

### Initiation à la variation biologique: Texte 4: Les Amériques

♣ Il est artificiel d'opposer isolements et métissages : ils ne sont que deux aspects particuliers de la communication génétique qui s'instaure entre les populations de l'Amérique, immigrantes ou autochtones, et dont il nous appartient de déceler les courants et les conséquences.

♣ Certains groupes en étant dispersés dans une population différente, se sont maintenus isolés grâce à un contrôle strict des alliances. Leur isolement, systématique, est souvent très considérable, car l'ouverture peut remettre l'existence du groupe en question.

Exemple : Indiens Jicaques : Montrent les effets de l'isolement mais aussi ceux d'un flux génique, même apparemment discret. Il permet de comprendre comment de petits événements démographiques peuvent faire fluctuer le pool génique d'une population. Grâce à la connaissance de leur généalogie on peut évaluer avec précision la contribution des sept individus qui ont été les fondateurs biologiques du groupe, et montrer l'inégalité de leur participation. À la troisième génération, il y a des immigrants qui arrivent, à la cinquième génération, 40% des gènes proviennent des immigrants. Les immigrants ont une plus grande fécondité. Deux mécanismes aboutissent à ces remaniements rapides :

- 1- La disparité des contributions des fondateurs
- 2- La part importante prise sur le plan génétique par un flux migratoire apparemment modéré. (fécondité différentielle des immigrants)

♣ Le paramètre essentiel n'est pas le nombre d'immigrants, mais la variance de la taille utile des familles, et la fécondité différentielle entre les immigrants et sédentaires. Le rôle de tout individu est de transmettre des gènes à la génération suivante; son efficacité dans ce rôle est mesurée très exactement à leur tour les gènes qu'ils ont reçus.

Autre exemple : Le groupe blanc de St-Barthélémy

90% de l'île. Endogamie très élevée, tous les mariages entre 1862 et 1961 parmi les blancs se sont tous effectués au sein de cette population, sans apport extérieur. Le taux de mariage consanguin est de 0,018. L'île est divisée en deux paroisses : Au vent et sous le vent, chacun doit vivre et se marier dans sa paroisse. Il y a donc émergence de différences significatives entre certains caractères métriques des hommes des deux paroisses. Le groupe sanguin B a disparu dans une moitié de l'île, il s'agit d'une dérive génique.

Autre exemple : Hutterites, secte qui vivent en communautés agricoles, ils se fragmentent à mesure que croissait la population. La tendance est à l'endogamie de chaque colonie et une résidence viriloale. Nous nous trouvons en face de trois populations issues d'une

même souche puis subdivisées, un flux génique circulant entre les subdivisions de chaque population. Les garçons issus de mariages entre cousins germains, sont plus petits de 2 cm que la moyenne et les filles de 5 cm.

Les résultats biologiques montrent alors que les fréquences géniques varient considérablement d'une colonie à l'autre. On assiste dans chacun des isolats à l'apparition de traits particuliers, de mutations. Chaque communauté semble avoir sa concentration propre de gènes pathologiques récessifs dont la consanguinité très élevée entraîne l'expression.

♣ Les Québécois ont été isolés par la langue et la religion, il y a eu forte endogamie, et ils descendent de seulement 10 000 ancêtres. Le coefficient de consanguinité est de 0,00057, pour une même région, ça peut aller jusqu'à 0,0024.

La fécondité considérable des individus associée à la fécondité différentielle des fondateurs pour des motifs aléatoires ont alors permis une différenciation rapide des fréquences géniques entre les communautés. On voit donc apparaître la tyrosinémie héréditaire au Lac St-Jean de manière très élevée, une dystrophie musculaire héréditaire dans la région de Monmagny.