

Une Publication du Coriell Institute for Medical Research, Volume 1, 2004

## Le projet international HapMap

Le développement d'une nouvelle ressource appelée la carte haplotype ou HapMap ne fait qu'accroître l'excitation dans le monde scientifique. HapMap indiquera les régions où les personnes se différencient dans leur matériel génétique (l'ADN) et les séquences dans lesquelles ces variations se produisent. HapMap sera mis à la disposition des chercheurs du monde entier par le biais de banques de données informatiques. Ces chercheurs utiliseront HapMap dans des études ultérieures pour relier les séquences d'une variation génétique aux gènes. La découverte de ces gènes les aidera à comprendre comment la génétique est associée aux maladies telles le cancer, les maladies du cœur, le diabète, et la dépression. Les informations obtenues de HapMap permettront aussi la découverte de gènes affectant les différentes réponses lors

de traitements médicaux. « Ces nouvelles données seront incroyablement utiles pour découvrir les gènes impliqués dans les maladies qui affectent des millions de personnes partout dans le monde », affirme le Dr Tom Hudson, du Centre d'Innovation Génome Québec et de l'Université McGill, un des chercheurs qui participe au développement de HapMap.

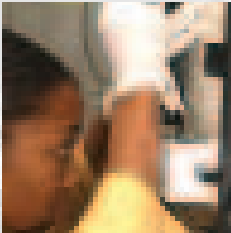
HapMap est produite par le Consortium International HapMap. Des chercheurs provenant de six pays, le Japon, le Royaume-Uni, le Canada, la Chine, le Nigéria, et les États-Unis, font équipe pour le développement de cette ressource. Actuellement, l'étude se fait sur 270 échantillons recueillis de quatre populations :

- ◆ Les Yorubas d'Ibadan (Nigéria)
- ◆ Les Japonais de Tokyo (Japon)
- ◆ Les Chinois Han de Pékin (Chine)
- ◆ Les résidents de l'état de l'Utah (États-Unis), originaires de l'Europe du Nord et de l'Ouest *à suivre*

*Ceci est le premier bulletin d'une série à être publiée par le Coriell Institute for Medical Research. C'est pour votre collectivité ainsi que toutes celles qui ont fourni des échantillons pour HapMap et pour les études à venir. Le but est d'informer le public sur la façon dont les échantillons sont utilisés ainsi que sur ce que les chercheurs ont découvert lors d'études utilisant ces échantillons et la carte Haplotype.*

## À propos de l'Institut Coriell

Le Coriell Institute for Medical Research, à Camden, dans l'État du New Jersey, est une institution de recherche sans but lucratif de réputation internationale qu'elle s'est méritée par sa recherche génétique et la conservation de cellules. Sa banque de cellules contient la plus grande collection de culture cellulaire au monde qui servira à la recherche, formant une ressource centrale et irremplaçable pour la communauté scientifique mondiale.



## Comment nous rejoindre

Nous vous encourageons, via votre Groupe consultatif communautaire, à nous indiquer tout autre renseignement que vous désirez obtenir. À l'Institut Coriell, le D<sup>r</sup> Jeanne Beck encadre la participation de l'Institut au projet HapMap et coordonne les activités des communautés participantes et des chercheurs. Vous pouvez la rejoindre à l'adresse suivante :

Dr. Jeanne Beck  
Director, Coriell Cell Repositories  
Coriell Institute for Medical Research  
403 Haddon Avenue  
Camden, New Jersey 08103, États-Unis

Téléphone : 800-752-3805 aux États-Unis  
+1 856-757-4848 de tous les autres pays

Fax : +1 856-757-9737  
Courriel : [jbeck@coriell.org](mailto:jbeck@coriell.org)  
Site Web : <http://www.coriell.org>



Selon le Dr Clement Adebamowo, chirurgien, épidémiologiste, et chercheur pour le projet HapMap à l'University College Hospital d'Ibadan, au Nigéria, « les gens d'Ibadan sont fiers de participer à ce très important projet. Nous sentons que nous aidons à améliorer la santé des gens de partout dans le monde. »

Des échantillons de sang pour le projet HapMap ont récemment été recueillis, ou le seront prochainement, provenant de plusieurs autres populations. Elles sont :

- ♦ les Luhya d'Eldoret (Kenya),
- ♦ une population de l'Afrique du Sud (qui sera choisie plus tard),
- ♦ les Toscans près de Florence (Italie),
- ♦ les personnes d'origine mexicaine de Los Angeles, en Californie,
- ♦ les personnes d'origine africaine du sud-ouest des États-Unis,
- ♦ les personnes de la communauté métropolitaine chinoise Han de Denver (Colorado),
- ♦ Les Amérindiens des États-Unis.

Lorsque ces échantillons supplémentaires seront tous recueillis, les chercheurs compareront certaines des séquences génétiques de ces populations avec celles des quatre premières. Le but est de savoir si l'utilisation de HapMap, construite à l'aide des échantillons des quatre premières populations, sera utile pour découvrir des gènes reliés à différentes maladies dans d'autres populations.

## Des échantillons de sang aux lignées cellulaires

Les échantillons de sang qui sont utilisés pour créer HapMap sont conservés au Human Genetic Cell Repository, au Coriell



*« Ces nouvelles données seront incroyablement utiles pour trouver les gènes impliqués dans les maladies qui affectent des millions de personnes partout dans le monde. »*

-Le Dr Tom Hudson du Centre d'Innovation Génome Québec et de l'Université McGill participe au développement de HapMap.

### FAIT

Les humains partagent environ 99,9 % de la même variance génétique. En d'autres mots, au niveau génétique, nous nous différencions seulement de un dixième de 1 % d'une personne à l'autre.

Institute for Medical Research, institut sans but lucratif situé à Camden, dans le New Jersey (États-Unis). Lorsque les échantillons de sang arrivent à l'Institut Coriell, les techniciens recueillent les cellules de chaque échantillon pour ensuite les traiter afin qu'elles puissent continuer à se développer en laboratoire. Ces cellules traitées sont appelées lignées cellulaires. Ce procédé

permet l'étude de ces cellules et leur ADN pour de nombreux chercheurs pendant de nombreuses années. Les techniciens conservent ces cellules en les congelant dans un réservoir d'azote liquide. Lorsqu'un chercheur veut un échantillon des cellules ou l'ADN des cellules, les techniciens dégèlent les cellules et préparent l'échantillon. Avant qu'un scientifique puisse

utiliser les échantillons de l'Institut Coriell, un comité d'éthique s'assure que la recherche proposée se conforme aux ententes signées par les donateurs de sang. Les scientifiques n'ont pas la permission de vendre les échantillons qu'ils obtiennent de l'Institut Coriell.

Depuis plus de 30 ans, l'Institut Coriell est le chef de file mondial dans la conservation et la distribution de lignées cellulaires humaines. L'Institut Coriell possède la plus grande collection au monde, accessible au public, de lignées cellulaires humaines pour des fins de recherche. Ces cellules sont une ressource extrêmement précieuse pour la communauté scientifique mondiale. Depuis son ouverture, l'Institut Coriell a fourni des centaines de milliers de lignées cellulaires et flacons d'ADN aux chercheurs provenant de 61 pays.

« Participer au projet HapMap est un grand honneur pour nous », déclare le Dr Jeanne Beck, directrice du Coriell Cell Repositories. « Nous nous attendons à ce que les résultats de cette initiative aient un effet important sur la science et la médecine pour des années à venir. Nous prenons aussi très au sérieux la responsabilité de bien conserver les échantillons que les donateurs ont si généreusement fournis. »

## Développer une ressource pour le futur

Depuis l'année dernière, plusieurs centaines de personnes ont donné des échantillons de sang pour le projet HapMap. Chaque donneur a signé un formulaire de consentement accordant la permission d'utiliser leurs échantillons dans le projet HapMap et dans le cadre d'études ultérieures. Le projet ne demande aucune information médicale de la part des donateurs, et aucun nom spécifique ne peut être relié à un échantillon.

Dans chaque collectivité où de nouveaux échantillons ont été recueillis, un Groupe

*« Les gens d'Ibadan sont fiers de participer à ce très important projet. Nous sentons que nous aidons à améliorer la santé des gens de partout dans le monde. »*

- Le Dr Clement Adebamowo, chirurgien, épidémiologiste, et chercheur pour le projet HapMap à l'University College Hospital d'Ibadan.



### FAIT

Si tout l'ADN d'une seule personne était disposé bout à bout, celui-ci pourrait parcourir la distance pour aller au Soleil plus de 600 fois.

consultatif communautaire (GCC) assurera la liaison entre la collectivité, le projet HapMap, et l'Institut Coriell. Ces Groupes consultatifs communautaires seront composés de membres de communautés qui peuvent aider leurs collectivités à en apprendre davantage sur le projet HapMap

et sur la façon dont leurs échantillons sont utilisés. Ils le feront entre autres, en partageant l'information dans ce bulletin de nouvelles, et dans les bulletins à venir, en plus de rapports trimestriels que l'Institut Coriell fournira à chaque collectivité participante.

« Participer au projet HapMap est un grand honneur pour nous, et nous nous attendons à ce que les résultats de cette initiative aient un effet important sur la science et la médecine pour des années à venir. Nous prenons aussi très au sérieux la responsabilité de bien conserver les échantillons que les donateurs ont si généreusement fournis. »

- Le Dr Jeanne Beck est la directrice du Cell Repositories à l'Institut Coriell.



## Les prochains numéros de ce bulletin de nouvelles souligneront :

- ♦ Les collectivités et les populations desquelles les échantillons ont été prélevés,
- ♦ Comment le projet HapMap progresse et des résultats intéressants du projet,
- ♦ Comment HapMap sera utilisée dans les études ultérieures pour découvrir les gènes,
- ♦ Comment les échantillons sont utilisés dans des études apparentées et des résultats intéressants de ces études.

Le site Web du projet international HapMap, <http://www.hapmap.org>, explique le projet, comment utiliser des haplotypes pour établir des cartes de gènes qui affectent la maladie ainsi que les problèmes d'éthique qui y sont reliés.

Les deux articles suivants décrivent les aspects scientifiques, éthiques et culturels du projet international HapMap.

Consortium International HapMap.  
*The International HapMap Project.*  
Nature 426 (2003):789-796.

Consortium International HapMap.  
*Integrating Ethics and Science in the International HapMap Project.*  
Nature Reviews Genetics 5  
(2004):467-475.

## Glossaire

### ADN :

Matériel dans les cellules qui passe l'information génétique d'un parent à un enfant. Cette information affecte la fonction et le développement du corps des individus.

### Gène :

Une section de l'ADN ayant une fonction spécifique dans le corps.

### Haplotype :

Région de l'ADN qui peut apparaître sous différentes formes chez des gens différents. Chaque forme est appelée un haplotype.

### Lignée cellulaire :

Ensemble de cellules pouvant vivre longtemps en laboratoire.

### Donneur :

Personne qui donne un échantillon pour être étudié dans le cadre du projet HapMap et qui servira lors d'une recherche ultérieure.

### Échantillon :

Sang prélevé des donateurs pour le projet HapMap, ainsi que les lignées cellulaires et l'ADN dérivé de ce sang.



Coriell Institute for Medical Research  
403 Haddon Avenue  
Camden, New Jersey 08103, États-Unis  
Tél : +1 856-757-4826  
Fax : +1 856-964-0254  
Site Web : <http://www.coriell.org>