

Riche hérédité islandaise

Malgré leur isolement, les Islandais auraient la plus grande diversité génétique d'Europe.

Le gouvernement de l'Islande s'est livré, il y a deux ans, à une transaction commerciale hors du commun. Il a vendu à l'entreprise *deCODE Genetics* l'accès aux données génétiques et médicales des 275 000 Islandais. Ainsi, pour quelques millions de dollars, la société a obtenu, pour 12 ans, le droit exclusif d'étudier les liens entre les maladies héréditaires et le patrimoine génétique de chacune des familles d'Islande. Grâce à ces données, elle espère trouver les gènes qui participent à l'apparition de maladies aussi diverses que le psoriasis, le cancer du sein ou l'infarctus.

Pourquoi cette société s'intéresse-t-elle tellement aux Islandais ? Étant donné leur isolement, les généticiens de l'entreprise présument qu'une grande consanguinité doit régner dans la population islandaise : cette homogénéité génétique est supposée faciliter l'étude statistique qu'ils veulent entreprendre, car, à coup sûr, elle leur permettra d'évaluer les effets de tel ou tel gène dans un contexte génétique homogène.

Einar Arnason et ses collègues de l'Université de Reykjavik ont voulu vérifier que l'hypothèse était correcte. Ils ont évalué la variabilité génétique d'un échantillon de 73 Islandais qu'ils ont considérés comme représentatifs de la population générale, puis ils ont comparé le résultat avec ceux obtenus dans d'autres pays européens. Force a été de constater que la diversité génétique des Islandais est tout à fait comparable à celle des divers pays d'Europe ; elle semble même lui être supérieure !

Le résultat surprend ! Il tient sans doute aux vagues successives de colonisation. Ainsi, il y a 1 100 ans, les Norvégiens occupèrent l'Islande. Puis, des Vikings de passage ont sans doute apporté du sang neuf. Ultérieurement, nombre d'Islandais ont quitté l'île à la recherche de travail, puis ont ramené les familles qu'ils avaient fondées dans d'autres lieux. Ces apports expliqueraient la grande diversité génétique qui caractérise curieusement la grande île glacée perdue dans les brumes du Nord.

L'entreprise *deCODE Genetics* a au moins une consolation : en Islande, la recherche sur la transmission des maladies génétiques est facilitée par l'engouement des Islandais pour la généalogie ; ils connaissent parfaitement leurs ascendants sur de nombreuses générations.

Clio

l'art de voyager

Des conférenciers historiens ou spécialistes d'art vous feront partager leur passion.

Des voyages en petits groupes pour profiter des découvertes dans les meilleures conditions.

Plus de 200 circuits vers 80 pays, riches en trésors artistiques ou archéologiques.

27, rue du Hameau - 75015 Paris
Tél : 01 53 68 82 82 - Fax : 01 53 58 82 60
Lic. 075 95 0468 - Mél : information@clio.fr

Je souhaite recevoir gratuitement
le catalogue général des circuits Clio.

Nom : _____

Prénom : _____

Adresse : _____

Code postal : _____

Ville : _____

L'astrarium de Giovanni Dondi

EMMANUEL POULLE

La première horloge montrant le mouvement des planètes, tel que Ptolémée l'avait postulé, date du XIV^e siècle. Elle avait disparu, mais a été reconstruite d'après le manuscrit laissé par son inventeur.

La position des planètes dans le ciel a préoccupé les savants depuis l'Antiquité. Qu'ils s'y soient intéressés en tant qu'astrologues ou qu'astronomes, ils ont toujours tenté de respecter une démarche scientifique. Avant l'adoption du système héliocentrique, au XVII^e siècle, et la découverte de la forme elliptique des orbites par-

courues par les planètes, trois étapes ont jalonné la prévision de leurs positions dans le ciel. Au II^e siècle, l'astronome grec Ptolémée élabore une décomposition géométrique des mouvements irréguliers des planètes en plusieurs mouvements réguliers. Il exprime ces mouvements sous forme de tables qui permettent de calculer les positions des

planètes à n'importe quelle date du calendrier. Au XIII^e siècle, le mathématicien italien Campanus de Novare imagine un instrument, l'équatoire, qui donne les mêmes résultats sans calculs : les disques dont il est constitué sont agencés de façon à former une représentation concrète des constructions géométriques de Ptolémée. Enfin, un siècle plus tard, Giovanni Dondi simplifie encore la procédure en concevant et en réalisant un équatoire mû automatiquement par un mécanisme d'horlogerie, qu'il nomme «astrarium». Cette œuvre unique est d'autant plus remarquable qu'elle a été réalisée à une époque où l'horlogerie et la conception des équatoires sont encore mal maîtrisées.

Au Moyen Âge, une horloge comporte un élément moteur (la chute d'un poids), un «foliot» qui freine cette chute et un engrenage qui transforme le mouvement du foliot en un décompte du temps. L'horlogerie définie par l'association de ces trois éléments remonte à la fin du XIII^e siècle, plus précisément aux années 1280 (le mot *horologium*, bien plus ancien, désigne seulement un dispositif donnant l'heure, par exemple un cadran solaire). Dès le début du XIV^e siècle, l'engouement pour les horloges est considérable ;

1. La reconstruction de l'astrarium de l'Observatoire de Paris, (ci-contre) respecte scrupuleusement les instructions de Dondi. L'astrarium est une tour polygonale à sept côtés, qui porte les mécanismes des sept planètes (le Soleil, la Lune et les planètes que l'on connaît à l'époque : Mercure, Venus, Mars, Jupiter et Saturne). Le moteur d'horlogerie (dessiné ci-dessus) est installé au centre : le poids est accroché à la ficelle blanche, enroulée autour du tambour. Il fait tourner la «roue de l'année» (horizontale, sous les cadrans planétaires) d'un cran chaque jour. Ce mouvement actionne à son tour les mécanismes des sept planètes.



© 1998, École des chartes