

Et Dieu dans tout ça ?

Simone Gilgenkrantz



Médecine/Sciences,
9, rue Basse,
54330 Clérey-sur-Brénon,
France.
simone.gilgenkrantz@
club-internet.fr

Au début de l'année 2008 sont survenus deux événements en miroir, bien représentatifs de notre temps, inquiétants pour les uns, prévisibles pour d'autres.

En janvier, en effet, est paru le numéro inaugural du premier journal scientifique créationniste, dont nous ne saurions trop vous recommander la lecture tant nous sommes soucieux de l'édification personnelle des esprits des lecteurs de *médecine/sciences* : <http://www.answeringenesis.org/arj>

Il y est question des « microbes », ces bêtes du bon Dieu que les Hommes ont trop mal jugées par le passé. Ces petits êtres qui participent au Dessein de Dieu ont été ré-analysés au cours d'un Forum qui s'est tenu en juin 2007. Certains auteurs, grands scientifiques selon la rédaction de *Answers Research Journal*, ont pris des pseudonymes pour éviter d'obérer leur carrière par leurs prises de position créationnistes...

Le second événement, sorte de réplique au premier, est la re-création du génome d'un organisme vivant, une grande première de l'Institut de Craig Venter, ce grand capitaine d'industrie qui n'a plus de secrets pour nous depuis qu'il a mis à nu sur le Net la séquence presque entière de son génome [1-4]. Il avait déjà, du reste, réussi en 2003 la synthèse d'un virus fonctionnel, Phi174 [5]. Le choix des chercheurs s'est porté sur *Mycobacterium genitalium*. Découverte en 1980, cette bactérie sans paroi mais capable d'adhérence fait partie des agents émergents sexuellement transmissibles doués de pouvoir pathogène chez l'homme (urétrite, épидидymite, prostatite) et chez la femme (vaginite, endométrite, salpingite). L'infection peut entraîner des complications pendant la grossesse et chez le nouveau-né. Le génome de *M. genitalium* est un des premiers à avoir été séquencé [6]. Il a été choisi car il est un des plus petits, avec 485 gènes (le record appartenant à *Carsonella ruddi*, une bactérie symbiotique d'insectes phylo-

phages ne possédant que 160 000 paires de bases). La synthèse artificielle s'est faite en plusieurs étapes [7] : (1) Les 580 076 pb de *M. genitalium* ont été synthétisés et assemblés en une centaine de cassettes chevauchantes de 5 à 7 kb dont la séquence a été vérifiée pour éliminer toute erreur. (2) Des traceurs ont été incorporés dans 5 cassettes pour permettre la reconnaissance du génome synthétique. (3) De plus, pour empêcher la virulence, une insertion a été introduite dans le gène *MG408*, ce qui supprime la capacité d'adhérence aux cellules de mammifères.

Le montage a ensuite été réalisé par étapes successives : (1) assemblage de 4 cassettes par recombinaison *in vitro*, puis formation de BAC (*bacterial artificial chromosome*) dans *E. coli* avec vérification et correction des séquences ; (2) les blocs obtenus ont ensuite été incorporés dans *S. cerevisiae*, en raison de leur taille, pour former des YAC (*yeast artificial chromosome*) par approche TAR (*transformation associated recombination*). Un des clones, sMgTARBAC37, fut ensuite sélectionné pour reconstituer complètement le génome.

Les auteurs soulignent l'exploit technique ainsi réalisé et envisagent d'utiliser cette méthode pour produire d'autres organismes synthétiques. Pourtant, une note ajoutée sur l'épreuve signale discrètement que la souche sMg ainsi obtenue est incapable de se multiplier, le vecteur TARBAC interrompant le gène codant la sous-unité ARN de l'ARNase P.

Comme on le sait, Craig Venter a déposé dès début 2007 une demande de brevet pour une bactérie artificielle, *Mycoplasma laboratorium*, qui deviendrait une « usine biochimique » fabricant de l'éthanol et de l'hydrogène. Force est de constater que le but n'est pas encore atteint. En effet, l'objectif est non seulement de synthétiser l'ensemble d'un génome bactérien, mais aussi



> Grâce à m/s, vivez en direct les progrès des sciences biologiques et médicales

Chaque mois, avec les articles de référence de M/S

Chaque jour, sur www.medecinesciences.org



Médecine/Sciences

est indexé dans PubMed/Medline

Current Contents, série Life Sciences
EMBASE/Excerpta Medica
PASCAL
CABS
BIOSIS

- > Des articles rédigés par des médecins et des chercheurs reconnus sur la scène internationale qui posent avec rigueur les bases des débats scientifiques.
- > Des synthèses, éditoriaux, dossiers techniques et analyses toujours replacés dans leur contexte pour que l'information soit la plus exacte, intelligible et objective.
- > La dimension humaine privilégiée, avec l'analyse des retombées diagnostiques, thérapeutiques, la prévention et l'éthique liées aux nouvelles avancées.

- > Un panorama clair et concis de l'actualité scientifique : des nouvelles, des brèves, des données chiffrées, des repères et perspectives pour qu'aucun fait significatif ne vous échappe.



Tarifs d'abonnement M/S - 2008 Mensuel - 10 numéros/an

Abonnez-vous à Médecine/Sciences

Mon règlement :

Par mail edk@edk.fr

Uniquement pour les paiements par carte bancaire

Par fax en envoyant ce bulletin au 01 55 64 13 94

Uniquement pour les paiements par carte bancaire

N°

Date d'expiration Signature :

N° de contrôle au dos de la carte

Par chèque à l'ordre de Médecine/Sciences, en envoyant ce bulletin à :

Éditions EDK

2, rue Troyon

92316 Sèvres Cedex, France

Pour recevoir une facture, cochez cette case

Je souhaite m'abonner à M/S :

Nom : Prénom :

Adresse :

Code postal Ville :

Pays :

E-mail-obligatoire :

Je choisis l'abonnement :

	Particuliers			Institutions			Étudiants*		
	Papier + Électronique	Électronique seul	Papier	Papier + Électronique	Électronique seul	Papier	Papier + Électronique	Électronique seul	Papier
France	<input type="checkbox"/> 170 €	<input type="checkbox"/> 118 €	<input type="checkbox"/> 160 €	<input type="checkbox"/> 385 €	<input type="checkbox"/> 235 €	<input type="checkbox"/> 375 €	<input type="checkbox"/> 90 €	<input type="checkbox"/> 62 €	<input type="checkbox"/> 80 €
UE + autres	<input type="checkbox"/> 214 €	<input type="checkbox"/> 118 €	<input type="checkbox"/> 204 €	<input type="checkbox"/> 455 €	<input type="checkbox"/> 235 €	<input type="checkbox"/> 433 €	<input type="checkbox"/> 112 €	<input type="checkbox"/> 62 €	<input type="checkbox"/> 102 €

* Joindre un justificatif