

Université de Montréal

La grippe espagnole au Québec, 1918-1920.  
Essai en géographie de la santé.

Par  
Francis Dubois

Département de Géographie  
Faculté des Arts et des Sciences

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures  
en vue de l'obtention du grade de M.Sc  
en Géographie

Juin 2007

© Francis Dubois, 2007



6

59

US4

2007

V. 010

**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 études supérieures

Ce mémoire intitulé :  
La grippe espagnole au Québec, 1918-1920.  
Essai en géographie de la santé.

Présenté par :  
Francis Dubois

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Pierre André

.....  
président-rapporteur

Jean-Pierre Thouez

.....  
Directeur de recherche

Denis Goulet

.....  
Codirecteur

Claude Marois

.....  
Membre du jury

## RÉSUMÉ

La pandémie de grippe espagnole, 1918-1920, aurait affecté plus de la moitié de la population mondiale et causé de 20 à 100 millions de décès. Sa diffusion s'est effectuée en trois vagues successives. Au Québec, seulement deux vagues ont été recensées. La première fut identifiée à l'automne 1918 et la deuxième à l'hiver 1920. La problématique de la grippe est redevenue un sujet préoccupant avec l'émergence de la grippe aviaire. Au Québec, les données épidémiologiques de la grippe espagnole sont accessibles par le Conseil Supérieur d'Hygiène de la Province de Québec (CSHPQ), mais elles n'ont jamais fait l'objet d'étude approfondie. Nous avons donc cherché à combler cette lacune en effectuant une analyse qualitative et quantitative de son apparition et de sa diffusion au Québec. Le contexte social est étudié par l'analyse du contenu quotidien *Le Devoir* et l'étude sociodémographique et géographique est basée sur les données du CSHPQ. Les résultats obtenus nous permettent d'affirmer que l'établissement des mesures d'urgence n'a pas freiné la diffusion du virus, mais a participé au maintien de l'ordre social. Pénétrant par l'Est de la province avec les militaires et les voies de communication, le virus a engendré 404 940 cas et causé 13 539 décès en 1918. L'incidence élevée de cette vague (1800‰) associée à une forte létalité (3,3 % des cas) furent responsables de l'étendue du phénomène. La vague de 1920 a eu un impact négligeable. Cette étude permet de comprendre les méthodes d'intervention dans un contexte historique donné.

**Mots-clés :** grippe espagnole, influenza, représentation, épidémiologie, géographie de la santé, diffusion géographique, Québec.

## SUMMARY

The 1918-1920 Spanish flu pandemic will have affected more than half the world's population and caused 20 to 100 million deaths. It spread in three successive waves. In Quebec, only two waves were documented. The first infection occurred in Fall 1918, the second in Winter 1920. Concern is now reemerging with the rise of avian flu. In Quebec epidemiological data of Spanish flu were available through the Superior Board of Health of the Province of Quebec (SBHPQ), however it had never been subjected to thorough research. Therefore both a quantitative and a qualitative analysis were done in order to gain an understanding of the rise and spread of Spanish flu in the present context. Social context was studied from daily content of « *Le Devoir* » newspaper; sociodemographic and geographic study was based on data obtained from the SBHPQ. Results show that the establishment of security measures did not slow the spread of the virus, but rather participated in maintaining social order. The disease entered the East of the province via military personnel and transportation infrastructure. The virus caused 404 940 cases and caused 13 539 deaths in 1918. The high incidence of this first wave (1800‰) associated with a high death rate (3,3 % of cases) was responsible for the spread of this phenomenon. The 1920 wave had a negligible impact. This study permits an understanding of the methods of intervention used in this given historical context.

**Key words:** Spanish influenza, flu, representation, epidemiology, geography of health, geographical diffusion, Quebec

## TABLE DES MATIÈRES

<b>RÉSUMÉ</b> .....	<b>ii</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>iii</b>
<b>TABLE DES MATIÈRES</b> .....	<b>iv</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	<b>vii</b>
<b>LISTE DES FIGURES</b> .....	<b>x</b>
<b>LISTE DES CARTES</b> .....	<b>xii</b>
<b>LISTE DES ABRÉVIATIONS</b> .....	<b>xiii</b>
<b>REMERCIEMENTS</b> .....	<b>xiv</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>1. LA GRIPPE ESPAGNOLE DANS LE MONDE</b> .....	<b>3</b>
1.1. Éléments pour comprendre la grippe espagnole .....	3
Circonstances socio-américaines des débuts de la pandémie .....	6
Structure entourant la diffusion de la grippe.....	7
Descriptions des symptômes de la grippe espagnole .....	10
Mesures sanitaires aux États-Unis .....	12
Répercussions démographiques de la grippe espagnole .....	13
1.2. Diffusion spatio-temporelle de la grippe espagnole dans le monde .....	16
La première vague : début mars au début août 1918 .....	16
La deuxième vague de la grippe espagnole : fin août à janvier 1919 .....	18
La troisième vague de la pandémie.....	22
1.3. Éléments pour l'étude de la diffusion de la grippe .....	24
De la géographie des maladies à la géographie de la santé.....	26
Effet de structure.....	30
Modèles de diffusion utilisant la composition de l'effet de structure.....	32
Application à la diffusion grippale.....	34
<b>2. DÉVELOPPEMENT MÉTHODOLOGIQUE</b> .....	<b>37</b>
2.1. Problématique et objectifs de l'étude.....	37
2.2. Ajustement des données épidémiologiques .....	40
2.3. Ajustement des données démographiques et géographiques .....	50

2.4. Données épidémiologiques pour les trois années antérieures à l'épidémie : 1915 à 1917.....	59
2.5. Représentation cartographique.....	62
2.6. Formules statistiques et épidémiologiques utilisées .....	64
<b>3. LA GRIPPE ESPAGNOLE AU QUÉBEC.....</b>	<b>72</b>
3.1. Survol historique.....	73
3.2. Histoire naturelle de la grippe espagnole au Québec .....	75
Émergence du virus durant la deuxième vague de la pandémie .....	77
Retrait de l'épidémie pour la deuxième vague de la pandémie .....	80
Émergence et retrait de la troisième vague de la pandémie.....	81
3.3. Perspective militaire.....	83
Circonstances anglo-canadiennes de la guerre.....	84
La grippe parmi les militaires .....	85
Transport du virus de la grippe de l'Angleterre vers le Canada .....	86
Le rapatriement des troupes au Canada .....	88
Gestion de l'épidémie chez les militaires .....	89
3.4. Les mesures d'urgence.....	91
Établissement de la structure de communication de la réglementation .....	91
Mesures à prendre pour prévenir ou guérir de la grippe .....	93
3.5. Chronologie des mesures d'urgence .....	102
Émergence des premières mesures d'urgence.....	103
La fermeture et l'administration de l'espace public.....	106
Les hôpitaux d'urgence et le manque de personnel .....	109
Retrait des mesures d'urgence .....	114
3.6. Représentations associées à la grippe espagnole .....	115
Représentation de la grippe espagnole selon les modèles bactériologique et prébactériologique.....	116
Peur de la grippe.....	120
<b>4. ANALYSE SOCIODÉMOGRAPHIQUE ET GÉOGRAPHIQUE DE LA GRIPPE ESPAGNOLE AU QUÉBEC. ....</b>	<b>124</b>
4.1. Présentation générale de la pandémie de grippe espagnole au Québec .....	124
4.2. La vague de 1918 .....	129

Aspect sociodémographique de la grippe espagnole de 1918.....	130
Portrait général de la grippe espagnole de 1918 : incidence et mortalité.....	136
Taux d'incidence et de mortalité.....	140
Taux d'incidence et de mortalité standardisée (SIR et SMR).....	144
Létalité et mortalité proportionnelle de la grippe espagnole.....	148
Perspective globale de la vague de grippe de 1918.....	150
4.3. La vague de 1920 .....	152
Aspect sociodémographique de la grippe espagnole de 1920.....	153
Portrait épidémique de la grippe espagnole de 1920 .....	157
Mortalité brute et taux de mortalité engendrée par l'épidémie de 1920 .....	158
Taux de mortalité standardisés.....	161
Décès pouvant être associés à la grippe espagnole (pneumonie et broncho- pneumonie).....	163
Perspective globale de la vague de grippe de 1920.....	163
4.4. Comparaison des vagues épidémiques de 1918 et 1920 avec la moyenne des décès engendrés par la grippe de 1915, 1916 et 1917.....	164
Comparaison des valeurs brutes associées à la grippe.....	164
Tableaux comparatifs des décès engendrés par la grippe .....	167
Résultat global de l'analyse comparative des vagues épidémiques de 1918 et 1920 avec la moyenne des décès engendrés par la grippe de 1915, 1916 et 1917.....	170
4.5. Caractéristiques des deux vagues de grippe espagnole au Québec : 1918 et 1920 .....	170
<b>DISCUSSION ET CONCLUSION.....</b>	<b>174</b>
Points marquants de l'épidémie de la grippe espagnole au Québec .....	174
Portée du mémoire .....	178
Avenues complémentaires de recherche .....	179
Limites de la recherche .....	181
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>183</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>194</b>
<b>LISTE DES ANNEXES.....</b>	<b>xv</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Pandémies de gripes survenues au XX <sup>e</sup> siècle.....	8
Tableau II : Représentation graphique des taux de mortalité, selon l'âge au décès, par 100 000 individus, aux États-Unis. (mortalité combinée de la grippe et pneumonie)16	
Tableau III : Principaux auteurs étudiant la diffusion géographique des maladies. ....	26
Tableau IV : Répartition des données épidémiologiques du comté de Hochelaga (de la communication personnelle) à la liste officielle du CSHPQ de 1918.....	43
Tableau V : Ajustements des décès dus à la grippe espagnole, de l'année 1918, selon les données individuelles et le rapport épidémique automnal de 1918. ....	45
Tableau VI : Portrait épidémiologique, obtenu par les proportions, de la ville de Trois- Rivières pour la période automnale de 1918 (15 septembre au 18 décembre 1918). 46	
Tableau VII : Évaluation populationnelle du comté de St-Maurice et de la ville de Trois- Rivières selon les recensements de 1911 et 1921 et estimé de 1918. ....	47
Tableau VIII : Répartition des données épidémiologiques du comté de Hochelaga à la liste officielle du CSHPQ de 1920.....	49
Tableau IX : Cités, villes et villages et leur appellation, ou comté, d'appartenance en fonction de la source d'information utilisée.....	52
Tableau X : Modification effectuée pour atteindre l'estimé populationnelle du recensement de 1921.....	53
Tableau XI : Composition de Laval (terminologie utilisée par le CSHPQ) selon les différentes sources d'informations.....	55
Tableau XII : Répartition de la population rurale et urbaine de Laval (1921).....	57
Tableau XIII : Répartition de la population rurale et urbaine de l'île de Montréal (1921). .....	58
Tableau XIV : Population moyenne des comtés de Québec et St-Maurice pour la période de 1918 à 1920. ....	58
Tableau XV : Population rurale et urbaine (moyenne de 1918 à 1920) selon les comtés de la province de Québec.....	59
Tableau XVI : Répartition des données épidémiologiques aux comtés absents de la nomenclature du vingt-deuxième rapport annuel du CSHPQ, 1915.....	61

Tableau XVII : Tableau indiquant les modifications effectuées aux données épidémiologiques de la ville de Montréal afin d'intégrer les données de la ville de Maisonneuve, 1915 à 1917. ....	61
Tableau XVIII : Formules des bornes supérieures et inférieures utilisé pour distribuer les données épidémiologiques relatives à la cartographie de la grippe espagnole au Québec en 1918 et 1920.....	63
Tableau XIX : Nombre de décès moyens par comté, et écart-type, causés par la grippe espagnole, pour l'ensemble de la province de Québec en 1918. ....	64
Tableau XX : Principaux paramètres relatifs aux décès causés par la grippe espagnole au Québec en fonction des périodes épidémiques et non-épidémiques en 1918 et 1920. ....	65
Tableau XXI : Taux de mortalité associé à la grippe espagnole et taux de mortalité global concernant les décès associés aux causes apparenté à la grippe espagnole pour l'ensemble de la province de Québec, 1918 et 1920.....	68
Tableau XXII : Préoccupations ciblées par le bureau de santé adressées aux gérants d'établissement public.....	95
Tableau XXIII : Date de l'établissement des premières mesures d'urgence selon les principales villes de la province de Québec, en 1918. ....	105
Tableau XXIV : Noms des hôpitaux d'urgence, et leur nombre de lits, érigés pour soigner les personnes infectées par le virus de la grippe à Montréal en 1918. ....	110
Tableau XXV : résultats obtenus pour la comparaison des moyennes pour les paires 1 à 6. ....	128
Tableau XXVI : résultats obtenus pour la comparaison des moyennes pour les paires 7 à 12.....	129
Tableau XXVII : Corrélations de Pearson obtenues pour la densité de population et le milieu de vie en fonction de l'incidence des cas (nouveaux et décès) de grippe espagnole au Québec, 1918.....	133
Tableau XXVIII : Comparaison de la population et des données épidémiologiques de la grippe espagnole de la ville de Montréal à la province de Québec en 1918.....	134
Tableau XXIX : corrélations de Pearson obtenues pour la densité de population en fonction des décès dus à la de grippe espagnole au Québec, 1918. ....	134

Tableau XXX : Taux d'incidence et de mortalité, par 10 000 habitants, de la grippe espagnole des cités et comtés les plus peuplés de la province de Québec en 1918. .....	141
Tableau XXXI : Taux d'incidence et de mortalité, par 10 000 habitants, de la grippe espagnole des comtés périphériques au comté Arthabaska, province de Québec en 1918.....	141
Tableau XXXII : $\chi^2$ calculés pour la grippe espagnole de 1918 au Québec.....	144
Tableau XXXIII : Comtés dont l'incidence et la mortalité standardisées sont élevées sur la Rive-Sud du fleuve St-Laurent au Québec en 1918.....	146
Tableau XXXIV : Comtés dont l'incidence et la mortalité standardisées sont élevées sur la Rive-Nord du fleuve St-Laurent au Québec en 1918.....	146
Tableau XXXV : Taux d'incidence standardisé ( <i>SIR</i> ) et taux de mortalité standardisé ( <i>SMR</i> ), selon la méthode des taux types, pour les données épidémiologiques de la grippe espagnole au Québec en 1918.....	147
Tableau XXXVI : corrélation de Pearson obtenue pour la densité de population et le milieu de vie en fonction de l'incidence des cas de grippe espagnole au Québec, 1920.....	157
Tableau XXXVII : Comtés ayant enregistré dans la troisième vague de la pandémie de grippe espagnole un nombre de décès inférieur à la moyenne de décès des trois années préépidémique (1915 - 1917) au Québec en 1920. ....	165
Tableau XXXVIII : Décès bruts engendrés par la grippe, ainsi que la somme des causes pouvant être reliée à la grippe, pour le Québec en fonction des années comparées. 166	
Tableau XXXIX : Mortalité proportionnelle de la grippe et de la grippe espagnole en fonction des périodes à l'étude au Québec.....	167
Tableau XL : Droites de régression et $R^2$ associées aux décès dus à la grippe espagnole en fonction de la moyenne des décès de 1915 à 1917, au Québec. ....	168
Tableau XLI : Comparaison des décès engendrés par la grippe espagnole en 1918 et 1920 et la moyenne de 1915, 1916 et 1917.....	169

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Diffusion de la première vague de la grippe espagnole dans le Monde au printemps 1918.....	17
Figure 2 : Diffusion de la première vague de la grippe espagnole en Europe au printemps 1918.....	18
Figure 3 : Diffusion de la deuxième vague de la grippe espagnole dans le Monde, automne 1918.....	20
Figure 4 : Diffusion de la deuxième vague de la grippe espagnole en Europe, automne 1918.....	21
Figure 5 : Diffusion de la deuxième vague de la grippe espagnole en Amérique du Nord, automne 1918.....	21
Figure 6 : Mortalité combinée de la grippe et pneumonie reliée aux trois vagues de la pandémie de grippe espagnole en Angleterre en 1918 et 1919.....	23
Figure 7 : Mortalité due à la pandémie de grippe de janvier 1918 à décembre 1920 au Québec.....	24
Figure 8 : Modèle cartographique de communication du choléra, à Londres, de John Snow.....	28
Figure 9 : Évolution de l'épidémie de SIDA aux États-Unis de 1984 à 1990.....	29
Figure 10 : Champ d'attraction hospitalière.....	30
Figure 11 : Modèle hiérarchique de diffusion.....	31
Figure 12 : Diffusion spatiale par expansion et par relocalisation.....	32
Figure 13 : Modèles de diffusion de la grippe .....	33
Figure 14 : Schéma hypothétique de la diffusion de la grippe espagnole.....	35
Figure 15 : Représentation cartographique du comté de Laval selon le CSHPQ de 1918 à 1920.....	55
Figure 16 : Nombre de municipalités atteintes par la grippe, en fonction de la date de réception des rapports au CSHPQ, pour la province de Québec, 1918.....	80
Figure 17 : Nombre de municipalités atteintes par la grippe, en fonction de la date de réception des rapports au CSHPQ, pour la province de Québec en 1920, publié dans <i>Le Devoir</i> .....	83

Figure 18 : annonce du sirop du Dr J.O. Lambert.....	99
Figure 19 : annonce des capsules de Cresobene .....	99
Figure 20 : Publicité vantant les mérites du Whisky de H. Corby Distillery Compagny Limited de Montréal.....	101
Figure 21 : Notice publiée dans <i>Le Devoir</i> adressée à tous les gérants de magasins.....	107
Figure 22 : Répartition des décès causés par la grippe espagnole, selon le mois et la cause du décès (grippe, broncho-pneumonie et pneumonie), pour la province de Québec de 1918 à 1920.....	126
Figure 23 : Répartition des décès dus à la grippe espagnole selon le sexe et la cause du décès (grippe, broncho-pneumonie et pneumonie) pour la province de Québec, 1918. .....	131
Figure 24 : Décès dus à la grippe espagnole selon l'âge et la cause du décès (grippe, broncho-pneumonie et pneumonie) pour la province de Québec, 1918. ....	132
Figure 25 : Répartition des décès dus à la grippe espagnole selon le sexe et la cause du décès (grippe, broncho-pneumonie et pneumonie) pour la province de Québec, 1920. .....	154
Figure 26 : Décès dus à la grippe espagnole selon l'âge et la cause du décès (grippe, broncho-pneumonie et pneumonie) pour la province de Québec, 1920. ....	156

**LISTE DES CARTES**

Carte 1 : Nombre de cas incidents de la grippe espagnole par comté au Québec, en 1918. .....	138
Carte 2 : Nombre de décès dus à la grippe espagnole par comté au Québec, en 1918. ....	139
Carte 3 : Taux d'incidence de la grippe espagnole par comté au Québec en 1918.....	142
Carte 4 : Taux de mortalité de la grippe espagnole par comté au Québec en 1918. ....	143
Carte 5 : Nombre de décès dus à la grippe espagnole par comté au Québec en 1920. ....	159
Carte 6 : Taux de mortalité de la grippe espagnole par comté au Québec en 1920. ....	160
Carte 7 : Taux standardisé de mortalité (SMR) de la grippe espagnole par comté au Québec en 1920.....	162

**LISTE DES ABRÉVIATIONS**

Conseil Supérieur d'Hygiène de la Province de Québec : CSHPQ

Superior Board of Health of the Province of Quebec : SBHPQ

Taux d'incidence standardisé : SIR

Taux de mortalité standardisé : SMR

## REMERCIEMENTS

J'ai côtoyé de nombreuses personnes durant les mois de recherche et de rédaction qu'a nécessités le parachèvement de ce mémoire. Le support de mes parents et amis(es) est sans contredit le plus important appui que j'ai reçu. J'aimerais profiter de l'occasion pour les remercier et témoigner de la reconnaissance que j'ai envers eux.

Merci à :

Mon frère : Alexandre Dubois

Mes grands-parents : Bernadette Terrien et Yvon Jean

Mes amis(es) : Vincent, Patrick, Billy, Jean-Sébastien, Rafaëlle, P-A, Maryline,  
Amélie, Jacinthe et Annie Gaudreault

Mes professeures : Jean-Pierre Thouez et Denis Goulet

Et un merci particulier a mes parents Line Jean et Jacques Dubois, pour tout ce que vous avez fait pour moi.

## INTRODUCTION

L'influenza, communément appelée *la grippe*, est l'une des maladies infectieuses les plus redoutées. Une des raisons est qu'il n'y a pratiquement aucun moyen de s'en prémunir et qu'il n'existe aucune médication; tous les êtres humains sont égaux devant cette maladie. L'appellation influenza proviendrait des Grecs qui auraient remarqué une certaine coïncidence entre les dates de début d'épidémie et certains événements astronomiques. Elle signifierait « influence des étoiles » où, selon ce principe, des microbes proviendraient de l'espace et provoqueraient la maladie lorsque combinés à des conditions météorologiques peu clémentes. Cette maladie aurait été décrite par Hippocrate, en 412 avant notre ère (Kuszewski, 2000). L'apparition d'une épidémie de grippe est un phénomène relativement commun. Au Canada, des millions de personnes développent cette maladie chaque année. Par contre, la venue d'une pandémie est plus rare. Selon Osterholm (2005), il y aurait eu dix pandémies dans les 300 dernières années. La principale différence entre une épidémie de grippe et une pandémie provient de la composition du virus. Le virus spécifique à la pandémie est habituellement un virus émergent, ou « nouveau », n'ayant jamais été en contact avec l'humain. L'intervalle de temps entre l'apparition des diverses pandémies de grippe est habituellement de 9 à 39 ans (Chan, 2004).

La pandémie de grippe espagnole survenue, entre 1918 et 1920, est celle qui a engendré le plus grand nombre de décès sur une aussi courte période (Crosby, 1989). Elle s'est présentée en trois vagues distinctes et a atteint pratiquement tous les endroits habités de la planète. Toutefois, cette grippe demeure peu connue. Elle constitue ainsi un sujet de recherche privilégié. D'autant plus que depuis quelques années le spectre d'une flambée épidémique plane sur l'humanité avec la grippe aviaire et l'émergence du SRAS à l'été 2000. Nous avons donc effectué une étude sur la perspective québécoise de la grippe espagnole. En découvrant le sujet, nous avons remarqué qu'il y avait très peu d'informations disponibles et que les rares sources documentaires reprenaient les données d'époque publiées en 1918 et 1920 sans les remettre en question, ni chercher à mettre en contexte l'émergence de l'épidémie. Nous avons donc décidé d'orienter notre sujet

d'étude vers la description socioépidémiologique de la diffusion de la grippe espagnole au Québec pour les années couvertes par les deux vagues de la pandémie soit : 1918 et 1920. En abordant le portrait épidémique de la grippe espagnole au Québec, nous désirons actualiser les données épidémiologiques, essayer d'établir une structure explicative de la diffusion du virus à travers la province et identifier les méthodes élaborées pour se prémunir de la maladie et rétablir la situation sanitaire.

Le mémoire que nous présentons couvre tous les points nécessaires au parachèvement des objectifs que nous nous sommes fixés. Il aborde en premier lieu la diffusion spatiotemporelle de la grippe espagnole à travers le monde. Cette section s'est appuyée sur les travaux des principaux auteurs du domaine et révèle les modes généraux et spécifiques de propagation du virus de la grippe. Par la suite, nous présentons les méthodes que nous avons utilisées afin de réaliser notre étude sur la grippe espagnole au Québec. La troisième section présente l'histoire naturelle de la grippe espagnole au Québec ainsi que les mesures qui ont été prises par l'organisation sanitaire de l'époque pour gérer la situation d'urgence et prémunir les citoyens du fléau. La quatrième section du mémoire s'appuie sur la cartographie des données épidémiologiques du Conseil Supérieur d'Hygiène de la Province de Québec en 1918 et 1920. Nous terminons notre étude par une discussion sur les principaux événements qui ont marqué le paysage épidémiologique de la grippe espagnole et nous présentons la portée de l'étude que nous avons réalisée.

## 1. LA GRIPPE ESPAGNOLE DANS LE MONDE

L'année 1918 est généralement reconnue comme marquant la fin de la Première Guerre mondiale. Cependant, elle est aussi l'année d'une des pires calamités sanitaires connues pour l'humain, soit : une pandémie de grippe. La vitesse de diffusion de la pandémie de grippe espagnole fut beaucoup plus rapide que les pandémies de peste ou de choléra du XIX<sup>e</sup> siècle. De plus, seuls les endroits isolés et non visités par les bateaux commerciaux furent épargnés (Philipps, 2003). Bien qu'il n'y ait pas encore de consensus sur les répercussions du phénomène, il est possible de prétendre qu'en l'espace de quelques mois, le tiers de la population mondiale fut atteint par la grippe, et environ, 50 millions décédèrent suite à diverses complications causées par le virus (Taubenberger, 2006). Faute d'analyse contemporaine, nous n'avons pas un juste estimé des répercussions engendrées par la pandémie de 1918-1919 (Patterson, 1991). Le virus (ou l'agent) responsable fut baptisé : grippe espagnole. L'origine de cette appellation provient de la neutralité de l'Espagne durant la Première Guerre mondiale. Cette neutralité a permis à la presse espagnole de pouvoir couvrir l'évolution du virus en publiant quotidiennement des rapports sur l'avancée de la maladie<sup>1</sup> (Philipps, 2003; Dickin McGinnis, 1977). Le phénomène prit une place importante dans les tabloïdes lorsque le roi d'Espagne Alphonse XIII fut sérieusement atteint (Barry, 2005; van Hartesveldt, 1992). L'appellation « grippe espagnole » s'est alors imposée lorsque le virus s'est répandu à travers le monde. Afin de saisir l'histoire naturelle de la grippe espagnole, nous allons présenter dans cette section les principaux éléments qui ont contribué à son émergence et décrire le cheminement spatio-temporel de la pandémie. Nous terminerons cette partie par une présentation des différents éléments à considérer pour l'étude de la diffusion de la grippe.

### 1.1. Éléments pour comprendre la grippe espagnole

Il semble que l'origine de la souche responsable de la grippe espagnole est asiatique, en particulier de Chine, car la plupart des pandémies de grippe émergent de

---

<sup>1</sup> La presse espagnole n'a pas subi la censure imposée par le gouvernement, contrairement aux Français, Allemands, Anglais et Américains (Philipps, 2003; Dickin McGinnis, 1977).

cette région (Barry, 2005). Cependant, il est difficile d'identifier avec certitude le lieu où la pandémie aurait débuté, car elle s'est présentée en trois vagues distinctes en l'espace d'environ 12 mois (Taubenberger, 2006). Les trois régions atteintes sont l'Amérique du Nord, l'Europe et l'Asie. Toutefois, on note un consensus au sein de la communauté scientifique. En effet, celle-ci désigne les États-Unis comme point d'origine de la première vague de la pandémie. (Barry, 2005; Crosby, 1989; Patterson, 1991; Philipps, 2003; Potter, 2001). Des évidences épidémiologiques suggèrent que le virus proviendrait de Haskell County, au Kansas, et aurait voyagé vers l'Est des États-Unis par l'intermédiaire des bases militaires et des systèmes de communications : bateaux et chemins de fer au début de 1918 (Barry, 2005; Philipps, 2003). L'utilisation massive de ces moyens de transport pour le commerce, la mobilisation, le déplacement de matériel et le mouvement des troupes militaires favorisa la diffusion du virus (Philipps, 2003; Potter, 2001). De plus, les conditions sociales engendrées par le régime de guerre, en terre américaine, contribuèrent à l'explosion du phénomène. Le Président Wilson désirait faire de sa nation une arme de mobilisation pour anéantir l'ennemi. « Ce n'est pas une armée que nous formons et entraînons pour la guerre, mais une nation. » (Barry, 2005). En somme, toute la population devait participer à l'effort de guerre ce qui a entraîné une situation de privation qui a fait en sorte que la population était davantage susceptible de développer une infection ou, du moins, de devenir un réservoir pour les maladies infectieuses. Ce climat de tension n'était pas seulement palpable chez les Américains, mais il était aussi présent dans toutes les nations engagées dans le conflit. À titre d'exemple, nous pouvons relater la création de baraques réservées aux civils qui travaillaient dans les usines fournissant des équipements destinés à la guerre. L'accès à ces établissements était réparti en quart de jour et les habitants devaient partager les fournitures minimales entre eux (Barry, 2005). De cette façon, l'occupation des baraques fut constante et cela a permis d'augmenter la productivité durant la période de guerre.

Le Dr Loring Miner<sup>2</sup> de Haskell County, au Kansas, aurait été la première personne à envoyer un rapport, sur ce virus, au Public Health Reports<sup>3</sup> au début de l'année 1918 (Barry, 2005). Cependant, à l'époque, la grippe n'était pas une maladie à

---

<sup>2</sup> Le Dr Miner veillait à la santé de 1,720 personnes réparties sur plus de 578 milles carrés.

<sup>3</sup> Une publication du U.S. Public Health Service

déclaration obligatoire et personne n'y a vu un risque éventuel même chez les autorités médicales (Barry, 2005; Taubenberger, 2006). D'autant plus, qu'à cette période, la grippe constituait une cause courante de décès. Ainsi, le U.S. Public Health Service ne reconnut pas le problème et le phénomène, relaté par le Dr Miner, disparu de Haskell County vers la mi-mars de la même année (Barry, 2005). Ce n'est que par après, en côtoyant les camps militaires construits à la hâte pour répondre aux demandes présidentielles, que le virus du Texas s'est rapidement répandu à travers les États-Unis. En effet, les cantonnements américains étaient un milieu propice à la diffusion du virus, car les baraques étaient surpeuplées, les fournitures rudimentaires et insuffisantes (lits, manteaux, couvertures...), tout comme la nourriture : « Barracks and tents were overcrowded and inadequately heated, and it was impossible to supply the men with sufficient warm clothing. »<sup>4</sup> (Barry, 2005; Philipps, 2003). Le climat de tension engendrée par l'entraînement hâtif, mêlée à l'inconfort physique et psychologique contribua à l'affaiblissement du système immunitaire des soldats.

De plus, les camps militaires recevaient les premiers soldats soumis à l'entraînement, avant même la fin de leur construction. Les demandes pressantes d'installation faisaient en sorte que l'hôpital ou l'infirmerie du camp étaient les derniers bâtiments construits, car ils étaient jugés inutiles à l'entraînement (Barry, 2005). Les pressions de la guerre provoquèrent des distorsions entre les ordres sanitaires et les ordres militaires. C'est ainsi que l'on autorisait l'entassement de nombreux soldats dans les camps militaires où leur nombre excédait souvent la limite permise. De plus, il n'était aucunement question que l'envoi des troupes militaires soit perturbé. Pour cette raison, l'armée a poursuivi l'envoi de troupes malades au combat et a autorisé de nombreux transferts en terre américaine, amplifiant ainsi la diffusion du virus (Barry, 2005; Philipps, 2003). La réponse de l'armée américaine face aux nombreuses critiques du monde médical de l'époque, en ce qui concerne la diffusion du virus, est pour le moins arrogante : « Le but de la mobilisation est de convertir les civils en soldats entraînés le plus vite possible et non pas de faire une démonstration de la médecine préventive. » (Barry, 2005).

---

<sup>4</sup> Notes pour le camp Funston qui était le deuxième plus grand camp aux États-Unis avec 56 000 militaires (Barry, 2005).

## Circonstances socio-américaines des débuts de la pandémie

Conjointement aux déplacements militaires et au climat de tension, les limites du savoir médical en matière d'infection virale et sur le plan thérapeutique ont contribué au développement de la maladie. En effet, les recherches sur les bactéries avaient bien fait des bons de géant depuis les premiers travaux de Pasteur et de Koch et on avait isolé plusieurs micro-organismes responsables de maladies infectieuses (choléra, tuberculose, peste, fièvre typhoïde, etc.) mais on ne connaissait quasi rien des virus, faute d'instruments d'observation appropriés tel que le microscope électronique. Face à une grippe espagnole dont la cause était mystérieuse<sup>5</sup>, les autorités ont repris certaines théories, pourtant en désuétude depuis l'apparition de la bactériologie médicale : les théories miasmatiques et climatiques, le rôle de l'air putride, la modification de l'atmosphère ou encore, les thèses astrologiques. Évidemment, les mesures de prévention et les traitements suivaient ces modèles archaïques et même le célèbre pathologiste, William Osler, suggérait les saignées pour pallier aux excès de température causés par la grippe (Barry, 2005). Il est important de mentionner que les États-Unis étaient en retard dans le domaine médical par rapport aux grandes puissances européennes (Barry, 2005). Ainsi, bon nombre de recherches effectuées pendant la pandémie de grippe de 1918-1919 ont été dirigées dans une mauvaise direction à cause des connaissances limitées de l'époque.

De plus, la standardisation de la recherche et du savoir médical n'était pas encore appliquée dans la plupart des instituts d'enseignement. À ce titre, le rapport Flexner de 1910, dont l'appellation officielle est : *Medical Education in the United States and Canada*, révélait que très peu d'établissements répondaient aux normes en matière d'enseignement et de recherche (Barry, 2005). De plus, les débuts prometteurs dans le domaine de la médecine préventive avec la vaccination amenèrent certains résultats, quoique limités, et inconstants (Philipps, 2003). La plupart des chercheurs, ou des équipes de recherche, qui étudièrent cette méthode de protection le faisaient de façon

---

<sup>5</sup> Le micro-organisme responsable de la grippe a seulement été identifié en 1933 (Cliff, 1986; Philipps, 2003).

relativement isolée. Le système de communication et la barrière des langues étaient en partie responsables de cette lacune.

### **Structure entourant la diffusion de la grippe**

Durant le XVIII<sup>e</sup> et le XIX<sup>e</sup> siècle, plusieurs épidémies et pandémies de grippe se sont succédé. De sérieuses flambées épidémiques ont été observées en Europe pour les années : 1732-1733, 1761-1762, 1788-1789, 1830, 1847-1848, avec des pandémies en 1781-1782 et surtout en 1889-1890. Le terme pandémie, lorsqu'il est appliqué à la description de la grippe, sert à désigner une période de diffusion rapide et globale dans le temps et l'espace, associée à des changements majeurs dans la nature du virus (Cliff, 1986). Par la suite, le XX<sup>e</sup> siècle a été le théâtre de la pandémie de la grippe espagnole<sup>6</sup> en 1918-1919, de la grippe asiatique en 1957-1958, de la grippe de Hong-Kong en 1968-1969 et de la grippe russe en 1977-1978 (Cliff, 1986; Philipps, 2003). Depuis cette date, le spectre d'une nouvelle flambée ne peut être réfuté, car il est démontré que l'intervalle de temps entre l'apparition des diverses pandémies de grippe est de 9 à 39 ans (Chan, 2004). Le tableau I décrit brièvement les diverses pandémies de grippe qui sont survenues au XX<sup>e</sup> siècle et les comparent aux données épidémiologiques de la grippe annuellement.

---

<sup>6</sup> L'impact de la grippe espagnole ne s'est pas limité seulement aux années concernées par la pandémie. En effet, toutes les souches d'influenza A depuis cette époque sont en fait des dérivés de la grippe espagnole ce qui lui vaut le titre de « mère » de toutes les pandémies (Taubenberger, 2006).

**Tableau I : Pandémies de gripes survenues au XX<sup>e</sup> siècle.**

Année	Nom attribué à la grippe	Principales répercussions et particularités
1918-1919	Espagnole (H1N1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Environ 50 % de la population mondiale fut affectée. (OMS, 2005)</li> <li>• A causé de 20 à 100 millions de décès dans le monde. (Taubenberger, 2006; Osterholm, 2005)</li> <li>• Taux de mortalité entre 2,5 % et 5 %. Représente un taux 50 fois plus élevé que ceux des autres épidémies de grippe. (Loo, 2007; Taubenberger, 2006)</li> <li>• A affecté les personnes les jeunes (20 – 35 ans). (Loo, 2007; Kilbourne, 2006; Taubenberger, 2006; Garrett, 2005; Santé Canada, 2004)</li> </ul>
1957-1958	Asiatique (H2N2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Originaire du centre de la Chine s'est distribué à travers le monde de février 1957 à janvier 1958. (Kilbourne, 1987)</li> <li>• Première expérience d'une pandémie depuis l'isolation du virus en 1933. Application de la vaccination. Sans induction d'immunité au niveau populationnel, la pandémie aurait été beaucoup plus létale. (OMS, 2005)</li> <li>• De 40 % à 50 % de la population mondiale fût affectée. (Potter, 2001)</li> <li>• Plus de 1 million de décès dans le monde. (Potter, 2001)</li> <li>• La plupart des décès sont survenus auprès des très jeunes enfants et des personnes âgées et habituellement par une infection secondaire; dont la pneumonie (Potter, 2001)</li> </ul>
1968-1969	Hong-Kong (H3N2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proviendrait du Sud-Ouest de la Chine. (Kilbourne, 1987)</li> <li>• Environ 1 million de décès dans le monde (OMS, 2005)</li> <li>• Progression lente. (OMS, 2005)</li> <li>• Causa une mortalité élevée aux États-Unis, mais peu de répercussion en Europe (Kilbourne, 2006)</li> <li>• La plupart des décès sont survenus auprès des 45-65 ans (Santé Canada, 2004)</li> </ul>
1977-1978	Russe (H1N1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proviendrait de Réémergence de la souche de la grippe espagnole (H1N1).</li> <li>• Affecta principalement les moins de 20 ans. (Kilbourne, 1987)</li> <li>• Circonstances entourant l'épidémie ne sont pas très connues. (OMS, 2005)</li> </ul>
	Épidémie annuelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affecte de 5 % à 15 % de la population mondiale, causant de 3 à 5 millions de cas. (Cheng, 2005)</li> <li>• Létalité habituellement inférieure à 0,1 %. (Loo, 2007)</li> <li>• De 250 000 à 500 000 personnes meurent par année de la grippe. (Cheng, 2005)</li> <li>• Affecte les personnes âgées et les jeunes enfants. (Loo, 2007, Santé Canada, 2004)</li> </ul>

Sources : Loo, 2007; Kilbourne, 2006; Taubenberger, 2006; Cheng, 2005; Garrett, 2005; OMS, 2005; Osterholm, 2005; Potter, 2001; Santé Canada, 2004; Kilbourne, 1987.

La grippe de 1918-1919 est considérée comme une pandémie pour deux raisons. Premièrement, toutes les infections ont commencé au même endroit et elles se sont répandues à travers le monde provoquant un haut taux de morbidité et mortalité. Deuxièmement, il s'agissait d'un nouveau sous-type de virus, et non la mutation d'un virus connu (Philips, 2003). De plus, la pandémie de grippe de 1918-1919 s'est présentée

en trois vagues, ce qui est souvent le cas lors des pandémies de grippe (van Hartesveldt, 1992). Ces trois vagues se sont échelonnées sur une période d'une à trois années, selon les régions, et elles peuvent être interprétées comme étant des pandémies distinctes. En mars 1918, la première vague, peu meurtrière, a débuté dans le Midwest des États-Unis et s'est étendue en Europe pour atteindre le Nord de l'Afrique, l'Inde, la Chine et l'Australie en juillet (Barry, 2005; Patterson, 1991; Philipps, 2003). Durant cette période, de nombreuses personnes furent affectées par la grippe. Cependant, les symptômes peu envahissants et d'une durée très limitée, de trois jours en moyenne, portaient à croire qu'il ne s'agissait pas d'une grippe, mais plutôt d'une nouvelle maladie (Barry, 2005). Aussi, à certains endroits, notamment en Amérique latine, la présence d'un tel virus n'est pas relatée ou peu documentée, car l'accès limité aux services couplés aux symptômes peu envahissants n'ont pas incité les autorités à cataloguer les cas et à s'interroger sur la situation (van Hartesveldt, 1992).

La seconde vague, la plus meurtrière, débuta à la fin août en France et s'est répandue rapidement autour du monde. Lors de cette vague, il n'y avait pas nécessairement de consensus au sein du corps médical. En effet, plusieurs médecins doutaient que ce soit réellement une souche de grippe, car la maladie engendrée par le virus était trop « puissante » pour n'être qu'une grippe. D'autres croyaient qu'une deuxième maladie affectait les individus atteints de la grippe (Barry, 2005).

Dans plusieurs endroits, il y eut une troisième vague épidémique durant l'hiver et le printemps de 1918-1919 (Patterson, 1991). Toutefois, cette vague, qui fut la moins meurtrière des trois, était moins bien structurée que les deux précédentes. Pour cette raison, elle ne s'est pas répandue, d'une seule lancée, à l'ensemble des pays comme le firent les deux premières vagues. Ainsi, certaines régions furent affectées plus tard dans l'année 1919, voire même 1920<sup>7</sup>.

Trois hypothèses peuvent expliquer la diffusion en trois temps de la grippe espagnole. Premièrement, le virus de la première et celui de la deuxième vague diffèrent.

---

<sup>7</sup> À titre d'exemple, nous pouvons mentionner le Québec qui fut envahi par la troisième vague de l'épidémie à l'hiver 1920.

Deuxièmement, le virus de la première pandémie, amené par les troupes américaines en France, a rencontré un second virus qui était présent en Europe durant cette période. De là, les virus se sont adaptés l'un à l'autre et ont formé un seul et unique virus, qui à son tour s'est diffusé à travers le monde dans la deuxième et troisième vague. Troisièmement, le virus peu meurtrier de la première vague s'est adapté à l'homme et s'est répandu sur la planète à deux autres reprises (Barry, 2005). L'aspect le plus probable est que le virus responsable de l'épidémie hivernale de 1918 aux États-Unis (Texas) se soit adapté à l'homme et a développé une façon beaucoup plus efficace d'infection dans la phase automnale.

Les gouvernements et les institutions publiques furent peu préparés à faire face à une épidémie d'une telle envergure et l'implication de la plupart des pays industrialisés dans la guerre a freiné la reconnaissance du phénomène et, par conséquent, la mise en place des mesures préventives (Philipps, 2003). Le processus de diffusion s'est par la suite amplifié et le virus s'est encore répandu, une fois rendu en France, par l'intermédiaire des troupes américaines. Cette hypothèse est renforcée par le fait que les soldats américains exposés au virus lors de la première vague développèrent une certaine immunité en regard de la deuxième vague (Barry, 2005). Aussi, d'un point de vue géographique, les endroits ayant été exposés à la grippe par le passage de l'une ou l'autre des vagues furent souvent moins affectés par les pandémies subséquentes (Patterson, 1991; Philipps, 2003; Taubenberger, 2006).

### **Descriptions des symptômes de la grippe espagnole**

De manière générale, la grippe présente une courte période d'incubation et le mode de transmission est habituellement de personne à personne par l'intermédiaire des sécrétions des muqueuses nasales, notamment lors des éternuements, et sa diffusion est facilitée par les endroits clos et surpeuplés (Philipps, 2003). Il ne semble pas y avoir de saison particulière qui favorise la diffusion du virus. Cependant, une température basse, un taux d'humidité élevé ou une combinaison des deux, comme c'était le cas à l'hiver 1917-1918 en Amérique du Nord (Barry, 2005; Pettigrew, 1983), faciliteraient l'éclosion du phénomène. Toutefois, comme le fait remarquer Fred R. van Hartesveldt (1992), le

facteur climatique ne peut expliquer à lui seul l'importance du phénomène, car tous les pays furent affectés sans nécessairement avoir les mêmes conditions.

L'expression physiologique de l'infection au virus de la grippe est variable, car elle est en grande partie déterminée par la nature de celui-ci. De plus, l'état général de la personne (son âge, son état physique et son expérience immunologique avec le virus) influence l'expression de la maladie (Kilbourne, 1987). De manière générale on admet que l'expression clinique de la grippe espagnole est similaire aux autres virus de sa catégorie soit : maux de tête parfois sévères, douleurs musculaires, fièvre, toux et sentiment dépressif (Kilbourne, 1987; van Hartesveldt, 1992). Par contre, la particularité de ce virus est qu'il cible, de façon pernicieuse, les poumons de certaines personnes causant ainsi un affaiblissement, souvent fatal, du malade. Les poumons affaiblis deviennent vulnérables à des virus ou bactéries opportunistes, qui provoquent généralement une pneumonie, ainsi que des bronchites ou autres problèmes respiratoires. Selon un médecin de l'époque, le Dr Osler, la pneumonie est la maladie la plus fréquemment associée à la grippe (dans Barry, 2005). En réaction au virus, le système immunitaire fait en sorte que les poumons s'emplissent d'eau. Le visage et le corps du malade prennent une teinte bleutée ou noire, symptômes accompagnés d'une toux avec des expectorations de sang ainsi que de saignements nasaux. Ces expressions pathologiques étaient causées par le manque d'oxygène dans le sang du patient. Le décès suivait habituellement cette série d'évènements par la production excessive d'eau dans les poumons et pouvait survenir en seulement quelques heures (Taubenberger, 2006; Philipps, 2003). La description des complications spécifiques de la grippe espagnole faite par le *Medical Research Committee, Studies of Influenza in Hospitals of the British Armies in France, 1918* (dans van Hartesveldt, 1992) est la suivante :

“In 1918, pulmonary lesions and haemorrhages were common, and patients who developed pneumonia tended to have a thick frothy discharge in lungs which made breathing very difficult. In very severe cases, cyanosis developed and almost always indicated the imminence of death.”

Il faut souligner que cette souche de grippe, qui n'a pas un mode particulier d'infection malgré les complications cliniques rencontrées dans l'expression physiologique

(Taubenberger, 2006), possède un exceptionnel pouvoir pathogène. Cette particularité a inévitablement participé au taux de létalité élevée de cette pandémie (Philipps, 2003).

### **Mesures sanitaires aux États-Unis**

Les mesures de contrôle, telle la mise en quarantaine, avaient une certaine efficacité avec les maladies à déclaration obligatoire. Malheureusement, la grippe n'était pas jugée assez sérieuse pour exiger cette mesure (Philipps, 2003). Ce n'est que le 21 septembre 1918, environ six mois après le début de la pandémie, que le département de santé américaine exigea que la grippe devienne, à la grandeur du pays, une maladie à déclaration obligatoire requérant l'assistance d'un médecin ou d'un(e) infirmier(ère) diplômé(e) (Barry, 2005). De plus, durant la même période, les autorités sanitaires commencèrent à prendre la maladie plus au sérieux et annoncèrent que la grippe était une maladie commune pouvant atteindre tout le monde sans distinction sociale. Ainsi, dans le but de réduire la transmission de la maladie, plusieurs méthodes de contrôle furent utilisées dans les pays industrialisés : les ports furent mis en quarantaine, le transport public fut soumis à diverses méthodes de désinfection, tout comme les passagers, les bagages et les établissements publics. Les écoles, les cinémas, les bars, les commerces et occasionnellement les églises furent fermés et la législation locale règlementa les règles de déplacement, la tenue vestimentaire et les rassemblements sociaux (Philipps, 2003). Aussi, il était fortement suggéré de limiter les regroupements, de porter un masque lors des déplacements dans les lieux publics et d'aérer les endroits clos. Les prévisions épidémiques publiées le 28 septembre 1918 dans le *The Journal of American Medical Association* indiquaient que la diffusion de la grippe se ferait extrêmement rapidement à travers le pays (États-Unis) et que de 30 à 40 % de la population développerait les symptômes de la maladie.

Si de nombreux traitements étaient disponibles, la plupart improvisés, peu d'entre eux étaient réellement efficaces. En effet, la plupart des médecins avaient développé leur propre méthode de traitement avec ce que cela pouvait entraîner d'empirisme. Ainsi, les médicaments tels que les pilules d'iode, la quinine, la digitaline, le salvarsan ou la morphine étaient jugés, lorsqu'ils étaient disponibles, une médication appropriée. Dans d'autres cas, le whisky, le musc de moufette ou autres concoctions artisanales primaient

sur la médication classique et devenaient, selon la région, une méthode populaire de traitement. De plus, les médecins, et autres autorités médicales travaillant à la recherche d'un médicament, pouvaient aisément publier le résultat de leur découverte, car il n'y avait pas vraiment d'évaluation des publications, étant donné l'urgence de la situation. Il est donc probable que, dans ces circonstances, le meilleur conseil qu'un médecin pouvait donner aux personnes atteintes de la grippe était de rester au lit et d'aérer leur logement (Barry, 2005).

### **Répercussions démographiques de la grippe espagnole**

L'écart entre les diverses estimations de la mortalité est extrêmement important. Certains auteurs estiment que la pandémie aurait engendré environ 20 millions de morts tandis que d'autres vont largement au-delà de cette estimation. Quoi qu'il en soit, la pire catastrophe démographique du XXe siècle engendra la perte de 1,7 % à 5,6 % de la population mondiale de l'époque<sup>8</sup>. Pour diverses raisons, il est pratiquement impossible d'obtenir une estimation exacte du nombre de décès. Les principales raisons invoquées pour justifier cette lacune sont généralement l'insuffisance de recherches sérieuses dans le domaine, le rapport des cas souvent sous-estimé, la mauvaise classification de la maladie et du décès, l'accès inégal aux soins durant la période critique de la pandémie (Barry, 2005; Patterson, 1991; Philipps, 2003). De plus, les rapports médicaux de nombreux pays ont été grandement perturbés par la guerre et la structure sanitaire était inégalement appliquée, voire même inexistante dans certaines régions. Cela fait en sorte qu'il est difficile de constituer un portrait précis de la pandémie. Devant l'urgence de la situation, de nombreuses règles entourant les cérémonies mortuaires furent mises de côté, dont la recension des décès, et peu d'efforts ont été faits pour comptabiliser ces derniers après l'épidémie. Sur le plan médical, la reconnaissance de la maladie variait selon les pays, causant ainsi une distorsion entre la véritable cause de certains décès et le registre officiel. Il est donc probable que la morbidité et la mortalité de certaines régions ont simplement été estimées à l'époque de l'épidémie et, par la suite, jamais réévaluées. Pour toutes ces raisons, le raffinement des données épidémiologiques, lorsque cela est possible, constitue un travail de longue haleine.

---

<sup>8</sup> La population mondiale de 1918 est estimée à environ 1,8 milliard.

En plus de la problématique de l'actualisation des données épidémiologiques de la grippe espagnole, les recherches dans le domaine doivent tenir compte des répercussions post-pandémie relatées par de nombreuses communications (Barry, 2005; Crosby, 1989; Krause, 1998; Pettigrew, 1983; Philipps, 2003). En effet, la grippe de 1918-1919 a laissé chez certaines personnes atteintes par le virus de nombreuses séquelles, notamment au cerveau et au système nerveux. Ainsi, certaines personnes sont décédées des suites de la grippe espagnole, mais avec une mauvaise classification du décès, par exemple, un coma. Et d'autres personnes qui avaient survécu à la maladie sont mortes, quelques années plus tard, d'une maladie associée aux perturbations neurologiques causées par la grippe comme la maladie de Parkinson. Le nombre élevé de personnes décédées des suites de ces complications étant inconnu, il est donc difficile d'extrapoler les données épidémiologiques relatives à la grippe de 1918-1919 (Philipps, 2003).

Autres particularités marquantes de cette maladie est son incidence extrêmement élevée auprès des 20 à 35 ans et particulièrement auprès des hommes (Philipps, 2003; Taubenberger, 2006; Garrett, 2005). Pourtant, cette couche de la population est en général résistante à ce type d'infection. Habituellement, le graphique représentant la répartition des décès selon l'âge est, pour une épidémie de grippe «normale», une courbe en U. Cependant en 1918, la représentation du graphique est en W (voir tableau II). Ceci indique que de nombreuses personnes dans la force de l'âge décédèrent des suites de la grippe (Barry, 2005). Le patron spécifique des décès de la grippe (homme, 20 - 35 ans) est encore aujourd'hui une énigme, bien que des théories tentent d'expliquer cette particularité (Philipps, 2003). On peut classifier l'ensemble des hypothèses émises en deux catégories distinctes.

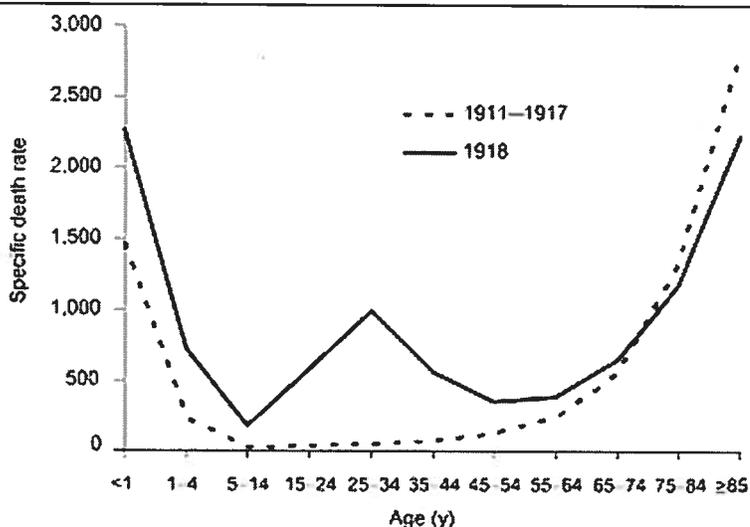
La première catégorie préconise les théories sociocomportementales et explique la surmortalité des hommes dans la force de l'âge à partir de représentations et de facteurs sociaux et comportementaux. En général, les hommes étaient, à cette époque, contraints, pour des raisons économiques, à poursuivre leur travail malgré la maladie. Ainsi, un rhume ou une toux n'étaient pas des raisons jugées suffisantes pour justifier une absence du travail. Quant aux femmes, elles étaient alors peu présentes sur le marché du travail,

notamment dans des milieux où la densité de population était souvent élevée (usine, bureaux, etc.), et s'occupaient surtout de tâches domestiques. De ce fait, elles furent moins exposées à l'agent infectieux. L'enrôlement des hommes est évidemment un autre facteur important. En effet, le service militaire concernait majoritairement les hommes et particulièrement ceux de la tranche d'âge affecté par la grippe. Ces circonstances peuvent expliquer en partie, la propension particulière de la maladie chez les membres du sexe masculin.

L'inégalité devant la santé est un phénomène marquant pour presque toutes les maladies. Cette différence est encore une fois observable avec la pandémie étudiée. La majorité des personnes infectées dans le Monde était des paysans et les pauvres. Le manque de connaissance, l'absence de moyens simples de soulagement de la maladie et une mauvaise, ou insuffisante, alimentation ont inévitablement contribué à l'expression de la maladie dans les milieux défavorisés (Patterson, 1991; Philipps, 2003). De plus, les personnes dont le statut socioéconomique est précaire ont une propension à avoir un système immunitaire moins performant. Cette condition engendrée par le stress de leur condition de vie. Dans une perspective macroscopique, les pays pauvres offrent une gamme de services restreints et mal distribués dans la population. Ces conditions défavorables sont souvent couplées à un mode d'habitation favorisant l'affaiblissement du système immunitaire. Ces particularités viennent expliquer pourquoi les taux de mortalité les plus élevés ont été observés en Afrique et en Asie, tandis que les taux les plus faibles furent en Amérique du Nord, Australie et Europe.

La deuxième catégorie d'hypothèses concerne les domaines de la génétique et de la physiologie. Ces domaines de recherche particulièrement récents s'efforcent de mettre en évidence certains facteurs biologiques pouvant être à la source de cette surmortalité du groupe affecté. Jusqu'à présent, cette orientation semble être la plus prometteuse. En effet, des études récentes ont réussi à mettre en évidence une particularité concernant la réponse immunitaire des individus atteints par la grippe espagnole (Loo, 2007; Taubenberger; 2006). La principale raison de la surmortalité des individus dans la force de l'âge serait donc une réponse immunitaire excessive provoquant la mort rapide des individus infectés.

**Tableau II : Représentation graphique des taux de mortalité, selon l'âge au décès, par 100 000 individus, aux États-Unis. (mortalité combinée de la grippe et pneumonie)**



Source : Taubenberger, 2006

## 1.2. Diffusion spatio-temporelle de la grippe espagnole dans le monde

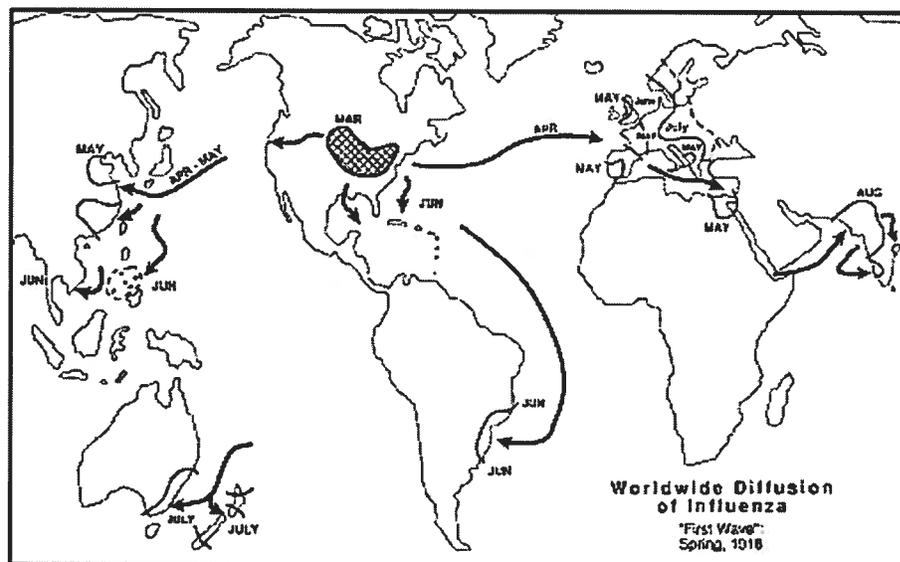
Comme nous l'avons mentionné, les trois vagues de la pandémie de grippe espagnole peuvent être interprétées comme étant des pandémies distinctes. Ainsi, il est intéressant de les visualiser séparément. Les sections suivantes décrivent la diffusion géographique du virus en fonction des vagues épidémiques respectives, soit : la première vague (début mars au début août 1918), la deuxième vague (fin août à janvier 1919) et la troisième vague de la pandémie.

### La première vague : début mars au début août 1918

Les premiers recensements illustrant la présence d'une épidémie de grippe, ou du moins une situation anormale, remonte au 5 mars 1918 au Camp Funston, Kansas. Par la suite, la grippe s'est répandue dans quelques camps militaires surchargés du Centre-Ouest et du Sud-Est des États-Unis avant la fin du mois de mars 1918. Durant le mois d'avril, le virus s'est largement diffusé à travers les États-Unis affectant la population civile autant que les militaires. Par la suite, la grippe atteignit la France par l'intermédiaire des troupes

américaines au début du mois d'avril. La pénétration du virus sur le terrain de la guerre a fait augmenter la vitesse de propagation. Le Portugal et l'Espagne ont été affectés par l'épidémie en mai et elle a atteint en juin l'Allemagne, la Scandinavie et l'Angleterre. La première vague gagna la Pologne et la Roumanie, mais ne rejoignit pas la Russie. L'Afrique du Nord fut aussi touchée par cette même vague. En mai, les voies maritimes reliant Bombay engendrèrent un premier contact avec l'épidémie. Cette intrusion en terre indienne permit au virus de se répandre, par l'intermédiaire des chemins de fer, à travers l'Inde et au-delà de ses frontières. La Chine<sup>9</sup>, à son tour, rapporta ses premiers cas de grippe vers les mois d'avril et mai 1918. À la fin juin et au début juillet, l'Australie, la Nouvelle-Zélande et les Îles du Pacifique, furent atteintes. La diffusion du virus ralentit à partir de la fin juillet et du début du mois d'août 1918. Le taux de mortalité de cette première phase fut relativement faible, même si sa propagation fut très rapide. En environ cinq mois, elle toucha pratiquement tous les lieux habités de la planète. Les deux cartes suivantes (figure 1 et figure 2) illustrent le parcours emprunté par le virus lors de la première vague de la pandémie. La première indique de façon grossière le parcours mondial et la deuxième s'attarde, de manière plus spécifique à la diffusion européenne.

**Figure 1 : Diffusion de la première vague de la grippe espagnole dans le Monde au printemps 1918.**



Source : Patterson, 1991

<sup>9</sup> La provenance du virus en Chine serait probablement due aux voies Trans-Pacifique la reliant avec les États-Unis.

**Figure 2 : Diffusion de la première vague de la grippe espagnole en Europe au printemps 1918.**



Source : Patterson, 1991

### **La deuxième vague de la grippe espagnole : fin août à janvier 1919**

L'origine exacte de la deuxième vague de l'épidémie est toujours incertaine. Cependant, il est fort probable qu'elle ait débuté sur les champs de bataille, terrains propices à la mutation génétique et à la recombinaison du virus, dans l'Ouest de la France. Pour cette raison, l'Europe est considérée comme étant le berceau de la deuxième vague de la pandémie (Patterson, 1991). Le premier rapport, du 22 août 1918, provient de Brest, en France, un important camp militaire américain. D'ailleurs, il est important de mentionner que toutes les armées furent durement affectées par la grippe<sup>10</sup>, mais particulièrement celles qui ont couvert le front de l'Ouest (Philipps, 2003). Par la suite, les bateaux, autant militaires que commerciaux, répandirent rapidement la nouvelle

<sup>10</sup> La grippe espagnole aurait tué 43 000 soldats américains en Europe. Ce nombre représente près de 40 % des victimes américaines (Taubernberger, 2006).

souche en Amérique du Nord, en Afrique et dans toutes les villes et pays possédant un port d'une certaine importance.

Le virus couvrit entièrement l'Europe en l'espace de quelques semaines. Il partit de la France, vers la fin août, pour atteindre le Portugal, l'Angleterre, l'Écosse, la Scandinavie, l'Espagne, l'Italie, la Sicile, les Îles Grecques et la Russie. Les mouvements navals en Méditerranée permirent à la grippe d'atteindre les îles Méditerranéennes et le Nord de l'Afrique. L'Allemagne et l'Europe centrale furent touchées un peu plus tard, vers le mois d'octobre, à cause des champs de mines et des tranchées séparant les parties opposées. Ainsi, en octobre, la plupart des villes européennes étaient sous l'emprise de l'épidémie. Seule l'Islande, qui fut affectée plus tard que les autres pays européens à cause de son isolement, déclara la présence de la grippe à la fin octobre 1918 (Cliff, 1986). Le virus s'est ensuite déplacé vers l'Est avec les réfugiés et les prisonniers de guerre. Cependant, les recensements épidémiologiques de la Russie et de l'Europe de l'Est n'étaient pas l'ampleur de l'épidémie, car on s'intéressait peu à cet événement; la guerre civile, la révolution et le typhus recevaient toute l'attention (Philipps, 2003).

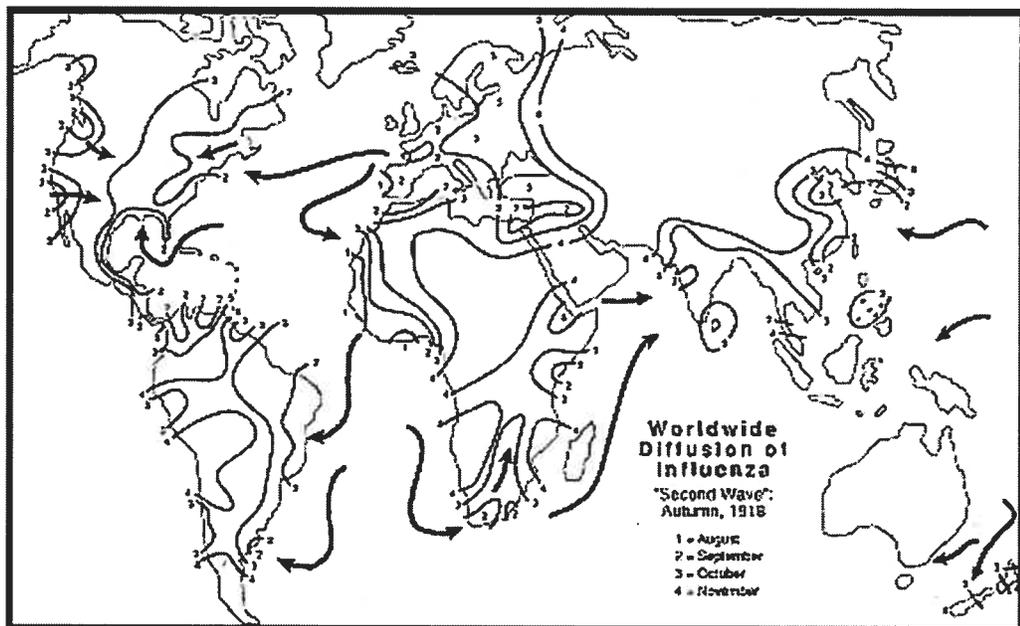
En ce qui concerne l'Asie, qui est probablement la partie du monde qui a le plus souffert de la grippe de 1918-1919, le virus réussit une percée par le port de Bombay, en Inde. Par la suite, la grippe s'est répandue d'Est en Ouest durant le mois de septembre 1918. Les plus hauts taux de mortalité ont été observés à Bombay en octobre, dans le centre et le nord de la province en novembre et au Bengale en décembre. Le rapport officiel de l'Inde estimait à 6 millions de décès causés par l'épidémie. Cependant, Mills (1986) l'évalue à environ 17,5 millions. Toutefois, il est extrêmement difficile de faire la part des décès en terre Indienne, car de nombreux problèmes en matière de santé publique ont pu en faire augmenter le nombre (Philipps, 2003).

Le virus de la deuxième vague fit son entrée en Amérique du Nord au mois d'août 1918 par le golfe du St-Laurent et la côte de l'Atlantique. Puis, il réussit une percée par la Côte du Pacifique en septembre. Le système ferroviaire et les voies navigables à l'intérieur des terres facilitèrent la diffusion du virus. D'ailleurs, les pays possédant un espace portuaire sont pratiquement tous entrés en contact avec l'épidémie. Par la suite,

tout comme en Amérique du Nord, le système ferroviaire ou les voies navigables à l'intérieur des terres permirent la diffusion de la maladie. C'est le cas notamment en Afrique, en Amérique du Sud, en Chine, en Inde, en Asie et en Nouvelle-Zélande. Des mesures strictes de mise en quarantaine et d'isolement permirent à l'Australie de se protéger de la grippe jusqu'en janvier 1919. Donc, en seulement six mois, d'août 1918 à janvier 1919, la deuxième vague du virus fit le tour du Monde.

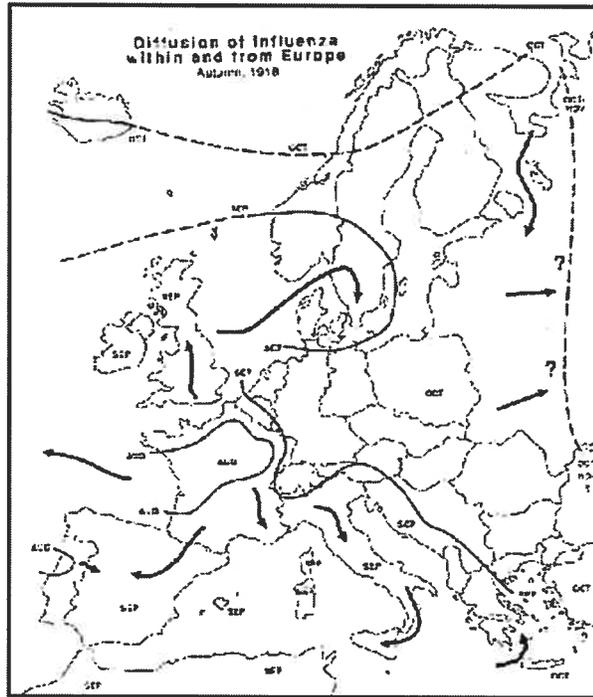
Les trois cartes suivantes (figures 3, 4 et 5) illustrent le parcours emprunté par le virus lors de la deuxième vague de l'épidémie. La première (figure 3) indique le parcours mondial et les deux suivantes (figures 4 et 5) illustrent dans le détail la diffusion européenne et la diffusion nord-américaine.

**Figure 3 : Diffusion de la deuxième vague de la grippe espagnole dans le Monde, automne 1918.**



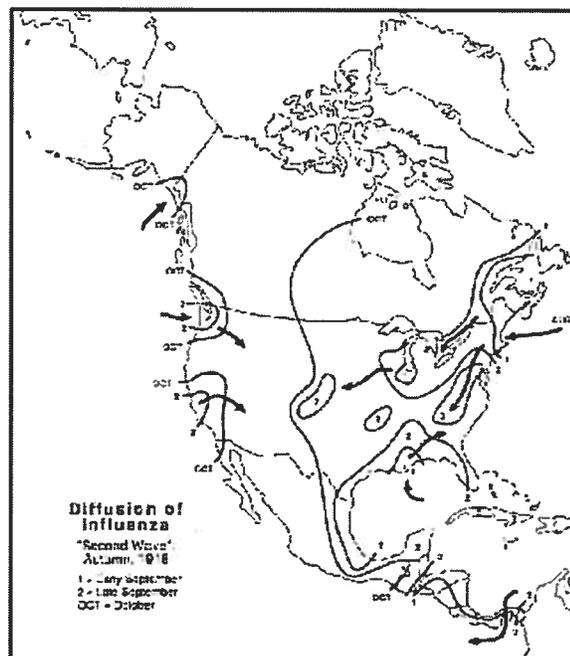
Source : Patterson, 1991

**Figure 4 : Diffusion de la deuxième vague de la grippe espagnole en Europe, automne 1918.**



Source : Patterson, 1991

**Figure 5 : Diffusion de la deuxième vague de la grippe espagnole en Amérique du Nord, automne 1918.**



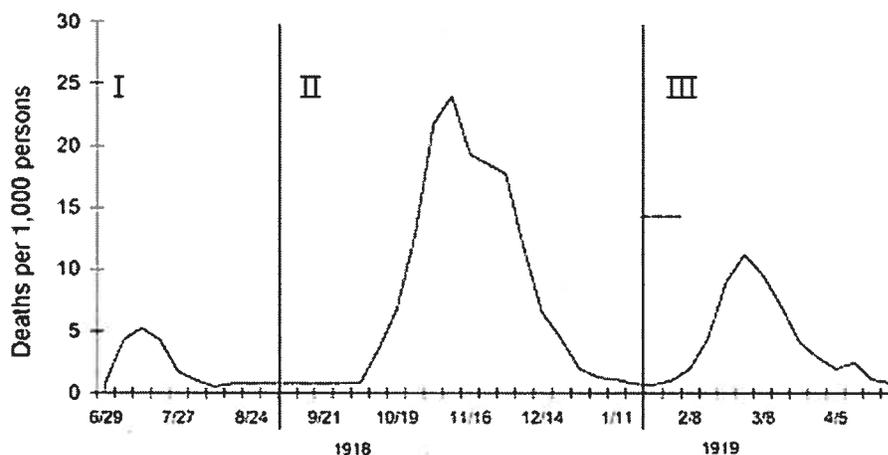
Source : Patterson, 1991

La seconde phase de diffusion de la grippe espagnole présente certaines caractéristiques communes avec la première. La transmission du virus a grandement été facilitée par la désorganisation sociale engendrée par la guerre et par les nombreux mouvements de troupes à travers le monde. Rendu à destination, par l'intermédiaire des voies habituelles de communication, le virus pouvait pénétrer profondément dans les terres par l'entremise des chemins de fer et des voies navigables. On peut aussi établir une relation entre les endroits touchés par la première vague de l'épidémie et la deuxième. Les endroits fortement atteints par la première vague ont été moins frappés par la suivante. Il est probable que la première vague causa une certaine immunité, ce qui engendra une incidence moins élevée et, par conséquent, moins de décès. Enfin, les villes importantes n'ont pas joué un rôle essentiel dans la diffusion de la maladie par expansion dans les villes avoisinantes et les espaces ruraux. La raison en est, selon Patterson (1991), que le virus voyage tellement rapidement que l'effet hiérarchique observé des grands centres aux plus petits n'est pas important dans la transmission de la grippe espagnole.

### **La troisième vague de la pandémie**

La troisième vague est considérée comme étant la suite logique de la seconde (Barry, 2005). Cependant, elle ne s'est pas présentée dans tous les pays et la recension de son passage est moins bien définie dans la littérature. Selon Philipps (2003), elle aurait débuté en Asie affectant surtout cette région. D'ailleurs, ce serait pour cette raison que les relevés de la répercussion de la troisième vague sont difficilement accessibles. Les régions sous-développées ainsi que de nombreux problèmes en santé publique seraient, en majeure partie, responsables de la détérioration des données épidémiologiques de cette vague. Toutefois, la répercussion au plan démographique est considérable comme le montre la figure 6.

**Figure 6 : Mortalité combinée de la grippe et pneumonie reliée aux trois vagues de la pandémie de grippe espagnole en Angleterre en 1918 et 1919.**

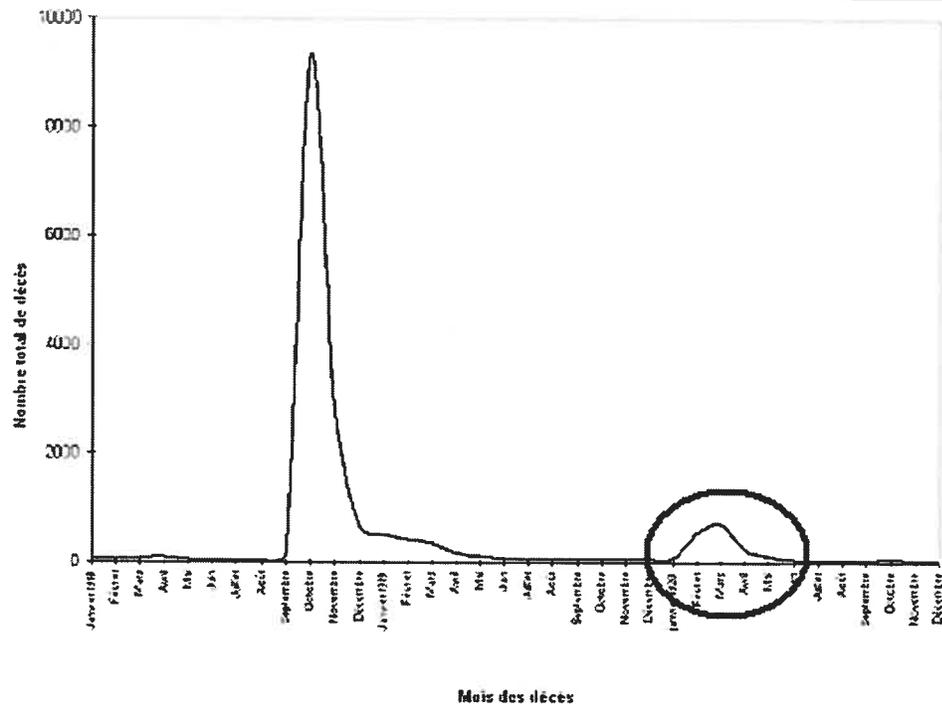


Source : Adapté de Taubenberger et Morens, 2006

Les trois divisions (I, II et III) de ce graphique illustrent respectivement la première, deuxième et troisième vague de la pandémie de grippe espagnole en Angleterre. Comme on peut le remarquer, la dernière vague a eu une répercussion considérable, bien qu'elle soit peu documentée. En contrepartie, le graphique suivant (figure 7) que nous avons réalisé, représente la deuxième et troisième vague de la pandémie au Québec. Le cercle indique la période couverte par la troisième vague de la pandémie. Bien qu'elle ait envahi la presque totalité de l'espace québécois, la mortalité associée à cette vague est beaucoup moins importante que la précédente, ce qui atténue la représentation graphique de la maladie.

Malgré le fait qu'elle engendra une répercussion considérable sur l'ensemble de la planète, la troisième vague de la pandémie ne fait pas l'objet d'une attention particulière dans la littérature. La principale raison évoquée par Patterson (1991) est qu'elle est moins bien définie que les deux autres vagues.

**Figure 7 : Mortalité due à la pandémie de grippe de janvier 1918 à décembre 1920 au Québec.**



Source : adaptation graphique des données individuelles provenant de Pelletier, 1919; Pelletier 1920, Pelletier, 1921

### 1.3. Éléments pour l'étude de la diffusion de la grippe

De manière générale, il est possible d'admettre que si une maladie existe c'est qu'on lui a donné la chance de se développer ou que les éléments en place ont permis son essor. L'exemple de la grippe est encore plus frappant, car l'agent responsable de la maladie<sup>11</sup> ne peut vivre dans le vide, il exige un vecteur et des structures pour exister et se transmettre (Gould, 1992). Comme le mentionne Peter Gould (1992) dans *l'Encyclopédie de géographie*, « Un agent causal de maladie est toujours un flux porté par une structure, une toile de fond faite d'éléments connectés. ». Dans le cas de nombreuses maladies infectieuses, la structure en question émane des relations que les individus entretiennent entre eux. Étant donné que la plupart des êtres humains ne vivent pas de manière isolée<sup>12</sup>,

<sup>11</sup> c.-à-d. : Le virus de la grippe

<sup>12</sup> Les êtres humains sont pratiquement toujours en contact les uns avec les autres par l'intermédiaire de moyens directs (toucher) ou moyens indirects (objets, eau, gouttelettes d'eau, etc.) (Gould, 1992).

les relations déterminées par les contacts directs et indirects entre les individus forment la structure qui permet au virus de se transmettre. Il est donc possible de prétendre que la structure qui émane des sociétés est dynamique et culturellement influencée. Ce qui tend à démontrer que les maladies épidémiques sont tributaires de l'espace et du temps. Peter Haggett, dans son livre *The geographical structure of epidemics* (2000), s'inspire des six principes de base du développement de l'agriculture de Carl O. Sauer<sup>13</sup> (1952), pour exprimer la relation espace-temps dans l'origine des maladies. Sa méthode permet de localiser les régions susceptibles d'avoir participé au développement des maladies épidémiques. La structure proposée est la suivante<sup>14</sup> :

1. Les maladies épidémiques sont des maladies de foule. Une population élevée est susceptible de pouvoir entretenir la relation entre l'hôte et l'agent, ce qui engendre une chaîne d'infection
2. Nous vivons dans des agglomérations d'importance depuis seulement 2000 ans. Ainsi, beaucoup de maladies infectieuses sont apparues tardivement dans l'histoire de l'homme. Il a donc fallu que celui-ci acquière la capacité d'être sédentaire (acquis probablement par l'agriculture) et atteigne un niveau suffisant de population.
3. Un contact étroit entre l'homme et les animaux domestiques est important. Cette proximité permet le passage de maladies entre les espèces telles que : grippe, rougeole et tuberculose.
4. Un croisement entre les infections des animaux domestiques et sauvages, ainsi que les espèces engendrent une énorme diversité organique. Cette particularité est particulièrement vraie dans les régions humides.
5. La distinction entre le nouveau et le vieux continent est importante. Les importations et exportations entre les deux régions ont engendré de nombreuses épidémies.
6. La plupart des îles ne permettent pas le développement des maladies épidémiques. Leur population est habituellement trop petite et leur localisation trop éloignée pour qu'une nouvelle maladie émerge d'un lieu comme celui-ci.
7. Le développement des moyens de transport a eu un impact important sur la diffusion des maladies.

Ces principes sont intéressants, mais comme l'indique Haggett (2000), ils ne sont pas statiques. À cela, nous pouvons ajouter que les sept éléments sont en constante évolution et que c'est la hiérarchie entre les systèmes qui engendre les relations humaines. C'est

---

<sup>13</sup> Les six principes de base de C. O. Sauer, tirés de Haggett (2000), en traduction libre, sont les suivants :

1. L'agriculture ne s'est pas développée d'elle-même. L'homme a nécessairement participé à son développement en sélectionnant les plantes qui lui étaient utiles.
2. L'acclimatation de l'agriculture s'est produite dans les endroits où il y avait une diversité de plantes et d'animaux.
3. Les cultivateurs primitifs ne se sont pas installés dans les vallées, car cette localisation nécessite des installations (barrages, drainage ou irrigation).
4. L'agriculture a débuté dans les boisés.
5. Les inventeurs de l'agriculture avaient préalablement acquis des habiletés dans d'autres directions, ce qui les a amenés à développer l'agriculture.
6. Tous les individus qui ont développé l'agriculture étaient sédentaires.

<sup>14</sup> Provenant de Haggett (2000) traduction libre.

donc par l'intermédiaire des dynamiques hiérarchiques que l'existence et la transmission des agents responsables des maladies sont possibles.

Dans la plupart des cas, il est impossible de prédire le cours d'une épidémie en mettant en ordre d'importance la taille des villes de celles qui sont impliquées dans la diffusion du virus. Ainsi pour arriver à extrapoler un processus éventuel de diffusion, les géographes utilisent diverses approches. L'objectif désiré est d'arriver à analyser de façon précise un type particulier de diffusion. Les courants d'analyse sont extrêmement diversifiés et recourent presque toutes les sphères de la science. Cependant, comme le mentionne Cliff (1981), les principales voies d'études sont : économique, sociologique, épidémiologique et historique. À ces quatre dimensions, nous signalons l'émergence de la modélisation des maladies par l'entremise des systèmes d'information géographique. Le tableau III énumère les principaux auteurs qui ont publié sur la diffusion des maladies, en géographie, selon le courant d'analyse utilisé.

**Tableau III : Principaux auteurs étudiant la diffusion géographique des maladies.**

économique	Craddock, 2000; Finkler, 1995; Weissbrod, 1976; Curry, 1976; Morrill, 1970; King, 1969; Lösch, 1954.
sociologique	Curtis, 1998; Kearns, 1996; Wilton, 1996; Brown, 1995; Gesler, 1991; Hägerstrand, 1969.
épidémiologique	Cliff et Haggett, 1988; Cliff, Haggett et Ord, 1986; Cliff, Haggett et Smallman-Raynor, 1998; Haggett, 2000.
historique	Cliff, Haggett, Ord et Versey, 1981; Pyle, 1986; Courville, 1995; Patterson, 1991; Pyle et Patterson, 1984; Patterson et Pyle, 1983; Cox, 1967.
modélisation	Ali, 2002; Finkler, 1995; Gobalet, 1996; Huang, 2004; Koch, 2004; Milker, 2005; Sebesan, 2005.

### **De la géographie des maladies à la géographie de la santé**

Peu importe l'échelle choisie, en géographie de la santé, nous étudions les déplacements du virus au niveau régional, local et de personne à personne (Gould, 1993). Nous ne pouvons observer directement sa diffusion, car les facteurs permettant d'entrer en contact avec le virus, et par conséquent, la maladie sont culturellement, socialement et individuellement influencés. Nous pouvons seulement observer la transmission à une

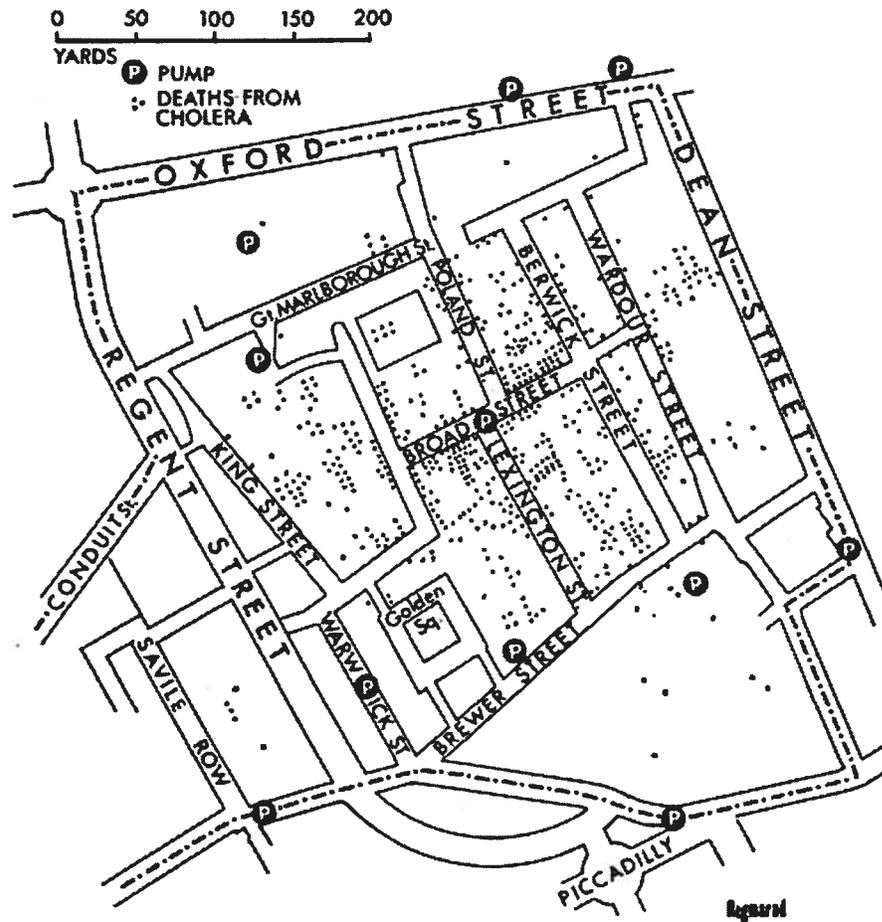
échelle plus grande<sup>15</sup> et constater ses effets dévastateurs. Ainsi, pour obtenir une vision géographique de la maladie, nous devons considérer l'ensemble des cas déclarés de la maladie étudiée en fonction de l'espace et du temps spécifiques. En effet, la portée de l'étude doit être effectuée en fonction des limitations engendrées par l'affection et l'espace associé à sa portée. À titre d'exemple, il nous apparaît tout à fait logique d'étudier la diffusion de la grippe espagnole, à la grandeur du Québec, pour la période comprise entre les années 1918 et 1920, car ce sont les années couvertes par la pandémie. Toutefois, il ne serait pas raisonnable d'étudier, à la grandeur du Québec, la répercussion sanitaire de la centrale nucléaire de Gentilly, pour une période de trois ans. La portée des émanations provenant de cette centrale n'affecte pas tout le Québec et le niveau d'apparition des maladies associées à ce type d'installation nécessite souvent un temps de latence plus grand.

De manière générale, l'objectif en géographie de la santé est de regrouper les individus et les régions pour représenter le concept de diffusion à travers l'agrégation. Selon Cliff (1986), il est possible d'identifier trois types d'études. Premièrement, les études qui effectuent la construction et l'interprétation des cartes à partir de l'analyse de la répercussion des facteurs environnementaux sur l'incidence de la maladie. À titre d'exemple, nous pouvons relater l'étude ponctuelle désormais classique de John Snow sur le choléra à Londres. En 1854, celui-ci remarqua que les pompes distribuant l'eau à la population pouvaient avoir un lien avec le décès de 500 personnes survenu en dix jours. Il établit ainsi les contours de sa recherche et après la réalisation de son enquête, celui-ci put déterminer que la pompe aux coins des rues Broad et Lexington était à l'origine de l'épidémie. La figure 8 présente les données recueillies par Snow dans son étude.

---

<sup>15</sup> Comme le mentionne Gould (1992) : « Il faut penser en termes de hiérarchie d'ensemble et de relations, car les structures de transmission existent à un grand nombre de niveaux. ».

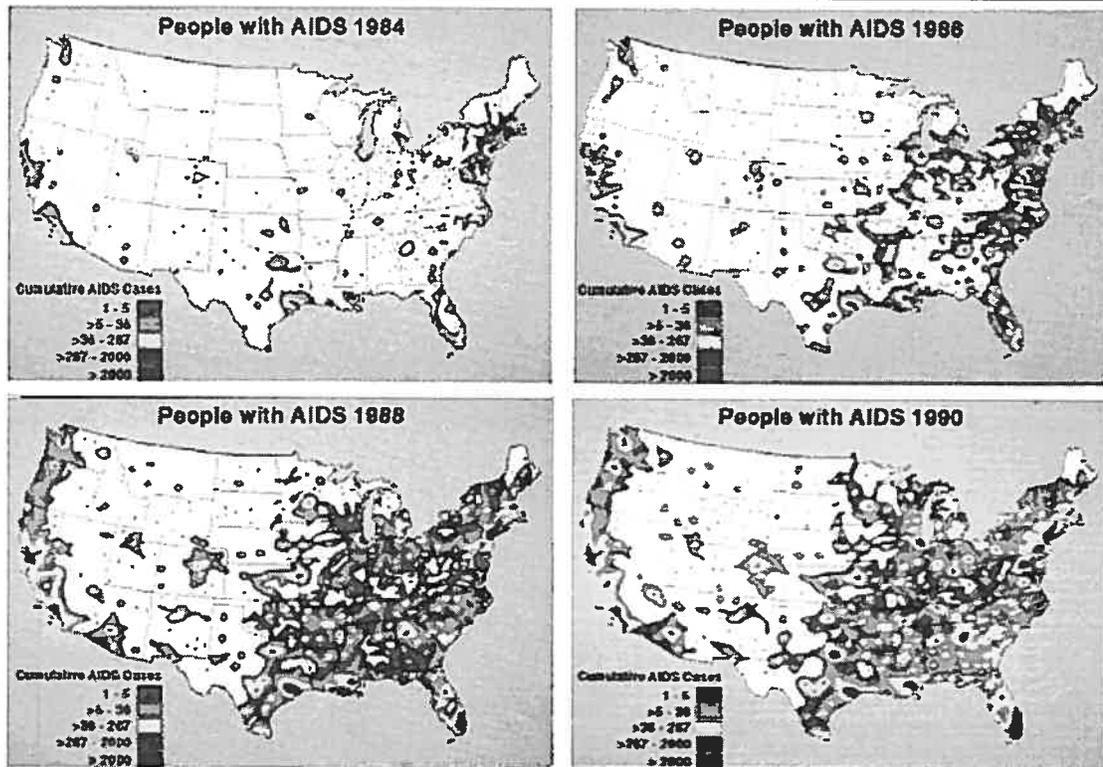
Figure 8 : Modèle cartographique de communication du choléra, à Londres, de John Snow.



Source : <http://www.ph.ucla.edu/epi/snow/mapsbroadstreet.html>, consulté le 24 juin 2007.

Deuxièmement, les études dont le champ d'expertise est le processus dynamique de la diffusion des maladies infectieuses (voir figure 9). La venue du SIDA au début des années 1980 est mise en évidence ce type d'étude. Dans son livre *The Slow Plague*, publié en 1993, Peter Gould jette les bases sur la dimension géographique de la pandémie de SIDA. En plus de démontrer comment le virus voyage parmi les individus, les villes, les pays et les continents, il explique la création d'épicentres régionaux et la diffusion du virus à travers les régions avoisinantes.

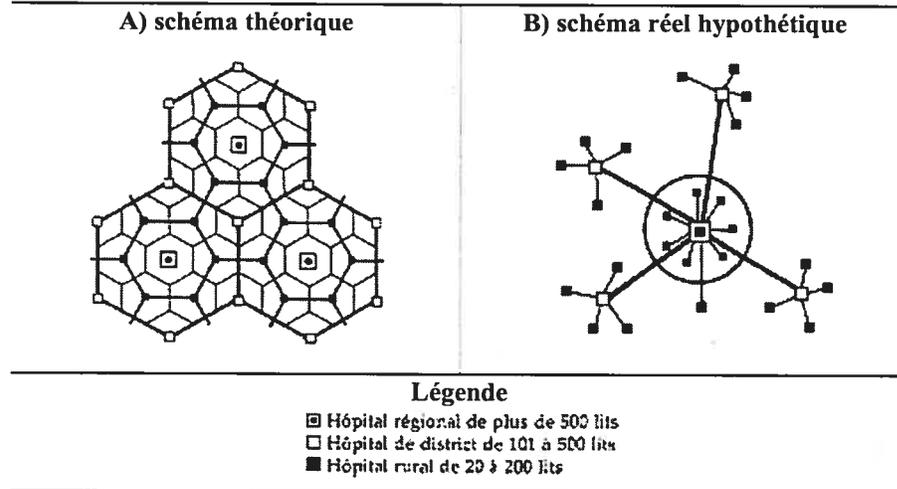
Figure 9 : Évolution de l'épidémie de SIDA aux États-Unis de 1984 à 1990.



Source : Gould, 1993

Le troisième type d'étude englobe les deux modèles mentionnés précédemment et sert habituellement à la prévision et au contrôle sanitaire des populations en santé publique (Cliff, 1986). Le modèle spatial d'organisation des hôpitaux élaborés par Shannon et Dever (1974) est un exemple de ce type de recherche. Il démontre que la hiérarchie optimale (figure 10A) évolue en fonction de l'accroissement de la population (Thouez, 1987). Ainsi, en fonction des contraintes du milieu, le schéma réel (figure 10B) peut différer du schéma théoriquement optimal.

**Figure 10 : Champ d'attraction hospitalière.**



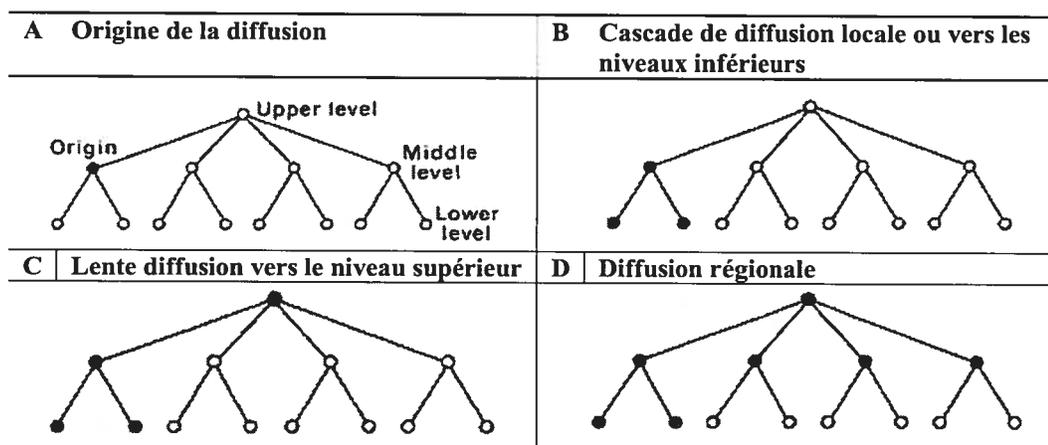
Source : Shannon et Dever 1974; dans Thouez, 1987

### Effet de structure

Pour les populations socialement structurées, la diffusion suit habituellement un ordre logique de transmission à travers les espaces et les populations affectées (Cliff, 1981). Cette affirmation est vraie pour plusieurs catégories de diffusion notamment les maladies infectieuses et les innovations. Il est possible d'identifier deux types structure de diffusion : la diffusion hiérarchique et la diffusion spatiale.

Pour la diffusion hiérarchique, l'ordre logique de diffusion part des grandes villes jusqu'aux villages avoisinants ou du niveau supérieur au niveau inférieur. Le pôle d'attraction qu'exerce le niveau supérieur permet de transmettre rapidement l'information aux échelons inférieurs. Le modèle hiérarchique de diffusion présenté par Cliff (1981), figure 11, montre l'ordre et la vitesse de diffusion à travers la hiérarchie.

Figure 11 : Modèle hiérarchique de diffusion.



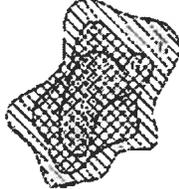
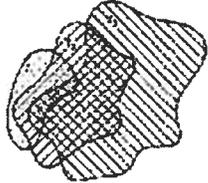
Source : Cliff et coll., 1981

La figure 11A indique l'origine d'un élément pouvant facilement se transmettre, tel le virus de la grippe. La diffusion atteint rapidement les échelons inférieurs (figure 11B). Cependant, ce n'est que lorsque l'échelon supérieur est atteint (figure 11C) que la diffusion dans la chaîne se produit (figure 11D). À titre d'exemple, nous pouvons hypothétiquement supposer que la ville de Québec fut atteinte en premier par la grippe espagnole en 1918. La ville transmet facilement le virus aux villes avoisinantes, mais ce n'est que lorsque Montréal fut atteint que le Québec entier fut sous l'emprise de l'épidémie.

En ce qui concerne la diffusion spatiale, celle-ci renferme deux modalités de dispersion : la diffusion spatiale par expansion et la diffusion par relocalisation (Haggett, 2000; Gould, 1993). Un troisième modèle peut s'ajouter en combinant le premier et le deuxième (Cliff, 1981). La diffusion spatiale par expansion étudie la diffusion sur la carte à partir d'une source initiale (figure 12A). Selon cette représentation, la maladie<sup>16</sup> présente reste à la même place et s'intensifie, dépassant ainsi les limites de la région originalement couverte. Ici, la région, d'où la maladie émane, est toujours affectée. Le modèle par relocalisation illustre aussi, la diffusion d'une maladie. Cependant, celle-ci, après avoir initialement touché un endroit, se déplace couvrant ainsi un nouveau territoire,

<sup>16</sup> Le terme employé ici est en lien avec notre sujet d'étude. Cependant, comme il s'agit d'un modèle général de diffusion, nous aurions pu employer un autre terme s'adaptant au concept.

jusque-là absent de la maladie (figure 12B). Le troisième modèle (figure 12C), reprend les deux processus, d'expansion et de relocalisation, combinés.

Figure 12 : Diffusion spatiale par expansion et par relocalisation.		
A) Diffusion par expansion	B) Diffusion par relocalisation	C) Combinaison de la diffusion par expansion et de relocalisation
		

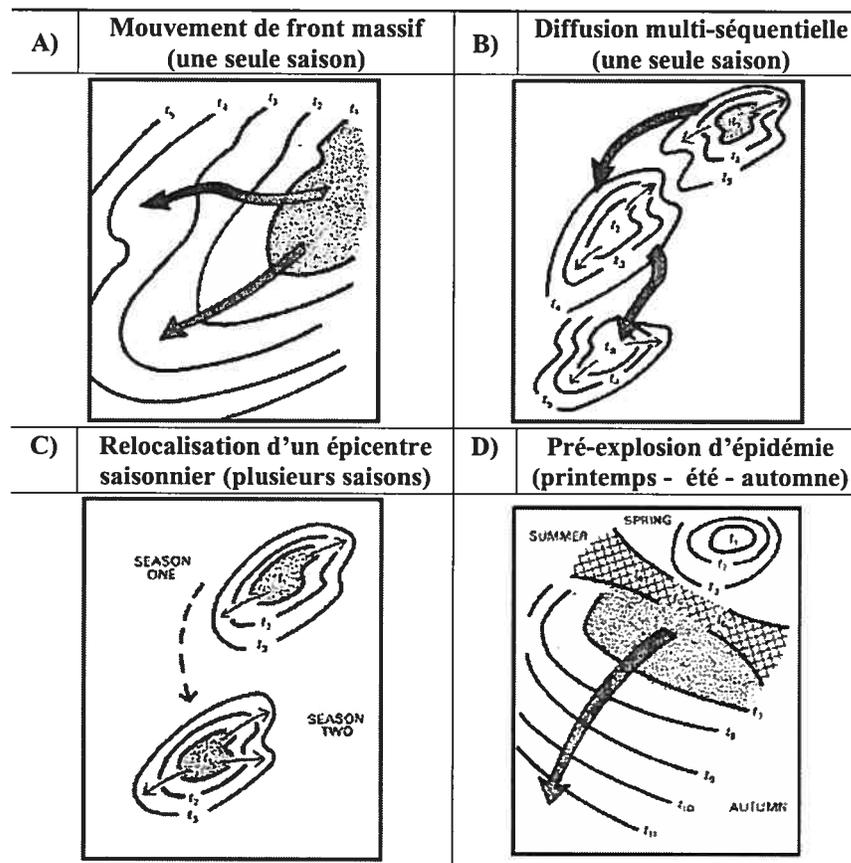
Source : Haggett, 2000

### Modèles de diffusion utilisant la composition de l'effet de structure

En ce qui concerne les études spécifiques à la diffusion de la grippe, Pyle (1986) montre, dans son livre *The diffusion of Influenza*, quatre formes générales de dispersion soit : le mouvement de front massif, la diffusion multi-séquentielle, la relocalisation d'un épicycle saisonnier et la pré-explosion épidémique. La première forme (figure 13A) est associée à une diffusion rapide pouvant émaner d'un seul, ou de plusieurs foyers. Le processus de diffusion à l'intérieur d'une région peut se faire en quelques mois. De plus, subséquentement à la première vague, cette diffusion est généralement suivie d'une à deux vagues épidémiques supplémentaires, d'ampleur variable, qui ne suivent pas nécessairement le même patron de diffusion. La mortalité associée à ce type de diffusion est relativement élevée. Les années pouvant être associées à un tel modèle de diffusion sont : 1580, 1732-1733, 1782 et au début des années 1830. La diffusion multi-séquentielle survient habituellement en une seule saison (figure 13B). Le patron de diffusion est basé sur de multiples sources épidémiques. Ces sources se déplacent tout en diffusant le virus de manière à ce que la maladie dépasse la région originalement couverte. La mortalité associée à ce phénomène est habituellement faible et la morbidité infantile est généralement élevée dans chacun des épisodes. La pandémie de 1847-1848 en est un exemple. Le troisième modèle (figure 13C) n'est pas associé à une pandémie particulière, bien qu'elle puisse l'être un jour. Son étendue habituelle est généralement de

plus d'une saison et consiste à la relocalisation d'un centre de diffusion. Ainsi, l'épidémie localisée lors de la première saison réapparaît la saison suivante à un autre endroit. L'épidémie européenne de 1803 semble prendre cette forme. Quatrièmement, la pré-explosion épidémique est une combinaison des trois autres modèles (figure 13D). Ce type de diffusion débute habituellement par une première vague épidémique printanière peu virulente. Bien que l'activité épidémique semble passée, elle peut ressurgir à tout moment, habituellement après une période peu propice à la diffusion du virus, comme : l'été. Par la suite, lors de l'explosion de la seconde vague, le processus de diffusion prend la forme du mouvement de front massif et balaye tout sur son passage. La mortalité et la morbidité associée sont habituellement élevées. Les pandémies de 1889-1892 et 1918-1919 sont des exemples de ce processus de diffusion. La figure 13 illustre les quatre modèles de diffusion élaborés par Pyle (1986).

**Figure 13 : Modèles de diffusion de la grippe**



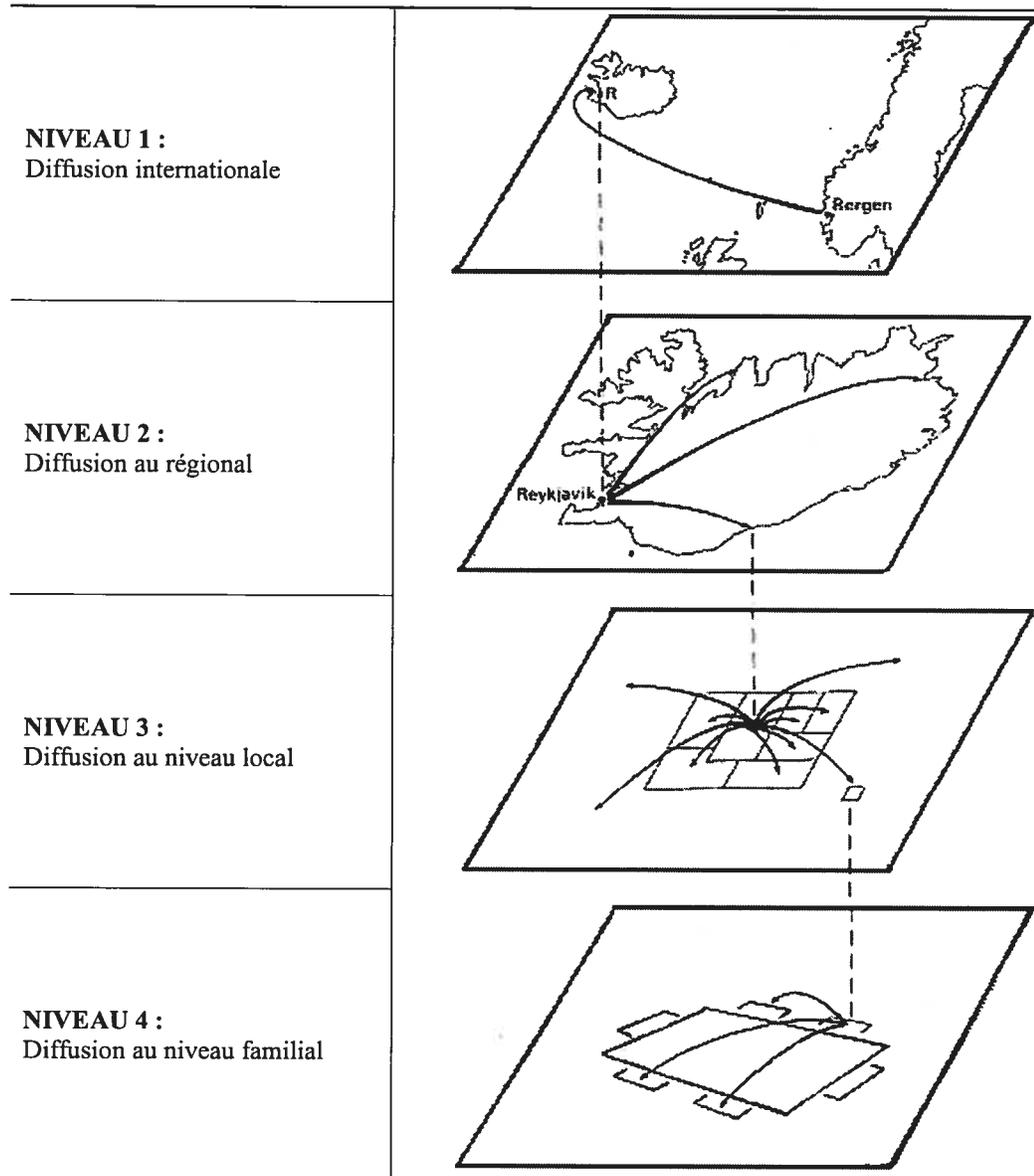
Source : Pyle, 1986

### Application à la diffusion grippale

Cliff et collaborateurs (1981) ont présenté, dans *Spatial Diffusion an Historical Geography of Epidemics in an Island Community*, un modèle de diffusion spécifique de la rougeole applicable aux endroits isolés comme les îles. Cependant, nous croyons que ce modèle peut s'adapter à notre sujet d'étude, car il concerne les maladies infectieuses. De plus, bien que l'Amérique du Nord ne constitue pas en soit un endroit isolé au sens propre du terme, la pandémie de grippe espagnole a dû traverser l'océan Atlantique pour arriver au Québec.

Le schéma hypothétique de la diffusion de la grippe espagnole selon le modèle classique de diffusion hiérarchique est divisé en quatre étapes : diffusion au niveau international, diffusion au niveau régional, diffusion au niveau local et diffusion au niveau familial. Chacune des étapes procure une avancée du virus, en partant du lieu où l'épidémie a débuté. Puisque nous savons que l'épidémie de la deuxième vague a atteint l'Amérique du Nord par l'intermédiaire des soldats revenant du front après la guerre, nous pouvons prétendre que le premier niveau de diffusion est, tout comme celui élaboré par Cliff (1981), une diffusion au niveau international. Par la suite, le virus nouvellement arrivé voyage par l'entremise des moyens de transport régionaux pour atteindre le niveau local de diffusion. À ce niveau, Cliff (1981) spécifie que la diffusion passe habituellement par l'intermédiaire de l'école et des enfants. Selon Buchan et Ried (1972), (dans Kilbourne, 1987), cette spécification peut s'appliquer au virus de la grippe, puisque la présence d'enfants en âge de fréquenter un établissement scolaire double la chance de contracter le virus de la grippe dans le ménage. Finalement, tous les éléments sont en place pour que s'installe la diffusion au niveau familial. Il est important de noter que les étapes mentionnées précédemment sont hypothétiques et que la diffusion du virus de la grippe ne suit pas strictement ce schéma. Par contre, elles dressent un excellent portrait de la diffusion du virus, en partant du champ de bataille jusqu'aux villages éloignés du Québec. La figure 14 illustre les quatre phases de la diffusion développées par Cliff (1981).

**Figure 14 : Schéma hypothétique de la diffusion de la grippe espagnole.**



Source : Cliff., 1981

La pandémie de grippe espagnole demeure un phénomène exceptionnel et peu compris même s'il est possible de lui appliquer le processus de diffusion hiérarchique. La virulence hors du commun de cette grippe associée à sa diffusion en trois vagues successives a nécessairement amplifié l'image du phénomène. Combiné à une structure sanitaire émergente et sous l'emprise des restrictions militaires, les soins dispensés à la population ont subi les contrecoups d'une période instable où la principale préoccupation était l'appareil militaire. Les mesures préventives élaborées par les différentes institutions

ont cherché à freiner la diffusion du virus, mais sans médication efficace et avec des moyens limités au début de la pandémie, les efforts furent peine perdue.

## **2. DÉVELOPPEMENT MÉTHODOLOGIQUE**

Dans cette section, nous cernons la problématique de la grippe espagnole et établissons les objectifs de notre étude. Par la suite, nous démontrons comment nous réaliserons notre recherche ainsi que les choix méthodologiques effectués. Nous complétons le deuxième point du mémoire par la présentation des formulations statistiques et épidémiologiques qui sont utilisées pour l'analyse des données dans la quatrième section de notre mémoire.

### **2.1. Problématique et objectifs de l'étude**

La problématique de la grippe est un sujet de plus en plus d'actualité. La venue du SRAS à l'été 2000 ainsi que la grippe aviaire des dernières années ont participé à la montée en popularité du phénomène. De plus, de récentes études indiquent que la provenance du virus responsable de la pandémie de grippe espagnole serait d'origine aviaire (Taubenberger, 2006). Par la suite, la presse s'est rapidement emparée de l'information ce qui a inévitablement participé à l'élaboration de scénario de type catastrophe. Cette cascade d'informations a fait en sorte que la grippe espagnole est redevenue un sujet d'actualité.

Bien que les circonstances entourant la pandémie de grippe espagnole et l'hypothétique pandémie de grippe aviaire soient différentes, leur comparaison demeure un outil essentiel pour la prise de décision. En effet, les données historiques sont en quelque sorte un réservoir d'information pouvant aider à l'élaboration de méthodes contemporaines dans les secteurs de la médecine préventive et des politiques de santé.

Les données relatives à la grippe de 1918-1919 font présentement l'objet d'analyses sérieuses et la mise à jour des répercussions sociales, politiques, économiques et démographiques permettent d'approfondir le sujet. Dans cet ordre d'idées, nous avons pensé qu'il serait intéressant d'effectuer une analyse sur la répercussion de la pandémie de grippe espagnole au Québec. Contrairement aux références américaines qui abondent dans le domaine, nous avons remarqué qu'il y avait très peu d'informations sur la

répercussion québécoise de la pandémie. En fait, nous n'avons trouvé que trois références<sup>17</sup> sur la perspective québécoise de la pandémie de grippe espagnole. Nous avons donc décidé d'orienter notre sujet d'étude vers la description épidémiologique de la diffusion de la grippe espagnole au Québec pour les années couvertes par la pandémie : 1918 et 1920.

Notre objectif est d'effectuer une analyse historique et géographique de la diffusion de la grippe espagnole au Québec. Les données épidémiologiques pour l'ensemble de la période couverte par la pandémie sont disponibles par l'entremise des rapports du Conseil Supérieur d'Hygiène de la Province de Québec de 1918 et 1920. Puis, la couverture journalistique de l'épidémie nous permet de faire l'analyse des répercussions sociales de la venue de la grippe en territoire québécois. En abordant ainsi le portrait épidémique de la grippe espagnole au Québec, nous désirons actualiser les données épidémiologiques, essayer d'établir une structure explicative de la diffusion du virus à travers la province et identifier les méthodes élaborées pour se prémunir de la maladie et rétablir la situation sanitaire.

Dans le but d'exprimer l'ampleur épidémique de la grippe espagnole au Québec, nous avons divisé notre étude en deux approches méthodologiques. La première approche est une analyse des répercussions sociales de la venue de la grippe espagnole au Québec. Nous effectuons cette recherche, car il nous paraît important de spécifier le contexte dans lequel le phénomène a éclot, car comme le mentionne Desenclos (2006) « la survenue d'une épidémie n'est pas le fait du hasard. ». Nous pouvons effectuer cette section par l'intermédiaire d'un relevé de la couverture médiatique du quotidien *Le Devoir*<sup>18</sup> d'août

<sup>17</sup> Rioux, D. (1993). *La grippe espagnole à Sherbrooke et dans les Cantons de l'est*. Sherbrooke : Université de Sherbrooke.

Fahrni, M. (2004). « Elles sont partout... » Les femmes et la ville en temps d'épidémie, Montréal, 1918-1920, *Revue d'Histoire de l'Amérique Française*, 58 (1), 67-85.

Drolet, S. (1952, 12 décembre). L'épidémie de grippe espagnole au Québec en 1918. Dans : La Société Historique de Québec. (1970). *Trois siècles de médecine québécoise, Cahiers d'Histoire No 22*, Québec : La Société Historique de Québec. p. 98-106.

<sup>18</sup> Nous avons choisi d'utiliser le journal *Le Devoir*, car selon Gravel (1974, p. 57) : « (...) *Le Devoir* est un journal indépendant quant à son organisation, son financement, sa direction. Dans les questions qui ne relèvent pas de l'autorité de l'église, il peut différer d'opinion avec le Pape ou avec les évêques. ». L'indépendance de ce quotidien est un atout considérable. Cette caractéristique nous permet d'effectuer une description de sociale et épidémiologique de la grippe espagnole au Québec sans subir les possibles répressions de la communauté ecclésiastique et politique.

1918 à juin 1920 et de la documentation disponible sur la perspective québécoise de la pandémie de grippe. L'objectif de cette approche est d'établir les bases québécoises de la grippe espagnole, de son arrivée jusqu'au rétablissement de la situation sanitaire. Afin de structurer la présentation de cette section, nous avons développé six grands thèmes qui permettent de saisir le contexte sociosanitaire de la période couverte par l'étude : un survol historique de la période étudiée, l'histoire naturelle de la grippe espagnole au Québec, la perspective militaire, les mesures d'urgence, la chronologie des mesures d'urgence et finalement, les représentations<sup>19</sup> associées à la grippe espagnole. La deuxième approche est une étude de l'ensemble des données épidémiologiques disponibles sur la grippe espagnole<sup>20</sup>. Cette analyse permet de mettre en valeur l'impact engendré par la grippe espagnole et révèle les principales associations entre cette dernière et les variables du milieu étudié. Cette perspective nous est utile pour préciser l'aspect géographique de la diffusion et évalue l'effet attribuable à la grippe espagnole sur la population québécoise. Afin de réaliser cette approche méthodologique nous utilisons trois sources d'information<sup>21</sup>, soit; deux sous la tutelle du Québec : rapport annuel du Conseil Supérieur d'Hygiène de la Province de Québec (CSHPQ) de 1918 et 1920 et les Statistiques Municipales (1918 et 1920), puis une canadienne : le recensement de 1921. De plus, nous utilisons les rapports du CSHPQ de 1915 à 1917 pour comparer l'ampleur épidémiologique de la venue de la grippe espagnole de 1918 et 1920 au Québec. L'objectif de cette section est d'établir le portrait épidémique des différentes vagues grippales, de comparer les données québécoises à la littérature et d'actualiser les données épidémiologiques de la grippe espagnole.

Toutefois, les origines distinctes des sources d'informations engendrent un découpage territorial différent. Cette particularité nous oblige à ajuster nos données de manière à ce que tous les découpages territoriaux soient identiques. Étant donné que nous travaillons avec les données de la grippe espagnole, nous utilisons la liste des comtés

---

<sup>19</sup> Nous définissons le terme représentation comme étant l'ensemble des éléments qui permettent de comprendre la maladie selon les connaissances et les moyens disponibles, dans le but d'éviter la maladie, ou d'en guérir.

<sup>20</sup> Nous avons décidé d'inclure dans l'analyse des données épidémiologiques de la grippe espagnole les données de la pneumonie et la broncho-pneumonie. Selon la littérature, il y aurait une forte association entre la grippe espagnole et ces maladies.

<sup>21</sup> Nous avons utilisé certains documents complémentaires pour approfondir l'analyse épidémiologique de la pandémie au Québec, tel que : communications personnelles, recensement et autres sources statistiques

présentée par le CSHPQ (1918-1920) comme référence. Nous avons déterminé trois ajustements à effectuer afin de circonscrire l'ampleur épidémique de la grippe espagnole au Québec : 1) ajustement des données épidémiologiques, 2) ajustement des données démographiques et géographiques et 3) établissement d'une base de comparaison pour comparer l'ampleur de la grippe espagnole avec une période réputée exempte de grippe.

## 2.2. Ajustement des données épidémiologiques

Pour que les décès causés par la grippe espagnole au Québec soient exprimés de manière à couvrir la période du 1<sup>er</sup> janvier 1918 au 31 décembre 1918, nous avons dû rectifier certaines données du CSHPQ. Nous avons remarqué qu'à l'échelle du comté les données désagrégées de 1918<sup>22</sup> étaient différentes des données agrégées couvrant la période épidémique du 15 septembre 1918 au 18 décembre 1918<sup>23</sup>. Nous croyons qu'il est important de prendre en considération les données agrégées, car les chiffres officiels de l'épidémie transmis par M. Elzéar Pelletier<sup>24</sup>, secrétaire-directeur, du CSHPQ, au Dr Chas. A. Hodgetts, Medical Adviser, for the Commission of Conservation, Ottawa, étaient ceux de la liste agrégée.

Afin d'effectuer les ajustements, nous avons conservé les données désagrégées des décès causés par la grippe espagnole de janvier à août 1918 et rectifié la période de septembre à décembre<sup>25</sup> en ajustant les décès avec ceux fournis par le tableau de la dissémination de la grippe dans la province de Québec (automne 1918)<sup>26</sup>. Cette première étape nous a permis d'identifier les décès attendus par comtés. Par la suite, nous avons proportionnellement redistribué les décès attendus en fonction des décès relevés dans chacune des classes<sup>27</sup> identifiées dans les données individuelles du CSHPQ de 1918.

---

<sup>22</sup> Pelletier, 1919, Annexe B, Statistique des décès pour l'année 1918, p.5\* à 244\*.

<sup>23</sup> Pelletier, 1919, p.34-35.

<sup>24</sup> Dans une communication personnelle datée du 1<sup>er</sup> février 1919.

<sup>25</sup> La période épidémique automnale de septembre à décembre 1918 est déterminée par le rapport annuel du CSHPQ de 1918. Pelletier, 1919, p.32.

<sup>26</sup> Pelletier, 1919, p.34-35.

<sup>27</sup> Le CSHPQ classifie les décès selon l'âge, le sexe, la nationalité et le mois du décès. Ces classes, sont à leurs tours, divisés en sous catégories. Par conséquent, nous avons redistribué les décès attendus en fonction des décès relevés dans chacune de ces catégories

Nous sommes conscients qu'en procédant ainsi dans l'analyse de nos données, nous modifions considérablement les statistiques des décès pour l'année 1918, et ce, tant au plan global des décès (toutes causes confondues), qu'à ceux causés par la grippe espagnole. De plus, la combinaison des données engendre une perte de précision quant à l'exactitude du nombre de décès par mois, particulièrement en ce qui concerne les mois de septembre et décembre. En effet, nous considérons ces deux mois comme étant entièrement inclus dans la période épidémique relevée dans le tableau de la dissémination de la grippe<sup>28</sup>; ce qui n'est pas exact. Le relevé épidémique automnal ne couvre pas entièrement les mois de septembre et décembre, mais couvre plutôt la période du 15 septembre au 18 décembre 1918. Cependant, nous considérons que les cas déclarés de gripes sont négligeable avant de début de l'épidémie (15 septembre) et après la période du relevé (18 décembre). De plus, nous avons pris l'initiative d'inclure, dans la période d'ajustement, la catégorie « non indiquée » en ce qui concerne le mois du décès. La raison sous-jacente à cette décision est basée sur le fait que les hôpitaux, médecins et dispensaires de soins étaient débordés au moment de la pointe épidémique. Ainsi, nous estimons que la précision, quant à la déclaration des cas, devait subir les contre coups de la surcharge de travail.

La répartition proportionnelle des décès en fonction des décès observés et des décès attendus a l'avantage d'effectuer rapidement les ajustements désirés sans établir de biais de jugement. Cependant, les résultats obtenus, par l'utilisation de cette méthode, engendrent rarement des nombres entiers. Afin d'exprimer clairement nos données, nous devons arrondir les résultats obtenus. Étant donné que nous connaissons le nombre exact des décès attendus pour chacune des catégories, nous ne pouvons pas arrondir les décès comme l'exigent habituellement les statistiques épidémiologiques. En somme, nous ne pouvons arrondir à l'unité supérieure, mais plutôt, à l'unité près. Cependant, cette démarche peut causer une distorsion dans l'expression des données, car l'arrondissement biaise la démarche en ajoutant ou supprimant un ou des décès attendus. Nous avons résolu ce problème en ajoutant, ou supprimant, le nombre d'unités requises, en appliquant la règle suivante : ajout, ou suppression, d'une unité à la sous-catégorie la plus près de 0,5. Lorsqu'il y avait plus d'une sous-catégorie qui avait le même nombre aux décimales,

---

<sup>28</sup> Pelletier, 1919, p. 34-35.

nous départagions l'augmentation ou la diminution en utilisant une table de nombres aléatoires<sup>29</sup>. L'utilisation de cette table est faite en fonction du nombre de valeurs identiques révélées par la proportion dans une même classe. Ainsi, si dans une classe nous avons trois valeurs identiques, nous cherchions dans la table les chiffres un, deux ou trois afin de départager la valeur qui sera augmentée ou diminuée. Il est important de mentionner que le chiffre un est associé à la première valeur dans l'ordre de présentation et le chiffre trois est associé à la dernière valeur dans l'ordre de présentation.

Nous avons constaté qu'il y avait deux comtés dans le rapport sur la dissémination de la grippe dans la province de Québec<sup>30</sup>, qui ne sont pas présent dans la liste des statistiques des décès pour l'année 1918<sup>31</sup>. Ces comtés sont : les Îles-de-la-Madeleine<sup>32</sup> et Hochelaga<sup>33</sup>. Nous avons intégré les données des Îles-de-la-Madeleine au comté de Gaspé, car nous avons remarqué<sup>34</sup> que les villes et villages des Îles (Grosse-Île, Havre-Aubert, Havre-aux-Maisons, L'Étang-du-Nord) faisaient partie intégrante du comté de Gaspé<sup>35</sup> dans le registre du CSHPQ. Par contre, le comté de Hochelaga est plus difficile à intégrer. La raison sous-jacente est basée sur le fait que nous ne pouvons retracer la composition du comté en utilisant le rapport du CSHPQ, car ce comté n'était pas inclus dans la liste. Pour arriver à structurer la démarche d'intégration, nous avons employé la structure des Statistiques Municipales de l'année 1918 et comparé la composition du territoire de Hochelaga avec le répertoire du CSHPQ<sup>36</sup>. Plus spécifiquement, nous devons porter notre attention aux comtés et appellations de Laval, Jacques-Cartier, Westmount et Montréal cité. Suite à la répartition de l'effectif du comté de Hochelaga, dans les comtés identifiés par la liste du CSHPQ, nous avons distribué, de manière proportionnelle et arrondie à l'unité près, les données épidémiologiques en fonction du poids démographique de chacun de ces comtés. Nous utilisons le recensement de 1921 pour établir l'estimation populationnelle de 1918. Le tableau IV démontre la démarche d'intégration effectuée afin

<sup>29</sup> Table XXXIII dans: Fisher, R. A. Yates, F. (1963). *Statistical tables for biological, agricultural and medical research, 6<sup>e</sup> edition*. New York: Hafner. (Voir l'Annexe 1)

<sup>30</sup> Communication personnelle entre M. Elzéar Pelletier et Dr. Hodgetts, daté du 1<sup>er</sup> février 1919, et rapport annuel du CSHPQ de 1918, p.34-35.

<sup>31</sup> Pelletier, 1919, Annexe B. Statistique des décès pour l'année 1918.

<sup>32</sup> Nombre de cas rapporté : 100 et nombre de décès rapporté : 1

<sup>33</sup> Nombre de cas rapporté : 965 et nombre de décès rapporté : 35

<sup>34</sup> La composition du territoire a été déterminée à l'aide des Statistiques Municipales de 1918, p.16.

<sup>35</sup> Pelletier, 1919, Annexe B. Statistique des décès pour l'année 1918. p. 323\* et 324\*

<sup>36</sup> Pelletier, 1919, p.308\* à 362\*

d'intégrer les données épidémiologiques, des comtés de Hochelaga et des Îles-de-la-Madeleine, à partir de la communication personnelle entre M. Pelletier et Dr Hodgetts.

**Tableau IV : Répartition des données épidémiologiques du comté de Hochelaga (de la communication personnelle) à la liste officielle du CSHPQ de 1918.**

Villes du comté de Hochelaga selon les Statistiques Municipales de 1918	Comté selon le CSHPQ	Population 1918	Nombre de cas	Nombre de décès
			Rapporté à ajouter au comté du CSHPQ	
Montréal-Ouest Outremont Westmount	Westmount	31 165	43	2
Laval-de-Montréal Montréal-Est Montréal-Nord Pointe-aux-Trembles Rivière-des-Prairies St-Léonard-de-Port-Maurice (ville) St-Léonard-de-Port-Maurice (municipalité rurale) St-Michel	Laval	23 550	32	1
St-Pierre Verdun	Jacques-Cartier	59 133	81	3
Montréal Mont-Royal <sup>37</sup>	Montréal (cité)	589 186	809	29
<b>TOTAL</b>		<b>703 034</b>	<b>965</b>	<b>35</b>

L'ajustement des décès, en fonction des données individuelles et automnales, a permis de révéler quelques anomalies dans les statistiques de la grippe espagnole. Nous suspectons que les données sont empreintes d'erreurs de calcul ou dactylographique. Ces erreurs interfèrent avec nos décès attendus et empêchent la réalisation de notre ajustement. Pour arriver à effectuer nos correctifs, nous avons toujours considéré que les données individuelles primaient sur les données collectives. Ainsi, lorsqu'une erreur est trouvée, nous ne nous fions pas au total des décès indiqués, mais nous considérons plutôt la somme des décès individuels que nous avons calculée. Nous avons recensé toutes les erreurs trouvées dans le rapport du CSHPQ de 1918 et nous les avons indiquées dans le tableau de l'annexe 2.

<sup>37</sup> Mont-Royal est la seule ville à ne pas avoir été intégré à un comté présent dans la liste du CSHPQ. Nous avons annexé cette ville à Montréal cité.

Nous avons ensuite dressé la liste de toutes les transformations problématiques que nous avons effectuées afin de permettre l'harmonisation des décès attendus avec les décès observés. Comme nous l'avons mentionné précédemment, nous avons utilisé la table des nombres aléatoires pour aider à la prise de décision. Cette table, ainsi que l'information tirée de celle-ci, est présentée en annexe à la fin du document (annexe 1). Nous avons indiqué dans le tableau de l'annexe 3 toutes les complications rencontrées, ainsi que les solutions apportées, de manière à ce que les décès observés et attendus puissent être proportionnellement répartis.

Après avoir effectué les modifications mentionnées dans le tableau de l'annexe 3, nous avons été en mesure d'établir la somme totale des décès attendus par comtés. Le tableau V présente l'évolution et l'ajustement des décès causés par la grippe espagnole selon le comté.

Dans le cas de Trois-Rivières, il a été impossible d'obtenir les données épidémiologiques pour la période automnale, nous avons donc décidé de répartir de manière proportionnelle, sur la base de leurs poids démographiques respectifs, les cas et les décès recensés par le CSHPQ pour la ville et le comté d'appartenance, St-Maurice.

Nous sommes conscients que la distribution proportionnelle, du nombre de cas rapporté et des décès de la période automnale, ne sera qu'une estimation de la réalité basée sur la différence observée entre les taux de mortalité des données individuelles.

En nous basant sur la proportion de décès causés par la grippe espagnole des données individuelles de 1918 et des données de la période épidémique,<sup>38</sup> nous pouvons déduire que la ville de Trois-Rivières aurait été soumise à 2864,16 cas de grippe déclarés et 88,4 décès causés par la grippe espagnole. Cependant, afin de faciliter l'expression des données nous avons arrondi à l'unité supérieure les cas incidents et les décès. Le tableau VI résume le portrait épidémiologique, obtenu par la méthode des proportions.

---

<sup>38</sup> Pelletier, 1919, p.34-35. ET Communication personnelle entre M. Elzéar Pelletier et Dr. Hodgetts, 1<sup>er</sup> février 1919.

**Tableau V : Ajustements des décès dus à la grippe espagnole, de l'année 1918, selon les données individuelles et le rapport épidémique automnal de 1918.**

Comtés	Décès selon données désagrégées du CSHPQ	Décès selon le rapport épidémique automnal	Décès ajusté	Comtés	Décès selon données désagrégées du CSHPQ	Décès selon le rapport épidémique automnal	Décès ajusté
Argenteuil	34	35	35	Matane	228	208	211
Arthabaska	223	318	323	Mégantic	259	172	177
Bagot	96	135	136	Missisquoi	56	75	75
Beauce	134	122	129	Montcalm	95	114	118
Beauharnois	53	112	112	Montmagny	84	44	49
Bellechasse	181	133	138	Montmorency	111	114	119
Berthier	94	47	47	Montréal (cité)	2578	3496	3566 <sup>39</sup>
Bonaventure	82	61	72	Napierville	40	31	31
Brome	34	28	29	Nicolet	222	318	324
Chambly	82	88	89	Pontiac	66	81	83
Champlain	253	304	308	Portneuf	172	231	236
Charlevoix	154	177	183	Québec (cité)	490	441	453
Châteauguay	41	51	53	Québec (comté)	168	199	203
Chicoutimi	138	226	236	Richelieu	91	83	89
Compton	81	112	112	Richmond	137	229	229
Deux-Montagnes	72	59	61	Rimouski	115	115	125
Dorchester	143	109	114	Rouville	39	85	86
Drummond	116	191	193	Saguenay	153	163	168
Frontenac	137	164	168	Shefford	87	100	101
Gaspé	299	236	266 <sup>40</sup>	Sherbrooke	267	330	337
Hull (Ottawa)	228	378	380	Soulanges	10	66	67
Huntingdon	31	49	50	Stanstead	61	132	135
Iberville	30	23	23	St-Hyacinthe	47	185	188
Jacques-Cartier	255	292	300 <sup>41</sup>	St-Jean	22	59	60
Joliette	71	61	65	St-Maurice	75	253	262
Kamouraska	78	76	81	Témiscamingue	53	123	124
Labelle	190	240	241	Témiscouata	155	242	251
Lac St-Jean	206	231	232	Terrebonne	116	120	123
Laprairie	62	89	91	Trois-Rivières (cité)	26	ND	26
L'Assomption	42	59	61	Vaudreuil	20	61	63
Laval	84	53	60 <sup>42</sup>	Verchères	14	61	63
Lévis	135	190	202	Westmount (comté)	24	87	89 <sup>43</sup>
L'Islet	107	101	102	Wolfe	70	173	177
Lotbinière	132	122	129	Yamaska	43	167	167
Maskinongé	90	68	75	<b>TOTAL</b>	<b>10 382</b>	<b>13 098</b>	<b>13 471</b>

<sup>39</sup> Inclus 29 décès, non ajusté, provenant de l'intégration de Hochelaga.

<sup>40</sup> Inclus 1 décès, non ajusté, provenant de l'intégration des Îles de la Madeleine.

<sup>41</sup> Inclus 3 décès, non ajusté, provenant de l'intégration de Hochelaga.

<sup>42</sup> Inclus 1 décès, non ajusté, provenant de l'intégration de Hochelaga.

<sup>43</sup> Inclus 2 décès, non ajusté, provenant de l'intégration de Hochelaga.

**Tableau VI : Portrait épidémiologique, obtenu par les proportions, de la ville de Trois-Rivières pour la période automnale de 1918 (15 septembre au 18 décembre 1918).**

	Population 1918	Total des décès ajustés	Cas rapportés	Décès grippe (données individuelles)	Décès grippe (15 septembre au 18 décembre 1918)
Trois-Rivières	21 301	474	2865	26	89

De plus, en soumettant la ville de Trois-Rivières à l'ajustement des décès, comme nous l'avons fait précédemment pour chacun des comtés, nous obtenons un total de 94 décès. Ces 94 décès sont, pour le reste de notre recherche, répartis de manière proportionnelle pour l'ensemble des points couverts par le CSHPQ.

Nous avons effectué l'ajustement des 94 décès de la ville de Trois-Rivières en respectant les règles établies précédemment. La table de nombres aléatoires (annexe 1) illustre les ajustements que nous avons dû effectuer afin d'harmoniser le total de chacune des catégories au nombre total de décès ajustés.

Enfin, il est important de mentionner un second point concernant l'attribution des données épidémiologiques de la période automnale<sup>44</sup> de la ville de Trois-Rivières. Nous croyons que cette source d'information omet d'inclure la ville de Trois-Rivières. Nous pourrions penser que la raison sous-jacente à cette omission est que le comté de St-Maurice détient de manière globale l'information de Trois-Rivières, or nous croyons que ce n'est pas le cas. En effet, le comté de St-Maurice a, selon le rapport du CSHPQ de 1918 (p.35), 23 243 habitants<sup>45</sup>. Cependant, il nous est impossible d'estimer, de quelconque manière que ce soit, une population globale du territoire aussi basse. Seule une évaluation populationnelle du territoire excluant la ville de Trois-Rivières arrive à un tel résultat. Le tableau suivant exprime l'évaluation du territoire selon le recensement de 1921.

<sup>44</sup> Pelletier, 1919, p. 34-35 ET Communication personnelle entre M. Elzéar Pelletier et Dr. Hodgetts, daté du 1<sup>er</sup> février 1919.

<sup>45</sup> Il nous est impossible de savoir la source de cette information.

**Tableau VII : Évaluation populationnelle du comté de St-Maurice et de la ville de Trois-Rivières selon les recensements de 1911 et 1921 et estimé de 1918.**

	Population 1911	Population 1921	Population estimée 1918
St-Maurice et Trois-Rivières	36 153	50 845	48 422
St-Maurice (Trois-Rivières exclu)	22 462	28 478	27121
Trois-Rivières	13 691	22 367	21301

L'évaluation populationnelle du comté de St-Maurice, fournie par le relevé épidémique du 15 septembre au 18 décembre 1918, porte à croire que la ville de Trois-Rivières fut omise. Cette particularité renforce donc la décision d'attribuer de manière proportionnelle le nombre de cas rapporté et les décès causés par la grippe du 15 septembre au 18 décembre 1918 à la ville de Trois-Rivières.

L'ajustement des décès causés par la grippe espagnole a modifié le nombre total de décès pour l'ensemble des causes répertoriées par le CSHPQ. Afin d'attribuer le bon nombre total de décès, toutes causes confondues, nous avons calculé la différence entre le nombre total des décès causés par la grippe espagnole identifiée par les données individuelles et le nombre total des décès (ajusté). Nous avons déterminé la différence pour chacun des comtés et nous l'avons appliquée au nombre de décès total (mortinaissance exclue) déterminé par le rapport de 1918. Le tableau de l'annexe 4 exprime le nombre total de décès, toutes causes confondues, pour l'ensemble des comtés de la province de Québec pour l'année 1918.

Les décès attribuables à la grippe espagnole, pour 1920, n'ont pas été modifiés. C'est-à-dire que nous avons retranscrit, sans faire d'ajustement, l'information fournie par le CSHPQ. Cependant, nous avons remarqué, à quelques reprises, une discordance entre le total des décès attribuables à la grippe espagnole et la somme des différentes catégories de décès imputables à l'épidémie. Nous avons clairement indiqué, dans le tableau de l'annexe 5 les erreurs recensées ainsi que l'action posée pour standardiser l'information.

Les mois de février, mars et avril ont été marqués par la troisième vague de la pandémie de grippe espagnole. Le nombre de cas de grippe, déclaré au CSHPQ, pour

cette vague épidémique est mentionné dans le vingt-sixième rapport du CSHPQ de 1919-1920<sup>46</sup>. Il y est mentionné, pour chaque comté, le nombre de cas de grippe rapporté au conseil. Nous pouvons ainsi retracer avec exactitude, la provenance des 9 346 cas de grippe déclarés pour l'année 1920. Par contre, la liste fournie aux pages 46 et 47 du rapport, accorde des données pour le comté de Hochelaga. Étant donné que ce comté ne fait pas parti de la liste des statistiques des décès pour l'année de 1920<sup>47</sup> nous avons pris la décision de répartir les 31 cas de grippe déclarés dans l'ensemble des villes et municipalités couvertes par le territoire de Hochelaga.

Pour arriver à structurer la démarche d'intégration, nous avons employé la structure des Statistiques Municipales de l'année 1920 et comparé la composition du territoire de Hochelaga avec le répertoire du CSHPQ<sup>48</sup>. Plus spécifiquement, nous devons porter notre attention aux comtés et appellations de : Laval, Westmount et Montréal cité. Suite à la répartition de l'effectif du comté de Hochelaga, dans les comtés identifiés par la liste du CSHPQ, nous avons distribué, de manière proportionnelle et arrondie à l'unité près, les données épidémiologiques en fonction du poids démographique de chacun de ces comtés. Nous utilisons le recensement de 1921 pour établir l'estimation populationnelle de 1920<sup>49</sup>. Le tableau suivant démontre la démarche d'intégration effectuée afin d'intégrer les cas de grippe déclarés, du comté de Hochelaga, aux données individuelles de l'annexe B du CSHPQ.

Nous avons indiqué dans le tableau de l'annexe 6 le nombre de cas déclarés au CSHPQ, pour les mois de février, mars et avril de l'année 1920.

---

<sup>46</sup> Pages 46 et 47.

<sup>47</sup> Pelletier, 1921, Annexe B.

<sup>48</sup> Pelletier, 1921, p.308\* à 363\*.

**Tableau VIII : Répartition des données épidémiologiques du comté de Hochelaga à la liste officielle du CSHPQ de 1920.**

Villes du comté d'Hochelaga selon les Statistiques Municipales de 1920	COMTÉ Selon le CSHPQ	POPULATION 1920	NOMBRE DE CAS rapporté à ajouter au comté du CSHPQ
Montréal-Ouest Outremont Westmount	Westmount	32 192	2
Laval-de-Montréal Montréal-Est Montréal-Nord Pointe-aux-Trembles Rivière-des-Prairies St-Léonard-de-Port-Maurice (ville) St-Léonard-de-Port-Maurice (municipalité rurale) St-Michel	Laval	24 326	1
Montréal Mont-Royal <sup>50</sup>	Montréal cité	608 605	28
<b>TOTAL</b>		<b>665 123</b>	<b>31</b>

La littérature révèle que la mortalité causée par l'appareil respiratoire a particulièrement été élevée durant l'épidémie de grippe espagnole. Parmi l'ensemble des causes de mortalité identifiables à l'appareil respiratoire, c'est la pneumonie qui engendrait la plus grande part des décès. Pour cette raison nous avons décidé d'inclure les décès causés par la pneumonie et la broncho-pneumonie dans le calcul des décès engendrés par la grippe espagnole.

Les décès attribuables à la pneumonie de 1918 et 1920 n'ont pas été modifiés. C'est-à-dire que nous avons retranscrit, sans faire d'ajustement, l'information fournie par le CSHPQ. Cependant, pour chacune de ces années, nous avons remarqué à quelques reprises, une discordance entre le total des décès attribuables à la pneumonie et la somme des différentes catégories de décès imputables à l'épidémie. Nous avons indiqué dans les tableaux de l'annexe 7 et 8, les erreurs recensées ainsi que l'action posée pour standardiser l'information. Le tableau de l'annexe 9 indique le nombre total de décès attribuables à la pneumonie déclarés au CSHPQ en 1918 et 1920.

<sup>50</sup> Mont-Royal est la seule ville à ne pas avoir été intégrée à un comté présent dans la liste du CSHPQ. Nous avons annexé cette ville à Montréal cité.

Les décès attribuables à la broncho-pneumonie, pour les années 1918 et 1920, n'ont pas été modifiés. C'est-à-dire que nous avons retranscrit, sans faire d'ajustement, l'information fournie par le CSHPQ. Cependant, pour chacune de ces années, nous avons remarqué, à quelques reprises, une discordance entre le total des décès attribuables à la broncho-pneumonie et la somme des différentes catégories de décès imputables à l'épidémie. Nous avons indiqué, dans les tableaux de l'annexe 10 et 11, les erreurs recensées ainsi que l'action posée pour standardiser l'information. De plus, le tableau de l'annexe 12 indique le nombre total de décès attribuables à la broncho-pneumonie déclarée au CSHPQ en 1918 et 1920.

### **2.3. Ajustement des données démographiques et géographiques**

Afin de déterminer la population, des comtés de la province de Québec, nous avons utilisé le recensement de 1921. Cette source d'information à l'avantage d'indiquer et de comparer la population de 1911<sup>51</sup> à celle de 1921 et de fournir une estimation de la population pour chacune des années entre 1911 et 1921<sup>52</sup>. Il s'agit d'un apport considérable pour nos recherches, car nous désirons représenter le plus fidèlement possible l'état épidémique de l'époque.

La population aurait pu être déterminée par d'autres sources d'information, notamment : Les Statistiques Municipales de 1918 et 1920 et les rapports annuels du CSHPQ de 1918 et 1920. Cependant, la qualité de l'information concernant la population par comté est moins précise. Les données des Statistiques Municipales sont basées, en grande partie, sur une estimation populationnelle fournie par chacune des villes. Nous jugeons que cette source d'information peut induire un biais, tant favorable que défavorable, dans l'expression de nos statistiques. Le CSHPQ, quant à lui, n'offre que la population de 1911. Nous estimons que cette base populationnelle ne permettrait pas d'exprimer l'ampleur réelle de l'épidémie de 1918 et 1920

La population par comtés a été déterminée à l'aide de l'estimé populationnelle du recensement de 1921 (vol 1, p.350). Cette référence nous permet de connaître la

---

<sup>51</sup> Recensement précédent

<sup>52</sup> Recensement de 1921, vol 1, p.350.

population estimée du Québec et des autres provinces canadiennes, entre le recensement de 1911 et celui de 1921. Ainsi, nous savons qu'il y avait, au Québec, pour les années 1918, 1919<sup>53</sup> et 1920 respectivement 2 248 684, 2 285 371 et 2 322 801 habitants. Nous avons par la suite proportionnellement redistribué les totaux populationnels des années ciblées en fonction du poids démographique des comtés recensés en 1921. Par contre, en effectuant cette démarche, nous considérons que l'évolution populationnelle des comtés est constante et linéaire. De plus, étant donné que nous pratiquons une proportion rétrospective et que nous avons une idée précise de la somme totale à atteindre, nous avons arrondi la population des comtés à l'unité près. Nous reconnaissons que cette méthode n'est habituellement pas pratiquée par les démographes.

Afin de pouvoir attribuer une population à chacun des comtés identifiés par le CSHPQ, nous avons été dans l'obligation de modifier les découpages territoriaux de l'île de Montréal et de Laval<sup>54</sup>. La raison provient du découpage territorial utilisé par le recensement de 1921. Le recensement utilise comme dénomination « Île de Montréal » et « Île Jésus ». Cependant, dans notre nomenclature<sup>55</sup>, cette appellation englobe les comtés de Jacques-Cartier, Laval, Montréal Cité et Westmount. Nous avons donc, répertorié les cités, villes et villages présents sur le territoire de l'île de Montréal et île Jésus<sup>56</sup> et nous les avons redistribués dans les comtés identifiés par le CSHPQ. Les cités, villes et villages ont tous été retracés et assimilés en fonction de leur comté d'appartenance hormis la ville de Mont-Royal. Nous avons ajouté les informations relatives à cette ville à celle de Montréal cité. Le tableau IX indique les cités, villes et villages et leur appellation, ou comté, d'appartenance en fonction de la source d'information utilisée.

---

<sup>53</sup> Nous avons déterminé la population de 1919, car nous utilisons la moyenne populationnelle de 1918, 1919 et 1920 dans le calcul de certaines statistiques.

<sup>54</sup> Terminologie du CSHPQ.

<sup>55</sup> Nous utilisons la liste des comtés du CSHPQ.

<sup>56</sup> Recensement de 1921, volume 1, p.276-277.

**Tableau IX : Cités, villes et villages et leur appellation, ou comté, d'appartenance en fonction de la source d'information utilisée.**

Cités, villes ou villages du recensement de 1921	Appellation selon le recensement de 1921	Appellation selon le CSHPQ de 1918
La Présentation T. S. Vierge Ste-Anne-du-bout-de-l'île St-Joachim-de-la-Pointe-Claire Lachine Verdun Baie-d'Urfé Beaconsfield Dorval Hampstead Île-Dorval Île-Bizard La Salle Pointe-Claire Roxboro Ste-Anne-de-Bellevue St-Laurent (ville) St-Laurent (paroisse) St-Pierre-aux-Liens Côte-St-Luc Ste-Geneviève (Paroisse) Ste-Geneviève (village) Ste-Geneviève-de-Pierrefonds Saraguay Senneville	Île de Montréal	Jacques-Cartier
Asile St-Jean-de-Dieu Laval-de-Montréal Montréal-Est Montréal-Nord Pointe-aux-Trembles (ville) Pointe-aux-Trembles (Paroisse) Rivière-des-Prairies (Paroisse) St-Léonard-de-Port-Maurice (ville) St-Léonard-de-Port-Maurice (Paroisse) St-Michel-de-Laval	Île de Montréal	Laval
Ste-Dorothée St-Elzéar St-François-de-Sales St-Martin Ste-Rose St-Vincent-de-Paul Laval-des-Rapides Laval-sur-le-Lac Abord-à-Plouffe	Île Jésus	Laval
Montréal Mount-Royal	Île de Montréal	Montréal cité
Montréal-Ouest Outremont Westmount	Île de Montréal	Westmount

Nous avons remarqué que l'appellation de certaines villes et villages variait en fonction de la source d'information. Nous avons accepté les variantes de noms, et les avons associées à leur semblable, dans la mesure où ces dernières permettent une reconnaissance logique. De plus, certaines villes ne sont pas présentes dans les deux sources d'informations. Afin d'associer ces villes, villages ou paroisses à un comté de la liste du CSHPQ, nous avons utilisé la liste des Statistiques Municipales de 1918. Le tableau de l'annexe 13 indique les variantes des appellations recensées ainsi que les villes manquantes.

Pour atteindre l'estimé populationnel du recensement de 1921, nous avons été obligé d'effectuer trois ajustements pour l'ensemble des années couvertes (1918 à 1920). En effet, suite à la redistribution de la population par comté et à l'arrondissement, il manquait un habitant à la population de 1918 et deux habitants à la population de 1919. Nous avons donc arrondi à l'unité supérieure les comtés, dont les décimales relatives à la proportion, étaient le plus près possibles de 0,5. Le tableau X indique les trois modifications effectuées pour atteindre l'estimé populationnelle du recensement de 1921.

**Tableau X : Modification effectuée pour atteindre l'estimé populationnelle du recensement de 1921.**

Année	Comté	Population par proportion	Population arrondie
1918	Montcalm	13320,49654	13321
1919	Bellechasse	21112,49311	21113
1919	Témiscamingue	25362,47969	25363

Suite aux modifications, nous avons obtenu pour chacune des années, le même nombre d'habitants que celui identifié par l'estimé du recensement.

Le tableau de l'annexe 14 indique la population pour chacun des comtés de la province de Québec, de 1918 à 1920, ainsi que la moyenne populationnelle<sup>57</sup> de ces trois années par comté.

<sup>57</sup> Nous avons arrondi à l'unité près la moyenne obtenue pour chacun des comtés de la province de Québec.

Les divisions territoriales proposées par le CSHPQ nous sont utiles pour présenter et classifier les données épidémiologiques de la grippe espagnole. Toutefois, nous ne pouvons pas affirmer que l'espace représenté par un comté est totalement habité. Pour cette raison, nous utilisons l'écoumène agricole déterminé par Statistique Canada en 1996 pour identifier les zones potentiellement habitables. Cet écoumène est par la suite divisé selon le mode de présentation des données établie par le CSHPQ. La portion du comté occupé par l'écoumène est déterminée par le logiciel *MapInfo v.6.0*.

Nous utilisons le recensement de 1921 comme base statistique (en pourcentage) pour répartir, dans chacun des comtés identifiés par le CSHPQ, la proportion de population urbaine et rurale. L'utilisation de cette méthode est justifiée par le fait que nous désirons avoir un seul mode de représentation des données. De plus, l'expression des deux catégories de population est faite à partir de la moyenne populationnelle, des années 1918, 1919 et 1920. Ces données ont été calculées à l'aide du tableau 21 du recensement de 1921<sup>58</sup>.

Afin d'associer les données du recensement de 1921 aux comtés identifiés par le CSHPQ, nous avons dû effectuer quelques modifications aux découpages territoriaux des deux sources d'informations. Le tableau de l'annexe 15 montre en détail les modifications effectuées.

L'appellation « île de Montréal », ainsi qu'« île Jésus », particulière au recensement de 1921, engendre des difficultés de répartition. Cependant, il est important de prendre en considération que les découpages territoriaux ont évolué au cours des années et qu'ils diffèrent selon l'administration Canadienne et Québécoise. En considérant ce fait, et en retraçant la composition territoriale utilisée, nous sommes en mesure d'établir une distinction entre les deux appellations. En effet, le recensement de 1921 considère l'Île Jésus et Laval comme deux entités distinctes. La première est composée des municipalités, villes, villages et paroisses suivants : Ste-Dorothée, St-Elzéar, St-François-de-Sales, St-Martin, Ste-Rose, St-Vincent-de-Paul, Laval-des-Rapides, Laval-sur-le-Lac, Abord-à-Plouffe. (Recensement de 1921, p. 277). Tandis que

---

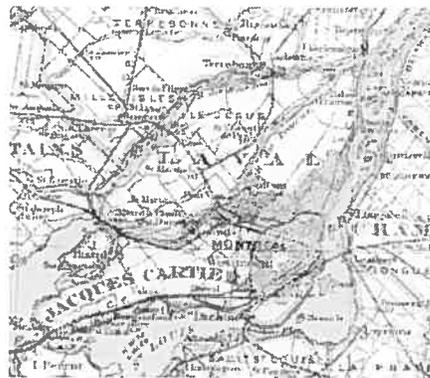
<sup>58</sup> Volume 1, p. 350.

la deuxième, dont les données sont incluses dans l'Île de Montréal, est composée des municipalités, villes, villages et paroisses suivantes : Laval-de-Montréal, Montréal-Est, Montréal-Nord, Mont St-Jean-de-Dieu, Pointe-aux-Trembles, Rivière-des-Prairies, St-Christophe, St-Léonard-Port-Maurice, St-Michel-de-Laval<sup>59</sup>. Le tableau XI donne la composition de Laval selon les différentes sources d'informations utilisées.

**Tableau XI : Composition de Laval (terminologie utilisée par le CSHPQ) selon les différentes sources d'informations.**

Composition de l'île Jésus (recensement de 1921)	Composition de Laval <sup>10</sup> (île de Montréal)	Composition de Laval (CSHPQ de 1918 à 1920)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ste-Dorothée</li> <li>• St-Elzéar</li> <li>• St-François-de-Sales</li> <li>• St-Martin</li> <li>• Ste-Rose</li> <li>• St-Vincent-de-Paul</li> <li>• Laval-des-Rapides</li> <li>• Laval-sur-le-Lac</li> <li>• Ste-Rose</li> <li>• Abord-à-Plouffe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laval-de-Montréal</li> <li>• Montréal-Est</li> <li>• Montréal-Nord</li> <li>• Mont St-Jean-de-Dieu</li> <li>• Pointe-aux-Trembles</li> <li>• Rivière-des-Prairies</li> <li>• St-Christophe</li> <li>• St-Léonard Port Maurice</li> <li>• St-Michel-de-Laval</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laval-de-Montréal</li> <li>• Montréal-Est</li> <li>• Montréal-Nord</li> <li>• Mont St-Jean-de-Dieu</li> <li>• Pointe-aux-Trembles</li> <li>• Rivière des Prairies</li> <li>• St-Christophe</li> <li>• St-Léonard-Port-Maurice</li> <li>• St-Michel-de-Laval</li> <li>• Ste-Dorothée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• St-Elzéar</li> <li>• St-François-de-Sales</li> <li>• St-Martin</li> <li>• Ste-Rose</li> <li>• St-Vincent-de-Paul</li> <li>• Laval-des-Rapides</li> <li>• Laval-sur-le-Lac</li> <li>• Ste-Rose</li> <li>• Abord-à-Plouffe</li> </ul>

**Figure 15 : Représentation cartographique du comté de Laval selon le CSHPQ de 1918 à 1920.**



Source: Chalifoux, 1920

La figure 15 illustre les comtés présents sur l'Île de Montréal et l'Île Jésus, soit : Jacques-Cartier, Laval, Montréal (cité) et Westmount. Nous pouvons constater qu'une

<sup>59</sup> Nous avons identifié la composition de Laval en comparant la composition identifiée par le recensement de 1921 et le CSHPQ.

partie du comté de Laval est présent sur l'est de l'île de Montréal. On peut ainsi remarquer que le découpage, proposé par le recensement de 1921, suit les limites territoriales indiquées par les îles, donc riveraines, et non celui des comtés.

Afin de pouvoir juxtaposer les données du recensement de 1921 à ceux du CSHPQ, nous devons approfondir notre démarche d'intégration en ce qui concerne l'île Jésus et l'île de Montréal. La raison principale de cette démarche est que nous désirons enlever les référents de l'île Jésus et l'île de Montréal pour leur substituer l'appellation présentée par le CSHPQ. Ceci nous permettra d'avoir une seule méthode de présentation, soit, celle présentée par le CSHPQ.

Pour ce faire, nous devons redistribuer l'effectif total de l'île de Montréal dans les différents comtés identifiés par le CSHPQ et annexer les données de l'île Jésus au comté de Laval. Cependant, il est important de mentionner que la redistribution ne fera qu'attribuer la proportion de la population urbaine et rurale de l'île de Montréal aux comtés présents sur l'île, soit : Jacques-Cartier, Westmount et Montréal cité. De plus, pour respecter la représentation cartographique du CSHPQ, nous devons annexer l'île Jésus à Laval. Cette méthode de présentation a le désavantage de faire perdre de la précision dans l'expression des données, car la réalité et la vocation de ces espaces étaient à cette époque différente.

Afin de réaliser l'annexion, de l'île Jésus et Laval, nous avons utilisé les données du recensement de 1921 et nous les avons comparées à celles du CHSPQ. Le comté de Laval<sup>60</sup> avait, à cette époque, une population recensée de 24 728 habitants tandis que l'île Jésus avait 14 005 habitants. Ainsi, la population de Laval<sup>61</sup>, dont la partie est présente sur l'île de Montréal, a une population de 10 723 habitants. La population l'île Jésus a une proportion de population urbaine de 34,93 % (ou 4 892 habitants) et une proportion de population rurale de 65,07 % (ou 9 113 habitants). De son côté, Laval<sup>62</sup> a une proportion de population urbaine de 98,66 % (ou 10 579 habitants) et une proportion de population rurale de 1,34 % (ou 144 habitants). Donc, nous pouvons affirmer que la

---

<sup>60</sup> Le comté de Laval est utilisé ici selon la définition du CSHPQ.

<sup>61</sup> Terminologie du recensement de 1921.

<sup>62</sup> Terminologie du recensement de 1921.

population urbaine de Laval<sup>63</sup> est de 15 471 habitants (ou 62, 56 %) et que la population rurale est de 9 257 habitants (ou 37,44 %). Le tableau XII résume l'information que nous venons de mentionner.

**Tableau XII : Répartition de la population rurale et urbaine de Laval (1921)**

	île Jésus	Laval	Laval et île Jésus
Population urbaine	4 892	10 579	15 471
(%)	34,93	98,66	62,56
Population rurale	9 113	144	9257
(%)	65,07	1,34	37,44
TOTAL	14 005	10 723	24 728

La répartition de la population de l'île de Montréal dans les différents comtés est simplifiée par le fait que nous n'avons pas à annexer différentes proportions de population urbaine et rurale. Cependant, comme nous l'avons mentionné précédemment, le pourcentage de population urbaine et rurale entre les comtés de Jacques-Cartier, Westmount et Montréal Cité seront les mêmes, car nous avons seulement les données de l'île de Montréal. Nous rappelons que l'objectif de cette procédure est de standardiser la représentation cartographique.

Selon le CSHPQ de 1918 à 1920, l'île de Montréal est composée des comtés et appellations de Laval, Jacques-Cartier, Westmount et Montréal Cité et leur population était de 724 205 habitants<sup>64</sup>. Étant donné que le recensement de 1921 divise le comté de Laval en deux parties distinctes (île Jésus et Laval) et qu'une de ces parties (Laval) est incluse dans la dénomination de l'île de Montréal, nous devons, en premier lieu, soustraire la population de Laval du total populationnel de l'île de Montréal. Ainsi, nous obtenons la population de l'île de Montréal sans la population de Laval, soit : 713 482 habitants<sup>65</sup>. Nous pouvons, par la suite effectuer la redistribution de l'effectif total de l'île de Montréal dans les comtés et appellations identifiés par le CSHPQ. Ainsi, le comté de Jacques-Cartier a sur son territoire 62 092 habitants, Montréal Cité et Mont-Royal 618 666 habitants et Westmount 32 724 habitants. Le pourcentage de population urbaine et rurale

<sup>63</sup> Terminologie du CSHPQ.

<sup>64</sup> Selon le recensement de 1921, volume 1, p.276-277.

<sup>65</sup> 724 205 habitants - 10 723 habitants = 713 482 habitants

est respectivement, pour chacun de ces comtés, de 98,66 % et 1,34 %. Le tableau XIII est une synthèse de l'information que nous venons de présenter.

**Tableau XIII : Répartition de la population rurale et urbaine de l'île de Montréal (1921).**

	Jacques-Cartier	Montréal Cité et Mont-Royal	Westmount	TOTAL
Population urbaine	61 260	610 376	32 285	<b>703 921</b>
(%)	98,66	98,66	98,66	<b>98,66</b>
Population rurale	832	8 290	439	<b>9 561</b>
(%)	1,34	1,34	1,34	<b>1,34</b>
<b>TOTAL</b>	<b>62 092</b>	<b>618 666</b>	<b>32 724</b>	<b>713 482</b>

Il nous est impossible de déterminer le pourcentage de population urbaine et rurale des cités de Québec et de Trois-Rivières. Pour cette raison, nous sommes obligés d'inclure la population de ces cités dans leurs comtés respectifs. Le tableau XIV expose l'intégration des populations.

**Tableau XIV : Population moyenne des comtés de Québec et St-Maurice pour la période de 1918 à 1920.**

Comté / Cité	Population moyenne (1918-1920)	Population moyenne par comté (1918-1920)
Comté de Québec	28 492	120 638
Cité de Québec	92 146	
Comté de St-Maurice	27 566	49 217
Cité de Trois-Rivières	21 651	

L'ensemble des modifications territoriales apportées nous permet d'établir la population urbaine moyenne, ainsi que la population rurale moyenne, de tous les comtés de la province de Québec pour la période de la grippe espagnole, soit : de 1918 à 1920. Le tableau XV présente la répartition de la population urbaine et rurale moyenne de l'ensemble des comtés de la province, telle que définie par le CSHPQ.

**Tableau XV : Population rurale et urbaine (moyenne de 1918 à 1920) selon les comtés de la province de Québec.**

Comtés	rurale	urbaine	Comtés	rurale	urbaine
Argenteuil	12 591	4 025	Matane	25 832	9 309
Arthabaska	16 828	7 225	Mégantic	17 324	15 232
Bagot	12 787	4 671	Missisquoi	9 793	7 349
Beauce	30 936	8 082	Montcalm	10 736	2 804
Beauharnois	5 834	13 417	Montmagny	17 281	4 012
Bellechasse	20 433	682	Montmorency	11 138	2 421
Berthier	16 116	3 736	Montréal (cité)	8 025	590 838
Bonaventure	28 161	0	Napierville	5 922	1 816
Brome	10 028	2 924	Nicolet	23 470	5 274
Chambly	8 101	13 121	Pontiac	15 439	3 918
Champlain	26 682	25 775	Portneuf	21 045	10 860
Charlevoix	14 251	5 794	Québec (cité)	<i>Inclus dans le comté de Québec</i>	
Châteauguay	9 872	3 251	Québec (comté)	17 695	102 943
Chicoutimi	13 728	22 647	Richelieu	8 170	10 752
Compton	14 822	7 464	Richmond	11 830	11 155
Deux-Montagnes	11 574	2 277	Rimouski	18 705	7 934
Dorchester	25 544	387	Rouville	9 017	4 202
Drummond	15 456	3 880	Saguenay	16 477	455
Frontenac	19 722	3 597	Shefford	14 482	10 429
Gaspé	36 643	2 439	Sherbrooke	5 139	25 213
Hull (Ottawa)	23 714	29 551	Soulanges	6 580	3 163
Huntingdon	11 062	1 690	Stanstead	9 476	13 156
Iberville	6 374	2 627	St-Hyacinthe	9 052	13 306
Jacques-Cartier	805	59 299	St-Jean	5 740	8 024
Joliette	16 263	8 821	St-Maurice	14 638	34 579
Kamouraska	20 242	1 067	Témiscamingue	22 043	3 322
Labelle	31 550	13 260	Témiscouata	32 676	10 216
Lac St-Jean	25 922	8 480	Terrebonne	18 582	14 241
Laprairie	9 182	2 503	Trois-Rivières (cité)	<i>Inclus dans le comté de St-Maurice</i>	
L'Assomption	10 679	3 193	Vaudreuil	7 269	3 916
Laval	8 961	14 976	Verchères	8 124	4 188
Lévis	14 976	17 280	Westmount (comté)	424	31 253
L'Islet	16 543	744	Wolfe	12 788	4 811
Lotbinière	16 648	4 490	Yamaska	13 396	4 082
Maskinongé	14 018	1 715	Total	1 005 351	1 280 268

#### 2.4. Données épidémiologiques pour les trois années antérieures à l'épidémie : 1915 à 1917

Afin de comparer l'ampleur de l'épidémie et ainsi déterminer la mortalité excédentaire qu'aurait pu engendrer la venue de l'épidémie de grippe espagnole en 1918 et en 1920, nous avons retranscrit les décès causés par les trois principales causes de

mortalité liée à la grippe de 1918 et 1920<sup>66</sup> ainsi que la mortalité globale<sup>67</sup>, toute cause confondue, de 1915, 1916 et 1917. L'utilisation des trois années préépidémiques permet de niveler les anomalies épidémiologiques<sup>68</sup>.

Nous avons toutefois remarqué que la composition territoriale variait selon les années. En effet, la ville de Maisonneuve<sup>69</sup> ainsi que le comté de Hochelaga<sup>70</sup> figurent parmi la liste officielle établie par le CSHPQ. Ces appellations sont toutefois absentes de la liste offerte par le même organisme en 1918. De plus, le comté de Labelle est absent du registre de l'organisme sanitaire de 1915. Dans le but de rendre la comparaison territoriale uniforme et ainsi pouvoir comparer la période préépidémique avec la période épidémique, 1918 et 1920, nous avons retracé la composition des deux comtés, soit Hochelaga et Labelle, et répartis proportionnellement les données épidémiologiques offertes par le CSHPQ pour chacune des années préépidémiques : 1915 à 1917. En ce qui concerne la ville de Maisonneuve, les données relatives à cette entrée ont toutes été annexées à celle de Montréal.

Après avoir intégré l'ensemble des données à la structure territoriale de 1918, nous avons fait la moyenne par comté pour chacune des causes de mortalité identifiées. Cette méthode a comme objectif de faciliter la représentation de ces données et maximiser les avantages de cette structure de travail.

La composition territoriale du comté de Labelle, pour l'année 1915, est facilement identifiable, car elle est détaillée sous l'appellation « Ottawa (division Labelle) » dans le vingt-deuxième rapport annuel du CSHPQ<sup>71</sup>. Nous avons remarqué que ce rapport annuel regroupe sous une seule et même unité les territoires de Labelle et Ottawa. Nous avons utilisé les données de ce document afin de répartir les données épidémiologiques propres à chacune des dénominations territoriales concernées. Nous avons réparti proportionnellement les décès dans chacune des classes identifiées précédemment en

---

<sup>66</sup> À savoir : grippe, broncho-pneumonie et pneumonie.

<sup>67</sup> Excluant et incluant la mortalité néonatale et ainsi les prématurés.

<sup>68</sup> Épidémie locale, données aberrantes, mauvais diagnostique, etc...

<sup>69</sup> Pour les trois années couvertes, c'est-à-dire : 1915 à 1917.

<sup>70</sup> Pour 1915 et 1916 seulement.

<sup>71</sup> Pelletier, 1916, p.257\*.

utilisant la base populationnelle fournie dans le rapport de 1915. Le tableau XVI résume les modifications effectuées aux données épidémiologiques du vingt-deuxième rapport annuel du CSHPQ.

**Tableau XVI : Répartition des données épidémiologiques aux comtés absents de la nomenclature du vingt-deuxième rapport annuel du CSHPQ, 1915.**

Année	Comté	Population selon CSHPQ de 1915	Décès			
			grippe	broncho-pneumonie	pneumonie	toutes causes confondues (exclus mortinaissance)
1915	Ottawa	86 662	11	43	27	991
1918	Ottawa	48 401	6	24	15	553
	Labelle	38 261	5	18	12	438
<b>Total</b>		<b>86 662</b>	<b>11</b>	<b>42</b>	<b>27</b>	<b>991</b>

Comme nous l'avons mentionné précédemment, nous avons ajouté les données relatives à la ville de Maisonneuve à celle de Montréal. Le tableau XVII résume les modifications apportées aux données épidémiologiques de Montréal de 1915 à 1917.

**Tableau XVII : Tableau indiquant les modifications effectuées aux données épidémiologiques de la ville de Montréal afin d'intégrer les données de la ville de Maisonneuve, 1915 à 1917.**

Ville \ Décès	Grippe	Broncho-pneumonie	Pneumonie	Toutes causes confondues (exclus mortinaissance)
<b>1915</b>				
Maisonneuve	0	24	4	402
Montréal	57	550	505	10988
Total des décès	57	574	509	11390
<b>1916</b>				
Maisonneuve	3	16	8	383
Montréal	181	489	512	11119
Total des décès	184	505	520	11502
<b>1917</b>				
Maisonneuve	2	18	4	296
Montréal	74	695	445	11394
Total des décès	76	713	449	11690

La démarche d'intégration des données épidémiologiques du comté de Hochelaga a été effectuée selon les principes d'intégration élaborée pour l'année 1918. Nous estimons qu'une composition territoriale similaire entre les années épidémiques et préépidémiques donne un réel aperçu de l'ampleur provoqué par le passage de la grippe espagnole au Québec. Le tableau de l'annexe 16 présente la démarche d'intégration effectuée afin d'attribuer un comté, dont l'appellation est incluse dans le registre du CSHPQ de 1918, aux villes constituant le comté de Hochelaga pour les années 1915 et 1916. Le tableau de l'annexe 17 présente les modifications effectuées aux données épidémiologiques pour chacun des comtés mentionnés dans le tableau de l'annexe 16 (Westmount, Laval, Jacques-Cartier et Montréal cité) afin de pouvoir retirer la référence au comté de Hochelaga pour les années 1915 et 1916.

Par la suite, afin de simplifier la comparaison des données préépidémiques et épidémiques, nous avons fait la moyenne des trois années couvertes par la période préépidémique. Le tableau de l'annexe 18 présente, le nombre de décès moyen (1915 à 1917) recensé par comté, pour la grippe, la pneumonie et la broncho-pneumonie, pour la province de Québec.

## **2.5. Représentation cartographique**

La représentation cartographique des données est possible grâce à la carte *Counties of Quebec* de 1921, tirée de *The New World Atlas and Gazetteer* de Poates (1923). Nous avons numérisé cette carte et l'avons intégrée au logiciel de cartographie *MapInfo v.6.0*. Le territoire déterminé par cette démarche nous permet de représenter les 69 comtés identifiés par le CSHPQ. Toutefois, nous estimons que cette base cartographique ne permet pas de présenter adéquatement les zones habitées au Québec. Nous avons ajusté notre cartographie en ajoutant l'écoumène agricole de 1996 tiré du site Internet de Statistique Canada. Nous avons utilisé l'écoumène agricole, car ce dernier a peu changé au fil des ans et permet d'identifier les milieux habités du Québec. L'annexe 19 présente la carte de localisation des 69 comtés de la province de Québec.

La représentation des fréquences relevées par le CSHPQ est un élément important que nous ne pouvons pas négliger. En effet, le nombre de classe choisi doit être en

mesure de manifester la distribution des données recueillies tout en permettant de préciser les particularités de la distribution (Chamussy, 1997).

Nous avons en premier lieu vérifié le nombre de classes selon la formule de Huntberger. Cette formule est :

$$K = 1 + \frac{10 \log(n)}{3}$$

Où  $K$  représente le nombre de classes et  $n$  vaut 69. Cette formule nous permettrait de diviser nos données en sept classes, car  $K = 7,13$ . Toutefois, ce nombre de classes est trop élevé pour représenter nos données et les rendrait confuses.

À la lumière de nos données, une détermination des bornes à l'aide de l'écart-type des distributions engendrerait une représentation intéressante. Le choix de l'écart-type comme caractéristique de dispersion est selon Chamussy (1997), la « caractéristique de dispersion la plus courante des variables quantitatives ». En déterminant ainsi nos bornes, le choix du nombre de classes nous est limité à cinq (5). Nous estimons que ce nombre de classes permet une juste représentation de nos données et discrimine suffisamment les particularités de la distribution. Le tableau XVIII présente les bornes que nous avons établies afin de distribuer les données épidémiologiques relatives à la grippe espagnole.

**Tableau XVIII : Formules des bornes supérieures et inférieures utilisé pour distribuer les données épidémiologiques relatives à la cartographie de la grippe espagnole au Québec en 1918 et 1920.**

$[0 ; \bar{x} - \sigma[$	Valeurs exceptionnelles et très petites
$[\bar{x} - \sigma ; \bar{x} [$	Valeurs petites
$[\bar{x} ; \bar{x} + \sigma[$	Valeurs moyennes
$[\bar{x} + \sigma ; \bar{x} + 2\sigma[$	Valeurs grandes
$[\bar{x} + 2\sigma ; \text{valeur maximale}]$	Valeurs très grandes et exceptionnelles

Nous avons constaté que les données épidémiologiques relatives à la ville de Montréal, lorsqu'elles sont incluses dans le calcul des paramètres, masquent la représentation de la grippe espagnole pour l'ensemble de la province de Québec. L'exemple suivant (tableau XIX) illustre l'ampleur de l'influence de la ville de Montréal

sur les paramètres de base utilisée pour la représentation de la diffusion de la grippe espagnole au Québec.

**Tableau XIX : Nombre de décès moyens par comté, et écart-type, causés par la grippe espagnole, pour l'ensemble de la province de Québec en 1918.**

	Ville de Montréal inclus	Ville de Montréal exclue
Nombre de décès	13 539	9 973
Moyenne	196,217	146,662
Écart-type	419,104	93,724

Afin de pallier à cette problématique, nous avons volontairement exclu la ville de Montréal dans l'ensemble des calculs effectués. Toutefois, nous tenons à préciser que la ville de Montréal sera représentée, et analysée, au même titre que les autres villes et comtés de la province de Québec.

Nous jugeons que les représentations qui découleront de l'application de cette méthode engendreront une schématisation plus adéquate de la diffusion de la grippe espagnole au Québec pour l'ensemble des années couvertes par notre étude.

## **2.6. Formules statistiques et épidémiologiques utilisées**

Dans cette section, nous présentons les diverses formules statistiques et épidémiologiques que nous avons utilisées pour effectuer l'analyse des données du CSHPQ. Nous effectuons dans l'ordre les taux d'incidence et de mortalité standardisé, la létalité, du taux de mortalité brut, de la mortalité proportionnelle et les corrélations entre l'incidence de la grippe espagnole et la densité de population ainsi que la population urbaine et rurale. Afin de rendre la section plus claire, nous expliquons la portée de la statistique employée. Les statistiques de ce mémoire ont été réalisées à l'aide du logiciel *SPSS v.11.5*.

La qualité et la quantité des données disponibles nous permettent de dresser un portrait représentatif de l'état épidémique de l'époque. Toutefois, nous jugeons qu'il est important de mentionner trois éléments qui peuvent influencer nos résultats. Premièrement, il nous est impossible de retracer la juste valeur de l'incidence annuelle de

la grippe, car la compilation des cas de grippe, ou des cas incidents, n'était pas une pratique habituelle en dehors des périodes épidémiques. Nous avons seulement cette information pour la période automnale de 1918 (du 15 septembre au 18 décembre) et hivernale de 1920 (de février à avril). La solution utilisée afin de combler cette lacune est l'imposition de l'incidence des cas de grippe à l'ensemble des données annuelles. Deuxièmement, nous n'avons aucune information quant à l'incidence des cas de maladies afférentes à la grippe espagnole (broncho-pneumonie et pneumonie). Cependant, nous estimons que l'incidence de la grippe a un impact pour ces maladies. Il est important de se rappeler que le virus de la grippe était encore inconnu à l'époque et que la symptomatologie de la grippe espagnole laissait plus d'un médecin perplexe. Ainsi, nous croyons que l'utilisation de l'incidence des cas de grippe est un excellent indicateur de l'incidence globale de la grippe et de ces maladies associées. Troisièmement, nos calculs sont effectués en prenant en considération l'ensemble des décès annuels pour les années touchées par les vagues épidémiques. Deux raisons permettent de justifier l'utilisation de l'inférence des données annuelles à la période épidémique. Premièrement, il nous est impossible de départager la portion attribuable aux décès causés par la venue de l'épidémie dans l'intégralité des données sociodémographiques fournies par le CSHPQ. Deuxièmement, la portion attribuable aux décès survenus pendant la période non-épidémique est négligeable en rapport à ceux survenus durant les périodes épidémiques. Le tableau XX résume les principaux paramètres de cette justification.

**Tableau XX : Principaux paramètres relatifs aux décès causés par la grippe espagnole au Québec en fonction des périodes épidémiques et non-épidémiques en 1918 et 1920.**

Période	Somme des décès	Minimum	Maximum	Moyenne	Écart-type
<b>1918</b>					
Non épidémique (janvier à août)	314	0	41	4,55	6,22
Épidémique (septembre à décembre)	13 225	23	3525	191,67	417,46
<b>1920</b>					
Non épidémique (janvier et mai à décembre)	362	0	47	5,25	7,25
Épidémique (février à avril)	1 493	0	443	21,64	52,5
Il y avait en 1918 et en 1920 69 comtés dans la province de Québec.					

Nous avons utilisé la méthode de standardisation indirecte (méthode des taux-types) pour déterminer si la force d'incidence, qui s'applique aux comtés, est la même que

pour l'ensemble du Québec. Les différences entre les taux observés (ou bruts) et attendus ont par la suite été mesurées par le SIR (Standardized Incidence Ratio).

En premier lieu, nous avons calculé les taux d'incidence des cas de grippe espagnole au Québec pour les années 1918 et 1920. Ces taux ont été obtenus en divisant le nombre total de cas incidents de grippe espagnole par la population totale de la province. Les taux obtenus pour les années 1918 et 1920 sont respectivement de 1800,786 et 40,235 par 10 000 personnes

Par la suite, nous avons calculé pour chacune des années les cas incidents attendus avec la formule suivante :

$$\text{Cas incidents attendus} = \frac{\text{Taux d'incidence de la grippe espagnole pour l'ensemble de la province de Québec}}{\text{Population par comté}} \times \text{Population par comté}$$

Nous avons pu ensuite calculer le SIR de chaque comté en utilisant la formule suivante :

$$\text{SIR} = \frac{\text{Cas incidents observés par comtés}}{\text{Cas incidents attendus par comtés}}$$

Ces opérations nous ont permis d'induire une base commune (taux d'incidence de la grippe espagnole pour l'ensemble de la province de Québec) à l'ensemble des comtés de la province. De là, nous pouvons comparer la force d'incidence de chaque comté à l'ensemble du Québec.

Nous avons aussi calculé le khi carré ( $x^2$ ) entre les cas incidents observés (total par comtés) et les cas incidents attendus. Le test du khi carré consiste à mesurer l'écart entre les fréquences observées et les fréquences attendues et à tester si cet écart est significatif. La formule permettant de calculer le khi carré est :

$$x^2 = \sum \frac{(f_{\text{observé}} - f_{\text{attendu}})^2}{f_{\text{attendu}}}$$

Où le  $f_{\text{observé}}$  représente les cas relevés par comtés et le  $f_{\text{attendu}}$  représente les cas ajustés. Les cas attendus ont été calculés en considérant que les ratios d'incidence de la grippe espagnole pour l'ensemble du Québec sont en 1918 de 0,180079 et en 1920 de 0,004023.

Les degrés de liberté ( $\nu$ ) associés au  $\chi^2$  sont déterminés par :

$$\nu = k - 1$$

Nous avons utilisé la méthode de standardisation indirecte (méthode des taux-types) pour déterminer si la force de mortalité qui s'applique aux comtés est la même qu'à l'ensemble du Québec. Les différences entre les taux observés (ou bruts) et attendus ont par la suite été mesurées par le SMR (Standardized Mortality Ratio).

En premier lieu, nous avons calculé les taux de mortalité associés à la grippe espagnole au Québec pour les années 1918 et 1920. Ces taux ont été obtenus en divisant le nombre total de décès causés par la grippe espagnole par la population totale de la province multiplié par 10 000. Les taux obtenus pour les années 1918 et 1920 sont respectivement de 60,208 et 7,986 par 10 000 habitants. Par la suite, nous avons calculé les taux de décès engendrés par la grippe espagnole, la broncho-pneumonie et la pneumonie. Nous avons fait la somme des décès reliés à ces trois causes et procédés de la même manière que nous avons fait pour calculer le taux de mortalité spécifique à la grippe espagnole. Nous avons obtenu un taux de mortalité global de 77,409 pour 1918 et de 24,306 par 10 000 habitants pour 1920.

Ensuite, nous avons calculé, pour chacune des années, les décès attendus avec la formule suivante :

$$\text{Décès attendus} = \frac{\text{Taux de mortalité de la grippe espagnole et/ou grippe espagnole, broncho-pneumonie et pneumonie pour l'ensemble de la province de Québec}}{\text{X}} \times \text{Population par comté}$$

Par la suite, nous avons calculé le SMR de chaque comté en utilisant la formule suivante :

$$\text{SMR} = \frac{\text{Décès observés par comtés}}{\text{Décès attendus par comtés}}$$

Ces opérations nous ont permis d'induire une base commune (taux de mortalité de la grippe espagnole pour l'ensemble de la province de Québec) à l'ensemble des comtés de la province. De là, nous pouvons comparer la force de mortalité de chaque comté à l'ensemble du Québec.

Nous avons aussi calculé le khi carré ( $\chi^2$ ) entre les cas incidents observés (total par comtés) et les cas incidents attendus. Le test du khi carré consiste à mesurer l'écart entre les fréquences observées et les fréquences attendues et à tester si cet écart est significatif.

Où le  $f_{\text{observé}}$  représente les décès relevés par comtés et le  $f_{\text{attendu}}$  représente les décès ajustés. Les décès attendus ont été calculés en considérant les taux de mortalité présenté dans le tableau XXI :

**Tableau XXI : Taux de mortalité associé à la grippe espagnole et taux de mortalité global concernant les décès associés aux causes apparenté à la grippe espagnole pour l'ensemble de la province de Québec, 1918 et 1920.**

	1918		1920	
	grippe	global	grippe	global
Québec	60,21	77,41	7,99	24,31

La létalité est déterminée par la mortalité divisée par l'incidence. Elle mesure la proportion des décès parmi les cas incidents. De plus, elle sert à indiquer la fatalité qui accompagne la maladie. L'expression mathématique correspondante est :

$$\text{Létalité} = \frac{\text{Cas mortels de la grippe espagnole par comté}}{\text{Cas incidents de la grippe espagnole par comté}}$$

Où les cas mortels de la grippe espagnole et l'ensemble de la population sont exprimés par comtés.

Le taux de mortalité brut sert à indiquer la force d'apparition des décès causés par la grippe espagnole. En ce sens, il permet d'identifier la part des décès causés par la

grippe espagnole au sein de la population soumise à ce risque. L'expression mathématique permettant son calcul est :

$$\text{Taux de mortalité} = \frac{\text{Cas mortels de la grippe espagnole}}{\text{Ensemble de la population}}$$

Où les cas mortels de la grippe espagnole et l'ensemble de la population sont exprimés par comtés.

Le taux d'incidence sert à indiquer la force d'apparition des cas d'une maladie spécifique. En ce sens, il permet d'identifier l'incidence de risque dans le domaine de l'apparition de la maladie au sein de la population soumise au risque. L'expression mathématique permettant son calcul est :

$$\text{Taux d'incidence} = \frac{\text{Cas de grippe espagnole déclarés (cas nouveaux + décès)}}{\text{population par comté}}$$

Où les cas de grippe espagnole et l'ensemble de la population sont exprimés par comté.

La mortalité proportionnelle sert à exprimer la proportion de mortalité attribuable à la grippe espagnole ainsi que la proportion attribuable à la grippe et aux maladies afférentes à celle-ci. L'expression mathématique correspondante est :

$$\text{Mortalité proportionnelle} = \frac{\text{Décès causés par la grippe espagnole par comté}}{\text{Total des décès pour toutes les causes répertoriées par comté}}$$

Où les cas mortels de la grippe espagnole et le total des décès toutes causes confondues sont exprimées par comtés. De plus, le total des décès pour toutes les causes répertoriées par comté n'inclut pas les mortinaissances.

La densité de population est un indicateur de la dispersion de la population, elle indique le nombre d'individus par unité de surface. Le lien entre la densité de population et l'incidence liée à la grippe est basé sur la possibilité des contacts entre les individus et

l'agent infectieux. Ainsi, nous pouvons supposer qu'un comté ayant une densité de population élevée est susceptible d'avoir sur son territoire une population davantage exposée au virus de la grippe. Afin de tester cette proposition, nous avons mesuré la force d'association (corrélation de Pearson) entre la densité de population et l'incidence de la grippe espagnole, et ce, pour les années 1918 et 1920. Il est important de spécifier que la superficie des comtés est déterminée par l'écoumène<sup>72</sup>.

La densité de population des comtés est déterminée par l'expression mathématique suivante:

$$\text{Densité de population par comté} = \frac{\text{Population du comté}}{\text{Superficie totale en kilomètres carrés du comté}}$$

La corrélation entre l'incidence et le milieu de vie (urbain ou rural) est analogue à la corrélation entre la densité de population et l'incidence de la grippe espagnole par comté. Il est important de se rappeler qu'une grande partie de la population québécoise vivait en milieu rural au début du siècle<sup>73</sup>. L'avantage de cette analyse est qu'elle peut identifier une association entre l'une des deux variables servant à caractériser le milieu de vie des personnes vivant sur le territoire québécois. Nous avons fait une corrélation pour l'ensemble des comtés identifiés par le CSHPQ et une autre sans la cité de Montréal. La raison de l'exclusion de la métropole provient du fait que les données épidémiologiques élevées (cas incidents et décès) peuvent engendrer des résultats aberrants.

Nous devons préciser que nous n'avons pas établi de distinction à l'égard des années en ce qui concerne la répartition de la population rurale et urbaine. En effet, l'urbanité ou la ruralité, est un phénomène qui se modifie sur une période plus ou moins longue. Il nous a donc paru superflu d'identifier une population rurale ou urbaine différente pour les deux années à l'étude étant donné qu'une seule année vient les séparer. Afin d'identifier la population rurale et urbaine des comtés, nous avons fait une moyenne populationnelle des trois années couvertes par la période épidémique, soit 1918, 1919 et 1920. Le nombre obtenu par cette moyenne populationnelle est la population considérée

<sup>72</sup> Région habitable de la surface terrestre

<sup>73</sup> Selon le recensement de 1921, près de 44% de la population québécoise vivait dans en milieu rural.

par notre étude dans l'établissement d'une corrélation entre l'incidence des cas de grippe espagnole au sein de la population urbaine et rurale des comtés du Québec pour les années 1918 et 1920.

### 3. LA GRIPPE ESPAGNOLE AU QUÉBEC

La pandémie de grippe espagnole a frappé officiellement le Québec à deux reprises<sup>74</sup>, lors de sa deuxième vague, à l'automne 1918, et de sa troisième vague, à l'hiver 1920. Au Québec, et comme ce fut le cas partout dans le monde, la vague qui a sévi avec le plus de virulence est incontestablement celle de 1918. D'ailleurs, l'imaginaire contemporain, voire les représentations catastrophiques, associées aux pandémies de grippe provient précisément des répercussions associées à cette période. Les premiers pas de la grippe espagnole au Québec se sont faits par l'entremise de l'appareil militaire au milieu de l'été 1918. Ce n'est que, lorsque la maladie s'est installée dans les villes et villages du Québec, que l'inquiétude s'est accentuée et que la presse en a fait son principal sujet en publiant, au jour le jour, le portrait épidémique de la grippe ainsi que les mesures prises pour enrayer le fléau.

Afin de réaliser l'étude descriptive de la répercussion de la grippe espagnole au Québec, nous brosserons sommairement l'historique du développement social ainsi que l'émergence des institutions sanitaires québécoises. Par la suite, nous développerons l'histoire naturelle des deux vagues épidémiques ayant balayé le Québec en 1918 et en 1920 à l'aide de la couverture journalistique du quotidien montréalais *Le Devoir* du 23 septembre 1918 au 27 mars 1920. Cette courte section sera suivie du développement de la perspective de la vague automnale de l'épidémie de grippe espagnole au Québec<sup>75</sup>. L'utilisation des données relatives à la deuxième vague nous permettra de développer trois thèmes récurrents à la couverture journalistique, soit : la perspective militaire, les mesures d'urgence (réglementation imposée et l'aménagement d'actions permettant de répondre collectivement et individuellement à la situation d'urgence) ainsi que les représentations associées à la grippe et à l'état d'urgence. Nous concluons cette section en apportant la perspective du déni de la gravité et du désir de conserver l'ordre civil durant la deuxième vague de l'épidémie.

<sup>74</sup> Après avoir comptabilisé et représenté graphiquement tous les décès causés par la grippe, la pneumonie et la broncho-pneumonie, nous avons identifié une période où il serait logiquement possible que la première vague ait sévi au Québec.

<sup>75</sup> Nous nous limitons au développement de la deuxième vague de 1918, car la vague de 1920 a eu un aspect négligeable au Québec.

### 3.1. Survol historique

Le début du XX<sup>e</sup> siècle est marqué par une période de grands changements dans le mode de vie des Canadiens. L'intensification des mouvements d'industrialisation et d'urbanisation provoqua de nombreuses transformations tant au plan économique que social (Rioux, 1993). De plus, les progrès engendrés par la diversification et le développement de la sphère économique ont globalement amélioré les conditions de vie des travailleurs, en leur permettant notamment d'obtenir un revenu stable (Linteau *et coll.*, 1979). Par contre, la dépendance accrue des ouvriers envers la rémunération amena ceux-ci à subir davantage les contrecoups de la maladie, car durant ces périodes les gens affaiblis ne pouvaient pas travailler (Pelletier et Vaillancourt, 1974). Cette situation les obligeait à dépenser leur économie, voire même à s'endetter, pour subvenir aux besoins minimaux liés au logement et à l'alimentation. Contrairement au milieu urbain, les gens vivant dans les milieux ruraux sont moins exposés aux conséquences de la maladie, car les récoltes et le tissu social du milieu permettaient d'atténuer les effets indirects de la maladie. Rioux (1993) spécifie que les conditions en milieu urbain favorisent l'expression de la misère par l'entremise des facteurs tels que : l'entassement dans les villes, la malnutrition, le peu d'organisation et le manque de soins médicaux. Ces facteurs ont inévitablement participé à la diffusion de la grippe de 1918.

Au Québec, la Commission provinciale d'hygiène de la province de Québec, créée en 1886, fut la première organisation à avoir comme but de promouvoir la santé publique (Goulet, 1996). Cette organisation devint deux ans plus tard le Conseil d'Hygiène de la Province de Québec (1888-1914). Ce n'est qu'en 1915, que cette société fut transformée en Conseil Supérieur d'Hygiène de la Province de Québec (CSHPQ) (Goulet, 1996). En créant le CSHPQ, le gouvernement de la province de Québec se déchargea de ses obligations gouvernementales en matière d'hygiène. Le CSHPQ devenait donc responsable du maintien de l'état sanitaire de la province et de l'application des règlements d'hygiène. Ces règlements provinciaux sont exécutoires par toutes les municipalités sans exception. Ils établissent un niveau que toute municipalité devait atteindre, sans pour autant limiter celles qui désiraient aller au-delà des minima fixés. Afin de gérer adéquatement l'organisation sanitaire de la province, la Loi créant le

CSHPQ crée du même coup une « autorité sanitaire municipale ». C'est par l'entremise de ces autorités municipales que le CSHPQ fait appliquer la Loi et les règlements dans les 1158 municipalités de la province (Pelletier, 1916). En 1917, le CSHPQ instaura le « casier sanitaire des municipalités »; une mesure préventive visant à permettre l'identification et l'évolution de l'état sanitaire de la population québécoise. Plus précisément, le « casier sanitaire des municipalités » servait à « ...déterminer d'une manière précise non seulement ce qui est satisfait, mais encore les déficiences, les manques auxquels il importe de remédier »<sup>76</sup>. Cet instrument de surveillance était uniforme pour toutes les municipalités et permettait d'identifier les lieux où les efforts devaient être concentrés. Le casier sanitaire regroupait plusieurs items dont la portée pouvait affecter la santé des populations, dont une série de questions concernant les maladies contagieuses. Il est important de préciser que la grippe n'était pas considérée comme étant une maladie contagieuse. Elle était définie comme étant une maladie de « classe 1 » ou maladie générale<sup>77</sup>. Selon le questionnaire du casier sanitaire, les maladies contagieuses identifiées étaient : la coqueluche, la diphtérie, la méningite cérébro-spinale, la poliomyélite, la rougeole, la scarlatine, la tuberculose, la typhoïde et la variole<sup>78</sup>.

Nous pouvons donc affirmer que le CSHPQ avait comme mandat de « s'occuper de tout ce qui intéresse la santé et la salubrité publique » (Athanase, 1919). Dans le détail, les cinq fonctions<sup>79</sup> de cet organisme, telles que décrites dans L'Annuaire Statistique de la province de Québec de 1919 (p.80-82), étaient :

1. D'étudier les statistiques médicales ainsi que celles des mouvements de population.
2. De faire des perquisitions sanitaires ainsi que des enquêtes sur l'existence et sur les causes des maladies, et surtout des épidémies, sur les causes de mortalité et sur l'effet que, peuvent avoir, sur la santé du peuple, les emplois, les conditions, les habitudes et autres circonstances, et en général tout ce qui peut intéresser l'hygiène publique.
3. De surveiller la formation des bureaux d'hygiène dans les municipalités ainsi que leur fonctionnement.
4. De donner lorsqu'il est requis ou qu'il le croit de propos, des conseils au sujet de la santé et de la salubrité publique et des mesures à prendre pour les protéger

<sup>76</sup> Pelletier, 1918, p.36.

<sup>77</sup> Pelletier, 1918, p.131.

<sup>78</sup> Pelletier, 1918, p.42.

<sup>79</sup> En plus des cinq fonctions identifiées, le CSHPQ avait le pouvoir de modifier, abréger et ou de remplacer des règlements et toutes les municipalités devaient respecter minimalement les règles imposées par le Conseil. De plus, sur l'avis du CSHPQ, chacune des municipalités de la province devait se doter d'une autorité sanitaire municipale. C'était par l'intermédiaire de ces autorités municipales que le CSHPQ pouvait s'assurer de l'observance de la loi et des règlements imposés (Athanase, 1919).

5. De faire distribuer (...) des écrits sur l'hygiène et des renseignements pratiques sur la manière dont se propagent les maladies contagieuses et infectieuses, ainsi que sur les moyens de les prévenir et de les enrayer.

Toutefois, son influence dans la vie quotidienne des citoyens et des citoyennes du Québec demeurait limitée et spécialement au sein des milieux ruraux (Goulet, 1996). Nous pouvons même affirmer que la ville de Montréal avait la triste réputation « d'être une des villes d'Amérique du Nord où la mortalité était la plus élevée » (Cotret, 1952). De plus, le manque de moyens financier empêchait souvent de mettre en place les réformes nécessaires à l'amélioration et à la surveillance de la santé de la population québécoise (Goulet, 1996). À ce titre, même le CSHPQ reconnaissait cette faiblesse : « l'expérience ayant démontré que le quart seulement des 1158 municipalités peuvent être classées comme compétentes, ou du moins, bien disposées à remplir leur mission » (Pelletier, 1916).

### 3.2. Histoire naturelle de la grippe espagnole au Québec

Nous ne savons pas exactement où et quand la grippe espagnole a fait son entrée au Canada (Pettigrew, 1983). Cependant, il est fort probable que celle-ci ait frappé la province bien avant la seconde vague<sup>80</sup>, car de nombreux endroits aux États-Unis<sup>81</sup>, près de la frontière canadienne, ont signalé la présence d'une épidémie de grippe à l'hiver et au printemps de 1918. Deux aspects participent à l'établissement d'une telle incertitude soit : la déclaration non obligatoire des cas de grippe aux instances du CSHPQ<sup>82</sup> et la ressemblance des symptômes de la grippe à ceux du rhume<sup>83</sup>. La diffusion de la deuxième vague, dont la date officielle de l'apparition de l'épidémie est le 15 septembre 1918<sup>84</sup>, s'est effectuée, d'Est en Ouest, par le biais des voies de communication. Ainsi, les premiers pas de la maladie furent dans les Maritimes pour continuer vers le Québec et poursuivre leur route dans les provinces plus à l'Ouest en touchant pratiquement tous les endroits habités (Pettigrew, 1983). Selon Pettigrew (1983), la grippe de 1918 affecta un Canadien sur six et de 30 000 à 40 000 personnes en moururent. L'estimation publiée par

<sup>80</sup> La seconde vague a balayé le Québec de septembre à décembre 1918.

<sup>81</sup> Notamment Boston, Philadelphie et New-York (Barry, 2005)

<sup>82</sup> La déclaration obligatoire des cas de grippe aux autorités sanitaires fut introduite en septembre 1918.

<sup>83</sup> Donc, les personnes qui avaient une forme bénigne de la maladie pouvaient croire qu'ils étaient affligés d'un rhume. Cette particularité est spécialement associée à la première vague, car les symptômes correspondants à l'épidémie de l'hiver 1918 étaient considérés bénins et de durée limitée (Pettigrew, 1983).

<sup>84</sup> La date officielle de l'apparition de l'épidémie au Québec est établie par le CSHPQ (Pelletier, 1919, 32)

le CSHPQ<sup>85</sup>, révèle que 530 704 Québécois ont développé la maladie à l'automne 1918 et que 13 880 succombèrent des complications engendrées par l'invasion du virus. Au plus fort de l'épidémie, la grippe aurait tué un Montréalais toutes les neuf minutes (*La Presse*, 12 novembre 1918, cité dans Fahrni, 2004). Toutefois, la sous-déclaration des cas de maladies contagieuses et la mauvaise classification des décès permettent de croire que le nombre de décès fut plus élevé que les chiffres avancés par le Conseil.

Nous sommes convaincus que les décès causés alors, par cette funeste maladie (grippe espagnole), ont été beaucoup plus considérables que cela, car les décès, par la pneumonie, la broncho-pneumonie, la congestion de poumons, la méningite, les convulsions, etc., sont de beaucoup plus considérables en 1918 que les années précédentes, et indiquent clairement que plusieurs cas de létalité, causés par la grippe, ont dû être rangés dans ces rubriques.<sup>86</sup>

Ici comme ailleurs, la grippe avait la particularité d'affecter principalement les jeunes adultes (20 à 35 ans) et occasionnait une incidence élevée de la pneumonie chez les personnes atteintes. Certains endroits ont révélé la présence d'une troisième vague épidémique, beaucoup moins virulente que la précédente, dans les premiers mois de 1920 (Pettigrew, 1983). Le vingt-sixième rapport du CSHPQ témoigne de sa présence : « Nous avons encore eu cette année (fév. mars, avril 1920) une épidémie de grippe, quoique bien moins sévère que celle de 1918. ». Le nombre de cas déclarés, à travers la province durant cette épidémie, est de 9 346 cas<sup>87</sup> et la mortalité associée à la grippe est de 1855<sup>88</sup>. Cependant, comme ce fut le cas durant la précédente vague, la sous-déclaration des cas et le mauvais diagnostic du décès engendrèrent une distorsion dans le nombre de cas recensés et le nombre de cas réels. À cela, nous pouvons ajouter la nature bénigne<sup>89</sup> du virus ainsi que la diffusion inégale à travers la province. Tous ces facteurs participent à

<sup>85</sup> Pelletier, 1919, p. 32.

<sup>86</sup> Pelletier, 1919, p. 162.

<sup>87</sup> Pelletier, 1920, p.47.

<sup>88</sup> Ce chiffre a été calculé par l'entremise des données fournies dans le vingt-septième rapport annuel du CSHPQ, Annexe B, statistiques des décès pour l'année 1920, p.6\* à 261\*.

<sup>89</sup> Le terme bénin revêt une tout autre signification dans la troisième vague de l'épidémie. Étant donné que la population avait déjà été soumise précédemment à une vague très virulente, l'imaginaire collectif s'attendait à une force semblable, ce qui ne fut pas le cas : « La maladie n'a point, cette année, la virulence qui l'a fait exercer tant de ravages à l'automne de 1918. (...) les victimes subissent ses attaques sans trop dépérir et qu'après quelques jours de fièvre, elles parviennent à la surmonter tout à fait; la convalescence n'est pas aussi lente et langoureuse, non plus...» (*Le Devoir*, 3 février 1920, p.3). Toutefois, l'impact de la troisième vague, qui s'étend de janvier à juin 1920, est important et engendra 3672 décès si l'on inclut les décès causés par la grippe, pneumonie et broncho-pneumonie.

l'établissement d'une représentation biaisée de l'envergure de l'épidémie et à une documentation peu élaborée dans les journaux et la littérature de l'époque.

### **Émergence du virus durant la deuxième vague de la pandémie**

Les premières manifestations de la grippe espagnole au Québec remontent à la fin juin et au début juillet 1918<sup>90</sup> (Macphail, 1925). Cependant, le virus a véritablement débuté sa diffusion, et cela, tant dans la population civile que militaire, au début de septembre 1918. La première invasion majeure de la maladie s'est produite le 8 septembre au collège de Victoriaville (Pettigrew, 1983). Les 12 professeurs de l'établissement et les 398 étudiants (sur une possibilité de 410) développèrent la maladie. La direction du collège n'eut d'autre choix que d'envoyer les étudiants malades chez eux<sup>91</sup>, étant donné que tous les enseignants étaient malades et que la grippe n'était pas une maladie à déclaration obligatoire<sup>92</sup> (Pettigrew, 1983). La suite de cette première flambée épidémique au Québec est peu documentée et les rares informations disponibles provenaient majoritairement des États-Unis où l'épidémie était déjà bien amorcée. Les nouvelles concernant l'épidémie acquièrent un statut particulier dans *Le Devoir* seulement à partir du 23 septembre 1918<sup>93</sup>, soit plus de deux semaines après la mise en quarantaine du collège de Victoriaville. Un second article, de cette même publication, indiquait que les statistiques de la morgue de Québec révélaient que neuf marins étaient apparemment décédés de la grippe dans le port de Québec. Puis, dès le lendemain, *Le Devoir* publiait un article récapitulatif des avancées de l'épidémie au Québec. On y apprend notamment que l'épidémie de Victoriaville se répand rapidement, que les collèges d'Arthabaska et de Nicolet furent fermés pour cause de grippe, que Trois-Rivières fut affligé des mêmes

<sup>90</sup> La présence de la grippe fut identifiée sur les bateaux militaires en provenance de l'Angleterre. Le Araguaya a quitté l'Angleterre le 26 juin 1918 avec à son bord 763 militaires. À son arrivée au Québec, un total de 175 cas de grippe avait été rapporté (23%). Le Nagoya arriva à Montréal le 9 juillet 1918 avec 100 cas sur une possibilité de 160 (62,5%) (Macphail, 1925).

<sup>91</sup> 45 d'entre eux étaient trop malades pour faire le trajet.

<sup>92</sup> Nous estimons qu'une déclaration obligatoire aurait permis à l'établissement d'obtenir de l'aide de l'extérieur.

<sup>93</sup> Les nouvelles de cette édition concernaient l'épidémie de grippe au Collège de Victoriaville : « Une épidémie que l'on suppose être une épidémie de grippe, fait rage à Victoriaville. Le collège a été mis en quarantaine, la semaine dernière, et les élèves sont renvoyés graduellement chez eux. » (*Le Devoir*, 23 septembre 1918, vol. IX, no 224).

maux et que les marins décédés dans le port de Québec n'étaient pas morts des causes de la grippe<sup>94</sup>. La ville de Québec recense son premier cas de grippe le 25 septembre :

La grippe<sup>95</sup> espagnole, qui exerce ses ravages depuis plusieurs jours dans la région de Québec, a fait son apparition hier dans la population de notre ville (Québec). Le premier cas signalé aux autorités a éclaté à l'Hôtel-Dieu, et la victime, un jeune homme, a succombé hier soir. On rapporte que la religieuse qui l'a soigné a été atteinte de la maladie et est en danger. Quatre autres cas ont éclaté dans les familles du quartier Belvédère. (*Le Devoir*, 26 septembre 1918, p.4).

Puis, la même journée, les autorités militaires ordonnèrent que les soldats aux casernes de Saint-Jean soient mis en quarantaine : « Les 2 500 soldats du camp de Saint-Jean, P.Q., sont en quarantaine. (...) Le major-général Wilson a déclaré hier qu'il y avait actuellement 355 malades sur les 2500 soldats qui sont casernés » (*Le Devoir*, 26 septembre 1918, vol IX, no 227). Le 26 septembre, la grippe apparaît simultanément au séminaire<sup>96</sup> de la ville de Sherbrooke et à Montréal : « Premiers cas à Montréal : La grippe espagnole a envoyé cinq victimes à l'hôpital général. » (*Le Devoir*, 27 septembre 1918, p.2). Le 30 septembre, elle se manifeste chez les militaires des casernes de Montréal, exempts de maladie avant cette date, et l'épidémie s'intensifie aux casernes de Saint-Jean. Le premier octobre, le comté de Frontenac est atteint : « On nous informe de St-Sébastien, comté de Frontenac, que la terrible maladie vient de faire son apparition dans plusieurs familles. » (*Le Devoir*, 1<sup>er</sup> octobre 1918, p.4). Puis, le 3 octobre, le fléau se fait sentir dans tous les endroits des Cantons de l'Est (*Le Devoir*, 3 octobre 1918, p.3).

Les premières semaines de l'épidémie révélèrent une éclosion relativement lente, mais constante. Les cas de grippe identifiés au début du mois de juillet chez les militaires, en provenance de l'Angleterre, ainsi que la présence du virus dans le port de Québec, ont sans doute été les deux principaux éléments déclencheurs de l'épidémie au Québec. Par la suite, le phénomène a sans doute été amplifié par le renvoi des élèves du collège de

<sup>94</sup> Bien que l'article révèle que les marins ne sont pas décédés de la grippe : « Hier, le coroner a fait l'autopsie de quelques cadavres et en est venue à la conclusion que les défunts n'étaient pas morts de la grippe. » (*Le Devoir*, 24 septembre 1918, vol. IX, no 225), nous supposons que les décès aient été causés par une complication engendrée par le virus. Cette hypothèse est renforcée par le fait que de nombreux marins étaient encore malades dans le port de Québec : « Un grand nombre de marins des navires à l'ancre sont malades » (*Le Devoir*, 24 septembre 1918, vol. IX, no 225).

<sup>95</sup> Nous avons uniformisé l'appellation de la grippe pour l'ensemble du chapitre. Ainsi, le terme influenza a été changé par grippe dans toutes les références et les citations utilisées.

<sup>96</sup> Selon l'article du quotidien *Le Devoir* du 27 septembre 1918, il y avait environ 30 cas.

Victoriaville, dans leur famille, au début du mois de septembre. Ceci expliquerait l'incidence particulièrement élevée des cas de grippe dans les premiers instants de l'épidémie pour le comté d'Arthabaska. Par la suite, les événements se précipitent et en moins d'une semaine<sup>97</sup> les principales villes de la province furent atteintes, soit : Montréal, Québec, Sherbrooke et Trois-Rivières. Ces villes représentaient à l'époque les principaux pôles démographiques de la province. Les jours suivants, les villes et les villages se greffant autour de ces centres sont à leur tour affectés par la grippe. Dès lors, il est impossible d'identifier l'avancée quotidienne du virus, car la rapidité de diffusion, l'ampleur de l'incidence et la gravité des symptômes interfèrent avec le processus d'expansion de la maladie. Le 15 octobre 1918, le quotidien publie pour la première fois un tableau<sup>98</sup> résumant, depuis le 1<sup>er</sup> octobre, la *marche de la maladie*<sup>99</sup> pour la ville de Montréal, mais on possède peu d'information sur l'avancée de l'épidémie dans la province. Cependant, dès le lendemain, on apprend qu'« une trentaine de municipalités de la province sont atteintes par le fléau et plusieurs mortalités ont été enregistrées depuis quelques jours » (*Le Devoir*, 16 octobre, p.4). Puis, le 17 octobre, le journal nomme 55 municipalités<sup>100</sup> qui rapportent avoir la grippe. Toutefois, il est clairement indiqué, dans cette même édition, que : « D'après le dernier rapport reçu, on croit qu'il n'y a pas une municipalité de la province qui ne soit pas atteinte de la grippe. » (*Le Devoir*, 17 octobre, p.4). La collecte d'informations au sein des diverses publications du *Devoir* nous a permis de représenter graphiquement la courbe des municipalités atteintes en fonction de la date de réception des rapports au CSHPQ.

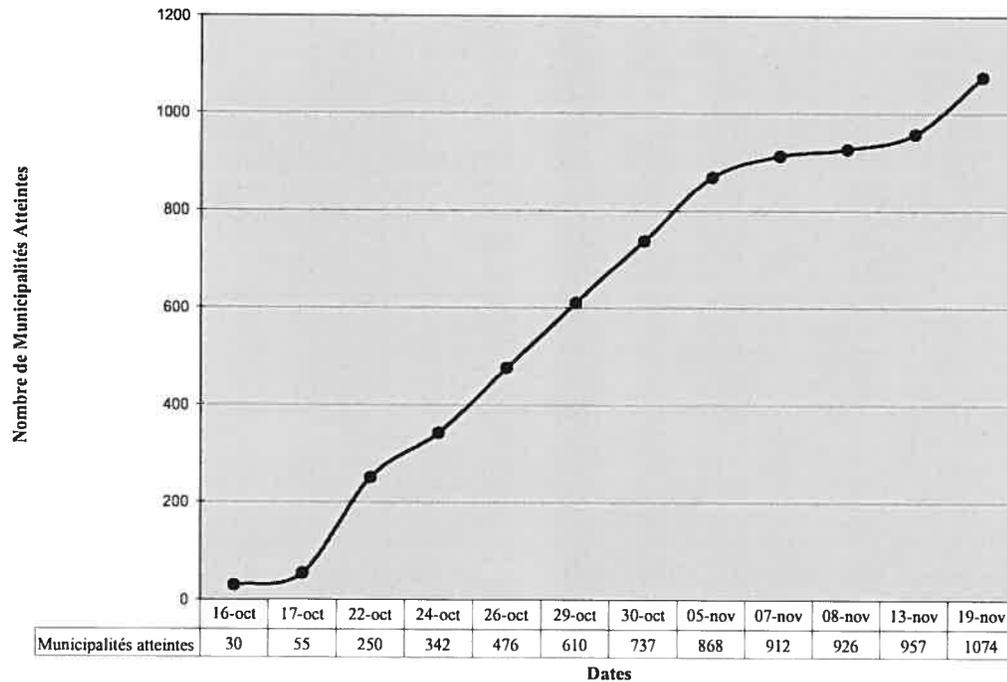
<sup>97</sup> Les villes importantes de la province ont toutes déclaré la présence du virus de la grippe dans la semaine du dimanche 22 au samedi 28 septembre 1918.

<sup>98</sup> La publication des cas incidents et des décès, sous forme de tableau, est pratiquement disponible pour tous les jours de l'épidémie depuis cette date. Le dernier tableau partiel publié dans *Le Devoir* pour cette vague de grippe est publié le 13 novembre 1918, p.6.

<sup>99</sup> *Le Devoir*, 15 octobre 1918, Vol IX, No 243, p.5.

<sup>100</sup> Aylmer, Asbestos, Arthabaskaville, Brome, Bedford, Beloeil, Chicoutimi, Danville, Greenfield Park, Grand'Mère, Howick, Hull, Hereford, Jonquières, Kenogami, Ville Lasalle, Lachine, La Tuque, L'Épiphanie, Laval (Nicolet), Magog, Montréal, Montréal-Ouest, Nicolet, Outremont, Pike River, Québec, Quyon, Rimouski, Chutes Shawinigan, Scotstown, Stoke Centre, Staubridge, Sherbrooke, Saindon (Sayabec), St-Célestin, St-Nicolas Sud, Ste-Scholastique, Ville St-Pierre, St-Jérôme, St-Armand, Ste-Angèle de Laval, St-Chrysostome (Châteauguay), St-André Avelin, St-Vincent de Paul, Ste-Thérèse, St-Hilaire, St-Jean de Dieu, Ste-Anne de Bellevue, Terrebonne, Trois-Rivières, Trois-Pistoles, Victoriaville, Verdun, Westmount, Winsor Mills.

**Figure 16 : Nombre de municipalités atteintes par la grippe, en fonction de la date de réception des rapports au CSHPQ, pour la province de Québec, 1918.**



Source : *Le Devoir*, du 16 octobre au 19 novembre 1918.

Toutefois, il est important de préciser que ce graphique représente les municipalités affectées durant la période couverte par l'épidémie. Ainsi, les municipalités ayant rapporté la présence de la grippe sur leur territoire au début de l'épidémie (dans le cas présent le 16 octobre 1918) pouvaient ne plus être affligées par l'épidémie à la fin du recensement, soit : le 19 novembre 1918. La publication du 19 novembre témoigne de ce fait : « (...) le nombre de municipalités atteintes par l'épidémie depuis son apparition dans le Québec (...) est à date de 1074 sur un total de 1158. Il convient de dire que les restrictions ont été levées dans 628 municipalités depuis quelque temps. » (*Le Devoir*, 19 novembre, p.6).

### **Retrait de l'épidémie pour la deuxième vague de la pandémie**

Le retrait de l'épidémie est difficile à identifier, car la diminution des cas et des décès ne s'est pas fait de manière linéaire et parce qu'il n'est pas inhabituel d'avoir des cas de grippe isolés. Les propos du Dr. Boucher, directeur du service d'hygiène, recueillis

par *Le Devoir*, du 13 novembre 1918 (p.6), témoignent de ce fait : « J'ai toujours dit (...) que l'épidémie ne cesserait pas brusquement, et qu'il y aurait de la variation, certains jours, dans le nombre des cas et des décès. Il n'y a pas lieu de s'inquiéter (...). Des cas de grippe, on va en avoir tout l'hiver. ». Toutefois, le CSHPQ, dans le vingt-cinquième rapport annuel, publié en 1919, affirme que l'épidémie de grippe espagnole a sévi jusqu'au 18 décembre 1918<sup>101</sup>. C'est lorsque l'on essaie d'analyser l'atténuation du fléau à l'échelle des villes et des municipalités qu'il est difficile d'établir avec précision la date du retrait de l'épidémie.

Les informations, relevées dans *Le Devoir*, nous permettent d'identifier deux modes d'identification du retrait de la maladie dans les diverses parties de la province, soit : l'absence de nouveaux décès causés par la grippe et le retrait des mesures d'urgence imposées par le CSHPQ. De plus, les villes, ou municipalités, ayant été visitées en premier par l'épidémie, ont tendance à être parmi les premières à s'en être débarrassées : « La grippe semble décroître dans la province : quatre villes ont averti qu'elles allaient ouvrir leurs écoles, ce sont : Sherbrooke, Richmond, Victoriaville et Saint-Jean » (*Le Devoir*, 26 octobre, p.13). Par contre, ce n'est que le 30 octobre 1918 que *Le Devoir* stipule qu'à Sherbrooke, « la grippe n'est plus qu'une chose du passé » (*Le Devoir*, 30 octobre, p.3). En ce qui concerne la ville de Montréal, les informations disponibles ne permettent pas de déterminer avec précision la date du recul de l'épidémie. Toutefois, nous savons que le 23 novembre 1918, le dernier hôpital d'urgence de Montréal, désigné par le CSHPQ, a fermé ses portes. Cette fermeture s'est effectuée quelques jours après la levée des restrictions imposées à la ville de Montréal.

### **Émergence et retrait de la troisième vague de la pandémie**

La première nouvelle, tirée du quotidien *Le Devoir*, concernant la présence d'épidémies de grippe aux États-Unis (Chicago, Washington et à Grand Lakes), est datée du 21 janvier 1920 (*Le Devoir*, 21 janvier 1920, p.7). Le 29 janvier, on y apprend que la

---

<sup>101</sup> Toutefois, le rapport du Dr. J. A. Beaudry (cité dans *Le Devoir*, 30 novembre, p.3) parle de l'épidémie au passé : « La dernière épidémie de grippe qui vient de passer (...) ». Ce qui laisse sous-entendre que l'épidémie était considérée comme étant terminée à cette date, soit le 30 novembre 1918.

grippe est à Montréal depuis une dizaine de jours<sup>102</sup>, mais qu'il n'est pas question d'épidémie (*Le Devoir*, 29 janvier 1920, p.4.). Dès le lendemain, le quotidien mentionne que l'épidémie commence à s'implanter à Montréal : « Au cours de la journée d'hier les médecins ont signalé huit cas de grippe, la plupart compliqués de pneumonie et de broncho-pneumonie : deux personnes ont succombé hier de cette dernière maladie. » (*Le Devoir*, 30 janvier 1920, p.3.).

L'établissement d'un lien direct entre la grippe, la pneumonie et la broncho-pneumonie confirme la présence d'une situation anormale dans la métropole, car il est mentionné, dans *Le Devoir* du 29 janvier, que trente personnes ont succombé des suites de la pneumonie entre le 20 et le 27 janvier 1920 (*Le Devoir*, 29 janvier 1920, p.4.). Ce n'est que le 4 février que les autorités sanitaires de la province affirment que Montréal est affectée par la grippe : « (...) la ville de Montréal est seule à souffrir de la vague de grippe qui nous arrive des États-Unis. » (*Le Devoir*, 4 février, p.3.). Puis, le 11 février, le quotidien mentionne que les hôpitaux de la ville sont débordés et que 12 municipalités<sup>103</sup> ont signalé des cas de grippe (*Le Devoir*, 11 février, p.4.). Les jours suivants, les cas furent plus fréquents et huit autres municipalités<sup>104</sup> rapportèrent des cas de grippe. La grippe acquit le statut d'épidémie le 13 février 1920 (*Le Devoir*, p.3). Toutefois, bien qu'elle soit qualifiée d'épidémie à Montréal, la diffusion de la maladie dans la province est peu relevée et le nombre de municipalités affectées reste peu nombreux. Selon les données disponibles par l'intermédiaire du quotidien, il y eut 87 municipalités<sup>105</sup> affectées par la grippe durant l'épidémie de l'hiver de 1920. Ce nombre est largement inférieur aux 251 municipalités avancées par le CSHPQ<sup>106</sup>. Le graphique suivant représente la courbe des municipalités atteintes en fonction de la date de réceptions des rapports au CSHPQ, publié dans le journal *Le Devoir*.

<sup>102</sup> Une chronologie des cas incidents et des décès répertoriés est aussi identifiée.

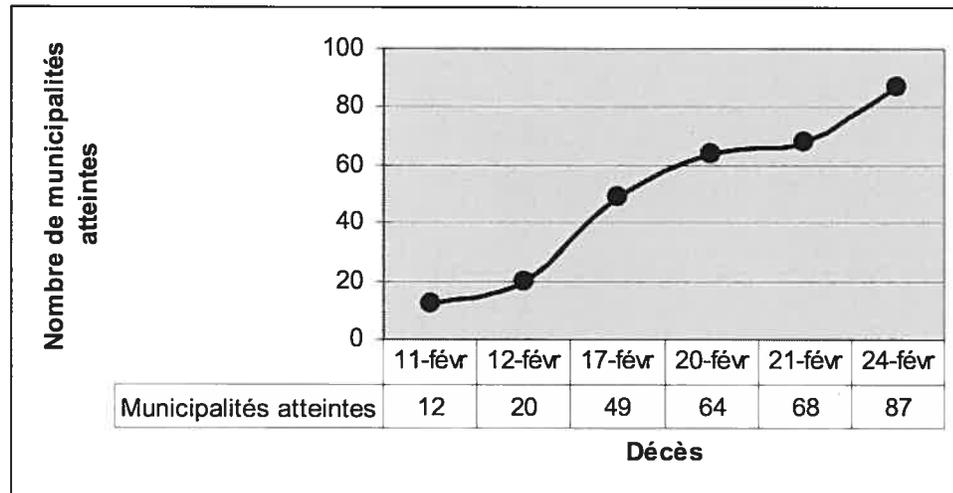
<sup>103</sup> Coteau-Station, Lachine, Wickham, Barnston, Sherbrooke, Verdun, Saint-Scholastique, Farnham, Pierreville, Saint-Armand, Saint-Edmond de Matane et Montréal-Ouest.

<sup>104</sup> Montréal, Outremont, Westmount, Baie-d'Urfé, Sainte-Anne-de-Bellevue, Sainte-Anne du Bout de l'Isle, L'Avenir, Dunham.

<sup>105</sup> Le dernier rapport concernant le nombre de municipalités affecté par la grippe est publié dans *Le Devoir* du 24 février, p. 4.

<sup>106</sup> Pelletier, 1920, p.46 et 47.

**Figure 17 : Nombre de municipalités atteintes par la grippe, en fonction de la date de réception des rapports au CSHPQ, pour la province de Québec en 1920, publié dans *Le Devoir*.**



Source : *Le Devoir*, du 11 février au 24 février 1920.

De plus, il faudra attendre jusqu'au 20 février pour avoir des informations sommaires sur l'état sanitaire de la ville de Québec : « Dix-neuf nouveaux cas de grippe ont été rapportés hier, ce qui porte le nombre de cas connus à 71. » (*Le Devoir*, 20 février, p.2). Puis, le 1<sup>er</sup> mars, on mentionne qu'à Québec, la situation est peu grave et qu'elle « sévit surtout dans les institutions enseignantes. » (*Le Devoir*, 1<sup>er</sup> mars, p.3). Finalement, le 15 mars, à la page 4 du *Devoir*, on annonce que depuis une semaine il n'est plus question de grippe à Montréal. Par la suite, les informations concernant l'état de la grippe dans la province disparaissent des manchettes du quotidien montréalais. Par contre, nous croyons que l'épidémie de grippe a continué de sévir, après cette date (15 mars), dans d'autres régions de la province. Le vingt-sixième rapport annuel du CSHPQ (1920) le confirme, mais nous ne pouvons pas retracer l'avancée de la diffusion de la grippe, car nous n'avons pas d'information concernant les municipalités atteintes après la mi-mars.

### 3.3. Perspective militaire

La première vague de la pandémie aux États-Unis, largement documentée par Barry (2005), est mise en relation avec le développement de l'infrastructure de guerre par le Président W. Wilson. Selon cette perspective, ce serait les soldats américains qui amenèrent le virus avec eux sur les champs de bataille en Europe. Par la suite, le virus se

dispersa et affecta le Monde entier. Après une accalmie de quelques mois, le virus réapparut au début de l'été 1918, en Europe, mais cette fois-ci il affecta de façon beaucoup plus sévère les personnes atteintes. Cette recrudescence est considérée comme étant la deuxième vague de la pandémie de grippe espagnole. La diffusion de cette seconde pandémie de grippe fut associée, en Amérique du Nord, au retour des bataillons ainsi qu'à la présence des camps militaires (Barry, 2005; Crosby, 1989; Macphail, 1925; Patterson, 1991; Pettigrew, 1983, Rawling, 2001).

Cette situation n'échappa pas au Québec, car les informations des premières semaines de l'épidémie, publiées dans *Le Devoir*, ciblaient essentiellement la situation chez les militaires : « Les camps militaires sont particulièrement affectés. » (*Le Devoir*, 25 septembre 1918, p.2) « Les 2 500 soldats du camp de Saint-Jean, P. Q., sont en quarantaine. » (*Le Devoir*, 26 septembre 1918, p.4) « 530 soldats malades. L'épidémie de grippe continue à faire des progrès aux casernes militaires. » (*Le Devoir*, 30 septembre 1918, p.4) « Dix soldats sont morts de la grippe, dans la nuit d'hier, à Montréal. » (*Le Devoir*, 2 octobre, p.3). Il fut même mentionné de restreindre les déplacements des soldats : « On a exprimé l'opinion unanime que tous les soldats devraient être consignés aux casernes. (...) ils leur devraient être strictement défendus de paraître dans les rues, où ils ne font autrement, dans le cas présent, que de répandre le mal terrible qui a pris naissance au milieu d'eux. » (*Le Devoir*, 11 octobre, p.4).

### **Circonstances anglo-canadiennes de la guerre**

Au début du XX<sup>e</sup> siècle, le Canada était lié à l'Angleterre pour toutes les questions internationales, et cela, même s'il était autonome pour sa politique intérieure (Filteau, 1977). Ainsi, lorsque l'Angleterre déclara la guerre le 4 août 1914, le Canada fut obligé de participer au conflit. Cependant, la puissance militaire canadienne était infime et les infrastructures presque inexistantes (Filteau, 1977). En 1914, le Canada ne possédait pas de véritables bases militaires. C'est le ministre de la Milice, Sam Hughes, qui prit la décision de construire une base sur la plaine de Valcartier, située à plus de 20 kilomètres au Nord-Ouest de Québec. Le 2 août 1914, ce dernier visita les lieux, planifia et ordonna les ordres d'aménagement. Le 26 août, le camp comptait déjà 19 400 hommes. Puis, au début septembre, il avait atteint sa pleine capacité avec 36 267 hommes (Filteau, 1977).

C'est à cet endroit que les soldats canadiens recevaient leur premier entraînement militaire. De plus, à la fin de la guerre, en 1918, les grandes villes québécoises avaient toutes des postes de recrutement et il y avait quelques infrastructures militaires réparties dans la province (notamment : l'Académie militaire de Saint-Jean). Cependant, seules les installations de Valcartier avaient le statut de base militaire. Toutefois, en 1914 et tout au long de la guerre, la majeure partie de l'entraînement militaire se faisait en Angleterre, au Camp de Salisbury. À cet endroit, les conditions étaient difficiles et l'aménagement improvisé affecta la santé des soldats canadiens. Filteau (1977) témoigne de l'arrivée des soldats canadiens en Angleterre : « Durant les neuf premières semaines à Salisbury, il plut pendant 55 jours (...) ». De plus, les installations du camp militaire étaient rudimentaires, inférieures à celles de Valcartier, et les tentes fournies pour héberger les soldats canadiens prenaient l'eau. « Des centaines de soldats tombèrent malades et la méningite cérébrospinale fit son apparition et dégénéra en épidémie qui fit des morts. ». Bien que ces conditions n'aient pas perduré pas tout au long de la guerre, celles-ci témoignaient des circonstances difficiles pour les militaires canadiens et anglais qui se préparaient à la guerre.

Le nombre de soldats Canadiens mobilisés durant les quatre années de guerre fut de 595 441 hommes, en ajoutant le personnel des divers corps de métiers (infirmières, médecins, engagés dans la marine, ...) il y eut 619 000 mobilisés. À la fin de la guerre, le 11 novembre 1918, il y avait encore 277 000 Canadiens en Europe.

### **La grippe parmi les militaires**

Il est généralement convenu que les circonstances engendrées par la guerre, telles que la privation et le stress, ont créé un milieu propice au développement de nombreuses maladies infectieuses comme la grippe. Cette affection est considérée par Macphail (1925) comme une maladie de guerre au traitement inexistant et dont les mesures curatives sont difficilement applicables sur le terrain en temps de guerre. La surmortalité due à la grippe fut expliquée par une invasion du *Streptococcus pyogenes longus* (pneumonie), dont la virulence était causée par l'infection initiale (Macphail, 1925). Durant la Première Guerre mondiale, l'armée américaine déclara que 31,82 % des maladies étaient des cas de grippe et que la mortalité attribuable à cette cause était

respectivement de 47,31 % et 48,61 % chez les officiers et les soldats (Macphail, 1925). En incluant les décès causés par la pneumonie, parmi les cas affectés par la grippe, elle grimpe à 73,97 % pour les officiers et à 80,87 % pour les soldats (Macphail, 1925). De son côté, l'armée canadienne admit avoir eu, entre le 9 septembre et le 12 décembre 1918, 10 506 cas de grippe parmi les 61 063 militaires au Canada et 45 960 cas chez les militaires en service outremer (Macphail, 1925; Pettigrew, 1983). Au cas de grippe outremer, il est possible d'ajouter 4 712 cas de pneumonie et 1 261 décès (Macphail, 1925). Le soldat Lapointe dans son récit (1930) raconte brièvement l'avènement de l'épidémie de grippe survenue durant l'été 1918 en Europe :

« Comme j'atteins la tranchée, je suis tout à coup pris de vertige. Tout tourne autour de moi. Mes jambes flageolent, puis je tombe évanoui sur le sol. (...) D'autres soldats dans la tranchée sont atteints du même mal et demandent à être évacués. (...) Quand nous atteignons le poste de secours, il est déjà rempli de malades. ».

Les circonstances entourant la maladie durant la guerre en Europe n'étaient pas faciles et les hôpitaux étaient souvent débordés. De plus, les souffrances engendrées par la grippe n'étaient pas prioritaires, comme le témoigne le cas de W.E. Brown (dans Pettigrew, 1983): « There was no room for them in the advance hospitals so they lay on a grassy field with a groundsheet under them and a blanket on top. ». Ainsi, le contexte dans lequel se retrouvaient les soldats malades n'était pas propice à la guérison et facilitait la transmission du virus.

### **Transport du virus de la grippe de l'Angleterre vers le Canada**

Le virus de la grippe a besoin de l'homme pour pouvoir se déplacer. Sans celui-ci, la diffusion de la maladie est pratiquement inexistante. Les nombreux mouvements de troupes effectués durant la Première Guerre mondiale entre les divers postes militaires et l'Angleterre ont inévitablement facilité la transmission du virus parmi les pays concernés. Les soldats canadiens, qui devaient transiter par l'Angleterre avant de rentrer au pays, ont aussi participé au déploiement du phénomène. Selon Pettigrew (1983), le transport de la grippe espagnole était commun. Les bateaux qui transportaient des soldats retournant au Canada avaient souvent des cas de grippe. Macphail (1925), dans *History of the Canadian forces 1914-19*, mentionne deux exemples spécifiques au déplacement de la

grippe par l'intermédiaire du transport des troupes militaires de l'Angleterre vers le Canada. Le premier concerne l'*Araguaya* qui a quitté l'Angleterre le 26 juin 1918 avec à son bord 763 militaires. Un total de 175 (23 %) cas de grippe fut déclaré durant le voyage. Puis, le *Nagoya* qui arriva à Montréal le 9 juillet 1918 avec 100 cas de grippe sur une possibilité de 160 (62,5 %). Il est important de mentionner que la population de plusieurs bateaux fut infectée par le virus malgré le fait qu'il n'y avait pas de cas détectés lors de l'examen médical effectué avant le départ en Angleterre (Macphail, 1925). Deux faits expliquent ce phénomène. Le premier est que certains soldats étaient porteurs du virus, sans le savoir, et l'on transmit aux autres membres de l'équipage. Tandis que le deuxième, exprimé par Bill Rawling (2001), concerne la dissimulation de la maladie aux autorités médicales pour pouvoir rentrer au pays. De plus, la transmission des cas n'était pas unidirectionnelle entre l'Angleterre et le Canada. Les bateaux qui quittèrent l'Amérique en direction de l'Angleterre transportaient aussi les germes de la maladie. À titre d'exemple, le *City of Cairo*, qui a quitté le port de Québec le 28 septembre 1918 avec un équipage de 1057 hommes a déclaré que pratiquement tous les membres de l'équipage avaient été affectés par la maladie et que 32 personnes en étaient mortes durant le voyage (Macphail, 1925).

Le retour des troupes au Canada ne se faisait pas dans le plus grand des confort. Les bateaux étaient surchargés et les soldats n'avaient souvent pas accès aux commodités minimales d'hygiène (linge de rechange, bain...), et cela, pour une période pouvant s'étendre à plus de deux semaines (Pettigrew, 1983). La mortalité au sein des troupes en mer était deux fois plus élevée que celle des troupes sur terre (Pettigrew, 1983). À leur arrivée au Canada, habituellement<sup>107</sup> au port d'Halifax, de Québec ou de Montréal, les militaires, non malades lors du débarquement, transportèrent le germe à travers le pays. De plus, à cause du caractère soudain de la maladie, les militaires qui développaient les symptômes de la grippe, après le débarquement, pouvaient se retrouver dans les hôpitaux civils (Pettigrew, 1983).

---

<sup>107</sup> Selon le Département de la milice et de la défense, 1920.

## Le rapatriement des troupes au Canada

Selon le Département de la milice et de la défense, dans la publication de : *The return of the troops: a plain account of the demobilization of the Canadian Expeditionary Force* (1920), il y a trois points à considérer pour le contexte du rapatriement des soldats d'une armée : la rapidité, le service équitable pour tous les membres des diverses troupes et le transport confortable. Le point le plus important des trois est la rapidité, car les soldats désirent arriver le plus rapidement possible au pays. Les moyens de déplacement ainsi que la structure permettant la libération de l'état de service du militaire devaient être élaborés en tenant compte de l'importance de cette prémisse, et par conséquent, trouver un judicieux arrangement en matière d'équité et de confort (Département de la milice et de la défense, 1920).

La principale voie utilisée pour le rapatriement des troupes était le fleuve St-Laurent<sup>108</sup>. Cependant, en hiver, lorsque la voie du St-Laurent était impraticable, les troupes débarquaient à Halifax et empruntaient les chemins de fer pour retourner dans leur province d'origine. La démobilisation des soldats pouvait exceptionnellement être effectuée dès la sortie du bateau ou dans un centre de démobilisation localisé dans les grandes villes des différentes provinces (Département de la milice et de la défense, 1920). Toutefois, avant la libération totale de leur service, les militaires devaient se présenter devant trois officiers du conseil médical du Canada. Bien que ces derniers avaient passé un test semblable avant d'effectuer la traversée en Angleterre, ceux-ci devaient repasser et réussir l'examen de nouveau. Les raisons justifiant la nécessité d'un deuxième avis médical sont : le désaccord avec les diagnostics pris en Angleterre, la différence entre ceux des pays et le changement de condition de l'état de santé des soldats engendré par la traversée (Lougheed, 1917). Dépendamment de leur examen médical, les militaires pouvaient être libérés de leur service sur le champ, avoir des traitements légers avec ou sans observation, chirurgies et prise en charge par l'État (Lougheed, 1917). Les traitements offerts par les services militaires se faisaient dans l'un des hôpitaux gérés par ou pour la Commission des Hôpitaux Militaires lorsque la maladie était identifiée pendant

---

<sup>108</sup> Une grande part du rapatriement des troupes s'est aussi faite en Ontario, lorsque les conditions permettaient la navigation sur le fleuve (Département de la milice et de la défense, 1920).

le service militaire ou lors de l'examen de démobilisation (Lougheed, 1917). Le tableau de l'annexe 20 nomme les différentes institutions veillant à la prise en charge des militaires nécessitant des soins.

Peu importe la période de l'année, Montréal était un lieu de passage fréquemment utilisé, lors du retour des militaires, car il était un endroit de répartition de lignes ferroviaires. La ligne principale qui alimentait Montréal était celle reliant Halifax en passant par Québec. Le soldat Lapointe dans son récit, *Ma vie de soldat* (1930), témoigne de la liaison Halifax-Québec et des circonstances entourant le débarquement des militaires : « Quand je m'éveille, le matin, nous sommes en face de Halifax. (...) Vers huit heures, le paquebot touche les quais puis nous débarquons. Nous prenons presque aussitôt place sur un train qui nous emporte vers Québec. ». Par la suite, à partir de Montréal, de nombreuses destinations étaient possibles et reliaient principalement les capitales et les grandes villes des différentes provinces (Département de la milice et de la défense, 1920).

Le processus de rapatriement des troupes canadiennes de l'Angleterre vers le Canada était souvent difficile et particulièrement pour les individus atteints de la grippe. La proximité n'était pas seulement vécue pendant la période de rapatriement, mais tout au long du processus : de l'inspection médicale en Angleterre, en passant par le voyage par bateau et par la suite par le train, jusqu'à l'étape finale de la démobilisation. Les nombreux contacts engendrés par une telle proximité ont sans doute participé à la diffusion du virus de la grippe à travers le corps militaire canadien. Par la suite, les soldats libérés de leur service pouvaient retourner dans leur ville ou village d'origine où ils purent répandre, bien qu'involontairement, la maladie dans la population civile.

### **Gestion de l'épidémie chez les militaires**

L'incidence des cas de grippe chez les militaires fut particulièrement sérieuse. De plus, la rapidité avec laquelle le virus se développait dans le corps militaire, en particulier à Saint-Jean, affecta profondément l'organisation du système de soins mis en place. Devant l'ampleur de la maladie, les procédures médicales furent rapidement mises de côté pour développer une gestion des cas de grippe. Les premières mesures pour contrecarrer

l'épidémie furent la quarantaine<sup>109</sup> et l'isolement des personnes affectées<sup>110</sup>. L'extrait du *Devoir* (30 septembre 1918, p.3) témoigne de la situation anormale chez les militaires : « Le major-général Wilson (...) : On a pris toutes les dispositions pour que la maladie ne se répande pas. Dès qu'un soldat est atteint, on a l'ordre de le faire transporter immédiatement à l'hôpital où il est isolé de tous les autres soldats et où il reçoit les traitements que requiert son état. ». Toutefois, cette recommandation ne pouvait pas être prise aux casernes de Saint-Jean, car le nombre de personnes atteintes par la grippe était trop important. Le lieutenant-colonel Patch, chef du corps médical pour le district militaire no 4 (région de Montréal) spécifiait qu'il fallait « organiser des services spéciaux qui verront au traitement des soldats malades ». (*Le Devoir*, 30 septembre 1918, p.3). Ainsi, il fallait faire venir des ressources médicales et veiller à déplacer les soldats sévèrement atteints vers les endroits où ceux-ci pouvaient recevoir des traitements appropriés. La ville de Montréal fut l'endroit désigné pour recevoir les militaires. Un service de transport, des casernes de Saint-Jean vers Montréal, fut instauré dès le 30 septembre. Le déplacement des soldats vers les différents hôpitaux de Montréal se faisait par wagons-hôpitaux mis à la disposition des autorités militaires de Saint-Jean. L'objectif de cette mesure était de réduire l'incidence parmi les militaires. Cependant, cette mesure n'empêcha malheureusement pas les décès de survenir chez les personnes atteintes. Lorsque la situation se présentait, l'administration militaire rendait, à la demande de la famille, immédiatement le corps du défunt et s'engageait à rendre les honneurs militaires (*Le Devoir*, 3 octobre 1918, p. 3).

Contrairement aux Américains qui essayaient d'induire une immunité aux soldats par la vaccination (Barry, 2005), la prise en charge de la grippe au sein de l'organisation militaire canadienne au Québec était la mise en quarantaine et l'isolement des malades<sup>111</sup>.

<sup>109</sup> « La grippe espagnole a fait son apparition avec tant d'acuité aux casernes de Saint-Jean que les autorités militaires ont cru devoir mettre les soldats en quarantaine. » (*Le Devoir*, 26 septembre 1918, p. 4)

<sup>110</sup> « L'épidémie aux casernes de Saint-Jean devient plus sérieuse. Le nombre de malades a grandi passant de 355 à 450. (...) On a érigé des tentes spéciales pour les contaminés. » (*Le Devoir*, 27 septembre 1918, p. 2)

<sup>111</sup> Il est cependant possible de retracer l'expérimentation de la vaccination au sein de l'armée canadienne. L'article de Cadham, F. T. (1919). *The Use of Vaccine in the Recent Epidemic of Influenza. The Canadian Medical Association Journal*, 9 (6), 519-527. témoigne des essais réalisés à Winnipeg. Toutefois, nous n'avons pas retracé de telles expérimentations au Québec, malgré le fait que Pettigrew (1983) mentionne que les vaccins étaient accessibles pour les médecins civils et aux militaires qui désiraient le recevoir et en distribuer (p.19).

Toutefois, la non-utilisation de l'immunisation active ne peut être perçue comme étant un des éléments responsables de l'intensité de l'épidémie, car l'agent responsable n'était pas encore identifié. De plus, si l'on se fie aux études de Cadham (1919), les vaccins offraient une immunité contestable. Tandis que la quarantaine avait fait l'objet de nombreux essais significatifs parmi les corps militaires canadiens et anglais (Macphail, 1925). Seulement, la diffusion du virus de la grippe, qui en plus d'être efficace est extrêmement rapide, n'a pas été freinée par les mesures d'isolation, ce qui a introduit le virus dans la population militaire et civile.

### **3.4. Les mesures d'urgence**

L'établissement des mesures d'urgence dans le cas d'une épidémie d'une telle ampleur dépend tout d'abord d'une structure permettant la diffusion de l'information ainsi qu'un droit de regard sur la gérance des lieux publics. Durant l'épidémie de grippe espagnole, au Québec, l'intention derrière l'application d'un ensemble de règles restrictives était de réduire la transmission du virus et de communiquer l'information permettant aux citoyens de prévenir la maladie ou d'en guérir. Le relevé effectué dans *Le Devoir* de 1918, ainsi que les informations disponibles par l'intermédiaire de la littérature de l'époque, permettent d'identifier deux catégories de mesures. La première est la diffusion des mesures à prendre pour prévenir ou guérir de la maladie, telles que les conseils, la médication, la vaccination. Tandis que le deuxième est l'établissement des mesures d'urgence au sein des hôpitaux et l'adoption de réglementation. Les sections suivantes décrivent les trois points pertinents au rétablissement de la situation sanitaire durant l'épidémie de grippe espagnole de 1918 au Québec : l'établissement de la structure de communication de la réglementation, les mesures à prendre pour prévenir ou guérir de la grippe et la chronologie des mesures d'urgence prises.

#### **Établissement de la structure de communication de la réglementation**

Au moment de l'épidémie de grippe espagnole, le Canada ne disposait pas d'infrastructure permettant la coordination et le contrôle central des états d'urgence. De plus, le Département Fédéral de la Santé, créé en 1918, n'était pas totalement opérationnel et les mesures de quarantaine étaient administrées par le département de l'Agriculture

(Pettigrew, 1983). La responsabilité sanitaire était donc transmise aux institutions provinciales, qui à leur tour la transmettaient aux municipalités. Au Québec, l'institution régissant les mesures sanitaires était le CSHPQ et ce sont les autorités sanitaires municipales, présentes dans chacune des municipalités de la province, qui étaient chargées « de l'observance de la loi et des règlements imposés par le Conseil Supérieur » (Athanase, 1919). De plus, nous rappelons que la grippe n'était pas une maladie sujette à déclaration obligatoire d'après les règlements du CSHPQ<sup>112</sup>. C'est véritablement l'aspect soudain de l'épidémie de grippe, ainsi que la gravité engendrée par la situation, qui a bouleversé la structure décisionnelle présente à l'époque. En effet, devant l'inquiétante augmentation des cas de grippe dans toutes les municipalités du Québec,

« le CSHPQ de la province demanda (7 octobre 1918), au cabinet de Québec de lui accorder des pouvoirs extraordinaires pour combattre l'épidémie de grippe qui sévit actuellement. (...) selon la section III, clause 3040 (...) Cette clause, en effet, transforme le Conseil Supérieur en Conseil Central d'Hygiène<sup>113</sup> ayant juridiction absolue dans toutes les villes, municipalités, villages et regroupement de personnes de la province, au-dessus des Conseils d'Hygiène locaux. » (*Le Devoir*, 8 octobre 1918, p.3).

Le jour même de la demande, le CSHPQ reçut l'aval du cabinet : « Le Bureau de Santé est revêtu de pouvoirs extraordinaires » (*Le Devoir*, 8 octobre 1918, p.5). Cette modification entraîna notamment la standardisation des mesures protectrices et la déclaration obligatoire de tous les cas de grippe recensés dans la province<sup>114</sup>. De plus, les municipalités devaient obligatoirement faire rapport de tous les cas de grippe signalés au sein de leur communauté<sup>115</sup> et lorsque la situation était jugée sérieuse, elles devaient adhérer aux méthodes restrictives élaborées par le Conseil Central d'Hygiène afin d'enrayer l'épidémie le plus rapidement possible. Dans chacune des municipalités, la fin des mesures d'urgence était décidée par le Conseil Central d'Hygiène : « La grippe n'est plus qu'une chose du passé à Sherbrooke. (...) L'inspecteur sanitaire venu en notre ville ces jours derniers a déclaré que les endroits publics pourraient être rouverts immédiatement. » (*Le Devoir*, 30 octobre 1918, p.3). L'établissement d'une telle

<sup>112</sup> D'après le Dr. Boucher, directeur du service d'hygiène de la ville de Montréal (*Le Devoir*, le 27 septembre, p.3).

<sup>113</sup> L'appellation du Conseil central d'Hygiène est habituellement appelée Commission d'Hygiène.

<sup>114</sup> Le relevé exhaustif de toute la réglementation est disponible aux pages 8 à 15 du *Vingt-cinquième rapport annuel du CSHPQ*.

<sup>115</sup> « Toutes les municipalités qui sont atteintes par le fléau sont obligées d'avertir la commission d'hygiène dans les vingt-quatre heures qui suivent. » (*Le Devoir*, 16 octobre 1918, p.4)

structure n'a cependant pas marqué la population qui était à la merci du fléau, car l'appellation « Conseil Central d'Hygiène » n'est pas uniformisée à travers les informations publiées dans *Le Devoir* de 1918.

### **Mesures à prendre pour prévenir ou guérir de la grippe**

De nombreuses recommandations étaient communiquées au grand public par l'intermédiaire des quotidiens. Les divers conseils énumérés ciblaient majoritairement la prévention de la maladie, les principaux soins à prodiguer aux malades, et dans une moindre mesure, la vaccination ainsi que la médication spécifique à la grippe. Devant l'inconnu qu'était le mal et son étrange ressemblance avec le rhume, les médecins responsables de l'hygiène publique ont exprimé à de nombreuses reprises les mêmes mesures protectrices. Seule la médication spécifique à la grippe engendra un débat d'idées et de théories. Dans cette section, nous exposerons en premier lieu, la prévention et les soins à administrer aux malades pour développer, en second lieu, la vaccination ainsi que la médication spécifique à la grippe.

Les nombreux discours concernant la prévention de la maladie ainsi que les principaux soins à prodiguer aux malades variaient selon l'intensité de l'épidémie. En effet, les discours légers au début de l'épidémie furent tranquillement modifiés en directives à suivre pour éviter la contagion et les complications associées à la grippe. La nature des recommandations a même dépassé la sphère privée de la maladie pour s'orienter vers une gérance des endroits publics et de l'environnement social des individus. Lorsque la gradation de l'intensité a atteint son point culminant à la fin d'octobre, les autorités ont ciblé les modes de vie des citoyens. Ce n'est qu'avec le retrait de l'épidémie que les conseils généraux réapparurent.

Les recommandations ont débuté dès les premiers jours de l'apparition de la grippe au sein de la population civile des différentes villes du Québec. Bien qu'à ce moment-là, les autorités sanitaires mettaient en doute la spécificité du virus<sup>116</sup>, ceux-ci insistaient pour

---

<sup>116</sup> « Cette grippe semble pour l'heure n'être pas autre chose que la maladie que nous connaissons depuis des années sous le nom de grippe ou influenza, mais possède peut-être une contagiosité plus active. » (*Le Devoir*, 27 septembre 1918, p. 3),

que la population soit extrêmement vigilante et qu'il serait préférable que les gens consultent un médecin aussitôt qu'ils ont des frissons, des migraines et ressentent une indisposition générale. De plus, le Dr Boucher, directeur du service d'hygiène de la ville de Montréal, conseillait aux gens de ne pas négliger les rhumes; « mieux vaut trop de précautions que pas assez. » (*Le Devoir*, 27 septembre 1918, p. 3). Les premiers conseils ciblaient essentiellement la prévention par l'identification de symptômes généraux et la pratique de saines habitudes de vie. Les conseils prodigués par le Dr Boucher, recueillis par *Le Devoir* du 27 septembre 1918 (p. 3) en témoignent :

« Le service d'hygiène croit devoir conseiller à la population de ne négliger aucun moyen de protection. Les personnes en santé doivent éviter le surmenage intellectuel et physique, les refroidissements, l'humidité et surtout tout contact avec ceux qui sont atteints. Les malades doivent prendre toutes les précautions possibles pour éviter de contaminer leurs entourages. Ils doivent s'isoler dans une chambre bien ensoleillée, aérée et chauffée, éviter de tousser et d'éternuer sans se couvrir la bouche et le nez avec un mouchoir, de parler de trop près et face à face avec les gens. Ils ne doivent sous aucun prétexte embrasser les gens ou se laisser embrasser par eux. Il convient même que personne autre que ceux qui y ont réellement affaire n'entre dans la chambre d'un malade. Pendant tout le cours de la maladie, les personnes atteintes doivent se servir de gargarisme et de rince-bouche antiseptiques, et de désinfecter leurs fosses nasales avec des instillations antiseptiques. Tout ce qu'elles souillent de leurs salives ou des sécrétions du nez doit être ou détruit ou mis à tremper dans des solutions fortement antiseptiques. (...) Les enfants qui ont été en contact avec un malade ne devront pas aller à l'école pendant quelques jours, la durée de l'incubation est ordinairement de deux jours. La même règle s'applique aux adultes qui travaillent avec le public. »

Ce n'est que lorsque l'incidence des cas de grippe augmenta de manière significative, dans la première semaine d'octobre 1918 que la publication de mesures préventives et de prise en charge furent élaborées en fonction de l'urgence de la situation. On assista alors à une délégation de la responsabilité médicale du médecin au citoyen, voire même au malade lui-même.

« Les médecins de Sherbrooke sont débordés d'ouvrage et courent aux malades jour et nuit. Par voie des journaux locaux, aujourd'hui, ils donnent des conseils médicaux aux malades afin que ceux-ci puissent se soigner eux-mêmes, car ils ne peuvent plus répondre à tous les appels qui leur viennent de partout. » (*Le Devoir*, 3 octobre 1918, p.2)

Parallèlement au déplacement de la responsabilité médicale, on assista au renforcement et à la multiplication des conseils et des mesures préventives. Les recommandations qui auparavant prônaient une saine hygiène et l'adoption de comportements courtois dans le

but de ne pas infecter son entourage devenaient de véritables procédures à appliquer pour éviter la maladie.

« Le fait d'ouvrir et de fermer une porte entraîne un déplacement d'air et de poussières qui y sont en suspension, et de ce fait les germes de la maladie contagieuse peuvent être transportés de la chambre du malade dans toute la maison. Il est donc important de laisser ouverte la porte de la chambre du malade et de fermer l'ouverture en y suspendant un drap tenu humide avec une solution d'eau de Javel ou de tout autre désinfectant conseillé par le médecin. (...) Tous les linges et les objets qui servent au malade doivent être brûlés ou bouillis pendant au moins un quart d'heure. » (*Le Devoir*, 10 octobre 1918, p.2)

Après avoir établi une procédure sanitaire autour des activités quotidiennes des individus, le Bureau de Santé s'adressa aux gérants des établissements publics en faisant circuler des recommandations qui sont, en réalité davantage une marche à suivre. Le tableau XXII résume les principales préoccupations ciblées par le Bureau de Santé qui leurs sont adressées :

---

**Tableau XXII : Préoccupations ciblées par le Bureau de Santé adressées aux gérants d'établissement public.**

---

- Des personnes apparemment en bonne santé peuvent infecter d'autres personnes.
- Éviter rigoureusement de cracher ou d'éternuer sur les planchers, ou d'autres endroits exposés à l'air, ou sur d'autres personnes.
- Éviter de vous servir de serviettes, de vase à boire en commun, ou de tous autres ustensiles qui serviront à d'autres.
- Les édifices publics doivent être pourvus de crachoirs placés, dans des endroits en vue, remplis tous les matins d'eau de Javelle et nettoyer le soir.
- Tous les édifices publics doivent être tenus secs et chauds (60 degrés F.) tout le temps qu'ils sont habités.
- Les planchers des édifices publics doivent être nettoyés le soir avec une solution de créoline de 1 à 3 pour cent.
- Tous les édifices publics doivent être complètement aérés le soir et de bonne heure le matin
- Les employés qui dans les édifices publics sont indisposés ou qui présentent des symptômes de rhume doivent aviser leurs supérieurs qui doivent immédiatement les renvoyer chez eux.

---

Source : *Le Devoir*, 11 octobre 1918, p.3

Dans la même période, lorsque la maladie atteignit son point culminant dans pratiquement toute la province, *Le Devoir* publia, le 9 octobre 1918, en première page un article sur la nature de la grippe :

« La maladie de la grippe espagnole ressemble à un rhume très contagieux, accompagné de fièvres, de migraines, de douleur par tout le corps et d'un abattement général. Parfois la maladie dure peu et parfois elle dégénère en pneumonie ou en méningite aiguë. (...) De soi la grippe espagnole n'est point mortelle. Mais les complications qu'elle provoque mènent à la mort. (...) Quelle qu'en soit la cause génératrice, la grippe se distribue de personne à personne par le mucus et la salive.

(...) La grippe peut s'abattre plusieurs fois sur une même personne. (...) Comment éviter d'être grippé? L'on doit se priver d'aller dans les endroits publics, où la respiration cutanée et la salive sont des sources de propagation. La vie doit être régulière au point de vue alimentation, travail et repos. La marche en plein air est une bonne cure. »

Ce texte établit une véritable distinction entre le rhume et la grippe. De plus, le style directif constitue une nouvelle mesure de protection qui sera par la suite adoptée jusqu'à la fin de l'épidémie. En effet, devant l'augmentation du nombre de cas de grippe, ainsi que la mortalité associée, les conseils devinrent de plus en plus autoritaires envers les citoyens. C'est seulement après avoir délégué l'obligation de prodiguer les soins aux citoyens, d'avoir dicté la démarche à suivre lors de la prise en charge d'un malade et s'être introduit dans les recommandations et la gérance des lieux publics que les mesures de protection et de prévention tentèrent de coordonner la sphère sociale et le mode de vie des citoyens.

« La maladie se développe sous la forme la plus dangereuse là où les individus demeurent en contact rapproché, intime et plus ou moins constant, et où les mesures hygiéniques générales, les soins personnels et la propreté ne peuvent qu'être imparfaitement à l'honneur. (...) Le moyen le plus simple de faire disparaître l'épidémie est d'éviter tout contact intime, les foules et l'usage en commun d'ustensiles et de verre, et d'avoir un soin scrupuleux de ses mains et de sa bouche. On n'a pas à craindre l'infection de l'air, mais les sécrétions humides, les excréments et la salive peuvent transmettre l'infection soit directement, soit indirectement, par l'usage en commun d'essuie-mains, de verres ou de tasses insuffisamment nettoyées, de cuillères, de fourchettes ou de couteaux. Des parcelles de poussières peuvent aussi servir de véhicule à l'infection. (...) On remarque également que des cas légers peuvent devenir graves, de sorte que toutes personnes souffrant de maux légers (...) devraient prendre immédiatement toutes les précautions possibles pour empêcher la maladie de prendre une tournure dangereuse. » (*Le Devoir*, 21 octobre, p.5)

La dernière étape où les autorités sanitaires osèrent s'aventurer pour promouvoir l'adoption de méthodes préventives concerne les répercussions dramatiques engendrées par la grippe. L'association entre la maladie et la mort devint à partir de la fin octobre la principale préoccupation des dirigeants sanitaires. D'ailleurs, ces derniers ont clairement associé la mortalité au non-respect des mesures préventives. Les docteurs Dubé et Oertel, tous deux de la Commission d'Hygiène Municipale, présentèrent un rapport, le 29 octobre, sur « les causes de la maladie et les mesures à prendre pour ne pas être atteint » (*Le Devoir*, 30 octobre 1918, p.4). Ces derniers stipulent que la mort par pneumonie frappe principalement trois groupes d'individus : les imprudents qui ne respectent pas les consignes établies et ne veulent pas traiter les premiers symptômes; ceux qui ignorent qu'ils ont la grippe et continuent de vaquer à leurs occupations et ceux qui ne peuvent se

soigner comme les médecins. Ils avancèrent même l'idée que seuls les individus qui ne peuvent ou ne veulent se traiter dès le début de la fièvre en meurent. Cette intrusion dans la vie personnelle des citoyens survient sept semaines après le début de l'épidémie dans la ville de Montréal. En déresponsabilisant les administrateurs de l'état de crise, le Bureau de Santé sembla témoigner du manque de ressources et de l'incapacité à rétablir la situation sanitaire. Par la suite, en novembre, lorsque l'épidémie présenta ses premiers signes d'essoufflement, les conseils publiés par la Commission d'Hygiène furent beaucoup plus généraux et ne cibèrent plus la répression. L'importance fut accordée à la mise en branle d'un milieu sain exempt de maladie :

« La première précaution à prendre est de faire un nettoyage général de tous les logements, magasins, ateliers, manufactures, salles publiques, théâtres, églises, bureaux, gares, maisons d'éducation, etc., des voies publiques et privées, des voitures particulières et publiques. On devra donner une attention particulière au nettoyage des ruelles, à la désinfection des ordures ménagères au chlorure de chaux. La désinfection des maisons, où il y a eu des cas de grippe doit être faite par ceux qui les occupent (...). Il suffit de faire un nettoyage complet, ce qu'on appelle ordinairement un grand-ménage. (...) l'aération et l'exposition du linge au soleil est le meilleur mode de désinfection. (...) Les personnes qui ont eu la grippe et celles qui ont été en contact avec des malades devront se gargariser avec de l'eau salée et se faire des vaporisations avec la même solution dans le nez et la gorge. » (*Le Devoir*, 4 novembre, p.4)

Préparer le milieu est jugé par le Dr Boucher comme étant primordial, car selon lui « une recrudescence est toujours possible » (*Le Devoir*, 6 novembre, p.4). Ainsi, le Bureau de Santé a longtemps insisté sur le fait qu'il ne fallait pas cesser de suivre les recommandations émises durant la période forte de l'épidémie (*Le Devoir*, 21 novembre, p.7).

Comme le démontre la chronologie des principales recommandations, les autorités ont ciblé deux modes de protection. Le premier mode consiste à promouvoir l'adoption de comportements préventifs, tels que se couvrir la bouche pour tousser et le nez pour éternuer<sup>117</sup>, ne pas cracher, nettoyer les endroits propices à la multiplication du virus, l'utilisation de gargarisme et de rince-bouche antiseptique, éviter le contact avec les personnes grippées. Le second mode est le contrôle des variables environnementales : chauffer et aérer suffisamment les pièces, prendre beaucoup de soleil, ne pas déplacer l'air

<sup>117</sup> Le port du masque n'était pas obligatoire pour la population civile. Seules les personnes qui avaient à intervenir (médecins, infirmières, représentants d'un ordre religieux, policiers, pompiers, et autre) avaient comme recommandation de porter un masque.

et la poussière, aménagement spécifique des lieux publics, contrôle de la densité de population dans les espaces publics. Ces diverses recommandations furent proposées tout au long de la durée de l'épidémie. Cependant, la formulation et la divulgation de l'information furent influencées par l'intensité et la durée de l'épidémie. La logique qui s'en dégage est : plus les cas étaient nombreux, plus les recommandations étaient directives et plus l'épidémie perdurait dans le temps, plus les recommandations atteignaient la sphère privée des individus.

La médication spécifique à la grippe n'était pas un sujet traité par les instances sanitaires du Québec. Ce sont davantage les médecins, les pharmaciens ainsi que les compagnies pharmaceutiques qui, par l'intermédiaire des journaux, recommandaient des produits censés prévenir ou guérir la grippe. Selon un recensement que nous avons effectué dans *Le Devoir* de 1918, trois types de médicaments dominant durant la période épidémique. Le premier type concerne la médication classique, c'est-à-dire, celle qui avait déjà été utilisée dans le passé. La seconde catégorie touche les nouveaux médicaments mis sur le marché durant l'épidémie, tels que les vaccins. Puis, le troisième type s'applique à toutes les concoctions traditionnelles présumées efficaces contre la grippe. Nous verrons brièvement dans cette section les divers types de médicaments ainsi que le débat soulevé par le Bureau de Santé au sujet de la légitimité de la médication proposée.

La médication associée au début de la propagation était constituée d'une pharmacopée traditionnelle. L'élément principal de cette catégorie est le camphre qui était vendu en morceaux (Pettigrew, 1983) : « Chacun veut avoir son morceau de camphre qu'on met dans le coin d'un mouchoir ou dans un endroit à la main afin de pouvoir le respirer souvent. » (*Le Devoir*, 9 octobre, p.8). La demande de cette médication fut si soudaine et d'une telle ampleur que la plupart des commerçants n'arrivèrent plus à s'approvisionner et les vendeurs qui en possédaient le revendaient à prix fort : « Aujourd'hui, un morceau de camphre qui valait bien dix sous, il y a un mois, se vend aujourd'hui cinquante sous. La hausse est effrayante. » (*Le Devoir*, 19 octobre, p.1). En complément à cette médication, il y avait aussi les gargarismes antiseptiques et les vaporisations d'eau salée qui étaient fréquemment utilisés. Évidemment, les vendeurs de

remèdes brevetés en profitent pour mousser leur vente, notamment de sirops et d'expectorants. Le sirop du Dr. J. O. Lambert est le plus connu et on offre aussi de curieux produits tels que les « capsules de cresobene ». Les deux figures suivantes illustrent les annonces publiées dans *Le Devoir* par ces compagnies.

Figure 18 : annonce du sirop du Dr J.O. Lambert

**LA "GRIPPE ESPAGNOLE"**  
Positivement prévenue par le  
**Sirop du Dr J. O. LAMBERT**

VOICI le moment où la température se fait capricieuse. Les changements subits sont à craindre. A cette époque de l'année, le rhume devient à la mode. Hélas ! on ne sait jamais jusqu'où peut mener un rhume déglissé.  
La toux est toujours mauvaise messagère. Vaut mieux donc se gurer en se traitant dès le moindre malaise et en prévenant ce que l'on appelle la Grippe Espagnole par l'emploi du fameux.

**Sirop du Dr J. O. LAMBERT**

EN VENTE PARTOUT  
Dr J. O. LAMBERT, Limitée, MONTREAL et NEW-YORK  
Le Sirop Lambert est celui qui a la plus grande vente sans exception. (Voir Détail)

**SIROP LAMBERT**  
EXIGEZ  
CETTE  
SIGNATURE  
*Dr J. O. Lambert*  
TOUTE AUTRE  
EST  
CONTREFAÇON  
**SIROP LAMBERT.**

(*Le Devoir*, 12 octobre, p.12)

Figure 19 : annonce des capsules de Cresobene

POUR PREVENIR  
**LA GRIPPE ESPAGNOLE**  
PRENEZ LES  
**CAPSULES CRESOBENE**

à base de eucalyptol, d'eucalyptol, de térbène, etc.  
Les CAPSULES CRESOBENE sont le plus efficace et l'antiseptique par excellence des voies respiratoires et sont spécialement adaptées pour prévenir les attaques de l'épidémie qui nous menace.

Le moindre toux, le moindre embarras des voies respiratoires peuvent avoir des conséquences graves.  
Prenez sans retard et commencent dès aujourd'hui à prendre les CAPSULES CRESOBENE.

Directions.—Comme antiseptique des voies respiratoires, briser une capsule dans votre verre et respirer au-dessus pendant la journée les effets bénéfiques de la Cresobene de l'antiseptique et de l'expectorant. Votre médicament vous dira les qualités préventives d'un tel remède, comme antiseptique préventif, prenez deux Capsules Cresobene trois ou quatre fois par jour, avec un peu d'eau.

Les Capsules Cresobene sont à la portée de toutes les bourses, chez le pharmacien, ou les droguistes pour les acheter chez tous les marchands de remèdes ou voyez par la poste, sur réception du prix, par le distributeur, Arthur Déary, Pharmacien, 21 rue Notre-Dame Est, Montréal.

(*Le Devoir*, 15 octobre, p.5)

La deuxième catégorie de médicaments est celle dont l'apparition fut introduite par l'épidémie de grippe espagnole. Les catégories couvertes par cette médication sont habituellement les vaccins, les sérums et les préparatifs chimiques. Mais en général, la seule validation « scientifique » reposait sur l'argument d'autorité et la bonne foi de l'inventeur. Une lettre d'un médecin de la région de Hull, le Dr Jos. Elle Bélanger, paru dans *Le Devoir* du 5 octobre 1918 (p.2), illustre ce phénomène :

« Je crois de mon devoir, comme médecin, de faire connaître au public et surtout à mes confrères, l'existence d'un remède vraiment efficace contre cette épidémie. Il ne s'agit pas d'une panacée quelconque, mais d'un produit pharmaceutique français qui a donné des résultats étonnants aux mains de ceux qui ont eu l'occasion d'en faire l'usage. (...) Voici un résumé de mes notes et souvenirs : Pneumonie : franche ou complication de grippe : 27 cas : 100 pour cent de guérison. (...) Il faut remarquer qu'il s'agissait dans la plupart des cas de malades dont le sort était désespéré. (...) ce remède préparé dans les laboratoires en France est disponible à Montréal dans la plupart des pharmacies franco-canadiennes. Il porte le nom d'Electrargol (...) Il semble agir en tuant les microbes in vivo absolument comme le fait un antiseptique puissant in vitro, et réalise la stérilisation de l'organisme. »

En ce qui concerne la vaccination, et les autres produits émergents, le Bureau de Santé du Québec n'a pas jugé concluant les produits proposés :

« Tout spécifique préventif, tout traitement ou cure de cette maladie par les vaccins ou par tout autre drogue ou préparatif chimique, est à l'heure actuelle d'une valeur incertaine. Jusqu'à maintenant, nous n'avons aucune preuve scientifique que tel vaccin, ou tel sérum, ou telle autre substance chimique a une valeur préventive ou curative. Présentement, les différents traitements suggérés sont à la période d'expérimentation. À cause de ces différentes considérations, les conseils médicaux du Bureau de Santé demandent que l'usage de tels vaccins, de tels sérums, ou autres préparations soit laissé au jugement et à l'essai de chaque médecin qualifié. »<sup>118</sup>

Cependant, la vaccination fut envisagée et les représentants du CSHPQ se sont rendus à Boston pour évaluer un vaccin utilisé au Massachusetts (Pettigrew, 1983). Quand le vaccin fut disponible au Québec par l'intermédiaire du Connaught Laboratories, le Conseil décida de ne pas le distribuer à la population prétextant que le vaccin est encore en phase expérimentale et que l'efficacité n'est pas scientifiquement prouvée : « Le Conseil ne considéra pas que les résultats obtenus à l'étranger par l'usage du vaccin justifiaient d'en faire une grande distribution (...) » (Pelletier, 1919). Selon Heagerty (1919), ce refus divisa les membres du Conseil, car certains prétendaient que les mesures mises en place étaient soit modérément ou totalement inefficaces. De plus, selon cet auteur, l'absence de prise de position de la part du Bureau de Santé rendait la situation confuse.

La dernière catégorie de médicaments concerne les diverses concoctions maison, présumées efficaces, pour prévenir et guérir la grippe. Les ingrédients entrant dans la composition des diverses préparations étaient généralement des éléments traditionnels communs : la moutarde, la cannelle, l'huile d'olive, le gingembre, le poivre, l'ail,

<sup>118</sup> Toutefois, il est spécifié dans le vingt-cinquième rapport annuel que le Conseil autorisa l'emploi du vaccin « par ses officiers qu'à titre d'expérience. » (Pelletier, 1919).

l'oignon, le peroxyde... Cependant, un élément de la pharmacopée populaire semble se différencier des autres, tant par son usage quasi généralisé, que par son association avec le milieu médical. Il s'agit de la consommation d'alcool forte sous toutes ses formes et particulièrement du whisky (*Le Devoir*, 25 octobre 1918, p.5; Pettigrew, 1983).

**Figure 20 : Publicité vantant les mérites du Whisky de H. Corby Distillery Company Limited de Montréal.**

**PURE WHISKY**  
For Medicinal Purposes

WHEN a physician prescribes whisky as a stimulant it is important, in the interests of the patient, that the brand be specified in order that only pure, unadulterated whisky may be used.

**Dr. Milton Hickey,**  
Coroner and Registrar for the Province of Ontario, writes as follows:—  
"I have written that I have conducted a careful analysis of a sample of pure whisky named 'Corby's Distillery Whisky', and find it to be of the highest quality and of the purest character."  
H. CORBY DISTILLERY COMPANY LIMITED, Montreal, Quebec.  
Sole Importers for the Province of Ontario:—  
THE CANADA LANCET, 115 St. Nicholas St., Montreal, Quebec.  
Sole Importers for the Province of Quebec:—  
THE CANADA LANCET, 115 St. Nicholas St., Montreal, Quebec.

**CORBY'S SPECIAL SELECTED WHISKY** is the purest and most reliable of all whiskies. It is the only whisky that is guaranteed to be pure and unadulterated. It is the only whisky that is guaranteed to be of the highest quality and of the purest character. It is the only whisky that is guaranteed to be of the highest quality and of the purest character. It is the only whisky that is guaranteed to be of the highest quality and of the purest character.

**The Following Vendors**  
in Ontario have been appointed by the Government:—  
H. CORBY DISTILLERY COMPANY LIMITED, Montreal, Quebec.  
Sole Importers for the Province of Ontario:—  
THE CANADA LANCET, 115 St. Nicholas St., Montreal, Quebec.  
Sole Importers for the Province of Quebec:—  
THE CANADA LANCET, 115 St. Nicholas St., Montreal, Quebec.

**H. CORBY DISTILLERY COMPANY LIMITED**  
SHAUGHNESSY BLDG., MONTREAL

Source : *The Canada Lancet*, janvier 1919.

Au Québec, son utilisation était si généralisée dans les foyers où sévissait la maladie que le CHSPQ a dû adopter une résolution spéciale : « Que l'usage exagéré de l'alcool ne soit pas recommandé comme un préventif contre la grippe. » (*Le Devoir*, 25 octobre, p.5) et faire interdire « à quiconque d'annoncer l'alcool comme un préventif contre la grippe dite espagnole » (*Le Devoir*, 25 octobre, p.5).

L'utilisation de la médication, quel qu'en soit le type, procurait généralement une efficacité contestable. D'ailleurs, l'effet préventif et curatif fut probablement induit par la croyance que les gens avaient envers l'utilisation de ces produits réputés miraculeux. Toutefois, devant l'inconnu qu'était le virus de la grippe à l'époque, ainsi que l'ampleur de l'épidémie, nous ne pouvons juger l'utilisation de la médication proposée. Le seul point véritablement digne de mention concerne le fait que le virus de la grippe espagnole n'avait pas de véritable barrière pouvant freiner son avancée au Québec. Cette situation,

qui constituait la réalité de pratiquement tous les endroits de la planète, a inévitablement participé à la diffusion de la maladie.

### 3.5. Chronologie des mesures d'urgence

L'établissement des mesures d'urgence s'est effectué dans les diverses régions du Québec en même temps que la diffusion de l'épidémie. Ainsi, les premières mesures relatées dans *Le Devoir* étaient établies par les autorités sanitaires municipales des premières régions affectées par l'épidémie. La standardisation des procédures « antiépidémiques »<sup>119</sup> ne fut introduite que lorsque l'épidémie gagna Montréal, et que l'on accorda des pouvoirs extraordinaires au CSHPQ. La présente section est consacrée à la description des principales mesures élaborées afin d'enrayer l'épidémie de grippe espagnole au Québec. Toutefois, nous accordons une attention particulière à la ville de Montréal, car la quasi-totalité des mesures d'urgence ont été prises pour cette ville et furent adoptées, ou imposées, aux autres villes par la suite. En premier lieu, nous présentons l'émergence des premières mesures d'urgence au Québec et par la suite nous développerons l'évolution des modes d'application des normes antiépidémiques. Les deux classes ciblées sont : la fermeture et l'administration de l'espace public et les hôpitaux d'urgence et le manque de personnel. Nous terminons cette section en résumant les dispositions prises, lors du retrait de l'épidémie, pour que les mesures d'urgence puissent être levées.

---

<sup>119</sup> *Le Devoir*, 7 novembre, p.6.

## Émergence des premières mesures d'urgence

Les premières mesures prises pour diminuer l'incidence des cas de grippe furent introduites dans le comté d'Arthabaska à Victoriaville, où la première invasion du virus de la grippe fut relatée au début du mois de septembre : « Le collège a été mis en quarantaine (à Victoriaville) la semaine dernière, et les élèves sont renvoyés graduellement chez eux. » (*Le Devoir*, 23 septembre 1918). Ce n'est que dix jours plus tard, soit le 3 octobre, que le quotidien montréalais, *Le Devoir*, relata les premières mesures d'urgence de la ville de Sherbrooke :

« L'Épidémie de grippe espagnole prend des proportions tellement alarmantes en notre ville (Sherbrooke) depuis hier soir que le bureau d'hygiène locale vient d'adopter des mesures énergiques pour enrayer les progrès du fléau. (...) tous les théâtres, cinémas, salles de billard, salles de danse et tous les autres lieux d'amusements, ainsi que les écoles, couvents et collèges, sont immédiatement fermés au public jusqu'à nouvel ordre. Toute réunion publique est aussi défendue jusqu'à nouvel ordre, et si une telle réunion avait lieu la police la disperserait. » (*Le Devoir*, 3 octobre 1918, p.3)

Dans les jours qui suivirent, l'épidémie de grippe s'intensifia touchant les diverses villes de la province. On signala même que la grippe faisait des « progrès alarmants »<sup>120</sup>. Puis, le 3 octobre, l'Hôtel-Dieu de Québec fut forcé de fermer ses portes, car le personnel religieux était affecté par la grippe et ne pouvait prodiguer les soins exigés par les patients qui se faisaient de plus en plus nombreux. Toutefois, au moment où cette mesure fut adoptée, le virus avait déjà franchi une grande distance à l'intérieur de la province. Ainsi, lors de la fin de la semaine, les 5 et 6 octobre, plusieurs villes de la province adoptèrent leurs premières mesures restrictives. *Le Devoir*, du 7 octobre, permet de recenser l'ensemble des villes ayant adopté des dispositions pour freiner l'avancée de la grippe.

« Les autorités (de la ville de Québec) ont décidé de fermer toutes les écoles, de diminuer autant que possible les services religieux dans les églises, de fermer les lieux d'amusement et d'interdire les assemblées publiques, afin de se prémunir contre les atteintes de la grippe. » (*Le Devoir*, 7 octobre p.3)

« Les écoles sous le contrôle de la commission scolaire (à St-Hyacinthe), seront fermées cette semaine par mesure de prudence pour empêcher la maladie de se propager. » (*Le Devoir*, 7 octobre p.3)

<sup>120</sup> (*Le Devoir*, 3 octobre 1918, p.2)

« Toutes les écoles de la ville de Westmount sont fermées depuis ce matin et les principaux directeurs des écoles de Montréal se réuniront pour voir s'il y a lieu de suivre cet exemple. » (*Le Devoir*, 7 octobre p.7)

« Les églises protestantes (de Sherbrooke) ont supprimé tous les offices de demain. » (*Le Devoir*, 7 octobre p.7)

« Le conseil municipal d'hygiène d'Ottawa (Hull) a décidé vendredi soir de fermer tous les lieux de réunions publiques, théâtres, cinémas, à l'exception des églises, afin de combattre le fléau de la grippe dite espagnole, laquelle se propage de plus en plus. Le même exemple a été suivi dans la ville de Trois-Rivières (...). » (*Le Devoir*, 7 octobre p.7)

À Montréal, une réunion spéciale, tenue le 5 octobre, eut pour but de faire le point sur la situation dans la métropole. Il en est ressorti qu'à cause du nombre important de cas de grippe dans la cité, de nombreux hôpitaux étaient débordés et certaines institutions refusaient des patients à cause du manque de place. Les directeurs présents à la réunion avaient « envoyé aux autorités de la ville un mémoire dans lequel ils disent que toutes les institutions sont remplies et qu'il faut absolument que la ville fasse quelque chose pour les nombreux malades qu'il y a un peu partout » (*Le Devoir*, 7 octobre p.7). En réponse à cette demande, les autorités municipales durent ouvrir le premier hôpital d'urgence<sup>121</sup>, le 7 octobre, au refuge Meurling, rue Champ-de-Mars. De plus, même si la situation n'était pas perçue de manière alarmante par le directeur du service d'hygiène de Montréal, celui-ci convoqua les autorités médicales, scolaires et ecclésiastiques afin de discuter des mesures à prendre pour empêcher l'épidémie : « (...) La question de fermer immédiatement les lieux de réunion publique, les théâtres, les cinémas, les écoles et autres... y sera soulevée et débattue. » (*Le Devoir*, 7 octobre p.3).

Le lendemain, soit le 8 octobre, le CSHPQ demanda au cabinet de lui accorder des pouvoirs extraordinaires pour combattre l'épidémie de grippe, ce qui lui fut accordé sur le champ<sup>122</sup>. Parallèlement à cette demande, les bureaux d'hygiène municipaux de plusieurs régions de la province procédèrent au renforcement des mesures d'urgence et les diverses associations et regroupements commencèrent à offrir leur aide. Puis, le bureau

<sup>121</sup> Le premier hôpital d'urgence est le Grenadiers-Guards. Il a été érigé le 4 octobre 1918 et était situé à l'angle des rues Rachel et Esplanade. Toutefois, cet hôpital était uniquement destiné au personnel militaire. Pour cette raison, nous considérons que le premier hôpital d'urgence, destiné à rétablir la situation parmi la population civile, est le Meurling.

<sup>122</sup> Cette modification entraîna une standardisation dans l'administration de l'état d'urgence, car dorénavant le CSHPQ pouvait exercer un pouvoir discrétionnaire sur l'ensemble des règles et mesures sanitaires de la province et la déclaration obligatoire des cas de grippe.

d'hygiène de la ville de Montréal procéda immédiatement à la fermeture des écoles, des théâtres, des salles de danse, des cinémas, des salles de concert, et de tous les autres endroits où pouvait se réunir le public, dans un but social ou autre, jusqu'à avis contraire, sous peine d'encourir les rigueurs de la loi, « que les autorités militaires soient priées de consigner tous les soldats dans les casernes, que les grands magasins à rayons soient priés de fermer leur portes à quatre heures de l'après-midi, afin de faire disparaître dans les tramways la congestion qui y règne, entre cinq et six heures de l'après-midi » (*Le Devoir*, 8 octobre, p.5). En l'espace d'un mois<sup>123</sup>, le virus s'infiltra dans la plupart des grandes villes de la province et força celles-ci à adopter des mesures restrictives pour se prémunir du fléau. Le tableau XXIII présente la date de l'établissement des premières mesures d'urgence selon les principales villes de la province de Québec.

**Tableau XXIII : Date de l'établissement des premières mesures d'urgence selon les principales villes de la province de Québec, en 1918.**

Conseil municipal d'hygiène d'Ottawa (Hull)	7 octobre 1918
Montréal	8 octobre 1918
Québec	7 octobre 1918
Trois-Rivières	7 octobre 1918
Sherbrooke	3 octobre 1918
Westmount	7 octobre 1918

Source : *Le Devoir* du 3, 7 et 8 octobre 1918

Par la suite, et pour l'ensemble de la période couverte par l'épidémie, les mesures restrictives demeurent inchangées. Ainsi, la fermeture des lieux publics (théâtres, cinémas, salles de billard, salles de danse, tous les autres lieux d'amusements, écoles, couvents, collèges, églises) et l'interdiction des réunions publiques furent maintenues jusqu'au rétablissement de la situation sanitaire. Toutefois, il est important de spécifier que le mode et l'acuité d'application différaient selon l'intensité et la durée de l'épidémie. L'adaptation des mesures était faite par le Bureau de Santé, car ce dernier avait un pouvoir de juridiction et de regard sur l'ensemble des mesures sanitaire durant l'épidémie. De cette façon, les normes et procédures antiépidémiques devaient être scrupuleusement suivies sous peine de devoir se soumettre aux rigueurs de la loi. Il est possible d'identifier

<sup>123</sup> La première invasion du virus au sein de la population civile remonte au 8 septembre 1918 et a eu lieu au collège de Victoriaville (Pettigrew, 1983).

deux catégories où les modes d'application des mesures d'urgence évoluent au cours de l'épidémie : la fermeture et l'administration de l'espace public ainsi que les hôpitaux d'urgence et les demandes d'aides.

### **La fermeture et l'administration de l'espace public**

La fermeture des lieux publics a été la première mesure adoptée dans toutes les régions affectées par la grippe. Elle était régie de deux façons. La quarantaine, et même dans certains cas l'isolement, faisait partie de la première approche. Lorsque la maladie se déclarait dans une communauté reculée, ou un lieu de travail éloigné<sup>124</sup>, on devait veiller à ce qu'aucune personne ne sorte du village jusqu'à ce qu'il s'écoule dix jours avant le complet rétablissement de la dernière personne malade. Dans le cas d'un voyageur qui devait changer de municipalité, le conseil local d'hygiène pouvait :

« exiger de toutes personnes qui arrivent dans la municipalité un certificat, signé par l'officier exécutif de l'autorité sanitaire de l'endroit d'où elle vient, établissant que cette personne n'a pas de grippe et qu'elle n'a pas demeuré depuis au moins six jours dans un logis où il y avait de la grippe. À défaut de production de tel certificat, la municipalité peut garder toute personne en quarantaine absolue ou relative (observation) pendant cinq jours, et ce, aux frais de ladite personne. » (*Le Devoir*, 26 octobre, p.13).

Puis, lorsque la maladie atteignait une personne en ville, ou dans un endroit où il y avait une plus grande possibilité de transmission du virus, la personne atteinte, ou suspectée d'être atteinte de la grippe, devait être isolée dans une chambre séparée (...) » (Pelletier, 1919). La seconde approche est l'interdiction d'accès à divers lieux publics, tels que : théâtres, cinémas, salles de billard, salles de danse, écoles, couvents, collèges, églises et autre. Cette méthode fut adoptée dès les premiers instants de la grippe. Cependant, comme il n'était pas possible de fermer tous les endroits à caractère public, les acteurs sanitaires ont étendu leur pouvoir discrétionnaire et ont veillé à l'administration de l'espace public par le contrôle des heures d'ouverture et de fermeture des magasins, la gestion des foules, l'interdiction de réunion publique et privée, la réglementation de l'espace public et des pratiques sociales, et finalement, l'identification des lieux à risque de maladie.

---

<sup>124</sup> L'exemple des camps de bûcherons est souvent mentionné par *Le Devoir* de 1918.

En premier lieu, les autorités ont cherché à restreindre les contacts entre les gens par la fermeture des lieux publics. Toutefois, cette mesure ne ciblait pas l'ensemble des pratiques sociales des résidents. Pour cette raison, le docteur Grant Campbell insistait sur le fait que pour éviter le désastre, il fallait restreindre l'ouverture de tous les établissements (*Le Devoir*, 8 octobre, p.5). Dès le lendemain, le Bureau de Santé répondait partiellement aux exigences du Dr Campbell en publiant, dans *Le Devoir* du 9 octobre 1918, (p.7), un avis public à l'effet que tous les magasins devaient fermer à 16h30 pour que l'encombrement des tramways de 17h00 soit évité. La figure suivante représente la notice publiée dans *Le Devoir*.

Figure 21 : Notice publiée dans *Le Devoir* adressée à tous les gérants de magasins.



**LA GRIPPE ESPAGNOLE**  
**AVIS A CEUX QUI TIENNENT**  
**DES MAGASINS**

AVIS PUBLIC est par les présentes donné que, comme mesure additionnelle de précaution en vue de prévenir l'épidémie de grippe espagnole, le Bureau de Santé avertit les propriétaires et gérants de magasins, sans exception, d'avoir à fermer leurs établissements à 4 heures 30 tous les jours, afin d'éviter l'encombrement des tramways à partir de 5 heures de l'après-midi.

Cet avis ne s'applique pas, cependant, aux magasins où l'on vend exclusivement des bonbons et du tabac, des articles d'épicerie, des drogues, non plus qu'aux restaurants ni aux étals de bouchers.

On devra se conformer jusqu'à nouvel ordre au présent avis, à défaut de quoi on encourra les pénalités prévues par la loi.

**S. BOUCHER,**  
 Médecin, Officier de Santé.

Hôtel de Ville,  
 Montréal, 8 octobre 1918.

Cette méthode de gestion des lieux publics fut la première restriction adoptée par le Bureau de Santé. À la suite d'une considérable augmentation du nombre de cas de grippe,

les autorités accentuèrent les restrictions<sup>125</sup> à partir du 11 octobre et procédèrent, par la suite, à la publication d'une proclamation le 12 octobre. Cette annonce<sup>126</sup> ciblait dix points qui encadraient les déplacements quotidiens des citoyens :

1. Tous les magasins, buvettes de toutes sortes, en détail et en gros (...) devront fermer à 4 heures pm., tous les jours, et ainsi rester fermé jusqu'au lendemain matin.
2. Les théâtres, les cinémas, les salles de danse, de billard, de pool, de quilles, les bains publics, les salles d'encans, salles de réunion et de conférences devront rester fermé.
3. Les églises et chapelles de toutes dénominations, devront rester fermées le dimanche.
4. Il ne sera pas admis plus de 25 personnes à aucune réunion (...).
5. Toutes les écoles, publiques ou privées, y compris les écoles du dimanche devront rester fermées.
6. Les pensionnats ne devront pas recevoir d'externats ou de visiteurs. Au cas où un élève quitterait le pensionnat, il ne pourra plus y entrer de nouveau.
7. Les bureaux publics, y compris les banques, les bureaux du gouvernement et de l'Hôtel de Ville, devront fermer le plus tard à 4 heures 30 p.m.
8. Tous les hôpitaux et dispensaires devront être fermés, excepté pour les cas d'urgence.
9. Le public ne sera pas admis aux séances des tribunaux, excepté les personnes dont la présence est requise dans les causes inscrites sur le rôle.
10. Le Bureau recommande tout particulièrement au public de ne pas encombrer les tramways et autant que possible de ne pas monter dans les trains et les tramways encombrés et d'éviter aussi la foule dans les gares.

Malheureusement, l'établissement de cette nouvelle réglementation n'a pas produit les effets escomptés. Contrairement à ce qui était attendu, les cas de gripes continuaient de s'accumuler. L'étendue des mesures restrictives a alors rejoint la réglementation de l'espace public et des pratiques sociales. Les autorités ont tout d'abord encadré la pratique des funérailles. Lorsque le décès survenait à la maison, les funérailles devaient être privées (*Le Devoir*, 9 octobre 1918, p.8). Puis, lorsque le décès survenait à l'hôpital, les obsèques devaient être pratiquées sur place et restreintes à moins de 25 personnes (*Le Devoir*, 15 octobre 1918, p.5). Par la suite, le Bureau de Santé a insisté sur la salubrité des lieux publics : interdiction de cracher dans tous les lieux publics (instauré le 9 octobre), interdiction pour les marchands de garder leurs marchandises à l'intérieur des magasins (instauré le 16 octobre), nettoyage quotidien de tous les espaces publics (instauré le 16 octobre) et l'empaquetage des produits comestibles avec des matériaux neufs (instauré le

---

<sup>125</sup> Le 11 octobre 1918, dans *Le Devoir* (p.3) on apprenait que tous les magasins devaient dorénavant fermer à 16h00, les réunions de plus de 25 personnes, tant intérieure qu'extérieure étaient interdites, les édifices publics devront fermer au plus tard à 16h30, les hôpitaux et dispensaires devaient être fermés, excepté pour les cas d'urgence et que les églises devaient être fermés le dimanche et ne pas contenir plus de 50 personnes aux offices de la semaine.

<sup>126</sup> *Le Devoir*, 12 octobre 1918, p.12

24 octobre). Enfin, on décida de rendre obligatoire le placardage des maisons où sévit la maladie, mesure fort impopulaire :

« (...) la décision que l'on vient de prendre de faire placarder toutes les maisons où il y a de la maladie. Les portes de ces maisons auront une espèce de seau blanc contenant les armes de la ville et l'inscription bilingue : « Service de Santé ». (...) La commission a aussi décidé de sévir avec rigueur contre les médecins qui ne placarderont pas les maisons où il y a de la maladie. » (*Le Devoir*, 24 octobre 1918, p.3)

Même lors du déclin de l'épidémie, le Bureau de Santé poursuivit l'encadrement de la gestion des passagers dans les tramways et instaure l'obligation d'ouvrir au moins deux fenêtres (instauré le 28 octobre) et de limiter la capacité (instauré le 31 octobre). Par la suite, le statut épidémique fut levé, à Montréal, et les mesures restrictives tranquillement abandonnées<sup>127</sup>.

Difficile aujourd'hui d'évaluer précisément, l'application et l'efficacité de telles mesures, mais il demeure certain qu'elles ont contribué à restreindre la portée de l'épidémie. La gestion des foules et la gérance des lieux publics furent identifiées par les autorités sanitaires comme étant primordiales. De plus, l'établissement de toutes les mesures d'urgence fut considéré d'une aide précieuse dans le combat du fléau, même si leur efficacité n'était pas quantifiable.

### **Les hôpitaux d'urgence et le manque de personnel**

La création des hôpitaux d'urgence et les demandes d'aide de la part des différentes organisations sanitaires étaient gérées par les Bureaux locaux de Santé. Les pouvoirs étendus du CSHPQ ne pouvaient inférer dans l'administration et l'instauration de ces deux sphères d'activité. De plus, contrairement à la fermeture et à l'administration de l'espace public, qui ciblaient l'ensemble de la population, l'instauration des hôpitaux d'urgence, ainsi que les demandes d'aide, étaient uniquement destinées aux malades. Dans cette section, nous traiterons en premier lieu des hôpitaux d'urgence dans la ville de Montréal, et par la suite, nous développerons les mesures prises, par le Bureau de Santé, pour pallier au manque de personnel.

<sup>127</sup> Dans le but d'éviter une soudaine recrudescence, le respect des diverses consignes fut longtemps proposé par le Dr Boucher même si elles n'étaient plus obligatoires.

Les hôpitaux d'urgence furent érigés pour remplir deux fonctions : soigner les personnes infectées par la grippe et les isoler. L'isolement permettait de réduire l'incidence des cas de grippe dans la population. Les quatorze hôpitaux ouverts<sup>128</sup> à Montréal, au plus fort de la crise, furent tous établis pour contrer une lacune au niveau des services offerts à la population. Les principales raisons invoquées pour justifier l'ouverture d'un hôpital étaient le manque de place dans les hôpitaux déjà en service et l'intensification de l'épidémie. Toutefois, la constitution d'un hôpital pouvait se faire pour des raisons spécifiques, telles que : l'incompréhension des deux langues officielles de la part de la communauté chinoise, la mise en quarantaine des matelots et des militaires, la séparation entre les hommes et les femmes et les soins spécifiques aux enfants malades. Le tableau XXIV énumère les quatorze hôpitaux d'urgence érigés pour soigner les personnes infectées par le virus de la grippe à Montréal en 1918 ainsi que le nombre de lits disponibles pour chacun d'entre eux.

**Tableau XXIV : Noms des hôpitaux d'urgence, et leur nombre de lits, érigés pour soigner les personnes infectées par le virus de la grippe à Montréal en 1918.**

Hôpital	Nombre de lits
Grenadiers-Guards (pour militaire) devenir un hôpital civil le 21 octobre	160 pour militaires. lorsque la vocation devient civile : 75 lits
Refuge Meurling (devenir un hôpital pour hommes le 17 octobre)	223
Hôpital pour femmes	57
Académie St-Joseph	50
Académie St-Arsène	50
Hôpital Saint-Clément	100
Hôpital de la colonie chinoise	12
Académie St-Paul (pour enfant)	40
Montreal Hospital	190
Hôtel-Dieu	120
Western	61
Alexandra	75
Royal Victoria	200
Notre-Dame	79
<i>Hôpital pour matelots*</i>	<i>100</i>
<b>Total</b>	<b>1332 lits</b>

\* n'était pas disponible pour les civils

Source : *Le Devoir*, 25 octobre, p.5

<sup>128</sup> Il y avait en réalité quinze hôpitaux d'urgence, mais seulement quatorze d'entre eux étaient destinés aux soins des civils. De plus, parmi les quatorze hôpitaux ouverts aux civils, six étaient des hôpitaux déjà existants, mais l'aménagement de lieux spécifiques, à l'intérieur des murs de l'institution ou à l'extérieur, destiné aux soins des grippés permet de les inclure dans cette catégorie.

L'administration des hôpitaux fut, à compter de 21 octobre 1918, gérée par un comité spécial. Celui-ci était chargé de « voir au bon fonctionnement des divers hôpitaux » et divisait la ville de Montréal en deux parties, la ligne de démarcation était la rue Bleury (*Le Devoir*, 21 octobre 1918, p.3). Cependant, la principale difficulté identifiée n'étant pas d'administrer les hôpitaux, mais de trouver du personnel pour que les malades puissent recevoir des soins. Il est important de se rappeler que de nombreux médecins et infirmières s'étaient enrôlés pour servir le pays durant la guerre<sup>129</sup> (Pettigrew, 1983). Pour aider à combler le manque criant de personnel, l'on autorisa les étudiants en médecine de quatrième et de cinquième année à pratiquer durant l'épidémie (CSHPQ, 1919).

Le manque de personnel soignant était très important au plus fort de la crise. Cependant, il faut préciser que les grippés qui étaient soignés dans les hôpitaux d'urgence constituaient une minorité par rapport au nombre de personnes affectées de la maladie. Pour diverses raisons, la plupart des gens restaient chez eux lorsque la maladie les frappait. Habituellement le déplacement vers l'hôpital avait lieu lorsque le malade était dans un état critique. Toutefois, les personnes malades chez elles avaient autant besoin des services, voire même plus, que les individus pris en charge par le milieu hospitalier. La grippe accablait littéralement les individus atteints et, dans certains cas, les empêchait même de se consacrer aux occupations minimales, telles que : manger et chauffer la maison. De plus, comme il s'agit d'une maladie extrêmement contagieuse, il n'était pas rare que tous les membres de la famille en soient atteints. Ainsi, le Bureau de Santé devait veiller au bon fonctionnement des hôpitaux d'urgence et structurer une offre de services à domicile. Le manque de personnel fut tout d'abord comblé par les offres de services des diverses communautés religieuses et charitables de la province (Fahrni, 2004). Ces services offerts par la quasi-totalité des organismes furent extrêmement importants tant en nombre qu'en utilité, et cela, même si une personne ou une communauté n'était pas supposée porter assistance à une autre personne dans le cas d'une

---

<sup>129</sup> Selon Pettigrew (1983), il y avait 2400 infirmières en service outremer et 500 autres dans les hôpitaux militaires au Canada.

maladie infectieuse<sup>130</sup> (Pettigrew, 1983). Cependant, afin d'offrir un service adéquat il fallait un nombre élevé de bénévoles. Les nombreux appels du Dr Boucher émis dans les journaux permirent, dans un premier temps, de pallier au manque de personnel. Toutes les femmes et les jeunes filles qui désiraient offrir leur service pouvaient le faire en s'adressant à la Commission d'Hygiène (*Le Devoir*, 15 octobre, p.5). Par contre, le nombre de malades sans cesse grandissant, tant parmi la population que le personnel soignant, engendra rapidement un manque de personnel et de volontaires au sein de la communauté soignante. Le Dr Evans, de la Commission d'Hygiène, spécifie : « On manque d'aide (...). Des familles entières sont malades, et on ne peut trouver quelqu'un pour en prendre soin. (...) » (*Le Devoir*, 17 octobre 1918, p.4). Afin de faciliter le recrutement de bénévoles, le Bureau de Santé, en association avec le Catholic Social Service Guild, procédèrent à l'ouverture de trois bureaux de recrutement<sup>131</sup> situés au 348 rue Saint-Antoine, 316 rue Lagachetière Ouest et 1783 rue Sainte-Catherine Est (*Le Devoir*, 24 octobre 1918). Puis, le 19 octobre 1918, le Bureau d'Hygiène prolongea ses heures d'ouverture jusqu'à minuit dans le but d'offrir un meilleur service à la population pour toute la durée de l'épidémie (*Le Devoir*, 19 octobre, p.3). Le 22 octobre, l'administration des effectifs d'urgence fut même dotée d'une procédure particulière pour faire admettre un patient dans un hôpital d'urgence. L'objectif recherché était de sauver du temps, et par conséquent, de libérer la charge de travail du personnel.

« Jusqu'ici, un malade pouvait être admis en s'adressant à l'administration de l'hôpital. Désormais, il faudra s'adresser au service d'hygiène. Cette innovation a été jugée nécessaire : elle épargnera le temps des médecins (...) et des ambulanciers. (...) Afin de faire admettre un patient à un hôpital, vous devez appeler « Main 4240 (Épidémie) ». On enverra immédiatement examiner le cas et le malade sera placé dans l'hôpital disponible le plus rapproché. » (*Le Devoir*, 22 octobre, p.4)

De plus, dans le but d'augmenter l'offre de service, le rôle des pompiers et des policiers fut modifié pendant l'épidémie. L'aspect charitable, essentiel à la pratique de ces métiers, fut pendant la crise leur principale fonction. Ces derniers étaient appelés à aller chez les

<sup>130</sup> Un télégramme en provenance des Victorian Order of Nurses spécifiait aux membres de l'ordre d'oublier la clause de service en cas de maladie infectieuse. L'intendant en chef signifiait qu'à cause du nombre d'infirmières en service outremer, les rangs étaient fortement amputés. Par conséquent, ceux qui restent devaient redoubler d'effort (Pettigrew, 1983).

<sup>131</sup> Dans *Le Devoir* du 18 octobre 1918 (p.4) on apprend que Mme Huguenin a procédé à l'ouverture d'un bureau de recrutement dans les appartements de la Croix-Rouge et que le Bureau de Santé procédera à l'ouverture d'un second bureau à l'angle des rues Sainte-Catherine et Bleury. Nous ne savons pas si ces bureaux doivent être ajoutés aux trois bureaux déjà existants.

gens pour leur apporter de l'aide, de la nourriture, de quoi chauffer leur maison et même effectuer des tâches ménagères (Pettigrew, 1983). Une procédure fut même élaborée pour prévenir l'infection parmi les représentants de l'ordre :

« Le directeur Tremblay était à faire préparer hier après-midi quatre-vingts petites valises contenant chacune un masque en coton et un grand paletot en toile. Chaque poste de police et de pompiers recevra l'une de ces valises. (...) Quand un pompier ou un agent de police sera envoyé dans une famille de malades, il mettra le masque et le paletot contenu dans la valise : à son retour au poste le masque et le paletot seront désinfectés de façon à ce qu'un autre puisse s'en servir à la prochaine occasion. » (*Le Devoir*, 22 octobre, p.4)

Bien que les offres de services provenaient de toute part, il y avait toujours une lacune pour l'accessibilité aux soins. La faiblesse ciblait autant les personnes qui désiraient se rendre à l'hôpital que les soignants qui devaient se rendre chez les particuliers. L'une des causes de la défaillance était le manque de véhicules pouvant transporter les malades et les soignants. Afin de pallier à ce problème, le Bureau de Santé ordonna à tous les grands magasins de la ville de Montréal de fournir une de leur voiture de livraison et demanda à tous les propriétaires qui désiraient mettre leur voiture au service de la communauté de bien vouloir communiquer avec le Bureau d'Hygiène (*Le Devoir*, 23 octobre 1918, p.5). La réponse à cette demande fut extrêmement positive, car moins de deux jours suivant l'annonce, une soixantaine de personnes avaient offert leur véhicule au Bureau de Santé.

L'augmentation du nombre de personne en service, afin de répondre aux demandes d'aide pendant l'épidémie, fut des plus profitables. L'humanité et le dévouement des diverses associations, des femmes, des policiers, des pompiers, des médecins et encore beaucoup plus, participèrent au rétablissement de la situation. Cependant, il n'est pas possible de savoir combien de vies furent sauvées par le dévouement collectif durant l'épidémie. D'un autre côté, il est possible de prétendre que l'incursion des aidants dans les foyers imprégnés par la maladie permit la diffusion de la maladie. Toutefois, l'assistance chez ces personnes nécessiteuses fut d'un immense secours, et dans une seconde perspective, a sans doute permis de sauver des vies. L'établissement des hôpitaux d'urgence fut aussi d'une immense utilité et si l'on se fie au relevé journalistique du *Devoir*, ils permirent de soigner de nombreuses personnes.

### Retrait des mesures d'urgence

Devant la diminution de l'incidence des nouveaux cas de grippe, les instances sanitaires ont tout d'abord procédé à la fermeture graduelle des hôpitaux d'urgence. Cette décision semblait logique, car la capacité de prise en charge des divers hôpitaux excédait, à la fin de la première semaine de novembre, la demande de soins. Toutefois, le retrait des mesures d'urgence, telles que : la réouverture des lieux publics, provoqua un débat beaucoup plus sérieux. Le Dr Boucher, qui préconisait un retrait progressif des mesures antiépidémiques, suppliait la population de ne pas négliger les mesures de protection : « L'épidémie de grippe diminue et semble arriver à sa fin. Il n'en faudrait pas cependant conclure que le danger est disparu (...) la moindre imprudence pourrait amener une nouvelle explosion de l'épidémie. » (*Le Devoir*, 4 novembre 1918, p.4). Malgré tout, la première notification concernant la levée des mesures restrictives fut publiée le 7 novembre et concernait principalement la réouverture immédiate des églises (*Le Devoir*, 7 novembre, p.6). En plus de cette nouvelle, le Bureau de Santé laissait entendre que les autres mesures concernant les théâtres, les cinémas, les écoles, les magasins et les édifices publics pourraient être levées dès le début de la semaine suivante (*Le Devoir*, 7 novembre, p.6). Le Dr Boucher a vivement montré son désaccord envers la levée aussi rapide des mesures :

« (...) quand bien même la situation que nous a faite l'épidémie s'améliorerait sensiblement depuis quelques jours : à quoi servirait tout le mal qu'on s'est donné (...) si une recrudescence vient anéantir, en quelques heures, tout l'ouvrage de plusieurs semaines. » (*Le Devoir*, 7 novembre, p.6)

Afin de vérifier si le temps est propice au rétablissement de la situation, le Dr Boucher proposa de « tenter une expérience avec l'ouverture des églises et dans le cas où elle aurait produite de bons résultats, de permettre ensuite graduellement l'ouverture de tous les autres établissements » (*Le Devoir*, 7 novembre, p.6). Cette proposition ne sera pas suivie par les membres du conseil d'hygiène, car le 9 novembre 1918, une série de recommandations fut publiée dans *Le Devoir* et divulgua les dates de réouvertures des établissements et les spécifications à apporter pour que le retour à l'ordre se produise sans encombre (*Le Devoir*, 9 novembre, p.3).

« Afin de se conformer aux décisions du Conseil Central d'Hygiène, la commission municipale (...) a fait les mandements suivants :

1. Les restrictions concernant les théâtres, les cinémas, les salles de danse, de billards, de pool, de quilles, les bains publics, les salles d'encans, les salles de concerts, les salles de réunions et de conférences sont levées à partir de midi le 14<sup>e</sup> jour de novembre.
2. Les restrictions concernant les réunions en plein air sont levées à partir de midi le 11<sup>e</sup> jour de novembre.
3. Durant une semaine, les enfants de 17 ans ou moins, accompagnés ou non, ne soient pas admis dans les théâtres et les cinématographes. De plus, que personne ne soit debout, soit à l'arrière, soit dans les allées des salles.
4. Restrictions pour les écoles : Les écoles-externats pourront rouvrir le 12<sup>e</sup> jour de novembre et les écoles-pensionnats et les universités le 18<sup>e</sup> jour. Les élèves et les professeurs dont la convalescence n'est pas terminée depuis au moins 8 jours, ceux venant d'un logis infecté et ceux souffrant de coryza ne seront pas admis. Les élèves, qui après la rentrée à l'école, souffriront de coryza seront, s'ils sont externes, renvoyés chez eux jusqu'à guérison, et, s'ils sont pensionnaires, isolés dans l'institution jusqu'à guérison. À l'entrée de l'école, chaque élève devra dire s'il a eu de la grippe chez lui depuis le 1<sup>er</sup> octobre 1918, et s'il y en a eu, il ne sera admis à l'école que s'il est porteur d'un certificat de médecin attestant qu'il jouit d'une parfaite santé.
5. Les restrictions concernant les magasins de détails et de gros, les bureaux publics, y compris les bureaux du gouvernement, de la cité et les banques sont levées le matin du 12<sup>e</sup> jour de novembre 1918. » (*Le Devoir*, 9 novembre, p.3)

Toutefois, la Commission d'Hygiène indiquait que la levée des mesures était conditionnelle au maintien de la bonne situation et se réservait le droit de d'ordonner, par un simple avis dans les journaux, le rétablissement des restrictions mises en vigueur durant l'épidémie (*Le Devoir*, 9 novembre, p.3). Les jours qui précédèrent la publication des mesures de retrait furent si cléments que le conseil devança la réouverture de tous les lieux d'amusements (*Le Devoir*, 12 novembre, p.7). Puis, sept jours plus tard, on annonça que le dernier hôpital d'urgence (le Meurling) allait fermer le 23 novembre (*Le Devoir*, 21 novembre, p.7). La date de sa fermeture peut être considérée comme étant la fin de l'épidémie à Montréal. Par contre, certaines régions de la province étaient encore sous l'influence du fléau. Ce qui n'empêcha pas le Dr Beaudry de rendre public, le 30 novembre, un rapport sur les principales répercussions engendrées par l'épidémie de grippe espagnole (*Le Devoir*, 30 novembre 1918).

### **3.6. Représentations associées à la grippe espagnole**

L'épidémie de grippe espagnole qui frappa le Québec en 1918 provoqua de nombreuses répercussions, dont : la perturbation de l'ordre public ainsi que la perte de nombreuses vies. Afin de remédier à la situation et devant l'incompréhension des causes

spécifiques de la grippe<sup>132</sup>, les autorités médicales se sont armées de théories, dont certaines sont issues des représentations sociales<sup>133</sup> de la maladie. Or, comme l'ont montré Goulet et Keel (1991) et Goulet et Thouez (2004), les représentations de la maladie jouent un rôle majeur dans les mesures préventives élaborées par les élites sanitaires et leur acceptation par la population. Durant toute la durée de l'épidémie, la conception dominante de la diffusion de la maladie reposait principalement sur des thèses contagionnistes et dans une moindre mesure sur des thèses infectionnistes (Goulet, 1991) renouvelées par les récentes découvertes bactériologiques. Ainsi, la formation du portrait de la grippe espagnole au Québec reposait sur une juxtaposition de modèles étiologiques anciens et nouveaux. En filigrane de celles-ci, et devant l'incapacité d'identifier l'agent causal ainsi que le vecteur, la peur était considérée comme un élément qui favorisait la propagation du mal. Dans cette section, nous développerons les conceptions bactériologiques et prébactériologiques<sup>134</sup>, puis nous commenterons la construction de la peur de la maladie. Les différentes explications seront suivies d'exemples tirés du relevé effectué dans *Le Devoir* de 1918.

### **Représentation de la grippe espagnole selon les modèles bactériologique et prébactériologique.**

La grippe espagnole est apparue dans le premier quart du XXe siècle. Cette période est caractérisée par l'émergence de la médicalisation et de la représentation biologique de la maladie par l'intermédiaire de la bactériologie. Le développement des connaissances scientifiques avait déjà permis d'effectuer de nombreuses percées médicales et les mesures préventives étaient de plus en plus précises (notamment avec la vaccination). Cependant, les connaissances de l'époque n'avaient pas encore permis d'identifier l'agent responsable de la grippe. Bien sûr, il y avait eu la découverte du bacille de Pfeiffer, en 1892 à laquelle on attribua à tort la cause de la grippe, mais

---

<sup>132</sup> Depuis la découverte, en 1892, en Allemagne, du bacille de Pfeiffer (ou *Bacillus influenzae*) il était généralement cru que cet organisme était responsable de la grippe, ce qui est faux, car le virus de la grippe fut identifié en 1933 (Barry, 2005; Pattigrew, 1983; Kilbourne, 1987).

<sup>133</sup> Selon Jodelet (1989), la représentation sociale est une forme de connaissance, socialement élaborée et partagée, ayant une visée pratique et concourante à la construction d'une réalité commune à un ensemble social. La formation d'une représentation sociale peut inclure des éléments contradictoires ou relevant d'univers de référence différents, de savoir appartenant à divers temps sociaux (Jodelet, 1993; cité dans Fabre, 1998).

<sup>134</sup> contagionnisme et infectionnisme

l'inoculation à cette bactérie engendrait une immunité contestable (Barry, 2005; Jones, 2005). Cependant, les remarquables efforts des chercheurs de l'Institut Pasteur à partir de 1890 ont permis d'entrevoir la possibilité de trouver la cause spécifique de toutes les maladies infectieuses. C'est pourquoi les recherches du germe spécifique de la grippe pendant la pandémie de 1918 ont occupé une très grande part des activités des laboratoires français et américains. Cette situation engendra une conception particulière de la maladie. En effet, l'idée d'une cause spécifique et d'un agent responsable que l'on peut contrer, a fait en sorte que les autorités sanitaires de la province de Québec ont songé à recommander la vaccination (Pelletier, 1919; Pettigrew, 1983), mais pour des raisons que nous avons mentionnées, et en l'absence d'un agent clairement identifié<sup>135</sup>, elles délaissèrent cette avenue. Cependant, la conception bactériologique teinta la compréhension et la représentation de la maladie.

Le service d'hygiène émit d'ailleurs une notice, dans *Le Devoir* du 27 septembre 1918, à l'effet que la grippe était une maladie commune qui avait déjà été identifiée dans le passé et qu'il ne fallait pas la confondre avec le rhume. C'est d'ailleurs sous l'angle d'une étiologie bactériologique qu'est abordée le plus souvent la cause de la grippe. La dénomination du terme « microbe » est utilisée à quelques reprises par les journaux pour désigner l'élément infectieux responsable de la grippe.

(...) Electrargol<sup>136</sup> (...) Il semble agir en tuant les microbes in vivo absolument comme le fait un antiseptique puissant in vitro, et réalise la stérilisation de l'organisme. (*Le Devoir*, 5 octobre, p.5)

L'immunité acquise par une attaque ne dure que peu de temps et il est possible que ces personnes soient plus que d'autres susceptibles à un nouvel envahissement par le microbe. (*Le Devoir*, 4 novembre, p.4)

Quant aux vecteurs du virus, ils sont envisagés selon le modèle contagionniste qui repose sur le principe que le microbe peut « se transmettre à un autre (organisme) directement par contact cutané inoculation ou excoriation, ou indirectement par les vêtements, la literie, les objets, les passagers ou la marchandise amenés par les vaisseaux, l'eau, l'air<sup>137</sup>,

<sup>135</sup> Élément nécessaire à la création d'un vaccin.

<sup>136</sup> Remède vendu dans les pharmacies, et commenté par un médecin, durant l'épidémie de 1918.

<sup>137</sup> Pendant l'épidémie de grippe espagnole, au Québec, l'infection par l'air n'était pas à craindre. (*Le Devoir*, 11 octobre 1918, 3)

les déjections, etc. »<sup>138</sup>. Les méthodes de préventives élaborées en fonction de ce modèle sont : l'isolement, la quarantaine, la vaccination (si disponible) et les mesures d'assainissement de l'environnement physique et social<sup>139</sup>. En ce qui concerne l'établissement des mesures prophylactiques, le CSHPQ a presque exclusivement, et judicieusement utilisé ce modèle afin d'élaborer des mesures de prévention, notamment par l'isolement et la limitation des accès aux espaces publics. Ainsi circonscrite, il était beaucoup plus facile, pour le CSHPQ, d'identifier les éléments sur lesquels il fallait intervenir pour détruire ou limiter la propagation du virus.

À cet effet, le CSHPQ a développé une approche visant l'assainissement des maisons, des malades et des individus. De manière générale, lorsqu'il n'y avait pas de cas de grippe déclaré au sein du foyer, on recommandait de nettoyer fréquemment, de nettoyer, d'aérer et d'exposer les pièces au soleil. Puis, lorsqu'il y avait des cas de grippe, le malade devait être isolé du reste des occupants et tout ce qui était utilisé par la personne grippée devait être soit nettoyé, bouilli dans une solution d'eau durant quinze minutes ou brûlé. Évidemment, des prescriptions hygiéniques, comme celles-ci étaient habituellement accompagnées de devoirs moraux. Suivant cette lignée, les individus devaient de surcroît éviter : de cracher, de tousser ou éternuer sans se couvrir la bouche et le nez, se gargariser régulièrement la bouche avec un rince-bouche antiseptique et se désinfecter les fosses nasales avec une solution antiseptique. Ils devaient aussi éviter le surmenage physique et intellectuel.

La vieille thèse infectionniste ne manquait pas de refaire surface à l'occasion. Celle-ci était mise de l'avant lorsque les individus et le CSHPQ ne pouvaient pas exercer un contrôle sur la situation. De façon sommaire, cette thèse accordait une attention « au rôle joué par l'environnement physique ou social dans la genèse des maladies épidémiques » (Goulet, 1991). Ainsi, le patron de diffusion de la maladie était largement déterminé par : « les saisons, le climat, la modification des conditions atmosphériques, la corruption de l'air par les émanations putrides, la formation de miasmes par la putréfaction d'éléments végétaux et animaux » (Goulet, 1991). Durant l'épidémie de

---

<sup>138</sup> Goulet, 1991.

<sup>139</sup> Goulet, 1991.

grippe de 1918, l'élément dominant relatif à la conception infectionniste est l'association entre la température pluvieuse et l'augmentation des symptômes et des cas de grippe :

Plusieurs personnes en ville (Sherbrooke) sont atteintes d'une grippe très maligne que l'on croit être l'influenza; mais certains médecins sont plutôt d'avis que ce n'est qu'une grippe ordinaire aggravée par la mauvaise température. (*Le Devoir*, 27 septembre, p.3)

L'amélioration de la situation est évidemment due à la plus belle température que nous avons depuis quelques jours (...). (*Le Devoir*, 2 octobre, p.5)

Les nouveaux cas qui semblaient diminuer en nombre tous les jours, depuis dimanche, se sont accrus avec la réapparition de la mauvaise température, hier soir. (*Le Devoir*, 3 octobre, p.3)

La grippe a fait des progrès alarmants depuis une semaine, et rien ne laisse prévoir une accalmie, si la température humide se maintient. (*Le Devoir*, 3 octobre, p.2)

Ainsi, on jugeait qu'une journée ensoleillée réduisait la transmission de la maladie, alors qu'une journée humide et pluvieuse participait à l'augmentation des cas. Toutefois, les conditions climatiques n'ont pas été les seules composantes de la théorie infectionniste à avoir été mises de l'avant durant l'épidémie de grippe. En effet, les miasmes ont aussi été identifiés comme étant responsables de tous les cas de grippe d'un secteur de la ville de Montréal :

Les propriétaires du chemin de la Côte St-Antoine, entre les avenues Oxford et Harvard, ont averti les autorités municipales qu'ils les tiendront responsables de tous les cas de grippe dans leur quartier, à cause du mauvais état de la rue d'où se dégagent les miasmes, propagateur de l'épidémie. (*Le Devoir*, 10 octobre, p.3)

Puis dans un même ordre d'idées, lorsque la situation sanitaire fut pratiquement rétablie, le Dr Boucher recommanda aux individus de porter une attention particulière à la désinfection des ruelles et des ordures ménagères (*Le Devoir*, 4 novembre, p.4). La divulgation de cette recommandation présuppose que les éléments ciblés participaient à la corruption de l'air et au développement de la maladie.

Mais, quel que soit la cause invoquée ou les vecteurs mentionnés, il demeure que la population semble avoir respecté les recommandations des autorités sanitaires. Ce qui n'a pas empêché, bien au contraire, l'instauration d'un climat d'insécurité et de tension sociale typiques dans les cas de maladies infectieuses nouvelles et soudaines. Cela avait été le cas pour le choléra en 1832 et l'épidémie de variole en 1885. Mais contrairement à bien des débordements qui se sont produits, notamment l'émeute de 1885 à Montréal, la

grippe espagnole n'a pas engendré un climat de violence, de débordements ou encore d'intolérance vis-à-vis certains groupes de population.

### **Peur de la grippe**

La peur est considérée par Fabre (1998) comme étant une réaction normale en temps d'épidémie. Son origine est due en grande partie à l'inefficacité thérapeutique, à l'impossibilité d'établir une cause précise ainsi qu'à celle de se prémunir efficacement contre la maladie. Les problèmes et réactions qu'elle soulève ciblent habituellement les vecteurs de transmissions identifiés par le régime de représentation en vigueur. Ainsi, il n'est pas rare que la maladie soit associée aux exclus, vagabonds, voyageurs, commerçants, prostitués, animaux, riches, pauvres, médecins, handicapés, etc. (Fabre, 1998). Du reste, les mesures de quarantaine, le placardage des maisons et la restriction des activités sociales et culturelles n'ont pas manqué d'alimenter la crainte et le mécontentement.

Durant l'épidémie de grippe espagnole de 1918, au Québec, de nombreuses peurs furent exprimées. Toutefois, celles-ci n'étaient pas irrationnelles, comme ce fut le cas, lors d'épidémies précédentes. En effet, Jones (2005) démontre que durant la pandémie de grippe espagnole, les principales cités canadiennes n'ont pas démontré de réactions anti-immigrantes, de stigmatisation des nouveaux venus ou de mise en quarantaine forcée<sup>140</sup>. Toujours selon cet auteur, la pensée bactériologique de l'époque a énormément influencé la gestion de la crise. Étant donné que la grippe ne pouvait être diagnostiquée avec précision, le blâme ne devait être porté par aucun des membres de la société (Jones, 2005). De plus, comme le mentionne Whitelaw (1919), seulement des mesures réglementaires sévères auraient pu freiner une épidémie de cette ampleur :

Human nature cannot be altered, but laws can be, and it seems desirable that our regulations regarding quarantine should be revised in such a way as to secure the maximum co-operation of the community (...).

---

<sup>140</sup>La quarantaine était cependant obligatoire pour de nombreux militaires, ce qui n'est pas pris en considération.

Étant donné qu'aucun membre de la société n'était blâmé<sup>141</sup> pour la venue de l'épidémie en sol québécois et que le meilleur moyen de contenir son développement était l'aspect législatif, les autorités sanitaires ont mis en œuvre les mesures d'isolement et de quarantaine pour freiner l'avancée de la grippe. La quarantaine était utilisée dans les endroits où il y avait une séparation « naturelle » entre la communauté visée et la société, tels que les camps de bûcherons et les pensionnats, tandis que l'isolement était imposé, ou effectué de manière volontaire par les voyageurs, les malades et leur entourage, ainsi que par les individus désirant aller dans un autre district sanitaire que le leur. L'aspect le plus répressif est sans doute l'identification des maisons où sévissait la maladie<sup>142</sup>. En plus d'avoir indirectement participé à faire augmenter le climat de peur dans la société, cet aspect a créé des lieux dangereux, voire prohibés. Selon Fahrni, (2004), d'autres endroits furent aussi qualifiés de cette manière, tels que : les tramways, les cinémas et les théâtres. Ainsi, la maladie avait délimité des secteurs malsains où les individus « en bonne santé » ne voulaient plus s'aventurer. Cette croyance a participé à l'établissement d'une barrière entre les lieux sains et malsains, entre la santé et la maladie, ce qui engendra une peur de la maladie et de la mort. Cette peur était associée à la souffrance d'être loin des siens et de mourir sans le réconfort des proches ou des derniers sacrements (Fabre, 1998). Le relevé effectué dans *Le Devoir* indique la présence de cette crainte :

« (...) certains malades ont succombé, non pas à raison de la gravité de leur mal, mais de l'abandon où ils ont été laissés, sans soins de propreté, sans visite du médecin, (...), des religieuses visiteuses et du bureau d'urgence. » (*Le Devoir*, 26 octobre, p.1)

De plus, la force de cette peur était telle que certaines personnes, montrant les premiers symptômes de la grippe, préféraient s'enlever la vie plutôt que d'affronter la maladie :

« Un Syrien atteint de la grippe espagnole se coupe la gorge avec un rasoir et meurt à l'hôpital Royal Victoria. » (*Le Devoir*, 16 octobre, p.3)

« Dans un acte de découragement, à la suite d'une attaque de la grippe et parce que l'épidémie, dont presque toute sa famille était atteinte, avait occasionné des dépenses disproportionnées à ses ressources. M. Alf. Gagné, bûcheron, (...) vient de mettre fin à ses jours. » (*Le Devoir*, 30 octobre p.3)

<sup>141</sup> La grippe espagnole était associée au retour des militaires à la fin de la guerre. Cependant, bien qu'une peur se soit installée envers l'organisation, ceux-ci ne subissaient pas de préjudices de la part de la population civile.

<sup>142</sup> Les émanations qui entouraient les grippés étaient considérées comme étant les plus néfastes.

Ces comportements extrêmes sont répertoriés à quelques reprises dans le relevé journalistique du *Devoir* de 1918. Toutefois, il est important de mentionner qu'ils ne représentaient pas la norme. Étant donné que les contacts humains étaient perçus comme étant potentiellement dommageables, la tendance qui semblait s'être installée dans les pratiques quotidiennes des Montréalais, et de nombreux québécois, était d'attendre chez soi que l'épidémie se retire d'elle-même.

En termes de conclusion à ce chapitre, nous désirons mettre en évidence le déni<sup>143</sup> de la gravité de la part des autorités sanitaires, et particulièrement du CSHPQ, qui fut présent durant toute la durée de l'épidémie. Cette stratégie de communication du risque vient encadrer l'établissement des mesures d'urgence élaborées et témoigne du désir de rallier la population à l'ordre civil. Comme nous l'avons mentionné, les premiers cas de grippe furent déclarés parmi les membres du corps militaire ce qui a induit, dans un premier temps, la croyance que l'épidémie n'atteindrait pas la population civile. Toutefois, lorsque celle-ci s'est présentée dans la communauté, les autorités sanitaires ont souligné, à tort, que « parmi les civils, la maladie apparaît sous une forme plus bénigne, et exerce fort peu de ravages. » (*Le Devoir*, 1<sup>er</sup> octobre 1918, p. 2). L'instauration des mesures dites « d'urgence » ne s'est produite que lorsque les cas de grippe ont commencé à exercer une pression sur le système curatif. Ces circonstances ont nui à l'émergence de mesures prophylactiques efficaces. On peut penser que la fonction principale des premières recommandations émises à la fin de septembre et au début du mois d'octobre visait la protection de l'ordre public<sup>144</sup>. Les derniers commentaires visant à diminuer l'importance de l'incidence des cas de grippe furent exprimés dans *Le Devoir* le 30 octobre 1918 et précisaient que la maladie était seulement présente chez les personnes qui ne respectaient pas les consignes établies.

L'ensemble de ces circonstances nous porte à croire que le déni de la gravité exprimé par les autorités sanitaires était en réalité une façon de rassurer la population qui

---

<sup>143</sup> Nous ne mettons pas en doute la peur au sein de la population, nous précisons seulement que les autorités sanitaires ont procédé à l'édification d'une structure où la gravité de la situation était à proscrire des discours officiels.

<sup>144</sup> Selon Fabre (1998) la protection de l'ordre public est essentielle en temps d'épidémie.

était surpassée par les événements. De plus, nous croyons que l'établissement des mesures d'urgence n'a pas freiné la diffusion de l'épidémie. Par contre, elles auraient engendré un contrôle de l'ordre civil. La mise en place d'une telle structure est tout à fait louable, car dans de telles circonstances, aucune mesure ne pouvait venir à bout du fléau.

#### **4. ANALYSE SOCIODÉMOGRAPHIQUE ET GÉOGRAPHIQUE DE LA GRIPPE ESPAGNOLE AU QUÉBEC.**

L'épidémie de grippe espagnole a été dans le monde un phénomène quantitativement imposant et cela tant par son incidence que par les décès qu'elle a engendrés. Le nombre de personnes atteintes par le fléau a perturbé la réalité quotidienne et a engendré, par le fait même, des représentations fatalistes, voir même catastrophiques de la maladie. De cette façon, nous pouvons avancer que l'aspect épidémiologique de la grippe espagnole est à la source des représentations de la santé et de la maladie. Toutefois, les données relatives à la grippe espagnole au Québec n'ont jamais fait l'objet d'une remise en question ni d'une analyse approfondie des variables sociodémographiques. En effet, l'intégralité des publications abordant la perspective québécoise de la pandémie de grippe de 1918 reprend les données d'époques fournies par le CSHPQ. La présente section de notre mémoire vient pallier cette lacune en analysant dans leur contexte les données épidémiologiques de la grippe espagnole relevées par le CSHPQ<sup>145</sup>. Dans un premier temps, nous présenterons un portrait général de la grippe espagnole en indiquant les périodes épidémiques ainsi que la signification statistique de son émergence au Québec. Suite à cette courte section, nous aborderons chronologiquement les deux vagues de grippe qui ont balayé le Québec en 1918 et 1920. Par la suite, nous présenterons une analyse comparée de la grippe espagnole à la grippe « normale<sup>146</sup> » dont les décès ont été répertoriés par le CSHPQ. Nous terminerons cette section par une récapitulation des principaux événements qui ont marqué l'épidémie de grippe espagnole au Québec.

##### **4.1. Présentation générale de la pandémie de grippe espagnole au Québec**

La venue d'une pandémie de grippe est un phénomène distinct d'une épidémie. La pandémie s'insère dans une réalité mondiale tandis que l'épidémie est à une échelle

---

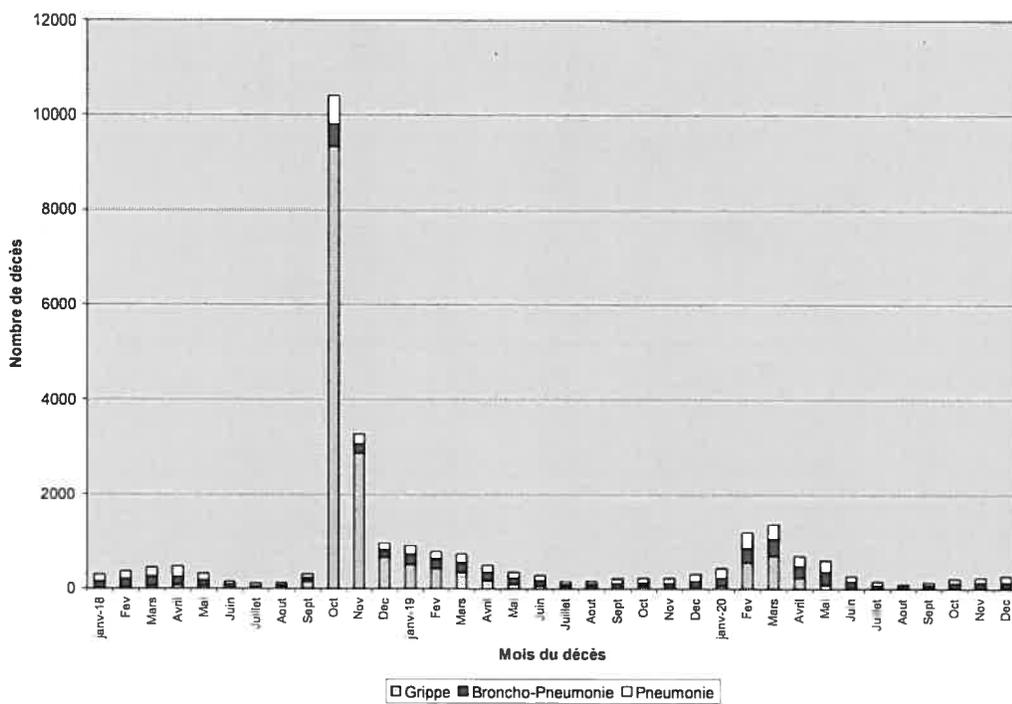
<sup>145</sup> Les données épidémiologiques utilisées pour effectuer notre analyse proviennent des Rapports du CSHPQ de 1918 et 1920. Toutefois, nous avons démontré au chapitre II de notre mémoire que les données contenaient certaines irrégularités. Ces irrégularités ont toutes été répertoriées et corrigées afin de pouvoir exprimer statistiquement et cartographiquement l'ampleur de la grippe espagnole.

<sup>146</sup> Moyenne des décès causés par la grippe et les maladies apparentées à cette dernière pour les années 1915, 1916 et 1917.

beaucoup plus petite et localisée. C'est le virus lui-même qui est à la base de la distinction entre les deux phénomènes épidémiologique. Dans le cas d'une épidémie, il est possible de prétendre que le virus a muté au niveau local, causant ainsi une incidence plus élevée qu'à la normale. Toutefois, l'humain vivant à cette échelle est partiellement immunisé à ce virus, car il a déjà été exposé, dans les années qui ont précédé, au virus qui faisait partie de cette souche grippale. Le portrait est très différent en ce qui concerne une pandémie. Le virus causant la grippe est en réalité une nouvelle souche de virus grippal. Dans cette condition, l'humain n'est aucunement immunisé contre cette attaque. La « nouvelle » grippe émerge au niveau local et se répand à l'échelle mondiale. La croisade d'une pandémie de grippe se fait habituellement en trois vagues distinctes. Ces trois vagues n'engendrent pas les mêmes particularités. La première vague est habituellement la plus douce des trois et passe souvent inaperçue. Une incidence élevée de grippe peut être remarquée, mais comme cette maladie est considérée comme anodine, elle est peu répertoriée dans les archives sanitaires. Dans cette phase, le virus peut encore muter et peaufiner ses caractéristiques. La deuxième vague est, quant à elle, l'extension de la première vague, mais beaucoup mieux organisée. Cette vague passe rarement inaperçue, car c'est habituellement cette dernière qui caractérise l'ampleur d'une pandémie de grippe. La troisième vague est en quelque sorte la continuité de la deuxième, avec les mêmes paramètres, mais son ampleur est amoindrie par l'immunité acquise lors des deux passages précédents.

Au Québec, le passage de la grippe espagnole a été répertorié à deux reprises, soit lors de la deuxième et de la troisième vague de la pandémie. Bien que la première vague ne soit pas répertoriée dans les archives sanitaires de la province, il est possible de prétendre qu'elle ait atteint la province au début de l'année 1918. Le graphique suivant présente la répartition des décès de 1918 à 1920 causés par la grippe espagnole et certaines complications pulmonaires pouvant être apparentées à la première et à la deuxième vague de la grippe espagnole au Québec.

**Figure 22 : Répartition des décès causés par la grippe espagnole, selon le mois et la cause du décès (grippe, broncho-pneumonie et pneumonie), pour la province de Québec de 1918 à 1920.**



La pandémie de grippe espagnole a atteint le Québec à la fin septembre 1918 et a perduré, selon les autorités, jusqu'à environ décembre 1918. Si cette date est approximative, c'est parce que le retrait ne s'est pas effectué à la même date dans toutes les régions du Québec et aussi parce qu'il est déterminé en grande partie par la levée des restrictions sanitaires imposées durant l'épidémie. Toutefois, la figure 22 démontre un nombre de décès relativement élevé pour la période s'étendant de septembre 1918 à juin 1919. Par contre, nous ne pouvons affirmer que l'épidémie a continué jusqu'en juin 1919. En ce qui concerne les données relatives à la troisième vague de la pandémie de grippe, son incidence s'est fait remarquer officiellement pour les mois de février, mars et avril de 1920. Il est aussi possible d'ajouter le mois de mai, car comme le montre la figure 22, le nombre de décès déclaré est relativement semblable à celui du mois d'avril 1920. Cependant, nous précisons que seulement 251 des 1 221 municipalités de la province ont déclaré la présence de la grippe lors de cette vague épidémique. Nous pouvons ainsi admettre que l'attention portée à la grippe lors de cette période fut beaucoup moins

importante. Par conséquent, nous ne pouvons inclure avec certitude le mois de mai dans la couverture épidémique, car les rapports peu nombreux des médecins, des inspecteurs sanitaires et des municipalités ne permettent pas d'effectuer une rectification de la période épidémique.

En regard de l'analyse des données mensuelles fournies par le CSHPQ il est possible d'admettre que la pandémie de grippe espagnole a atteint le Québec à deux reprises. La première incursion en territoire québécois s'est produite de septembre à décembre 1918. Quant à la deuxième invasion, elle s'est produite de février à avril 1920. Les périodes avancées par le CSHPQ sont donc justes même si elles représentent, de manière stricte, les phases où l'épidémie de grippe espagnole est à son apogée dans la province.

Nous avons démontré que deux vagues de grippe espagnole ont atteint la province de Québec en 1918 et 1920. Toutefois, l'identification du passage du virus de la grippe au sein d'une population ne confirme pas la signification statistique de sa venue, et ce, malgré le fait que la courbe des décès dans le temps aide à identifier le passage (voir figure 22). Nous avons effectué un test statistique afin de valider son passage. Nous souhaitons savoir si l'écart observé est significativement important pour pouvoir affirmer que le phénomène est distinct de la normalité<sup>147</sup>. Nous avons donc un test *t* bilatéral sur la comparaison de moyenne appariée pour savoir si les décès causés par la grippe survenue durant les périodes épidémiques diffèrent de la période préépidémique : 1915, 1916 et 1917. De plus, nous avons testé les deux vagues 1918 et 1920.

Les tableaux XXV présente les résultats obtenus pour la comparaison des moyennes pour les paires suivantes :

1. Décès causés par la grippe de 1918 avec moyenne des décès causés par la grippe de 1915 à 1917.
2. Décès causés par la grippe de 1920 avec moyenne des décès causés par la grippe de 1915 à 1917.
3. Décès causés par la grippe de 1918 avec décès causés par la grippe de 1920.

---

<sup>147</sup> Dans le cas présent, nous pouvons déterminer la normalité à l'aide de la moyenne des décès causés par la grippe, et des causes apparentées à celle-ci, pour les trois années qui ont précédé la vague automnale de 1918.

4. Décès causés par la grippe, la pneumonie et la broncho-pneumonie en 1918 avec Moyenne des décès causés par la grippe, la pneumonie et la broncho-pneumonie de 1915 à 1917.
5. Décès causés par la grippe, la pneumonie et la broncho-pneumonie en 1920 avec Moyenne des décès causés par la grippe, la pneumonie et la broncho-pneumonie de 1915 à 1917.
6. Décès causés par la grippe, la pneumonie et la broncho-pneumonie en 1918 avec Moyenne des décès causés par la grippe, la pneumonie et la broncho-pneumonie en 1920.

**Tableau XXV : résultats obtenus pour la comparaison des moyennes pour les paires 1 à 6.**

Paires	Différence entre les paires					<i>t</i>	Degré de liberté	Sig. (bilatéral)
	Moyenne	Écart type	Erreur type	Intervalle de confiance à 95%				
				Limite inférieure	Limite supérieure			
1	-187,03	409,52	49,30	-285,41	-88,66	-3,79	68	,000
2	-17,70	45,64	5,49	-28,66	-6,74	-3,22	68	,002
3	169,33	365,53	44,01	81,52	257,14	3,89	68	,000
4	-204,19	506,77	61,01	-325,93	-82,45	-3,35	68	,001
5	-33,74	96,60	11,63	-56,95	-10,54	-2,90	68	,005
6	170,45	412,78	49,69	71,29	269,61	3,43	68	,001

Comme nous pouvons remarquer, tous les tests *t* obtenus sur les moyennes sont extérieurs à l'intervalle de confiance. Il est donc possible d'admettre que toutes les périodes analysées sont distinctes les unes des autres et ce peu importe l'angle sous lequel les décès sont considérés, c'est-à-dire : décès causé par la grippe uniquement ou somme des décès causés par la grippe et de ses maladies associées.

Un résultat aussi clair nous amène à nous demander s'il est possible d'établir une différence avec les années préépidémiques. En somme, nous désirons savoir si les années préépidémiques ont entre elles une différence en ce qui a trait à leur moyenne de décès engendrés par la grippe. Nous avons effectué ce test afin de renforcer et confirmer la différence entre les années dites épidémiques et les années dites normales. En effet, s'il est possible d'admettre que les années 1915, 1916 et 1917 n'ont pas de différences entre-elles, mais qu'elles en ont avec les années 1918 et 1920, cela suppose que les périodes dites épidémiques sont effectivement significatives. Nous avons fait le même test avec les mêmes hypothèses de recherche, mais cette fois-ci les paires suivantes :

7. Décès causés par la grippe de 1915 avec les décès causés par la grippe de 1916.
8. Décès causés par la grippe de 1915 avec les décès causés par la grippe de 1917.
9. Décès causés par la grippe de 1916 avec les décès causés par la grippe de 1917.
10. Décès causés par la grippe, la pneumonie et la broncho-pneumonie en 1915 avec les décès causés par la grippe, la pneumonie et la broncho-pneumonie de 1916.
11. Décès causés par la grippe, la pneumonie et la broncho-pneumonie en 1915 avec les décès causés par la grippe, la pneumonie et la broncho-pneumonie de 1917.
12. Décès causés par la grippe, la pneumonie et la broncho-pneumonie en 1916 avec les décès causés par la grippe, la pneumonie et la broncho-pneumonie de 1917.

Le tableau suivant résume les résultats obtenus pour la comparaison des moyennes obtenues pour ces paires.

**Tableau XXVI : résultats obtenus pour la comparaison des moyennes pour les paires 7 à 12.**

Paires	Différence entre les paires					t	Degré de liberté	Sig. (bilatéral)
	Moyenne	Écart type	Erreur type	Intervalle de confiance à 95%				
				Limite inférieure	Limite supérieure			
7	-8,04	16,30	1,96	-11,96	-4,13	-4,10	68	,000
8	-1,12	4,96	0,60	-2,31	,08	-1,87	68	,066
9	6,93	14,32	1,72	3,49	10,37	4,02	68	,000
10	-8,52	13,01	1,57	-11,65	-5,40	-5,44	68	,000
11	-2,38	13,31	1,60	-5,57	,82	-1,48	68	,143
12	6,14	9,62	1,16	3,83	8,46	5,31	68	,000

Selon ces analyses, seul la paire numéro 10 rejette de peu l'hypothèse nulle ( $H_0$ ). Nous pouvons quand même prétendre qu'il n'y a pas de variabilité entre les trois années préépidémiques et que la mortalité engendrée par les différentes vagues épidémiques n'est pas causée par le hasard. Ce test vient renforcer le portrait épidémique de la grippe espagnole, car il démontre que la comparaison entre les décès engendrés par la grippe des années 1915, 1916 et 1917 est statistiquement différente de ceux recensés lors du passage des vagues épidémiques en 1918 et 1920.

#### 4.2. La vague de 1918

La deuxième vague de la grippe espagnole survenue à l'automne 1918 est sans contredit la plus fulgurante des vagues épidémiques ayant frappé le Québec durant cette

pandémie. La force avec laquelle elle a sévi, tant en rapidité qu'en incidence, est phénoménale. Selon le Dr Boucher (1919), il s'agissait d'une des « plus graves épidémies dont fasse mention l'histoire de Montréal », qui a pourtant connu d'importantes épidémies de choléra et de typhus. Dans cette section, nous analyserons le passage de cette vague grippale au Québec en abordant l'aspect épidémiologique de la maladie. Le premier élément que nous développons est le portrait sociodémographique de la grippe espagnole au Québec : décès selon le genre, décès selon l'âge, densité de population et milieu de vie des individus. Par la suite, nous étudierons la venue de la grippe espagnole à l'aide des indicateurs épidémiologiques tels que : cas incidents bruts, mortalité brute, taux d'incidence et de mortalité, taux d'incidence et de mortalité standardisé (SIR et SMR) et finalement la létalité et la mortalité proportionnelle. Nous concluons cette section en résumant les faits marquants de l'épidémie automnale de 1918.

### **Aspect sociodémographique de la grippe espagnole de 1918**

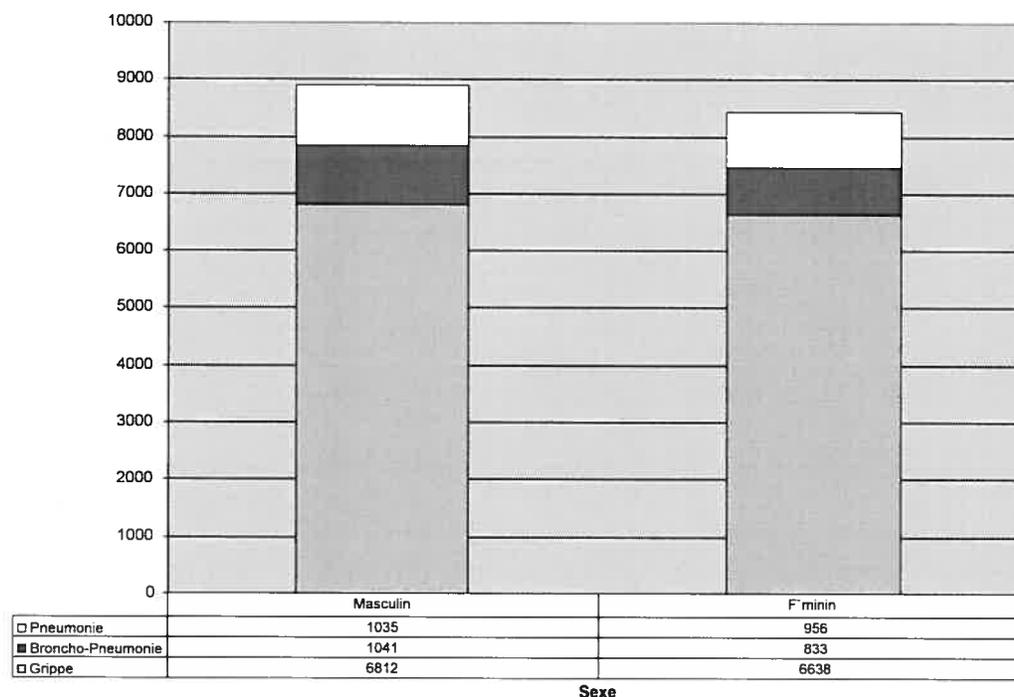
De manière générale, les caractéristiques sociodémographiques de la grippe sont prévisibles : indifférenciation du genre et haut taux de mortalité chez les jeunes enfants et les personnes âgées. Par contre, si l'on se fie à la littérature, ainsi qu'au récit rapporté par certains auteurs (Philipps, 2003; Taubenberger, 2006), la grippe espagnole avait la réputation d'être une maladie associée aux jeunes hommes dans la force de l'âge (20-35 ans). Il est donc intéressant de savoir si ces attributs sont présents dans les données québécoises. À cela nous ajoutons un regard critique sur la densité de population ainsi que le milieu de vie, urbanité ou ruralité, des comtés en fonction de l'incidence et de la mortalité engendrée par la grippe espagnole.

#### **Décès selon le genre**

Comme nous l'avons mentionné la grippe espagnole avait la réputation de s'attaquer principalement aux jeunes hommes dans la force de l'âge. Cette analyse est intéressante, car elle va à l'encontre des caractéristiques démographiques de la population québécoise de 1918. En effet, il est normal d'avoir au sein d'une population un nombre de femmes plus élevé que d'hommes. Ce facteur est confirmé par le recensement canadien de 1921. La proportion d'hommes au Québec était légèrement inférieure à celui

des femmes : 49,98 % d'hommes contre 50,02 % de femmes. Nous supposons ainsi que le nombre de décès engendrés par la grippe espagnole devrait être plus faible pour les hommes, car ces derniers sont moins nombreux.

**Figure 23 : Répartition des décès dus à la grippe espagnole selon le sexe et la cause du décès (grippe, broncho-pneumonie et pneumonie) pour la province de Québec, 1918.**

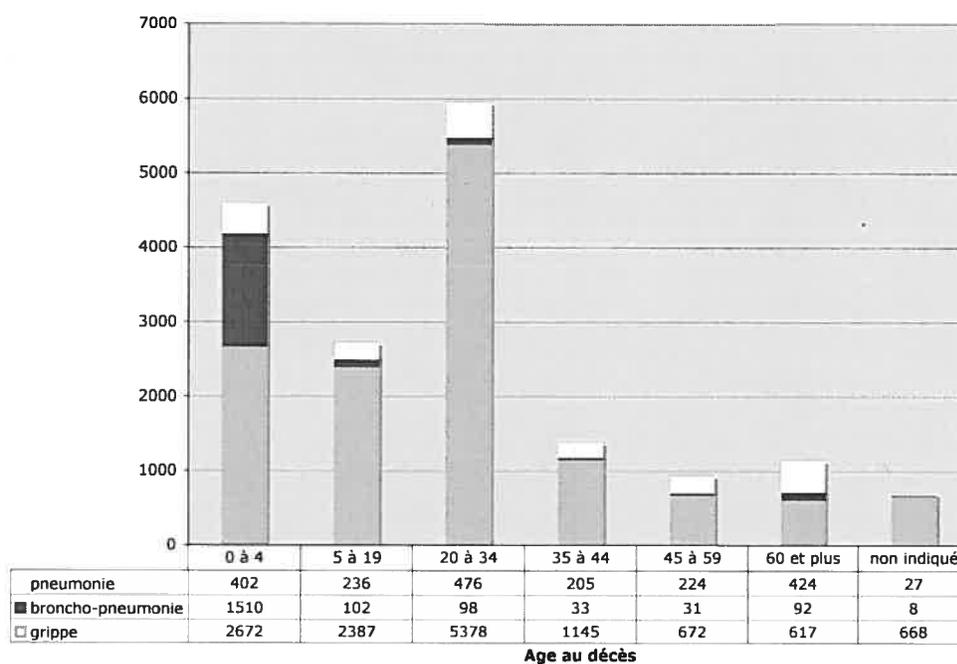


La figure 23 révèle une orientation différente de ce que nous pensions obtenir. En effet, le taux de mortalité, dû à la grippe espagnole, est pour les hommes de 50,65 %. Il passe à 51,33 % si l'on fait le cumul des trois causes identifiées pour la catégorie masculine. Quant aux femmes, le taux de mortalité associé à la grippe est de 49,35 % et passe à 48,35 % en prenant en considération les causes de mortalité associées à la grippe. Nous estimons que ces différences sont trop faibles pour pouvoir assigner une préférence masculine au décès engendré par la grippe espagnole. Ainsi, l'association du genre ne concorde pas avec la proposition avancée par la littérature.

## Décès selon l'âge

Il est généralement admis que les personnes dont le système immunitaire n'a pas atteint sa pleine maturité, ou à l'inverse qui présente des altérations, sont les premières à succomber aux assauts de la grippe. La courbe des décès par âge d'une grippe répondant à ces caractéristiques est un « U », où la mortalité est élevée aux deux extrémités, soit : pour les enfants en bas âge et les personnes âgées. Dans le cas de la grippe espagnole, la courbe des décès est différente, car, en plus des caractéristiques habituelles, elle cible les personnes dans la force de l'âge. Le graphique associé à cette particularité a la forme « W » et dans certains cas, un « U » inversé. La figure 24 présente la répartition des décès en fonction de l'âge pour les différentes causes de mortalités pouvant être reliées à la grippe espagnole au Québec en 1918.

**Figure 24 : Décès dus à la grippe espagnole selon l'âge et la cause du décès (grippe, broncho-pneumonie et pneumonie) pour la province de Québec, 1918.**



La proportion des décès pour la tranche de population comprise entre 20 et 35 ans représente 39,72 % des décès causés par la grippe et 34,19 % de la somme des décès si

l'on tient compte de ceux causés par les deux maladies apparentées à cette dernière. La répartition des décès en fonction de l'âge est similaire à celle avancée par la littérature.

### Densité de population et milieu de vie des individus

La densité de population et le milieu de vie urbain, ou rural, sont des indicateurs de proximité des individus. Ainsi, il est logique de penser qu'une densité de population élevée, tout comme un milieu de vie urbain, engendre un contact plus étroit entre les individus. Cette proximité est un des éléments pouvant favoriser la dispersion du virus de la grippe et avantager son incidence au sein des comtés s'identifiant comme étant urbains ou à forte densité populationnelle.

Les corrélations obtenues pour les deux variables à l'étude sont présentées au tableau XXVII.

**Tableau XXVII : Corrélations de Pearson obtenues pour la densité de population et le milieu de vie en fonction de l'incidence des cas (nouveaux et décès) de grippe espagnole au Québec, 1918.**

		Corrélation obtenue	
		Avec Montréal	Sans Montréal
Densité de population		0,456**	0,281*
Milieu de vie	Urbain	0,479**	0,711**
	Rural	0,311*	0,376**

\*Significatif à  $\alpha_{0,95}$       \*\*Significatif à  $\alpha_{0,99}$

Selon ces résultats, la densité de population ne serait pas une variable pertinente à l'émergence de la grippe espagnole de 1918. Bien que les deux corrélations soient significatives, le retrait de la ville de Montréal dans l'analyse réduit considérablement l'association entre les variables. Toutefois, il est important de préciser qu'il s'agit d'une variable difficile à analyser et il ne serait pas faux de croire que la population est équitablement répartie sur le territoire. Pour être menée adéquatement, cette analyse aurait dû inclure l'organisation spatiale sous-jacente à la densité de population. Un indice de cette dispersion aurait pu être le nombre de personnes vivant par appartement, mais nous ne disposons pas de cette information. Par contre, nous savons que 26,2 % de la

population québécoise vivait au sein de la ville de Montréal et que le pourcentage des cas de grippe et des décès attribuables à la métropole sont respectivement de 4,84 % et 26,34%. Le tableau XXVIII présente les données relatives à la ville de Montréal.

**Tableau XXVIII : Comparaison de la population et des données épidémiologiques de la grippe espagnole de la ville de Montréal à la province de Québec en 1918.**

	Montréal	Province de Québec
Population	589 186 (26,2%)	2 248 684
Densité de population	8 546,36 habitants par km <sup>2</sup>	13,72 habitants par km <sup>2</sup>
Cas	19 613 (4,84%)	404 940
Décès	3 566 (26,34%)	13 539

De plus, nous savons que la corrélation de Pearson entre la densité de population et les décès dus à la grippe espagnole diminue drastiquement lorsque l'on retire la ville de Montréal de l'ensemble du Québec. Le tableau XXIX présente la corrélation obtenue pour cette analyse.

**Tableau XXIX : corrélations de Pearson obtenues pour la densité de population en fonction des décès dus à la de grippe espagnole au Québec, 1918.**

	Corrélation obtenue	
	Avec Montréal	Sans Montréal
Densité de population	0,913**	0,184

\*\*Significatif à  $\alpha_{0,99}$

Avec l'aide de ces données, nous pouvons affirmer que Montréal a une faible incidence des cas de grippe, mais une mortalité proportionnelle à sa population. Nous pouvons dégager quatre orientations aux résultats obtenus. Premièrement, il est possible que la ville de Montréal ait une population plus jeune que le reste de la province. Le résultat d'un schéma populationnel dans la force de l'âge serait inévitablement une mortalité plus importante, car la grippe espagnole ciblait principalement les 20 à 35 ans. Deuxièmement, nous pouvons penser qu'il y a eu, dans la métropole, une sous-déclaration des cas de grippe, ce qui biaiserait inévitablement les résultats. Toutefois, cette avenue ne peut être prouvée. De plus, étant donné la situation d'urgence, il est fort probable qu'il y

ait eu des cas de grippe qui ont échappé à l'organisation sanitaire et au signalement obligatoire imposé par le CSHPQ à la grandeur de la province. Troisièmement, l'organisation sanitaire de Montréal était sur le qui-vive tout au long de l'épidémie. Les 15 centres hospitaliers<sup>148</sup> en fonction durant la crise ont inévitablement accepté une charge imposante de personnes atteintes par la grippe espagnole. Ainsi, les cas diagnostiqués dans une région pouvaient venir se faire soigner à Montréal et, malheureusement, décéder dans un centre hospitalier montréalais. Cette possibilité peut créer une surmortalité à la ville et fausse du même coup les données épidémiologiques de la métropole. Un quatrième point peut être dégagé et concerne les voies de communication. La ville de Montréal était la porte d'entrée d'une grande part du continent Nord-Américain. Ainsi, quelle que soit la cause de mobilité invoquée<sup>149</sup>, la ville pouvait servir de relais entre un point de départ et un point d'arrivée. Cette particularité fait en sorte qu'il y avait un haut niveau de mobilité intercontinentale et interprovinciale au sein de la métropole. Les régions répondant à une telle demande de déplacement sont reconnues pour être les premières affectées par les maladies infectieuses.

La corrélation entre les milieux de vie et l'incidence des cas de grippe laisse prétendre que les zones urbanisées favorisaient l'émergence des cas de grippe. Nous estimons que cette corrélation est logique, car les milieux urbains ont une structure qui appuie l'émergence des cas de grippe : proximité et densité populationnelle plus élevées qu'en milieu rural, voies de communication plus développées, plus de centres de convergence et d'affluence (marché, transport en commun, voies piétonnes...). L'augmentation de la corrélation lors du retrait de la ville de Montréal peut être expliquée par une relation avec la densité de population. En effet, les quatre facteurs mentionnés précédemment peuvent être repris intégralement pour expliquer l'augmentation de cette corrélation.

Nous pouvons dégager des corrélations obtenues que la densité de population, tel que nous l'avons utilisée, n'est pas une variable assez définie pour permettre d'extraire une orientation aux résultats obtenus. Par contre, le milieu de vie est révélateur. De plus,

---

<sup>148</sup> Centres hospitaliers réguliers et d'urgence.

<sup>149</sup> Rapatriement des troupes militaires, le commerce, les voyageurs...

nous estimons qu'une relation est fortement probable entre le milieu de vie et la densité de population. En effet, un milieu urbanisé est nécessairement un milieu où la densité de population est plus élevée qu'en milieu rural. Par ce fait, et en incluant les quatre explications montréalaises, nous pouvons affirmer que les milieux urbains favorisent l'émergence des cas de grippe, car ils renferment une structure et une proximité populationnelle favorisant la transmission du virus.

### **Portrait général de la grippe espagnole de 1918 : incidence et mortalité**

Les premiers indicateurs auxquels il est intéressant à s'attarder dans une épidémie de l'envergure de la grippe espagnole sont inévitablement l'incidence et la mortalité associées à la maladie. Le travail d'intégration des données que nous avons effectué au chapitre II de notre mémoire nous permet de donner une valeur à ces indicateurs et de les cartographier. Ainsi, l'incidence des cas de grippe espagnole, pour la première vague épidémique au Québec, est de 404 940 cas et le nombre de décès est de 13 539. Les deux cartes suivantes permettent de visualiser la fréquence des cas (carte 1) et des décès (carte 2) de la grippe espagnole par comtés en 1918<sup>150</sup>.

Sans grande surprise, ces cartes révèlent que les villes de Montréal et Québec ont les fréquences les plus élevées. Toutefois, nous remarquons aussi que les comtés d'Arthabaska et Lac-St-Jean ont une incidence extrêmement élevée et ceux de Sherbrooke et Hull, puis non loin derrière Arthabaska pour la fréquence des décès. À ces données, il est intéressant d'ajouter la mortalité engendrée par les complications pulmonaires, c'est-à-dire broncho-pneumonie et pneumonie. Lorsque ces catégories sont incluses dans la somme des décès, nous obtenons 17 407 décès, soit 3868 décès de plus<sup>151</sup>. Les comtés affichant un nombre très élevé de décès sont désormais Montréal, Québec, Jacques-Cartier et Hull. L'identification de ces comtés n'est toutefois pas surprenante, car ces régions étaient en 1918 les plus peuplées de la province. Par contre, le nombre des décès des comtés de Sherbrooke, Nicolet et Arthabaska est pour le moins particulier. Ces trois comtés situés sur la Rive-Sud et très proches les uns des autres semblent favoriser

<sup>150</sup> Les tableaux associés à la cartographie sont inclus en annexe. La fréquence des cas, ou incidence, est à l'annexe 21 et la fréquence de la mortalité est à l'annexe 22.

<sup>151</sup> Nous avons inclus en annexe la carte associée à cette catégorie ainsi que le tableau de la répartition des décès causé par la grippe, la pneumonie et la broncho-pneumonie au Québec. Voir annexe 23 et 24.

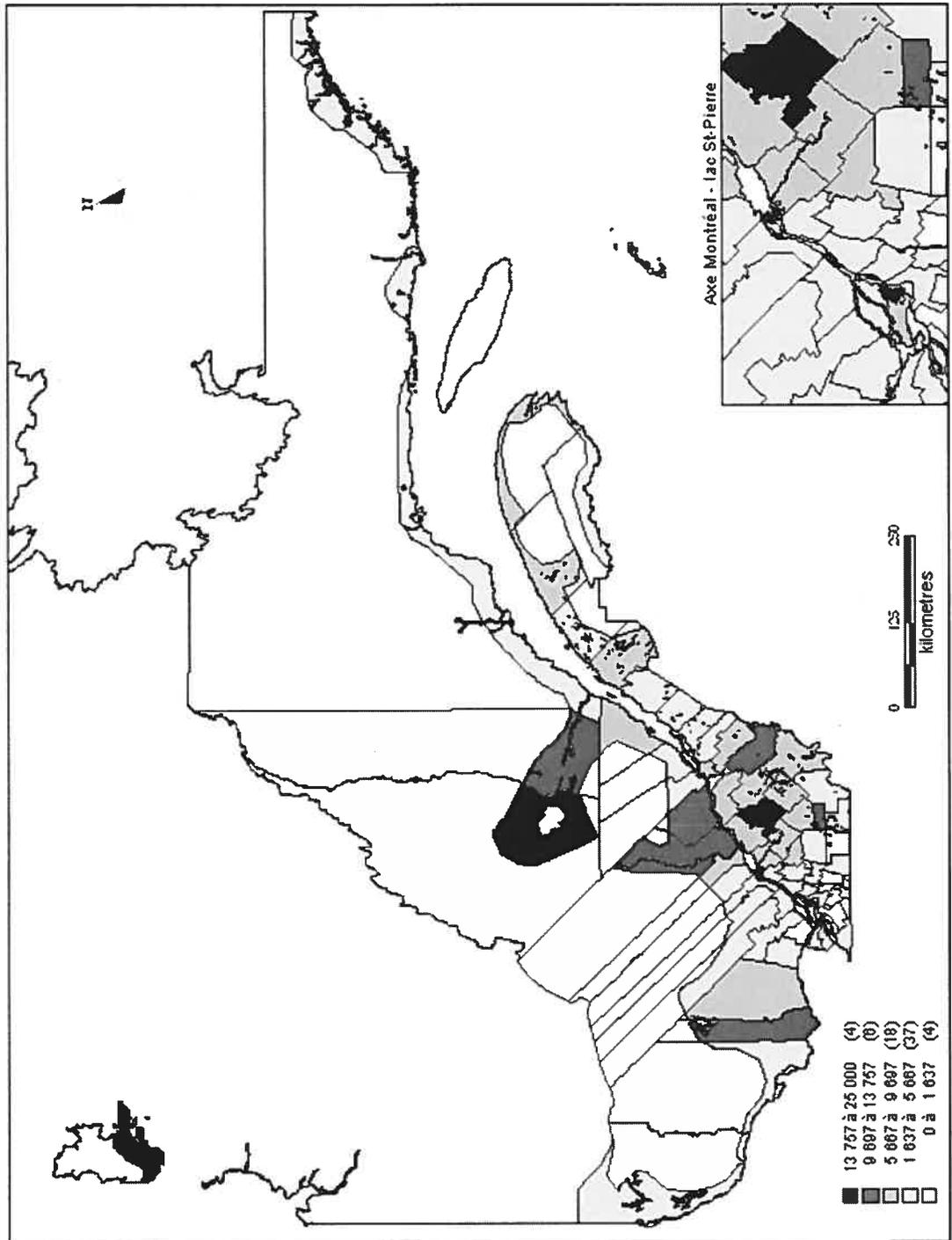
l'émergence des cas de grippe, et par le fait même, de la mortalité, sur les comtés qui les entourent<sup>152</sup>. En effet, ces trois comtés sont au centre d'une zone où l'émergence des cas et des décès est plus élevée qu'ailleurs dans la province.

Les comtés affichant une faible incidence et une faible mortalité peuvent être identifiés par les comtés entourant l'île de Montréal et ceux qui bordent la frontière américaine. Toutefois, les comtés de Brome, Iberville et Napierville, situés sur la Rive-Sud, près de la frontière américaine, semblent avoir été particulièrement épargnés par la grippe espagnole.

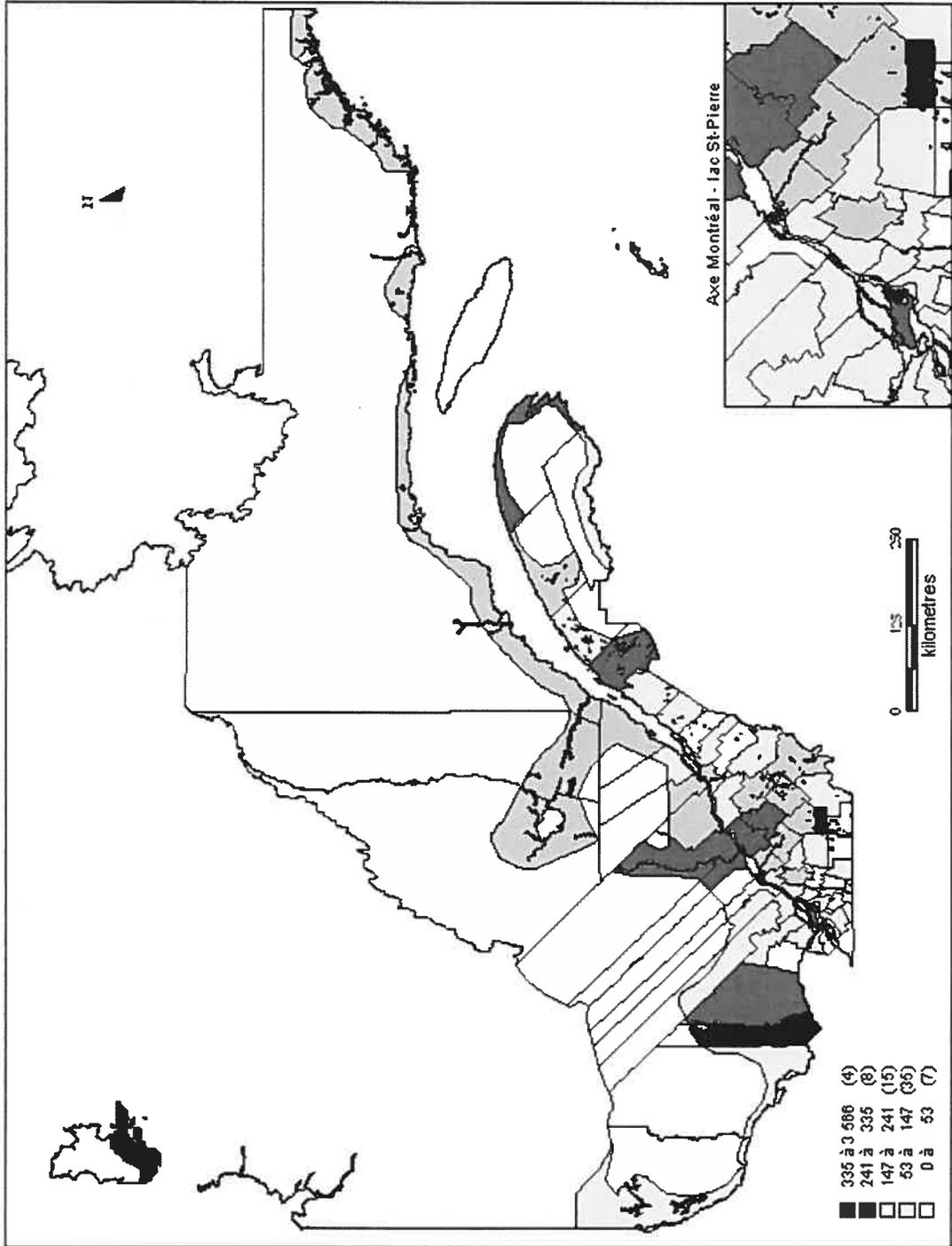
---

<sup>152</sup> Yamaska, Drummond, Richmond, Wolfe, Mégantic et Frontenac

Carte 1 : Nombre de cas incidents de la grippe espagnole par comté au Québec, en 1918.



Carte 2 : Nombre de décès dus à la grippe espagnole par comté au Québec, en 1918.



## Taux d'incidence et de mortalité

Les indicateurs d'incidence et de mortalité permettent d'identifier l'effet engendré par la grippe espagnole en éliminant les disparités populationnelle entre les comtés. La conséquence directe de l'utilisation des taux avec nos données est une représentation plus juste de la réalité épidémique de 1918. En effet, la corrélation entre les taux est de 0,713 comparativement à 0,553 avec les données brutes.

Selon les données recueillies par le CSHPQ le taux d'incidence est de 1800,79 par 10 000 habitants et la mortalité est de 60,21 par 10 000 habitants. En prenant en considération ces moyennes et en les comparant aux données brutes, cas et décès, des grands centres<sup>153</sup> de la province, nous pouvons constater que leur position n'est plus dominante (voir tableau XXX). En effet, la ville de Montréal qui était au deuxième rang pour les cas incidents passe au dernier, avec un taux de 332,88 par 10 000 habitants, et son taux de mortalité se compare à celui de la province. Même les comtés densément peuplés<sup>154</sup> comme Beauharnois, Brome, Jacques-Cartier Laval, Montréal, Québec (cité) Trois-Rivières (cité) et Westmount (comté) ont tous un taux de mortalité inférieur à celui de la province de Québec. Seul le comté de Sherbrooke ne répond pas à cette association. Ce dernier associé à Arthabaska et Nicolet ont des taux de mortalité supérieurs à la moyenne. Le tableau XXXI énumère les comtés ciblés par le centre où les taux de mortalités et d'incidence sont parmi les plus élevés au Québec. Les cartes 3 et 4 permettent de visualiser le centre créé par ces comtés<sup>155</sup>.

Les comtés qui ont un faible taux d'incidence et de mortalité sont relativement les mêmes que ceux qui ont été identifiés par les données brutes. À savoir, les comtés Iberville et Brome, bordant la frontière américaine, sont toujours parmi les comtés les moins touchés par la vague épidémique. Toutefois, les régions bordant l'île de Montréal, particulièrement St-Maurice et Montcalm, semblent avoir joué un rôle plus important dans l'épidémie que ne laissaient croire les premières cartes présentées, et ce, particulièrement

<sup>153</sup> Montréal, Québec, Jacques-Cartier et Hull

<sup>154</sup> Dont la densité de population est supérieure à 50 habitants par Km<sup>2</sup>.

<sup>155</sup> Nous avons inclus en annexe la répartition des taux de mortalité et d'incidence par comté. Voir annexe 25 et 26.

en ce qui concerne le taux de mortalité de la grippe et le taux de mortalité dû à la grippe espagnole.

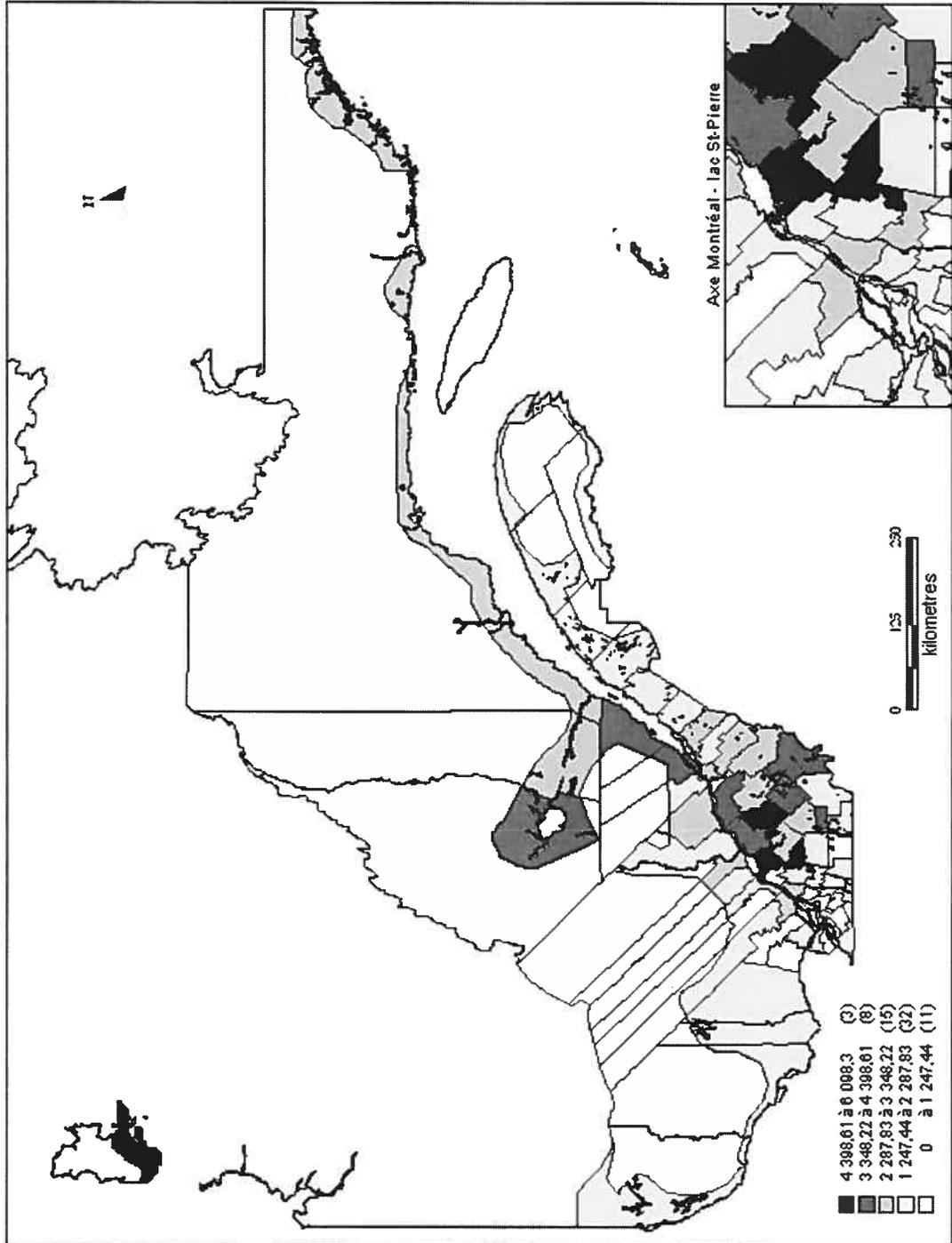
**Tableau XXX : Taux d'incidence et de mortalité, par 10 000 habitants, de la grippe espagnole des cités et comtés les plus peuplés de la province de Québec en 1918.**

Cités et comtés	Taux de mortalité	Taux d'incidence
Hull	72,51	2086,86
Jacques-Cartier	50,73	1433,55
Montréal	60,52	332,88
Québec	49,97	2757,65
<i>Province</i>	<i>60,21</i>	<i>1800,79</i>

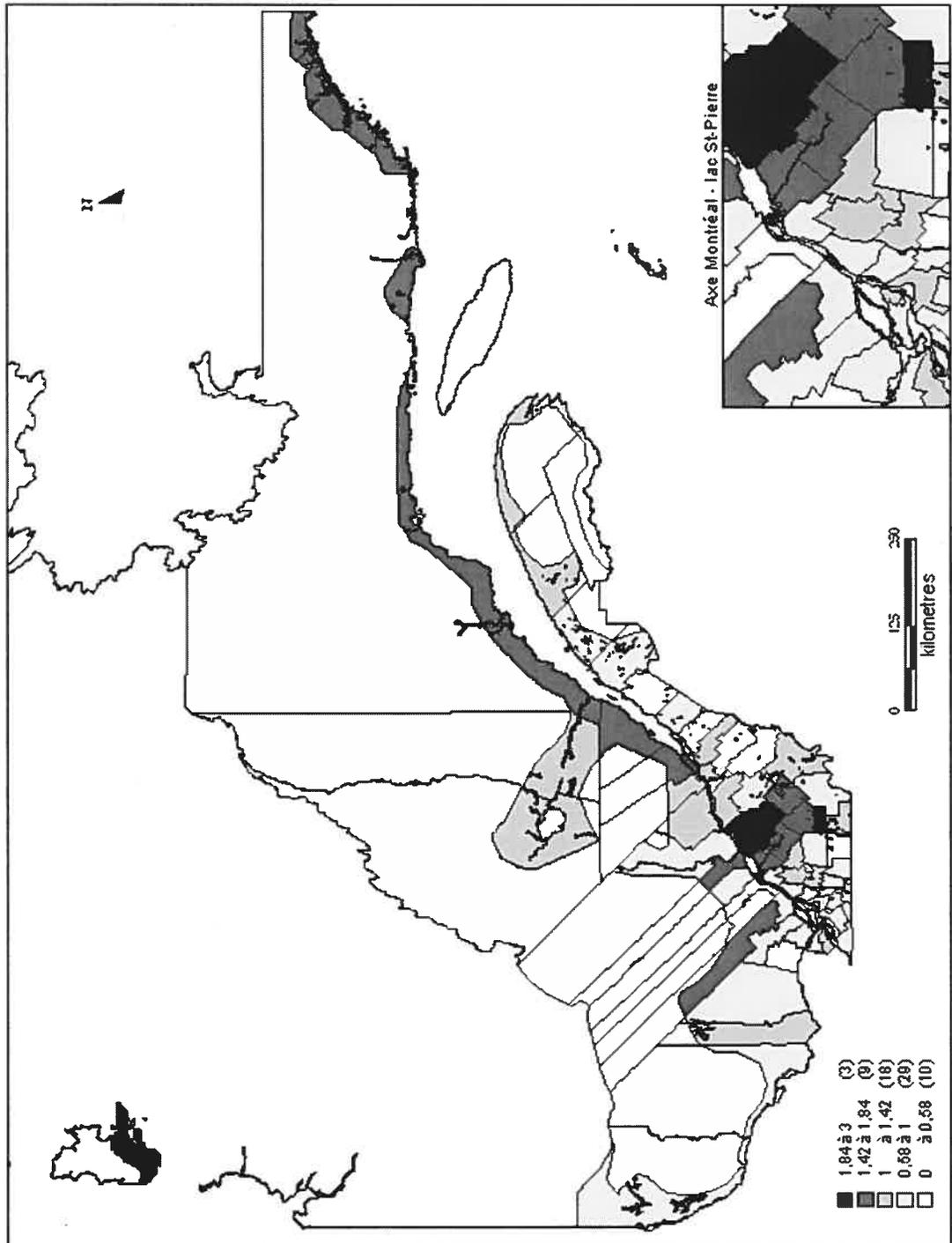
**Tableau XXXI : Taux d'incidence et de mortalité, par 10 000 habitants, de la grippe espagnole des comtés périphériques au comté Arthabaska, province de Québec en 1918.**

Cités et comtés	Taux de mortalité	Taux d'incidence
Arthabaska	136,49	6098,29
Bagot	79,18	4488,82
Drummond	101,46	3108,87
Nicolet	114,57	3426,80
Richmond	101,26	3222,78
Sherbrooke	112,85	3912,00
Wolfe	102,22	3443,26
Yamaska	97,12	4809,84
<i>Province</i>	<i>60,21</i>	<i>1800,79</i>

Carte 3 : Taux d'incidence de la grippe espagnole par comté au Québec en 1918.



Carte 4 : Taux de mortalité de la grippe espagnole par comté au Québec en 1918.



### Taux d'incidence et de mortalité standardisée (SIR et SMR)

La standardisation établie sur la base des taux types permet de comparer les comtés entre eux indépendamment des populations présentes dans chacune des unités. Cette méthode a l'avantage de pouvoir révéler le potentiel épidémique en contrôlant les pyramides des âges de chacun des comtés et d'identifier les unités à haute et à faible incidence.

Nous avons réalisé la standardisation des taux pour l'ensemble des données disponibles pour la vague épidémique de 1918<sup>156</sup> ainsi que le chi carré ( $\chi^2$ ) associé à la signification statistique de la différence. Nous pouvons affirmer que les  $\chi^2_{\alpha=0,05}$  obtenus pour l'ensemble des taux standardisés sont significatifs. Le tableau XXXII exprime les  $\chi^2$  calculés.

SIR	18 9614,45
SMR	1598,11
SMR global	1531,96
Valeur critique associé au $\chi^2_{\alpha=0,05}$ est de 90,53.	

De manière générale, les résultats obtenus concordent avec les données brutes des cas incidents et des décès (voir tableau XXXV). Seuls deux comtés se démarquent de l'ensemble. Le premier est la ville de Montréal. Cette ville aurait eu sur son territoire 19 613 cas de grippe durant l'épidémie automnale de 1918. La standardisation des cas révèle qu'elle aurait dû déclarer près de 5,5 fois plus de cas de grippe, soit un total de 106 100 cas. Pourtant, la standardisation des décès ne permet pas de dégager une sous-mortalité associée à cette faible incidence. Au contraire, les 3566 décès déclarés sont légèrement supérieurs à ce qui était attendu. Ce nombre n'est toutefois pas énorme lorsqu'il est comparé aux 3548 décès attendus. Ainsi, nous pouvons prétendre que la ville

<sup>156</sup> Nous avons joint en annexe la carte des taux de mortalité standardisé (annexe 27) et aussi celle des taux d'incidence standardisée (annexe 28). Nous avons aussi joint les tableaux de la répartition des fréquences standardisés : taux de mortalité standardisé à l'annexe 29 et taux d'incidence standardisée à l'annexe 30.

de Montréal a eu une sous-déclaration des cas de grippe, ou dépendamment de la manière abordée, une surmortalité, par rapport à la province. Nous pouvons expliquer la surmortalité montréalaise par des décès survenus dans la ville, mais dont les cas appartiennent à d'autres comtés, ainsi qu'à une pyramide des âges plus jeune. Toutefois, si nous abordons la question de manière à mettre en valeur la sous-déclaration des cas de grippe, nous pouvons prétendre que les mesures d'urgence, élaborées par le CSHPQ, ont eu un impact considérable sur la réalité montréalaise. Le deuxième comté dont les données se démarquent est celui de Lotbinière. Ce comté affiche un nombre de cas de 8434, ce qui est plus de 2,25 fois supérieur aux cas attendus (3745 cas). Toutefois, l'incidence excédentaire n'est pas exprimée à travers la mortalité : décès déclarés 129 et décès attendus 126.

La standardisation indique toujours une faible incidence des cas et des décès pour les comtés à forte population<sup>157</sup>, tout comme le pourtour de l'île de Montréal (Argenteuil, Berthier et Joliette) et la frontière américaine au sud de la cité de Montréal (Brome et Iberville). De plus, nous avons remarqué que les comtés de Brome, Laval et Westmount, qui ont tous une forte densité populationnelle, affichent une incidence des cas et des décès inférieure à plus du double de leurs valeurs attendues.

Les comtés situés entre Montréal et Québec, sur la Rive-Sud du fleuve St-Laurent, se démarquent toujours autant, et cela, tant par leur incidence standardisée que par leur mortalité. Elle renferme à elle seule, la quasi-totalité des taux standardisés extrêmes de la province (voir tableau XXXIII). Les trois seuls comtés pouvant être identifiés comme étant des comtés où la standardisation révèle des cas anormalement élevés sont ceux de Charlevoix, Lac-St-Jean et Montmorency. Toutefois, la stabilité épidémique n'est pas aussi révélatrice que celle définie par les comtés formant la région de la Rive-Sud, car la mortalité standardisée (SMR) est globalement moins élevée pour les comtés du nord. Les tableaux XXXIII et XXXIV énumèrent taux standardisés (SIR et SMR) pour les régions identifiées sur la Rive-Sud et nord du fleuve.

---

<sup>157</sup> Beauharnois, Brome, Jacques-Cartier Laval, Montréal, Québec (cité) Trois-Rivières (cité) et Westmount (comté)

**Tableau XXXIII : Comtés dont l'incidence et la mortalité standardisées sont élevées sur la Rive-Sud du fleuve St-Laurent au Québec en 1918.**

Comtés	nb de cas	SIR	nb de décès	SMR
Arthabaska	14 431	3,39	346	2,27
Bagot	7 710	2,49	161	1,32
Drummond	5 914	1,73	228	1,69
Nicolet	9 631	1,90	377	1,90
Richmond	7 288	1,79	250	1,68
Sherbrooke	11 682	2,17	394	1,87
Wolfe	5 962	1,91	183	1,70
Yamaska	8 271	2,67	180	1,61

**Tableau XXXIV : Comtés dont l'incidence et la mortalité standardisées sont élevées sur la Rive-Nord du fleuve St-Laurent au Québec en 1918.**

Comtés	nb de cas	SIR	nb de décès	SMR
Charlevoix	7 655	2 , 1	6 1 9 8	1,54
Lac St-Jean	14 076	2 , 3	1 2 4 4	1,14
Montmorency	5 087	2 , 1	2 1 2 5	1,48

**Tableau XXXV : Taux d'incidence standardisé (SIR) et taux de mortalité standardisé (SMR), selon la méthode des taux types, pour les données épidémiologiques de la grippe espagnole au Québec en 1918.**

Comtés	SIR		SMR		SMR global		Comtés	SIR		SMR		SMR global	
Argenteuil	-		-	**	-	**	Matane	nul		nul		-	
Arthabaska	+	*	+	*	+		Mégantic	+		nul		-	
Bagot	+	*	+		+		Missisquoi	+		-		-	
Beauce	+		-		-		Montcalm	nul		+		+	
Beauharnois	-		nul		nul		Montmagny	+		-	**	-	**
Bellechasse	+		nul		nul		Montmorency	+	*	+		+	
Berthier	-		-	**	-	**	Montréal (cité)	-	**	nul		+	
Bonaventure	-		-	**	-	**	Napierville	-		-		-	
Brome	-	**	-	**	-	**	Nicolet	+		+		+	
Chambly	-		-		-		Pontiac	-		-		-	
Champlain	+		nul		nul		Portneuf	+		+		+	
Charlevoix	+	*	+		+		Québec (cité)	+		-		nul	
Châteauguay	-		-		-		Québec (comté)	+		+		+	
Chicoutimi	+		nul		nul		Richelieu	nul		-		-	
Compton	-		-		-		Richmond	+		+		+	
Deux-Montagnes	-		-		-		Rimouski	-		-		-	
Dorchester	+		-		-		Rouville	+		nul		nul	
Drummond	+		+		+		Saguenay	+		+		+	
Frontenac	+		+		nul		Shefford	-		-		-	
Gaspé	nul		+		nul		Sherbrooke	+	*	+		+	
Hull (Ottawa)	+		+		+		Soulanges	+		+		nul	
Huntingdon	-		-		-		Stanstead	nul		nul		-	
Iberville	-		-	**	-	**	St-Hyacinthe	-		+		+	
Jacques-Cartier	-		-		nul		St-Jean	+		-		-	
Joliette	-		-	**	-		St-Maurice	+		+		+	
Kamouraska	nul		-		-		Témiscamingue	nul		-		-	
Labelle	+		nul		-		Témiscouata	+		nul		-	
Lac St-Jean	+	*	+		nul		Terrebonne	-		-		-	
Laprairie	-		+		+		Trois-Rivières (cité)	-		-		-	
L'Assomption	+		-		-		Vaudreuil	nul		nul		-	
Laval	-	**	-	**	-	**	Verchères	+		-		-	
Lévis	+		nul		nul		Westmount (comté)	-	**	-	**	-	
L'Islet	+		nul		nul		Wolfe	+		+		+	
Lotbinière	+	*	nul		-		Yamaska	+	*	+		+	
Maskinongé	nul		-		nul								

\* Supérieur de 100 % ou plus

\*\* Inférieur de 100% ou plus

Nul : pas de différence avec le taux de la province (compris entre 0,90 et 1,10)

+ : supérieur à 1,10

- : inférieur à 0,90

## Létalité et mortalité proportionnelle de la grippe espagnole

La composition de ces indicateurs permet de révéler et comparer la fatalité qui accompagne la grippe au sein des comtés de la province. Ces études ne permettent pas d'inférer de nouvelles données relatives à la diffusion de la grippe espagnole, car nous présumons que le virus de la grippe est le même et qu'il n'a pas subi de mutation pendant la période automnale. Ainsi, la létalité nous est utile pour indiquer ou confirmer certains facteurs propres à la couverture épidémique prodiguée par les autorités sanitaires et la mortalité proportionnelle sert à comparer la fatalité de la grippe espagnole par rapport à l'ensemble des causes de décès recensées par le CSHPQ.

Les résultats obtenus par le calcul de la létalité (voir annexe 31) sont tout à fait opposés à l'orientation des données accumulées par les analyses effectuées jusqu'à présent. En effet, les régions identifiées sur la rive-sud<sup>158</sup> et la rive-nord<sup>159</sup> du fleuve St-Laurent ont toutes une létalité égale ou inférieure à celle du Québec dont la valeur est de 3,34 décès par 10 000 cas. Ces comtés ne sont toutefois pas les seuls à être en dessous de la létalité québécoise. Comme il est possible de le constater à l'annexe 31, seulement 14 comtés<sup>160</sup> ont une létalité supérieure aux 334 décès de la province. La ville de Montréal avec une létalité de 1818 décès par 10 000 cas vient certainement biaiser la représentation provinciale de cet indicateur<sup>161</sup>. La létalité globale (grippe, pneumonie et broncho-pneumonie) n'apporte pas une explication plus précise que la précédente, et ce, malgré le fait qu'elle passe à 430 pour 10 000. L'inclusion de l'ensemble des causes de mortalité engendre une « nouvelle » létalité montréalaise de 2810 décès par 10 000 cas, ce qui est une augmentation considérable par rapport à la létalité de la grippe. Cette perspective nous donne encore une fois des données montréalaises et québécoises totalement opposées l'une envers l'autre.

<sup>158</sup> Arthabaska, Bagot, Drummond, Nicolet, Richmond, Sherbrooke, Wolfe et Yamaska

<sup>159</sup> Charlevoix, Lac St-Jean et Montmorency

<sup>160</sup> Beauharnois, Châteauguay, Gaspé, Hull, Jacques-Cartier, Laprairie, Laval, Montcalm, Montréal, Rimouski, Saguenay, St-Hyacinthe.

<sup>161</sup> Son retrait engendre une baisse drastique de la létalité : 259 décès par 10 000 cas.

L'analyse de la mortalité proportionnelle<sup>162</sup> nous révèle que la grippe espagnole a engendré près du quart (25,8 %) de l'ensemble des décès de la province en 1918. Ce pourcentage déjà très élevée passe à 33,2 % lorsque l'on prend en considération les deux causes de décès apparentées à la grippe espagnole. Les comtés où la mortalité proportionnelle est particulièrement élevée sont : Arthabaska (46,88%), Richmond (44,29%) et Drummond (41,96%). Les comtés de Berthier et Laval ont les proportions les plus faibles avec respectivement 11,93 % et 11,39 %. Quant aux villes de Montréal et Québec, nous remarquons qu'elles ont une proportion de décès attribuable à la grippe moins élevée que la moyenne québécoise. En effet, la métropole a un pourcentage de 21,84 et la ville de Québec à 20,44%. Nous pouvons expliquer ce fait par un réseau sanitaire plus développé entraînant une augmentation des cas lourds en phase terminale. Les grandes villes drainant une mortalité globalement plus diversifiée et importante réduisent la représentation des décès causés par la grippe espagnole.

Ces résultats nous mettent devant un fait surprenant. La létalité de l'épidémie de grippe espagnole est extrêmement élevée. Avec 3,3 % de décès parmi les cas recensés, nous sommes bien au-delà du 0,1 % de décès engendré par les souches contemporaines (Loo, 2007). De plus, il est certain que d'autres décès engendrés par la grippe ont été classifiés dans d'autres catégories, telles : méningite, convulsions, congestion des poumons<sup>163</sup>. En incluant seulement les décès engendrés par la pneumonie et la broncho-pneumonie dans le calcul de la létalité, celle-ci augmente à 4,3 %. Toutefois, malgré la létalité élevée la province, un fait demeure, la ville de Montréal a encaissé une charge épidémique considérablement plus sérieuse que ce qui est exprimé par la province. En effet, près d'une personne sur cinq qui attrapait la grippe au sein de la métropole mourait et près d'une sur trois si l'on inclut les deux cause apparentées à la grippe espagnole. La mortalité proportionnelle est aussi très révélatrice de l'ampleur de la charge épidémique, car près du quart de l'ensemble des décès sont causés par la grippe espagnole.

---

<sup>162</sup> Voir le tableau de la mortalité proportionnelle, Annexe 32.

<sup>163</sup> Pelletier, 1919.

## Perspective globale de la vague de grippe de 1918

Selon les données disponibles, la vague de grippe espagnole de 1918 a engendré 404 940 cas de grippe et 13 539 décès. En prenant en considération les décès causés par la broncho-pneumonie et la pneumonie, nous obtenons un nombre de décès potentiel de 17 407 décès. Ces nombres de décès représentent une mortalité proportionnelle de 25,8 %<sup>164</sup> et pourraient atteindre 33,2 % si on inclut l'ensemble des cas de broncho-pneumonie et de pneumonie. L'analyse des variables sociodémographique ne permet pas d'inférer une préférence des décès au niveau du genre, mais elle indique une tendance à se développer davantage chez les individus dans la force de l'âge et principalement les 20 et 35 ans. En ce qui concerne les variables de l'occupation du territoire (densité de population et milieu de vie) nous avons trouvé que la densité de population, telle que nous l'avons définie, n'est pas une variable pertinente dans l'étude de la diffusion du virus de la grippe espagnole. Par contre, nous avons remarqué que l'étude du milieu de vie caractérise davantage l'incidence des cas au niveau de la province. Les résultats de cette analyse permettent de conclure que les milieux urbanisés favorisent l'émergence des cas de grippe espagnole

Sans grande surprise, les analyses effectuées avec les données épidémiologiques du CSHPQ indiquent que les comtés affichant un nombre élevé (brut) de cas de grippe et de décès sont les comtés les plus peuplés de la province. Par contre, en poussant l'étude au niveau populationnel, nous avons remarqué que les comtés densément peuplés (plus de 50 habitants par km<sup>2</sup>) ont un taux de mortalité inférieur à la moyenne québécoise qui est 60,21 décès par 10 000 habitants. L'analyse épidémiologique a aussi révélé que deux régions ont des données brutes particulières. La première région est la cité de Montréal. À notre avis, il est normal que cette métropole ait le nombre le plus élevé de cas et de décès étant donné qu'elle est la région la plus peuplée de la province. Par contre, les taux de mortalité et la standardisation des cas incidents (SIR) révèlent que le nombre de cas brut au sein de cette ville est 5,5 fois moins élevé que ce qui est attribuable à l'ensemble du Québec. Une proportion de cas aussi faible devrait être accompagnée d'une mortalité

---

<sup>164</sup> En calculant uniquement les décès dus à la grippe espagnole.

peu nombreuse; ce qui n'est pas le cas. En fait, la mortalité à Montréal (60,52 décès par 10 000 habitants) est presque identique au taux de mortalité de la province (60,21 décès par 10 000 habitants). Les résultats obtenus pour la ville de Montréal laissent présager qu'il y avait une imbrication entre divers facteurs<sup>165</sup> provoquant une apparence de surmortalité au sein de la métropole. Une seconde explication peut être soumise face aux données montréalaises. En effet, il est possible de prétendre que la réglementation du CSHPQ a fonctionné et entraînant ainsi une incidence des cas de grippe moins importante. La deuxième région identifiée par une mortalité et une incidence excessives est celle formée des comtés de Arthabaska, Bagot, Drummond, Nicolet, Richmond, Sherbrooke, Wolfe et Yamaska. Située sur la Rive-Sud entre Montréal et Québec, cette région affiche un haut niveau de cas incidents et de décès pour l'ensemble des paramètres étudiés. Les comtés où l'épidémie de grippe a été plus clémente en comparaison de la moyenne se retrouvent à deux endroits sur la province. Le premier lieu est le pourtour de l'île de Montréal en passant par l'Est de la cité jusqu'à la frontière américaine, au Sud de la province. Le deuxième endroit est l'ensemble de la péninsule gaspésienne. En effet, même si les données brutes de cette région incitent à classer cette région comme étant moyennement affectée, les analyses populationnelles révèlent qu'elle a été très peu affectée par la vague épidémique.

De manière générale, il est possible d'admettre que la grippe de 1918 a engendré un nombre de cas très important ainsi qu'une mortalité extrêmement élevée. La létalité pour l'ensemble du Québec est de 3,34 %. Celle-ci elle passe à 4,3 % en incluant l'ensemble des causes de décès pouvant être apparenté à la grippe espagnole. Toutefois, la perspective globale de la létalité camoufle un résultat extrêmement significatif. En effet, la ville de Montréal semble avoir vécu une tout autre réalité avec une létalité de 18,2%. Si l'on compare la létalité montréalaise avec celle de la province (en excluant les données de Montréal) nous obtenons une létalité québécoise de 2,59 %. Bien que la létalité québécoise soit toujours très élevée avec 2,59% de décès, celle de Montréal n'est aucunement comparable. Nous pouvons donc affirmer que la grippe espagnole de 1918 a eu un impact très important sur la population montréalaise.

---

<sup>165</sup> Une structure d'urgence drainant les cas lourds de la province, une confluence des voies de communication, une pyramide des âges plus jeunes que la moyenne québécoise et une possible sous-déclaration des cas de grippe.

### 4.3. La vague de 1920

La troisième vague de la pandémie de grippe espagnole s'est présentée au Québec de février à avril 1920. Le corps médical n'a toutefois pas eu à faire face à une charge de travail comparable aux conséquences de la grippe automnale de 1918. En effet, selon les données de CSHPQ, cette vague épidémique n'a engendré que 9346 cas de grippe et 1855 décès, 5646 si l'on tient compte de ceux dus à la pneumonie et la broncho-pneumonie. L'incidence de la grippe de 1920 est bien loin des 404 940 cas et 13 539 décès<sup>166</sup> de 1918. De plus, les rapports effectués par les différents districts de santé à travers la province ne font état que de 251 municipalités visitées par la grippe sur une possibilité de 1158. En plus d'une faible diffusion de la grippe espagnole à travers la province, nous avons constaté que les données relatives à l'incidence de la grippe et les décès ne concordent pas pour tous les comtés de la province. Des 69 comtés présents sur le territoire québécois, 31 déclarent avoir eu une mortalité plus élevée que le nombre de cas recensés. De plus, 10 de ces 31 comtés affirment n'avoir eu aucun cas de grippe<sup>167</sup>. Ce fait nous porte à croire que la faible incidence est causée par une sous-déclaration des cas non mortels de grippe, ce qui nous permet de prétendre que la portée de l'incidence des cas est peu représentative de la réalité pour cette vague de grippe.

À la lumière de ces faits, nous croyons qu'il est difficile d'exprimer la réalité épidémique de la troisième vague de la pandémie de la grippe espagnole. Toutefois, nous pensons que l'étude des données disponibles pour cette vague peut confirmer certains apports de la littérature et procurer un regard nouveau sur certains phénomènes. Les principaux points auxquels l'analyse de cette vague peut orienter un schéma de réponse sont de confirmer la relation de l'incidence des cas (les régions à faible incidence en 1918 engendrent une région à forte incidence en 1920), les cas extrêmes se retrouvent dans les grands centres urbains causant ainsi une surreprésentation de la mortalité et que le milieu urbain a un nombre plus important de cas. Ainsi, dans cette section, nous allons cartographier et indiquer les données dont la portée peut être utile à la comparaison des deux vagues épidémiques. Le premier élément développé est l'aspect

---

<sup>166</sup> 17 407 en prenant en considération la pneumonie et la broncho-pneumonie.

<sup>167</sup> Nous avons cartographié ces 31 comtés. Voir annexe 33.

sociodémographique de l'épidémie de 1920. Par la suite, nous indiquerons à l'aide de cartes et de tableaux les comtés dont les données épidémiologiques sont supérieures ou inférieures selon les catégories étudiées.

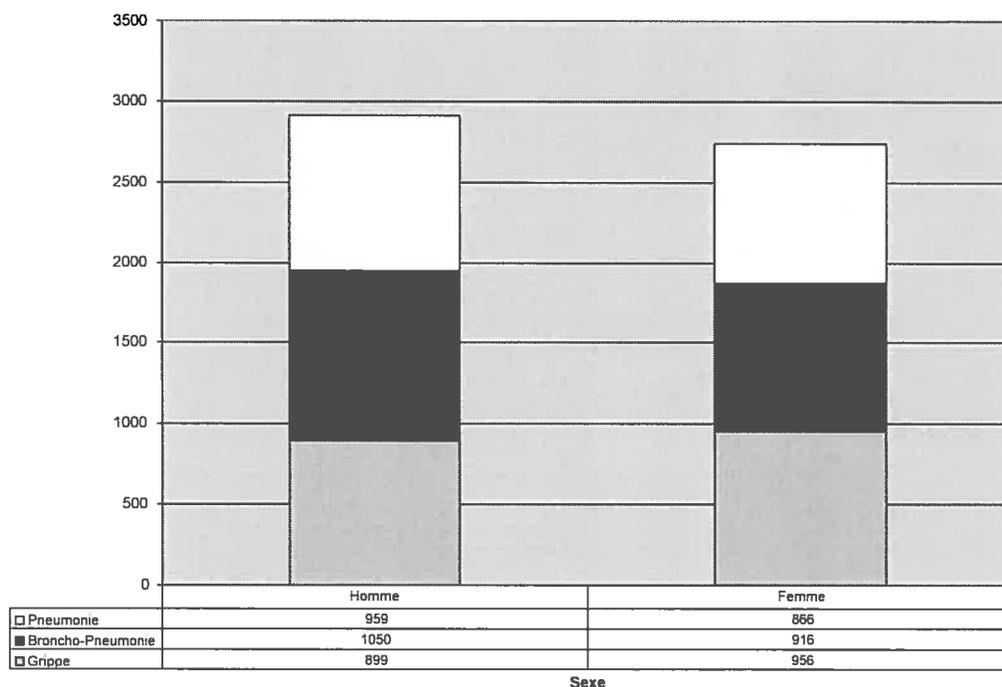
### **Aspect sociodémographique de la grippe espagnole de 1920**

Si l'on se fie à la littérature, les caractéristiques sociodémographiques de la grippe espagnole de 1920 sont relativement les mêmes que ceux relevés lors de la vague de 1918. Ainsi, la grippe espagnole avait la réputation d'être une maladie associée aux jeunes hommes dans la force de l'âge (20-35 ans). Nous savons déjà que le genre n'est pas une variable pertinente à l'étude de la grippe espagnole de 1918, mais que l'âge influence fortement les décès. Il est donc intéressant de savoir si ces attributs sont exprimés par les données québécoises de la grippe de 1920. À cela nous ajoutons un regard critique sur la densité de population ainsi que le milieu de vie, urbanité ou ruralité, des comtés en fonction de la mortalité engendrée par la grippe espagnole.

#### **Décès selon le genre**

Comme nous l'avons mentionné à la section précédente, la grippe espagnole avait la réputation d'être une maladie davantage associée aux hommes. Toutefois, nous avons démontré que cette association n'était pas représentative des données québécoises pour l'année 1918. La vague de grippe de 1920 converge aussi vers une non-association avec le genre pour les décès reliés à la grippe espagnole pour les décès associés à cette grippe. En effet, la proportion des décès attribués aux hommes est de 48,5 % pour la grippe et elle passe à 51,5 % lorsque l'on tient compte de la grippe, la pneumonie et la broncho-pneumonie. Comme il est possible de le constater par la figure 25 le faible écart entre le sexe des décès ne nous permet pas d'attribuer une association entre la mortalité et le genre.

**Figure 25 : Répartition des décès dus à la grippe espagnole selon le sexe et la cause du décès (grippe, broncho-pneumonie et pneumonie) pour la province de Québec, 1920.**



### Décès selon l'âge

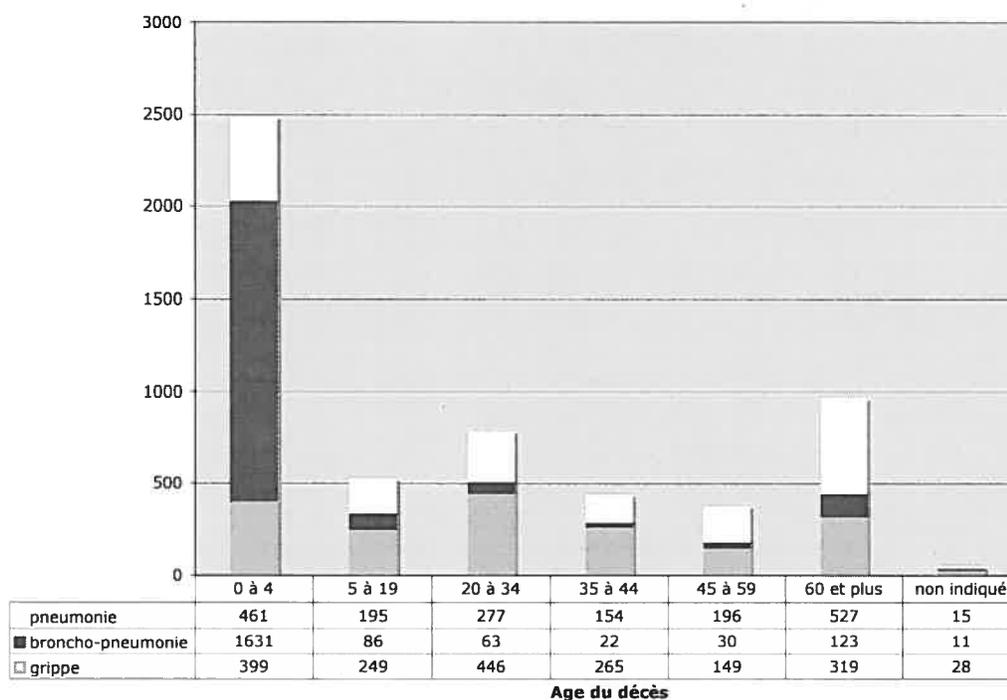
L'âge du décès est une donnée importante pour la grippe espagnole. En effet, la prédominance des décès pour la tranche d'âge 20 - 35 ans est une des caractéristiques marquantes de cette dernière. La courbe de mortalité caractérisant cette grippe est un « W » ou un « U » inversé.

Selon les données fournies par le CSHPQ la proportion de décès attribuable à la tranche d'âge 20 - 35 ans est pour la grippe de 24 %. Elle passe à 14 % lorsque l'on prend en considération les décès causés par la pneumonie et la broncho-pneumonie. Ce résultat est très ambigu, car nous ne pouvons pas affirmer avec certitude que la grippe espagnole de 1920 suit le patron de morbidité abordé par la littérature. La présence de deux éléments vient rendre la lecture des données difficiles. Le premier élément est un diagnostic élevé de broncho-pneumonie pour la tranche d'âge 0 - 5 ans. Cette seule cause de décès représente près de 29 % des 5646 répertoriés à travers la province. Le deuxième

élément concerne l'ensemble des décès engendrés par la pneumonie et la broncho-pneumonie. Contrairement au portrait épidémiologique de 1918, les décès causés par ces sont très nombreux lorsqu'on les compare à ceux de la grippe. En effet, ces décès concernant uniquement la grippe (1855) sont près de deux fois moins nombreux que la somme des décès causés par la pneumonie et la broncho-pneumonie (3791). Cette proportion est totalement différente du portrait épidémique de 1918 : 13 539 décès causés par la grippe et 3870 décès causés par la pneumonie et la broncho-pneumonie. De plus, nous avons remarqué que l'effectif de la mortalité de la pneumonie et la broncho-pneumonie est semblable entre les deux années : 3870 décès en 1918 et 3791 décès en 1920.

L'analyse de la courbe de mortalité selon l'âge pour la grippe de 1920 révèle donc une somme courbe de décès relativement normale si l'on tient compte de la mortalité engendrée par les causes apparentées à la grippe. Toutefois, si l'on prend en considération les décès causés uniquement par la grippe, le graphique révèle une légère propension à la classe des 20-35 ans formant ainsi le « W » caractéristique des graphiques de la grippe espagnole (voir figure 26). Nous pouvons ainsi prétendre que la répartition des décès en fonction de l'âge est similaire à celle avancée par la littérature.

**Figure 26 : Décès dus à la grippe espagnole selon l'âge et la cause du décès (grippe, broncho-pneumonie et pneumonie) pour la province de Québec, 1920.**



### **Densité de population et milieu de vie des individus**

Tout comme nous l'avons fait dans l'analyse de la diffusion de la grippe de 1918, nous analyserons si la densité de population et le milieu de vie des individus (urbain ou rural) ont un impact sur l'incidence des cas de grippe espagnole.

Les corrélations obtenues pour les deux variables à l'étude sont présentées au tableau XXXVI.

**Tableau XXXVI : corrélation de Pearson obtenue pour la densité de population et le milieu de vie en fonction de l'incidence des cas de grippe espagnole au Québec, 1920.**

		Corrélation obtenue	
		Avec Montréal	Sans Montréal
Densité de population		0,936**	0,554**
Milieu de vie	Urbain	0,963**	0,688**
	Rural	-0,094	0,033

\*\*Significatif à  $\alpha_{0,99}$  bilatéral.      \*Significatif à  $\alpha_{0,95}$  bilatéral.

Comme 1918, la densité de population ne semble pas être une variable pertinente pour l'analyse de la diffusion de la grippe espagnole. Encore une fois, le retrait de la ville de Montréal engendre une diminution de l'association entre les variables. Ce qui laisse présager que les facteurs mentionnés lors de l'analyse de la vague de 1918 ont toujours un impact sur l'émergence des cas de grippe espagnole au sein de la métropole. En ce qui concerne le milieu de vie, la corrélation obtenue est moins révélatrice qu'en 1918. Toutefois, elle demeure très importante, car elle vient confirmer que le milieu de vie urbain favorise l'émergence des cas de grippe. Cette affirmation est de plus corroborer par une très faible corrélation du milieu rural. Nous pouvons donc prétendre que ce milieu n'est pas propice à l'émergence des cas de grippe. Par contre, nous devons spécifier que l'utilisation de ces résultats est limitée par le fait que 31 des 69 comtés de la province déclarent avoir eu un nombre de décès plus important que de cas incidents<sup>168</sup>.

### **Portrait épidémique de la grippe espagnole de 1920**

Le portrait épidémique de la grippe espagnole de 1920 est moins complet que celui de 1918. Ceci est principalement causé par la déclaration des cas de grippe moins élevée que le nombre de décès dans 31 des 69 comtés. La conséquence engendrée par ce phénomène est une impossibilité d'analyser tous les paramètres épidémiologiques se rattachant à l'incidence des cas<sup>169</sup>. Nous devons nous rabattre sur la mortalité engendrée par la grippe pour exprimer l'impact de l'épidémie de 1920.

<sup>168</sup> De ces 31 comtés, 10 déclarent n'avoir eu aucune incidence (0 cas) de cas de grippe en 1920.

<sup>169</sup> Taux d'incidence des cas de grippe, standardisation des cas de grippe incidents (SIR) et létalité.

## Mortalité brute et taux de mortalité engendrée par l'épidémie de 1920

Les premiers résultats auxquels nous nous attarderons concernent la mortalité brute engendrée par la grippe et les taux des deux autres causes. Il n'est pas étrange de constater que les comtés le plus peuplé de la province<sup>170</sup>, et aussi parmi les plus urbanisés, ressortent lorsque l'on représente cartographiquement les décès causés par la grippe à cette date (voir carte 5)<sup>171</sup>. Par contre, nous remarquons que les comtés affichant un nombre de décès élevé, ou légèrement supérieur à la moyenne, sont les comtés épargnés par la vague de 1918 soit : l'extrême ouest du Québec (Témiscamingue, Pontiac, Labelle et Terrebonne), le sud du comté de Québec (Beauce, Dorchester, Lévis, Bellechasse et Montmagny) et la péninsule gaspésienne (Témiscouata, Rimouski, Matane, Gaspé et Bonaventure).

Ce phénomène est encore plus marqué lorsqu'on prend en considération les taux de mortalité. En effet, il est surprenant de voir à quel point les comtés épargnés par la grippe de 1918 sont ceux dont les taux sont parmi les plus élevés<sup>172</sup>. Nous pouvons remarquer (voir carte 6) que les taux de mortalité les plus élevés de la province se retrouvent sur la péninsule gaspésienne, au sud du comté de Québec, parmi les comtés bordant l'île de Montréal et au sud de la frontière américaine. Il est aussi intéressant de constater que la région formée des comtés de Arthabaska, Nicolet et Sherbrooke est épargnée par cette grippe quel que soit l'indicateur épidémiologique choisi.

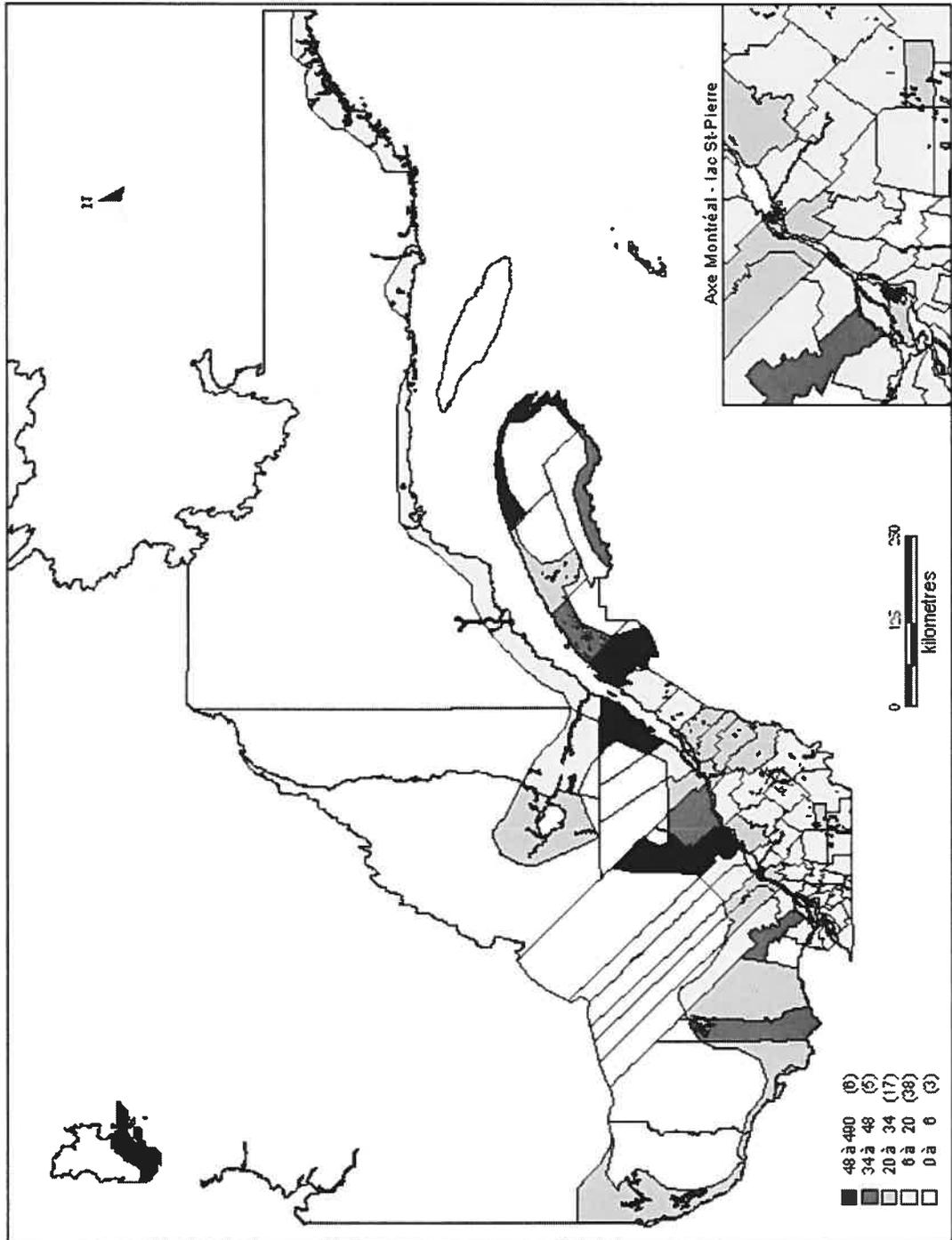
---

<sup>170</sup> Montréal, Québec (cité), Jacques-Cartier et Hull

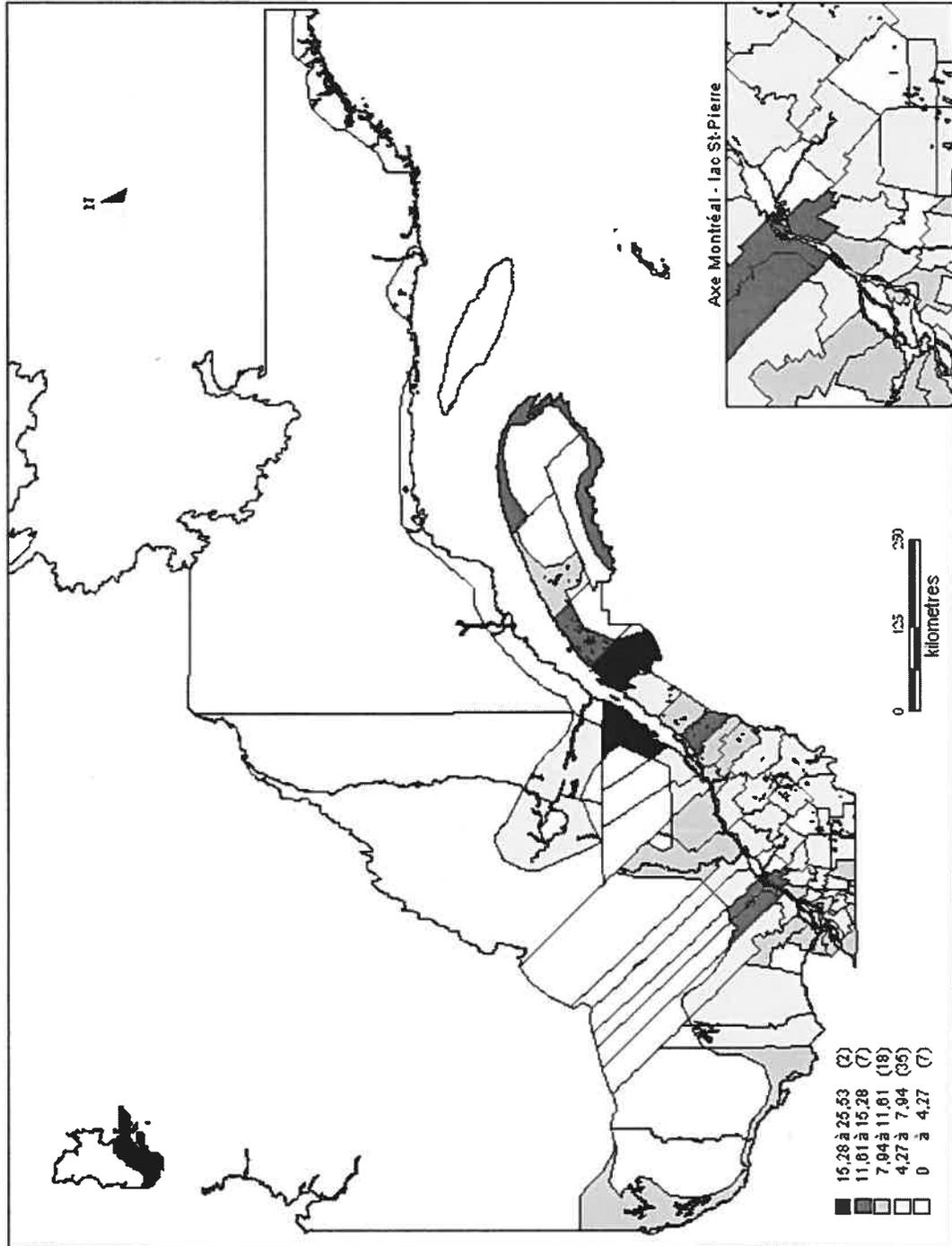
<sup>171</sup> Nous avons inclus la répartition par comté des décès dus à la grippe espagnole au Québec en 1920 à l'annexe 34.

<sup>172</sup> Voir annexe 25.

Carte 5 : Nombre de décès dus à la grippe espagnole par comté au Québec en 1920.



Carte 6 : Taux de mortalité de la grippe espagnole par comté au Québec en 1920.



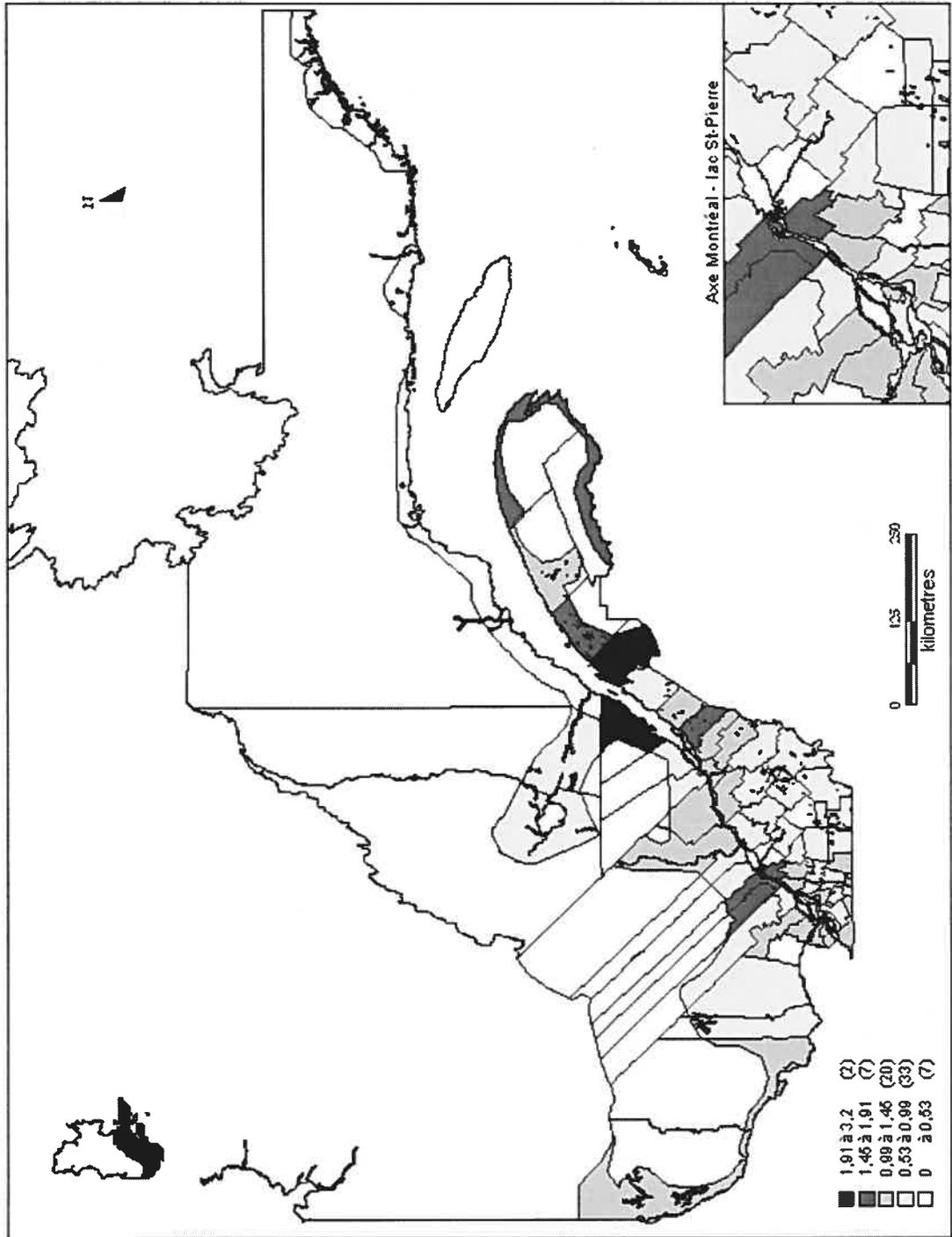
### Taux de mortalité standardisés

L'analyse des taux de mortalité standardisés n'apporte aucun regard nouveau sur la perspective de la grippe de 1920 malgré le fait qu'ils soient statistiquement significatifs<sup>173</sup>. Toutefois, l'utilisation des données standardisées permet de confirmer le fait mentionné précédemment : les comtés affichant une mortalité supérieure à la moyenne sont ceux qui ont été épargnés lors de la vague de 1918 (voir annexe 29). La cartographie des données standardisées est encore plus révélatrice. En comparant cette carte à celle des taux de mortalité, il est possible de constater que la représentation est pratiquement identique. En fait, la différence entre les deux cartes survient uniquement au niveau des comtés de Lotbinière et St-Hyacinthe. Ces comtés sont les deux seuls à changer de classe (voir carte 7).

---

<sup>173</sup> Les  $\chi^2$  calculés pour le SMR et le SMR global sont respectivement de 283,20 et 552,92. La valeur critique associée au  $\chi^2_{\alpha=0,05}$  est de 90,53 avec 68 degrés de liberté.

Carte 7 : Taux standardisé de mortalité (SMR) de la grippe espagnole par comté au Québec en 1920.



### **Décès pouvant être associés à la grippe espagnole (pneumonie et broncho-pneumonie)**

L'inclusion de ces décès pouvant être associée à la grippe espagnole est plus délicate pour cette vague épidémique. En effet, comme nous l'avons mentionné le nombre de décès pour l'ensemble de ces causes est plus du double de ceux de la grippe et leur association est fortement orientée vers le groupe des 0 - 4 ans. Comme nous savons que le groupe privilégié par la grippe espagnole était les personnes dans la force de l'âge, nous avons de sérieux doutes quant à la pertinence de ces données. Pour ces raisons, nous croyons que l'analyse des cas de grippe espagnole ne doit pas inclure ces données relatives à la pneumonie et la bronchopneumonie pour cette vague grippale. Nous désirons seulement mentionner les données relatives à l'ensemble des décès vont dans le sens de l'analyse effectuée pour les décès de grippe de la vague de 1920.

### **Perspective globale de la vague de grippe de 1920**

Les données recueillies auprès du rapport annuel du CSHPQ de 1920 ne nous permettent pas d'effectuer une analyse plus approfondie de l'épidémie de grippe espagnole pour l'année 1920. Les résultats obtenus pour cette vague épidémique sont peu détaillés. Toutefois, la courte analyse effectuée est intéressante. Elle démontre trois éléments au plan de l'analyse des données sociodémographiques. Premièrement, le sexe du décès n'est pas une variable pertinente à l'analyse de la grippe. Deuxièmement, la mortalité est plus équitablement répartie à travers la population même si les 20 - 35 ans représentent près de 25 % de l'effectif des décès dus à la grippe. Troisièmement, cette vague de grippe a un nombre de décès engendré par la grippe inférieur à la somme des décès apparentés à celle-ci. Lorsque l'on prend en considération l'ensemble des causes (grippe, broncho-pneumonie et pneumonie), la courbe tend à être normale : en forme de « U » où les enfants en bas âge et les personnes âgées sont les plus représentés dans l'effectif. De plus, nous avons démontré que l'incidence de la grippe est généralement plus élevée dans les milieux de vie urbanisés sans toutefois être excessive dans les endroits où la densité de population est très élevée. En ce qui concerne les lieux où sont survenus les décès. L'analyse épidémiologique révèle que les régions où la grippe s'est le

plus développée sont celles qui avaient été épargnées lors du précédent passage de la grippe en 1918.

#### **4.4. Comparaison des vagues épidémiques de 1918 et 1920 avec la moyenne des décès engendrés par la grippe de 1915, 1916 et 1917**

Nous avons pensé qu'il serait intéressant de comparer les données épidémiques de 1918 et 1920 avec des données dites « normales ». Afin d'effectuer une comparaison semblable, nous avons recensé les décès engendrés par la grippe de 1915 à 1917 à l'aide des rapports annuels réalisé par le CSHPQ. Nous avons démontré au début de cette section<sup>174</sup> qu'il y avait une différence entre les vagues épidémiques et la période préépidémique. Dans cette section, nous développerons cette différence en chiffrant les valeurs de la mortalité et nous exprimerons à l'aide de tableaux comparatifs la valeur du changement par comté

#### **Comparaison des valeurs brutes associées à la grippe**

La grippe est une maladie relativement fréquente qui devrait être facilement identifiable au plan médical. De plus, les décès causés par cette maladie sont habituellement recensés par les instances sanitaires. Ainsi, nous pouvons comparer l'impact de son incidence entre les différentes années. Dans le cas du Québec, les rapports épidémiologiques du CSHPQ expriment d'une manière précise les décès engendrés par ce virus. Il nous est donc possible de quantifier la différence entre les années où l'épidémie de grippe espagnole a assailli le Québec et la période de comparaison choisie, soit : 1915 à 1917. En données brutes, la différence entre le nombre moyen de décès pour la période préépidémique est très élevée pour l'année 1918 et peu élevé pour 1920. En analysant les données à l'échelle des comtés, il nous est possible de dire qu'en 1918 les 69 unités territoriales du Québec ont eu un nombre de décès dû à la grippe espagnole supérieur à la moyenne des trois années préépidémique enregistrée par le CSHPQ. En ce qui concerne 1920, la quasi-majorité des comtés ont recensé une mortalité supérieure à la moyenne des décès causé par la grippe. En fait, un seul comté affiche une mortalité très légèrement inférieure à la moyenne de 1915 à 1917 pour les

---

<sup>174</sup> Voir : Différence entre les vagues épidémiques et une période de comparaison : moyenne de 1915 à 1917.

décès causés uniquement par la grippe et trois comtés ont une mortalité inférieure à la moyenne pour les décès dus à la grippe et aux causes apparentées à celle-ci. Le tableau XXXVII nomme ces comtés et résume l'information épidémiologique nécessaire à la comparaison.

**Tableau XXXVII : Comtés ayant enregistré dans la troisième vague de la pandémie de grippe espagnole un nombre de décès inférieur à la moyenne de décès des trois années préépidémique (1915 - 1917) au Québec en 1920.**

Comté	Cause identifiée	Nombre de décès	Moyenne	Différence
Maskinongé	Grippe	11	11,33	- 0,33
	Grippe, broncho-pneumonie et pneumonie	29	34	- 5
Nicolet	Grippe, broncho-pneumonie et pneumonie	42	53,33	- 15,33
Yamaska	Grippe, broncho-pneumonie et pneumonie	25	26	- 1

Nous pouvons apporter une explication à la sous-mortalité de 1920 pour les comtés de Nicolet et Yamaska. En effet, ces deux comtés ont eu une mortalité et une incidence des cas de grippe très importante en 1918. Selon la littérature, une mortalité importante lors de la deuxième vague épidémique provoquait habituellement une faible mortalité lors du troisième passage. Nous croyons donc que les faibles mortalités dues à la grippe et à ces causes associées, pour les comtés de Nicolet et Yamaska, ont été causées par la surreprésentation de la grippe espagnole de 1918. En ce qui concerne Maskinongé, nous avons remarqué que ce comté a particulièrement été épargné par les deux vagues de grippe espagnole. Nous croyons que le milieu de vie rurale (89,10 % de l'ensemble de sa population) a participé à diminuer la diffusion de la grippe au sein de ce comté.

Si l'on prend en compte uniquement les décès causés par la grippe, l'analyse des données à l'échelle du Québec révèle que l'épidémie de 1918 a engendré une mortalité excédentaire de 21,37 fois supérieures au nombre habituellement recensé (633,67). Par contre, l'écart réduit considérablement lorsque l'on inclut les causes de mortalité pouvant être reliées à la grippe (pneumonie et broncho-pneumonie) : il n'est que de 5,25 fois supérieures. Toutefois, la comparaison des données est très différente pour l'épidémie de

1920. En effet, les décès causés par la grippe ne sont que de 2,93 fois supérieures à la déclaration habituelle. Cet écart se rétrécit pour n'être que de 1,7 fois supérieure, lorsque l'on tient compte des décès engendrés par la pneumonie et la broncho-pneumonie. Le tableau XXXVIII présente les décès bruts dus à la grippe, ainsi que la somme des causes pouvant être reliées à la grippe, pour le Québec en fonction des années comparées.

**Tableau XXXVIII : Décès bruts engendrés par la grippe, ainsi que la somme des causes pouvant être reliée à la grippe, pour le Québec en fonction des années comparées.**

Année	Cause du décès	Nombre de cas
Moyenne 1915 à 1917	Grippe	633,67
	Grippe, pneumonie et broncho-pneumonie	3317,67
1918	Grippe	13 539
	Grippe, pneumonie et broncho-pneumonie	17407
1920	Grippe	1855
	Grippe, pneumonie et broncho-pneumonie	5646

L'analyse comparative des données brutes nous permet d'avancer deux remarques. La première concerne une particularité commune aux années épidémiques qui ne concorde pas avec le nombre de décès préépidémiques. Le nombre de décès pour la pneumonie et la broncho-pneumonie est pratiquement identique pour les deux vagues épidémiques, soit : 3868 décès pour 1918 et 3791 décès pour 1920. Pourtant, la moyenne des décès associée à ces mêmes causes, pour la période 1915 à 1916, est de 2684 décès<sup>175</sup>. Ce qui engendre une mortalité excédentaire de 1184 décès pour 1918 et de 1107 décès pour 1920. La similitude des données pour ces causes de décès est relativement étrange. La seconde remarque concerne l'association recensée dans la littérature entre la pneumonie et la broncho-pneumonie. L'association entre ces maladies est très forte selon les auteurs répertoriés. Toutefois, selon notre étude, le lien ne semble pas si déterminant dans l'analyse de la grippe espagnole. Avec une mortalité excédentaire globale d'environ 1146 décès<sup>176</sup>, l'inclusion de ces données risque d'engendrer davantage de confusion que de précision dans l'analyse des données de la grippe espagnole.

<sup>175</sup> La moyenne des décès ne masque pas de données aberrantes, car de 1915 à 1917 il y avait pour ces deux causes de mortalité respectivement 2644, 2677 et 2731 décès.

<sup>176</sup> Moyenne de la mortalité excédentaire de 1918 et 1920.

La mortalité proportionnelle est aussi très révélatrice de l'ampleur épidémique. Si l'on compare la proportion des décès attribuables à la grippe entre les trois périodes analysées on remarque que la grippe espagnole de 1918 a engendré une surmortalité extrêmement importante. Le tableau XXXIX présente la mortalité proportionnelle de la période préépidémique, ainsi que celle des deux vagues de grippe espagnole.

**Tableau XXXIX : Mortalité proportionnelle de la grippe et de la grippe espagnole en fonction des périodes à l'étude au Québec.**

	Grippe	Grippe, pneumonie et broncho-pneumonie
Moyenne de 1915, 1916 et 1917	1,73 %	9,08 %
1918	25,81 %	33,18%
1920	4,56 %	13,87 %

#### Tableaux comparatifs des décès engendrés par la grippe

La comparaison des décès engendrés par la grippe avec une période dite « normale » constitue une analyse intéressante, car elle permet de visualiser rapidement les comtés où la mortalité a été élevée durant les vagues épidémiques de 1918 et 1920. Afin de réaliser cette comparaison, nous avons réalisé un pairage entre la valeur moyenne des décès de 1915 à 1917 d'un comté et la valeur réelle des décès engendrés par une année épidémique du même comté. Ce type d'analyse constitue une régression linéaire simple et permet de décrire la forme de la relation liant les variables entre elles. Nous avons réalisé cette régression linéaire à l'aide du logiciel *SPSS v.11.5*<sup>177,178</sup>.

Les résultats de la régression sont fort intéressants, car ils mettent en évidence les comtés qui ont eu une forte, ou une faible, mortalité associée à la grippe espagnole et prenant en considération une variable de référence qui est la moyenne des décès causés par la grippe de 1915 à 1917.

<sup>177</sup> Nous avons exclu du calcul de la régression la cité de Montréal, car son inclusion engendrait des données aberrantes.

<sup>178</sup> Les figures de la relation linéaire simple pour les deux années sont disponibles en annexe. Voir annexe 35 et 36.

L'équation des droites de régression de  $y$  en  $x$  pour les années à l'étude<sup>179</sup> et les coefficients de déterminations ( $R^2$ ) associées à ces données sont exprimées dans le tableau suivant :

**Tableau XL : Droites de régression et  $R^2$  associées aux décès dus à la grippe espagnole en fonction de la moyenne des décès de 1915 à 1917, au Québec.**

	Équation des droites de régression	$R^2$
1918	$y = 85,44 + 7,93x$	0,31
1920	$y = 9,07 + 1,43x$	0,45

Ces équations révèlent que globalement il y a eu plus de décès durant les années où la grippe espagnole a sévi, car les pentes associées aux droites sont positives. De plus, la différence entre les pentes nous permet de dire que la vague de 1918 a engendré un impact plus important sur le territoire québécois que celle de 1920. En ce qui concerne les  $R^2$ , leur analyse révèle que la vague de 1918 est plus indépendante de la « normalité » que celle de 1920, car seulement 31 % de la variation des décès est expliquée par la variation de la moyenne des décès en 1918, comparativement à 45 % en 1920.

L'analyse de cette régression à l'échelle des comtés nous permet d'affirmer que l'ensemble des résultats concorde avec les prémisses émises par l'analyse des vagues de grippe de 1918 et 1920. En effet, les comtés ayant eu une importante part de décès en 1918 sont tous identifiés comme étant des comtés où la mortalité a été supérieure à la valeur révélée par la régression. L'exemple le plus pertinent est sans aucun doute la région formée des comtés de Arthabaska, Drummond, Nicolet, Richmond, Sherbrooke, Wolfe et Yamaska. Ces comtés, qui ont été identifiés comme étant les plus durement touchés par la mortalité engendrée par la grippe espagnole de 1918, figurent encore une fois parmi les plus affectés par cette même vague lorsque l'on compare les résultats obtenus par la régression<sup>180</sup>. De plus, l'analyse des données révèle que cinq des sept comtés identifiés par cette région ont obtenu en 1920 un niveau de décès inférieur à la

<sup>179</sup> Ces équations ont été calculées avec le logiciel SPSS v.11.5. Le  $y$  représente l'année d'étude (soit 1918 ou 1920) et le  $x$  représente la moyenne de 1915 à 1917.

<sup>180</sup> Seul le comté de Bagot est absent de cette liste. Toutefois, si l'on remarque les données le comté de Bagot exprimait une haute incidence, mais une mortalité moyenne.

valeur attendue selon la régression. Le tableau XLI présente les résultats obtenus par la régression linéaire simple pour les deux années à l'étude, soit : 1918 et 1920.

<b>Tableau XLI : Comparaison des décès engendrés par la grippe espagnole en 1918 et 1920 et la moyenne de 1915, 1916 et 1917.</b>							
<b>Comtés</b>	<b>1918</b>	<b>Comtés</b>	<b>1920</b>	<b>Comtés</b>	<b>1918</b>	<b>Comtés</b>	<b>1920</b>
Argenteuil	I	Argenteuil	I	Matane	S	Matane	S
Arthabaska	S	Arthabaska	NUL	Mégantic	NUL	Mégantic	I
Bagot	NUL	Bagot	I	Missisquoi	I	Missisquoi	NUL
Beauce	I	Beauce	I	Montcalm	NUL	Montcalm	I
Beauharnois	NUL	Beauharnois	NUL	Montmagny	I	Montmagny	NUL
Bellechasse	I	Bellechasse	I	Montmorency	NUL	Montmorency	I
Berthier	I	Berthier	S	Montréal (cité)	ND	Montréal (cité)	ND
Bonaventure	I	Bonaventure	S	Napierville	I	Napierville	I
Brome	I	Brome	NUL	Nicolet	S	Nicolet	S
Chambly	NUL	Chambly	NUL	Pontiac	NUL	Pontiac	S
Champlain	S	Champlain	S	Portneuf	S	Portneuf	S
Charlevoix	S	Charlevoix	S	Québec (cité)	NUL	Québec (cité)	NUL
Châteauguay	I	Châteauguay	I	Québec (comté)	S	Québec (comté)	I
Chicoutimi	S	Chicoutimi	I	Richelieu	I	Richelieu	NUL
Compton	NUL	Compton	NUL	Richmond	S	Richmond	I
Deux-Montagnes	I	Deux-Montagnes	NUL	Rimouski	I	Rimouski	S
Dorchester	I	Dorchester	NUL	Rouville	NUL	Rouville	I
Drummond	S	Drummond	I	Saguenay	S	Saguenay	I
Frontenac	S	Frontenac	NUL	Shefford	I	Shefford	NUL
Gaspé	NUL	Gaspé	NUL	Sherbrooke	S	Sherbrooke	S
Hull (Ottawa)	S	Hull (Ottawa)	S	Soulanges	I	Soulanges	I
Huntingdon	I	Huntingdon	NUL	Stanstead	S	Stanstead	NUL
Iberville	I	Iberville	I	St-Hyacinthe	NUL	St-Hyacinthe	I
Jacques-Cartier	S	Jacques-Cartier	S	St-Jean	I	St-Jean	I
Joliette	I	Joliette	S	St-Maurice	S	St-Maurice	NUL
Kamouraska	I	Kamouraska	I	Témiscamingue	NUL	Témiscamingue	S
Labelle	S	Labelle	S	Témiscouata	NUL	Témiscouata	S
Lac St-Jean	NUL	Lac St-Jean	I	Terrebonne	I	Terrebonne	S
Laprairie	NUL	Laprairie	NUL	Trois-Rivières (cité)	I	Trois-Rivières (cité)	I
L'Assomption	I	L'Assomption	I	Vaudreuil	I	Vaudreuil	NUL
Laval	I	Laval	I	Verchères	I	Verchères	I
Lévis	S	Lévis	S	Westmount (comté)	NUL	Westmount (comté)	I
L'Islet	I	L'Islet	I	Wolfe	S	Wolfe	I
Lotbinière	I	Lotbinière	I	Yamaska	S	Yamaska	I
Maskinongé	I	Maskinongé	I				
<b>Légende</b>							
NUL : inclus dans l'intervalle de confiance de 0,95%				S : supérieur			
I : inférieur				ND : non disponible			

## **Résultat global de l'analyse comparative des vagues épidémiques de 1918 et 1920 avec la moyenne des décès engendrés par la grippe de 1915, 1916 et 1917**

L'analyse comparative de la grippe espagnole avec la moyenne des décès de 1915 à 1917 a permis de révéler un certain nombre de faits intéressants. Premièrement, nous pouvons maintenant affirmer que la vague de grippe de 1918 a engendré une mortalité 21,37 fois plus imposante que celle qui a normalement cours. Toutefois, l'ampleur de cette dernière n'a pas été constante, car en 1920 la mortalité excédentaire engendrée par la grippe espagnole n'a atteint que 1221 décès pour une mortalité de 2,93 fois supérieure à la grippe dite « habituelle ». La diminution de la force d'impact de la grippe est toutefois un phénomène naturel lors de la troisième vague d'une pandémie. Le deuxième point en importance aborde justement ce fait. L'incidence élevée des décès de 1918 s'est pour la plupart transformée en incidence modérée ou faible en 1920 et cela en tenant compte de la base de référence établit par la moyenne des décès préépidémiques. Le troisième point est par contre plus surprenant. Il est généralement admis que les décès engendrés par les maladies pulmonaires, comme la pneumonie et la broncho-pneumonie, ont une forte influence sur le sort des personnes atteintes par la grippe. Toutefois, la différence entre les deux années épidémiques ne varie que de 77 décès en moins, pour atteindre 3791 décès, en 1920. Étant donné que la moyenne déterminée par la période préépidémique est de 2884 décès et en regard de la baisse drastique de la mortalité associée à la grippe espagnole; il est normal de penser que les décès dus à la pneumonie et la broncho-pneumonie auraient pu être plus bas en 1920. Par ce fait, nous pouvons prétendre qu'il y ait une force dans le paysage épidémiologique de 1920, qui ne serait pas directement associée à la grippe espagnole et qui engendre une hausse anormale des cas de pneumonie et de broncho-pneumonie.

### **4.5. Caractéristiques des deux vagues de grippe espagnole au Québec : 1918 et 1920**

L'analyse des données épidémiologiques des deux vagues de grippe espagnole nous permet d'affirmer que l'augmentation des décès causés par la grippe pour les années 1918 et 1920 n'est pas due au hasard. La période couverte par les deux différentes vagues s'étend de septembre à décembre pour la vague de 1918 et de février à avril pour l'épidémie de 1920. De ces deux vagues épidémiques, la plus importante est

incontestablement celle de 1918. La quasi-totalité<sup>181</sup> des villes de la province ont rapporté avoir été en contact avec le virus en 1918 comparativement à 251 municipalités, sur une possibilité de 1158, en 1920. La comparaison des décès engendrés est encore plus parlante, car elle révèle l'ampleur de la situation. De manière générale, le Québec enregistrait à cette époque près de 630 décès dus à la grippe par année<sup>182</sup>. Lors du passage de la grippe espagnole, le nombre de décès a atteint 13 539 décès pour 1918 et 1855 en 1920. Bien qu'il nous soit difficile de comparer l'incidence des cas de grippe avec les années préépidémiques nous pouvons dire que les 404 940 cas de grippe espagnole déclarés pour l'année 1918 représentent une incidence très importante. Le taux associé à cette incidence est de 1800,79 par 10 000 habitants. L'incidence pour l'année 1920 est beaucoup moins importante et nous suspectons une sous-déclaration des cas de grippe pour cette vague épidémique. En effet, des 69 comtés du Québec, 31 ont déclaré avoir eu un nombre de décès supérieur au nombre de cas déclarés. Cette situation s'avère être impossible, car pour qu'un décès soit recensé, il faut qu'il ait été préalablement un cas. En ce qui concerne la létalité de la grippe espagnole, nous pouvons affirmer que celle-ci a été extrêmement élevée en 1918 avec 3,3 % de décès parmi les cas. Toutefois, la létalité montréalaise est incontestablement plus élevée avec 18,2 % de décès. Nous aurions aimé comparer cette létalité avec celle de 1920, mais malheureusement nous n'avons pu effectuer cette comparaison en raison de l'insuffisance du nombre de cas rapportés au CSHPQ.

L'étude des caractéristiques sociodémographiques nous permet d'affirmer que le genre n'est pas une variable pertinente pour étudier l'émergence des décès causés par la grippe espagnole. La non-association des décès au genre masculin est un phénomène particulier au Québec qui se distingue de la littérature. Par contre, l'âge des décès, dont la vaste majorité est entre 20 et 35 ans, est tout à fait conforme à la littérature. Le milieu de vie des individus s'est avéré être une donnée importante. Les individus vivant dans les milieux urbains ont une tendance à avoir au sein de leur communauté une incidence de cas et un nombre de décès supérieurs au milieu rural.

---

<sup>181</sup> Le quotidien *Le Devoir* dans sa publication du 19 novembre 1918 rapporte que 1074 municipalités ont été atteintes par l'épidémie. Toutefois, le rapport de Dr Boucher, directeur du CSHPQ, affirme que presque toutes les municipalités de la province ont déclaré avoir été atteintes par l'épidémie de grippe espagnole.

<sup>182</sup> Moyenne des trois années précédant l'épidémie : 1915, 1916 et 1917.

L'ensemble des analyses épidémiologiques effectuées nous permet d'identifier deux endroits où l'incidence des cas et des décès dus à la grippe se démarquent. Le premier endroit est la cité de Montréal. La métropole indique une incidence des cas de grippe très inférieure à ce qu'elle serait supposée et une mortalité pratiquement identique à celle de la province. De plus, la diminution de la corrélation, entre l'incidence des cas de grippe en fonction de la densité de population, engendrée par le retrait de la ville de Montréal nous permet de penser qu'une force sous-jacente à la grippe espagnole influence le portrait épidémiologique de la ville. Nous avons identifié cinq facteurs dont l'influence peut expliquer les données montréalaises. Ces facteurs sont : une imbrication entre une moyenne d'âge plus jeune au sein de la métropole, une confluence des voies de communication, l'établissement d'un système d'urgence accueillant beaucoup de cas lourds, une sous-déclaration des cas de grippe et une efficacité des mesures d'hygiène mises en place. Le deuxième endroit est formé des comtés de Arthabaska, Bagot, Drummond, Nicolet, Richmond, Sherbrooke, Wolfe et Yamaska. Ces comtés sont tout situés les uns à côté des autres, sur la Rive-Sud du fleuve Saint-Laurent entre Montréal et Québec. L'intensité de la grippe espagnole au sein de ces comtés, est particulièrement frappante pour l'année 1918. Toutefois, le second passage de l'épidémie en 1920 ne cible aucunement cette région, même qu'elle semble épargnée. Selon la littérature, cette situation est tout à fait normale, car l'incidence élevée lors du passage de 1918 engendrait une certaine immunité pour le passage de la grippe en 1920. Nous pouvons corroborer ce fait en spécifiant que les endroits épargnés par la grippe en 1918 ont été plus touchés par la vague de 1918.

Nous estimons qu'un dernier élément doit être mentionné pour compléter cette analyse. La littérature révèle que la mortalité engendrée par les causes apparentées à la grippe espagnole, telle que la pneumonie et la broncho-pneumonie, a été particulièrement importante durant les différentes vagues de la pandémie. Dans notre étude nous notons une certaine influence de ces deux causes de décès. Par contre, nous estimons que la différence minime entre les années épidémiques et l'imprécision engendrée par l'inclusion de ces données ne permet pas d'extraire une influence précise de ces maladies sur le modèle québécois. En somme, nous reconnaissons que la grippe espagnole a engendré une surmortalité des décès causés par la pneumonie et la broncho-pneumonie pour la

vague automnale de 1918. Toutefois, l'analyse de 1920 ne permet pas d'identifier cette relation, car la quasi-totalité des décès engendrés par ces causes est dans les tranches d'âge 0 - 5 ans et 60 ans et plus. Cette tendance n'est pas surprenante, car les décès causés par la pneumonie et la broncho-pneumonie ont la réputation de s'attaquer habituellement à ces tranches d'âge. Nous ne pouvons donc pas inférer les prémisses de la littérature pour cette année épidémique et nous estimons qu'une force extérieure à la grippe espagnole a pu contribuer à exprimer la mortalité élevée de ces causes en 1920.

## DISCUSSION ET CONCLUSION

Les résultats obtenus par l'analyse des répercussions sociales et épidémiologiques de la grippe espagnole nous permettent de prétendre que la venue de cette épidémie a sévi avec autant de sévérité au Québec qu'ailleurs dans le monde. Son exceptionnel pouvoir pathogène a participé à la diffusion de la maladie et a causé une mortalité très élevée. La discussion et la conclusion abordent la perspective québécoise de l'épidémie de grippe de 1918 et 1920 en développant les points marquants de l'épidémie. Par la suite, nous présenterons la portée de notre mémoire ainsi que des recommandations et des avenues de recherche complémentaires. Nous terminerons en indiquant les limites de la recherche.

### **Points marquants de l'épidémie de la grippe espagnole au Québec**

Pénétrant par l'Est de la province par l'entremise de l'organisation militaire et des voies de communication, le virus de 1918 a affecté en premier lieu l'appareil militaire, puis les établissements scolaires avant de se répandre dans la population civile. L'impact de cette vague épidémique est considérable : 404 940 cas de grippe déclarés aux CSHPQ et 13 539 décès, pour une létalité impressionnante de 3,34 % et une mortalité 21,37 fois supérieure à la période préépidémique de 1915 à 1917. La vague de 1918 est incontestablement plus importante que celle de 1920. En effet, cette dernière a engendré 1 855 décès et 9 346 cas de grippe pour une mortalité 2,93 fois supérieure à la moyenne des décès enregistrés de 1915 à 1917. Pourtant, nous affirmons que l'incidence des cas de grippe est sous-évaluée. De plus, selon les informations que nous avons recueillies, la vague de 1920 ne s'est pas présentée dans toutes les localités de la province et elle n'a pas provoqué l'émoi de la population. Pour toutes ces raisons, elle est beaucoup moins documentée et la déclaration des cas n'a pas scrupuleusement été suivie par les diverses autorités sanitaires de la province. La répercussion directe de ces causes est une difficulté à effectuer une juste représentation de la perspective épidémique de 1920. Néanmoins, nous pouvons extraire les grandes lignes du processus épidémique. Nous avons remarqué que les endroits les plus durement touchés lors du passage de 1918 ont été épargnés par la vague de 1920 et que le patron de diffusion était sensiblement le même pour les deux vagues épidémiques, c'est-à-dire : individus entre 20-35 ans vivant dans un milieu urbain.

L'expression de la mortalité québécoise de la grippe espagnole se distingue de la littérature mondiale sur deux points. Premièrement, le sexe n'est pas une variable pertinente dans l'analyse de la mortalité. De plus, la pneumonie et la broncho-pneumonie ne semblent pas avoir participé d'une manière importante au modèle québécois de l'épidémie. Pourtant, ces deux causes ont été importantes au plan mondial (Barry, 2005; Crosby, 1989).

L'épidémie fut très discrète dans les premières semaines de l'automne 1918 et les premiers cas de gripes déclarés n'alarmèrent pas les instances sanitaires, car ils ne provenaient pas de l'intérieur de la province, mais des militaires de retour au pays et des membres de l'équipage de bateaux. Comme il était facile d'imposer des mesures de quarantaines pour ces personnes, les différents bureaux d'hygiène n'ont pas jugé bon d'effectuer une surveillance plus poussée de la situation. Même par la suite, lorsque la grippe a atteint les établissements scolaires d'Arthabaska et Nicolet, les premières mesures furent le confinement des malades jusqu'à leur guérison complète. Pour les élèves en bonne santé, ou guéris, la procédure fut le renvoi dans leurs familles jusqu'à nouvel ordre. Ce n'est que lorsque la grippe a envahi l'espace québécois que les autorités sanitaires ont veillé à minimiser les contacts entre les individus ayant été exposés au virus, malades ou non, des personnes n'ayant pas été en contact. Toutefois, à la lumière de nos recherches, le mal était déjà fait pour les premières régions ayant été touchées par la grippe espagnole. En effet, les comtés où le taux d'incidence et de mortalité furent les plus élevées sont les comtés dont l'émergence de la grippe espagnole fut notée dès les premiers instants de l'épidémie, soit : Arthabaska, Nicolet, Sherbrooke, St-Maurice et Frontenac. De plus, les négligences sanitaires ont assurément participé à l'incidence des cas de grippe au sein des comtés avoisinants les premiers touchés. Cette tendance est exprimée par les cartes 3 et 4 de notre mémoire.

Notre analyse épidémiologique révèle un parcours légèrement différent pour la ville de Montréal. La métropole a déclaré son premier cas de grippe 18 jours après la première percée majeure du virus dans la province. Toutefois, les premiers instants clés ont vite été remplacés par une situation critique. En effet, en plus de participer aux efforts de rétablissement sanitaire des différentes régions avoisinantes, cette ville a dû

affronter une mortalité excessivement importante. La létalité de la ville de Montréal, qui est la plus élevée de l'ensemble du Québec avec 18,2 %, est 5,5 fois plus importante<sup>183</sup> que celle exprimée par la province. De plus, ce n'est que lorsque cette ville fut envahie par le virus que l'ensemble des localités ont rapporté être atteintes à leur tour<sup>184</sup>. Cette particularité témoigne de la diffusion hiérarchique avancée par Cliff en 1981.

Les premières méthodes visant la prophylaxie ont été élaborées à Arthabaska, mais ce n'est uniquement que lorsque l'épidémie gagna Montréal que la standardisation et le renforcement des mesures furent mis de l'avant. Les mesures de protection, dont les pouvoirs extraordinaires du CSHPQ obligèrent les municipalités à les respecter, ont été développées dans le but de freiner la diffusion du virus. Toutefois, il est impossible d'identifier un lieu épargné par une méthode précise, car la grippe se transmet rapidement et facilement d'une personne à une autre. En réalité, aucune méthode n'a réellement engendré l'effet escompté. Par contre, l'établissement de ces mesures a provoqué un contrôle et une régulation sociale permettant d'éviter un dérapage chaotique des mouvements de masses. En effet, la publication des informations épidémiques a fait en sorte que la population a développé une peur de la maladie d'où le respect des moyens élaborés par le CSHPQ jusqu'au rétablissement de la situation sanitaire. Les principales répercussions occasionnées par la peur de la maladie sont : la régulation sociale, le respect des mesures antiépidémiques et la désignation de lieux dangereux pour la santé. Aussi, il est important de mentionner qu'il n'y a pas eu de responsables associés à l'émergence de l'épidémie, ni de boucs émissaires. En effet, aucune réaction anti-immigrante, de stigmatisation des nouveaux venus ou de mise en quarantaine forcée ne furent identifiées. Nous avons remarqué une légère tendance à vouloir restreindre le déplacement des militaires, mais cette situation a rapidement été mise de côté avec l'émergence des cas parmi la population civile.

Les éléments clés de la vague de 1920 sont difficilement identifiables, car le processus de diffusion est morcelé à travers la province et ne respecte pas le patron de

---

<sup>183</sup> 6,5 fois plus importante (28,1 %) si l'on tient compte des décès causés par la grippe, la pneumonie et la broncho-pneumonie,

<sup>184</sup> Hormis les premiers comtés ayant déclaré la présence du virus : Arthabaska, Nicolet, Sherbrooke, St-Maurice et Frontenac.

diffusion hiérarchique. Par contre, nous savons que la situation grippale acquiert le statut d'épidémie le 13 février 1920, soit plus de 25 jours après l'émergence des premiers cas atypiques de grippe. Cependant, cette situation alarma très peu les autorités sanitaires et avec raison, car en moins de trois semaines la ville de Montréal affirmait être libérée du fléau. Par contre, au sein de la population, la situation était tout autre et de nombreuses méthodes de protection furent mises en branle. Selon nos recherches, ce serait davantage le spectre d'une épidémie semblable à celle vécue en 1918 qui amena la population à se prémunir et à initier de leur propre chef les mesures d'isolement et d'assainissements prônés à cette date. Il est possible que cette particularité ait joué en faveur du maintien de l'ordre sanitaire, mais nous ne pouvons pas prouver cette affirmation.

Le processus de diffusion à l'échelle des localités est un élément difficile à déterminer dans le cadre de notre étude. La méthode que nous avons utilisée nous permet seulement de décrire la diffusion du virus au niveau macroscopique. Les principales raisons pouvant expliquer l'impossibilité de développer le processus de diffusion à l'échelle des localités sont : la ressemblance des symptômes de la grippe avec ceux du rhume, de son taux d'incidence extrêmement élevée (1800,79‰), de sa faible mortalité (létalité de 3,3 %) <sup>185</sup> et de la pression exercée sur le système curatif engendrant un enregistrement des cas imprécis au niveau de la date du diagnostic. Afin d'être en mesure d'identifier un schéma explicatif du processus de diffusion, nous nous sommes rabattus sur la densité de population et le milieu de vie (urbain ou rural) des individus. Nous avons trouvé que la densité de population n'était pas une variable pertinente pour l'analyse de la surmortalité de la grippe espagnole. Ce résultat concorde avec l'étude de Woolnough (2007) *Pandémie de grippe : Qu'en est-il vraiment?*. Nous avons cependant réussi à trouver une association entre le milieu de vie urbain et l'émergence plus élevée des cas de grippe. Ce lien nous permet de prétendre que la composition démographique des milieux urbains favorise l'émergence des cas de grippe.

---

<sup>185</sup> Nous reconnaissons que la létalité de la grippe espagnole est extrêmement élevée. Par contre en regard de la somme des cas déclarés, nous pouvons dire que 3,3 % des décès est une faible mortalité, car 96,7 % des personnes atteintes en guérissent. En prenant en considération le pourcentage élevé de personnes qui en guérissent, nous pouvons prétendre que le virus a aisément voyagé à travers la province par l'entremise des personnes infectées.

## **Portée du mémoire**

Cette recherche permet de mettre à jour les données épidémiologiques de la grippe espagnole et apporte un regard nouveau sur les modalités administratives de l'épidémie. En prenant en considération les représentations de la santé, nous avons démontré que l'avenue privilégiée par le CSHPQ fut d'abord et avant tout l'arrêt de la diffusion du virus. Nous avons démontré que cette méthode a très peu fonctionné, mais qu'elle n'a pas été développée en vain, car elle a permis d'établir une structure d'assainissement des espaces privés et publics et de régulariser le quotidien de la population affligée par l'épidémie. Selon notre étude, la gestion du quotidien des individus, voire même de l'espace privé, est un élément important qu'il ne faut pas négliger. Bien qu'une épidémie soit d'abord et avant tout une question d'ordre médical, les répercussions sociales sont lourdes de conséquences. Pour cette raison, il est important de pallier au vide laissé par la surmortalité en imposant des procédures tangibles sur lesquelles tous les citoyens peuvent s'appuyer. Nous avons aussi démontré que la grippe espagnole a atteint la province par l'entremise des militaires et des voies de communication et qu'elle a commencé son parcours dans les terres québécoises en affectant en premier lieu les établissements scolaires. Dans une perspective contemporaine, nous pouvons supposer que les nombreux déplacements internationaux seront les éléments clés de la diffusion internationale du virus. La propagation rapide de la pandémie de la grippe espagnole qui fut facilitée par les circonstances de la guerre et le rapatriement des militaires n'est pas étrangère au commerce international et aux inégalités sans cesse croissantes des pays sous-développés et en voie de développement. Ainsi, la chaîne de la diffusion de la grippe qui était présente en 1918 est toujours valable aujourd'hui. Nous pouvons même supposer qu'elle est encore plus imbriquée au mode de vie d'aujourd'hui. La prise en compte de ces éléments est d'une importance primordiale. En ce qui concerne les établissements scolaires, ces derniers devront faire l'objet d'une attention particulière et cela dès les premiers signes d'une possible pandémie de grippe. Encore aujourd'hui, la grippe demeure une maladie sans traitement, dont l'émergence peut se faire à tout moment.

### **Avenues complémentaires de recherche**

Comme nous l'avons mentionné, notre étude vient actualiser les données épidémiologiques de la grippe espagnole au Québec et identifier les méthodes élaborées pour s'en prémunir et rétablir la situation sanitaire. Il serait faux de croire qu'elle cible tous les champs de recherche reliés à la perspective québécoise de la pandémie. En effet, le sujet est à peine entamé et renferme encore de nombreuses avenues intéressantes au plan de l'analyse sociologique, historique, économique, administrative et préventive. De plus, l'aspect biologique de la recherche sur la grippe espagnole est encore aujourd'hui une avenue en plein développement. L'isolement du virus de la grippe en 1933 a engendré le développement de la vaccination. Cette formidable avancée a réussi à prévenir de nombreux décès et à éviter certaines épidémies locales. Toutefois, la grippe demeure toujours une infection sans méthode de traitement ciblée. La découverte d'une telle médication permettrait à l'humanité d'éradiquer le spectre d'une éventuelle pandémie.

Nous croyons qu'il serait intéressant de prendre en considération la présente étude et de pousser son analyse, voire la comparer avec la venue d'une seconde épidémie de grippe québécoise. Il serait aussi possible de prendre en considération l'ensemble de la période couverte par l'épidémie de grippe espagnole et d'identifier l'émergence de la première vague de grippe au début de l'année 1918 et la surmortalité engendrée par la vague automnale de 1918, analyser les répercussions de l'épidémie en 1919, chercher à identifier les répercussions postépidémiques. De plus, comme nous n'avons pas totalement réussi à identifier le processus de diffusion, ce domaine reste encore un champ à développer et pourrait, être en soi, un sujet pour une seconde maîtrise, voir même un doctorat. L'ensemble des thèmes abordés peut être analysé sous tous les angles de la recherche universitaire. Cependant, nous croyons que la meilleure perspective n'émergera pas d'un seul regard, mais de l'ensemble. En ce sens, l'analyse multidisciplinaire est indispensable pour saisir l'essence des répercussions de la venue d'une épidémie de cette envergure.

L'aspect administratif et la gestion des urgences sanitaires sont des domaines en pleine mutation. Il est impératif que l'actualisation des méthodes prenne en considération les données historiques, car l'émergence<sup>186</sup> et le retour de certaines maladies infectieuses<sup>187</sup> vont assurément teinter le portrait sanitaire des prochaines années. Ainsi, les données historiques constituent un réservoir d'information à analyser qui peut assurément engendrer une répercussion positive sur le développement des modes de prise en charge de la maladie (Perdiguero, 2001). L'analyse de la grippe espagnole que nous avons faite permet d'identifier certaines méthodes de gestion de la maladie et de l'espace public durant une situation de crise. Nous ne sommes pas en faveur de l'ensemble des moyens proposés, cependant il est possible de relever des éléments qui pourraient faire l'objet d'études plus poussées<sup>188</sup> et possiblement être appliqués si le besoin s'en fait sentir.

Les éventuelles recherches comparatives ne doivent pas tomber dans l'idée préconçue de la catastrophe sanitaire et établir des extrapolations sur la base de la gravité de la pandémie de grippe espagnole. La probabilité d'une pandémie de grippe présentant les mêmes risques de transmissibilité et de létalité est de l'ordre de 0,2 %, soit un évènement en 500 ans (Woolnough, 2007). De plus, de nombreux éléments ont changé depuis de 1918. Les découvertes médicales dont la pénicilline en 1928, la découverte du virus de la grippe en 1933, la disponibilité des vaccins grippaux depuis les années 1950 ainsi que les médicaments antirétroviraux pour le traitement de la grippe autorisé dans les années 1970 permettent de guérir et d'immuniser une grande part de la population (Woolnough, 2007). Aussi, l'établissement du réseau mondial de surveillance de la grippe en 1947 par l'Organisation Mondiale de la Santé permet d'identifier rapidement l'émergence de nouvelles souches grippales et d'établir des méthodes pour préparer sa venue (WHO, 2003). En ce qui concerne l'augmentation du volume et la vitesse des déplacements, Woolnough (2007) précise que ces phénomènes ne produisent pas « d'incidence sur le niveau global de la mortalité durant toute la pandémie ». L'augmentation des déplacements affecte seulement la vitesse de propagation du virus (Woolnough, 2007).

---

<sup>186</sup> SRAS, grippe aviaire

<sup>187</sup> Tuberculose, rougeole, syphilis

<sup>188</sup> Notamment la gestion des masses durant l'épidémie et le contrôle social.

## Limites de la recherche

Notre étude sur la grippe espagnole a été effectuée de manière à exprimer les données épidémiologiques du CSHPQ sans les altérer. Toutefois, comme nous l'avons expliqué dans notre méthodologie, nous avons dû réaliser certaines modifications territoriales et tenir compte de diverses sources d'informations afin de représenter cartographiquement les données. Nous reconnaissons que cette méthode peut engendrer une distorsion de la représentation des données originales du CSHPQ. De plus, il est possible que nous ayons involontairement commis des erreurs de frappe et de lecture, malgré toute l'attention souhaitée pour l'entrée des données épidémiologiques du CSHPQ. Si de telles circonstances se sont produites, c'est bien entendu hors de notre volonté. Nous admettons que cette situation peut inférer une orientation différente aux résultats obtenus par notre étude. En ce qui concerne l'analyse de la perspective québécoise de l'épidémie de grippe espagnole, nous avons cherché à couvrir l'ensemble du corpus concernant le sujet. Cependant, il est possible que nous ayons involontairement omis certains articles scientifiques et extraits journalistiques abordant le sujet. Nous espérons que l'ensemble des articles que nous avons recueillis reflète la réalité épidémique de l'époque. De plus, nous désirons spécifier que l'absence de référence en ce qui concerne les auteurs des articles journalistiques n'est pas une omission de notre part, mais représente fidèlement la méthode journalistique de l'époque. En effet, très peu d'articles portent la griffe d'un auteur. Il aurait aussi été intéressant de comparer les différentes couvertures effectuées par les quotidiens de la province. Malheureusement, devant la somme de travail que cela représentait, nous nous sommes limités à la source que nous estimions la plus fidèle, c'est-à-dire *Le Devoir*.

Nous avons effectué cette étude en désirant apporter un regard nouveau sur la perspective québécoise de la grippe espagnole. Nous avons remarqué que même si l'ensemble des données épidémiologiques était disponible et que les références sur le caractère social de l'épidémie pouvaient aisément être retracées, il y avait très peu d'études sur le sujet. De plus, les publications récentes traitant de la grippe espagnole au Québec utilisaient les données d'époque sans restituer le contexte socioépidémiologique qui encadrait le processus de diffusion du virus. Le plan établi ciblait trois objectifs. Le

premier concernait, l'actualisation des données épidémiologiques ainsi que la présentation cartographique de ces valeurs. Les autres objectifs que nous nous étions fixés étaient d'identifier les mesures élaborées pour se prémunir de la maladie et rétablir la situation sanitaire et établir une structure explicative de la diffusion de la grippe espagnole à travers la province. Nous n'avons pas pu effectuer cette dimension dans son ensemble, étant donné que les données du CSHPQ n'étaient pas assez fines pour discriminer au jour le jour l'avancée de la maladie. Néanmoins, nous avons pu dresser un portrait préliminaire de la diffusion.

Le caractère novateur de l'approche que nous avons utilisée est de pouvoir définir les éléments participant à la propagation du virus de la grippe espagnole et de les annexer aux répercussions épidémiologiques relevées par le CSHPQ à l'échelle des comtés. Nous considérons que les études utilisant une approche historique comme la nôtre sont appelées à se développer dans les prochaines années, car en plus d'être peu coûteuses, leur potentiel est encore aujourd'hui sous-utilisé. Les données d'époque lorsqu'elles sont mises dans leurs contextes permettent d'identifier des éléments qui peuvent être repris pour trouver des pistes de solution aux problématiques de santé moderne.

**BIBLIOGRAPHIE**

**Ali, M., Emch, M., Donnay, J. P. (2002).** Identifying environmental risk factors for endemic cholera: a raster GIS approach, *Health and Place*, 8 (3), 201-210.

**Athanase, D. (1919).** *Annuaire statistique de la province de Québec, sixième année.* Québec : LS-A. Proulx, Imprimeur de sa Majesté le Roi.

**Barry, J. M. (2005).** *The great influenza: The epic story of the deadliest plague in history.* New York: Penguin Books.

**Boucher, S. (1919).** *Rapport du service de santé de la cité de Montréal, 1918.* Montréal : A. P. Pigeon Limitée, Imprimeurs.

**Brown, M. (1995).** Ironies of distance: an on going critique of the geographies of AIDS. *Environment and Planning D: Society and Space*, 13, 159-183.

**Cadham, F. T. (1919).** The use of vaccine in the recent epidemic of influenza. *The Canadian Medical Association Journal*, 9 (6), 519-527.

**Canada. Département de la milice et de la défense. (1920).** *The return of the troops: a plain account of the demobilization of the Canadian Expeditionary Force.* Ottawa: The government printing bureau.

**Chalifoux, A. (1920).** *Montreal and Quebec sheet,* Quebec: Department of the interior, Canada.

**Chamussy, H. (1997).** *Initiation aux pratiques statistiques en géographie.* Paris : Masson & Armand Colin Éditeurs.

**Chan, P. K. S.** (2004). Highly pathogenic avian influenza, *Medical Progress*, November, 525-528.

**Cheng, M.** (2005). Influenza: the basics. *WHO Outbreak Communication. WHO Handbook for Journalists*. Geneva: World Health Organization.

**Cliff, A. D., Haggett, P., Smallman-Raynor, M.** (1998). *Deciphering global epidemics: analytical approaches to the disease records of world cities, 1888-1912*. New York: Cambridge University Press.

**Cliff, A. D., Haggett, P.** (1988). *Atlas of disease distributions: analytic approaches to epidemiological data*. New York: Basil Blackwell.

**Cliff, A. D., Haggett, P., Ord, J. K.** (1986). *Spatial aspects of influenza epidemics*. London: Pion Limited.

**Cliff, A. D., Haggett, P., Ord, J. K., Versey, G. R.** (1981). *Spatial diffusion and historical geography of epidemics in an island community*. Cambridge: Cambridge University press.

**Conseil supérieur d'hygiène de la province de Québec.** (1919). Épidémie de « GRIPPE », automne 1918. *Bulletin Sanitaire*, 19 (1), 1-2.

**Cotret, M. R.** (1952, 28 septembre). Demi-siècle de dévouement au service des contagieux. *La Patrie*, 4.

**Courville, S.** (1995). *Introduction à la géographie historique*. Québec : Presses de l'Université Laval,

**Cox, K. R., Demko, G. J.** (1967). Agrarian structure and peasant discontent in the Russian revolution of 1905. *East Lakes Geographers*, 3, 3-20.

**Craddock, S.** (2000). Disease, social identity, and risk: rethinking the geography of AIDS. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 25 (2), 153-168.

**Crosby, A. W.** (1989). *America's forgotten pandemic: the influenza of 1918*. Cambridge: Cambridge University press.

**Curtis, S.** (1998). Is there a place for geography in the analysis of health inequality?; The sociology of health inequalities. *Sociology of Health and Illness Monograph Series*, 85-112.

**Curry, L.** (1976). Fluctuations in the random spatial economy and the control of inflation. *Geographical Analysis*, 8, 339-353.

**David, A.** (1919). *Statistiques municipales pour l'année 1918*, Québec : Ls-A. Proulx, Imprimeur de sa très excellente majesté le Roi.

**David, A.** (1920). *Statistiques municipales pour l'année 1919*, Québec : Ls-A. Proulx, Imprimeur de sa très excellente majesté le Roi.

**David, A.** (1921). *Statistiques municipales pour l'année 1920*, Québec : Ls-A. Proulx, Imprimeur de sa très excellente majesté le Roi.

**Desclos, J.-C. Vaillant, V. Delarocque Astagneau, E. Campès, C. Che, D. Coignard, B. Bonmarin, I. Lévy Bruhl, D. de Valk, H.** (2007). Les principes de l'investigation d'une épidémie dans une finalité de santé publique. *Médecine et Maladies Infectieuses*, 37, 77-94.

**Dickin McGinnis, J. P.** (1977). The impact of epidemic influenza: Canada, 1918-1919. *Historical Papers*, 121-140.

**Drolet, S.** (1952, 12 décembre). L'épidémie de grippe espagnole au Québec en 1918. Dans : La Société Historique de Québec. (1970). *Trois siècles de médecine québécoise, Cahiers d'Histoire No 22*, Québec : La Société Historique de Québec. p. 98-106.

**Fabre, G.** (1998). *Épidémies et contagions : imaginaire du mal en occident*. Paris : Presses Universitaires de France.

**Fahrni, M.** (2004). "Elles sont partout..." Les femmes et la ville en temps d'épidémie, Montréal, 1918-1920. *Revue d'Histoire de l'Amérique Française*, 58 (1), 67-85.

**Filteau, G.** (1977). *Le Québec, le Canada et la guerre, 1914-1918*. Montréal : Éditions de l'Aurore.

**Finkler, H. W.** (1995). Health care in the Russian and Canadian North: a comparative perspective. *Post-Soviet-Geography*, 36 (4), 238-245.

**Fisher, R. A., Yates, F.** (1963). *Statistical tables for biological, agricultural and medical research*, 6<sup>e</sup> edition, New York: Hafner.

**Garrett, L.** (2005). The Next pandemic? *Foreign Affairs*, 84 (4), 3-23.

**Gesler, W.M.** (1991). *The cultural geography of health care*. Pittsburgh: The University of Pittsburgh Press.

**Gobalet, J. G., Thomas, R. K.** (1996). Demographic data and geographic information systems for decision making: The case of public health, *Population Research and Policy Review*, 15 (5-6), 537-548.

**Gould, P.** (1993). *The slow plague: A geography of the AIDS pandemic*. Oxford: Backwell.

**Gould, P.** (1992). Épidémiologie et maladie. Dans Bailly, A., Ferras, R., Pumain D., (1992). *Encyclopédie de géographie* (pp. 945-967). Paris : Economica.

**Goulet, D., Lemire, G., Gauvreau, D.** (1996). Des bureaux d'hygiène municipaux aux unités sanitaires. Le conseil d'hygiène de la province de Québec et la structuration d'un système de santé publique 1886-1926, *Revue d'Histoire de l'Amérique Française*, 49 (4), p.491-520.

**Goulet, D., Keel, O.** (1991). Généalogie des représentations et attitudes face aux épidémies au Québec depuis le XIXe siècle. *Anthropologie et Sociétés*, 15 (2-3), 205-228.

**Goulet, D., Thouez, J.-P.** (2004). Les modèles explicatifs des maladies infectieuses au Canada au XIXe siècle. *Gesnerus*, 61, 5-23.

**Gravel, J.-Y.** (1974). *Le Québec et la guerre, 1867-1960*. Montréal : Éditions du Boréal Express.

**Hägerstrand, T.** (1969). *Innovation diffusion as a spatial process*. Chicago : University of Chicago Press.

**Haggett, P.** (2000). *The geographical structure of epidemics*. New York: Oxford university press.

**Heagerty, J. J.** (1919). Influenza and Vaccination. *The Canadian Medical Association Journal*, 9 (3), 226-228.

**Huang, C.-Y., Sun, C.-T., Hsieh, J.-L., Lin, H.** (2004). Simulating SARS: Small-World Epidemiological Modeling and Public Health Policy Assessments. *The Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, 7 (4), 34-41.

**Jones, E. W.** (2005). "Co-operation in All Human Endeavour": Quarantine and Immigrant Disease Vectors in the 1918-1919 Influenza Pandemic in Winnipeg. *Canadian Bulletin of Medical History*, 22 (1), 57-82.

**Kearns, R.A.** (1996). AIDS and medical geography: embracing the Other? *Progress in Human Geography*, 20 (1), 123-131.

**Kilbourne, E. D.** (2006). Influenza pandemics of the 20<sup>th</sup> century, *Emerging Infectious Diseases*, 12 (1), 9-14

**Kilbourne, E. D.** (1987). *Influenza*. New York : Plenum Publishing Corporation.

**King, L. J., Casetti, E., Jeffrey, D.** (1969). Economic impulses in a regional system of cities. *Regional Studies*, 3, 213-218

**Koch, T., Denike, K.** (2004). Medical mapping: The revolution in teaching-and using-maps for the analysis of medical issues, *Journal of Geography*, 103 (2), 76-85.

**Krause, R.M.** (1998). *Emerging infections*. London : Academic Press.

**Kuszewski, K., Brydak, L.** (2000). The epidemiology and history of influenza. *Biomed & Pharmacother*, 54, 188-195

**Lapointe, A.-J.** (1930). *Souvenirs et impressions de ma vie de soldat*. Deuxième édition. Montréal; Éditions Edouard Garand.

**Linteau, P.-A., Durocher, R., Robert, J.-C.** (1979). *Histoire du Québec contemporain. Volume I : De la Confédération à la crise, 1867-1929*. Québec : Boréal express.

**Loo, Y.-M., Gale, M.,** (2007). Fatal immunity and the 1918 virus, *Nature*, 445, 267-268.

**Lösch, L.** (1954). *The economic of location*. Yale: Yale University Press.

**Lougheed, J. A.** (1917). *Report of the work of the Military Hospitals Commission*. Ottawa: J. de Labroquerie Taché, printer.

**Macphail, A.** (1925). *Official history of the Canadian forces in the Great War 1914-19: the medical services*. Ottawa : Ministère de la défense nationale.

**Mikler, A. R., Venkatachalam, S., Abbas, K.** (2005). Modeling infectious diseases using global stochastic cellular automata. *Journal of Biological Systems*, 13 (4), 421-439.

**Mills, I. D.** (1986). The 1918-1919 influenza pandemic: the Indian experience. *Indian Economical and Social Historical Review*, 23, 1299-1307.

**Ministère du Commerce.** (1912). *Cinquième recensement du Canada, 1911*. Ottawa : imprimé par C.H. Parmalee, Imprimeur de sa très excellente majesté le Roi.

**Ministère du Commerce.** (1924). *Sixième recensement du Canada, 1921*. Ottawa : F. A. Acland, Imprimeur de sa très excellente majesté le Roi.

**Morrill, R. L.** (1970). The shape of diffusion in time and space. *Economic Geography*, 46, 259-268.

**Organisation Mondial de la Santé.** (2005). *Plan mondial OMS de préparation à une pandémie de grippe*. Suisse : Organisation Mondiale de la Santé.

**Osterholm, M. T.** (2005). Preparing for the next pandemic. *Foreing Affairs*, 84 (4), 24-37.

**Patterson, K. D., Pyle, G. F.** (1991). The geography and mortality of the 1918 influenza pandemic. *Bulletin of the History of Medicine*, 65, 4-21.

**Patterson, K. D., Pyle, G. F. (1983).** The diffusion of influenza in Sub-Saharan Africa during the 1918-1919 pandemic. *Social Science and Medicine*, 17, 1299-1307.

**Pelletier, E. (1916).** *Vingt-deuxième rapport annuel du Conseil Supérieur d'Hygiène de la Province de Québec*. Québec : E. E. Cinq-Mars, Imprimeur de sa très excellente majesté le Roi.

**Pelletier, E. (1917).** *Vingt-troisième rapport annuel du Conseil Supérieur d'Hygiène de la province de Québec*. Québec : E. E. Cinq-Mars, Imprimeur de sa très excellente majesté le Roi.

**Pelletier, E. (1918).** *Vingt-quatrième rapport annuel du Conseil Supérieur d'Hygiène de la province de Québec*. Québec : E. E. Cinq-Mars, Imprimeur de sa très excellente majesté le Roi.

**Pelletier, E. (1919).** *Vingt-cinquième rapport annuel du Conseil Supérieur d'Hygiène de la province de Québec*. Québec : E. E. Cinq-Mars, Imprimeur de sa très excellente majesté le Roi.

**Pelletier, E. (1920).** *Vingt-sixième rapport annuel du Conseil Supérieur d'Hygiène de la province de Québec*. Québec : Ls-A. Proulx, Imprimeur de sa très excellente majesté le Roi.

**Pelletier, E. (1921).** *Vingt-septième rapport annuel du Conseil Supérieur d'Hygiène de la province de Québec*. Québec : Ls-A. Proulx, Imprimeur de sa très excellente majesté le Roi.

**Pelletier, M., A., Vaillancourt, Y. (1974).** *Les politiques sociales et les travailleurs. Cahier 1. Les années 1900 à 1929*. Montréal : s. éd.

**Perdiguero, E., Bernabeu, J., Huertas, R., Rodriguez-Oceana, E., (2001).** History of health, a valuable tool in public health. *Journal of Epidemiological Community Health*, 55, 667-673.

**Pettigrew, E. (1983).** *The silent enemy: Canada and the deadly flu of 1918.* Saskatoon: The Western Producer Prairie Books.

**Philipps, H., Killingray, D. (2003).** *The spanish influenza pandemic of 1918-19: New perspectives.* London: Routledge.

**Poates, L. L. (1923).** *The new world atlas and gazetter,* New York: P.F. Collier & Son Company, p. 73.

**Potter, C. W. (2001).** A history of influenza. *Journal of Applied Microbiology*, 91, 572-579.

**Pyle, G. F., Patterson, K. D. (1984).** Influenza diffusion in European history: patterns and paradigms. *Ecology of Disease*, 2, 173-184.

**Pyle, G. F. (1986).** *The diffusion of influenza: patterns and paradigms.* New Jersey: Rowman and Littlefield.

**Rawling, B. (2001).** *La mort pour ennemi : la médecine militaire canadienne.* Ottawa : L'auteur.

**Rioux, D. (1993).** *La grippe espagnole à Sherbrooke et dans les Cantons de l'Est.* Sherbrooke : Université de Sherbrooke.

**Sabesan, S., Raju, K. H. K. (2005).** GIS for rural health and sustainable development in India, with special reference to vector-borne diseases, *Current Science*, 88 (11), 1749-1752.

**Santé Canada.** (2004). *Plan Canadian de lutte contre la pandémie d'influenza dans le secteur de la santé.* Ottawa : Agence de santé publique du Canada.

**Sauer, C. O.** (1969). Seconde édition de 1952, *Agricultural origins and dispersals: The domestication of animals and foodstuffs.* Massachusetts: The M.I.T. Press.

**Statistique Canada.** (1997). Pneumonie et grippe, *Rapport sur la santé*, 9 (1), 48.

**Taubenberger, J., Morens, D. M.** (2006). 1918 influenza: the mother of all pandemics. *Emerging Infectious Diseases*, 12, 15-22.

**Taubenberger, J., Reid, A., Fanning, T.** (2006). Le virus retrouvé de la grippe espagnole. *Dossier pour la Science*, 50, 52-59.

**Thouez, J-P.** (1987). *Organisation spatiale des systèmes de soins.* Montréal : Les Presses de l'Université de Montréal.

**Shannon, G. W., Dever, G. E. A.** (1974). *Health care delivery: spatial perspectives.* New York: Mc Graw-Hill.

**van Hartesveldt, F. R.** (1992). *The 1918-1919 pandemic of influenza: The urban impact in the Western World.* New York: The Edwin Mellen Press.

**Weissbrod, R.** (1976). *Diffusion of relative wage inflation in Southeast Pennsylvania.* Northwestern University Studies in Geography, 23.

**Wilton, R.** (1996). Diminished worlds? The geography of everyday life with HIV/AIDS. *Health and Place*, 2, 69-83.

**Whitelaw, T. H.** (1919). The Practical Aspects of Quarantine for Influenza. *The Medical Association Journal*, 9 (12), 1070-1074.

**World Health Organization.** (2003, 17 march). *Fifty-sixth World Health Assembly, provisional agenda item 14.14: Influenza*. Swiss: World Health Organization.

**Woolnough, K., Kramer, S.** (2007). *Pandémie de grippe : Qu'en est-il vraiment?*, Suisse : compagnie suisse de Réassurance.

L'analyse qualitative a été produite à l'aide du relevé journalistique du quotidien *Le Devoir* du mercredi 4 septembre 1918 (volume IX, no 208) au samedi 27 mars 1920 (volume XI, no 73).

**ANNEXE**

## LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Table de nombres aléatoires .....	xviii
Annexe 2 : Index des erreurs recensées dans l'annexe B du CSHPQ; statistique des décès pour l'année 1918, p.5* à 244* .....	xx
Annexe 3 : Modifications apportées, et discordances trouvées, aux données du CSHPQ. ....	xxi
Annexe 4 : Nombre total de décès (exclus mort-nés) ajustés, toutes causes confondues, pour l'ensemble des comtés de la province de Québec, 1918.....	xxiii
Annexe 5 : Modifications apportées, et discordances trouvées, aux données du CSHPQ de 1920.....	xxiv
Annexe 6 : Cas de gripes déclarés au CSHPQ, pour les mois de février, mars et avril 1920.....	xxv
Annexe 7 : Modifications apportées, et discordances trouvées, aux données du CSHPQ de 1918 pour les décès causé par la pneumonie. ....	xxvi
Annexe 8 : Modifications apportées, et discordances trouvées, aux données du CSHPQ de 1920 pour les décès causé par la pneumonie. ....	xxvii
Annexe 9 : Décès attribuable à la pneumonie, déclarés au CSHPQ, en 1918 et 1920. ....	xxviii
Annexe 10: Modifications apportées, et discordances trouvées, aux données du CSHPQ de 1918 pour les décès causé par la broncho-pneumonie. ....	xxix
Annexe 11 : Modifications apportées, et discordances trouvées, aux données du CSHPQ de 1920 pour les décès causé par la broncho-pneumonie. ....	xxx
Annexe 12: Décès attribuable à la broncho-pneumonie déclarés au CSHPQ en 1918 et 1920.....	xxxi
Annexe 13: Listes des villes, villages ou paroisses ayant fait l'objet d'une remarque.....	xxxii
Annexe 14 : Population estimée pour chacun des comtés de la province de Québec, de 1918 à 1920 et moyenne populationnelle de ces trois années par comté.....	xxxiii
Annexe 15 : Modifications et ajustements apportés aux données et catégories du recensement de 1921 et au CSHPQ de 1918 à 1920.....	xxxv
Annexe 16: intégration du comté de Hochelaga à la liste officielle du CSHPQ (1918), de 1915 et 1916.....	xxxvi

Annexe 17 : Intégration des données épidémiologiques du comté de Hochelaga, en fonction des comtés et villes référés par le CSHPQ de 1918, selon la cause du décès, pour les années 1915 et 1916. ....	xxxvii
Annexe 18 : Nombre de décès moyen recensé par comté, pour chacune des causes pouvant être liées à la grippe, selon les données du CSHPQ; 1915 à 1917. ....	xxxviii
Annexe 19: Carte de localisation des 69 comtés de la Province de Québec, tel que définie par le CSHPQ en 1918 et 1920. ....	xl
Annexe 20 : Nombre de lits disponibles selon les institutions médicales militaires gérées par ou pour la commission en 1917, au Québec. ....	xlii
Annexe 21 : Nombre de cas de grippe espagnole par comté au Québec en 1918. ....	xliii
Annexe 22 : Nombre de décès par comté dus à la grippe espagnole au Québec en 1918. ....	xliv
Annexe 23 : Carte des décès causés par la grippe, la pneumonie, et la broncho-pneumonie au Québec en 1918. ....	xlvi
Annexe 24 : répartition des décès dus à la grippe espagnole, la pneumonie et la broncho-pneumonie au Québec en 1918 et 1920. ....	xlvi
Annexe 25: Taux de mortalité, par 10 000 personnes, de la grippe espagnole et de ses maladies apparentées (grippe, broncho-pneumonie et pneumonie) au Québec, selon les comtés, de 1918 et 1920. ....	xlvii
Annexe 26: Taux d'incidence, par 10 000 personnes, de la grippe espagnole au Québec, selon les comtés, de 1918 et 1920. ....	xlviii
Annexe 27: Carte des taux de mortalité standardisé (SMR) de la grippe espagnole au Québec en 1918. ....	xlix
Annexe 28 : Carte des taux d'incidence standardisé de la grippe espagnole au Québec en 1918. ....	l
Annexe 29: Taux de mortalités standardisés ( <i>SMR</i> ) de la grippe espagnole et de la somme des décès reliés à la grippe selon les comtés du Québec en 1918 et 1920. ....	li
Annexe 30 : Taux d'incidence standardisés ( <i>SIR</i> ) selon les comtés du Québec en 1918 et 1920. ....	lii
Annexe 31 : Létalité de la grippe espagnole au Québec selon les comtés en 1918 et 1920. ....	liii

Annexe 32 : Mortalité proportionnelle, en pourcentage, de la grippe espagnole au Québec, selon les comtés, de 1918 et 1920.....	liv
Annexe 33 : comtés ayant déclarés plus de décès que de cas incidents en 1920 au Québec. .....	lv
Annexe 34: Répartition des décès dus à la grippe espagnole au Québec en 1920.....	lvi
Annexe 35 : comparaison des décès causés par la grippe espagnole de 1918 et par la moyenne de 1915 à 1917. ....	lvii
Annexe 36 : comparaison des décès causés par la grippe espagnole de 1920 et par la moyenne de 1915 à 1917. ....	lviii

Annexe 1 : Table de nombres aléatoires				
03 <sup>1</sup> 47 43 73 86 97 74 24 67 62 16 76 62 27 66 12 56 85 99 26 55 59 56 35 64	36 96 47 36 61 42 81 14 57 20 56 50 26 71 07 96 96 68 27 31 38 54 82 46 22	46 98 63 71 62 42 53 32 37 32 32 90 79 78 53 05 <sup>2</sup> 03 <sup>1</sup> 72 93 15 31 62 43 09 90	33 26 16 80 45 27 07 36 07 51 13 55 38 58 59 57 12 10 14 21 06 18 44 32 53	60 11 14 10 95 24 51 79 89 73 88 97 54 14 10 88 26 49 81 76 28 83 01 <sup>4</sup> 30 30
16 22 77 94 39 84 42 17 53 31 63 01 <sup>5</sup> 63 78 59 33 21 12 34 29 57 60 86 32 44	49 54 43 54 82 57 24 55 06 88 16 95 55 67 19 78 64 56 07 82 09 47 27 96 54	17 37 93 23 78 77 04 74 47 67 98 10 50 71 75 52 42 07 44 38 49 17 46 09 62	87 35 20 96 43 21 76 33 50 25 12 86 73 58 07 15 51 00 13 42 90 52 83 77 27	84 26 34 91 64 83 92 12 06 76 44 39 52 38 79 99 66 02 <sup>6</sup> 79 54 08 02 <sup>7</sup> 73 43 28
18 18 07 92 46 26 62 38 97 75 23 42 40 64 74 52 36 28 19 95 37 85 94 35 12	44 17 16 58 09 84 16 07 44 99 82 97 77 77 81 50 92 26 11 97 83 39 50 08 30	79 83 86 19 62 83 11 46 32 24 07 45 32 14 08 00 56 76 31 38 42 34 07 96 88	06 76 50 03 <sup>8</sup> 10 20 14 85 88 45 32 98 94 07 72 80 22 02 <sup>10</sup> 53 53 54 42 06 87 98	55 23 64 05 <sup>9</sup> 05 10 93 72 88 71 93 85 79 10 75 86 60 42 04 53 35 85 29 48 39
70 29 17 12 13 56 62 18 37 35 99 49 57 22 77 16 08 15 04 72 31 16 93 32 43	40 33 20 <sup>11</sup> 38 26 96 83 50 87 75 88 42 95 45 72 33 27 14 34 09 50 27 89 87 19	13 89 51 03 <sup>12</sup> 74 97 12 25 93 47 16 64 36 16 00 45 59 34 68 49 20 15 37 00 49	17 76 37 13 04 <sup>13</sup> 70 33 24 03 54 04 43 18 66 79 12 72 07 34 45 52 85 66 60 44	07 74 21 19 30 97 77 46 44 80 94 77 24 21 90 99 27 72 95 14 38 68 88 11 80
68 34 30 13 70 74 57 25 65 76 27 42 37 86 53 00 39 68 29 61 29 94 98 94 24	55 74 30 77 40 59 29 97 68 60 48 55 90 65 72 66 37 32 20 30 68 49 69 10 82	44 22 78 84 26 71 91 38 67 54 96 57 69 36 10 77 84 57 03 29 53 75 91 93 30	04 33 46 09 52 13 58 18 24 76 96 46 92 42 45 10 45 65 04 26 34 25 20 57 27	68 07 97 06 57 15 54 55 95 52 97 60 49 04 91 11 04 96 67 24 40 48 73 51 92
16 90 82 66 59 11 27 94 75 06 35 24 10 16 20 38 23 16 86 38 31 96 25 91 47	83 62 64 11 12 06 09 19 74 66 33 32 51 26 38 42 38 97 01 <sup>20</sup> 50 96 44 33 49 13	67 19 00 71 74 02 <sup>16</sup> 94 37 34 02 <sup>17</sup> 79 78 45 04 <sup>18</sup> 91 87 75 66 81 41 34 86 82 53 91	60 47 21 29 68 76 70 90 30 86 16 92 53 56 16 40 01 <sup>21</sup> 74 91 62 00 52 43 48 85	02 <sup>14</sup> 02 <sup>15</sup> 37 03 31 38 45 94 30 38 02 <sup>19</sup> 75 50 95 98 48 51 84 08 32 27 55 26 89 62
66 67 40 67 14 14 90 84 45 11 68 05 51 18 00 20 46 78 73 90 64 19 58 97 79	64 05 71 95 86 75 73 88 05 90 33 96 02 <sup>22</sup> 75 19 97 51 40 14 02 15 06 15 93 20	11 05 65 09 68 52 27 41 14 86 07 60 62 93 55 04 02 <sup>23</sup> 33 31 08 01 <sup>24</sup> 90 10 75 06	75 83 20 37 90 22 98 12 22 08 59 33 82 43 90 39 54 16 49 36 40 78 78 89 62	57 16 00 11 66 07 52 74 95 80 49 37 38 44 59 47 95 93 13 30 02 <sup>25</sup> 67 74 17 33
05 <sup>26</sup> 26 93 70 60 07 97 10 88 23 68 71 86 85 85 26 99 61 65 53 14 65 52 68 75	22 35 85 15 13 09 98 42 99 64 54 87 66 47 54 58 37 78 80 70 87 59 36 22 41	92 03 51 59 77 61 71 62 99 15 73 32 08 11 12 42 10 <sup>27</sup> 50 67 42 26 78 63 06 55	59 56 78 06 83 06 51 29 16 93 44 95 92 63 16 32 17 55 85 74 13 08 27 ■ <sup>28</sup> 50	52 91 05 70 74 58 05 77 09 51 29 56 24 29 48 94 44 67 16 94 15 29 39 39 43
17 53 77 58 71 90 26 59 21 19 41 23 52 55 99 60 20 50 81 69 91 25 38 05 90	71 41 61 50 72 23 52 23 33 12 31 04 49 69 96 31 99 73 68 68 94 58 28 41 36	12 41 94 96 26 96 93 02 <sup>30</sup> 18 39 10 47 48 45 88 35 81 33 03 76 45 37 59 03 09	44 95 27 36 99 07 02 18 36 07 13 41 43 89 20 24 30 12 48 60 90 35 57 29 12	■ <sup>29</sup> 96 74 30 83 25 99 32 70 23 97 17 14 49 17 18 99 10 72 34 82 62 54 65 60
34 50 57 74 37 85 22 04 39 43 09 79 13 77 48 88 75 80 18 14 90 96 23 70 00	98 80 33 00 91 73 81 53 94 79 73 82 97 22 21 22 95 75 42 49 39 00 03 06 90	09 77 93 19 82 33 62 46 86 28 05 03 27 24 83 39 32 82 22 49 55 85 78 38 36	74 94 80 04 04 08 31 54 46 31 72 89 44 05 60 02 48 07 07 37 94 37 30 69 32	45 07 31 66 49 53 94 13 38 47 35 80 39 94 88 16 04 61 67 87 90 89 00 76 33
<b>LÉGENDE :</b>	<b>= Année 1918</b>	<b>= modification Trois-Rivières 1918</b>	<b>= Année 1920</b>	
Source: Fisher, R. A., Yates, F. (1963). Statistical tables for biological, agricultural and medical research, 6 <sup>e</sup> edition. New York: Hafner, table XXXIII.				

### Référence de la table de nombre aléatoire

No de référence	Comté	Action engendrée
1	Beauharnois	catégorie « 45-49 ans » augmente de 1
2	Châteauguay	catégorie « non indiqué » de la section « âge » augmente de 1
3	Deux-Montagnes	catégorie « 60 à 69 ans » diminue de 1
4	Drummond	catégorie « 0 à 1 ans » diminue de 1
5	Huntingdon	catégorie « 5 à 14 ans » diminue de 1
6	Iberville	catégorie « 15 à 19 ans » diminue de 1
7	Iberville	catégorie « femme » de la section sexe du décès augmente de 1
8	Labelle	catégorie « non indiqué » diminue de 1
9	L'Assomption	catégorie « 60 à 69 ans » augmente de 1
10	L'Assomption	catégorie « 1 à 2 ans » augmente de 1
11	Lévis	catégorie «Autre» dans la section nationalité du décès augmente de 1. Accepté 01, 10 = 1 ou 02, 20 = 2
12	Maskinongé	catégorie « 70 ans et plus » diminue de 1
13	Missisquoi	catégorie «Non indiqué » de la section « Age » diminue de 1
14	Napierville	catégorie « 60 à 69 ans » diminue de 1
15	Hull (Ottawa)	catégorie « 2 à 4 ans » augmente de 1
16	Richmond	catégorie « 5 à 14 ans » diminue de 1
17	Shefford	catégorie « 1 à 2 ans » n'est pas augmentée
18	Soulanges	catégorie « 1 à 14 ans » diminue de 1
19	Stanstead	catégorie « non indiqué » augmente de 1
20	St-Jean	catégorie « 0 à 1 ans » augmente de 1
21	St-Jean	catégorie « Novembre » diminue de 1
22	Vaudreuil	catégorie « 2 à 4 ans » augmente de 1
23	Vaudreuil	catégorie « femme » augmente de 1
24	Verchères	catégorie « 2 à 4 ans » diminue de 1
25	Verchères	catégorie « 15 à 19 ans » diminue de 1
26	Verchères	catégorie « 45 à 59 ans » diminue de 1
27	Verchères	catégorie « Octobre » augmente de 1. Pour cette catégorie nous avons accepté 01, 10 = 1 ou 02, 20 = 2
	Trois-Rivières	catégorie « 2 à 4 ans » diminue de 1
	Trois-Rivières	catégorie « Autre » de la section nationalité du décès diminue de 1
30	Montmorency	(pour l'année 1920) catégorie «5 à 14 ans » augmente de 1 décès

**LÉGENDE :**    = Année 1918    =modification Trois-Rivières 1918    = Année 1920

**Annexe 2 : Index des erreurs recensées dans l'annexe B du CSHPQ; statistique des décès pour l'année 1918, p.5\* à 244\*.**

Bellechasse	• La somme des décès selon l'âge, pour la grippe-influenza, est de 182 et non 181 comme il est indiqué dans la colonne total de la page 23*.
Berthier	• La somme des décès, pour la grippe-influenza, est dans toutes les catégories (age, sexe, nationalité et mois) de 84 et non 94 comme il est indiqué dans la colonne total de la page 26*.
Bonaventure	• La somme des décès selon le mois de décès, pour la grippe-influenza, est de 87 et non 82 comme il est indiqué dans la colonne total de la page 30*.
Deux-Montagnes	• La somme des décès selon le mois de décès, pour la grippe-influenza, est de 73 et non 72 comme il est indiqué dans la colonne total de la page 54*.
Dorchester	• La somme des décès selon le mois de décès, pour la grippe-influenza, est de 154 et non 143 comme il est indiqué dans la colonne total de la page 57*.
Gaspé	• La somme des décès selon la nationalité, pour la grippe-influenza, est de 199 et non 299 comme il est indiqué dans la colonne total de la page 68*.
Matane	• La somme des décès selon le mois de décès, pour la grippe-influenza, est de 227 et non 228 comme il est indiqué dans la colonne total de la page 118*.
Montréal (cité)	• La somme des décès selon la nationalité, pour la grippe-influenza, est de 2778 et non 2578 comme il est indiqué dans la colonne total de la page 139*.
Ottawa	• La somme des décès selon le mois de décès, pour la grippe-influenza, est de 229 et non 228 comme il est indiqué dans la colonne total de la page 154*.
Richmond	• La somme des décès selon l'âge, pour la grippe-influenza, est de 127 et non 137 comme il est indiqué dans la colonne total de la page 179*.
Témiscamingue	• La somme des décès selon la nationalité, pour la grippe-influenza, est de 33 et non 53 comme il est indiqué dans la colonne total de la page 215*.
Verchères	• La somme des décès selon le mois de décès, pour la grippe-influenza, est de 15 et non 14 comme il est indiqué dans la colonne total de la page 231*.
Wolfe	• La somme des décès selon la nationalité, pour la grippe-influenza, est de 40 et non 70 comme il est indiqué dans la colonne total de la page 238*.

### Annexe 3 : Modifications apportées, et discordances trouvées, aux données du CSHPQ.

Argenteuil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Étant donné que la différence entre le nombre de décès observés et le nombre de décès attendus est seulement de un (1), nous avons ajouté un décès pour toutes les classes dans la catégorie « non indiqué ».</li> </ul>
Beauharnois	<ul style="list-style-type: none"> <li>Table des nombres aléatoires, augmente de 1 à la catégorie « 45-49 ans »</li> </ul>
Châteauguay	<ul style="list-style-type: none"> <li>Table des nombres aléatoires, augmente de 1 à la catégorie « non indiqué »</li> </ul>
Deux-Montagnes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Table des nombres aléatoires, catégorie « 60 à 69 ans » diminue de 1</li> </ul>
Drummond	<ul style="list-style-type: none"> <li>Table des nombres aléatoires, catégorie « 0-1 ans » diminue de 1.</li> </ul>
Gaspé	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manque 100 décès, dans la section de la nationalité des décès, nous obtenons 199 décès et non 299, comme il est indiqué dans la colonne total de la page 68*. Ajouter les 100 décès (non ajusté) de manière proportionnelle entre les canadiens français et les canadiens anglais. Après la répartition, nous avons un total de 249 décès pour les canadiens français et 50 décès pour les canadiens anglais. La somme, non ajusté, est de 299 décès.</li> </ul>
Hull (Ottawa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Table des nombres aléatoires; catégorie « 2 à 4 ans » augmente de 1.</li> <li>La somme de la section de la répartition des décès par mois est de 229, nous aurions dû obtenir 228. Nous avons fait la proportion avec 229.</li> </ul>
Huntingdon	<ul style="list-style-type: none"> <li>Table des nombres aléatoires, catégorie « 5 à 14 ans » diminue de 1.</li> </ul>
Iberville	<ul style="list-style-type: none"> <li>Table des nombres aléatoires, catégorie « 15 à 19 ans » diminue de 1.</li> <li>Table des nombres aléatoires, plus 1 à la catégorie « femme » de la section sexe du décès.</li> </ul>
Labelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Table des nombres aléatoires; catégorie « non indiqué » diminue de 1.</li> </ul>
L'Assomption	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il manque deux décès, dans la section « Age », suite l'ajustement. Nous avons utilisé la table de nombre aléatoire à deux reprises pour déterminer quels nombres seront augmentés.</li> <li>Table des nombres aléatoires, catégorie « 60 à 69 ans » augmente de 1.</li> <li>Table des nombres aléatoires, catégorie « 1 à 2ans » augmente de 1.</li> </ul>
Lévis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Table des nombres aléatoires pour augmenter de 1 la catégorie « Canadien Anglais » ou « Autre » dans la section nationalité du décès. Accepté 01, 10 = 1 ou 02, 20 = 2.</li> </ul>
Maskinongé	<ul style="list-style-type: none"> <li>Table des nombres aléatoires; catégorie « 70 ans et plus » diminue de 1.</li> </ul>
Missisquoi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Table des nombres aléatoires; catégorie «Non indiqué » de la section « Age » diminue de 1.</li> </ul>
Montréal (cité)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Somme des décès dans la section «nationalité du décès » n'est pas égale au total des décès indiqué. Nous aurions dû obtenir 2578 décès, contrairement aux 2778 décès indiqué. Nous avons fait la proportion avec les nombres indiqué dans cette section soit : 2778.</li> </ul>
Napierville	<ul style="list-style-type: none"> <li>Table des nombres aléatoires; catégorie « 60 à 69 ans » diminue de 1.</li> </ul>
Richmond	<ul style="list-style-type: none"> <li>Table des nombres aléatoires; catégorie « 5 à 14 ans » diminue de 1.</li> <li>La somme de la section de la répartition des décès par mois est de 127, nous aurions dû obtenir 137. Nous avons fait la proportion avec 127.</li> </ul>
Saguenay	<ul style="list-style-type: none"> <li>La somme de la section de la répartition des décès par age est de 146, nous aurions dû obtenir 153. Nous avons fait la proportion avec 146.</li> </ul>
Shefford	<ul style="list-style-type: none"> <li>Table des nombres aléatoires pour savoir quel nombre ne sera pas augmenté dans la section des décès selon l'age. La catégorie « 1 à 2 ans » n'est pas augmentée.</li> </ul>
Sherbrooke	<ul style="list-style-type: none"> <li>Malgré les règles établies, diminution de 1 à la catégorie « non indiqué » de la section des décès selon l'age, car elle représente 85,39% des décès.</li> </ul>
Soulanges	<ul style="list-style-type: none"> <li>Table des nombres aléatoires; catégorie « 1 à 14 ans » diminue de 1.</li> </ul>
Stanstead	<ul style="list-style-type: none"> <li>Table des nombres aléatoires; catégorie « non indiqué » augmente de 1.</li> </ul>

St-Jean	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Table des nombres aléatoires; catégorie « 0 à 1 an » augmente de 1.</li> <li>• Table des nombres aléatoires pour la section des décès selon le mois; catégorie « Novembre » diminue de 1.</li> </ul>
St-Maurice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La somme de la section de la répartition des décès selon le mois du décès est de 78, nous aurions dû obtenir 75. Nous avons fait la proportion avec 78. Cependant, nous conservons comme référence le total de 75 décès.</li> </ul>
Témiscamingue	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La somme de la section de la répartition des décès selon la nationalité est de 33, nous aurions dû obtenir 53. Nous avons fait la proportion avec 33.</li> </ul>
Trois-Rivières (cité)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les décès n'ont pas été modifiés, car il n'existe pas d'autres sources d'informations pour cette ville.</li> </ul>
Vaudreuil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Table des nombres aléatoires; catégorie « 2 à 4 ans » augmente de 1.</li> <li>• Table des nombres aléatoires pour la section sexe du décès, la catégorie « femme » augmente de 1.</li> </ul>
Verchères	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suite l'ajustement, il y a trois décès de trop, dans la section « Age », nous avons utilisé la table de nombre aléatoire à trois reprises pour déterminer quels nombres seront diminués. Les catégories « 2 à 4 ans », « 15 à 19 ans » et « 45 à 59 ans » ont été diminuées d'un décès chaque.</li> <li>• La somme de la section de la répartition des décès selon le mois du décès est de 15, nous aurions dû obtenir 14. Nous avons fait la proportion avec 13, car la proportion tient compte des changements survenus entre le 15 septembre et le 18 décembre 1918. Tous les décès survenant avant cette période ne sont pas affectés par la proportion. Nous avons, dans le cas présent, 2 décès survenus au mois de juillet. Donc, ces 2 décès ne doivent pas être inclus dans la proportion ce qui porte le nombre de 15 décès calculé à 13 (15 au total moins le 2 du mois de juillet = 13 décès).</li> <li>• Table des nombres aléatoires pour la section des décès selon le mois; catégorie « Octobre » augmente de 1. Pour cette nous avons accepté 01, 10 = 1 ou 02, 20 = 2.</li> </ul>

**Annexe 4 : Nombre total de décès (exclus mort-nés)  
ajustés, toutes causes confondues, pour l'ensemble  
des comtés de la province de Québec, 1918.**

<b>Comtés</b>	<b>Décès</b>	<b>Comtés</b>	<b>Décès</b>
Argenteuil	173	Matane	571
Arthabaska	689	Mégantic	628
Bagot	456	Missisquoi	259
Beauce	702	Montcalm	351
Beauharnois	608	Montmagny	341
Bellechasse	471	Montmorency	351
Berthier	394	Montréal (cité)	16 328
Bonaventure	402	Napierville	159
Brome	134	Nicolet	947
Chambly	353	Pontiac	285
Champlain	1223	Portneuf	925
Charlevoix	617	Québec (cité)	2216
Châteauguay	207	Québec (comté)	999
Chicoutimi	802	Richelieu	394
Compton	387	Richmond	517
Deux-Montagnes	266	Rimouski	435
Dorchester	524	Rouville	299
Drummond	460	Saguenay	448
Frontenac	496	Shefford	380
Gaspé	892	Sherbrooke	865
Hull (Ottawa)	1156	Soulanges	171
Huntingdon	168	Stanstead	400
Iberville	173	St-Hyacinthe	611
Jacques-Cartier	1073	St-Jean	206
Joliette	490	St-Maurice	651
Kamouraska	445	Témiscamingue	343
Labelle	838	Témiscouata	879
Lac St-Jean	864	Terrebonne	681
Laprairie	251	Trois-Rivières (cité)	542
L'Assomption	325	Vaudreuil	213
Laval	527	Verchères	284
Lévis	774	Westmount (comté)	340
L'Islet	392	Wolfe	453
Lotbinière	433	Yamaska	492
Maskinongé	337	Québec (province)	52 466

---

**Annexe 5 : Modifications apportées, et discordances trouvées, aux données du CSHPQ de 1920.**

---

- |             |   |
|-------------|---|
| Montmorency | • La somme de la section de la répartition des décès selon l'âge est de 8, nous aurions dû obtenir 9. Nous avons utilisé la table de nombre aléatoire pour déterminer quelle catégorie serait augmentée de 1 décès. La catégorie «5 à 14 ans » augmente de 1 décès. L'utilisation de la table de nombre aléatoire est ici justifiée par le fait que le nombre de décès attendu (9) est trop petit pour obtenir, par proportion, un résultat satisfaisant. |
| Matane      | • La somme de la section de la répartition des décès selon la nationalité est de 34, nous aurions dû obtenir 32. Nous avons fait une proportion, avec les données fournies, afin d'obtenir une somme de 32 pour cette section.  |
| Portneuf    | • La somme de la section de la répartition des décès selon le mois du décès est de 36, nous aurions dû obtenir 35. Nous avons fait une proportion, avec les données fournies, afin d'obtenir une somme de 35 pour cette section.  |
-

**Annexe 6 : Cas de gripes déclarés au CSHPQ, pour les  
mois de février, mars et avril 1920.**

Comtés	Cas de grippe	Comtés	Cas de grippe
Argenteuil	70	Matane	62
Arthabaska	16	Mégantic	3
Bagot	39	Missisquoi	5
Beauce	0	Montcalm	12
Beauharnois	10	Montmagny	127
Bellechasse	0	Montmorency	40
Berthier	64	Montréal (cité)	4364
Bonaventure	69	Napierville	0
Brome	176	Nicolet	7
Chambly	173	Pontiac	20
Champlain	12	Portneuf	5
Charlevoix	573	Québec (cité)	1564
Châteauguay	71	Québec (comté)	30
Chicoutimi	0	Richelieu	45
Compton	173	Richmond	3
Deux-Montagnes	17	Rimouski	184
Dorchester	23	Rouville	7
Drummond	104	Saguenay	0
Frontenac	0	Shefford	37
Gaspé	107	Sherbrooke	50
Hull (Ottawa)	85	Soulanges	63
Huntingdon	55	Stanstead	2
Iberville	10	St-Hyacinthe	95
Jacques-Cartier	28	St-Jean	136
Joliette	2	St-Maurice	7
Kamouraska	0	Témiscamingue	8
Labelle	19	Témiscouata	0
Lac St-Jean	196	Terrebonne	91
Laprairie	0	Trois-Rivières (cité)	10
L'Assomption	3	Vaudreuil	14
Laval	71	Verchères	49
Lévis	15	Westmount (comté)	78
L'Islet	20	Wolfe	11
Lotbinière	15	Yamaska	1
Maskinongé	0	Québec (province)	9 346

Source : adapté du vingt-sixième rapport annuel du CSHPQ, p. 46 et 47.

---

**Annexe 7 : Modifications apportées, et discordances trouvées, aux données du CSHPQ de 1918 pour les décès causé par la pneumonie.**

---

Chicoutimi	<ul style="list-style-type: none"><li>• La somme de la section de la répartition des décès selon le mois du décès est de 11, nous aurions dû obtenir 12. Nous avons ajouté un décès à la section non indiqué.</li></ul>
Drummond	<ul style="list-style-type: none"><li>• La somme de la section de la répartition des décès selon le mois du décès est de 29, nous aurions dû obtenir 26. Nous avons fait une proportion, avec les données fournies, afin d'obtenir une somme de 26 pour cette section.</li></ul>
Hull (Ottawa)	<ul style="list-style-type: none"><li>• La somme de la section de la répartition des décès selon le mois du décès est de 50, nous aurions dû obtenir 49. Nous avons fait une proportion, avec les données fournies, afin d'obtenir une somme de 49 pour cette section.</li></ul>
Rouville	<ul style="list-style-type: none"><li>• La somme de la section de la répartition des décès selon le mois du décès est de 6, nous aurions dû obtenir 8. Nous avons ajouté deux décès à la section non indiqué.</li></ul>

---

---

**Annexe 8 : Modifications apportées, et discordances trouvées, aux données du CSHPQ de 1920 pour les décès causé par la pneumonie.**

---

Chambly	<ul style="list-style-type: none"><li>• La somme de la section de la répartition des décès selon le mois du décès est de 21, nous aurions dû obtenir 22. Nous avons ajouté un décès à la section non indiqué.</li></ul>
Jacques-Cartier	<ul style="list-style-type: none"><li>• La somme de la section de la répartition des décès selon la nationalité du décès est de 39, nous aurions dû obtenir 40. Nous avons ajouté un décès à la section non indiqué.</li><li>• La somme de la section de la répartition des décès selon le mois du décès est de 39, nous aurions dû obtenir 40. Nous avons ajouté un décès à la section non indiqué.</li></ul>
Montréal	<ul style="list-style-type: none"><li>• La somme de la section de la répartition des décès selon le sexe du décès est de 761, nous aurions dû obtenir 787. Nous avons fait une proportion, avec les données fournies, afin d'obtenir une somme de 787 pour cette section.</li></ul>

---

**Annexe 9 : Décès attribuable à la pneumonie, déclarés au  
CSHPQ, en 1918 et 1920.**

<b>Comtés</b>	<b>1918</b>	<b>1920</b>	<b>Comtés</b>	<b>1918</b>	<b>1920</b>
Argenteuil	12	18	Matane	17	11
Arthabaska	15	15	Mégantic	9	17
Bagot	15	15	Missisquoi	13	4
Beauce	20	22	Montcalm	6	8
Beauharnois	19	17	Montmagny	22	27
Bellechasse	22	12	Montmorency	5	5
Berthier	19	24	Montréal (cité)	909	787
Bonaventure	9	17	Napierville	7	6
Brome	8	6	Nicolet	33	16
Chambly	12	22	Pontiac	13	12
Champlain	25	31	Portneuf	30	21
Charlevoix	14	12	Québec (cité)	63	49
Châteauguay	19	11	Québec (comté)	22	7
Chicoutimi	12	12	Richelieu	14	9
Compton	19	20	Richmond	8	15
Deux-Montagnes	17	9	Rimouski	9	18
Dorchester	7	14	Rouville	8	6
Drummond	26	10	Saguenay	2	2
Frontenac	8	11	Shefford	10	18
Gaspé	17	20	Sherbrooke	30	31
Hull (Ottawa)	49	39	Soulanges	9	4
Huntingdon	8	10	Stanstead	2	15
Iberville	4	2	St-Hyacinthe	5	7
Jacques-Cartier	50	40	St-Jean	12	7
Joliette	24	22	St-Maurice	10	19
Kamouraska	24	10	Témiscamingue	4	9
Labelle	28	17	Témiscouata	20	26
Lac St-Jean	6	16	Terrebonne	17	22
Laprairie	9	4	Trois-Rivières (cité)	26	40
L'Assomption	13	9	Vaudreuil	2	2
Laval	16	7	Verchères	9	13
Lévis	29	19	Westmount (comté)	21	22
L'Islet	23	10	Wolfé	3	13
Lotbinière	10	17	Yamaska	6	7
Maskinongé	10	10	Québec (province)	1994	1825

---

**Annexe 10: Modifications apportées, et discordances trouvées, aux données du CSHPQ de 1918 pour les décès causé par la broncho-pneumonie.**

---

Chicoutimi	<ul style="list-style-type: none"><li>• La somme de la section de la répartition des décès selon le mois du décès est de 9, nous aurions dû obtenir 10. Nous avons ajouté un décès à la section non indiqué.</li></ul>
Kamouraska	<ul style="list-style-type: none"><li>• La somme de la section de la répartition des décès selon l'âge du décès est de 25, nous aurions dû obtenir 20. Nous avons fait une proportion, avec les données fournies, afin d'obtenir une somme de 20 pour cette section.</li></ul>
Québec (cité)	<ul style="list-style-type: none"><li>• La somme de la section de la répartition des décès selon le mois du décès est de 114, nous aurions dû obtenir 119. Nous avons fait une proportion, avec les données fournies, afin d'obtenir une somme de 119 pour cette section.</li></ul>
Stanstead	<ul style="list-style-type: none"><li>• La somme de la section de la répartition des décès selon la nationalité du décès est de 7, nous aurions dû obtenir 6. Nous avons retranché un décès à la catégorie « Canadien-français », afin d'obtenir une somme de 6 pour cette section.</li></ul>

---

---

**Annexe 11 : Modifications apportées, et discordances trouvées, aux données du CSHPQ de 1920 pour les décès causé par la broncho-pneumonie.**

---

Chicoutimi	<ul style="list-style-type: none"><li>• La somme de la section de la répartition des décès selon le mois du décès est de 12, nous aurions dû obtenir 13. Nous avons ajouté un décès à la section non indiqué.</li></ul>
Jacques-Cartier	<ul style="list-style-type: none"><li>• La somme de la section de la répartition des décès selon l'âge du décès est de 64, nous aurions dû obtenir 65. Nous avons ajouté un décès à la section non indiqué.</li><li>• La somme de la section de la répartition des décès selon le mois du décès est de 62, nous aurions dû obtenir 65. Nous avons fait une proportion, avec les données fournies, afin d'obtenir une somme de 65 pour cette section.</li></ul>
Terrebonne	<ul style="list-style-type: none"><li>• La somme de la section de la répartition des décès selon le mois du décès est de 44, nous aurions dû obtenir 46. Nous avons fait une proportion, avec les données fournies, afin d'obtenir une somme de 46 pour cette section.</li></ul>

---

**Annexe 12: Décès attribuable à la broncho-pneumonie déclarés au CSHPQ en 1918 et 1920.**

Comtés	1918	1920	Comtés	1918	1920
Argenteuil	2	5	Matane	6	26
Arthabaska	8	15	Mégantic	29	22
Bagot	10	7	Missisquoi	5	5
Beauce	9	20	Montcalm	3	7
Beauharnois	16	19	Montmagny	12	26
Bellechasse	10	9	Montmorency	1	2
Berthier	10	14	Montréal (cité)	1028	755
Bonaventure	5	10	Napierville	9	8
Brome	3	4	Nicolet	20	6
Chambly	20	15	Pontiac	3	5
Champlain	33	65	Portneuf	12	25
Charlevoix	1	1	Québec (cité)	119	138
Châteauguay	3	6	Québec (comté)	18	22
Chicoutimi	10	13	Richelieu	12	11
Compton	0	12	Richmond	13	18
Deux-Montagnes	4	5	Rimouski	6	17
Dorchester	13	21	Rouville	2	6
Drummond	9	6	Saguenay	0	5
Frontenac	10	13	Shefford	8	23
Gaspé	0	15	Sherbrooke	27	27
Hull (Ottawa)	27	35	Soulanges	3	2
Huntingdon	0	8	Stanstead	6	5
Iberville	8	14	St-Hyacinthe	10	25
Jacques-Cartier	83	65	St-Jean	7	9
Joliette	24	36	St-Maurice	15	34
Kamouraska	20	10	Témiscamingue	3	7
Labelle	11	26	Témiscouata	14	24
Lac St-Jean	6	6	Terrebonne	12	46
Laprairie	4	10	Trois-Rivières (cité)	12	30
L'Assomption	6	15	Vaudreuil	4	3
Laval	10	16	Verchères	5	12
Lévis	32	23	Westmount (comté)	2	11
L'Islet	7	17	Wolfé	3	15
Lotbinière	1	13	Yamaska	7	12
Maskinongé	23	8	Québec (province)	1874	1966

---

**Annexe 13: Listes des villes, villages ou paroisses ayant fait l'objet d'une remarque.**

---

- |                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Jacques-Cartier</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Présentation T. S. Vierge et Ste Anne de Bellevue est absente de la liste du CSHPQ, mais présente dans les Statistiques Municipales</li> <li>• St Joachim de la Pointe-Claire est absent de toutes les sources d'informations, sauf le recensement de 1921. Nous avons intégré les informations de cette paroisse au comté de Jacques-Cartier en supposant qu'elle est la pendante de la ville de Pointe Claire.</li> <li>• Le CSHPQ émet une différence entre Dorval (paroisse) et Dorval (ville), contrairement au recensement de 1921.</li> <li>• La Ville de La Salle du recensement de 1921, devient Lasalle dans la liste du CSHPQ.</li> <li>• La ville St-Pierre aux Liens du recensement de 1921 est considérée comme étant Ville St-Pierre de la liste du CSHPQ.</li> </ul> |
| <b>Laval</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asile St Jean de Dieu, du recensement de 1921, devient Mont St-Jean de Dieu dans la liste du CSHPQ.</li> <li>• Les Paroisses St-Léonard-de-Port-Maurice et Pointe-aux-Trembles ne sont pas mentionner dans la liste du CSHPQ</li> <li>• St-Christophe n'est pas mentionné dans le recensement de 1921.</li> <li>• Le CSHPQ décrit trois appellations de Ste Rose (Ste Rose village, Ste Rose Paroisse et Ste Rose Part. O.) contrairement à une seule appellation pour le recensement de 1921.</li> </ul>   |
| <b>Montréal cité</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La façon d'écrire Mont-Royal est différente entre le CSHPQ (Mont-Royal) et le recensement de 1921 (Mount Royal)</li> </ul>  |
-

**Annexe 14 : Population estimée pour chacun des comtés  
de la province de Québec, de 1918 à 1920 et moyenne  
populationnelle de ces trois années par comté.**

<b>Comtes</b>	<b>1918</b>	<b>1919</b>	<b>1920</b>	<b>Moyenne</b>
Argenteuil	16 347	16 614	16 886	16 616
Arthabaska	23 664	24 050	24 444	24 053
Bagot	17 176	17 456	17 742	17 458
Beauce	38 387	39 014	39 653	39 018
Beauharnois	18 940	19 249	19 565	19 251
Bellechasse	20 774	21 113	21 458	21 115
Berthier	19 532	19 850	20 175	19 852
Bonaventure	27 706	28 158	28 619	28 161
Brome	12 743	12 951	13 163	12 952
Chambly	20 879	21 220	21 567	21 222
Champlain	51 609	52 451	53 310	52 457
Charlevoix	19 721	20 043	20 371	20 045
Châteauguay	12 911	13 122	13 337	13 123
Chicoutimi	35 787	36 371	36 967	36 375
Compton	21 926	22 284	22 649	22 286
Deux-Montagnes	13 627	13 849	14 076	13 851
Dorchester	25 512	25 928	26 352	25 931
Drummond	19 023	19 334	19 650	19 336
Frontenac	22 942	23 316	23 698	23 319
Gaspé	38 451	39 078	39 718	39 082
Hull (Ottawa)	52 404	53 259	54 131	53 265
Huntingdon	12 546	12 751	12 960	12 752
Iberville	8 856	9 000	9 148	9 001
Jacques-Cartier	59 133	60 098	61 082	60 104
Joliette	24 678	25 081	25 492	25 084
Kamouraska	20 965	21 307	21 656	21 309
Labelle	44 086	44 805	45 539	44 810
Lac St-Jean	33 846	34 398	34 961	34 402
Laprairie	11 496	11 683	11 875	11 685
L'Assomption	13 648	13 871	14 098	13 872
Laval	23 550	23 934	24 326	23 937
Lévis	31 735	32 253	32 781	32 256
L'Islet	17 008	17 285	17 569	17 287
Lotbinière	20 796	21 136	21 482	21 138
Maskinongé	15 479	15 731	15 989	15 733
Matane	34 573	35 137	35 713	35 141
Mégantic	32 030	32 553	33 086	32 556
Missisquoi	16 865	17 140	17 421	17 142
Montcalm	13 321	13 538	13 760	13 540
Montmagny	20 949	21 291	21 639	21 293
Montmorency	13 340	13 558	13 780	13 559
Montréal (cité)	589 186	598 798	608 605	598 863

Napierville	7 613	7 737	7 864	7 738
Nicolet	28 280	28 741	29 212	28 744
Pontiac	19 044	19 355	19 672	19 357
Portneuf	31 389	31 902	32 424	31 905
Québec (cité)	90 657	92 136	93 645	92 146
Québec (comté)	28 031	28 489	28 955	28 492
Richelieu	18 617	18 920	19 230	18 922
Richmond	22 614	22 982	23 359	22 985
Rimouski	26 209	26 636	27 072	26 639
Rouville	13 005	13 217	13 434	13 219
Saguenay	16 658	16 930	17 208	16 932
Shefford	24 508	24 908	25 316	24 911
Sherbrooke	29 862	30 349	30 846	30 352
Soulanges	9 585	9 742	9 901	9 743
Stanstead	22 266	22 629	23 000	22 632
St-Hyacinthe	21 997	22 356	22 722	22 358
St-Jean	13 541	13 762	13 988	13 764
St-Maurice	27 121	27 563	28 015	27 566
Témiscamingue	24 955	25 363	25 778	25 365
Témiscouata	42 199	42 887	43 589	42 892
Terrebonne	32 292	32 819	33 357	32 823
Trois-Rivières (cité)	21 301	21 649	22 003	21 651
Vaudreuil	11 004	11 184	11 367	11 185
Verchères	12 113	12 311	12 512	12 312
Westmount (comté)	31 165	31 673	32 192	31 677
Wolfe	17 315	17 597	17 885	17 599
Yamaska	17 196	17 476	17 762	17 478
<b>Québec (province)</b>	<b>2 248 684</b>	<b>2 285 371</b>	<b>2 322 801</b>	<b>2 285 619</b>

---

**Annexe 15 : Modifications et ajustements apportés aux données et catégories du recensement de 1921 et au CSHPQ de 1918 à 1920.**

---

<b>Hochelaga</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comté présent dans le recensement de 1921 et absent dans la liste officielle du CSHPQ.</li> <li>• Il est clairement indiqué, dans le recensement de 1921, que les données relatives au comté sont incluses dans l'île de Montréal.</li> </ul>
<b>Île de Montréal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appellation présente dans le recensement de 1921 et absente de toute autre source d'information utilisée.</li> <li>• L'appellation « Île de Montréal » est dans le recensement de 1921, inclus tous les comtés présents sur l'île. Étant donné cette particularité, nous n'avons pas le choix d'accepter cette nomenclature, et par le fait même, accepter la perte de précision engendrée.</li> <li>• Inclus les comtés et appellations de : Jacques-Cartier, Laval, Montréal (cité) et Westmount (comté).</li> <li>• La somme totale obtenue sous l'appellation « île de Montréal » sera proportionnellement redistribuée dans les comtés identifiés par le CSHPQ et des Statistiques Municipales.</li> </ul>
<b>Île Jésus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appellation présente dans le recensement de 1921 et absente de toute autre source d'information utilisée.</li> <li>• Afin d'exprimer nos résultats, nous devons définir la structure municipale de l'île Jésus et de Laval. Par la suite, nous redéfinirons le territoire en utilisant l'appellation de Laval; tel que définit par le CSHPQ et des Statistiques Municipales.</li> </ul>
<b>Jacques-Cartier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comté présent dans toutes les sources d'informations (recensement de 1921 et le CSHPQ de 1918 à 1920)</li> <li>• Il est clairement indiqué, dans le recensement de 1921, que les données relatives au comté sont incluses dans l'île de Montréal.</li> </ul>
<b>Laval</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comté présent dans toutes les sources d'informations (recensement de 1921 et le CSHPQ de 1918 à 1920)</li> <li>• Il est clairement indiqué, dans le recensement de 1921, que les données relatives au comté sont incluses dans l'île de Montréal. Cependant, il est important de mentionner que le recensement de 1921 émet une distinction entre « Laval » et « Île Jésus ». Dans les données fournies par le recensement, Laval n'inclut pas l'Île Jésus.</li> </ul>
<b>Montréal (cité)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dénomination absente dans le recensement de 1921, mais présente dans le CSHPQ de 1918 à 1920.</li> <li>• L'ensemble des données relatives à cette catégorie est inclus sous l'appellation « île de Montréal ». (Recensement de 1921, p. 276 et 277)</li> </ul>
<b>Québec (cité)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dénomination absente dans le recensement de 1921, mais présente dans le CSHPQ de 1918 à 1920.</li> <li>• L'ensemble des données relatives à cette catégorie est inclus dans le comté de Québec. (Recensement de 1921, p. 279)</li> </ul>
<b>Trois-Rivières (cité)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dénomination absente dans le recensement de 1921, mais présente dans le CSHPQ de 1918 à 1920.</li> <li>• L'ensemble des données relatives à cette catégorie est inclus dans le comté de St-Maurice. (Recensement de 1921, p. 284)</li> </ul>
<b>Westmount (comté)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dénomination absente dans le recensement de 1921, mais présente dans le CSHPQ de 1918 à 1920.</li> <li>• L'ensemble des données relatives à cette catégorie est inclus sous l'appellation « île de Montréal ». (Recensement de 1921, p. 276 et 277)</li> </ul>

**Annexe 16: intégration du comté de Hochelaga à la liste officielle  
du CSHPQ (1918), de 1915 et 1916.**

<b>Villes du comté de HOCHELAGA (Statistiques Municipales de 1918)</b>	<b>COMTÉ (CSHPQ de 1918)</b>	<b>POPULATION 1918</b>
Montréal-Ouest Outremont Westmount	Westmount	31 165
Laval-de-Montréal Montréal-Est Montréal-Nord Pointe-aux-Trembles Rivière-des-Prairies St-Léonard-de-Port-Maurice (ville) St-Léonard-de-Port-Maurice (municipalité rurale) St-Michel	Laval	23 550
St-Pierre Verdun	Jacques-Cartier	59 133
Montréal Mont-Royal <sup>1</sup>	Montréal cité	589 186
<b>TOTAL</b>		<b>703 034</b>

<sup>1</sup> Mont-Royal est la seule ville à ne pas avoir été intégré à un comté présent dans la liste du CSHPQ. Nous avons annexé cette ville à Montréal cité.

**Annexe 17 : Intégration des données épidémiologiques du comté de Hochelaga, en fonction des comtés et villes référés par le CSHPQ de 1918, selon la cause du décès, pour les années 1915 et 1916.**

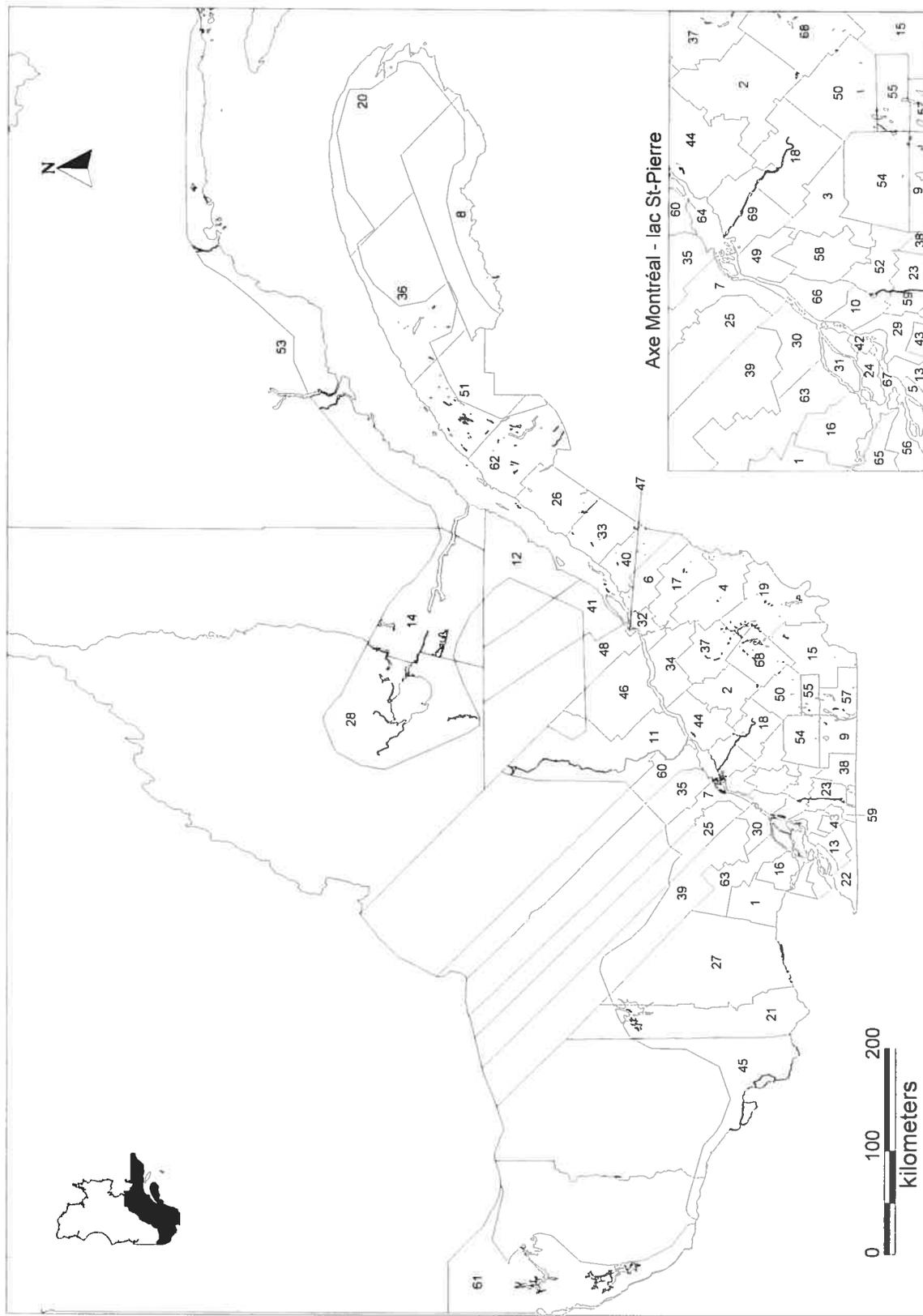
	Grippe	Broncho-pneumonie	Pneumonie	Toutes causes confondues (exclus mortinaissances)
<b>1915</b>				
<b>HOCHELAGA</b> <i>(Données à répartir)</i>	<b>4</b>	<b>63</b>	<b>8</b>	<b>704</b>
<b>WESTMOUNT</b>	0	4	10	174
Ajustement des décès (brut)	0,177	2,793	0,355	31,208
Ajustement des décès (considéré)	0	3	0	31
<b>Total des décès ajusté</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>205</b>
<b>LAVAL</b>	2	23	7	253
Ajustement des décès (brut)	0,134	2,110	0,268	23,582
Ajustement des décès (considéré)	0	2	0	24
<b>Total des décès ajusté</b>	<b>2</b>	<b>25</b>	<b>7</b>	<b>277</b>
<b>MONTRÉAL</b>	57	574	509	11390
Ajustement des décès (brut)	3,352	52,798	6,704	589,996
Ajustement des décès (considéré)	3	53	7	590
<b>Total des décès ajusté</b>	<b>60</b>	<b>627</b>	<b>516</b>	<b>11980</b>
<b>JACQUES-CARTIER</b>	2	20	10	355
Ajustement des décès (brut)	0,336	5,299	0,673	59,214
Ajustement des décès (considéré)	1	5	1	59
<b>Total des décès ajusté</b>	<b>3</b>	<b>25</b>	<b>11</b>	<b>414</b>
<b>1916</b>				
<b>HOCHELAGA</b> <i>(Données à répartir)</i>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>299</b>
<b>WESTMOUNT</b>	4	11	17	227
Ajustement des décès (brut)	0,355	0,488	0,266	13,254
Ajustement des décès (considéré)	0	1	0	13
<b>Total des décès ajusté</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>240</b>
<b>LAVAL</b>	6	14	10	185
Ajustement des décès (brut)	0,268	0,368	0,201	10,016
Ajustement des décès (considéré)	0	0	0	10
<b>Total des décès ajusté</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>195</b>
<b>MONTRÉAL</b>	184	505	520	11502
Ajustement des décès (brut)	6,704	9,219	5,028	250,581
Ajustement des décès (considéré)	7	9	5	251
<b>Total des décès ajusté</b>	<b>191</b>	<b>514</b>	<b>525</b>	<b>11753</b>
<b>JACQUES-CARTIER</b>	9	63	31	795
Ajustement des décès (brut)	0,673	0,925	0,505	25,149
Ajustement des décès (considéré)	1	1	1	25
<b>Total des décès ajusté</b>	<b>10</b>	<b>64</b>	<b>32</b>	<b>820</b>

**Annexe 18 : Nombre de décès moyen recensé par comté, pour chacune des causes pouvant être liées à la grippe, selon les données du CSHPQ; 1915 à 1917.**

Comtes	grippe	broncho- pneumonie	pneumonie	Total	toutes causes (exclus mortinaissance)
Argenteuil	3,67	4	7,67	15,33	149
Arthabaska	6,67	13	15	34,67	388,33
Bagot	5	16	6,67	27,67	314
Beauce	14,33	17,67	20,33	52,33	574,67
Beauharnois	3	16,67	10	29,67	332,33
Bellechasse	11,33	13,67	13,67	38,67	358,67
Berthier	5	15,67	13	33,67	402,33
Bonaventure	10,67	3,67	5,33	19,67	338,33
Brome	0,33	3,33	4	7,67	78,33
Chambly	1,67	9,67	7,67	19	232,67
Champlain	18	31	23	72	871,33
Charlevoix	2,67	1	4,67	8,33	374,67
Châteauguay	1,67	6,67	7	15,33	160
Chicoutimi	11,33	9,67	8,33	29,33	458,33
Compton	5,33	4,67	5,67	15,67	233,67
Deux-Montagnes	3,67	5,33	8	17	184,67
Dorchester	12,67	11	13	36,67	422
Drummond	9,67	7,67	5,33	22,67	305,33
Frontenac	7,67	6,67	4,33	18,67	276,67
Gaspé	23,67	4,33	7	35	310
Hull (Ottawa)	7,33	21	12,67	41	548,67
Huntingdon	2	4,33	4,67	11	117,67
Iberville	0,33	4,67	5,67	10,67	132,67
Jacques-Cartier	5,67	48,33	25,67	79,67	663,67
Joliette	5	18	9,67	32,67	449
Kamouraska	8	8,67	6,33	23	349
Labelle	7	14,33	13,33	34,67	447
Lac St-Jean	17,67	9	12	38,67	544
Laprairie	2,33	5,67	5,33	13,33	185,33
L'Assomption	6,67	6	5,33	18	256,67
Laval	5,33	14,67	10	30	277,67
Lévis	11	17,33	13,67	42	492,67
L'Islet	8,33	6	12	26,33	333,67
Lotbinière	10,67	5,67	15,67	32	365
Maskinongé	11,33	17	5,67	34	285
Matane	7	12,67	7,67	27,33	430
Mégantic	10	23	13	46	439,67
Missisquoi	3,67	6,33	11	21	210,33
Montcalm	6,67	6,33	3,33	16,33	231,67
Montmagny	14	9,67	15,33	39	334,67
Montmorency	6,33	4	4	14,33	218
Montréal (cité)	109	618	496,67	1223,67	11 807,67

Napierville	0,67	7	5	12,67	104,67
Nicolet	4	31	22,33	57,33	604
Pontiac	3	4,67	7,33	15	160
Portneuf	9,33	13	15,33	37,67	613,33
Québec (cité)	44,67	106	52,67	203,33	2089,67
Québec (comté)	10,67	13,33	10,67	34,67	615,67
Richelieu	11,33	15	6,33	32,67	438,67
Richmond	5	13,33	10	28,33	287,33
Rimouski	11	13	12,33	36,33	391,67
Rouville	2,67	3	6,67	12,33	223,67
Saguenay	4,67	0,67	2,67	8	163,33
Shefford	7,33	13,67	13	34	316,33
Sherbrooke	6,67	20,67	15,67	43	431,33
Soulanges	3,33	3,33	3	9,67	118,33
Stanstead	2,67	9,67	6,33	18,67	230
St-Hyacinthe	13	16	9	38	425,67
St-Jean	3,67	4,67	2,67	11	213
St-Maurice	7,67	16	11,33	35	399
Témiscamingue	0,67	0	5	5,67	65,67
Témiscouata	18	11,67	14	43,67	622
Terrebonne	12	22,33	16,67	51	511
Trois-Rivières (cité)	8,33	22	16,67	47	385
Vaudreuil	1	5	5,33	11,33	137,33
Verchères	6	11	6	23	251,33
Westmount (comté)	1,67	7,33	13,33	22,33	219
Wolfe	6	5,67	4,67	16,33	298,67
Yamaska	5,33	13,67	7	26	336,33
Québec (province)	633,67	1484,67	1199,33	3317,67	36 537

**Annexe 19 : Carte de localisation des 69 comtés de la province de Québec, tel que définie par le CSHPQ en 1918 et 1920.**  
(La localisation des comtés en fonction du numéro de référence est présentée sur la page suivante)



<b>Localisation des comtés en fonction de leur numéro de référence tel que présenté sur la carte de localisation de l'annexe 19.</b>					
Numéro de référence	Comtés	Numéro de référence	Comtés	Numéro de référence	Comtés
1	Argenteuil	24	Jacques-Cartier	47	Québec (cité)
2	Arthabaska	25	Joliette	48	Québec (comté)
3	Bagot	26	Kamouraska	49	Richelieu
4	Beauce	27	Labelle	50	Richmond
5	Beauharnois	28	Lac St-Jean	51	Rimouski
6	Bellechasse	29	Laprairie	52	Rouville
7	Berthier	30	L'Assomption	53	Saguenay
8	Bonaventure	31	Laval	54	Shefford
9	Brome	32	Lévis	55	Sherbrooke
10	Chambly	33	L'Islet	56	Soulanges
11	Champlain	34	Lotbinière	57	Stanstead
12	Charlevoix	35	Maskinongé	58	St-Hyacinthe
13	Châteauguay	36	Matane	59	St-Jean
14	Chicoutimi	37	Mégantic	60	St-Maurice
15	Compton	38	Missisquoi	61	Témiscamingue
16	Deux-Montagnes	39	Montcalm	62	Témiscouata
17	Dorchester	40	Montmagny	63	Terrbonne
18	Drummond	41	Montmorency	64	Trois-Rivière (cité)
19	Frontenac	42	Montréal (cité)	65	Vaudreuil
20	Gaspé	43	Napierville	66	Verchères
21	Hull (Ottawa)	44	Nicolet	67	Westmount
22	Huntington	45	Pontiac	68	Wolfe
23	Iberville	46	Portneuf	69	Yamaska

<b>Annexe 20 : Nombre de lits disponibles selon les institutions médicales militaires gérées par ou pour la commission en 1917, au Québec.</b>						
Nom de l'institution	Ville	Hôpitaux de convalescence et maison de convalescence	Sanatorium	Hôpitaux	Hôpitaux pour aliéné	Centre de soins temporaire
<b>District Militaire No. 5, unite "E"</b>						
Savard Park M.C.H.	Québec	150				
Lieu de démobilisation	Québec					800
Sanatorium	Lac Edward		60*			
Jeffrey Hale Hospital	Québec			10		
Hospital for Insane	Beauport					
<b>District Militaire No. 4, unite "A"</b>						
Drummond St. M.C.H.	Montréal	160				
Grey nuns M.C.H.	Montréal	300				
Khaki League	Montréal	46				
Khaki Home	Montréal	57				
General Hospital	Montréal			110		
Royal Victoria	Montréal			80		
Laurentian Sanatorium	Ste-Agathe		50*			
Laurentide Inn Sanatorium	Ste-Agathe		67			
Protestant Hospital	Verdun				5	
Hospital St-Jean de Dieu	Montréal				8	
* Sanatorium pour Tuberculeux utilisés par la Commission						
Adapté de : Loughheed, J. A., Sir (1917). <i>Report of the work of the Military Hospitals Commission</i> . Ottawa: J. de Labroquerie Taché, printer.						

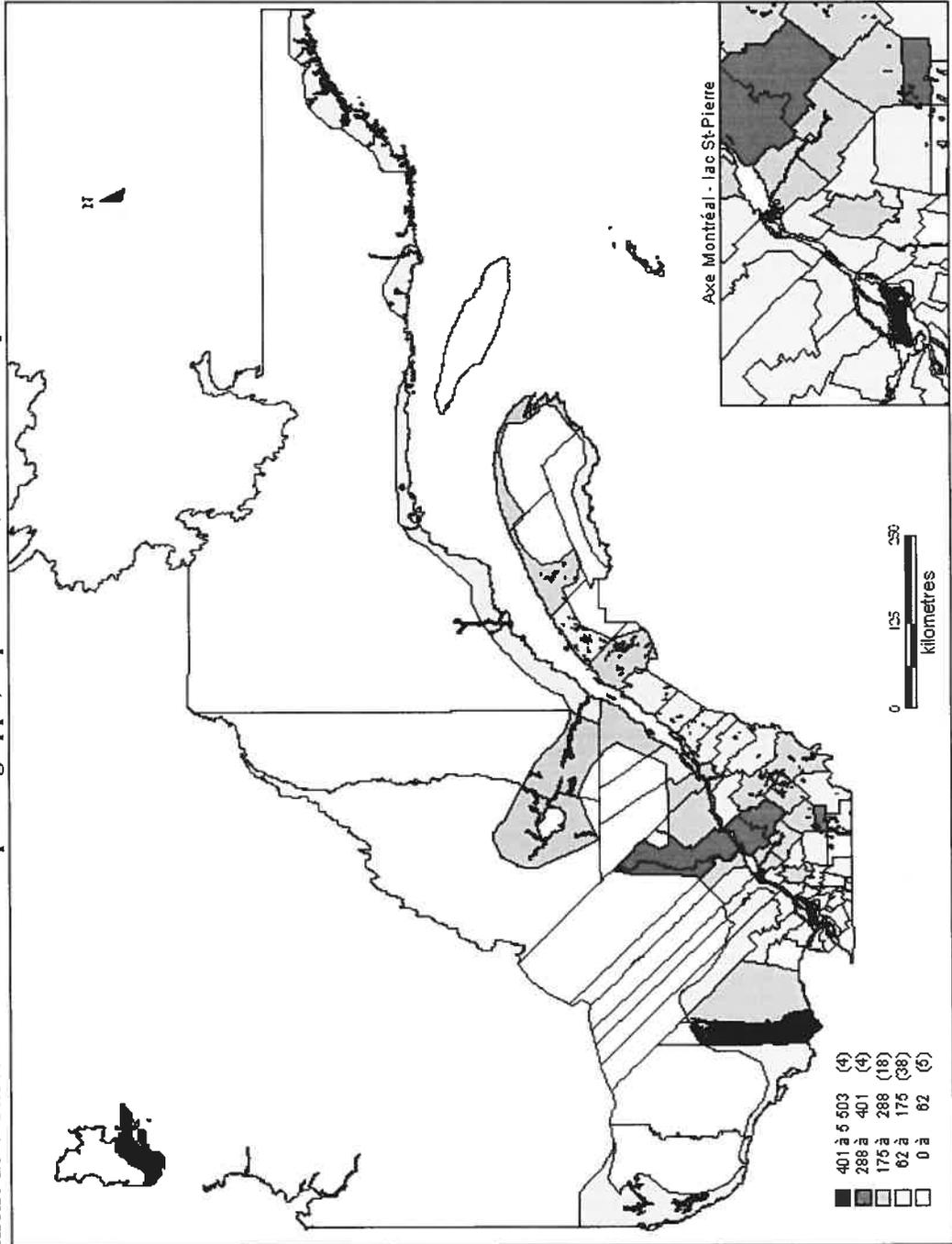
**Annexe 21 : Nombre de cas de grippe espagnole par comté  
au Québec en 1918.**

<b>Comtés</b>	<b>nombre de cas rapporté</b>	<b>Comtés</b>	<b>nombre de cas rapporté</b>
Argenteuil	1929	Matane	6305
Arthabaska	14431	Mégantic	8145
Bagot	7710	Missisquoi	3711
Beauce	10377	Montcalm	2555
Beauharnois	2888	Montmagny	5295
Bellechasse	4658	Montmorency	5087
Berthier	3048	Montréal (cité)	19613
Bonaventure	2878	Napierville	1080
Brome	1158	Nicolet	9691
Chambly	3093	Pontiac	2955
Champlain	10412	Portneuf	10112
Charlevoix	7655	Québec (cité)	25000
Châteauguay	1525	Québec (comté)	5601
Chicoutimi	10559	Richelieu	3692
Compton	3812	Richmond	7288
Deux-Montagnes	1930	Rimouski	2977
Dorchester	6202	Rouville	4238
Drummond	5914	Saguenay	4009
Frontenac	8148	Shefford	3917
Gaspé	7064	Sherbrooke	11682
Hull (Ottawa)	10936	Soulanges	2145
Huntingdon	1824	Stanstead	3922
Iberville	970	St-Hyacinthe	3115
Jacques-Cartier	8477	St-Jean	2930
Joliette	2794	St-Maurice	8262
Kamouraska	3527	Témiscamingue	4421
Labelle	9356	Témiscouata	9144
Lac St-Jean	14076	Terrebonne	3847
Laprairie	1810	Trois-Rivières (cité)	2865
L'Assomption	4050	Vaudreuil	1917
Laval	1782	Verchères	3505
Lévis	8918	Westmount (comté)	2882
L'Islet	3777	Wolfe	5962
Lotbinière	8434	Yamaska	8271
Maskinongé	2677	Québec (province)	404940

**Annexe 22 : Nombre de décès par comté dus à la grippe  
espagnole au Québec en 1918.**

<b>Comtés</b>	<b>décès grippe</b>	<b>Comtés</b>	<b>décès grippe</b>
Argenteuil	35	Matane	211
Arthabaska	323	Mégantic	177
Bagot	136	Missisquoi	75
Beauce	129	Montcalm	118
Beauharnois	112	Montmagny	49
Bellechasse	138	Montmorency	119
Berthier	47	Montréal (cité)	3566
Bonaventure	72	Napierville	31
Brome	29	Nicolet	324
Chambly	89	Pontiac	83
Champlain	308	Portneuf	236
Charlevoix	183	Québec -Cité	453
Châteauguay	53	Québec (comté)	203
Chicoutimi	236	Richelieu	89
Compton	112	Richmond	229
Deux-Montagnes	61	Rimouski	125
Dorchester	114	Rouville	86
Drummond	193	Saguenay	168
Frontenac	168	Shefford	101
Gaspé	266	Sherbrooke	337
Hull (Ottawa)	380	Soulanges	67
Huntingdon	50	Stanstead	135
Iberville	23	St-Hyacinthe	188
Jacques-Cartier	300	St-Jean	60
Joliette	65	St-Maurice	262
Kamouraska	81	Témiscamingue	124
Labelle	241	Témiscouata	251
Lac St-Jean	232	Terrebonne	123
Laprairie	91	Trois-Rivières (cité)	94
L'Assomption	61	Vaudreuil	63
Laval	60	Verchères	63
Lévis	202	Westmount (comté)	89
L'Islet	102	Wolfe	177
Lotbinière	129	Yamaska	167
Maskinongé	75	Québec (province)	13539

Annexe 23 : Carte des décès causés par la grippe, la pneumonie, et la broncho-pneumonie au Québec en 1918.



**Annexe 24 : répartition des décès dus à la grippe  
espagnole, la pneumonie et la broncho-pneumonie au  
Québec en 1918 et 1920.**

<b>Comtes</b>	<b>1918</b>	<b>1920</b>	<b>Comtes</b>	<b>1918</b>	<b>1920</b>
Argenteuil	49	27	Matane	234	69
Arthabaska	346	47	Mégantic	215	55
Bagot	161	30	Missisquoi	93	23
Beauce	158	66	Montcalm	127	24
Beauharnois	147	48	Montmagny	83	83
Bellechasse	170	41	Montmorency	125	16
Berthier	76	62	Montréal (cité)	5503	2032
Bonaventure	86	68	Napierville	47	20
Brome	40	17	Nicolet	377	42
Chambly	121	48	Pontiac	99	37
Champlain	366	145	Portneuf	278	81
Charlevoix	198	65	Québec (cité)	635	248
Châteauguay	75	25	Québec (comté)	243	50
Chicoutimi	258	41	Richelieu	115	45
Compton	131	49	Richmond	250	40
Deux-Montagnes	82	26	Rimouski	140	72
Dorchester	134	60	Rouville	96	15
Drummond	228	30	Saguenay	170	13
Frontenac	186	42	Shefford	119	60
Gaspé	283	83	Sherbrooke	394	81
Hull (Ottawa)	456	108	Soulanges	79	16
Huntingdon	58	29	Stanstead	143	33
Iberville	35	21	St-Hyacinthe	203	50
Jacques-Cartier	433	137	St-Jean	79	26
Joliette	113	88	St-Maurice	287	72
Kamouraska	125	32	Témiscamingue	131	37
Labelle	280	69	Témiscouata	285	124
Lac St-Jean	244	47	Terrebonne	152	103
Laprairie	104	24	Trois-Rivières (cité)	132	82
L'Assomption	80	34	Vaudreuil	69	18
Laval	86	32	Verchères	77	38
Lévis	263	73	Westmount (comté)	112	41
L'Islet	132	44	Wolfe	183	41
Lotbinière	140	47	Yamaska	180	25
Maskinongé	108	29	Québec (province)	17 407	5646

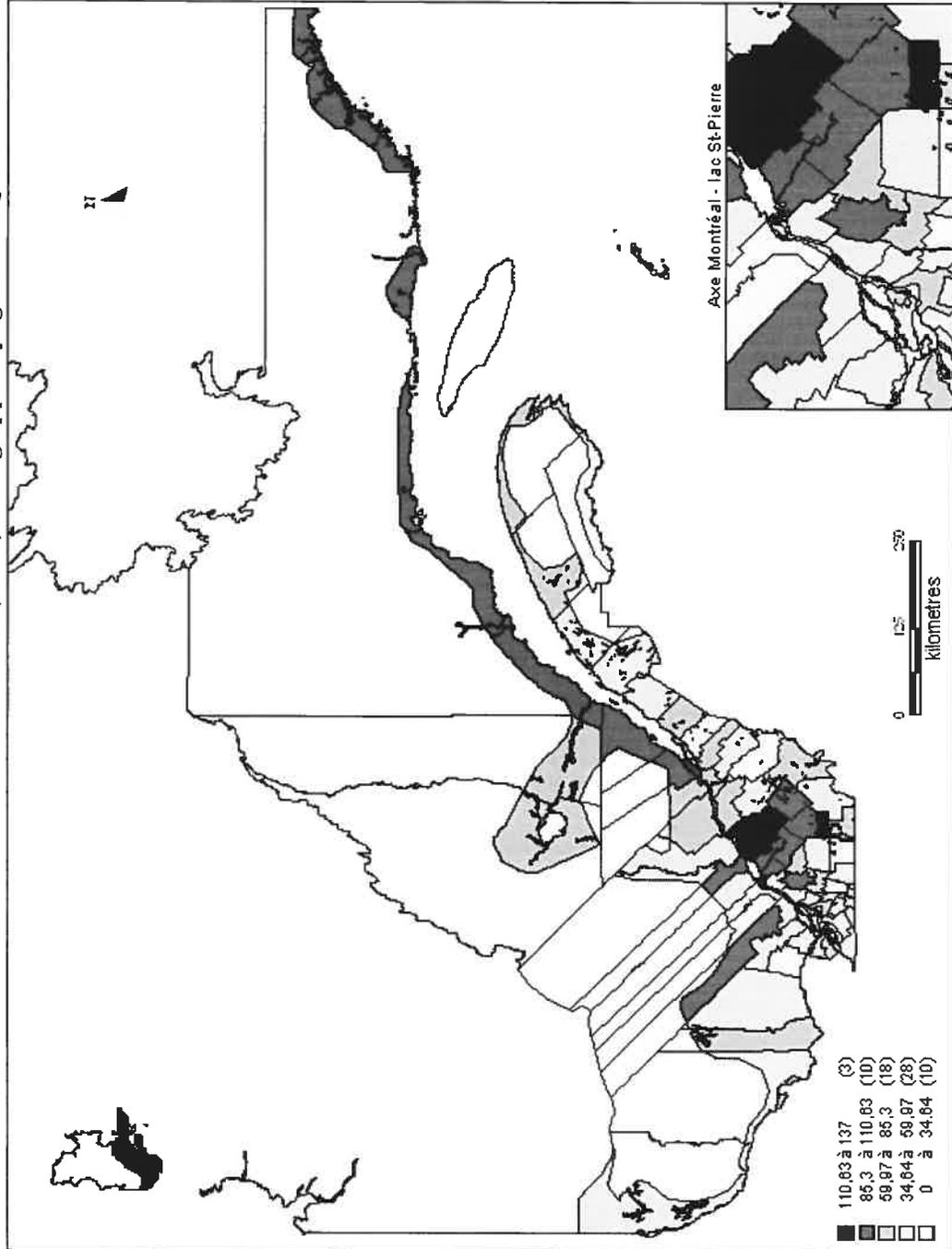
**Annexe 25: Taux de mortalité, par 10 000 personnes, de la grippe espagnole et de ses maladies apparentées (grippe, broncho-pneumonie et pneumonie) au Québec, selon les comtés, de 1918 et 1920.**

Comtes	1918		1920		Comtes	1918		1920	
	grippe	global	grippe	global		grippe	global	grippe	global
Argenteuil	21,41	29,97	2,37	15,99	Matane	61,03	67,68	8,96	19,32
Arthabaska	136,49	146,21	6,95	19,23	Mégantic	55,26	67,12	4,84	16,62
Bagot	79,18	93,74	4,51	16,91	Missisquoi	44,47	55,14	8,04	13,20
Beauce	33,61	41,16	6,05	16,64	Montcalm	88,58	95,34	6,54	17,44
Beauharnois	59,13	77,61	6,13	24,53	Montmagny	23,39	39,62	13,86	38,36
Bellechasse	66,43	81,83	9,32	19,11	Montmorency	89,21	93,70	6,53	11,61
Berthier	24,06	38,91	11,90	30,73	Montréal (cité)	60,52	93,40	8,05	33,39
Bonaventure	25,99	31,04	14,33	23,76	Napierville	40,72	61,74	7,63	25,43
Brome	22,76	31,39	5,32	12,91	Nicolet	114,57	133,31	6,85	14,38
Chambly	42,63	57,95	5,10	22,26	Pontiac	43,58	51,98	10,17	18,81
Champlain	59,68	70,92	9,19	27,20	Portneuf	75,19	88,57	10,79	24,98
Charlevoix	92,79	100,40	25,53	31,91	Québec (cité)	49,97	70,04	6,51	26,48
Châteauguay	41,05	58,09	6,00	18,74	Québec (comté)	72,42	86,69	7,25	17,27
Chicoutimi	65,95	72,09	4,33	11,09	Richelieu	47,81	61,77	13,00	23,40
Compton	51,08	59,75	7,51	21,63	Richmond	101,26	110,55	3,00	17,12
Deux-Montagnes	44,76	60,17	8,53	18,47	Rimouski	47,69	53,42	13,67	26,60
Dorchester	44,68	52,52	9,49	22,77	Rouville	66,13	73,82	2,23	11,17
Drummond	101,46	119,85	7,12	15,27	Saguenay	100,85	102,05	3,49	7,55
Frontenac	73,23	81,07	7,60	17,72	Shefford	41,21	48,56	7,51	23,70
Gaspé	69,18	73,60	12,09	20,90	Sherbrooke	112,85	131,94	7,46	26,26
Hull	72,51	87,02	6,28	19,95	Soulanges	69,90	82,42	10,10	16,16
Huntingdon	39,85	46,23	8,49	22,38	Stanstead	60,63	64,22	5,65	14,35
Iberville	25,97	39,52	5,47	22,96	St-Hyacinthe	85,47	92,29	7,92	22,01
Jacques-Cartier	50,73	73,22	5,24	22,43	St-Jean	44,31	58,34	7,15	18,59
Joliette	26,34	45,79	11,77	34,52	St-Maurice	96,60	105,82	6,78	25,70
Kamouraska	38,64	59,62	5,54	14,78	Témiscamingue	49,69	52,49	8,15	14,35
Labelle	54,67	63,51	5,71	15,15	Témiscouata	59,48	67,54	16,98	28,45
Lac St-Jean	68,55	72,09	7,15	13,44	Terrebonne	38,09	47,07	10,49	30,88
Laprairie	79,16	90,47	8,42	20,21	Trois-Rivières (cité)	44,13	61,97	5,45	37,27
L'Assomption	44,70	58,62	7,09	24,12	Vaudreuil	57,25	62,70	11,44	15,84
Laval	25,48	36,52	3,70	13,15	Verchères	52,01	63,57	10,39	30,37
Lévis	63,65	82,87	9,46	22,27	Westmount (comté)	28,56	35,94	2,49	12,74
L'Islet	59,97	77,61	9,68	25,04	Wolfe	102,22	105,69	7,27	22,92
Lotbinière	62,03	67,32	7,91	21,88	Yamaska	97,12	104,68	3,38	14,07
Maskinongé	48,45	69,77	6,88	18,14	Québec (province)	60,21	77,41	7,99	24,31

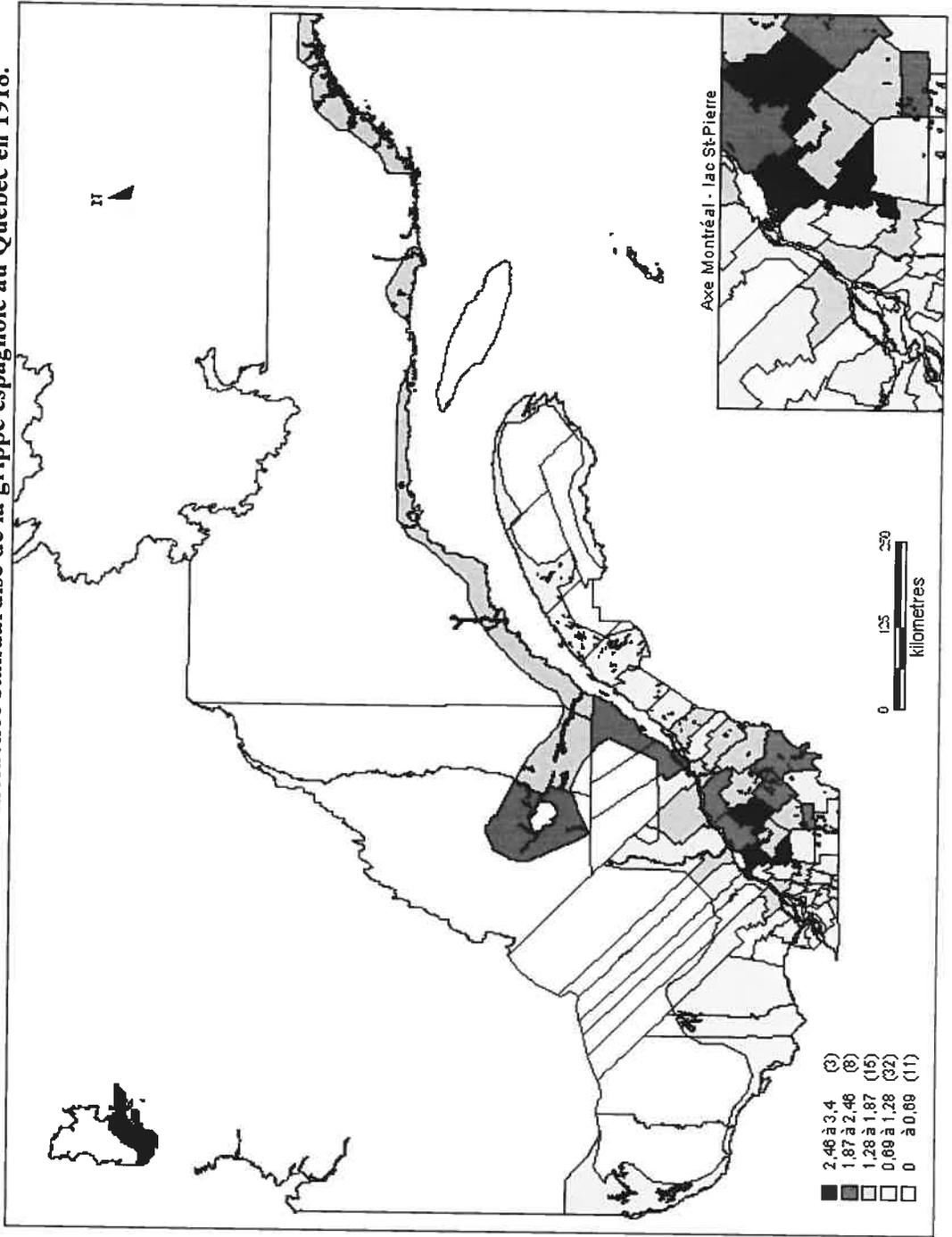
**Annexe 26: Taux d'incidence, par 10 000 personnes, de la grippe espagnole au Québec, selon les comtés, de 1918 et 1920.**

Comtés	1918	1920	Comtés	1918	1920
Argenteuil	1180,03	41,45	Matane	1823,68	17,36
Arthabaska	6098,29	6,55	Mégantic	2542,93	0,91
Bagot	4488,82	21,98	Missisquoi	2200,42	2,87
Beauce	2703,26	0	Montcalm	1918,02	8,72
Beauharnois	1524,82	5,11	Montmagny	2527,57	58,69
Bellechasse	2242,23	0	Montmorency	3813,34	29,03
Berthier	1560,52	31,72	Montréal (cité)	332,88	71,70
Bonaventure	1038,76	24,11	Napierville	1418,63	0
Brome	908,73	133,71	Nicolet	3426,80	2,40
Chambly	1481,39	80,22	Pontiac	1551,67	10,17
Champlain	2017,48	2,25	Portneuf	3221,51	1,54
Charlevoix	3881,65	281,28	Québec (cité)	2757,65	167,01
Châteauguay	1181,16	53,24	Québec (comté)	1998,14	10,36
Chicoutimi	2950,51	0	Richelieu	1983,13	23,40
Compton	1738,58	76,38	Richmond	3222,78	1,28
Deux-Montagnes	1416,31	12,08	Rimouski	1135,87	67,97
Dorchester	2431,01	8,73	Rouville	3258,75	5,21
Drummond	3108,87	52,93	Saguenay	2406,65	0
Frontenac	3551,56	0	Shefford	1598,25	14,62
Gaspé	1837,14	26,94	Sherbrooke	3912,00	16,21
Hull	2086,86	15,70	Soulanges	2237,87	63,63
Huntingdon	1453,85	42,44	Stanstead	1761,43	0,87
Iberville	1095,30	10,93	St-Hyacinthe	1416,10	41,81
Jacques-Cartier	1433,55	4,58	St-Jean	2163,80	97,23
Joliette	1132,18	0,78	St-Maurice	3046,35	2,50
Kamouraska	1682,33	0	Témiscamingue	1771,59	3,10
Labelle	2122,22	4,17	Témiscouata	2166,88	0
Lac St-Jean	4158,84	56,06	Terrebonne	1191,32	27,28
Laprairie	1574,46	0	Trois-Rivières (cité)	1345,01	4,54
L'Assomption	2967,47	2,13	Vaudreuil	1742,09	12,32
Laval	756,69	29,19	Verchères	2893,59	39,16
Lévis	2810,15	4,58	Westmount (comté)	924,76	24,23
L'Islet	2220,72	11,38	Wolfe	3443,26	6,15
Lotbinière	4055,59	6,98	Yamaska	4809,84	0,56
Maskinongé	1729,44	0	Québec	1800,79	40,24

Annexe 27: Carte des taux de mortalité standardisé (SMR) de la grippe espagnole au Québec en 1918.



Annexe 28 : Carte des taux d'incidence standardisé de la grippe espagnole au Québec en 1918.



**Annexe 29: Taux de mortalités standardisés (SMR) de la grippe espagnole et de la somme des décès reliés à la grippe selon les comtés du Québec en 1918 et 1920.**

Comtés	1918		1920		Comtés	1918		1920	
	grippe	global	grippe	global		grippe	global	grippe	global
Argenteuil	0,36	0,39	0,30	0,66	Matane	1,01	0,87	1,12	0,79
Arthabaska	2,27	1,89	0,87	0,79	Mégantic	0,92	0,87	0,61	0,68
Bagot	1,32	1,21	0,56	0,70	Missisquoi	0,74	0,71	1,01	0,54
Beauce	0,56	0,53	0,76	0,68	Montcalm	1,47	1,23	0,82	0,72
Beauharnois	0,98	1,00	0,77	1,01	Montmagny	0,39	0,51	1,74	1,58
Bellechasse	1,10	1,06	1,17	0,79	Montmorency	1,48	1,21	0,82	0,48
Berthier	0,40	0,50	1,49	1,26	Montréal (cité)	1,01	1,21	1,01	1,37
Bonaventure	0,43	0,40	1,79	0,98	Napierville	0,68	0,80	0,96	1,05
Brome	0,38	0,41	0,67	0,53	Nicolet	1,90	1,72	0,86	0,59
Chambly	0,71	0,75	0,64	0,92	Pontiac	0,72	0,67	1,27	0,77
Champlain	0,99	0,92	1,15	1,12	Portneuf	1,25	1,14	1,35	1,03
Charlevoix	1,54	1,30	3,20	1,31	Québec (cité)	0,83	0,90	0,82	1,09
Châteauguay	0,68	0,75	0,75	0,77	Québec (comté)	1,20	1,12	0,91	0,71
Chicoutimi	1,10	0,93	0,54	0,46	Richelieu	0,79	0,80	1,63	0,96
Compton	0,85	0,77	0,94	0,89	Richmond	1,68	1,43	0,38	0,70
Deux-Montagnes	0,74	0,78	1,07	0,76	Rimouski	0,79	0,69	1,71	1,09
Dorchester	0,74	0,68	1,19	0,94	Rouville	1,10	0,95	0,28	0,46
Drummond	1,69	1,55	0,89	0,63	Saguenay	1,68	1,32	0,44	0,31
Frontenac	1,22	1,05	0,95	0,73	Shefford	0,68	0,63	0,94	0,98
Gaspé	1,15	0,95	1,51	0,86	Sherbrooke	1,87	1,70	0,93	1,08
Hull (Ottawa)	1,20	1,12	0,79	0,82	Soulanges	1,16	1,06	1,26	0,66
Huntingdon	0,66	0,60	1,06	0,92	Stanstead	1,01	0,83	0,71	0,59
Iberville	0,43	0,51	0,68	0,94	St-Hyacinthe	1,42	1,19	0,99	0,91
Jacques-Cartier	0,84	0,95	0,66	0,92	St-Jean	0,74	0,75	0,90	0,76
Joliette	0,44	0,59	1,47	1,42	St-Maurice	1,60	1,37	0,85	1,06
Kamouraska	0,64	0,77	0,69	0,61	Témiscamingue	0,83	0,68	1,02	0,59
Labelle	0,91	0,82	0,71	0,62	Témiscouata	0,99	0,87	2,13	1,17
Lac St-Jean	1,14	0,93	0,90	0,55	Terrebonne	0,63	0,61	1,31	1,27
Laprairie	1,31	1,17	1,05	0,83	Trois-Rivières (cité)	0,73	0,80	0,68	1,53
L'Assomption	0,74	0,76	0,89	0,99	Vaudreuil	0,95	0,81	1,43	0,65
Laval	0,42	0,47	0,46	0,54	Verchères	0,86	0,82	1,30	1,25
Lévis	1,06	1,07	1,18	0,92	Westmount (comté)	0,47	0,46	0,31	0,52
L'Islet	1,00	1,00	1,21	1,03	Wolfe	1,70	1,37	0,91	0,94
Lotbinière	1,03	0,87	0,99	0,90	Yamaska	1,61	1,35	0,42	0,58
Maskinongé	0,80	0,90	0,86	0,75	Province de Qc	1,00	1,00	1,00	1,00

**Annexe 30 : Taux d'incidence standardisés (SIR) selon les comtés du Québec en 1918 et 1920.**

Comtés	1918	1920	Comtés	1918	1920
Argenteuil	0,66	1,03	Matane	1,01	0,43
Arthabaska	3,39	0,16	Mégantic	1,41	0,02
Bagot	2,49	0,55	Missisquoi	1,22	0,07
Beauce	1,50	0	Montcalm	1,07	0,22
Beauharnois	0,85	0,13	Montmagny	1,40	1,46
Bellechasse	1,25	0	Montmorency	2,12	0,72
Berthier	0,87	0,79	Montréal (cité)	0,18	1,78
Bonaventure	0,58	0,60	Napierville	0,79	0
Brome	0,50	3,32	Nicolet	1,90	0,06
Chambly	0,82	1,99	Pontiac	0,86	0,25
Champlain	1,12	0,06	Portneuf	1,79	0,04
Charlevoix	2,16	6,99	Québec (cité)	1,53	4,15
Châteauguay	0,66	1,32	Québec (comté)	1,11	0,26
Chicoutimi	1,64	0	Richelieu	1,10	0,58
Compton	0,97	1,90	Richmond	1,79	0,03
Deux-Montagnes	0,79	0,30	Rimouski	0,63	1,69
Dorchester	1,35	0,22	Rouville	1,81	0,13
Drummond	1,73	1,32	Saguenay	1,34	0
Frontenac	1,97	0	Shefford	0,89	0,36
Gaspé	1,02	0,67	Sherbrooke	2,17	0,40
Hull (Ottawa)	1,16	0,39	Soulanges	1,24	1,58
Huntingdon	0,81	1,05	Stanstead	0,98	0,02
Iberville	0,61	0,27	St-Hyacinthe	0,79	1,04
Jacques-Cartier	0,80	0,11	St-Jean	1,20	2,42
Joliette	0,63	0,02	St-Maurice	1,69	0,06
Kamouraska	0,93	0	Témiscamingue	0,98	0,08
Labelle	1,18	0,10	Témiscouata	1,20	0
Lac St-Jean	2,31	1,39	Terrebonne	0,66	0,68
Laprairie	0,87	0	Trois-Rivières (cité)	0,75	0,11
L'Assomption	1,65	0,05	Vaudreuil	0,97	0,31
Laval	0,42	0,73	Verchères	1,61	0,97
Lévis	1,56	0,11	Westmount (comté)	0,51	0,60
L'Islet	1,23	0,28	Wolfe	1,91	0,15
Lotbinière	2,25	0,17	Yamaska	2,67	0,01
Maskinongé	0,96	0	Québec (province)	1,00	1,00

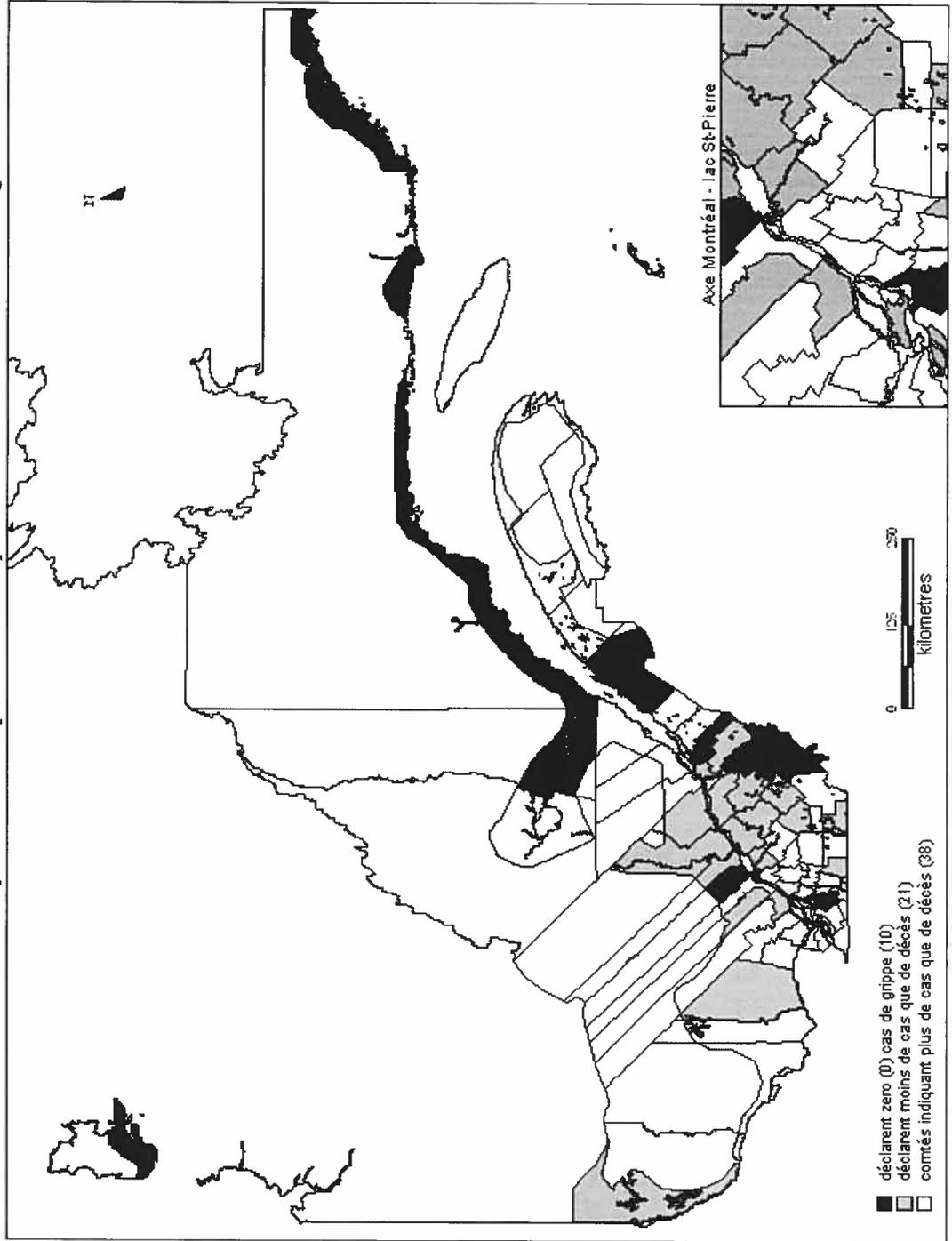
**Annexe 31 : Létalité de la grippe espagnole au Québec selon les comtés en 1918 et 1920.**

Comtes	1918		1920		Comtes	1918		1920	
	grippe	global	grippe	global		grippe	global	grippe	global
Argenteuil	0,018	0,025	0,06	0,39	Matane	0,033	0,037	0,52	1,11
Arthabaska	0,022	0,024	1,06	2,94	Mégantic	0,022	0,026	5,33	18,33
Bagot	0,018	0,021	0,21	0,77	Missisquoi	0,020	0,025	2,80	4,60
Beauce	0,012	0,015	0	0	Montcalm	0,046	0,050	0,75	2
Beauharnois	0,039	0,051	1,20	4,80	Montmagny	0,009	0,016	0,24	0,65
Bellechasse	0,030	0,036	0	0	Montmorency	0,023	0,025	0,23	0,40
Berthier	0,015	0,025	0,38	0,97	Montréal (cité)	0,182	0,281	0,11	0,47
Bonaventure	0,025	0,030	0,59	0,99	Napierville	0,029	0,044	0	0
Brome	0,025	0,035	0,04	0,10	Nicolet	0,033	0,039	2,86	6
Chambly	0,029	0,039	0,06	0,28	Pontiac	0,028	0,034	1,00	1,85
Champlain	0,030	0,035	4,08	12,08	Portneuf	0,023	0,027	7,00	16,20
Charlevoix	0,024	0,026	0,09	0,11	Québec (cité)	0,018	0,025	0,04	0,16
Châteauguay	0,035	0,049	0,11	0,35	Québec (comté)	0,036	0,043	0,70	1,67
Chicoutimi	0,022	0,024	0	0	Richelieu	0,024	0,031	0,56	1
Compton	0,029	0,034	0,10	0,28	Richmond	0,031	0,034	2,33	13,33
Deux-Montagnes	0,032	0,042	0,71	1,53	Rimouski	0,042	0,047	0,20	0,39
Dorchester	0,018	0,022	1,09	2,61	Rouville	0,020	0,023	0,43	2,14
Drummond	0,033	0,039	0,13	0,29	Saguenay	0,042	0,042	0	0
Frontenac	0,021	0,023	0	0	Shefford	0,026	0,030	0,51	1,62
Gaspé	0,038	0,040	0,45	0,78	Sherbrooke	0,029	0,034	0,46	1,62
Hull (Ottawa)	0,035	0,042	0,40	1,27	Soulanges	0,031	0,037	0,16	0,25
Huntingdon	0,027	0,032	0,20	0,53	Stanstead	0,034	0,036	6,50	16,50
Iberville	0,024	0,036	0,50	2,10	St-Hyacinthe	0,060	0,065	0,19	0,53
Jacques-Cartier	0,035	0,051	1,14	4,89	St-Jean	0,020	0,027	0,07	0,19
Joliette	0,023	0,040	15,00	44	St-Maurice	0,032	0,035	2,71	10,29
Kamouraska	0,023	0,035	0	0	Témiscamingue	0,028	0,030	2,63	4,63
Labelle	0,026	0,030	1,37	3,63	Témiscouata	0,027	0,031	0	0
Lac St-Jean	0,016	0,017	0,13	0,24	Terrebonne	0,032	0,040	0,38	1,13
Laprairie	0,050	0,057	0	0	Trois-Rivières (cité)	0,033	0,046	1,20	8,20
L'Assomption	0,015	0,020	3,33	11,33	Vaudreuil	0,033	0,036	0,93	1,29
Laval	0,034	0,048	0,13	0,45	Verchères	0,018	0,022	0,27	0,78
Lévis	0,023	0,029	2,07	4,87	Westmount (comté)	0,031	0,039	0,10	0,53
L'Islet	0,027	0,035	0,85	2,20	Wolfe	0,030	0,031	1,18	3,73
Lotbinière	0,015	0,017	1,13	3,13	Yamaska	0,020	0,022	6,00	25
Maskinongé	0,028	0,040	0	0	Province de Qc	0,033	0,043	0,198	0,604

**Annexe 32 : Mortalité proportionnelle, en pourcentage, de la grippe espagnole  
au Québec, selon les comtés, de 1918 et 1920.**

Comtés	1918		1920		Comtés	1918		1920	
	grippe	global	grippe	global		grippe	global	grippe	global
Argenteuil	20,23	28,32	2,11	14,21	Matane	36,95	40,98	5,61	12,11
Arthabaska	46,88	50,22	4,27	11,81	Mégantic	28,18	34,24	2,94	10,09
Bagot	29,82	35,31	3,07	11,49	Missisquoi	28,96	35,91	6,06	9,96
Beauce	18,38	22,51	4,34	11,93	Montcalm	33,62	36,18	3,20	8,54
Beauharnois	18,42	24,18	3,81	15,24	Montmagny	14,37	24,34	6,71	18,57
Bellechasse	29,30	36,09	5,56	11,39	Montmorency	33,90	35,61	3,31	5,88
Berthier	11,93	19,29	6,28	16,23	Montréal (cité)	21,84	33,70	3,81	15,82
Bonaventure	17,91	21,39	7,92	13,13	Napierville	19,50	29,56	4,76	15,87
Brome	21,64	29,85	5,69	13,82	Nicolet	34,21	39,81	3,33	6,99
Chambly	25,21	34,28	4,21	18,39	Pontiac	29,12	34,74	9,71	17,96
Champlain	25,18	29,93	4,79	14,16	Portneuf	25,51	30,05	5,70	13,19
Charlevoix	29,66	32,09	14,21	17,76	Québec (cité)	20,44	28,66	2,98	12,13
Châteauguay	25,60	36,23	4,68	14,62	Québec (comté)	20,32	24,32	3,48	8,29
Chicoutimi	29,43	32,17	3,26	8,35	Richelieu	22,59	29,19	6,25	11,25
Compton	28,94	33,85	5,70	16,44	Richmond	44,29	48,36	2,38	13,61
Deux-Montagnes	22,93	30,83	5,48	11,87	Rimouski	28,74	32,18	8,03	15,62
Dorchester	21,76	25,57	5,83	13,99	Rouville	28,76	32,11	1,51	7,54
Drummond	41,96	49,57	5,65	12,10	Saguenay	37,50	37,95	2,88	6,25
Frontenac	33,87	37,50	4,85	11,32	Shefford	26,58	31,32	5,41	17,09
Gaspé	29,82	31,73	8,79	15,20	Sherbrooke	38,96	45,55	4,18	14,73
Hull	32,87	39,45	3,59	11,39	Soulanges	39,18	46,20	6,85	10,96
Huntingdon	29,76	34,52	7,19	18,95	Stanstead	33,75	35,75	5,22	13,25
Iberville	13,29	20,23	4,24	17,80	St-Hyacinthe	30,77	33,22	3,95	10,96
Jacques-Cartier	27,96	40,35	4,07	17,41	St-Jean	29,13	38,35	5,46	14,21
Joliette	13,27	23,06	5,84	17,12	St-Maurice	40,25	44,09	3,76	14,26
Kamouraska	18,20	28,09	3,32	8,86	Témiscamingue	36,15	38,19	7,39	13,03
Labelle	28,76	33,41	4,23	11,24	Témiscouata	28,56	32,42	10,48	17,56
Lac St-Jean	26,85	28,24	4,25	7,99	Terrebonne	18,06	22,32	5,65	16,61
Laprairie	36,25	41,43	6,25	15,00	Trois-Rivières (cité)	17,34	24,35	2,41	16,50
L'Assomption	18,77	24,62	3,45	11,72	Vaudreuil	29,58	32,39	7,78	10,78
Laval	11,39	16,32	3,10	11,03	Verchères	22,18	27,11	5,86	17,12
Lévis	26,10	33,98	4,79	11,28	Westmount (comté)	26,18	32,94	3,29	16,87
L'Islet	26,02	33,67	5,20	13,46	Wolfe	39,07	40,40	4,13	13,02
Lotbinière	29,79	32,33	4,45	12,30	Yamaska	33,94	36,59	2,14	8,93
Maskinongé	22,26	32,05	4,12	10,86	Québec (province)	25,81	33,18	4,56	13,87

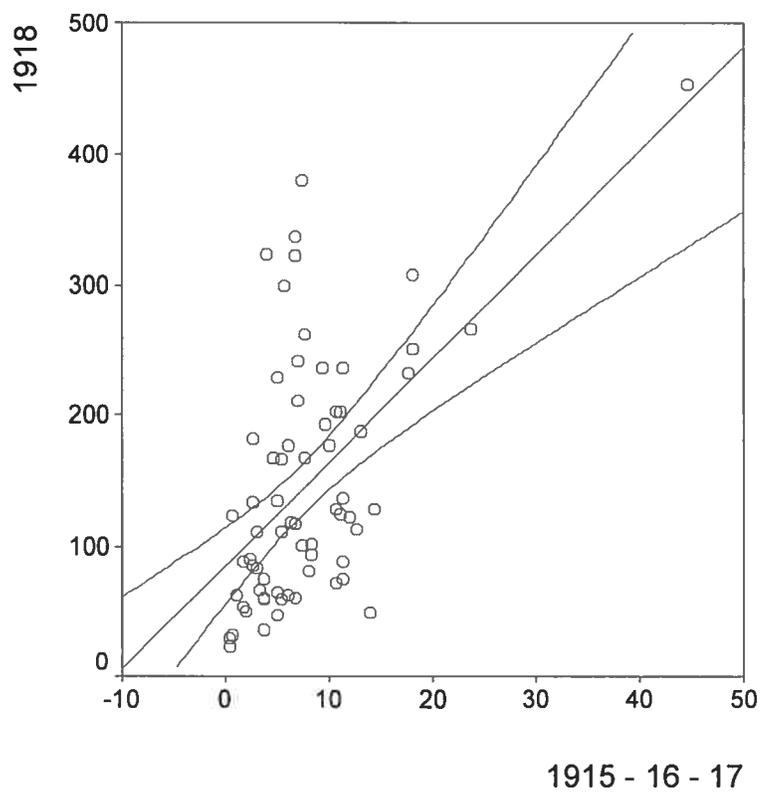
Annexe 33 : comtés ayant déclaré plus de décès que de cas incidents en 1920 au Québec.



**Annexe 34: Répartition des décès dus à la grippe  
espagnole au Québec en 1920.**

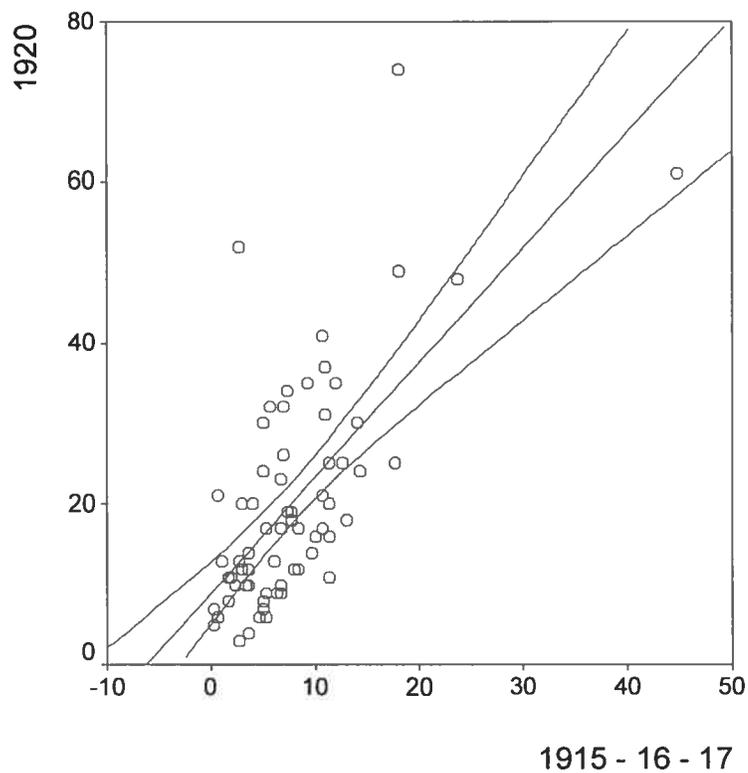
<b>Comtés</b>	<b>décès</b>	<b>Comtés</b>	<b>décès</b>
Argenteuil	4	Matane	32
Arthabaska	17	Mégantic	16
Bagot	8	Missisquoi	14
Beauce	24	Montcalm	9
Beauharnois	12	Montmagny	30
Bellechasse	20	Montmorency	9
Berthier	24	Montréal (cité)	490
Bonaventure	41	Napierville	6
Brome	7	Nicolet	20
Chambly	11	Pontiac	20
Champlain	49	Portneuf	35
Charlevoix	52	Québec (cité)	61
Châteauguay	8	Québec (comté)	21
Chicoutimi	16	Richelieu	25
Compton	17	Richmond	7
Deux-Montagnes	12	Rimouski	37
Dorchester	25	Rouville	3
Drummond	14	Saguenay	6
Frontenac	18	Shefford	19
Gaspé	48	Sherbrooke	23
Hull	34	Soulanges	10
Huntington	11	Stanstead	13
Iberville	5	St-Hyacinthe	18
Jacques-Cartier	32	St-Jean	10
Joliette	30	St-Maurice	19
Kamouraska	12	Témiscamingue	21
Labelle	26	Témiscouata	74
Lac St-Jean	25	Terrebonne	35
Laprairie	10	Trois-Rivières (cité)	12
L'Assomption	10	Vaudreuil	13
Laval	9	Verchères	13
Lévis	31	Westmount (comté)	8
L'Islet	17	Wolfe	13
Lotbinière	17	Yamaska	6
Maskinongé	11	Québec (province)	1855

**Annexe 35 : comparaison des décès causés par la grippe espagnole de 1918 et par la moyenne de 1915 à 1917.**



$R^2 = 0,31$   
Équation de la droite :  $y = 85,44 + 7,93x$

**Annexe 36 : comparaison des décès causés par la grippe espagnole de 1920 et par la moyenne de 1915 à 1917.**



$$R^2 = 0,45$$

$$\text{Équation de la droite : } y = 9,07 + 1,43x$$