

Fichiers de population et recherche démogénétique: l'expérience québécoise



Groupe de Recherche Interdisciplinaire en
démographie et épidémiologie Génétique



Université du Québec
à Chicoutimi

HÉLÈNE VÉZINA

7^e Journées scientifiques du Réseau Démographie
Université Laval, Québec, jeudi 21 juin 2007

Qu'est-ce qu'un fichier de population?



- Banque de données à caractère nominatif qui ont été informatisées et jumelées
- Source des données: registres paroissiaux et d'état civil
- Dépouillement des actes: saisie sur support informatique
- Le jumelage en constitue le principe fondamental
- Méthodologie très rigoureuse
- Permet de reconstituer de façon automatique les biographies individuelles, les histoires familiales, les généalogies ascendantes et descendantes

Exemple de fiche de couple



Famille	1234	(24)	GAGNON	ALEXENDRE	SAYAN	DIVINE LWISE							
Époux			Épouse	Acte	Date Ev	Par	Résid	Profession		E S T Prénom			
GAGNON	ALEXANDRE	SAILLANT	LOUISE DIVINE	42043-1	09-mai-1854	18	10	10	9	999	9	999	C M M
GAGNON	ALEXANDRE	SAILLANT	LOUISE DIVINE	36878-1	18-juin-1855	18	999		9	999			? B ANONYME
GAGNON	ALEXANDRE	SAILLANT	LOUISE DIVINE	43516-1	18-juin-1855	18	999	999	9	999	9	999	? S ANONYME
GAGNON	ALEXANDRE	SAILLANT	LOUISE DIVINE	37090-1	01-sept.-1856	18	10		9	999			M B J. ALEXANDRE
GAGNON	ANDRE	SAILLANT	LOUISE	37329-1	26-déc.-1858	18	10		9	256			F B GEORGIANNA
GAGNON	LEANDRE	SAILLANT	LOUISE	43651-1	25-août-1859	18	10	10	9	256	9	999	F S GEORGIANNA
GAGNON	ALEXANDRE	SAILLANT	LOUISE DELPHINE	2015949-1	29-sept.-1860	19	10		9	132			F B M. GEORGIANE
GAGNON	ALEXANDRE	SAILLANT	M. DEVIE	37613-1	11-oct.-1862	18	10		9	256			M B J. HONORE
GAGNON	ALEXANDRE	SAILLANT	LOUISE	43739-1	15-nov.-1863	18	10	10	9	999	9	999	M S J. HONORE
GAGNON	ALEXANDRE	SAILLANT	LOUISE	37755-1	18-oct.-1864	18	10		9	256			M B GUILLAUME
GAGNON	ALEXANDRE	SAILLANT	M. LOUISE DEVIE	37889-1	04-nov.-1866	18	10		9	132			M B J. HENRY
GAGNON	ALEXANDRE	SAILLANT	M. LOUISE	38070-1	09-mars-1869	18	10		9	256			F B M. DELPHINE
GAGNON	ALEXANDRE	SAILLANT	LOUISE	43916-1	20-sept.-1869	18	10	10	9	256	9	999	F S DELPHINE
GAGNON	ALEXANDRE	SAILLANT	DEVIE	38223-1	30-juin-1871	18	10		9	256			M B J. MERIDE
GAGNON	ALEXANDRE	SAILLANT	MARIE	38596-1	27-janv.-1876	18	10		9	256			M B JEAN
GAGNON	ALEXIS	SAILLANT	LUDIVINE	38803-1	13-juin-1878	18	10		9	256			M B EDOUARD
GAGNON	ALEXANDRE	SEGUIN	LUDIVINE	82977-2	24-juin-1878	41	10	999	9	256	9	256	C M M JOSEPH
GAGNON	ALEXANDRE	SAILLANT	LUDIVINE	44169-1	25-nov.-1879	18	10	10	9	256	9	999	M S EDOUARD
GAGNON	ALEXANDRE	SAILLANT	LUDIVINE	42393-3	11-oct.-1880	18	10	10	9	256	9	999	C F M GEORGIANNE
GAGNON	ALEXANDRE	SEGUIN	LUDIVINE	8145834-2	15-nov.-1887	1674	1269	1269	9	999	9	999	C M M WILLIAM
GAGNON	ALEXANDRE	SAILLANT	LUDIVINE	8153276-2	12-janv.-1892	1674	1269	1269	9	999	9	256	C M M AMELEE
GAGNON	ALEXANDRE	SAILLANT	LUDOVIC	8211549-2	18-mai-1892	1090	1269	999	9	999	9	102	C M M HENRI
GAGNON	ALEXANDRE	SAILLANT	LUDIVINE	8180181-2	20-août-1901	2073	1269	1269	9	999	9	999	C M M ERNEST
GAGNON	ALEXANDRE	SAILLANT	LUDOVIE	8233101-2	18-juil.-1906	1674	1269	1269	12	999	9	102	C M M JEAN

Le contexte québécois

C

- **Population concernée: Les habitants du territoire actuel du Québec des débuts du peuplement européen à aujourd'hui (qui apparaissent sur les actes catholiques)**
- **Sources extrêmement riches et d'excellente qualité**
- **Leur exploitation a permis de reconstruire l'histoire démographique de tout un peuple à partir de sa formation jusqu'à la période contemporaine soit sur près de trois siècles et demi**
- **Deux grands ensembles de données:**
 - Le Registre de la population du Québec ancien à l'Université de Montréal
 - Le projet BALSAC à l'Université du Québec à Chicoutimi

Le Registre de la population du Québec ancien RPQA



- Créé en 1966-1967 par les professeurs Hubert Charbonneau et Jacques Légaré (PRDH)
- Reconstitution de l'ensemble de la population catholique du Québec, pour les 17^e et 18^e siècles
- Contient 700 000 actes de baptême, mariage et sépulture + 50 000 actes de sépulture 1800-1850
- Immigration pionnière
 - Identification nominative
 - Sexe, date d'arrivée, lieu d'établissement
 - Lieux d'origine

Le fichier de population BALSAC



- Créé en 1972 par Gérard Bouchard à l'Université du Québec à Chicoutimi
- Pour la région du Saguenay-Lac-St-Jean: 700 000 actes de baptême, mariage et sépulture (1842-1971)
- Pour le Québec: 2 millions d'actes de mariage informatisés et jumelés (1620- 1940)

Actes d'état civil de la population catholique de la province de Québec (1621 – 1940)



Années	Mariages	Naissances	Décès
1621-1799	69 000	408 400	214 000
1800-1849	166 882	999 099	485 270
1850-1900	424 181	2 453 226	1 291 295
1901-1940	698 775	2 985 734	1 431 883

691 400

1 358 838

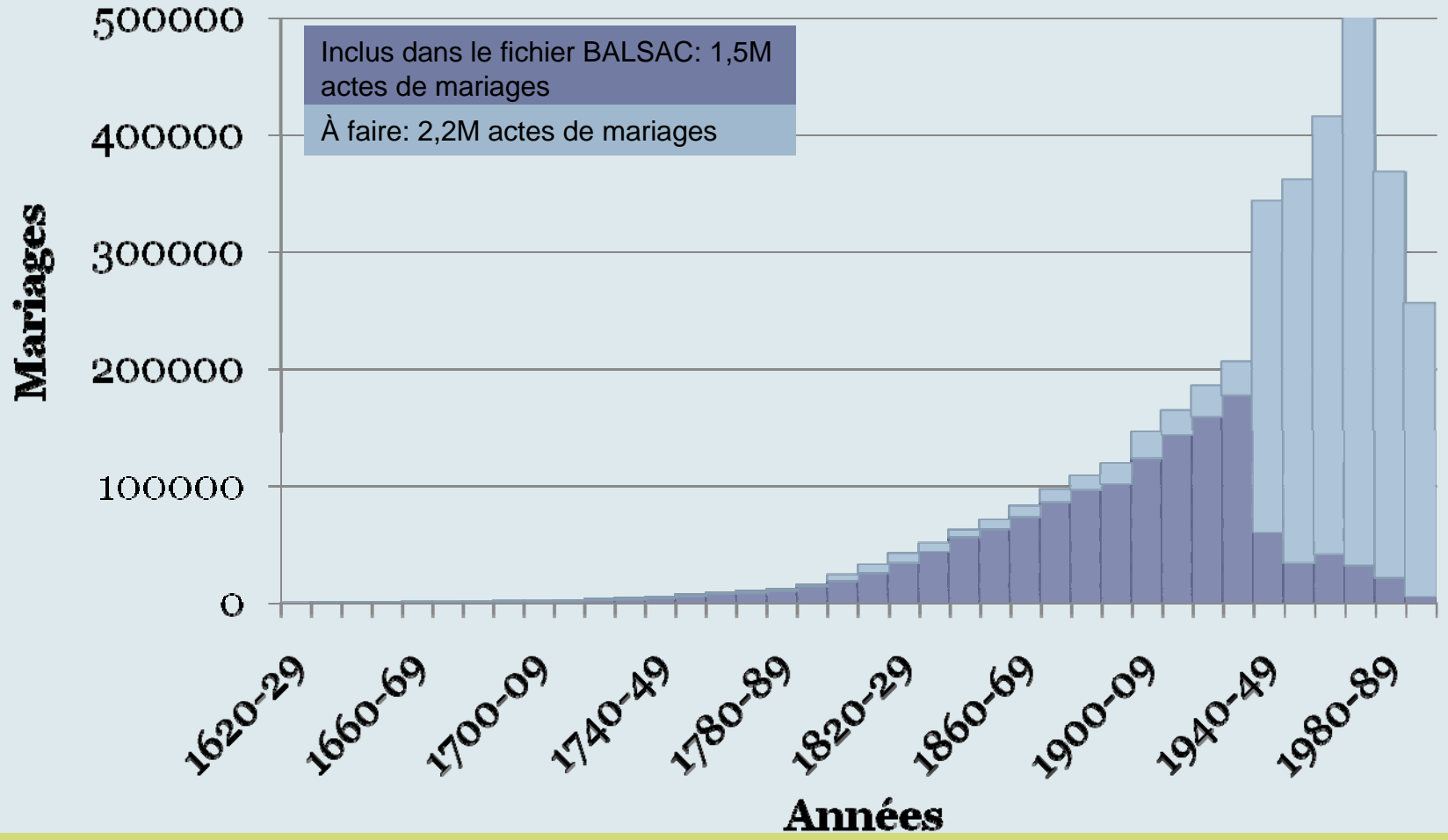
Travaux en cours



- **Projet BALSAC :**
 - Saisie et jumelage des mariages après 1940
 - environ 2,4 millions d'actes

- **PRDH :**
 - En partenariat avec «Ancestry.ca»
 - Saisie Actes de baptêmes, mariages et sépultures 1800-1940
 - Environ 10 millions d'actes

Distribution des actes de mariage de la population québécoise de 1620 à 2000



Domaines d'utilisation du RPQA et du fichier BALSAC



- Démographie historique
- Histoire sociale
- Géographie historique
- Démographie génétique
- Génétique des populations
- Épidémiologie génétique

Génétique des populations

- décrire, comparer et expliquer la diversité génétique dans les populations humaines (variants neutres ou associés à des maladies)

Démographie génétique

- décrire la diversité génétique à l'aide de données et d'outils de la démographie (généalogies)
- établir le rôle de l'histoire démographique d'une population sur l'évolution de la composition du bassin génétique au fil des générations

Pourquoi les généalogies?

- contiennent les ancêtres et les liens les unissant
- ces liens sont les chemins de transmission des gènes d'une génération à l'autre



**Origines et
contribution
génétique
des fondateurs
de la
population
québécoise**

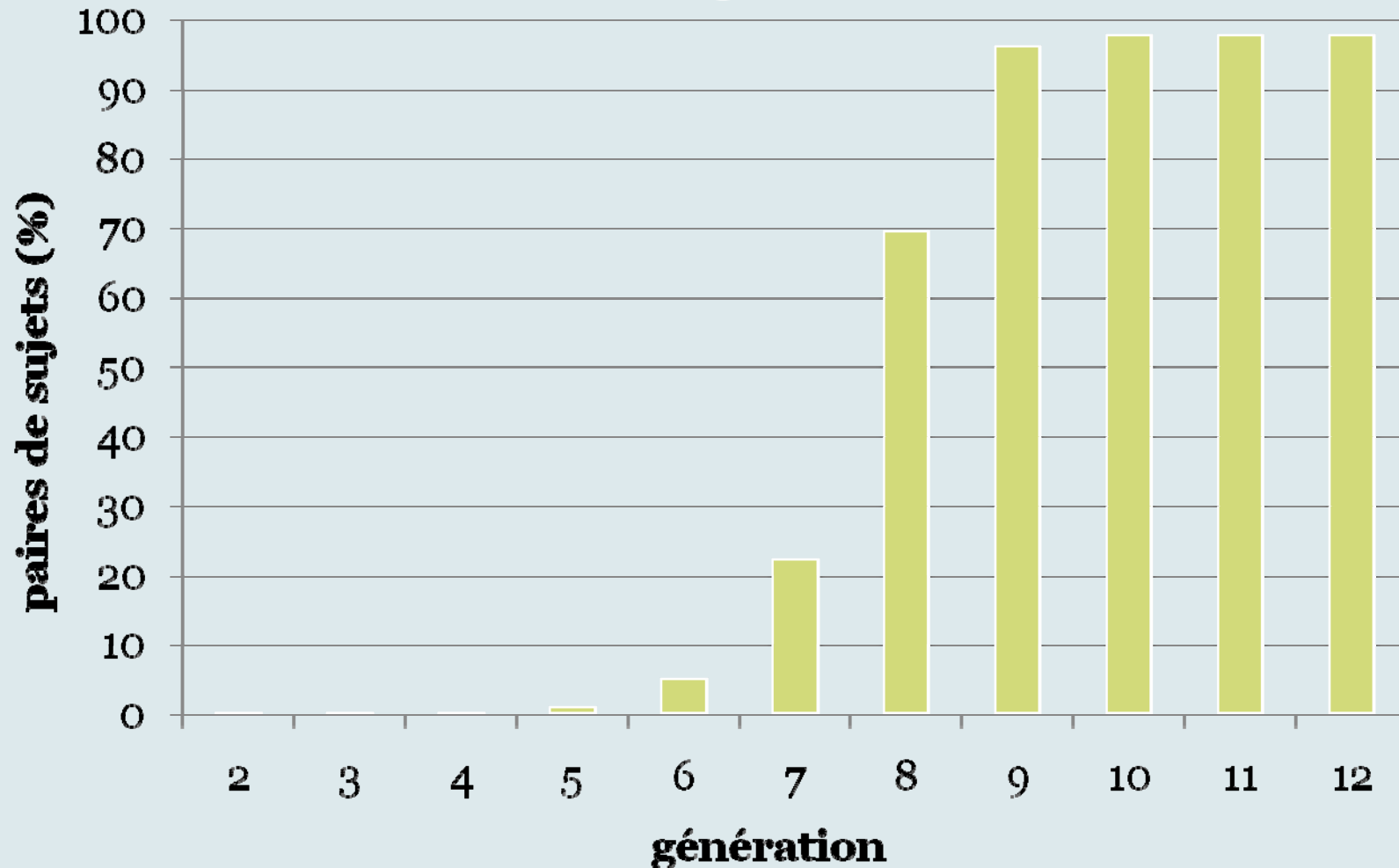


Caractéristiques du corpus généalogique

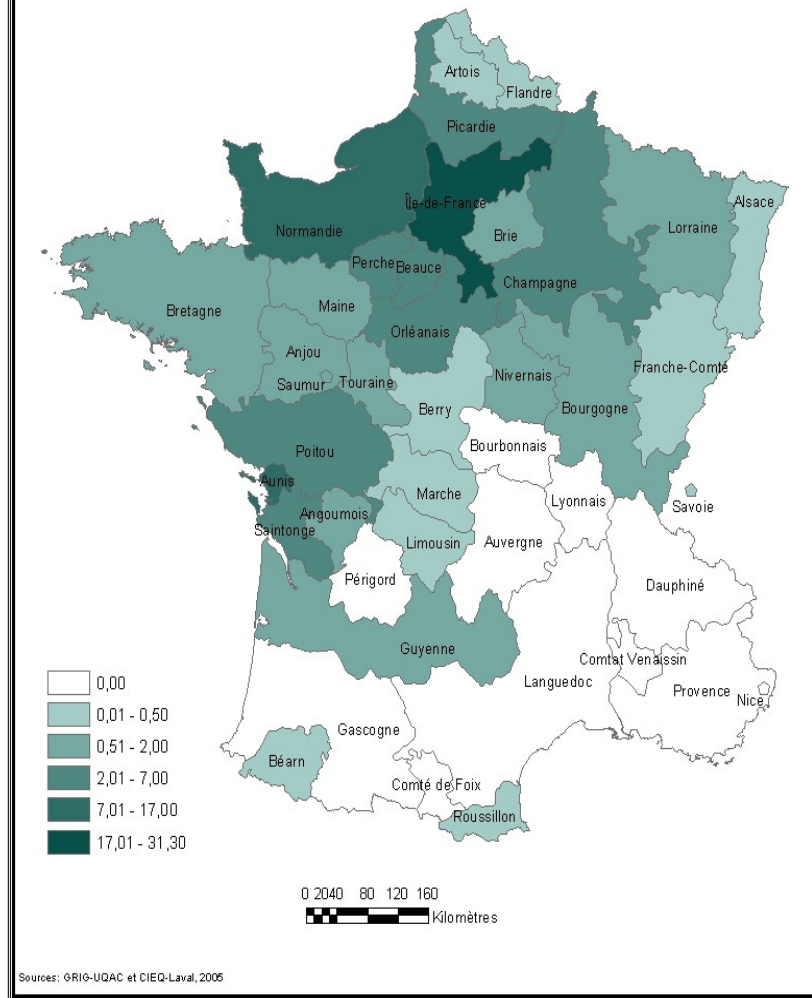


Nb de généalogies	2223
Profondeur généalogique moyenne	9,3
Profondeur généalogique maximale	17
Nombre total de mentions d'ancêtres	5 008 606
Nombre d'ancêtres distincts	155 363
Nombre moyen d'apparitions par ancêtre	32,2

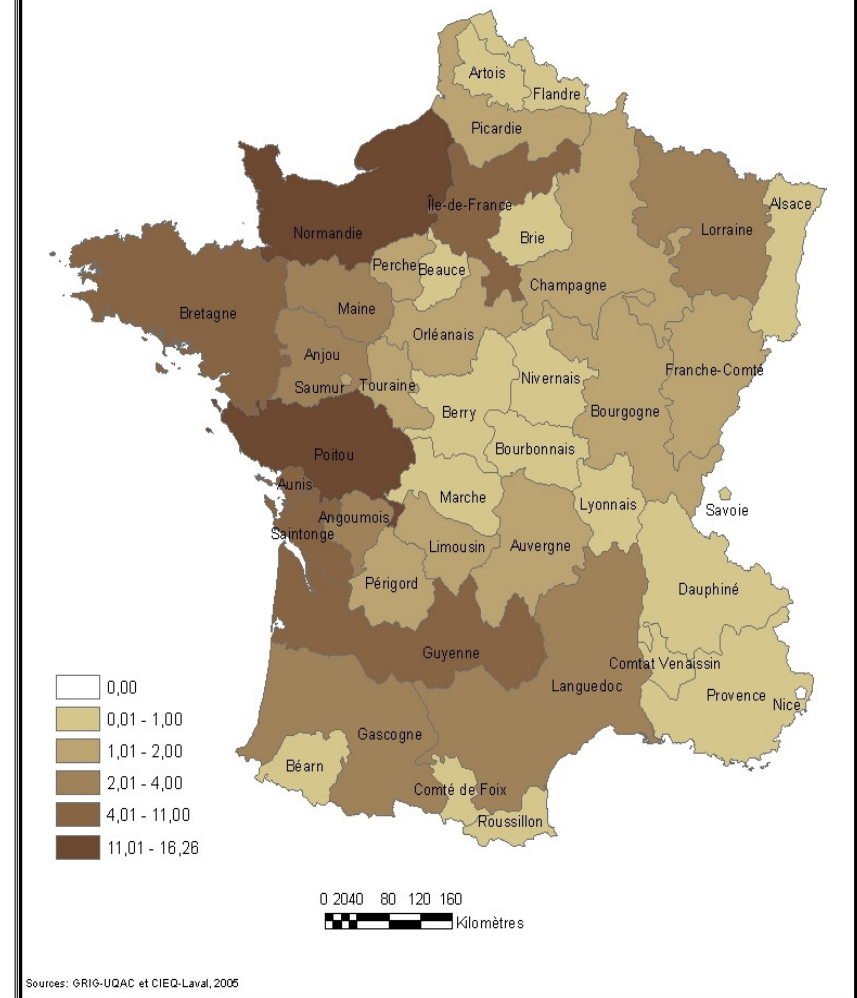
Proportion des paires de sujets (%) ayant au moins un ancêtre commun, par génération



Origine des 930 fondatrices françaises (%)



Origine des 3779 fondateurs français (%)

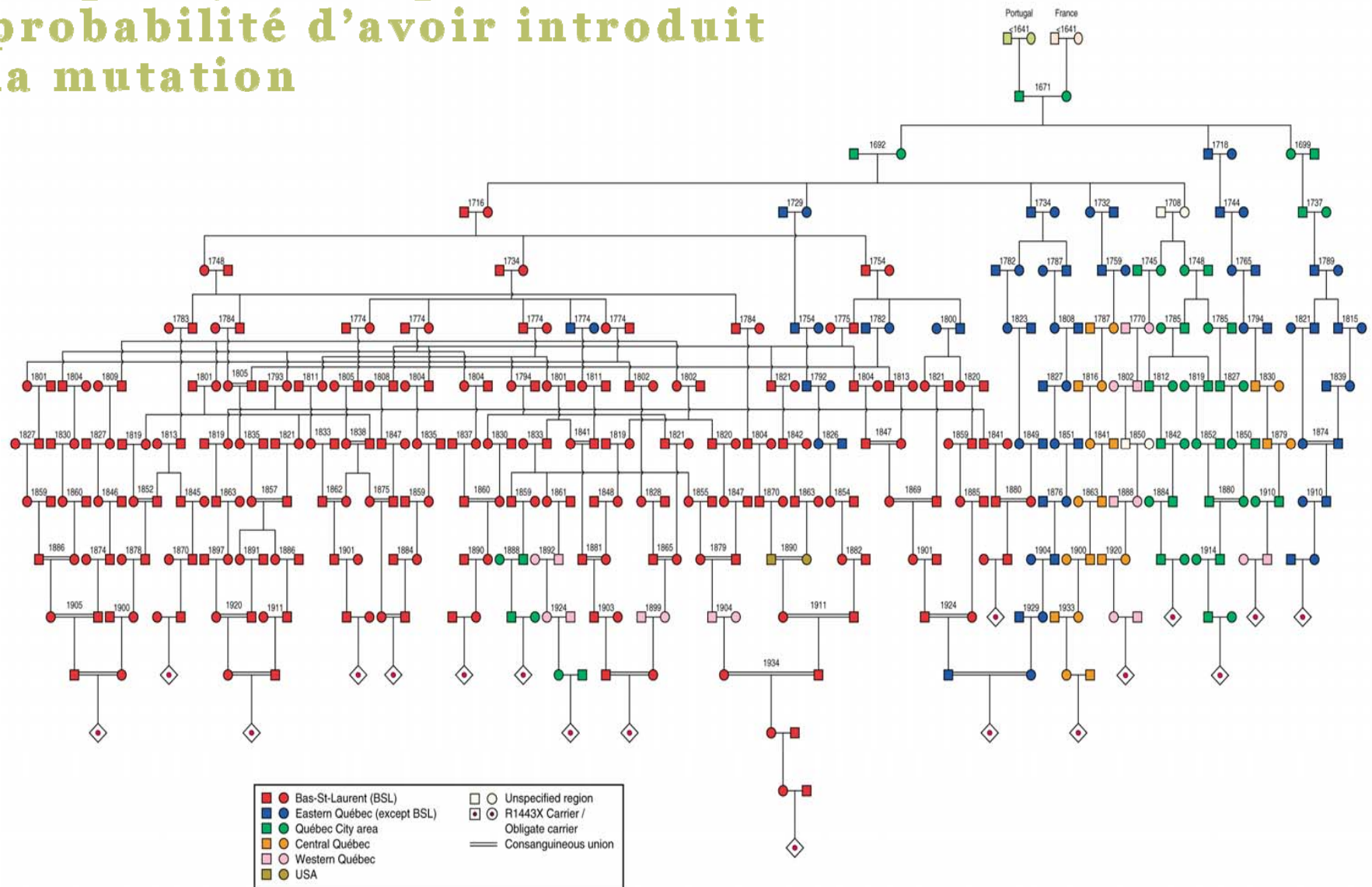




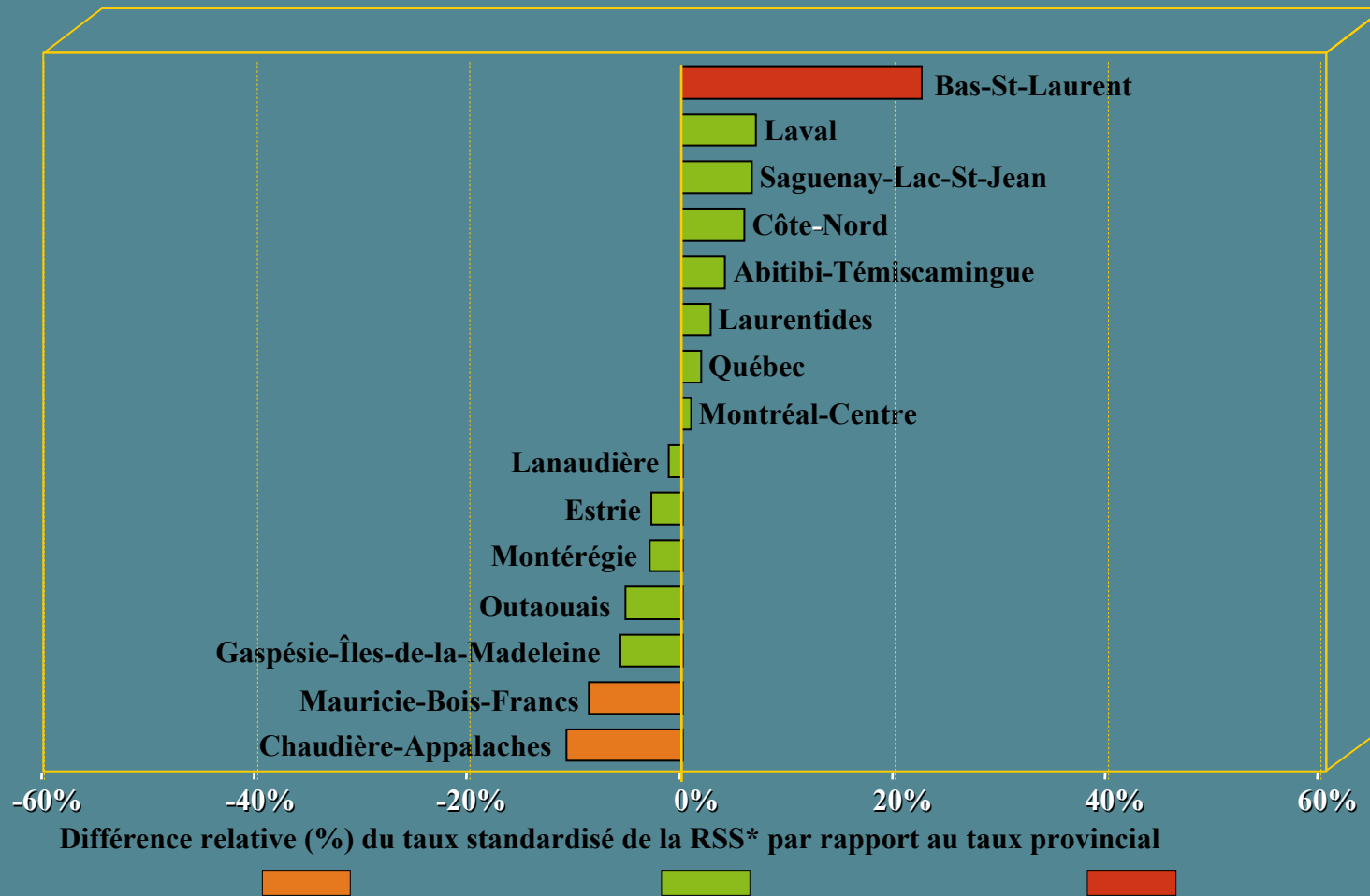
**Introduction et
diffusion de la
mutation
BRCA1 R1443X
dans la
population
canadienne-
française du
Québec**



Généalogie descendante du couple ayant la plus forte probabilité d'avoir introduit la mutation



Incidence du cancer du sein par région, Québec, 1989-1993



Différence relative (%) du taux standardisé de la RSS* par rapport au taux provincial

Association négative
significative $p \leq 0,01$

Association
non-significative; $p > 0,01$

Association positive
significative; $p \leq 0,01$

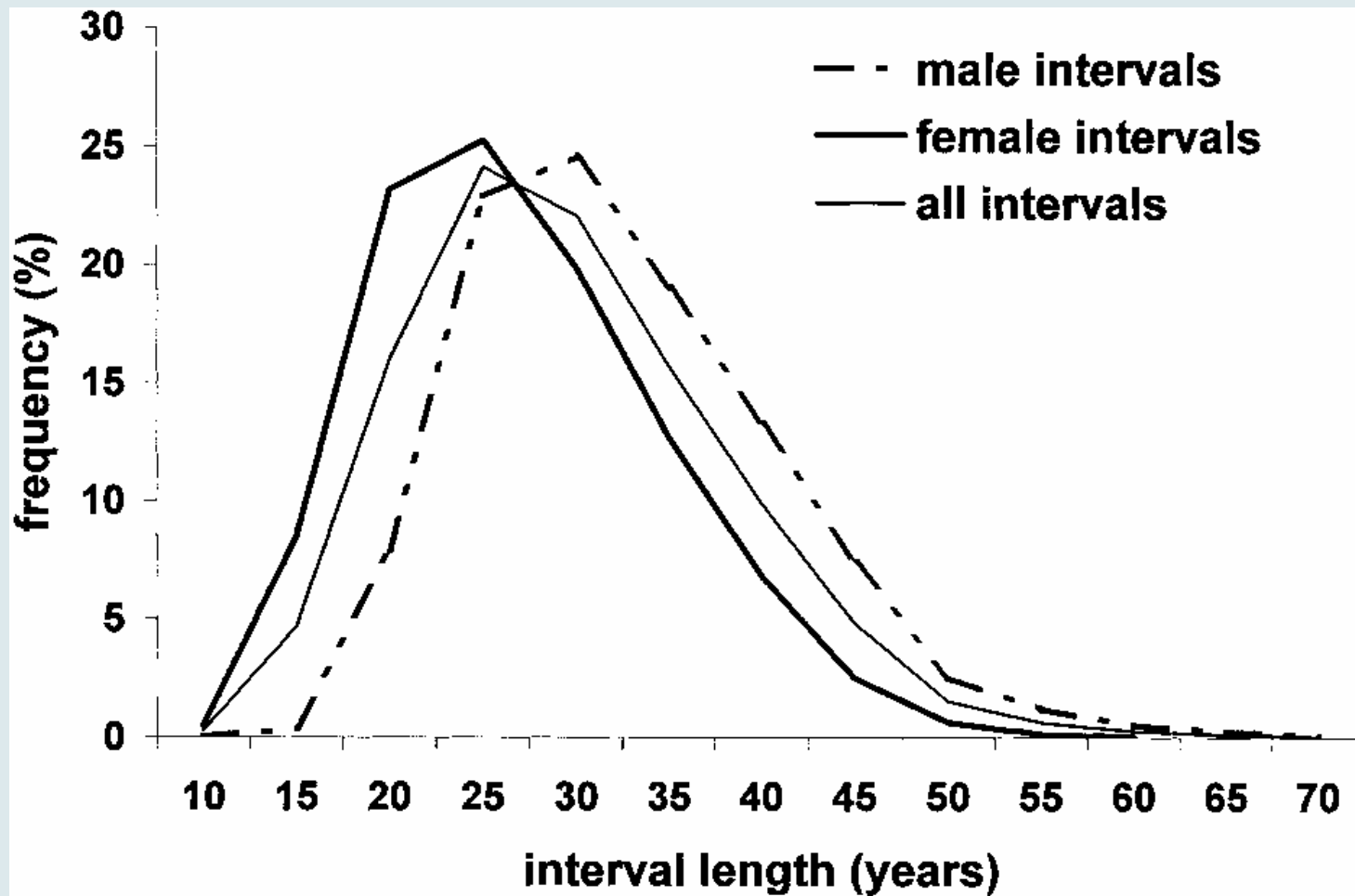
Lebel G. at al.,
CHUQ,
Équipe Santé
et Environnement
SANTÉ COM, 1998.



**L'utilisation
des intervalles
intergénérationnels
pour
l'estimation de
l'âge des
mutations dans
les populations
humaines**



Distribution des intervalles distincts dans les généalogies



Intervalles intergénérationnels calculés à partir des reconstitutions généalogiques



	Valeur moyenne (années)
Ensemble des intervalles	31,7
Intervalles féminins	28,9
Intervalles masculins	34,5

En guise de conclusion



- **Aucun lien entre cueillette initiale et exploitation contemporaine**
- **Possibilités de collaborations et travaux multidisciplinaires**
- **Acquisition de connaissances sur les populations humaines: le Québec comme population laboratoire**

Remerciements



- Participants aux projets de recherche

- Assistants de recherche (GRIG)

Lise Gobeil

Ève-Marie Lavoie

Valérye Roy-Lagacé

Michèle Jomphe

France Néron

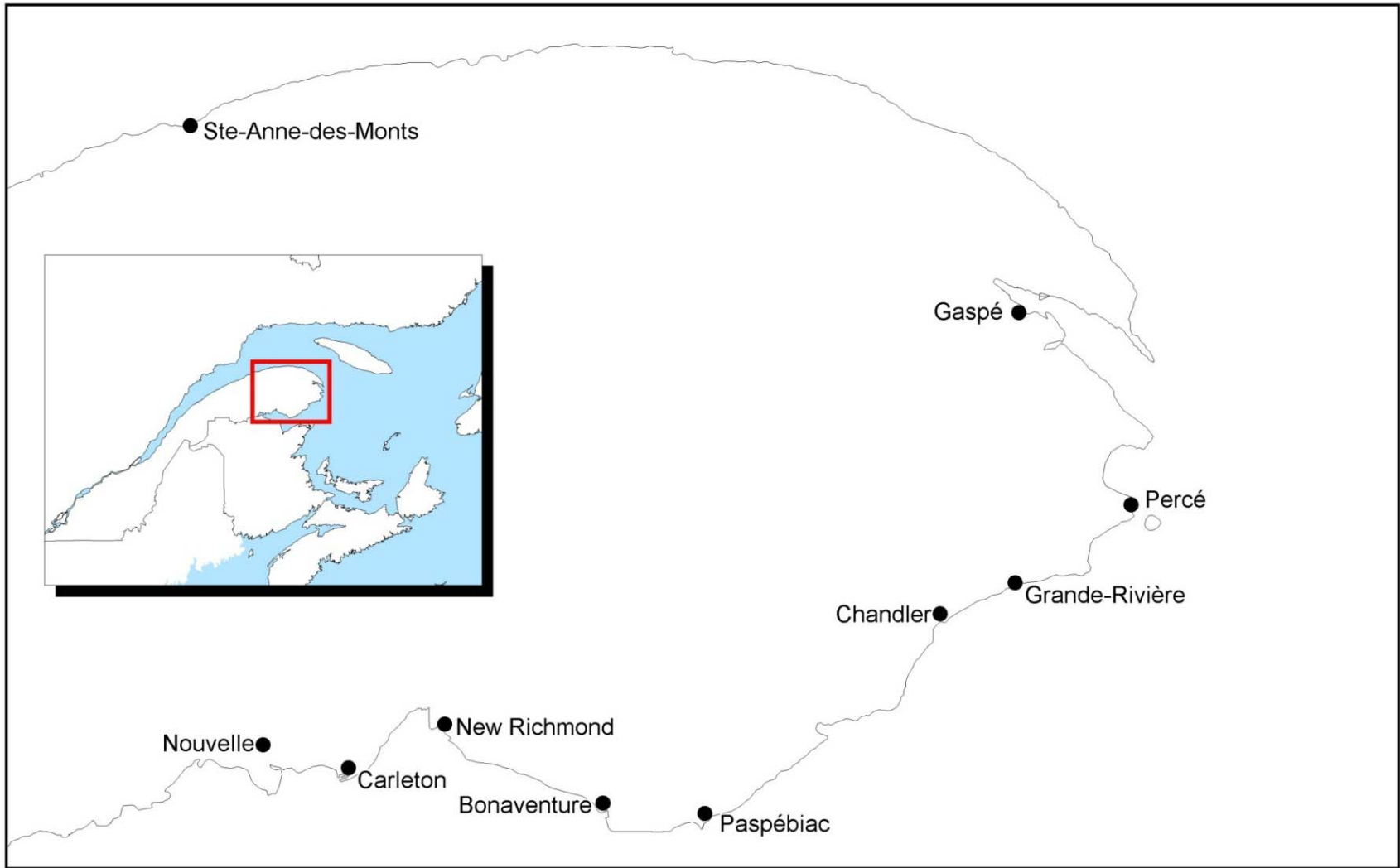
- Organismes subventionnaires:





**Étude
généalogique
et
moléculaire
du
patrimoine
génétique des
Gaspésiens**



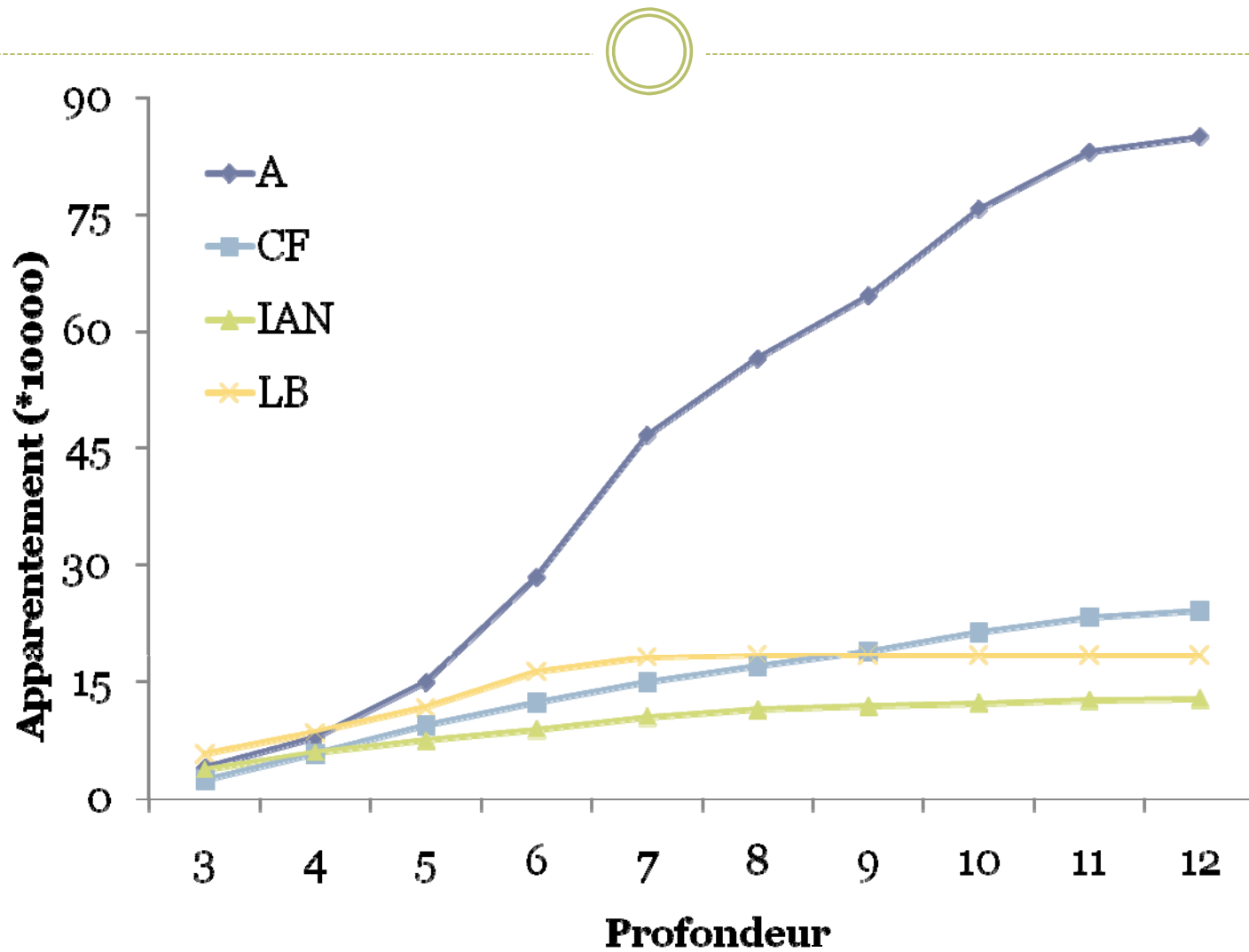


Des repères dans l'histoire du peuplement de la Gaspésie



Avant 16 ^e siècle	Présence de groupes amérindiens sur le territoire (Micmacs et Iroquois)
16 ^e -17 ^e siècles	Pêche saisonnière et premiers essais de colonisation et d'occupation permanente par les Français
1755	Arrivée des Acadiens suite à la Déportation
1763	Arrivée des Anglo-normands (industrie de la pêche)
1765	Arrivée des Britanniques
1783	Arrivée des Loyalistes
19 ^e siècle	Arrivée des Canadiens-français Arrivée des Irlandais (industrie forestière)

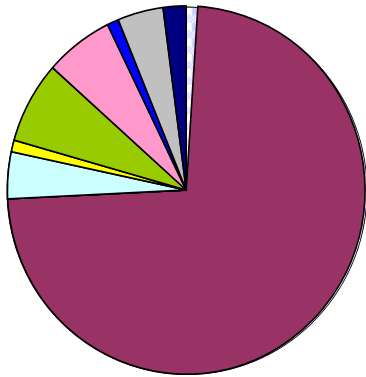
Apparemment chez tous les groupes



Haplogroupes mitochondriaux dans la population gaspésienne

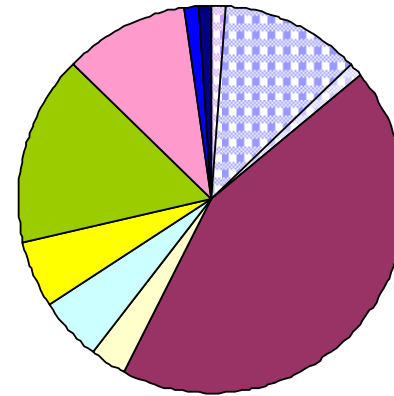
Acadiens (n=97)

Hét = 0,456



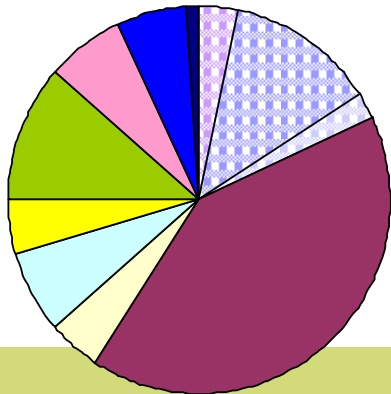
Canadiens-français (n=94)

Hét = 0,767



Anglo-normands (n=88)

Hét = 0,796



Loyalistes (n=87)

Hét = 0,739

