

AUJOURD'HUI LE NANOMONDE

Pièces et Main d'Œuvre
20 décembre 2012

19

Biologie de synthèse et acceptabilité

"The future doesn't need us" (Bill Joy)

© www.piecesetmainoeuvre.com

© www.nanomonde.org

Conflits d'intérêts Scientifiques, hors du débat sur la biologie de synthèse !

Dans le monde ancien, les experts existent, mais leur domaine est celui de la "technê", domaine où l'on peut se prévaloir d'un savoir spécialisé et où l'on peut distinguer les meilleurs des moins bons : architectes, constructeurs navals, etc. Mais il n'y a pas d'experts dans le domaine de la politique. La politique est le domaine de la "doxa", de l'opinion, il n'y a pas d'"épistémê" politique ni de "technê" politique. C'est pourquoi les "doxai", les opinions de tous, sont, en première approximation, équivalentes : après discussion, il faut voter.
(C. Castoriadis, *La montée de l'insignifiance*)

L'actualité des chimères biologiques s'accélère. Les colloques s'enchaînent (quatre en huit jours début décembre), tandis que Geneviève Furioso profite de ses moyens de ministre pour avancer un *dossier* qu'elle a classé prioritaire.

Deux sujets dominent les discussions. 1) l'état des recherches, de leurs applications et du *business* réalisé et espéré ; 2) l'acceptabilité de la biologie de synthèse et l'anticipation d'une contestation redoutée.

D'où il ressort que nous sommes en retard sur cette vague nécrotechnologique dont le déferlement s'annonce prochain, mais aussi dans les temps pour analyser ses origines, ses projets et leurs conséquences pour nos vies et la planète ; donc pour la contester à propos. La biologie de synthèse est une innovation *politique*. Elle bouleverse la Vie et le reste. Comme d'ailleurs l'ensemble des technologies convergentes.

Les experts en biologie synthétique et en sciences sociales s'interrogent sur la manière d'organiser le « dialogue science/société ». Il n'y a pas de dialogue possible avec ceux qui sont juges et parties, et *personnellement intéressés* à la poursuite de leur activité. Il faut interdire aux membres du lobby scientifico-industriel de s'exprimer en tant que spécialistes de la biologie de synthèse, ou des

technologies convergentes, sur l'opportunité ou non de développer celles-ci. Ils sont en situation de conflit d'intérêts – et ce même quand ils endossent leur costume de « citoyen ».

À supposer qu'on mette les déclarations de guerre en délibération devant l'assemblée des citoyens (comme à Athènes), il serait indécent de laisser Dassault, EADS, les fabricants et marchands d'armes s'exprimer sur le sujet. Ne demandons pas aux experts et profiteurs des nécrotechnologies, du Genopole, de Total, d'Amyris, leur avis sur *l'opportunité* de déclarer la guerre au vivant. Mais si nous, le peuple, les citoyens, les humains, décidions de déclarer la guerre au vivant - alors nous pourrions demander le conseil des experts en biologie synthétique, les meilleurs ennemis du vivant, sur *les moyens* de développer cette innovation. Ils savent s'y prendre.

Sommaire

p. 2-3 – La recherche vue de l'intérieur

p. 4 – La manip' d'acceptabilité anglaise bientôt clonée en France

p. 5 - Le directeur du Genopole d'Evry nous écrit (encore) et nous lui répondons (derechef)

p. 6-7 – Pourquoi la biologie de synthèse est une folie

La biologie de synthèse vue de l'intérieur

Quatre colloques sur la biologie de synthèse entre le 4 et le 12 décembre 2012 : les experts en nécrotechnologies et en « sciences sociales » passent ces jours-ci plus de temps en réunion qu'au labo. Que se disent-ils lorsque nul « public non invité » ne perturbe leurs échanges.

Mardi 4 décembre, colloque « La biologie de synthèse entre sciences et société », organisé par le Genopole d'Evry et l'Institut francilien Recherche, Innovation, Société (IFRIS) au Conservatoire national des Arts et Métiers.

Dans l'amphithéâtre Abbé Grégoire, sous les portraits de Lavoisier et autres savants, se réunit la centaine de personnes qui, pour 120 euros l'entrée, assiste au 3^e colloque « Sciences de la vie en société » du Genopole et de l'IFRIS. À ce prix-là, on n'espère pas le « grand public », mais les experts qui feront une note de frais à leur institution : ministères, organismes de recherche, entreprises, associations de citoyens professionnels. La ministre Furioso, annoncée, fait faux-bond. De même que Tambourin, le directeur du Genopole, occupé sans doute à choisir les mots de son courriel à PMO (lire p.5). PMO dont le nom bruisse dès l'entrée, où des non-invités distribuent un tract contre la biologie de synthèse – tract relayé au même moment sur la toile dans le numéro 18 d'*Aujourd'hui le nanomonde*. Gêne et agacement dans les travées. Voilà pourtant qui alimente gratuitement les programmes de recherche des spécialistes en « sciences and technologies studies » (STS) et, ce 4 décembre, les discussions sur « sciences et société » de la fin de colloque.

Ce que les scientifiques pensent de vous

Présentant son expérience de sociologue « embarquée » (*embedded*) dans des labos de biologie de synthèse, voici Claire Marris. Chercheuse en STS au King's College, co-fondatrice du Csynbi (Centre for synthetic biology and innovation) au Royaume-Uni, mais aussi chercheuse à l'INRA en France, membre de l'IFRIS et de l'Observatoire de la biologie de synthèse. Ouf.

Outre le récit consternant de la « feuille de route » de la biologie de synthèse pour le gouvernement anglais (cf page 3), Claire Marris raconte de l'intérieur le monde de la R&D. Les chercheurs, dit-elle, ont une « *conception naïve et paresseuse du public* », considéré comme ignorant, passif, apeuré, manipulable. C'est de vous qu'ils parlent. Leur stratégie : vous éduquer tôt – dès l'école – pour « *remplir leur tête des bonnes choses* » ; faire attention aux médias ; impliquer les sciences humaines et sociales le plus tôt possible. Manipulations que Claire Marris cautionne comme *embedded*. Schizophrénie, dissonance cognitive, naïveté, carriérisme cynique ? On n'est pas dans sa tête.

Par ailleurs, poursuit la chercheuse, un « *modèle technocratique étroit* » domine les institutions, focalisé sur les risques environnementaux : il suffirait de quantifier le risque, de le « *gérer* », et de communiquer sur ces données « *objectives* » pour rassurer une opinion aux peurs irrationnelles. Pas besoin d'être *embedded* au frais de l'Etat pour dénoncer cette tyrannie technicienne : nous avons toujours expliqué que les risques n'étaient pas le motif de notre opposition aux nécrotechnologies, contrairement à France Nature Environnement par exemple, membre de l'Observatoire de la biologie de synthèse, qui se satisfait d'un encadrement technocratique des nuisances (normes, étiquetage, traçabilité).

Conclusion de Claire Marris : « *il est très difficile d'apparaître comme rabat-joie face aux gens qui font des promesses sur la biologie de synthèse.* »

Nous n'avons aucune difficulté à contester ces promesses pour ce qu'elles sont : une énième fuite en avant technologique, vers l'achèvement de la cannibalisation du vivant. Il est vrai que nous ne sommes ni « embarqués » ni rémunérés, que nous ne poursuivons aucune carrière et ne postulons pour aucun poste, fût-il de contre-expert. Qui paie les violons commande la musique. *Isn't it ?*

Est-ce pour soulager sa conscience ? Claire Marris ne cesse de justifier le tract distribué à l'entrée : « *Je comprends qu'on puisse réagir comme ça, leur analyse n'est pas complètement à côté de la plaque (...)* Il faut prendre absolument au sérieux les critiques portées par PMO et d'autres groupes. Ce serait beaucoup plus important et intéressant de travailler avec des groupes comme ceux-là ou les Amis de la Terre sur des problématiques qui les intéressent (...) Le tract n'était pas tellement contre la biologie de synthèse ou même contre Monsanto, c'était contre le fait qu'il y ait un débat organisé par l'IFRIS. Ça c'est très particulier, très Français, ça pose des défis encore plus difficiles (...) Ils ne veulent pas du débat organisé dans un contexte qui vise l'acceptabilité sociale, à mon avis ils ont des bonnes raisons. Il y a eu des années d'expérience où c'était le seul objectif. Malheureusement, et on en a fait l'expérience à l'INRA en essayant de faire quelque chose de différent (NDR : à propos des vignes OGM à Colmar, sabotées à plusieurs reprises en dépit d'une « conférence de consensus » montée par l'INRA). Puisque le contexte institutionnel continue de représenter le public comme ignorant, qu'il faut

convaincre, quand on essaie de faire des expériences, y compris comme le débat d'aujourd'hui, ça va être interprété comme le reste. Aujourd'hui, avec la nature de la controverse sur les OGM, on va avoir beaucoup de problèmes. (...) Je vais dans beaucoup de réunions de scientifiques qui me disent : "il faut qu'on trouve une bonne application à la biologie de synthèse, pour la faire passer". On présente des expériences comme des projets qui vont sauver l'humanité. » Au moins Claire Marris a-t-elle le mérite de balancer – mais en milieu confiné, à 120 euros l'entrée. À l'inverse de son collègue Pierre-Benoit Joly, directeur de l'IFRIS, qui clôt ce colloque en se plaignant d'être traité en « acceptologue » par PMO, plutôt que d'avouer le sens de son contrat avec la Communauté d'agglomération Grenoble-Métropole, lorsque celle-ci lui commanda l'étude de la contestation anti-nano grenobloise, en 2005.¹

Soyons sérieux, parlons business

Une semaine après le colloque « sciences et société », retour au CNAM le 11 décembre, dans le même amphithéâtre. Le colloque « Perspectives en biologie de synthèse » est organisé par l'Alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé (Aviesan) et l'Alliance nationale de recherche pour l'environnement (Allenvi), deux *machins* réunissant des organismes de recherche français et leurs *partenaires industriels*. L'objectif est de « présenter les principales thématiques de ce domaine, de rendre plus visible cette communauté, de mieux la structurer et de promouvoir ainsi des nouvelles vocations. Les perspectives scientifiques en biologie de synthèse ainsi que les questions éthiques et sociétales, seront discutées. »² Hélas, faute de temps ces derniers points sautent de l'ordre du jour. Restent les choses sérieuses : brevets, « données propriétaires », start up, augmentation de rendements. Les chercheurs à la tribune (Genopole, INRA, INSA, CNRS) exposent leurs travaux de « reprogrammation » des cellules, de construction de « meilleures bactéries » pour produire de nouvelles molécules, de création de génomes « plus adaptables », et les applications de ces manipulations : production de nérocaburants, nécroplastiques, nécropolymères, vaccins synthétiques, caoutchouc. « L'intéressant en biologie synthétique, c'est l'interface ingénierie, innovation industrielle, bricolage du vivant, résume un représentant d'Aviesan, c'est une boîte à outils qui permet de mieux comprendre le fonctionnement du vivant, pour in fine en exploiter au mieux les éléments à des fins industrielles. »

Certes, mais que fait l'Etat pour soutenir cette recherche philanthropique ? Pour l'instant, la biologie de synthèse émerge aux projets « Blancs » dédiés aux

démarches novatrices de l'Agence nationale de la recherche (ANR), et a déjà reçu 8 M€, nous informe son représentant Bertrand Schwartz. En outre, deux gros investissements ont été réalisés, dont 20 M€ à Toulouse (cf encadré), et un réseau européen ERA (European research area) « ERAsynbio » a été créé pour soutenir la recherche.

C'est à un chercheur du Genopole d'Evry, Alfonso Jaramillo, que l'on doit le résumé le plus pertinent du projet et de l'imaginaire de la biologie de synthèse et des technologies convergentes. Voici son schéma de l'évolution : un poisson dans la mer -> un poisson sort de l'eau -> un singe -> un biologiste assis devant son ordinateur -> un ordinateur tout seul.

Ceci n'est pas une blague. En ce moment, dans les laboratoires de biologie de synthèse, des organismes artificiels sont conçus de façon automatique par des ordinateurs. Le futur n'a plus besoin de nous.

Toulouse White Biotechnology

Connaissez-vous les « biotechnologies blanches » ? C'est le terme inventé par des chercheurs en quête de financements pour vendre les biotechnologies *industrielles* – autrement dit les applications de la biologie de synthèse. Méfiez-vous des mots.

La plateforme « Toulouse White Biotechnology » (TWB) fait partie des projets de soutien à cette filière les plus développés en France. Créée par l'INSA (Institut national des sciences appliquées), l'INRA (recherche agronomique), le CNRS, l'Ecole supérieure d'éthique des sciences de l'Institut catholique de Toulouse (sic), elle réunit deux pôles de compétitivité, 9 PME (dont Global Bioenergies et Metabolic Explorer), 10 grands groupes (dont Total, Veolia, L'Oréal, Rhodia, Michelin) et a reçu 20 M€ de l'Agence nationale de la recherche. En 2011, elle a été lauréate des Investissements d'avenir du Grand emprunt. Son fondateur, Pierre Monsan, est responsable du pôle Biocatalyse de l'INSA, membre du conseil scientifique de plusieurs boîtes, membre de l'Académie des technologies.

Au colloque du 4 décembre, Pierre Monsan assurait : « Il faut travailler entre scientifiques, philosophes, sociologues, et construire une collaboration avant de se lancer dans n'importe quel débat public qui se heurtera à des gens déjà convaincus a priori qu'il y a Monsanto derrière, et on n'en sortira pas. Donc travaillons, avançons à cette interface entre sciences sociales et recherche scientifique en biologie de synthèse, et puis après on pourra communiquer. »

Trop tard, Pierre Monsan. « Des gens », pour qui Monsanto n'est pas pire que « Toulouse White Biotechnology », s'informent et réfléchissent sur vos innovations *scientifreaks* sans attendre vos communiqués de presse.

¹ Cf *La part du feu*, sur www.piecesetmaindoeuvre.com

² www.aviesan.fr/

La manip' d'acceptabilité anglaise bientôt clonée en France

Dans son rapport sur la biologie de synthèse, Geneviève Fioraso recommande l'exemple anglais en matière « d'échanges avec le public » afin d'éviter la contestation. Pour savoir ce qui nous attend, reconstituons l'histoire d'une manipulation d'opinion.

« *Quant au dialogue entre la science et la société, s'il n'existe pas de recette miracle, il convient de suivre l'exemple du Royaume-Uni, qui a instauré un tel dialogue en 2009-2010. (...) Cette organisation – fondée sur des débats décentralisés – a permis le déroulement d'un dialogue serein (...).* » La recommandation est signée G. Fioraso, qui, devenue ministre, prépare le pseudo « dialogue » entre science et société sur la biologie de synthèse.

Futurs cobayes de cette manipulation d'opinion, pour connaître et déjouer le traitement qui nous est promis, partons au Royaume-Uni.

En 2009, le gouvernement anglais instaure un « processus de dialogue », avec des citoyens « invités ». Deux institutions pilotent l'opération : le Biotechnology and Biological Sciences Research Council (BBSRC) et l'Engineering and Physical Sciences Research Council – autrement dit les centres des nécrotechnologies du pays. Première étape : des entretiens téléphoniques avec 41 « acteurs-clés » (experts, représentants du gouvernement, d'organismes de financement, de l'industrie, religieux, ONG, associations de consommateurs), définissent le contenu des ateliers. Deuxième étape : 160 individus lambdas sont recrutés pour trois réunions, durant lesquelles ils sont « *formés, informés, consultés* », selon Fioraso. Un rapport est remis au gouvernement pour qu'il intègre les « recommandations du public » à ses décisions.

Ce « dialogue » vous semble encadré, manipulateur, ridicule ? Il est « *serein* », vous dit la ministre Furioso.

Le rapport citoyen dans un tiroir, le *Department for business innovation and skills* (département ministériel chargé de doper la croissance économique) reprend la main. En 2011, il missionne un groupe d'experts pour rédiger une « feuille de route » de la biologie de synthèse au Royaume-Uni.

Les labos anglais ont très tôt recruté des chercheurs en sciences sociales pour soutenir la recherche en biologie de synthèse. Ces sociologues *embedded*, comme ils se qualifient eux-mêmes, étant priés d'aider la R&D à écarter les obstacles d'opinion de son chemin. Plus tôt ils participent, plus vite ils trouvent la parade anti-contestation, pense le techno-gratin. Certains intègrent donc le groupe d'experts, et parmi eux, Claire Marris (cf page 2). « *Quand nous nous réunissons en 2011, la biologie de synthèse a déjà démontré son potentiel économique et social. La seule question qui se pose est : comment traduire ce*

potentiel dans le secteur économique au Royaume-Uni. L'objectif est de définir des mesures pour accélérer ce processus. Dans ce groupe, on m'a dit de travailler sur "l'acceptabilité", avec une collègue de sciences sociales. Nous avons réussi à remplacer ce terme par "innovation responsable". Nous avons tenté d'expliquer qu'il fallait ouvrir le débat à des groupes différents et leur donner le pouvoir d'influencer la trajectoire de l'innovation technologique ; nous souhaitons écrire qu'il fallait une "technologie pour le bien commun" et non "soutenue par le public". »³ Où l'on apprend que « l'innovation responsable » est l'autre nom de « l'acceptabilité ».

Claire Marris : « *Je ne suis pas tout-à-fait satisfaite car le rapport conclut qu'il est important de développer la biologie de synthèse, d'accélérer la technologie d'une façon responsable, et reprend le terme d'acceptabilité du public.* »

La chute de cette farce est livrée le 9 novembre 2012 par le BBSRC : « *20 millions de livres investies pour la recherche en biologie de synthèse au Royaume-Uni.* » Avec ce commentaire du ministre de l'Université et des sciences : « *La biologie synthétique pourrait fournir des solutions aux défis globaux que nous affrontons, et offre des perspectives de croissance considérables.* »⁴

Quant à la morale de l'histoire, nos lecteurs la connaissent déjà. *Participer, c'est accepter.* Claire Marris ne peut ignorer cette règle édictée par ses confrères, sociologues de l'acceptabilité. **Nous savons quant à nous qu'il n'y a pas de « dialogue » entre le pouvoir et les sans-pouvoir, entre « science et société », mais des rapports de force politiques.** Aussi devons-nous contester les pseudo-débats sur la biologie de synthèse, comme nous l'avons fait pour les nanotechnologies en 2009-2010.

Répetons enfin cette évidence : les chercheurs sont personnellement intéressés au développement de la biologie de synthèse. Il y va de leur carrière, de leurs revenus, de leur statut. Étant en situation de conflit d'intérêts, ils doivent être écartés des discussions sur l'innovation technologique, au même titre que les industriels.

³ Colloque « Biologie de synthèse entre sciences et société », 4/12/12 au CNAM.

⁴ www.bbsrc.ac.uk/

Le directeur du Génopole nous écrit (encore) et nous lui répondons (derechef)

6/12/12

Cher Monsieur,

Je vous remercie d'avoir pris en compte l'information que je vous ai communiquée. Sur la participation, très marginale, de l'AFM, donc du Téléthon, au budget du Genopole, je regrette simplement que vous ne fassiez pas figurer le vrai chiffre qui, évidemment, atténue beaucoup votre argument.

Pour être franc, je ne suis pas du tout hostile à toute forme d'esprit critique, dont nous avons tous besoin, vous comme moi, pour simplement ne courir aucun risque de ne pas respecter ce pour quoi et ce à quoi je me suis toujours consacré : l'intérêt général et le service public.

J'ai toujours été chercheur à l'INSERM, avec les salaires que cela implique, et n'ai jamais rien reçu d'un industriel ou d'un autre dans les recherches en cancérologie moléculaire, que j'ai poursuivie (*sic*) pendant plus de 30 ans.

Ce que je fais, en manageant le projet Genopole d'Evry, ne me paraît pas sortir de cette ambition, et procède d'un constat simple : la médecine et nombre de secteurs industriels seront profondément modifiés par ces approches moléculaires. Si notre pays ne se mobilise pas sur ces questions, nous serons totalement dépendants de ce qui se fera ailleurs, avec tout ce que cela implique sur le coût et l'accès à ces progrès ou à ces traitements nouveaux, et bien entendu, ceci se traduit également en pertes d'emploi.

Bien sûr, des créateurs vont gagner de l'argent, et parfois beaucoup, mais d'une part mon rôle n'est pas de modifier un système que je critique par ailleurs, et d'autre part, ce n'est pas en refusant de participer à ces activités qu'on peut servir l'intérêt général.

Je peux comprendre qu'on soit d'un avis différent, mais je ne peux accepter que, pour défendre une cause, quelle que soit sa noblesse (et surtout si elle est noble), on fasse appel au mensonge ou à la délation. Et là encore, ce n'est pas parce que certains des opposants le font qu'il faut se conduire de la même manière.

Si vous avez l'occasion de venir à Paris, je serai ravi de vous accueillir sur le site Genopole pour vous montrer ce que nous faisons.

Bien à vous,

Pierre Tambourin

Directeur Général GENOPOLE

Genopole Campus 1- 5 rue Henri Desbruères
91000 EVRY CEDEX

Notre réponse au directeur Tambourin (*Aujourd'hui le nanomonde* n°18) nous a valu un nouveau prospectus.

Pas de réponse à nos questions sur le montant versé par le Téléthon au Genopole, ni sur le budget que ce dernier consacre à la biologie de synthèse. Le directeur ne communique pas sur les chiffres. Hormis pour souligner son désintéressement de chercheur qui, toute sa vie, s'est contenté des salaires de l'Inserm, quand il aurait pu gagner tellement plus ailleurs. La chose a paru si singulière au directeur Tambourin qu'il a cru devoir la signaler. On laisse le lecteur juger des habitudes et prétentions des chercheurs. Nous ne demandons quant à nous aucune rémunération pour nous soucier de l'intérêt général.

Après la diffamation, nous voici accusés de délation : nous approchons de la vérité. Ceux qui se plaignent de délation tiennent à rester cachés. Le Genopole aurait-il des choses à dissimuler ? Voire. Dans leur délire de toute-puissance, ses chercheurs les plus inquiétants clament leurs pulsions démiurgiques (cf p.6), certains d'être soutenus, financièrement et moralement, par la direction. Si l'on en croit le directeur Tambourin, mieux vaut faire des horreurs chez nous, plutôt que de dépendre des autres. Et d'ailleurs, ça n'est pas son rôle de modifier un système dont il n'est qu'un rouage, vous savez, comme ces conducteurs de train dont ce n'était pas le rôle de modifier un système qu'ils critiquaient sans doute, *par ailleurs*.

Enfin, rappelons au directeur du Genopole qu'étant juge et partie, il ne peut contribuer à la discussion politique et citoyenne sur la poursuite ou l'arrêt des recherches en biologie de synthèse. Cela se nomme un conflit d'intérêts. Qu'il laisse les sociétaires de la société choisir entre la vraie vie et la vie synthétique.



PUBLICITE

Vous avez un problème d'opinion ? Vos bactéries synthétiques n'enthousiasment pas le public ? Faites appel à un bio-artiste ! « *Le bio-art volontiers provocateur qui se développe aujourd'hui fera probablement partie de l'imaginaire induit par la BS, susceptible de jeter un pont entre science et société.* »

(Stratégie nationale de recherche et d'innovation – Rapport sur la biologie de synthèse, mars 2011)

Pourquoi la biologie de synthèse est une folie

« Si les biologistes sont sur le point de synthétiser de nouvelles formes de vie, l'étendue des désastres qui pourraient être provoqués volontairement ou par inadvertance est potentiellement immense. »
(Nature, 2004)

Fabriquer par ordinateur un code génétique artificiel, pour « donner vie » à des organismes inconnus dans la nature. C'est ce que font les ingénieurs, selon des motifs plus révoltants les uns que les autres. Il n'y a AUCUN « bon usage » de cette innovation scientifreak.

Nous n'avons pas pour habitude de traiter les chercheurs de fous. Certes, la logique technicienne, et la rationalité scientifique poussée à l'extrême, les amputent de la pensée *intelligente* (qui fait des liens), et leur habitude de se dédouaner des effets de leurs travaux fait d'eux des *irresponsables* au sens moral du terme.

Avec la biologie de synthèse et les technologies convergentes, nous touchons la démence. Ce que les institutions soupçonnent. Même Geneviève Furioso, la passionaria de l'accélération technologique, évoque des « *craintes souvent légitimes* » dans son rapport parlementaire. Les chercheurs savent, plus ou moins confusément, qu'ils ont initié un processus mortifère. Leurs discours sur les « promesses » de la biologie de synthèse trahissent leur inquiétude. Voyez la « feuille de route » pour la biologie de synthèse au Royaume-Uni : « *Alors que des stratégies pour maintenir et accroître la qualité de vie et de l'environnement se déploient dans un contexte de croissance démographique globale, nous attendons du développement des systèmes biologiques qu'il joue un rôle important dans la recherche de solutions.* » Ayant pillé les ressources de la planète et modifié le climat, il leur faut, *afin de continuer comme avant*, exploiter de nouvelles matières premières, quitte à précipiter la catastrophe.

Après les fossiles, pillons le vivant

La biologie synthétique, c'est la combinaison des OGM et des nanotechnologies, multipliée par la puissance informatique. En mariant ces technologies, les nécro-ingénieurs fabriquent des micro-organismes dont le génome est artificiel. Des microOGM, ou nanOGM si l'on préfère. « *De nouvelles entités (bactéries), des micromachines (autoreproductibles ou pas), des systèmes qui n'existent pas dans la nature* », nous explique le directeur du Genopole Tambourin.⁵ Amis faucheurs de maïs ou de vignes transgéniques, ces OGM-là vont être difficiles à repérer.

À quoi servent ces microOGM ? À produire des composés industriels, afin d'entretenir l'illusion que le système technicien nous sauvera de ses propres ravages. Le prochain cycle s'appelle, d'après les techno-furieux, la *bioéconomie*. Ayant épuisé les ressources de la vie fossilisée (le carbone du pétrole,

du gaz, du charbon), l'industrie s'attaque à la vie vivante, en l'occurrence la biomasse. Il s'agit d'extraire le carbone des végétaux (arbres, plantes, herbe, fruits, etc), et de transformer la planète en mine à ciel ouvert. Tout ce qui vit doit être exploité pour produire des carburants, des plastiques, des fertilisants, de l'énergie – habilement couverts du préfixe *bio-*.

Pour y parvenir, les ingénieurs programment leurs microOGM comme des « bio-usines » ou « bioraffineries », pour transformer la biomasse en produits chimiques. Par exemple la canne à sucre en « biodiesel », comme font Total et son partenaire américain, la start up Amyris, avec la canne du Brésil. Ou la start up de Clermont-Ferrand Metabolic Explorer qui fait faire à des microOGM des « composés chimiques traditionnellement issus du pétrole » à partir de végétaux. Ou encore la plateforme « Toulouse White Biotechnology » (cf p.3). Et de même, des dizaines de PME et de multinationales qui pillent le vivant jusqu'au dernier brin d'herbe, repérant les réserves de biomasse par cartographie aérienne à infrarouge, épuisant les terres agricoles.⁶

Et maintenant, les bactéries aliens

Artificialisation des sols, extinction des espèces, pollution, érosion, et maintenant exploitation intensive par la nécroéconomie : la biomasse s'épuise, en dépit des slogans publicitaires sur le « renouvelable ». Faut-il rappeler que c'est elle qui nous nourrit ?

Dans leur folie technicienne, dans leur rage d'en découdre encore avec la nature, les ingénieurs coupables de notre destruction accélèrent celle-ci, en une course désespérée et criminelle. Leur réponse à l'effondrement de la biodiversité ? Il faut « *déployer une biodiversité artificielle* », conseille Philippe Marlière, adepte de la xénobiologie (vie étrangère), qui revendique une « *démiurgie génétique* » : « *La biologie de synthèse est une forme radicale d'altermondialisme, elle consiste à dire que d'autres vies sont vraiment possibles, en les changeant de fond en comble.* »⁷ Ne riez pas, ce grotesque, souvent cité par Fioraso dans son rapport, est conseiller pour la

⁵ Rapport parlementaire de G. Fioraso sur la BS

⁶ Cf *Biomassacre- La biologie synthétique menace la biodiversité et les modes de subsistance*, ETC Group
⁷ owni.fr, 21/03/12

biologie synthétique du directeur des Sciences du vivant au CEA. Il a créé quatre ou cinq start up de biologie synthétique dont l'une, Global Bioenergies (production d'hydrocarbures par microOGM), fait partie du « portefeuille d'entreprises » du Genopole. Il a le premier fabriqué une bactérie xénobiotique, avec un ADN dont l'une des quatre briques de base est artificielle.

Nul ne peut le traiter de fou, puisqu'il est le directeur scientifique du programme « Xénome » du CEA et du Genopole (Institut de biologie systémique et synthétique), visant à créer des acides nucléiques entièrement artificiels (ADN, ARN : les molécules porteuses du patrimoine génétique des êtres vivants), et qu'il vient pour cela de recevoir une « subvention de l'European Research Council réservée aux chercheurs exceptionnels et aux projets hautement ambitieux »⁸.

Contre la folie de toute-puissance

Marlière ne cache pas sa prétention à bouleverser l'évolution avec ce qu'il nomme la « génématique » (la fabrication de génome par informatique), dans sa « machine à évoluer » installée au Genopole.⁹ Voilà qui rappelle les programmes d'homme « augmenté », *post-humain*, visant eux aussi à artificialiser l'évolution. Le dogme transhumaniste inspire la fabrique du cyborg comme la machinisation de la biosphère. Ce que nous dénonçons, depuis cinq ans, comme *l'incarcération de l'homme-machine dans le monde-machine*.

Comprend-on que dans le projet des technologies convergentes (nanotech-biotech-informatique-sciences cognitives), convergent aussi les délires de ceux qu'étouffe la haine du vivant et de l'humain ? Soutenus et encouragés dans leur folie par des décideurs qui, incapables de préserver les conditions naturelles de la vie, ayant dévasté et pressé la planète, s'en remettent à des artefacts, pour la survie d'hommes-machines dans un milieu *designé* en laboratoire par des ordinateurs. Ajoutez à ces programmes *contre-évolutionnistes* celui de « planète intelligente » d'IBM, truffant de capteurs et de puces RFID la moindre parcelle de cette Terre, et vous avez un tableau du futur qui répond aux crétiens vous accusant de vouloir « revenir en arrière ».

Humain « augmenté » par implants électroniques, biodiversité artificielle, maillage numérique du monde : c'est contre la volonté de toute-puissance des techno-furieux, dissimulée derrière de fallacieuses promesses de « progrès pour l'humanité », qu'il nous faut lutter.

Écoutez Marlière : « *Les pouvoirs politiques vont maintenant devoir prendre conscience de l'extraordinaire capacité d'intervention que confère la synthèse chimique de matériel héréditaire, l'ADN, et*

de son potentiel pour façonner le monde, à un degré qui n'a de comparable que la capacité conférée par l'énergétique nucléaire, laquelle reste bridée tant qu'elle ne maîtrise pas le processus de fusion. »¹⁰ Et vous parlez de dialogue science/société ?

Furioso, Tambourin, Bigot (administrateur général du CEA), et leurs complices sont coupables d'écouter, de nommer, de soutenir ces ennemis du hasard, de la lente adaptation, de la tension obstinée du vivant vers l'équilibre.

Quant aux assurances fournies par Marlière sur la sûreté de ses manipulations, elles n'engagent que ceux qui feignent de les croire. « *Des bactéries ayant un ADN totalement étranger "n'auraient aucune chance" de subsister et proliférer en milieu naturel, si elles s'échappaient de fermenteurs à biocarburants ou d'une autre enceinte de confinement, assure-t-il.* »¹¹ Et même, ces aliens seraient « *le moyen "le plus sûr et le plus direct" de mettre en oeuvre le "principe de précaution dans les biotechnologies sans ralentir le progrès industriel."* »¹² Irrésistible, n'est-ce pas, Fioraso ?

Marlière n'a pourtant pas toujours dit ça. En 2007, il confiait à ses pairs : « *L'impératif de limiter la pollution génétique qui pourrait résulter de la dissémination de gènes synthétiques ou d'assemblages mosaïques de gènes naturels commandant de nouvelles réactions, s'imposera progressivement aux biotechnologies.* »¹³

Comme disent pudiquement les biologistes Jonathan Tucker et Raymond Zilinskas, du Monterey Institute of International Studies : « *il serait difficile de prévoir s'il [NDR : un organisme synthétique] possèdera des propriétés émergentes inattendues* ». ¹⁴ Notre expérience de cobayes du monde-laboratoire nous rappelle que rien, en matière techno-industrielle, n'est plus attendu que l'inattendu. Le pire n'est qu'une question de temps.

Lire aussi sur www.piecesetmaindoeuvre.com

* *Innovation scientifreak : la biologie de synthèse*, F. Gaillard, nov. 2012 ;

* *Aujourd'hui le nanomonde n°18, spécial biologie de synthèse*, 4 déc. 2012 ;

* *Biomassacre- La biologie synthétique menace la biodiversité et les modes de subsistance*, ETC Group.

¹⁰ www.biologiesynthetique.fr, 24/05/10

¹¹ www.lalibre.be 1/08/11

¹² Idem

¹³ Société française de génie des procédés, 9^e journées Cathala-Letort, 13/06/07

¹⁴ *The Promise and Perils of Synthetic Biology*, New Atlantis, 2006, cité in *Biomassacre...*, ETC Group

⁸ Communiqué de presse 7/12/12

⁹ <http://sciences.blogs.liberation.fr>, 21/09/11

Librairie

Éditions L'Echappée, collection Négatif

Le Soleil en face

Rapport sur les multiples calamités de l'industrie solaire & des énergies prétendues « alternatives »
Par Frédéric Gaillard
2012 – 157 p., 11 €

L'industrie de la contrainte

Par Frédéric Gaillard & Pièces et main d'œuvre
2011 – 126 p., 9 €

Les Esperados

Une histoire des années 1970
suivi de Le Troupeau par les cornes, autoportrait d'une époque en jeune homme
Par Yannick Blanc
2011 – 299 p., 14 €

Techno, le son de la technopole

Par Pièces et main d'œuvre
2010 – 94 p., 8 €

À la recherche du nouvel ennemi

2001-2025 : rudiments d'histoire contemporaine
Par Pièces et main d'œuvre
2009 – 215 p., 13 €

Un siècle de progrès sans merci

Histoire, physique et XX^e siècle
Par Jean Druon
2009 – 188 p., 12 €

Aujourd'hui le nanomonde

Les nanotechnologies : un projet de société totalitaire
Par Pièces et main d'œuvre
2008 – 430p., 15 €

RFID : la police totale

Puces intelligentes et mouchardage électronique
Par Pièces et main d'œuvre
2008 – 80 p., 6 €

Terreur et possession

Enquête sur la police des populations à l'ère technologique
Par Pièces et main d'œuvre
2008 – 334 p., 14 €

Le téléphone portable, gadget de destruction massive

Par Pièces et main d'œuvre
2008 – 94 p., 7 €

L'Enfer Vert

Un projet pavé de bonnes intentions
Par TomJo
Éditions Badaboum, 2011 – 5 €

RFID : la police totale, le film

Par Subterfuge & Pièces et main d'œuvre
2011 – 28 p., 5 €

Pour nous écrire et nous envoyer des informations sur le nanomonde :
Pièces et main d'œuvre – Chez les Bas-Côtés, 59 rue Nicolas Chorier – 38000 Grenoble
Courriel : contact.pmo@free.fr

Retrouvez les précédents numéros de "Aujourd'hui le Nanomonde" sur www.piecesetmaindoeuvre.com