	radiolaires?, claste angulaire, calcédoine sous forme bleuâtre		QU-14-0001 à 0006	chert du groupe de Trenton, formation de Deschambault rive nord Qc
5b	chert à radiolaires et carbonate gris-foncé cireux, calcédoine sous-forme bleuâtre	gris foncé à noir	N2	fin	cireux	opaque	radiolaires?, carbonate, calcédoine sous forme bleuâtre			chert du groupe de Trenton, formation de Deschambault rive nord Qc
7b	chert rouge à radiolaires et veiné et gris-vertâtre lustré ou beige mat	rouge à rouge-rouge-mauve moyen à foncé et gris-vert ou beige	5R 2/2; 10GY 3/1	fin	cireux	opaque	radiolaires, veines de quartz			Munsungun, (Maime) chert des Appalaches
7c	chert rouge-mauve à radiolaires et veiné	rouge-mauve moyen à foncé	2.5YR 2.5/2 à 3/1; 10R 2.5/2	fin	cireux	opaque	radiolaires, veines de quartz			Munsungun, (Maime) chert des Appalaches
8	chert gris-bleu mat rubané bleu	gris bleu et gris	N6/0, 10Y 5/1 à 6/1	fin	mat	opaque	quartziteux, veinules bleues	uni, semble altéré		chert des Appalaches
9a	chert/jaspe caramel cireux avec inclusion de calcédoine translucide	caramel	10YR 5/6	fin	cireux	opaque	structure picotée, souvent inclusions de nuage de calcédoine translucides	aspects souvent (débitage)	PN-01-0005	Pennsylvanie ? Scott's Bay (Nouvelle-Écosse) ?
9b	chert/jaspe rouge cireux	rouge	10R 2.5/4	fin à très fin	cireux	opaque	structure picotée, plusieurs veiner de quartz	petits points noir, aspects souvent fibreux	PN-01-0002	Vera cruz (Pennsylvanie)
9c	chert/jaspe rouge et caramel cireux	rouge et caramel	10R 2.5/4 à 10YR 5/6	fin	cireux	opaque	structure picotée	petits points noir, aspects souvent fibreux	PN-01-0002	Vera cruz (Pennsylvanie)
9d	chert/jaspe caramel cireux à grains aphanitiques	caramel	10YR 4/6	très fin	cireux	opaque	structure picotée	petits points noir, aspects souvent fibreux	PN-01-0002	Vera cruz (Pennsylvanie)
9e	chert rouge mat	rouge	10R 4/4 à 3/4	moyen	mat	opaque	structure picotée	petits points noir, texture rugueuse	PN-01-0003	Pennsylvanie?
9f	chert/jaspe caramel mat	caramel	2.5Y 5/6	moyen	mat	opaque	structure picotée	petits points noir, texture rugueuse	PN-01-0003	Pennsylvanie?
9g	chert/jaspe noir et rouge mat altéré	noir et rouge	rouge : 10R 3/3 à 3/2, noir: N 2.5/0	très fin	cireux	opaque	structure picotée	petits points noir, aspects souvent fibreux, altération de la couleur et de la structure interne?		Pennsylvanie?

Tableau X. Description des groupes de chert de la décharge du Lac-des-Jones (suite)

Variété	Nom descriptif	Couleur	Munsell	Grain	Éclat	Opacité	Structure matrice	Commentaires	Code CRLQ	Origine
10	chert beige-gris moyen mat	beige-gris moyen	10Y 7/1	fin	mat	opaque	inclusions de radiolaires	radiolaires remplis de calcédoine translucide		chert des Appalaches
13	chert à radiolaires rouge-brun laminé de beige	rouge-brun moyen	5YR 2/1	fin	mat	opaque	radiolaires, ruban beige aux limites diffuses			Aubertvière (Québec)? chert des Appalaches
19a	chert blanchâtre	beige blanchâtre	2.5Y 8/1 à 7/1	moyen	mat	opaque	uni et tacheté	tache brune post-dépositionnel?		indéterminé
19b	chert blanc laminé	beige blanchâtre	2.5Y 8/1 à 7/1	fin	mat	opaque	rubané de teinte de beige et blanc			indéterminé
20	chert beige à gris pâle mat et opaque, souvent fissilé, parfois rubané et parfois radiolaires	gris-beige pâle à moyen	5Y 4/1, 5Y 5/1, 5Y 3/1	fin à moyen	mat	opaque	parfois rubané, parfois radiolaires	souvent uni, stratification visible		Péninsule gaspésienne (La Martre)?
21	chert à radiolaires gris-beige pâle à gris rubané	beige pâle	2.5Y 7/1 à 2.5Y 6/1 à 2.5Y 5/1	fin	mat	opaque	foibles radiolaires, rubané, souvent veinés			chert des Appalaches
22a	chert gris moyen avec patine d'altération violet	violet, parfois avec du beige	10R 4/1 et 2.5 Y 5/2	fin	mat	opaque	inclusions minérales, fossiles?	pigment rouge sur surface (hématite?), gris moucheté quartziteux dans les cupules, altéré		chert de l'Ontario?
22b	chert gris moyen lustré	gris-brun moyen	beige: 2.5Y 5/2, beige violacé: 5YR 4/1 à 7.5YR 3/1	fin	mat	opaque	inclusions minérales et fossiles	nuage noir et nuage de calcédoine translucide, lentilles-fossiles, hématite?		chert de l'Ontario?
23	Chert gris moyen mat uni, parfois laminé	gris moyen	N 5/0 à N 4/0	moyen	mat	opaque	légèrement laminé parfois			
24	Chert gris pâle mat laminé et moucheté de bleu, souvent fissilé	gris pâle à moyen bleuté	N 8/0 à N 6/0	fin à moyen	mat	opaque	laminé et moucheté de différentes teintes de gris-bleu pâle	stratification souvent visible		Pierres sédimentaires métamorphosées?
25	Chert gris pâle à moyen moucheté gris-bleu	gris pâle à moyen bleuté	N 7/0 à N 6/0; moucheture 5B 5/1	fin à moyen	mat	opaque	moucheté gris-bleu moyen	stratification souvent visible		locales? chert des Appalaches
26	Chert gris pâle mat légèrement rubané	gris pâle	N 8/0	fin	mat	opaque	légèrement rubané	aspect uni, tache brune post-dépositionnel?		
28	chert beige-jaune ciroux	beige-jaune pâle	2.5Y 6/3	fin	ciroux	semi-translucide	uni			chert des Appalaches?

Tableau X. Description des groupes de chert de la décharge du Lac-des-Joncs (suite)

Variété	Nom descriptif	Couleur	Munsell	Grain	Éclat	Opacité	Structure matrice	Commentaires	Code CRLQ	Origine
29	chert gris pâle à radiolaires, semi-translucide, parfois légère teinte de rose	gris pâle	10Y 5/1	fin	cireux	semi-translucide	radiolaires	quelques éclats rosé		chert des Appalaches
30	chert à radiolaires beige à gris foncé mat	beige et gris foncé	beige: 2.5Y 6/1 à 10Y 5/1, gris: N 4/1	fin	mat	opaque	radiolaires, moucheté			chert des Appalaches
31	chert à radiolaires gris-foncé moucheté brun	gris foncé moucheté brun	N 3/1 à 4/1, fragment brun: 2.5Y 5/2 à 4/2	fin	mat	opaque	inclusion sous forme de fragment de pierre			Pierre volcanique, Abitibi ?
11	chert à carbonate et parfois radiolaires	variable: beige, rouge, gris, noir		fin	mat à cireux	opaque	inclusions minérales, parfois fossiles	carbonate et claste angulaire, hématisite parfois, calcédoine sous forme bleuâtre parfois, radiolaires parfois		chert de l'Ontario
12	chert à radiolaires et autres inclusions fossiles	variable: gris, brun, noir			mat à mi-cireux	opaque	inclusions fossiles	radiolaires		chert des Appalaches
14	chert altéré non-identifiable	variables, souvent brun, noir			souvent mat	opaque		l'échantillon est trop petit pour montrer une altération de la couleur et de la structure de surface		indéterminé

Tableau XI. Description des échantillons inclus dans les dendogrammes

Cat. INNA	Aire	Puits	Catalogue	Nature de l'échantillon	Description
960	BiEr-8; Aire 2	AD-43	GB-572a	éclat	chert/jaspe rouge; C9e
961	BiEr-8; Aire 2	AD-43	GB-572b	éclat	chert/jaspe jaune; C9f
962	BiEr-8; Aire 2	AD-43	GB-572c	éclat	chert/jaspe rouge et jaune; C9c
964	BiEr-8; Aire 2	AD-41	GB-594	éclat	schiste ardoisier rouge mat
965	BiEr-8; Aire 1	N-72	GB-277	éclat	schiste ardoisier rouge lustré
966	BiEr-8; Aire 1	M-74	GB-215	éclat	chert Munsungun rouge et décoloré beige; C7c
963	BiEr-9; Aire 3	D-102	SC-20	éclat + cortex	chert/jaspe rouge avec vernis et encre de chine; C9b
967	BiEr-9; Aire 4	G-014	SC-237a	éclat	chert Munsungun rouge et vert; C7b
968	BiEr-9; Aire 4	G-104	SC-237b	éclat	chert Munsungun gris et vert; C7b
969	BiEr-9; Aire 3	E-125	SC-616a	éclat	chert rouge cireux avec cupules de feu; C9b
970	BiEr-9; Aire 3	E-125	SC-616b	éclat	chert rouge mat sans cupule; C9b
971	BiEr-9; Aire 4	C-110	SC-18	éclat	chert/jaspe rouge lustré; C9g
972	BiEr-9; Aire 4	C-97	SC-438	éclat	chert/jaspe rouge chauffé? sans cupule; C9e
973	BiEr-9; Aire 4	E-99	SC-452	éclat	schiste ardoisier rouge mat
974	BiEr-9; Aire 4	E-104	SC-237	éclat	chert Onondaga gris moucheté et brun; C4b
340	Onondaga, Ontario		Decewsville	éch. géo.	chert gris moucheté; échantillon de carrière de surface
347	Onondaga, Ontario		Raphon Pointe	éch. géo.	chert gris moucheté
490	Onondaga, N-Y		Clarence Member	éch. géo.	chert gris moucheté
348	Onondaga, Ontario		Morgan's Point	éch. géo.	chert gris moucheté
355	Onondaga, N-Y		Lac Érié	éch. géo.	chert gris moucheté
489	Munsungun, ME		Lac Munsungun	éch. géo.	chert rouge
982	Munsungun, ME		Pollock 18	éch. géo.	chert rouge et gris/vert avec microveines
983	Munsungun, ME		Pollock 18	éch. géo.	chert rouge et gris/vert avec microveines
984	Munsungun, ME		Pollock A	éch. géo.	chert rouge et gris
985	Munsungun, ME		Pollock A	éch. géo.	chert rouge et gris
986	Munsungun, ME		Pollock 16	éch. géo.	chert gris strié
987	Munsungun, ME		Pollock 16	éch. géo.	chert gris strié
988	Munsungun, ME		Pollock B	éch. géo.	chert gris strié avec plans de faiblesse/joints
989	Munsungun, ME		Pollock B	éch. géo.	chert gris strié avec plans de faiblesse/joints
990	Round Mtn., ME		Fire Tower A	éch. géo.	chert rouge mat
991	Round Mtn., ME		Fire Tower A	éch. géo.	chert rouge mat

Tableau XII. Les types morpho-technologiques selon les matières premières - Aire 1

Type morpho-technologique/matériau	Cherts	Quartz laiteux	Quartz hyalin	Rhyolite	Schiste rouge	Feldspath	Grès	Ignée	Quartzite	Autres/ndét.	TOTAL	%
Grattoir	49	55	3	35		1	1		4	0	148	37,95%
Pièce esquillée	23	60	4	1							88	22,56%
Éclat utilisé ou retouché	20	20	2	8	1	1	1				53	13,59%
Racloir				3						1	4	1,03%
Sous-total	92	135	9	47	1	2	2		4	1	293	75,13%
Biface		1		12							13	3,33%
Pointe	7	1		15	2		1	2			28	7,18%
Grattoir bifacial				1							1	0,26%
Pièce bifaciale	9	1	1	3							14	3,59%
Forêt/perçoir	5			2							7	1,79%
Sous-total	21	3	1	33	2	0	1	2	0	0	63	16,15%
Préforme/ébauche	1	2		1	1						5	1,28%
Nucléus	4	4					1				9	2,31%
Percuteur		1					1				2	0,51%
Polissoir										1	1	0,26%
Outil poli					1					4	5	1,28%
Galet aménagé		2			1					1	4	1,03%
Outil faillé indéterminé	1	5		1						1	8	2,05%
TOTAL	119	152	10	82	6	2	5	2	4	8	390	100,00%
%	30,51%	38,97%	2,56%	21,03%	1,54%	0,51%	1,28%	0,51%	1,03%	2,05%	100,00%	

Tableau XIII. Fréquence des matières premières - Aire 1

Matière première	Fréquence des outils	%	Fréquence du débitage	%
Quartz	162	41,5%	7643	51,2%
Rhyolite	82	21,0%	5841	39,2%
Chert	119	30,5%	795	5,3%
Grès	5	1,3%	51	0,3%
Quartzite	3	0,8%	150	1,0%
Schiste	6	1,5%	231	1,5%
Autres	13	3,3%	203	1,4%
Total	390	100,0%	14914	100,0%

Tableau XIV. Fréquence des catégories et variétés de chert - Aire 1

Catégories	Variété	Fréquence des outils	%	Total %	Fréquence du débitage	%	Total %
Chert à radiolaires	C1	31	26,05%	47,07%	159	20,00%	56,35%
	C2	3	2,52%				
	C7	3	2,52%		1	0,13%	
	C8	1	0,84%				
	C13	1	0,84%				
	C21				85	10,69%	
	C24	1	0,84%		146	18,36%	
	C26				32	4,03%	
	C29				1	0,13%	
	C12	16	13,45%		24	3,02%	
Chert à carbonate	C4	8	6,72%	27,73%	70	8,81%	20,25%
	C5	8	6,72%		31	3,90%	
	C22				47	5,91%	
	C11	17	14,29%		13	1,64%	
Chert/jaspe Atlantique ou	C9	1	0,84%	1,68%	14	1,76%	6,92%
	C19	1	0,84%		41	5,16%	
La Martre?	C20			0,00%	29	3,65%	3,65%
Indéterminé	C14	14	11,76%	11,76%	77	9,69%	9,69%
	C3	14	11,76%	11,76%	8	1,01%	1,01%
	C31			0,00%	17	2,14%	2,14%
	Total	105	100,00%	100,00%	795	97,86%	100,00%

Tableau XV. Somme des poids des groupes de chert -Aire 1

Variétés de chert	Débitage Poids (g)	Outils Poids (g)	Poids total (g)
C1	58,09	96,02	154,11
C3	2,88	48,03	50,91
C24	34,98	1,86	36,84
C5	6,90	12,70	19,60
C4	6,54	11,56	18,10
C20	17,88		17,88
C31	17,54		17,54
C19	12,68	0,79	13,47
C21	9,86		9,86
C8		9,22	9,22
C7	0,04	7,10	7,14
C22	5,94		5,94
C2		5,62	5,62
C13		4,41	4,41
C26	4,15		4,15
C9	0,91	1,12	2,03
C29	0,10		0,10
C11	6,76	58,44	65,20
C12	16,50	28,22	44,72
C14	9,32	44,73	54,05
Total	211,07	329,82	540,89

Tableau XVI. Description des outils en chert - Aire I

Variété de chert	Puits	Cat.	Niv.	Intégr.	Taille	Description	Front (grattoir)	Altération	Cortex	Traces d'usure	Usure globale	Talon	Superf. max. (mm ²)	Épais. max. (mm)	Poids (g)
Ia	K-71	GB-329	1	Fragment	Taille unifaciale	Fragment d'éclat retouché		Aucun	Absence	Abrasion	Usé	Indet.	42	2,4	0,70
Ia	K-72	GB-475	1	Fragment	Taille unifaciale	Fragment d'éclat retouché		Aucun	Absence	Esquilles	Bon	Facetté	244	3,5	1,05
Ia	S-73	GB-716	1	Fragment	Taille unifaciale	Fragment d'éclat retouché		Aucun	Absence	Absence	Bon	Indet.	213	2,9	0,73
Ig	M-73	GB-718	1	Complet	Taille unifaciale	Éclat retouché		Aucun	Présence	Esquilles et abrasion	Épuisé	Punctiforme	294	4,9	1,23
Ia	R-74	GB-606	1	Complet	Aucune	Éclat utilisé		Aucun	Absence	Esquilles	Usé	Dièdre	308	2,7	0,95
Id	N-73	GB-110	2	Partie mésiale	Aucune	Éclat utilisé sur lame		Aucun	Absence	Esquilles	Usé	Indet.	212	3,4	0,91
Id	M-71	GB-719	1	Complet	Aucune	Éclat utilisé		Aucun	Absence	Esquilles	Usé	Indet.	40	0,9	0,05
Ib	M-74	GB-275	2	Complet	Taille unifaciale	Grattoir simple semi-circulaire	Convexe sur un bord	Aucun	Absence	Abrasion	Usé	Dièdre	458	5,0	2,22
Ic	M-74	GB-119	1	Complet	Taille unifaciale	Grattoir simple semi-circulaire	Convexe sur un bord	Cupules de feu	Présence	Esquilles	Usé	Uni	156	3,2	0,47
Ic	M-71	GB-264	1	Complet	Taille unifaciale	Grattoir cannelé à front double opposé	Convexe sur 2 bords opposés	Aucun	Absence	Abrasion	Usé	Indet.	424	5,0	2,22
Ic	O-72	GB-344	1	Complet	Taille unifaciale	Grattoir simple semi-circulaire unguiforme	Convexe sur 2 bords contigus	Altération de la couleur	Présence	Abrasion	Usé	Facetté	264	4,3	1,39
Id	Q-75	GB-494	1	Complet	Taille unifaciale	Grattoir épais à front double	Convexe sur un bord	Aucun	Absence	Esquilles et abrasion	Usé	Facetté	276	6,0	1,76
Ie	H-86	GB-072	2	Complet	Taille unifaciale	Grattoir simple semi-circulaire unguiforme	Convexe sur un bord	Aucun	Absence	Esquilles	Bon	Dièdre	314	2,0	0,82
If	M-74	GB-720	1	Complet	Taille unifaciale	Grattoir simple rectangulaire	Convexe sur un bord	Aucun	Absence	Abrasion	Épuisé	Facetté	152	3,5	0,64
Ib	O-73	GB-009	1	Complet	Poly directionnel	Nucleus poly directionnel		Aucun	Présence	Enlèvements multidirectionnels	Usé	Aucun	1136	16,4	18,38
Ie	N-75	GB-240	1	Complet	Poly directionnel	Débris de taille ou préforme		Altération de la couleur	Présence	Enlèvements multidirectionnels	Épuisé	Uni	561	11,1	6,44
Ia	O-73	GB-014	1	Complet	Esquilles bifaciales	Pièce esquillée bipolaire		Aucun	Absence	Esquilles	Usé	Facetté	332	3,8	1,72
Ia	I-77	GB-095a	1	Complet	Esquilles bifaciales	Pièce esquillée bipolaire		Aucun	Absence	Esquilles	Usé	Indet.	407	6,2	2,75
Ia	R-74	GB-604	1	Ébréché	Esquilles bifaciales	Pièce esquillée bipolaire		Aucun	Absence	Aucune	Bon	Indet.	889	7,0	9,07
Ia	R-74	GB-607	1	Complet	Aucune	Pièce esquillée simple		Aucun	Absence	Aucune	Bon	Indet.	455	5,0	1,83

Tableau XVI. Description des outils en chert - Aire 1 (suite)

Variété de chert	Puits	Cat.	Niv.	Intégr.	Taille	Description	Front (grattoir)	Altération	Cortex	Traces d'usure	Usure globale	Talon	Superf. max. (mm ²)	Épais. max. (mm)	Poids (g)
1a	R-74	GB-608	1	Complet	Esquilles bifaciales	Pièce esquillée bipolaire		Aucun	Absence	Esquilles	Usé	Indet.	550	7,8	4,92
1b	O-73	GB-010	1	Complet	Esquilles bifaciales	Pièce esquillée simple		Aucun	Présence	Aucune	Bon	Uni	321	3,7	1,14
1b	O-73	GB-013	1	Complet	Aucune	Pièce esquillée simple à bord concave		Altération de la couleur	Présence	Esquilles	Usé	Uni	629	8,7	5,82
1b	O-73	GB-035	2	Complet	Esquilles bifaciales	Pièce esquillée bipolaire encochée		Aucun	Absence	Esquilles	Usé	Indet.	518	6,2	3,41
1b	R-74	GB-611	1	Complet	Esquilles bifaciales	Pièce esquillée bipolaire		Aucun	Absence	Esquilles	Usé	Uni	806	7,2	7,14
1c	P-75	GB-292	1	Complet	Esquilles bifaciales	Pièce esquillée bipolaire sur galet (cortex)		Aucun	Présence	Esquilles et abrasion	Épuisé	Indet.	583	12,2	7,48
1c	R-74	GB-644	1	Complet	Esquilles bifaciales	Pièce esquillée bipolaire		Aucun	Absence	Esquilles	Usé	Indet.	455	4,2	2,52
1c	R-74	GB-657a	1	Complet	Esquilles bifaciales	Pièce esquillée bipolaire		Aucun	Absence	Aucune	Bon	Indet.	156	8,5	1,18
1e	H-86	GB-036	1	Ébréché	Esquilles bifaciales	Pièce esquillée bipolaire		Altération de la couleur	Absence	Esquilles	Épuisé	Facetté	354	7,6	2,96
1a	Q-77	GB-683	2	Complet	Taille bifaciale	Pointe à pédoncule		Aucun	Absence	Absence	Bon	Indet.	330	4,9	1,54
1e	H-86	GB-023	1	Ébréché	Taille bifaciale	Pointe recyclée en perçoir		Altération de la couleur	Absence	Absence	Bon	Indet.	485	6,3	2,58
2	H-86	GB-042	2	Complet	Taille unifaciale	Grattoir simple semi-circulaire	Convexe sur 2 bords opposés	Aucun	Absence	Abrasion	Épuisé	Indet.	393	4,6	2,15
2	K-74	GB-371	1	Partie proximale	Taille unifaciale	Grattoir unifacial atypique mince	Irrégulier	Cupules de feu et altération de la couleur	Absence	Esquilles	Usé	Indet.	350	4,2	1,55
2	H-86	GB-043	2	Complet	Esquilles unifaciales	Pièce esquillée simple		Aucun	Absence	Esquilles	Épuisé	Facetté	389	5,5	1,92
3a	J-78	GB-536	1	Complet	Aucune	Éclat utilisé had hoc		Aucun	Absence	Esquilles	Usé	Uni	630	8,0	3,99
3b	M-72	GB-230	1	Ébréché	Aucune	Éclat utilisé, couteau had hoc		Aucun	Absence	Esquilles	Usé	Facetté	267	2,0	0,54
3a	J-77	GB-011e	1	Complet	Taille unifaciale	Grattoir simple rectangulaire	Convexe sur un bord	Altération de la couleur	Absence	Poissage	Épuisé	Indet.	532	5,4	3,22
3a	N-73	GB-025	1	Complet	Taille unifaciale	Grattoir simple rectangulaire	Convexe sur un bord	Aucun	Absence	Esquilles et abrasion	Usé	Indet.	873	19,7	8,98
3a	J-77	GB-114	2	Complet	Taille unifaciale	Grattoir simple rectangulaire	Convexe sur 2 bords contigus	Aucun	Présence	Abrasion	Épuisé	Uni	720	7,3	5,73
3a	J-78	GB-171	1	Complet	Taille unifaciale	Grattoir circulaire unguiforme	Convexe sur trois bords	Aucun	Absence	Abrasion	Usé	Indet.	692	5,0	3,06

Tableau XVI. Description des outils en chert - Aire 1 (suite)

Variété de chert	Puits	Cat.	Niv.	Intégr.	Taille	Description	Front (grattoir)	Altération	Cortex	Traces d'usure	Usure globale	Talon	Superf. max. (mm ²)	Épais. max. (mm)	Poids (g)
3a	L-78	GB-380	I	Complet	Taille unifaciale	Grattoir simple semi-circulaire	Convexe sur un bord	Aucun	Présence	Abrasion	Épuisé	Uni	395	3,9	2,20
3a	L-76	GB-510	I	Ébréché	Taille unifaciale	Grattoir semi-circulaire unguiforme	Convexe sur 2 bords contigus	Aucun	Présence	Esquilles et abrasion	Épuisé	Dièdre	458	5,0	2,41
3a	L-76	GB-512	I	Complet	Taille unifaciale	Grattoir simple semi-circulaire	Convexe sur un bord	Aucun	Présence	Esquilles et abrasion	Épuisé	Uni	774	4,7	4,13
3a	L-76	GB-515	I	Complet	Taille unifaciale	Grattoir simple semi-circulaire	Convexe sur un bord	Aucun	Absence	Abrasion	Épuisé	Uni	686	6,6	4,35
3a	L-78	GB-601	I	Complet	Taille unifaciale	Grattoir simple unguiforme	Convexe sur un bord	Blanchi	Absence	Abrasion	Usé	Uni	342	4,0	1,40
3a	L-77	GB-626	I	Complet	Taille unifaciale	Grattoir simple semi-circulaire	Convexe sur un bord	Aucun	Absence	Abrasion	Usé	Uni	428	3,0	1,77
3b	J-77	GB-011d	I	Complet	Taille unifaciale	Grattoir couteau rectangulaire	Plane	Aucun	Absence	Esquilles et abrasion	Épuisé	Indet.	696	7,3	5,44
3b	O-75	GB-464	I	Partie latérale	Taille unifaciale	Grattoir simple	Convexe sur un bord	Aucun	Absence	Esquilles	Usé	Indet.	180	5,3	0,81
4a	N-73	GB-154	I	Fragment	Taille bifaciale	Fragment d'outil bifacial indet.		Cupules de feu et altération de la couleur	Absence	Esquilles	Usé	Indet.	229	6,1	1,34
4a	J-73	GB-090	2	Ébréché	Taille unifaciale	Grattoir à front double irrégulier	Convexe sur un bord	Aucun	Absence	Esquilles et abrasion	Usé	Dièdre	328	5,5	1,74
4a	M-74	GB-189	I	Complet	Taille unifaciale	Grattoir simple carré avec crete	Convexe sur un bord	Aucun	Absence	Esquilles	Usé	Uni	122	2,0	0,36
4a	N-72	GB-206	I	Complet	Taille unifaciale	Grattoir à front double opposé bifacial	Convexe sur 2 bords opposés	Altération de la couleur	Absence	Esquilles	Usé	Indet.	454	5,0	2,52
4a	K-73	GB-282	I	Complet	Taille unifaciale	Grattoir à front double unguiforme	Convexe sur 2 bords contigus	Cupules de feu et altération de la couleur	Absence	Esquilles et abrasion	Usé	Facetté	132	2,4	0,40
4a	O-77	GB-664	2	Complet	Taille unifaciale	Grattoir perçoir? simple	Convexe sur un bord	Aucun	Absence	Esquilles	Usé	Facetté	237	3,2	0,78
4a	R-74	GB-645	I	Partie mésiale	Taille bifaciale	Partie méso-distale de biface		Aucun	Absence	Esquilles	Bon	Indet.	348	6,9	2,87
4a	K-77	GB-658a	I	Fragment	Taille bifaciale	Fragment d'outil bifacial indet.		Cupules de feu	Absence	Esquilles	Usé	Indet.	276	5,5	1,55
5a	H-85	GB-192	I	Complet	Taille bifaciale	Éclat retouché		Aucun	Absence	Esquilles et abrasion	Usé	Facetté	326	2,8	0,66
5b	Q-75	GB-418	I	Complet	Taille unifaciale	Éclat retouché		Aucun	Absence	Esquilles	Usé	Facetté	389	4,4	1,47
5b	M-76	GB-424	I	Complet	Taille unifaciale	Grattoir large	Convexe sur un bord	Aucun	Absence	Abrasion	Usé	Facetté	321	4,5	1,81

Tableau XVI. Description des outils en chert - Aire 1 (suite)

Variété de chert	Puits	Cat.	Niv.	Intégr.	Taille	Description	Front (grattoir)	Altération	Cortex	Traces d'usure	Usure globale	Talon	Superf. max. (mm ²)	Épais. max. (mm)	Poids (g)
5b	L-77	GB-603	1	Complet	Taille unifaciale	Grattoir à front double épais	Convexe sur 2 bords contigus	Altération de la couleur	Absence	Abrasion	Épuisé	Facetté	395	9,0	3,55
5a	P-75	GB-293	1	Complet	Esquilles bifaciales	Pièce esquillée simple		Aucun	Absence	Esquilles	Usé	Facetté	257	6,9	1,38
5a	Q-75	GB-500a	1	Ébréché	Esquilles bifaciales	Pièce esquillée bipolaire		Aucun	Absence	Esquilles	Usé	Indet.	429	5,2	1,90
5b	H-86	GB-040	2	Fragment	Esquilles bifaciales	Fragment de pièce esquillée double		Aucun	Absence	Esquilles	Usé	Diédre	196	3,2	0,64
5b	N-76	GB-336a	1	Complet	Esquilles bifaciales	Pièce esquillée bipolaire		Aucun	Absence	Esquilles	Bon	Diédre	57	4,9	1,29
7b	M-74	GB-193	1	Complet	Taille unifaciale	Grattoir simple semi-circulaire	Convexe sur un bord	Aucun	Absence	Esquilles et abrasion	Épuisé	Facetté	313	3,3	1,39
7c	J-70	GB-501	1	Complet	Taille unifaciale	Grattoir simple semi-circulaire	Convexe sur un bord	Aucun	Absence	Abrasion	Usé	Indet.	670	6,0	4,15
7c	R-74	GB-670	2	Ébréché	Taille unifaciale	Grattoir simple carré	Plane	Aucun	Absence	Abrasion	Usé	Diédre	223	5,0	1,56
8	J-77	GB-027	1	Complet	Taille unifaciale	Grattoir large semi-circulaire	Convexe sur 2 bords contigus	Cupules de feu	Absence	Abrasion	Épuisé	Uni	1243	6,5	9,22
9a	N-76	GB-336b	1	Fragment	Taille bifaciale	Fragment d'éclat à retouches alternes		Aucun	Absence	Absence	Bon	Indet.	330	3,4	1,12
11	J-73	GB-087	1	Partie proximale	Taille unifaciale	Éclat retouché		Blanchi	Absence	Absence	Bon	Facetté	790	3,3	2,71
11	O-76	GB-291	2	Complet	Taille unifaciale	Éclat retouché		Altération de la couleur	Absence	Absence	Bon	Facetté	318	2,6	0,89
11	P-75	GB-296a	1	Complet	Taille unifaciale	Éclat retouché		Aucun	Absence	Absence	Bon	Facetté	270	2,0	0,55
11	I-78	GB-377	1	Ébréché	Taille unifaciale	Éclat retouché		Blanchi	Absence	Abrasion	Épuisé	Diédre	1700	6,7	11,84
11	J-72	GB-470	1	Partie distale	Taille unifaciale	Éclat retouché		Aucun	Absence	Esquilles	Usé	Facetté	245	2,8	0,77
11	R-74	GB-647	1	Complet	Aucune	Éclat utilisé		Altération de la couleur	Absence	Esquilles	Bon	Diédre	790	6,5	4,48
11	J-77	GB-011c	1	Complet	Taille unifaciale	Forêt sur grattoir rectangulaire		Aucun	Absence	Esquilles	Épuisé	Aucun	428	6,4	2,93
11	R-75	GB-058a	1	Partie proximale	Taille bifaciale	Partie proximale de forêt ou de pointe		Aucun	Absence	Indet.	Épuisé	Aucun	275	4,0	1,36
11	P-77	GB-671	1	Partie distale	Taille bifaciale	Fragment distal de forêt		Aucun	Absence	Esquilles	Bon	Aucun	90	3,5	0,25
11	I-77	GB-099	1	Complet	Taille bifaciale	Grattoir/pièce esquillée carré	Convexe sur un bord	Aucun	Absence	Esquilles et abrasion	Épuisé	Indet.	333	5,0	2,01

Tableau XVI. Description des outils en chert - Aire 1 (suite)

Variété de chert	Puits	Cat.	Niv.	Intégr.	Taille	Description	Front (grattoir)	Altération	Cortex	Traces d'usure	Usure globale	Talon	Superf. max. (mm ²)	Épais. max. (mm)	Poids (g)
12	I-77	GB-094c	I	Fragment	Taille bifaciale	Fragment d'outil bifacial		Cupules de feu et altération de la couleur	Absence	Esquilles	Usé	Indet	398	5,0	1,97
12	O-78	GB-661	I	Partie proximale	Taille bifaciale	Partie méso-proximale de biface		Altération de la couleur	Absence	Esquilles	Usé	Indet	546	17,0	3,82
12	H-86	GB-044	I	Complet	Esquilles bifaciales	Pièce esquillée		Aucun	Absence	Absence	Usé	Indet	297	3,2	1,27
12	I-77	GB-094a	I	Complet	Esquilles bifaciales	Pièce esquillée bipolaire		Altération de la couleur	Absence	Esquilles	Usé	Indet	128	5,7	0,75
12	I-77	GB-094b	I	Complet	Esquilles bifaciales	Pièce esquillée double bipolaire		Cupules de feu et altération de la couleur	Absence	Esquilles	Usé	Indet	288	5,0	1,71
12	P-78	GB-633	I	Partie proximale	Taille bifaciale	Pédoncule		Aucun	Absence	Absence	Bon	Indet	198	7,4	1,83
13	K-71	GB-331	I	Complet	Taille unifaciale	Grattoir simple semi-circulaire	Convexe sur un bord	Altération de la couleur	Absence	Esquilles et abrasion	Épuisé	Indet	585	6,4	4,41
14	K-72	GB-479	I	Fragment	Taille unifaciale	Fragment d'éclat utilisé		Aucun	Absence	Esquilles	Usé	Indet	134	4,2	0,50
14	J-77	GB-011b	I	Complet	Aucune	Outil sur éclat multifonctionnel		Altération de la couleur	Absence	Esquilles et polissage	Usé	Indet.	844	11,5	5,96
14	L-72	GB-528	I	Partie distale	Taille bifaciale	Fragment distal de foret		Cupules de feu	Absence	Esquilles	Usé	Aucun	73	2,4	0,15
14	O-75	GB-538	I	Partie distale	Taille bifaciale	Partie distale de pointe		Blanchi	Absence	Esquilles extrémité distale	Usé	Aucun	148	3,8	0,39
14	I-74	GB-005	I	Complet	Taille unifaciale	Grattoir simple semi-circulaire mince épuisé	Convexe sur un bord	Blanchi	Absence	Abrasion	Épuisé	Diédre	529	5,3	2,77
14	J-77	GB-011a	I	Ébréché	Taille unifaciale	Grattoir simple	Convexe sur un bord	Cupules de feu	Absence	Esquilles	Épuisé	Facetté	234	3,2	0,77
14	P-78	GB-634	I	Complet	Taille unifaciale	Grattoir simple semi-circulaire	Convexe sur un bord	Altération de la couleur	Absence	Esquilles	Usé	Facetté	314	13,9	1,10
14	I-77	GB-095b	I	Ébréché	Taille bifaciale	Fragment de pièce bifaciale		Altération de la couleur	Absence	Esquilles et abrasion	Épuisé	Indet.	160	3,4	0,60
14	I-77	GB-097	I	Complet	Taille bifaciale	Pièce bifaciale		Blanchi	Absence	Polissage	Épuisé	Indet.	588	5,6	3,22
14	M-73	GB-199	I	Fragment	Taille bifaciale	Fragment de préforme bifaciale		Cupules de feu et altération de la couleur	Absence	Esquilles	Épuisé	Indet.	915	10,8	17,84
14	H-86	GB-037	I	Ébréché	Esquilles bifaciales	Pièce esquillée		Blanchi	Absence	Esquilles	Épuisé	Indet.	305	7,6	2,91

Tableau XVI. Description des outils en chert - Aire 1 (suite)

Variété de chert	Puits	Cat.	Niv.	Intégr.	Taille	Description	Front (grattoir)	Altération	Cortex	Traces d'usure	Usure globale	Talon	Superf. max. (mm ²)	Épais. max. (mm)	Poids (g)
14	M-72	GB-184	I	Partie proximale	Taille bifaciale	Partie proximale de pointe, pédoncule		Blanchi	Absence	Esquilles	Épuisé	Indet.	329	7,3	2,42
14	M-73	GB-205	I	Complet	Taille bifaciale	Pointe-foret à encoches en coin		Blanchi	Absence	Esquilles	Usé	Indet.	853	8,0	5,50
14	K-72	GB-391	I	Partie proximale	Taille bifaciale	Partie proximal de pointe à encoche latérale		Blanchi	Absence	Aucune	Épuisé	Indet.	163	4,5	0,60
19a	L-72	GB-305	I	Complet	Taille unifaciale	Grattoir simple semi-circulaire unguiforme	Convexe sur un bord	Aucun	Absence	Abrasion	Épuisé	Indet.	183	4,0	0,79
24	I-74	GB-002a	I	Complet	Esquilles bifaciales	Pièce esquillée bipolaire		Aucun	Absence	Esquilles	Usé	Aucun	294	5,8	1,86

Tableau XVII. Fréquence des groupes technologiques d'outils en chert - Aire 1

Groupe technologique/ Variété de cherts	C1	C2	C3	C4	C5	C7	C8	C9	C13	C19	C24	C11	C12	C14	Qté	%
Grattoir unifacial	7	2	12	5	2	3	1		1	1		3	9	3	49	41%
Pièce esquillée	13	1			4						1		3	1	23	19%
Éclat utilisé/retouché	7		2		2			1				6	1	1	20	17%
Outil bifacial	2			3								6	3	7	21	18%
Préforme/ébauche														1	1	1%
Nucléus	2											2			4	3%
Outil taillé indéterminé														1	1	1%
Total	31	3	14	8	8	3	1	1	1	1	1	17	16	14	119	100%

Tableau XVIII. Dimension moyenne des grattoirs - Aire 1

Variété de chert	Indice	épaisseur max (cm)	largeur max (cm)	longueur max (cm)
C1	Moyenne	0,41	1,68	1,69
	N	7	7	7
	Ecart-type	0,13	0,37	0,39
C2	Moyenne	0,46	1,70	2,31
	N	1	1	1
	Ecart-type			
C3	Moyenne	0,65	2,19	2,74
	N	11	11	11
	Ecart-type	0,46	0,28	0,73
C4	Moyenne	0,36	1,37	1,75
	N	5	5	5
	Ecart-type	0,16	0,34	0,57
C5	Moyenne	0,68	2,08	1,76
	N	2	2	2
	Ecart-type	0,32	0,28	0,49
C7	Moyenne	0,48	2,04	1,87
	N	3	3	3
	Ecart-type	0,14	0,77	0,39
C8	Moyenne	0,65	3,55	3,50
	N	1	1	1
	Ecart-type			
C11	Moyenne	0,33	1,32	1,44
	N	3	3	3
	Ecart-type	0,14	0,51	0,28
C12	Moyenne	0,41	1,76	1,90
	N	9	9	9
	Ecart-type	0,11	0,55	0,66
C13	Moyenne	0,64	2,34	2,50
	N	1	1	1
	Ecart-type			
C14	Moyenne	0,75	1,83	1,98
	N	3	3	3
	Ecart-type	0,57	0,58	0,56
C19	Moyenne	0,40	1,45	1,26
	N	1	1	1
	Ecart-type			
Total	Moyenne	0,51	1,86	2,06
	N	47	47	47
	Ecart-type	0,30	0,55	0,71

Tableau XIX. Dimension moyenne des pièces esquillées - Aire 1

Variété de chert	Indice	épaisseur max (cm)	largeur max (cm)	longueur max (cm)
C1	Moyenne	0,68	1,88	2,57
	N	13	13	13
	Ecart-type	0,24	0,44	0,61
C2	Moyenne	0,55	1,39	2,80
	N	1	1	1
	Ecart-type			
C5	Moyenne	0,57	1,04	2,23
	N	3	3	3
	Ecart-type	0,11	0,68	0,39
C12	Moyenne	0,46	1,21	1,94
	N	3	3	3
	Ecart-type	0,13	0,45	0,12
C14	Moyenne	0,76	1,62	1,88
	N	1	1	1
	Ecart-type			
C24	Moyenne	0,58	1,47	2,00
	N	1	1	1
	Ecart-type			
Total	Moyenne	0,63	1,62	2,39
	N	22	22	22
	Ecart-type	0,20	0,54	0,56

Tableau XX. Dimension moyenne des éclats utilisés/retouchés - Aire 1

Variété de chert	Indice	épaisseur max (cm)	largeur max (cm)	longueur max (cm)
C1	Moyenne	0,28	0,97	1,99
	N	3	3	3
	Ecart-type	0,20	0,54	1,04
C3	Moyenne	0,50	1,53	2,81
	N	2	2	2
	Ecart-type	0,42	0,49	0,77
C5	Moyenne	0,36	1,29	2,93
	N	2	2	2
	Ecart-type	0,11	0,51	0,81
C11	Moyenne	0,45	2,23	3,09
	N	4	4	4
	Ecart-type	0,25	0,79	1,70
C14	Moyenne	1,15	2,25	3,75
	N	1	1	1
	Ecart-type			
Total	Moyenne	0,46	1,64	2,80
	N	12	12	12
	Ecart-type	0,31	0,76	1,18

Tableau XXI. Dimension moyenne des pièces bifaciales - Aire 1

Variété de chert	Indice	épaisseur max (cm)	largeur max (cm)	longueur max (cm)
C1	Moyenne	0,56	1,55	2,62
	N	2	2	2
	Ecart-type	0,10	0,37	0,08
C11	Moyenne	0,88	2,04	3,11
	N	3	3	3
	Ecart-type	0,57	0,52	0,49
C14	Moyenne	0,57	1,56	3,13
	N	3	3	3
	Ecart-type	0,23	0,57	1,36
Total	Moyenne	0,68	1,74	2,99
	N	8	8	8
	Ecart-type	0,37	0,50	0,80

Tableau XXII. Dimension moyenne des nucléi - Aire 1

Variété de chert	Indice	épaisseur max (cm)	largeur max (cm)	longueur max (cm)
C1	Moyenne	1,38	3,11	2,65
	N	2	2	2
	Ecart-type	0,37	0,64	0,76
	Variance	0,14	0,41	0,58
C11	Moyenne	1,04	1,49	2,64
	N	2	2	2
	Ecart-type	0,27	0,24	0,13
	Variance	0,07	0,06	0,02
Total	Moyenne	1,21	2,30	2,65
	N	4	4	4
	Ecart-type	0,33	1,01	0,45
	Variance	0,11	1,03	0,20

Tableau XXIII. Forme du talon des outils sur éclat

Aire	Uni	Dièdre	Facetté	Cortical	Punctiforme	Indéterminé	Aucun	Total	%
1	15	12	29	0	1	53	9	119	72%
2	1	2	2	0		6	3	14	8%
3	1		3	0		3		7	4%
4	5	1	4	0		16		26	16%
Total	22	15	38	0	1	78	12	166	100%
%	13%	9%	23%	0%	1%	47%	7%	100%	

Tableau XXIV. Fréquence des groupes technologiques d'éclats en chert - Aire 1

Groupe technologique/ Variété de cherts	C1	C3	C4	C5	C7	C9	C19	C20	C21	C22	C24	C26	C29	C31	C11	C12	C14	Qté	%	% éclats complets	
La réduction initiale ou mise en forme															3				3	0,4%	0,53%
La taille unifaciale	4								1		5							10	1,3%	1,78%	
La taille bifaciale	2	1					1	3			7	1		5				20	3%	3,56%	
La taille indéterminé								1			5					2		8	1,0%	1,42%	
La retouche unifaciale	32	2	5	2		11	12	3	13	1	24	3		2		1	12	123	15%	21,89%	
La retouche bifaciale	56	1	27	14	1	1	22	11	40	23	49	14	1	5	6	8	39	318	40%	56,58%	
La retouche indéterminée	21		6	3		1	1	3	15	8	6	3		1	1	4	7	80	10%	14,23%	
Les fragments	19	2	28	9		1	3	3	13	15	47	11		4	3	5	9	172	22%		
Les débris	25	2	4	3			2	5	3		3					4	10	61	8%		
Total	159	8	70	31	1	14	41	29	85	47	146	32	1	17	13	24	77	795	100%		

Tableau XXV. Forme du talon des éclats de débitage considérés complets

Aire	Uni	Dièdre	Facetté	Cortical	Punctiforme	Indéterminé	Total	%
1	133	67	271	5	34	52	562	35%
	24%	12%	48%	1%	6%	9%	100%	
2	5	16	64	0	4	1	90	6%
	6%	18%	71%	0%	4%	1%	100%	
3	37	36	89	0	7	14	183	11%
	20%	20%	49%	0%	4%	8%	100%	
4	179	146	370	3	31	34	763	48%
	23%	19%	48%	0%	4%	4%	100%	
Total	354	265	794	8	76	101	1598	
%	22%	17%	50%	1%	5%	6%	100%	100%

Tableau XXVI. Indices du débitage - Aire I

Cortex	%	Altération par la chaleur (présence)	%	Esquilles d'usure (présence)	%	Bulbe absent	%	Bulbe absent (éclats avec talon)	%
13/795	2%	147/795	19%	67/795	8%	201/795	25%	26/362	7%

Tableau XXVII. Les variétés de chert selon leur rapport outillage/débitage - Aire 1

Rapport	Matière première	Fréquence des outils	Fréquence du débitage	Ratio outil/débitage
Rapport 1 Sous-représentation des outils/débitage	Rhyolite	82	5841	1/71
	Chert gris pâle mat laminé et moucheté C24	1	146	1/146
	Chert à radiolaires gris-beige pâle à gris C21	0	85	0/85
	Chert gris moyen avec patine d'altération violet C22	0	47	0/47
	Chert blanc C19	0	41	0/41
	Chert gris pâle mat légèrement rubané C26	0	32	0/32
	Chert beige à gris pâle mat, souvent fissilé C20	0	29	0/29
	Chert à radiolaires gris-foncé moucheté brun C31	0	17	0/17
	Chert	119	795	1/7
	Grès	5	51	1/10
Rapport 2 Sur-représentation des outils/débitage	Chert Munsungun rouge C7	3	1	3/1
	Chert bleu-gris C3	14	8	2/1
	Chert noir mat C2	3	0	3/0
	Chert gris/noir lustré C5	8	31	1/4
	Chert vert à vert-bleu à radiolaires rubané C1	31	159	1/5
	Chert Onondaga C4	8	70	1/9
	Jaspe rouge et caramel C9	1	14	1/14
	Chert gris-bleu rubané C8	1	0	1/0
Jaspe à radiolaires rouge-brun rubané C13	1	0	1/0	
Rapport 3 Équilibre (relatif) entre les outils et le débitage	Quartz	162	7643	1/47
	Quartzite	3	150	1/50
	Schiste ardoisier rouge	6	231	1/39

Tableau XXVIII. Les types morpho-technologiques selon les matières premières - Aire 2

Type morpho-technologique/matériau	Cherts	Quartz laiteux	Rhyolite	Schiste rouge	Grès	Autres/indét.	TOTAL	%
Grattoir	3	4	1				8	14,55%
Pièce esquillée		3					3	5,45%
Éclat utilisé ou retouché	2	1	1				4	7,27%
Sous-total	5	8	2				15	27,27%
Biface	1		6	1			8	14,55%
Pointe	3		7		1		11	20,00%
Grattoir bifacial	2						2	3,64%
Pièce bifaciale	1		2				3	5,45%
Forêt/perçoir	1		5				6	10,91%
Sous total	8		20	1	1		30	54,55%
Préforme/ébauche			4			1	5	9,09%
Nucléus	1						1	1,82%
Polissoir						1	1	1,82%
Percuteur		2					2	3,64%
Outil taillé			1				1	1,82%
TOTAL	14	10	27	1	1	2	55	100,00%
%	25,45%	18,18%	49,09%	1,82%	1,82%	3,64%	100,00%	

Tableau XXIX. Fréquence des matières premières - Aire 2

Matière première	Fréquence des outils	%	Fréquence du débitage	%
Quartz	10	18,2%	778	20,6%
Rhyolite	27	49,1%	2854	75,4%
Chert	14	25,5%	124	3,3%
Grès	1	1,8%	0	0,0%
Quartzite	0	0,0%	2	0,1%
Schiste	1	1,8%	16	0,4%
Autres	2	3,6%	10	0,3%
Total	55	100,0%	3784	100,0%

Tableau XXX. Fréquence des catégories et variétés de chert - Aire 2

Catégories	Variété	Fréquence des outils	%	Total %	Fréquence du débitage	%	Total %
Chert à radiolaires	C7	6	42,86%	64,28%	1	0,81%	33,87%
	C10	2	14,29%				
	C25				40	32,26%	
	C26				1	0,81%	
	C12	1	7,14%				
Chert à carbonate	C4	2	14,29%	21,43%			0,00%
	C11	1	7,14%				
Chert/jaspe Atlantique ou	C9	1	7,14%	14,29%	26	20,97%	62,90%
	C19	1	7,14%		52	41,94%	
Indéterminé	C14				4	3,23%	3,23%
	Total	14	100,00%	100,00%	124	100,00%	100,00%

Tableau XXXI. Somme des poids des groupes de chert -Aire 2

Variétés de chert	Débitage Poids (g)	Outils Poids (g)	Poids total (g)
C10		27,55	27,55
C7	0,10	18,95	19,05
C19	7,61	10,80	18,41
C9	5,61	9,88	15,49
C4		9,38	9,38
C25	5,10		5,10
C26	0,01		0,01
C11		3,91	3,91
C12		37,14	37,14
C14	6,39		6,39
Total	24,82	117,61	142,43

Tableau XXXII. Description des outils en chert - Aire 2

Variété de chert	Puits	Cat.	Niv.	Intégr.	Taille	Description	Front (grattoir)	Altération	Cortex	Traces d'usure	Usure globale	Talon	Superf. max. (mm ²)	Épais. max. (mm)	Poids (g)
4b	AF-43	GB-062	1	Complet	Taille bifaciale	Grattoir sub-triangulaire sur pièce bifaciale Meadowood	Convexe sur un bord	Aucun	Absence	Esquilles et abrasion	Épuisé	Indet.	510	6,5	2,88
4b	AF-43	GB-077	2	Complet	Taille bifaciale	Grattoir large sub-triangulaire sur pièce bifaciale Meadowood	Convexe sur un bord	Aucun	Absence	Esquilles et abrasion	Usé	Indet.	702	7,3	6,50
7c	AG-43	GB-162	2	Ébréché	Aucune	Éclat utilisé épais		Aucun	Absence	Esquilles	Usé	Dièdre	679	25,0	1,73
7c	AE-41	GB-350	1	Ébréché	Aucune	Éclat utilisé		Aucun		Esquilles et abrasion	Usé	Dièdre	404	3,5	1,61
7b	AE-44	GB-577	2	Complet	Taille bifaciale	Perçoir sur biface		Aucun	Présence	Esquilles et abrasion	Usé	Aucun	777	7,0	5,24
7c	AF-43	GB-075	2	Complet	Taille unifaciale	Grattoir simple semi-circulaire	Convexe sur un bord	Aucun	Absence	Abrasion	Épuisé	Facetté	390	6,0	2,75
7c	AF-43	GB-076	2	Complet	Taille unifaciale	Grattoir/couteau	Convexe sur un bord	Aucun	Absence	Esquilles et abrasion	Usé	Facetté	506	6,5	3,57
7b	AE-43	GB-236	1	Complet	Taille bifaciale	Outil bifacial semi-lunaire à base préformée		Aucun	Absence	Esquilles	Usé	Aucun	615	6,5	4,05
9a	AE-44	GB-541	1	Ébréché	Taille bifaciale	Préforme de pointe réutilisée		Aucun	Absence	Esquilles	Bon	Indet.	1175	8,8	9,88
10	AG-43	GB-153	1	Complet	Taille bifaciale	Biface		Blanchi	Absence	Esquilles et abrasion	Bon	Indet.	2212	9,0	18,85
10	AG-43	GB-156	1	Complet	Taille bifaciale	Pointe à encoches latérales Normanskill		Blanchi	Absence	Esquilles	Bon	Indet.	1258	7,0	8,70
11	AE-42	GB-213	1	Ébréché	Taille unifaciale	Grattoir épais caréné	Concave	Altération de la couleur	Absence	Abrasion	Épuisé	Uni	407	10,0	3,91
12	AG-43	GB-155	1	Complet	Aucune	Nucléus polydirectionnel		Blanchi	Absence		Usé	Aucun	1940	29,0	37,14
14	AG-43	GB-152	1	Complet	Taille bifaciale	Pointe à encoches latérales Normanskill		Blanchi?	Absence	Esquilles	Bon	Indet.	1472	7,9	10,80

Tableau XXXIII. Fréquence des groupes technologiques d'outils en chert - Aire 2

Groupe technologique/ Variété de cherts	C4	C7	C9	C10	C11	C12	C19	Qté	%
Grattoir unifacial		2			1			3	21%
Pièce esquillée								0	0%
Éclat utilisé/retouché		2						2	14%
Outils bifaciaux	2	2	1	2			1	8	57%
Préforme/ébauche								0	0%
Nucléus						1		1	7%
Outil taillé indéterminé								0	0%
Total	2	6	1	2	1	1	1	14	100%

Tableau XXXIV. Dimension moyenne des grattoirs - Aire 2

Variété de chert	Indice	épaisseur max (cm)	largeur max (cm)	longueur max (cm)
C7	Moyenne	0,63	2,13	2,10
	N	2	2	2
	Ecart-type	0,04	0,18	0,21
C11	Moyenne	1,00	1,85	2,20
	N	1	1	1
	Ecart-type			
Total	Moyenne	0,75	2,03	2,13
	N	3	3	3
	Ecart-type	0,22	0,20	0,16

Tableau XXXV. Dimension moyenne des éclats utilisés/retouchés - Aire 2

Variété de chert	Indice	épaisseur max (cm)	largeur max (cm)	longueur max (cm)
C7	Moyenne	1,43	2,21	2,43
	N	2	2	2
	Ecart-type	1,52	0,60	0,22
Total	Moyenne	1,43	2,21	2,43
	N	2	2	2
	Ecart-type	1,52	0,60	0,22

Tableau XXXVI. Dimension moyenne des pièces bifaciales - Aire 2

Variété de chert	Indice	épaisseur max (cm)	largeur max (cm)	longueur max (cm)
C4	Moyenne	0,69	2,37	2,56
	N	2	2	2
	Ecart-type	0,06	0,52	0,01
C7	Moyenne	0,68	1,98	3,54
	N	2	2	2
	Ecart-type	0,04	0,10	0,76
C9	Moyenne	0,88	3,30	3,56
	N	1	1	1
	Ecart-type			
C10	Moyenne	0,80	2,59	6,58
	N	2	2	2
	Ecart-type	0,14	0,41	1,56
C19	Moyenne	0,79	2,62	5,62
	N	1	1	1
	Ecart-type			
Total	Moyenne	0,75	2,47	4,32
	N	8	8	8
	Ecart-type	0,10	0,49	1,81

Tableau XXXVII. Dimension moyenne des nucléi - Aire 2

Variété de chert	Indice	épaisseur max (cm)	largeur max (cm)	longueur max (cm)
C12	Moyenne	2,90	3,85	5,04
	N	1	1	1
	Ecart-type			
	Variance			
Total	Moyenne	2,90	3,85	5,04
	N	1	1	1
	Ecart-type			
	Variance			

Tableau XXXVIII. Fréquence des groupes technologiques d'éclats en chert - Aire 2

Groupe technologique/ Variété de cherts	C7	C9	C19	C25	C26	C14	Qté	%	% éclats complets
La réduction initiale ou mise en forme						1	1	1%	0%
La taille unifaciale								0%	1%
La taille bifaciale		1	3				4	3%	0%
La retouche unifaciale		1		4			5	4%	4%
La retouche bifaciale	1	13	32	26	1	3	76	61%	5%
La retouche indéterminée		1	2	2			5	4%	84%
Les fragments		10	13	6			29	23%	5%
Les débris			2	2			4	3%	
Total	1	26	52	40	1	4	124	100%	

Tableau XXXIX. Indices du débitage - Aire 2

Cortex	%	Altération par la chaleur (présence)	%	Esquilles d'usure (présence)	%	Bulbe absent	%	Bulbe absent (éclats avec talon)	%
0/124	0%	2/124	2%	13/124	10%	33/124	26%	15/90	16%

Tableau XL. Les variétés de chert selon leur rapport outillage/débitage - Aire 2

Rapport	Matière première	Fréquence des outils	Fréquence du débitage	Ratio outil/débitage
Rapport 1 Sous-représentation des outils/débitage	Rhyolite	27	2854	1/106
	Quartz	10	778	1/78
	Chert gris pâle à moyen moucheté gris-bleu C25	0	40	0/40
Rapport 2 Sur-représentation des outils/débitage	Quartzite	0	2	0/2
	Chert	14	124	1/9
	Schiste	1	16	1/16
	Chert Munsungun rouge C7	6	1	6/1
	Grès	1	0	1/0
Rapport 3 Équilibre (relatif) entre les outils et le débitage	Chert Onondaga C4	2	0	2/0
	Chert beige blanchi à radiolaires C10	2	0	2/0
	Jaspe rouge et caramel C9	1	26	1/26
	Chert blanc C19	1	52	1/52

Tableau XL1 . Les types morpho-technologiques selon les matières premières - Aire 3

Type morpho-technologique/matériau	Cherts	Quartz laiteux	Quartz hyalin	Rhyolite	Ignée	Autres/indét.	TOTAL	%
Grattoir	4	8	1	1			14	36,84%
Pièce esquillée		7					7	18,42%
Éclat utilisé ou retouché	1	2		1	1		5	13,16%
Racloir	1						1	2,63%
Sous-total	6	17	1	2	1		27	71,05%
Biface				3			3	7,89%
Pointe				2			2	5,26%
Grattoir bifacial	1						1	2,63%
Sous-total	1			5			6	15,79%
Nucléus		2					2	5,26%
Percuteur		1					1	2,63%
Outil taillé						1	1	2,63%
Autres						1	1	2,63%
TOTAL	7	20	1	7	1	2	38	100,00%
%	18,42%	52,63%	2,63%	18,42%	2,63%	5,26%	100,00%	

Tableau XLII. Fréquence des matières premières - Aire 3

Matière première	Fréquence des outils	%	Fréquence du débitage	%
Quartz	21	55,3%	2503	50,8%
Rhyolite	7	18,4%	2064	41,9%
Chert	7	18,4%	282	5,7%
Grès	0	0,0%	0	0,0%
Quartzite	0	0,0%	16	0,3%
Schiste	0	0,0%	46	0,9%
Autres	3	7,9%	14	0,3%
Total	38	100,0%	4925	100,0%

Tableau XLIII. Fréquence des catégories et variétés de chert - Aire 3

Catégories	Variété	Fréquence des outils	%	Total %	Fréquence du débitage	%	Total %
Chert à radiolaires	C7	3	42,86%	42,86%	150	53,19%	55,32%
	C12				6	2,13%	
Chert à carbonate	C4	2	28,57%	42,86%	39	13,83%	28,01%
	C5				1	0,35%	
	C22				37	13,12%	
	C11	1	14,29%		2	0,71%	
Chert/jaspe Atlantique ou	C9	1	14,29%	14,29%	10	3,55%	4,61%
	C19				3	1,06%	
La Martre?	C20				28	9,93%	9,93%
Indéterminé	C14				6	2,13%	2,13%
	Total	7	100,00%	100,00%	282	100,00%	100,00%

Tableau XLIV. Somme des poids des groupes de chert -Aire 3

Variétés de chert	Débitage Poids (g)	Outils Poids (g)	Poids total (g)
C7	9,62	6,77	16,39
C4	1,47	1,70	3,17
C9	2,03	0,49	2,52
C22	2,51		2,51
C20	1,11		1,11
C5	0,23		0,23
C19	0,15		0,15
C11	0,06	3,45	3,51
C12	0,22		0,22
C14	0,16		0,16
Total	17,56	12,41	29,97

Tableau XLV. Description des outils en chert - Aire 3

Variété de chert	Puits	Cat.	Niv.	Intégr.	Taille	Description	Front (grattoir)	Altération	Cortex	Traces d'usure	Usure globale	Talon	Superf. max. (mm²)	Épais. max. (mm)	Poids (g)
4a	F-119	SC-621	1	Complet	Taille unifaciale	Grattoir simple triangulaire unguiforme	Convexe sur 2 bords contigus	Aucun	Absence	Esquilles	Usé	Indet.	179	3,3	0,64
4a	F-119E	SC-628a	1	Ébréché	Taille unifaciale	Grattoir simple rectangulaire	Convexe sur un bord	Cupules de feu	Absence	Abrasion	Épuisé	Uni	217	5,0	1,06
7c	F-119	SC-620	1	Fragment	Taille unifaciale	Fragment éclat retouché indet		Aucun	Absence		Épuisé	Indet.	307	6,9	2,15
7b	F-119	SC-624	1	Complet	Taille unifaciale	Grattoir simple semi-circulaire cannelé	Convexe sur 2 bords contigus	Blanchi	Absence	Abrasion	Usé	Facetté	306	5,0	1,74
7c	I-125	SC-181	1	Complet	Taille bifaciale	Grattoir bifacial sub-triangulaire Meadowood	Convexe sur un bord	Aucun	Absence	Esquilles et abrasion	Usé	Indet.	421	6,5	2,88
9b	G-126 N	SC-602	1	Complet	Taille unifaciale	Grattoir latéral/pièce esquillée	Convexe sur un bord	Aucun	Absence	Esquilles	Épuisé	Facetté	190	1,8	0,49
11	G-123	SC-524	2	Complet	Taille unifaciale	Éclat utilise/racloir double	Bi-concave	Allération de la couleur	Absence	Esquilles	Usé	Facetté	456	17,5	3,45

Tableau XLVI. Fréquence des groupes technologiques d'outils en chert - Aire 3

Groupe technologique/ Variété de cherts	C4	C7	C9	C11	Qté	%
Grattoir unifacial	2	1	1		4	57%
Pièce esquillée					0	0%
Éclat utilisé/retouché		1		1	2	29%
Outils bifaciaux		1			1	14%
Préforme/ébauche					0	0%
Nucléus					0	0%
Outil taillé indéterminé					0	0%
Total	2	3	1	1	7	100%

Tableau XLVII. Dimension moyenne des grattoirs - Aire 3

Variété de chert	Indice	épaisseur max (cm)	largeur max (cm)	longueur max (cm)
C4	Moyenne	0,40	1,24	1,60
	N	2	2	2
	Ecart-type	0,14	0,08	0,11
C7	Moyenne	0,50	1,72	1,78
	N	1	1	1
	Ecart-type			
C9	Moyenne	0,18	1,17	1,62
	N	1	1	1
	Ecart-type			
Total	Moyenne	0,37	1,34	1,65
	N	4	4	4
	Ecart-type	0,16	0,26	0,11

Tableau XLVIII. Dimension moyenne des éclats utilisés/retouchés - Aire 3

Variété de chert	Indice	épaisseur max (cm)	largeur max (cm)	longueur max (cm)
C11	Moyenne	1,75	1,72	2,65
	N	1	1	1
	Ecart-type			
Total	Moyenne	1,75	1,72	2,65
	N	1	1	1
	Ecart-type			

Tableau XLIX. Dimension moyenne des pièces bifaciales - Aire 3

Variété de chert	Indice	épaisseur max (cm)	largeur max (cm)	longueur max (cm)
C7	Moyenne	0,65	2,30	1,83
	N	1	1	1
	Ecart-type			
Total	Moyenne	0,65	2,30	1,83
	N	1	1	1
	Ecart-type			

Tableau L. Fréquence des groupes technologiques d'éclats en chert - Aire 3

Groupe technologique/ Variété de cherts	C4	C5	C7	C9	C19	C20	C22	C11	C12	C14	Qté	%	% éclats complets
La réduction initiale												0%	0%
La taille unifaciale												0%	0%
La taille bifaciale												0%	0%
La retouche unifaciale	8	1	16	5		5	3	1	2	1	42	15%	23%
La retouche bifaciale	19		63	1	3	13	17		2	2	120	43%	66%
La retouche indéterminée	1		10	3		1	3		2	1	21	7%	11%
Les fragments	11		53	1		9	14	1		2	91	32%	
Les débris			8								8	3%	
Total	39	1	150	10	3	28	37	2	6	6	282	100%	

Tableau L.I. Indices du débitage - Aire 3

Cortex	%	Altération par la chaleur (présence)	%	Esquilles d'usure (présence)	%	Bulbe absent	%	Bulbe absent (éclats avec talon)	%
0/282	0%	49/282	17%	15/282	5%	91/282	32%	2/183	1%

Tableau L.II. Les variétés de chert selon leur rapport outillage/débitage - Aire 3

Rapport	Matière première	Fréquence des outils	Fréquence du débitage	Ratio outil/débitage
	Rhyolite	7	2064	1/295
Rapport 1 Sous-représentation des outils/débitage	Quartz	21	2503	1/119
	Schiste	0	46	0/46
	Chert gris moyen avec patine d'altération violet C22	0	37	0/37
	Chert beige à gris pâle mat, souvent fissilé C20	0	28	0/28
	Quartzite	0	16	0/16
Rapport 2 Sur-représentation des outils/débitage	Chert gris lustré C5	0	1	0/1
	Chert blanc C19	0	3	0/3
	Chert Onondaga C4	2	39	1/19
	Jaspe rouge et caramel C9	1	10	1/10
Rapport 3 Équilibre relatif entre les outils et le débitage	Chert	7	282	1/40
	Chert Munsungum rouge C7	3	150	1/50

Tableau L.III. Les types morpho-technologiques selon les matières premières - Aire 4

Type morpho-technologique/matériau	Cherts	Quartz laiteux	Quartz hyalin	Rhyolite	Schiste rouge	Grès	Ignée	Autres/indét.	TOTAL	%
Grattoir	13	36	13	15					77	27,60%
Pièce esquilée	2	88	7	1					98	35,13%
Éclat utilisé ou retouché	4	29	5	4	2		1		45	16,13%
Racloir				2	1				3	1,08%
Sous-total	19	153	25	22	3	0	1	0	223	79,93%
Biface		2		5	1				8	2,87%
Pointe	4	1		9		1		2	17	6,09%
Grattoir bifacial	2								2	0,72%
Pièce bifaciale		2		3					5	1,79%
Forêt/perçoir				2				1	3	1,08%
Sous-total	6	5	19	1	1			3	35	12,54%
Préforme/ébauche	1		1						2	0,72%
Nucléus		7		1					8	2,87%
Polissoir								1	1	0,36%
Percuteur		3							3	1,08%
Outil taillé		3		1				1	5	1,79%
Galet aménagé		2							2	0,72%
TOTAL	26	173	25	44	4	1	1	5	279	100,00%
%	9,32%	62,01%	8,96%	15,77%	1,43%	0,36%	0,36%	1,79%	100,00%	

Tableau LIV. Fréquence des matières premières - Aire 4

Matière première	Fréquence des outils	%	Fréquence du débitage	%
Quartz	198	71,0%	12067	76,0%
Rhyolite	44	15,8%	2520	15,9%
Chert	26	9,3%	915	5,8%
Grès	1	0,4%	50	0,3%
Quartzite	0	0,0%	18	0,1%
Schiste	4	1,4%	212	1,3%
Autres	6	2,2%	91	0,6%
Total	279	100,0%	15873	100,0%

Tableau LV. Fréquence des catégories et variétés de chert - Aire 4

Catégories	Variété	Fréquence des outils	%	Total %	Fréquence du débitage	%	Total %
Chert à radiolaires	C1			34,62%	14	1,53%	49,07%
	C7	7	26,92%		88	9,62%	
	C21				138	15,08%	
	C23				151	16,50%	
	C24				25	2,73%	
	C26				2	0,22%	
	C28				2	0,22%	
	C29				11	1,20%	
	C30				9	0,98%	
	C12	2	7,69%		9	0,98%	
	Chert à carbonate	C4	4		15,38%	30,77%	
C22				5	0,55%		
C11		4	15,38%	12	1,31%		
Chert/jaspe Atlantique ou La Martre?	C9	2	7,69%	7,69%	74	8,09%	10,82%
	C19			25	2,73%		
Indéterminé	C20	1	3,85%	3,85%	205	22,40%	22,40%
	C14	6	23,08%	23,08%	72	7,87%	7,87%
Total		26	100,00%	100,00%	915	100,00%	100,00%

Tableau LVI. Somme des poids des groupes de chert -Aire 4

Variétés de chert	Débitage Poids (g)	Outils Poids (g)	Poids total (g)
C20	81,81	7,13	88,94
C7	15,74	13,17	28,91
C21	25,55		25,55
C9	14,54	1,72	16,26
C23	16,24		16,24
C4	6,22	3,63	9,85
C24	4,81		4,81
C1	3,36		3,36
C19	2,40		2,40
C22	2,21		2,21
C30	1,24		1,24
C28	0,45		0,45
C29	0,38		0,38
C26	0,28		0,28
C11	1,35	6,01	7,36
C12	2,30	1,17	3,47
C14	8,90	10,28	19,18
Total	187,78	43,11	230,89

Tableau LVII. Description des outils en chert - Aire 4

Variété de chert	Puits	Cat.	Niv.	Intégr.	Taille	Description	Front (grattoir)	Altération	Cortex	Traces d'usure	Usure globale	Talon	Superf. max. (mm ²)	Épais. max. (mm)	Poids (g)
4a	F-106	SC-271	1	Complet	Taille unifaciale	Grattoir simple latéral en bout	Convexe sur un bord	Cupules de feu	Absence	Esquilles	Usé	Faceté	140	3,2	0,40
4a	G-106	SC-339	1	Ébréché	Taille bifaciale	Grattoir double bipolaire sur pédoncule (Meadowood?)	Convexe sur 2 bords opposés	Cupules de feu	Absence	Esquilles	Usé	Indet.	193	4,8	1,22
4a	G-105	SC-334	1	Complet	Taille bifaciale	Pointe foret de type Meadowood		Cupules de feu	Absence	Esquilles	Épuisé	Indet.	396	5,4	1,88
4a	H-106	SC-637	1	Partie proximale	Taille bifaciale	Pédoncule		Aucun	Absence		Épuisé	Indet.	50	2,1	0,13
7b	H-104	SC-284	1	Partie distale	Taille unifaciale	Fragment distal de grattoir simple semi-circulaire unguiforme	Convexe sur un bord	Aucun	Absence	Esquilles	Bon	Indet.	125	1,7	0,28
7b	G-106	SC-393	1	Partie distale	Taille unifaciale	Fragment de distal grattoir simple semi-circulaire	Convexe sur un bord	Aucun	Absence	Esquilles	Bon	Indet.	216	4,0	0,81
7b	G-107N	SC-592	1	Ébréché	Taille unifaciale	Grattoir simple mince circulaire mince	Convexe sur un bord	Aucun	Absence	Esquilles	Usé	Faceté	254	3,0	0,76
7c	F-106	SC-311	1	Complet	Taille unifaciale	Grattoir simple semi-circulaire mince	Convexe sur un bord	Aucun	Absence	Esquilles	Usé	Faceté	201	3,6	0,71
7c	G-106	SC-340	1	Complet	Taille unifaciale	Grattoir simple semi-circulaire	Convexe sur un bord	Blanchi	Absence	Esquilles et abrasion	Usé	Uni	252	5,5	1,55
7c	G-104	SC-200	1	Complet	Taille bifaciale	Grattoir bifacial triangulaire Meadowood	Convexe sur un bord	Aucun	Absence	Esquilles et abrasion	Usé	Indet.	285	4,4	1,17
7b	G-104	SC-187	1	Partie mésiale	Taille bifaciale	Préforme poly directionnelle		Aucun	Absence	Absence	Bon	Indet.	961	8,0	7,89
9b	B-95	SC-016a	1	Partie distale	Taille unifaciale	Grattoir mince avec cicatrices ventrales	Convexe sur un bord	Aucun	Absence	Esquilles	Usé	Indet.	212	1,7	0,53
9b	C-110	SC-156	1	Complet	Esquilles bifaciales	Pièce esquillée bipolaire		Aucun	Absence	Abrasion	Épuisé	Indet.	298	3,2	1,19
11	G-106	SC-342a	1	Fragment	Taille unifaciale	Éclat rejuvenation/amincissement		Blanchi	Absence	Abrasion	Épuisé	Indet.	583	4,7	2,42
11	G-103	SC-366	1	Complet	Taille unifaciale	Grattoir simple semi-circulaire	Irrégulier	Aucun	Absence	Esquilles	Épuisé	Uni	222	2,7	0,76
11	G-106	SC-394	1	Fragment	Taille unifaciale	Fragment grattoir simple semi-circulaire	Convexe sur un bord	Aucun	Absence	Esquilles	Bon	Indet.	144	2,5	0,38

Tableau LVII Description des outils en chert - Aire 4 (suite)

Variété de chert	Puits	Cat.	Niv.	Intégr.	Taille	Description	Front (grattoir)	Altération	Cortex	Traces d'usure	Usure globale	Talon	Superf. max. (mm ²)	Épais. max. (mm)	Poids (g)
11	E-104	SC-280	1	Partie mésiale	Taille bifaciale	foret fracturé		Altération de la couleur	Absence	Esquilles	Épuisé	Indet.	595	6,0	2,45
12	G-104	SC-239	2	Complet	Taille unifaciale	Grattoir simple semi-circulaire	Convexe sur un bord	Cupules de feu	Présence	Esquilles	Usé	Dièdre	148	3,2	0,53
12	G-107N	SC-591	1	Complet	Taille unifaciale	Grattoir simple semi-circulaire	Convexe sur un bord	Aucun	Absence	Esquilles	Usé	Uni	187	3,0	0,64
14	G-105	SC-373	1	Ébréché	Taille unifaciale	Éclat retouché		Cupules de feu	Absence	Esquilles	Usé	Uni	171	2,5	0,40
14	G-104	SC-237a	1	Complet	Aucune	Éclat retouché		Altération de la couleur	Absence	Esquilles	Bon	Facetté	426	3,3	1,08
14	G-104	SC-237b	1	Complet	Aucune	Éclat utilisé had hoc		Blanchi	Absence	Esquilles	Bon	Indet.	525	5,0	1,92
14	H-106	SC-421	1	Complet	Taille unifaciale	Grattoir double unifacial semi-circulaire	Convexe sur un bord	Cupules de feu et altération de la couleur	Absence	Esquilles	Usé	Uni	400	4,9	2,40
14	G-104	SC-207	1	Complet	Taille bifaciale	Grattoir bifacial triangulaire Meadowvood	Convexe sur un bord	Altération de la couleur	Absence	Esquilles et abrasion	Usé	Indet.	317	4,5	1,56
14	C-104	SC-264	1	Partie proximale	Taille bifaciale	Partie proximale de pointe à encoche latérale		Blanchi	Absence	Esquilles	Usé	Indet.	420	18,7	2,92
20	G-107N	SC-594a	1	Complet	Esquilles bifaciales	Pièce esquillée bipolaire		Aucun	Absence		Usé	Indet.	924	6,3	7,13

Tableau LVIII. Fréquence des groupes technologiques d'outils en chert - Aire 4

Groupe technologique/ Variété de cherts	C4	C7	C9	C20	C11	C12	C14	Qté	%
Grattoir unifacial	2	5	1		2	2	1	13	50%
Pièce esquillée			1	1				2	8%
Éclat utilisé/retouché					1		3	4	15%
Outils bifaciaux	2	1			1		2	6	23%
Préforme/ébauche		1						1	4%
Nucléus								0	0%
Outil taillé indéterminé								0	0%
Total	4	7	2	1	4	2	6	26	100%

Tableau LIX. Dimension moyenne des grattoirs - Aire 4

Variété de chert	Indice	épaisseur max (cm)	largeur max (cm)	longueur max (cm)
C4	Moyenne	0,40	1,17	1,44
	N	2	2	2
	Ecart-type	0,11	0,35	0,11
C7	Moyenne	0,40	1,50	1,58
	N	3	3	3
	Ecart-type	0,13	0,11	0,22
C11	Moyenne	0,27	1,52	1,46
	N	1	1	1
	Ecart-type			
C12	Moyenne	0,31	1,07	1,56
	N	2	2	2
	Ecart-type	0,01	0,07	0,16
C14	Moyenne	0,49	2,05	1,95
	N	1	1	1
	Ecart-type			
Total	Moyenne	0,38	1,39	1,57
	N	9	9	9
	Ecart-type	0,10	0,34	0,20

Tableau LX. Dimension moyenne des pièces esquillées - Aire 4

Variété de chert	Indice	épaisseur max (cm)	largeur max (cm)	longueur max (cm)
C9	Moyenne	0,32	1,57	1,90
	N	1	1	1
	Ecart-type			
C20	Moyenne	0,63	3,30	2,80
	N	1	1	1
	Ecart-type			
Total	Moyenne	0,48	2,44	2,35
	N	2	2	2
	Ecart-type	0,22	1,22	0,64

Tableau LXI. Dimension moyenne des éclats utilisés/retouchés - Aire 4

Variété de chert	Indice	épaisseur max (cm)	largeur max (cm)	longueur max (cm)
C14	Moyenne	0,36	1,58	2,29
	N	3,00	3,00	3,00
	Ecart-type	0,13	0,53	0,69
Total	Moyenne	0,36	1,58	2,29
	N	3,00	3,00	3,00
	Ecart-type	0,13	0,53	0,69

Tableau LXII . Dimension moyenne des pièces bifaciales - Aire 4

Variété de chert	Indice	épaisseur max (cm)	largeur max (cm)	longueur max (cm)
C4	Moyenne	0,54	1,51	2,62
	N	1	1	1
	Ecart-type			
C7	Moyenne	0,44	1,51	1,89
	N	1	1	1
	Ecart-type			
C14	Moyenne	0,45	1,65	1,92
	N	1	1	1
	Ecart-type			
Total	Moyenne	0,48	1,56	2,14
	N	3	3	3
	Ecart-type	0,06	0,08	0,41

Tableau LXIII. Fréquence des groupes technologiques d'éclats en chert - Aire 4

Groupe technologique/ Variété de cherts	C1	C4	C7	C9	C19	C20	C21	C22	C23	C24	C26	C28	C29	C30	C11	C12	C14	Qté	%	% éclats complets
La réduction initiale ou mise en forme				1		3											2	6	1%	1%
La taille unifaciale			1			4											1	6	1%	1%
La taille bifaciale	1			2		10	4	1		1						1		21	2%	3%
La retouche unifaciale	1	16	15	8	2	42	19		40	4		1				1	19	177	19%	23%
La retouche bifaciale	10	40	50	43	15	94	75	4	87	15	2	1	2	8	6	7	34	493	54%	65%
La retouche indéterminée	1	9	4	6	2	13	11		7	1				1	2		4	61	7%	8%
Les fragments	1	5	18	12	5	34	28		15	3					3		9	133	15%	
Les débris		3		2	1	5	1		1	1					1		3	18	2%	
Total	14	73	88	74	25	205	138	5	151	25	2	2	11	9	12	9	72	915	100%	

Tableau LXIV. Indices du débitage - Aire 4

Cortex	%	Altération par la chaleur (présence)	%	Esquilles d'usure (présence)	%	Bulbe absent	%	Bulbe absent (éclats avec falon)	%
11/915	1%	133/915	15%	55/915	6%	143/915	16%	34/763	4%

Tableau LXV. Les variétés de chert selon leur rapport outillage/débitage - Aire 4

Rapport	Matière première	Fréquence des outils	Fréquence du débitage	Ratio outil/débitage
Rapport 1 Sous-représentation des outils/débitage	Chert beige à gris pâle mat, souvent fissilé C20	1	205	1/205
	Chert gris moyen mat parfois légèrement laminé C23	0	151	0/151
	Chert à radiolaires gris-beige pâle à gris C21	0	138	0/138
	Chert beige à gris foncé mat à radiolaires C30	0	9	0/30
	Chert blanc C19	0	25	0/25
	Chert gris pâle mat laminé et moucheté C24	0	25	0/25
	Quartzite	0	18	0/18
	Chert vert pâle à radiolaire rubané C1	0	14	0/14
	Chert gris pâle à radiolaires semi-translucide C29	0	11	0/11
	Chert gris moyen avec patine d'altération violet C22	0	5	0/5
	Chert gris pâle mat légèrement rubané C26	0	2	0/2
	Chert beige-jaune semi-translucide C28	0	2	0/2
	Rapport 2 Sur-représentation des outils/débitage	Chert Munsungun rouge C7	7	88
Chert Onondaga C4		4	73	1/18
Rapport 3 Équilibre (relatif) entre les outils et le débitage	Quartz	198	12067	1/61
	Rhyolite	44	2520	1/57
	Schiste	4	212	1/53
	Grès	1	50	1/50
	Jaspe rouge et caramel C9	2	74	1/37
Chert	26	915	1/35	

Figure 1. Localisation de l'aire d'étude dans le Nord-Est américain

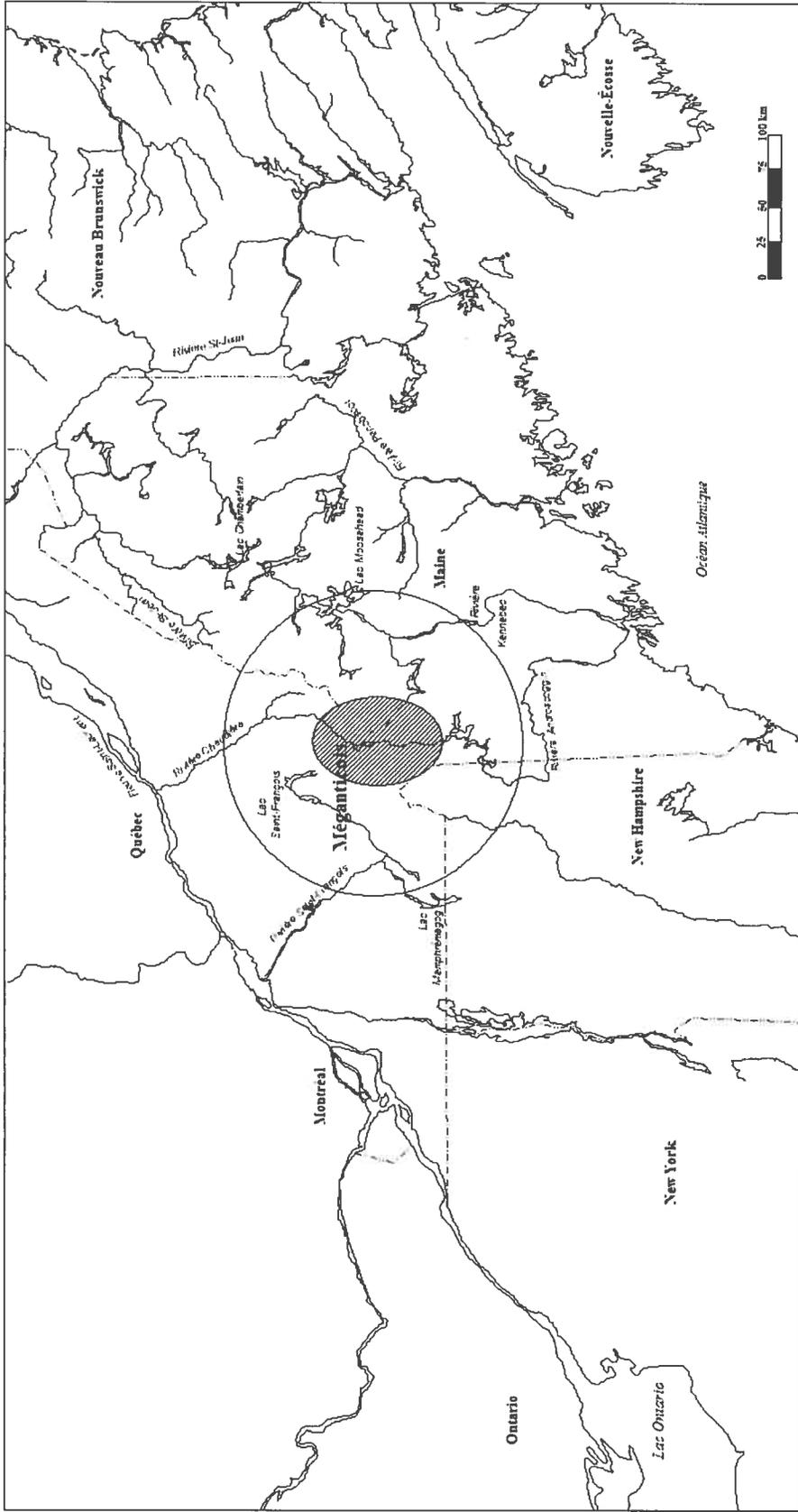


Figure 2. Les quatre aires d'étude de la décharge du Lac-des-Joncs (1 : 15 000)

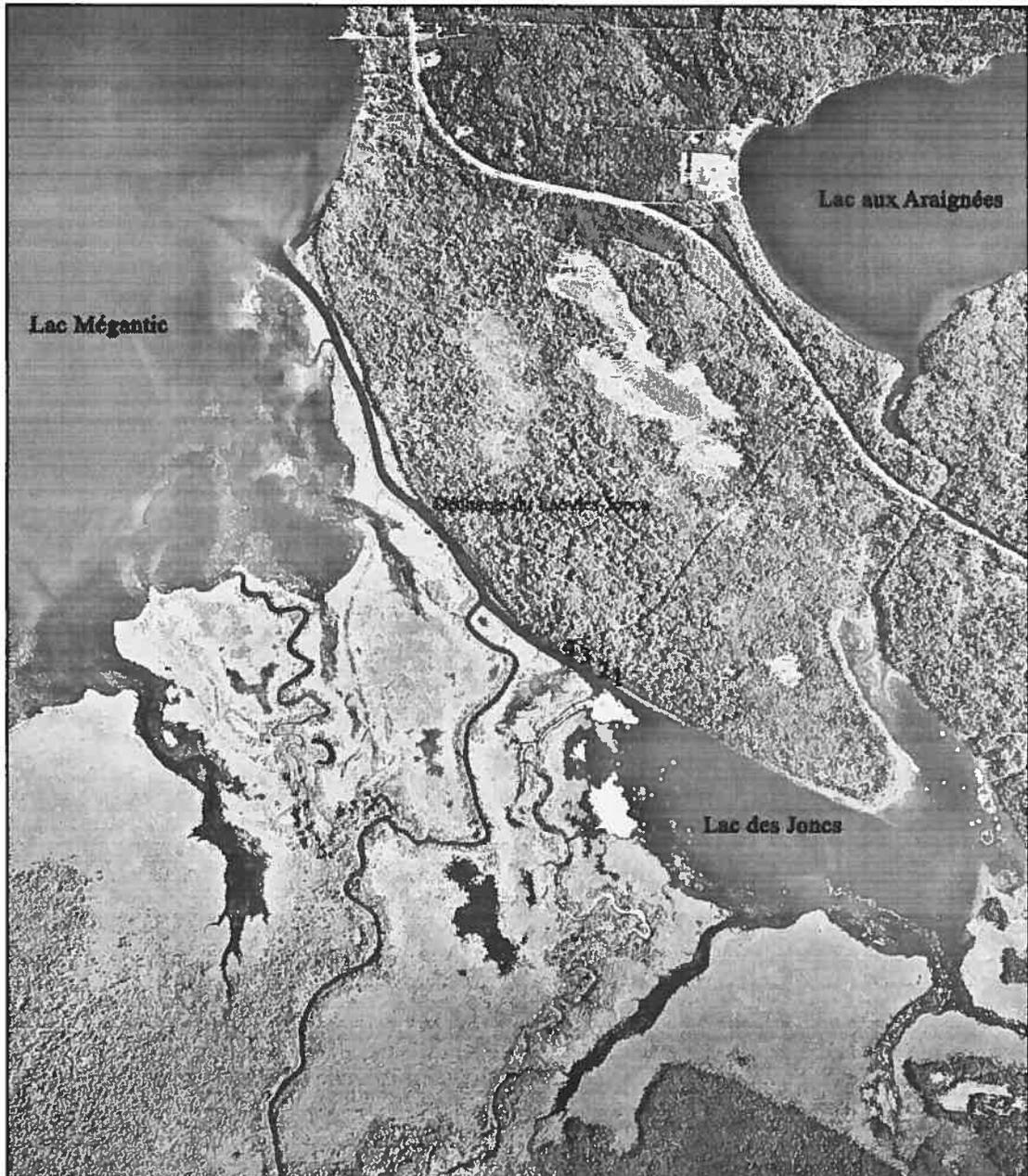


Figure 3. Les grandes zones géologiques autour de l'aire d'étude

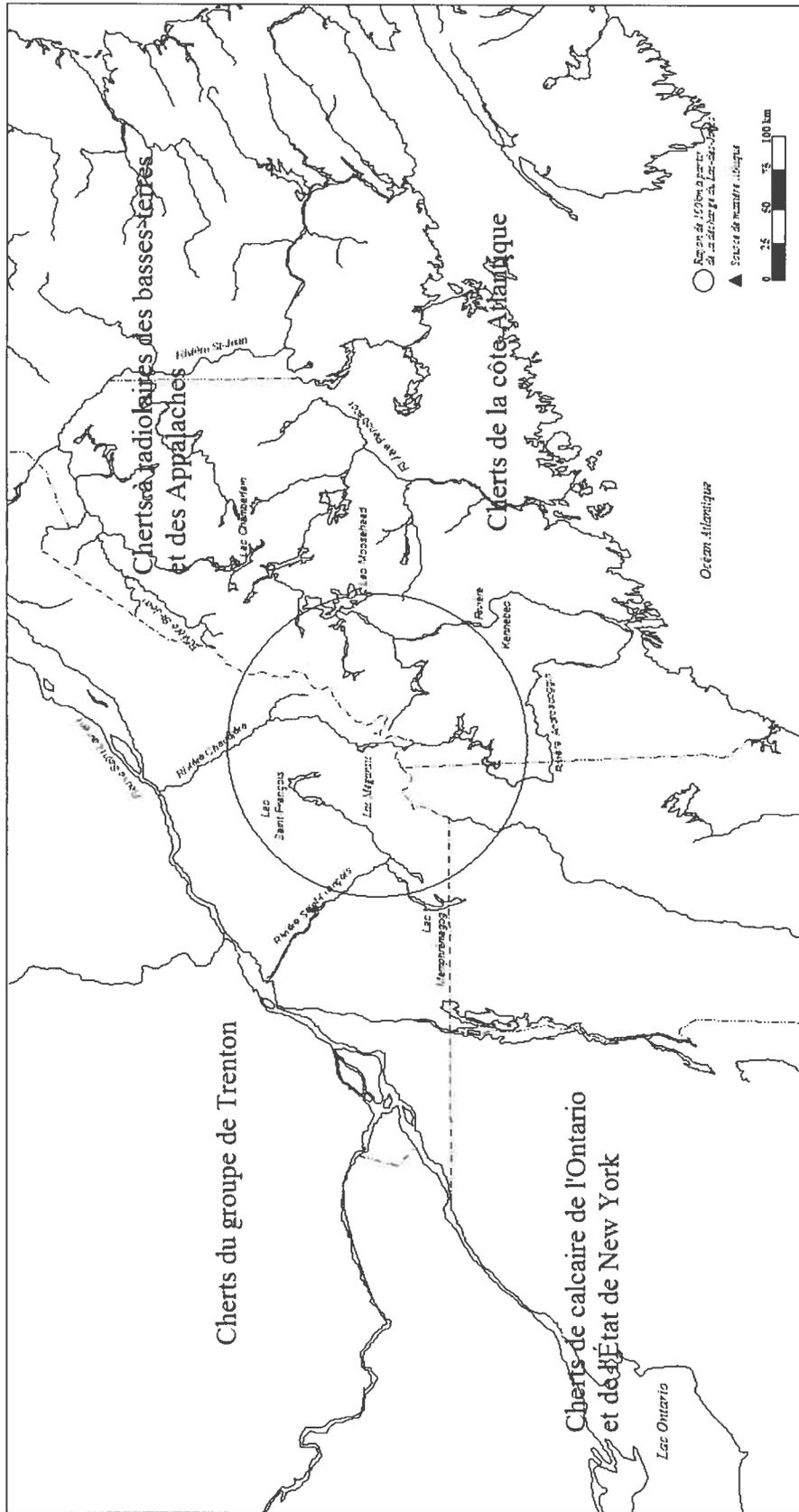
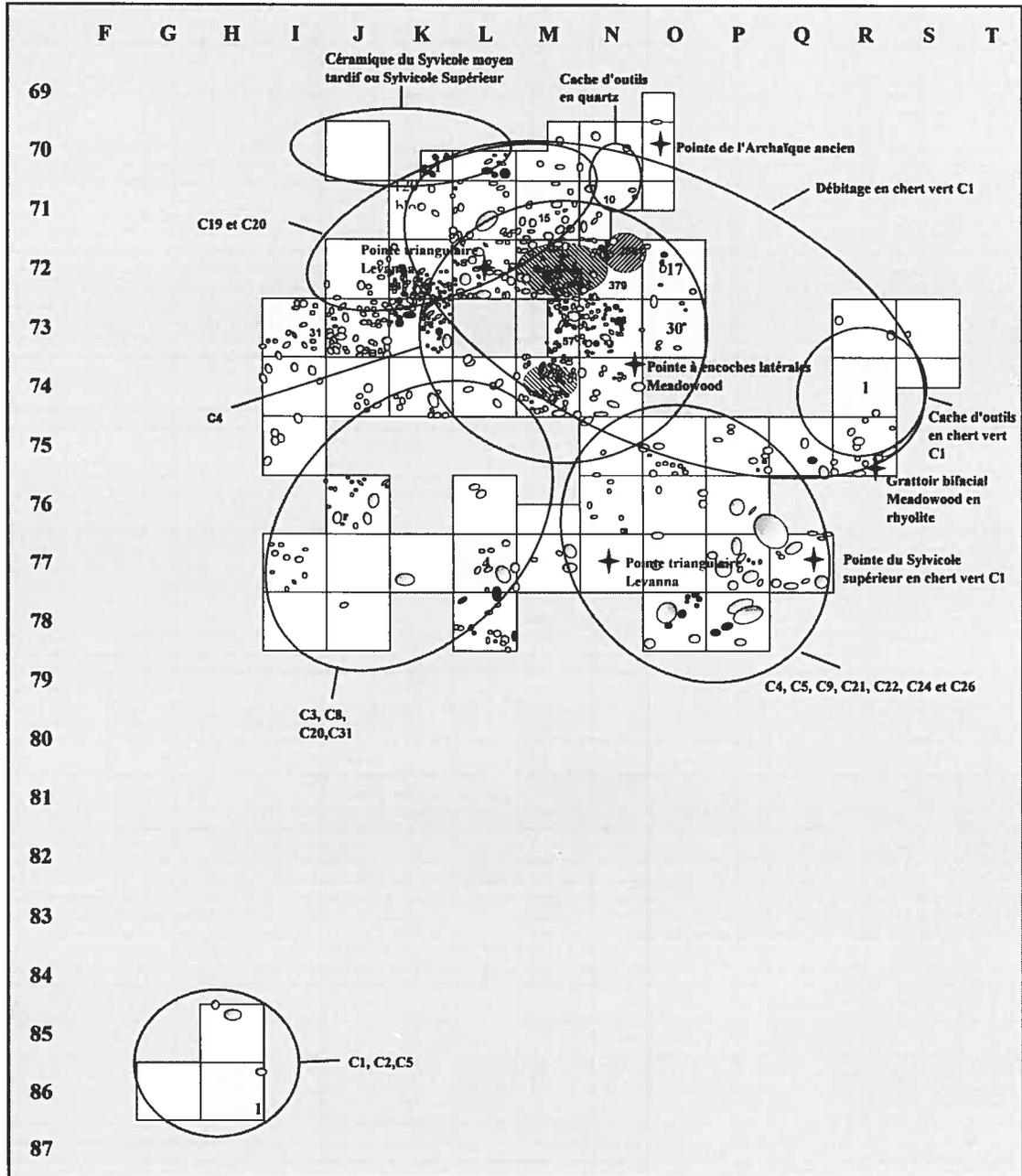


Figure 7. Distribution spatiale globale - Aire 1 (Adaptée des fiches de terrain et du rapport de Chapdelaine 2003)



Légende

- Puits avec os blanchis (n = 3188)
- Puits fouillé
- Pierre
- Pierre rougie
- Concentration d'os blanchis
- Cuvette/Fosse
- Objet diagnostique

Échelle

0 1 2 mètres

Orientation du plan :

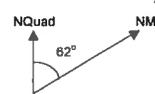


Figure 8. Fréquence des groupes de dimension des éclats de débitage – Aire 1

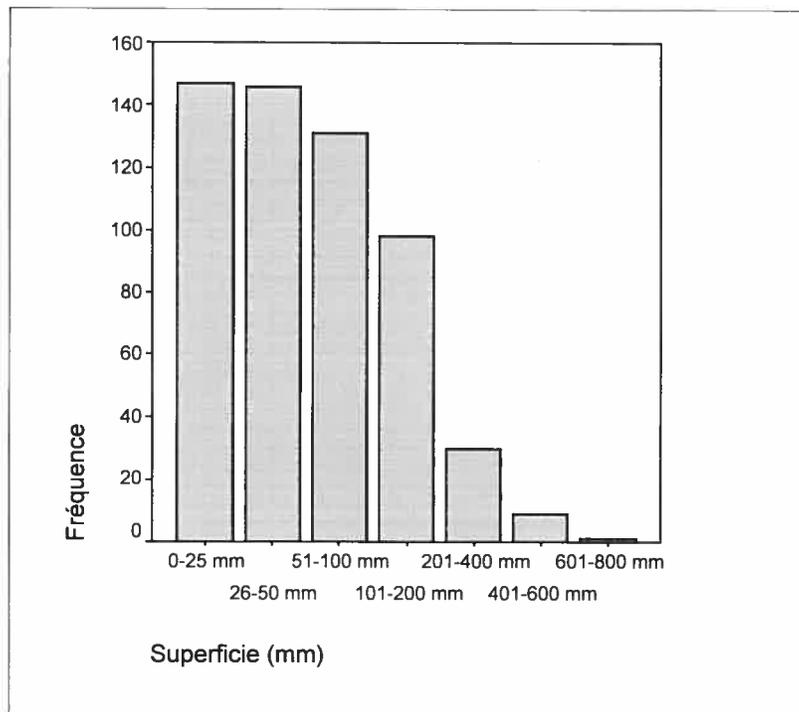
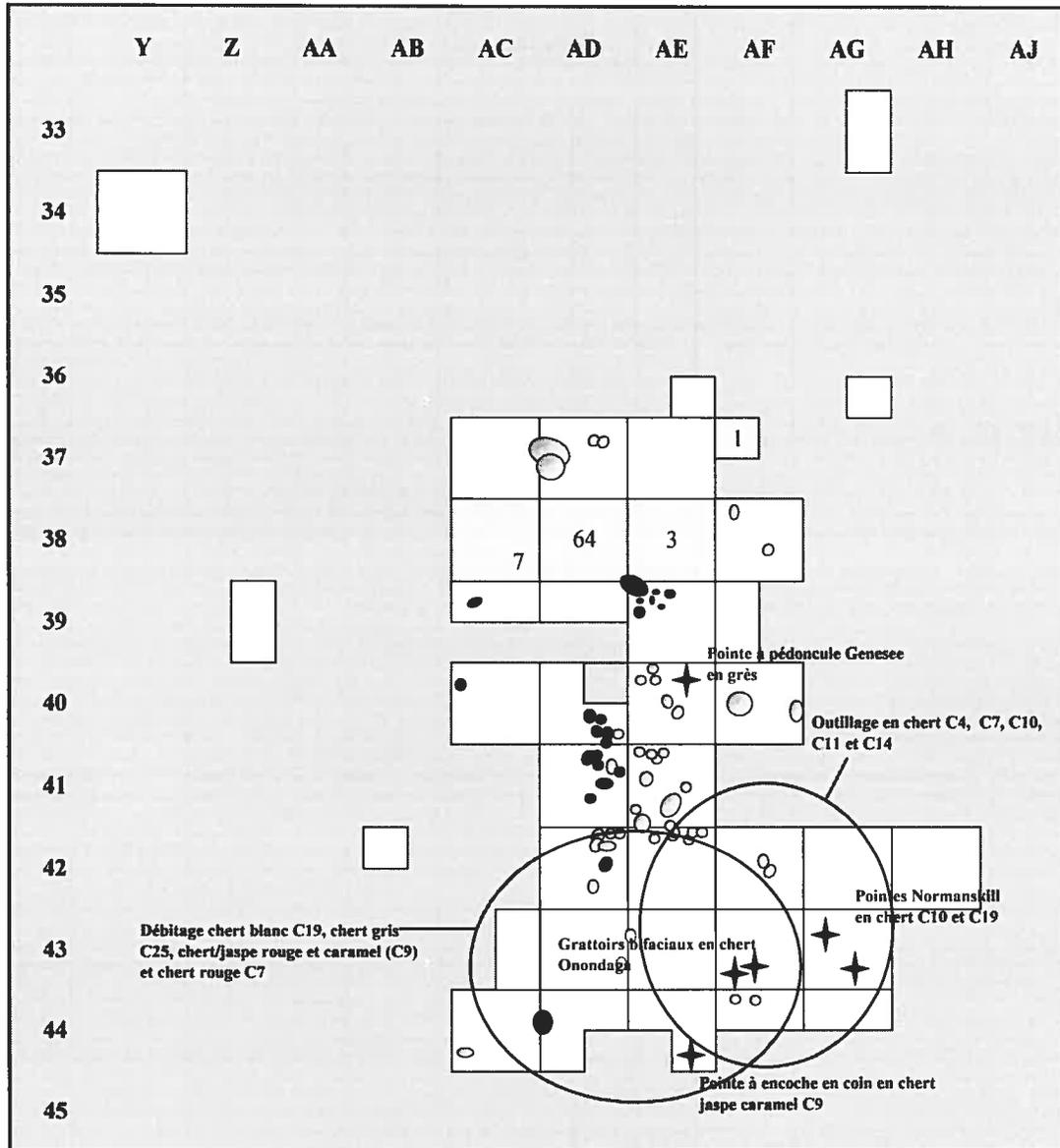


Figure 9. Distribution spatiale globale - Aire 2 (Adaptée des fiches de terrain et du rapport de Chapdelaine 2003)



Légende

-  Puits avec os blanchis (n = 75)
-  Puits fouillé
-  Pierre
-  Pierre rougie
-  Objet diagnostique

Échelle

0 1 2 mètres

Orientation du plan

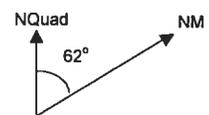


Figure 10. Fréquence des groupes de dimension des éclats de débitage – Aire 2

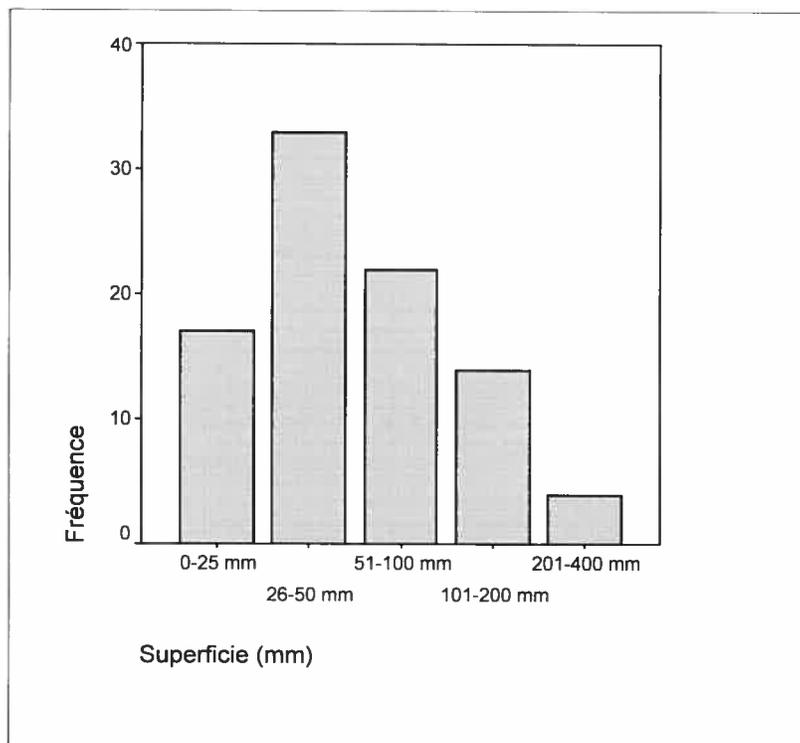


Figure 12. Fréquence des groupes de dimension des éclats de débitage – Aire 3

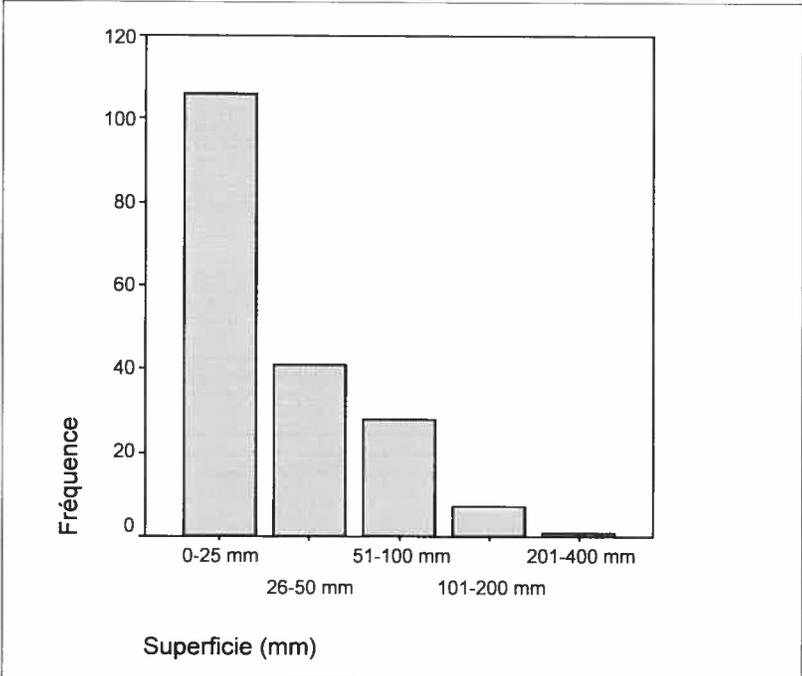
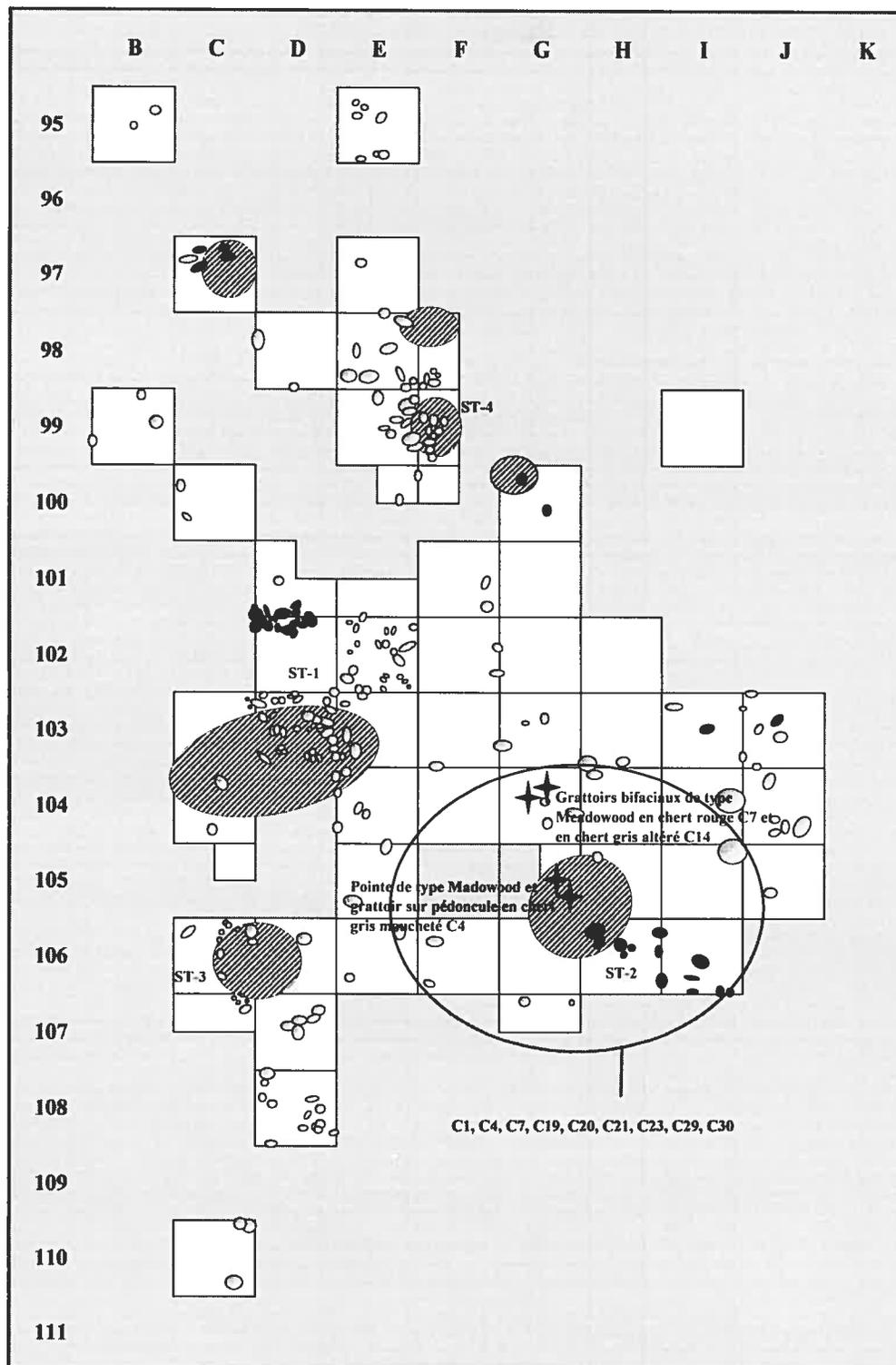


Figure 13. Distribution spatiale globale - Aire 4 (Adaptée des fiches de terrain et du rapport de Chapdelaine 200



Légende:

-  Puits fouillé
-  Pierre
-  Pierre rougie
-  Concentration d'os blanchis (n = 33 210)
-  Objet diagnostique

Échelle:

0 1 2 mètres

Orientation du plan

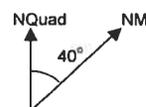


Figure 14. Fréquence des groupes de dimension des éclats de débitage – Aire 4

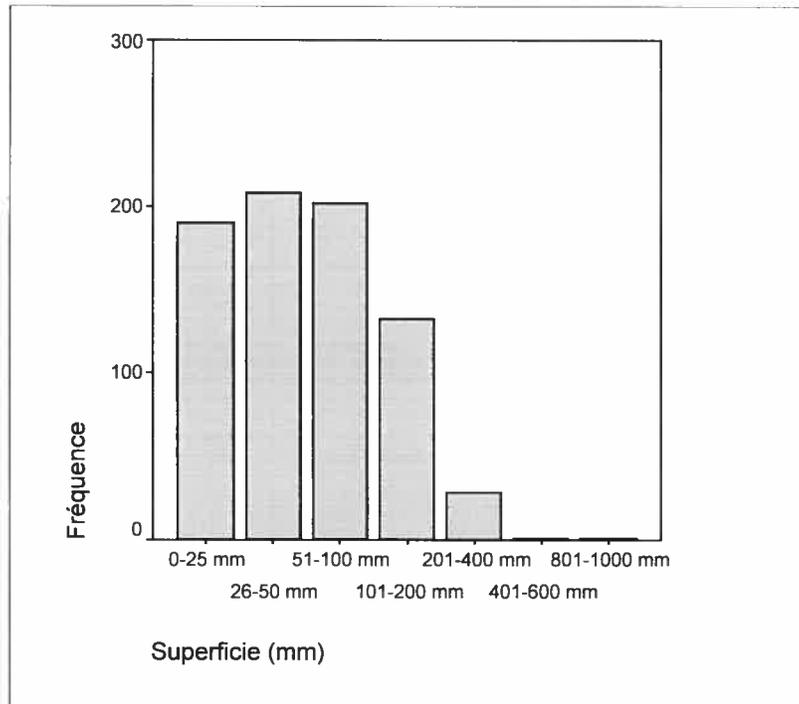




Planche 1. Les grattoirs unifaciaux de l'aire 1.

a), b) et c) chert Munsungun C7; d) chert brun-rouge et beige à radiolaires C13; e) à j) diverses sous-variétés de chert vert à radiolaires C1.



Planche 2. Les grattoirs unifaciaux en chert bleu-gris uni et laminé C3 de l'aire 1.

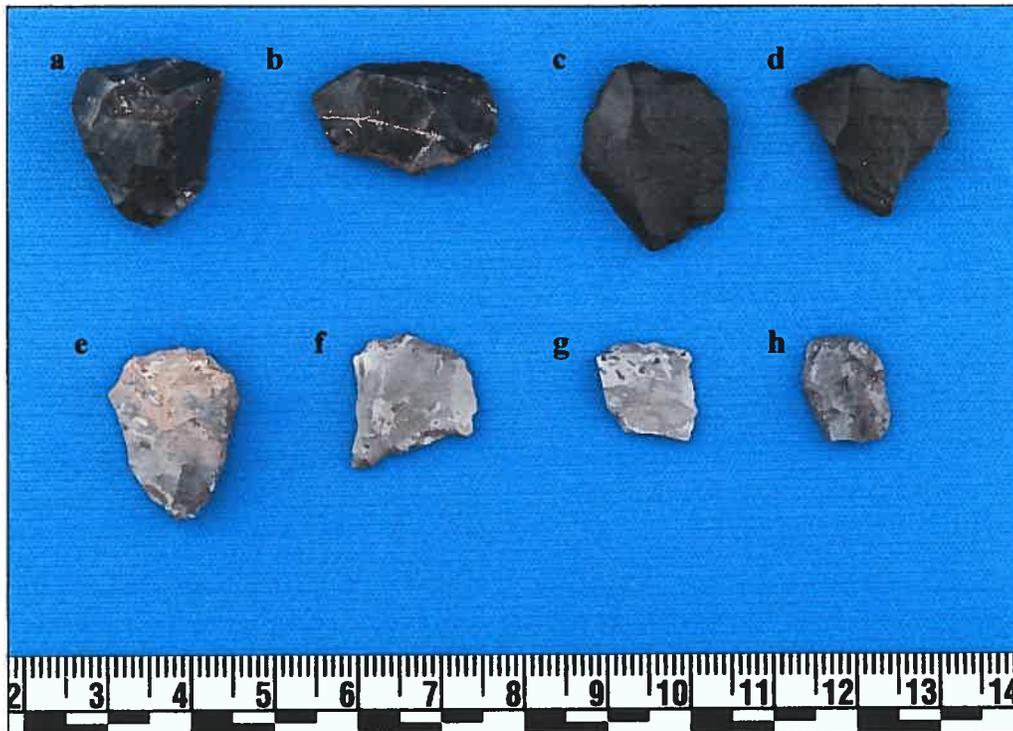


Planche 3. Les grattoirs unifaciaux en chert de l'aire 1.

a) et b) chert du groupe de Trenton C5; c) et d) chert noir radiolaires indéterminé C2; e) à h) chert Onondaga C4.



Planche 4. Grattoirs unifaciaux en chert varié et quartzite de l'aire 1.

a) C8; b) quartzite gris (non analysé); c) chert Onondaga C4 (bifacial); d) C12; e) C12; f) quartzite gris pâle (non analysé); g) C11.



Planche 5. Grattoirs unifaciaux en chert varié de l'aire 1.

a), b), d), e) et h) chert à radiolaires C12; c) chert à carbonate C11; f) et g) chert indéterminé C14; i) chert blanc C19.



Planche 6. Pièces esquillées en chert verts à radiolaires C1 de l'aire 1.



Planche 7. Pièces esquillées en chert varié de l'aire 1.

a) et b) chert gris du groupe de Trenton C5; c) chert gris rubané à radiolaires C12; d) chert gris indéterminé C14; e) et g) chert verdâtre à noir C1e; f) chert noir à radiolaires C2.



Planche 8. Éclats utilisés ou retouchés en chert varié de l'aire 1.

a) et g) chert bleu-gris C3; b) chert vert à radiolaire C1; c) et d) chert gris et noir du groupe de Trenton C5; e) chert vert olive foncé uni C11; f) chert brun C14.



Planche 9. Les pièces bifaciales en chert varié de l'aire 1.

a), d) et e) C11; b) et c) chert indéterminé C14; f) fragment médial de biface en chert Onondaga.



Planche 10. Les pointes de l'aire 1.

a) Pointe Kanahwa en grès silicifié; b) chert altéré C14; b) pointe/foret à encoche en coin blanchi C14; c) Pointe à encoche de type Meadowood en chert verdâtre blanchi C11; d) pointe à pédoncule en chert noir-verdâtre à radiolaires C1; e) pointe à pédoncule du Sylvicole supérieur en chert vert C1.



Planche 11. Pointes en matière variée qui n'ont pas été inclus dans l'analyse.
 a) et b) pointe de type Levanna en matière indéterminé; c) pointe de type Geneese de l'Archaïque terminal en grès.



Planche 12. Les nucléi de l'aire 1.
 nucléi poly directionnel en a) chert vert à radiolaires veiné C1; b) et c) chert brun C11 avec inclusions minérales.



Planche 13. Les grattoirs en chert varié de l'aire 2.

a) et b) grattoir bifaciaux triangulaires en chert Onondaga C4; c) et d) chert Munsungun rouge C7; e) chert beige altéré à inclusions minérales C11.



Planche 14. Pièces bifaciales en chert de l'aire 2.

a) pointe à encoche en coin en chert caramel C9; b) et c) chert Munsungun C7.



Planche 15. Biface et pointe en chert de l'aire 2

a) biface en chert beige-gris blanchi C10; b) pointe Normanskill en chert beige-gris blanchi C10; c) pointe Normanskill en chert blanc C19.



Planche 16. Pièces variées de l'aire 2.

a) et b) éclats retouchés en chert rouge Munsungun; c) nucléus poly directionnel en chert grisâtre laminé à radiolaires C12; d) pièce bifaciale en pierre indéterminée (non-analysée).



Planche 17. Outils variés de l'aire 3.

a) grattoir bifacial sub-triangulaire de type Meadowood en chert rouge Munsungun C7; b) grattoir unifacial en chert gris-vert Munsungun C7; c) grattoir unifacial en chert gris moucheté Onondaga C4; d) fragment d'éclat retouché en chert rouge Munsungun C7; e) grattoir/pièce esquillée en chert rouge lustré C9; f) racloir en chert beige à inclusion d'hématite C11.



Planche 18. Les pièces en chert rouge Munsungun C7 de l'aire 4.

a) grattoir bifacial triangulaire de type Meadowood; b), c), d), e) et f) grattoirs unifaciaux; g) nucléus poly directionnel.



Planche 19. Les outils unifaciaux en chert varié de l'aire 4.

a) chert indéterminé; b) grattoir bifacial de type Meadowood en chert indéterminé C14; c) et g) grattoirs chert gris moucheté Onondaga C4; d) et f) grattoirs en chert gris à radiolaires C12; e) grattoir en chert gris à inclusions minérales C11; h) pièce esquillée en chert rouge lustré C9; et i) fragment de grattoir en chert rouge lustré C9.



Planche 20. Les pointes en matière variées de l'aire 4.

a) fragment de pointe à pédoncule en mudstone; b) pointe en matériau indéterminé; c) pointe à encoche de type Meadowood en chert Onondaga; d) foret en chert à carbonate C11; e) partie proximale de pointe à encoche à base convexe.

