



# FuturWest

*le futur est notre passion*

*le futur est notre passion  
le futur est notre passion  
notre passion  
passion*



# Sommaire

Envoi : Un monde fini ?	02
Cogito : Bioinformatique et décryptage des génomes	04
Du côté des futurs possibles : Sélections, bibliographie, Web	09
Nouvelles du Groupe Futuroouest	31

Plusieurs textes de réflexion de fond sont en préparation dans l'entourage du **Groupe Futuroouest**, notamment via son Institut de Recherches Prospectives. Les lecteurs habituels de la revue **FuturWest** ont pu se rendre compte que nous accueillons dans nos colonnes des points de vue très divers, y compris sur des sujets ou des concepts avec lesquels nous ne sommes pas forcément d'accord.

Le pluralisme et les vrais débats sont bienvenus.

Si vous êtes intéressé(e) par une proposition d'article, contactez-nous. [contact@futuroouest.com](mailto:contact@futuroouest.com)

*La revue futurWest est une publication du Groupe FUTUROUEST*

*Éditée par Futuroouest Sarl  
au capital de 40000€ - SIRET : 409 769 908 00016  
3 Boulevard Cosmao Dumanoir 56100 Lorient  
Tél. 33 (0)2 97 64 53 77 - Fax 33 (0)2 97 64 43 71  
Direction de la Publication : [liam.fauchard@futuroouest.com](mailto:liam.fauchard@futuroouest.com)  
conception graphique : [www.leschahuteurs.com](http://www.leschahuteurs.com)  
ISSN 1633 – 1060 / Dépôt légal : Troisième trimestre 2008*

Dans les réflexions portées ici et là dans le cadre du « *sustainable development* » (traduit curieusement par Développement Durable, en français), il est de bon ton de répéter à l'envie que les problématiques environnementales sont à considérer en prenant acte que la Terre est un « *monde fini* ».

Autrement dit « *Hors de la Terre, point de salut* ».

Qu'en est-il réellement ?

Tout d'abord, concernant le pétrole, tordons le cou à une antienne stupide qui consiste à répéter que de l'or noir il n'y en a plus que pour trente ans. Comme si, à la dernière minute de la trentième année on consommerait sans souci et qu'à la première minute suivante, il n'y aurait plus rien.

En réalité, ce qui va être vécu c'est la déplétion du pétrole, c'est-à-dire qu'il y en aura, très progressivement, de moins en moins et qu'il faudra le réserver à des usages bien spécifiques, sans doute la pétrochimie et la plasturgie, par exemple. Selon les hypothèses (compilations) de l'AIE (Agence Internationale de L'Energie), du pétrole, dans le cadre de la déplétion, il y en a jusqu'en 2125 ou 2250 !

Bien entendu, ces hypothèses ne prennent pas en compte l'exploitation de nouveaux gisements comme ceux de l'océan arctique pour lesquels les Etats riverains – Canada et Russie notamment – ont les yeux de Chimène, de même qu'elles ne prennent pas en compte les énergies de substitution telles que l'hydrogène et autres.

Et ce qui vaut pour le pétrole vaut aussi pour d'autres matières premières.

Mais au-delà des exploitations terrestres, il y a l'espace et ses promesses.

Si l'Europe se trouve en retrait, les USA, la Russie, la Chine, l'Inde et le Japon affichent des ambitions bien exprimées, que ce soit vis-à-vis de la Lune, de Mars, de Comètes, d'Astéroïdes, voire encore au-delà ...etc... [1]

Si les projets chinois d'exploitation de l'Helium3 de la Lune laisse perplexe les scientifiques ... des autres Pays, il n'en est pas de même pour ce que l'on nomme les « mines célestes ».

C'est la promesse des NEA (Near Earth Asteroid) « Astéroïdes proches de la Terre », pour lesquels des études avancées montrent que l'on n'est plus dans l'imaginaire mais dans la concrétisation prochaine. Vestiges de la formation du système solaire, ils sont au nombre de trois cent mille. De composition très variable, ils recèlent de l'eau (20 % parfois), mais aussi du fer, cobalt, or, iridium, nickel, platine ...etc... Enfin, la vitesse de libération très faible de ces corps nécessite peu de puissance pour les « décoller » de leur orbite et les amener sur Terre ou en orbite terrestre. A titre d'exemple, un astéroïde de deux kilomètres de diamètre contiendrait à lui seul autant de fer que ce que l'humanité terrestre a exploité et consommé depuis son apparition.

## UN MONDE FINI ? suite

Pour Jean - Loup CHRÉTIEN, la cause est entendue concernant les développements spatiaux à venir « *La tendance privée arrive mais se heurte aux problèmes de budget ; mais l'industrie dans l'espace, pourquoi pas ? Un jour, on exploitera les ressources minières de la Lune et le rendement sera bien plus fort si l'on y envoie des aventuriers* ». [2]

Mais, entend-t-on dire, le spatial coûte cher. Hélas, les sommes consacrées aux recherches et réalisations spatiales sont dérisoires. Un citoyen des USA consacre chaque année 1200 \$ pour la défense nationale, 650 \$ pour la santé, 35 \$ pour Halloween ... et 20 \$ pour le spatial (0,05 % du PIB). Et les USA sont l'Etat qui dépense le plus dans ce domaine... Quant aux retombées concrètes, elles sont illimitées. Quand on compile tout ce qui a été acquis comme savoirs scientifiques par les équipes successives de l'ISS (International Space Station) en seulement dix années, il y a de quoi être très optimiste pour la suite.

En conclusion, reprenons ce que nombre de cosmonautes (ou astronautes, spationautes, taïkonautes ... selon les Pays) ont déjà exprimé : « *La Terre est le berceau de l'Homme, celui-ci n'a pas vocation a passé toute sa vie dans son berceau.* ».

Evidemment ...

**Liam FAUCHARD**

[1] = Patrick Baudry, *Espace Magazine*, Janvier 2008

[2] = Jean - Loup Chrétien, *Bretons*, Octobre 2007

NB = Texte paru initialement dans la rubrique « Point de Vue » du quotidien Ouest - France du 18 Juin 2008.

## Introduction

Au cours de ces 20 dernières années, les progrès considérables réalisés dans de nombreux domaines (chimie, biologie, physique, informatique) ont permis un accès relativement aisé aux séquences d'ADN et de protéines. Ainsi, à l'heure actuelle on recense plus de 85 millions de séquences d'ADN et plus de 5 millions de séquences de protéines, provenant de quelques 285.000 espèces, dont on dispose du génome complet pour plus de 600 d'entre elles. En parallèle des progrès liés au séquençage, d'immenses avancées ont également été réalisées pour produire en masse les données complémentaires des séquences: structures 3D, mutations, expressions, localisation cellulaire, implication dans des voies métaboliques, etc.

Face à cette énorme quantité d'informations, un nouveau défi doit être relevé. Il s'agit de mettre au point des logiciels capables de traiter une grande quantité d'informations particulièrement complexes afin de caractériser les fonctions biologiques des séquences nouvellement identifiées en exploitant les entrepôts de données existants. Ces logiciels doivent non seulement être capables de traiter des données variées et nombreuses, mais ils doivent également faciliter l'usage des programmes de traitements. En effet, pour répondre aux questions biologiques posées par les chercheurs, il convient très souvent d'utiliser plusieurs programmes de traitements 'à la chaîne', la sortie d'un premier programme étant l'entrée du suivant. Au delà des inévitables problèmes d'incompatibilités liés au format des données, c'est l'utilisation même de ces chaînes de traitement qu'il faut rendre accessible aux chercheurs pour leur permettre de répondre aux questions rapidement et efficacement.

Ces outils constituent un point d'entrée obligatoire en vue de transformer l'information brute (les séquences) en données à très haute valeur ajoutée, tout en réduisant considérablement les coûts. En effet, au lieu d'engager directement de longues et coûteuses expériences en laboratoire dit 'humide', les chercheurs peuvent bénéficier des apports de la bioinformatique en exploitant *in silico* [1] la formidable masse d'informations disponibles dans les banques de données biologiques. Cette approche d'analyse constitue un support décisionnel indispensable pour sélectionner rapidement un nombre limité d'hypothèses de travail. Il devient alors possible d'élucider plus rapidement et précisément le fonctionnement d'organismes vivants, de mettre au point plus rapidement de nouveaux traitements de nombreuses maladies génétiques (recherche bio-médicale), ou encore d'améliorer les procédés de production utilisés dans l'industrie agro-alimentaire. Le traitement efficace de ces données est donc un enjeu majeur pour la recherche publique et industrielle dans les Sciences de la Vie.

Pour cela, la mise au point de systèmes de visualisation adaptés apparaît comme inévitable car ce type de dispositif est le seul à permettre la compilation d'une très grande quantité d'informations multi-dimensionnelles et leur présentation sous une forme simple, claire et rapidement exploitable par l'homme. C'est également via des interfaces de visualisation qu'il est possible de rendre accessible simplement les complexes chaînes de traitement de l'information.

[1]- c'est-à-dire de façon calculatoire, qui exploite des théories issues principalement de l'informatique, des mathématiques et des statistiques.

### Analyse de séquence: comment fait-on ?

Lorsqu'un biologiste dispose d'une nouvelle séquence, la première étape à réaliser en vue de caractériser sa fonction [2], consiste à comparer cette séquence in silico avec l'ensemble des séquences répertoriées dans les banques publiques. Ce travail, appelé recherche d'homologues, est très majoritairement réalisé par le logiciel Blast, dont le seul usage peut suffire pour associer une fonction à la séquence. Toutefois, et en moyenne dans 25% des cas, il convient d'utiliser des outils d'analyses (recherche de motifs, par exemple) et des sources de données complémentaires (annotations, classifications, etc) en vue de préciser cette fonction.

Suivant le nombre de séquences à analyser de cette manière, il existe globalement deux grandes approches pour réaliser ce travail d'identification: automatique ou manuelle. La première approche se conçoit lorsqu'on doit analyser de très nombreuses séquences, comme pour les travaux menés sur l'analyse d'un nouveau génome complet. Dans ce cas, il convient évidemment d'utiliser une approche automatisée, telle que celles proposées par les nombreux systèmes d'annotations. Cette première approche peut servir à identifier en moyenne 75 % des nouvelles séquences. Mais il faut toujours avoir à l'esprit que ces systèmes automatiques, même aujourd'hui, sont incapables de prendre en compte toute la complexité des organismes biologiques. Ces systèmes peuvent donc engendrer des erreurs parfois importantes. A titre d'exemple, on estime que la banque de référence UniProt/SwissProt (cf. [www.expasy.org](http://www.expasy.org)) contient jusqu'à 43% d'erreurs dans certaines de ses annotations.

L'expertise humaine, au travers d'une approche manuelle, reste finalement indispensable pour réaliser un travail d'analyse de qualité. L'expert va s'appuyer sur un ensemble de systèmes d'interrogation des banques de données, utilisables en-ligne via un navigateur web, par lequel il va collecter et vérifier manuellement les informations nécessaires au travail d'identification. Un tel protocole manuel est très couramment utilisé dans de nombreux laboratoires confrontés aux problèmes d'analyse des séquences biologiques qui n'utilisent pas, pour diverses raisons, des systèmes automatisés.

L'utilisation d'une interface web pour l'interprétation des données issues des banques d'information n'est cependant plus vraiment adaptée au travail d'investigation mené par les biologistes. En effet, ces interfaces sont bien souvent limitées à la présentation de complexes rapports textuels, n'offrant qu'une vue limitée des données. Bien souvent, il serait préférable de disposer de représentations graphiques, résumant un ensemble d'informations complexes, qu'un biologiste est plus à même d'analyser en tirant parti des capacités d'analyse du cerveau humain dans l'interprétation d'images, même complexes. Certes, certains systèmes web proposent des vues graphiques, mais une interface web ne permet pas d'obtenir un rendu réellement interactif. Ces interfaces web sont également organisées pour ne présenter que l'information relative à une seule séquence à la fois et, dans bien des cas, pour ne présenter qu'une partie de l'information relative à une seule séquence. Pour explorer son espace d'information, le biologiste ne peut alors que se reposer sur les fondements du web: la navigation de proche en proche, en suivant des liens hyper-textes. Un tel travail devient rapidement harassant lors de l'analyse de nombreuses sources d'information que l'on peut être amené à consulter, y compris lors de l'analyse de quelques séquences seulement.

[2]- Nous utilisons ici le terme 'analyse de la fonction' dans un sens très large couvrant des thèmes telles que la recherche d'une fonction enzymatique, l'implication dans une voie métabolique, l'impact de mutations, la présence dans différents organismes, etc...

Dans la pratique quotidienne des laboratoires de biologie, les chercheurs sont confrontés à des études qui, en théorie, sont simples: comparer avec Blast quelques dizaines à quelques centaines de séquences et croiser les informations connues (annotations, classification, etc) des séquences issues des banques. Les outils actuels, qu'ils soient proposés via des sites web ou des logiciels de type 'desktop', rendent ce travail d'investigation très difficile car les diverses solutions existantes proposent une visualisation de données centrée 'séquence'. Il s'agit des visualiseurs cartographiques 'classiquement' utilisés en bioinformatique pour la visualisation d'une séquence ou la comparaison de plus de 2 séquences. Toutefois, l'utilisation de ces différents systèmes pour la visualisation de multiples données devient très rapidement inexploitable, tant les vues graphiques sont chargées d'informations.

Pour faciliter le travail d'investigation, il serait pertinent de disposer d'une interface de visualisation capable de rendre plus accessible les systèmes de recherche dans les banques (outils d'analyse) et de synthétiser l'ensemble des données qui ont été collectées pour l'ensemble des séquences étudiées par le chercheur (outils de visualisation). C'est alors à partir de cette vue générale combinant finement les outils d'investigation qu'il peut entreprendre une fouille des données vers des niveaux de détails de plus en plus fins.

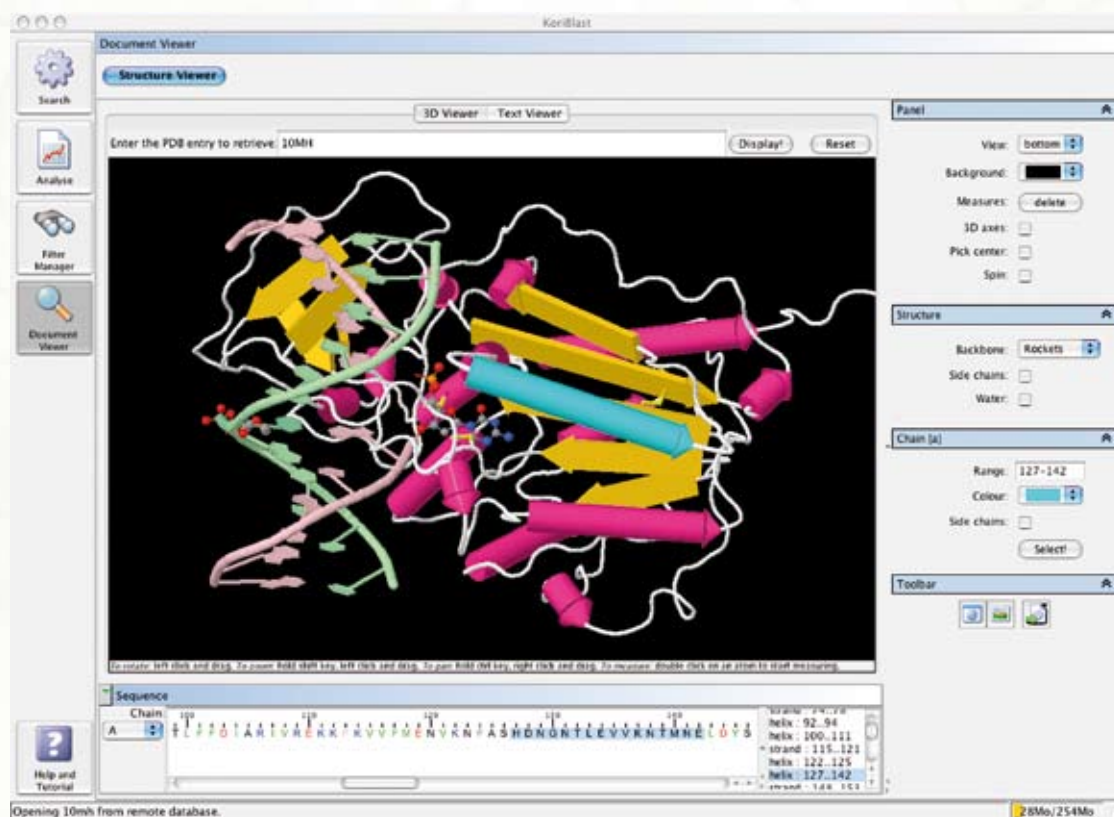
### Le projet KoriBlast

Dans le contexte décrit ci-dessus, la plate-forme logicielle **KoriBlast** a été conçue pour faciliter l'exploration des banques de séquences. Elle réunit un ensemble de fonctionnalités que les logiciels actuels séparent, pour que les chercheurs puissent tirer le meilleur parti des banques d'informations sur les séquences.

Schématiquement, **KoriBlast** propose aux biologistes la réalisation pratique d'un enchaînement des trois traitements les plus souvent utilisés en analyse de séquences: rechercher des homologues dans les banques de séquences, récupérer les données connues des homologues et sélectionner les informations les plus pertinentes au moyen de requêtes.

Le point d'entrée de **KoriBlast** est constitué par un lot de séquences que le chercheur doit analyser. Le point de sortie est un ensemble de nouvelles connaissances servant à préciser le rôle biologique des séquences. Entre les deux, **KoriBlast** va s'occuper du travail d'investigation en ayant comme principe central de rendre complètement transparent pour l'utilisateur l'accès aux ressources nécessaires au travail d'analyse. Dans ce cadre, le chercheur peut alors pleinement se concentrer sur son travail de recherche, le logiciel s'occupant des multiples processus de traitement des données.

L'ensemble de la chaîne de traitement est pilotée au sein d'une interface graphique. L'utilisateur confie ses séquences au logiciel et ce dernier va alors automatiquement gérer le travail d'exploration des banques de données. Au terme de l'exploration, le logiciel aura récupéré, classé et stocké sur disque un ensemble d'informations que l'utilisateur pourra alors examiner au moyen de rapports graphiques adaptés aux données à étudier (cf. figure ci-après). Et au-delà de l'examen visuel, et nécessairement manuel, des données, le chercheur peut également les interroger afin de localiser plus rapidement une information précise.



*KoriBlast: détail du module de visualisation 3D. Analyse de la structure d'un complexe entre la double hélice d'ADN et une méthyltransférase, protéine dont le dysfonctionnement peut être à l'origine de certains cancers.*

Dans sa version standard, KoriBlast exploite les ressources des deux grands instituts de bioinformatique, l'EBI (European Bioinformatics Institute; Hinxton, Angleterre) et le NCBI (National Center for Biotechnology Information; Bethesda, USA), qui mettent à disposition de la communauté scientifique le système de recherche Blast et de très nombreuses banques de données. Mais comme de plus en plus de laboratoires possèdent un système Blast en intranet avec des banques d'informations propriétaires, KoriBlast a été conçu pour pouvoir les exploiter. Les chercheurs peuvent ainsi tirer parti des fonctions du logiciel aussi bien avec des ressources publics que propriétaires.

Des travaux sont actuellement en cours pour concevoir une nouvelle version de KoriBlast qui sera capable de gérer de plus grands volumes de données. Ils visent, d'une part, à permettre à KoriBlast d'utiliser le système de recherche Blast sur des grilles de calcul et, d'autre part, à doter le logiciel de nouvelles interfaces d'analyses. L'adaptation de KoriBlast aux grilles de calcul est en cours de réalisation, en partenariat avec le centre de recherche INRIA Rennes - Bretagne Atlantique et l'Université de Rennes I. Une première version du système va tout prochainement être installée sur la plate-forme de services en bioinformatique [genouest.org](http://genouest.org) permettant aux utilisateurs d'OUEST-genopole® de bénéficier à travers sa propre grille de calcul d'un accès rapide aux nombreuses banques de séquences installées et régulièrement mises-à-jour sur la plate-forme. La création des nouvelles interfaces de KoriBlast est réalisée avec le soutien financier d'Oseo Innovation et du Conseil Général du Morbihan.



### Conclusion

La bioinformatique est souvent perçue comme une discipline orientée sur les seuls aspects informatiques, centrée sur le stockage des données et la mise en place de méthodes d'analyse de celles-ci. Si d'importants efforts ont été réalisés pour mettre ces ressources à disposition de la communauté scientifique, il convient maintenant de les rendre accessibles aux utilisateurs qui ne sont pas des spécialistes des systèmes d'informations.

L'avènement d'Internet y contribue largement mais les données, leurs méthodes de traitement et les interfaces d'analyse restent encore trop séparées. Faute de disposer d'outils adaptés aux nouveaux enjeux de la bioinformatique, les chercheurs ne peuvent pas exploiter de manière efficace les gigantesques banques d'information dont la taille double tous les ans en moyenne. Il convient donc de s'ateler au développement de nouveaux logiciels qui seront le résultat d'un nécessaire travail d'intégration de données, de méthodes de traitements et d'interfaces homme-machine.

### *A propos de Korilog*

*Créée en février 2007 par Patrick Durand, Korilog est une société de bioinformatique qui propose des logiciels permettant aux chercheurs d'exploiter efficacement des systèmes d'informations biologiques hétérogènes en génomique et protéomique.*

*L'équipe de Korilog est constituée de Patrick Durand, ingénieur agronome et docteur en biophysique moléculaire, et de Goulven Kerbellec, docteur en bioinformatique. La société concentre actuellement son développement sur le territoire national et compte parmi ses clients des sociétés pharmaceutiques et de biotechnologie (Meriel, Hybrigenics) et des instituts de recherche publics (INSERM, CNRS, INRIA, Institut Pasteur).*

*Depuis sa création, Korilog a eu le soutien financier de Carrefour des Entrepreneurs du Morbihan [BG56] (Concours Talents 2007), de la Fondation Jean Guyomarc'h, de PVIR, de Créavenir Bretagne d'OSEO Innovation et du Conseil Général du Morbihan. Korilog est également accompagnée dans son développement par VIPE - Technopôle de Vannes et le CRITT Santé Bretagne.*

FUTUROUEST

## DU CÔTÉ DES FUTURS POSSIBLES

*Comprendre d'économie, c'est comprendre un aspect fondamental du monde qui nous entoure. Prévoir son évolution, c'est avoir une vision de ce que sera l'organisation de notre société dans les prochaines décennies. C'est pour cela que les économistes et leurs analyses sont omniprésents dans les médias et ont un pouvoir décisif chez ceux qui nous gouvernent. Et pourtant, les prédictions de ces experts ne se vérifient pas toujours ...*

*Dans l'ouvrage présenté, l'auteur explique en quoi la démarche scientifique est difficile à appliquer en économie. Il dévoile la part d'ombre, l'idéologie qui se cache derrière une « science » aux apparences parfois trompeuses. Il nous montre comment bien des économistes, plutôt que de reconnaître les limites de leur savoir, fondent leur discours sur une certaine vision du monde, sur des croyances.*

**Bernard GUERRIEN**

**L'illusion économique**

**Omniscience – 2007 – 225 pages**

Que voilà un ouvrage salutaire qui réjouit les neurones alanguis !

Les économistes, quel que soit leur bord, disent qu'ils font de la science, puisqu'ils essaient de comprendre le monde dans lequel ils vivent, en proposant des théories qui font appel à la fois à l'observation et à la raison. On constate en même temps que, bien qu'il existe une théorie dominante en économie, ceux qui y adhèrent sont en fait très minoritaires. La majorité des économistes est, en réalité, agnostique ; elle est formée des praticiens qui opèrent dans les administrations, les entreprises et les institutions financières, qui se servent avant tout de leur bon sens et de leur expérience, sans faire appel aux théories – qu'ils ignorent ou qu'ils ont eu le temps d'oublier, ne voyant pas bien à quoi elles peuvent servir.

Si la science est divisée en des domaines séparés tels que physique, chimie, biologie, psychologie, astrophysique, sociologie, économie, histoire ..., c'est parce que personne ne pense que la seule façon de procéder consiste à se ramener aux éléments de base du monde que sont les particules et les forces élémentaires qui les régissent. Or, la démarche scientifique consiste à observer le monde à plusieurs niveaux pour tenter d'y déceler des régularités, que l'on cherche ensuite à expliquer par des relations causales, du même niveau mais aussi, si possible, d'un niveau plus large.

La question des lois propres de l'économie commence donc par la recherche de lois empiriques à partir desquelles la théorie peut être construite – ou qui permettent de la valider. L'ennui, et il est de taille, c'est qu'il n'existe pratiquement pas de lois empiriques en économie !

L'absence de lois empiriques et l'impossibilité de mener des expérimentations en économie rend particulièrement difficile sa constitution en un ensemble solide de connaissances, pouvant, via leurs combinaisons, structurer un savoir scientifique.

A la différence de ce qui se passe dans les sciences de la nature, en économie, l'observateur est partie prenante de ce qu'il observe. Il participe à la vie économique en tant que consommateur, producteur, salarié ou employeur, investisseur, actionnaire ...etc... Il peut constater que la vie économique, loin d'être totalement chaotique, comporte quelques régularités qui font que, en règle générale, demain n'est pas très différent d'aujourd'hui. A l'origine de ces régulations se trouvent des conventions, des traditions, des croyances ...

## DU CÔTÉ DES FUTURS POSSIBLES

### suite

*A propos du « Prix Nobel » d'économie.*

*En 1968, les économistes ont décidé de créer un « Prix Nobel », censé montrer que leur discipline peut être mise progressivement sur le même plan que les sciences de la nature, dont personne ne nie le succès.*

*En fait, cette opération n'a guère convaincu les membres du Comité de la Fondation Nobel qui a seulement autorisé que le prix s'intitule « Prix de la Banque de Suède en sciences économiques, en mémoire d'Alfred Nobel. » D'où l'abus récurrent de « Prix Nobel » alors que celui-ci n'existe pas. Mais si c'était le seul mensonge des économistes .....d'autant qu'à ce jour il y aurait 40 découvertes ou résultats marquants.*

*Imaginons qu'il y ait 40 versions différentes de la constante de Mikaelis en Biochimie ...*

Devant les critiques faites aux hypothèses de la concurrence parfaite, bon nombre de néoclassiques expliquent qu'elle est dépassée. Elle relèverait d'une sorte de préhistoire de la science, qui aurait depuis beaucoup avancé en réalisme. Pourtant, son modèle occupe une grande partie des manuels les plus récents, qu'ils soient pour débutants ou avancés. Pratiquement tous les discours prononcés lors de la remise du « Prix Nobel » d'économie font référence à ses équilibres. Etonnant pour une théorie dépassée !

Pour progresser dans la connaissance, ce que se propose toute science, il faut donc procéder à l'envers, partir des sociétés telles qu'elles sont puis chercher à déduire les conséquences des comportements de leurs membres animés par le désir de richesse. Il est vrai que la voie est laborieuse, nettement moins gratifiante que celle qui consiste à faire de belles démonstrations mathématiques, en donnant l'impression que l'on est devant des résultats incontestables, même si l'on n'y comprend rien, et donc que seuls ceux qui les formulent savent de quoi ils parlent.

In fine, le choix d'une théorie économique dépend beaucoup des penchants personnels et idéologiques de l'économiste.

*Bernard GUERRIEN tord aussi le cou au pseudo débat entre retraite par répartition et retraite par capitalisation. Pour lui, les deux systèmes sont basés sur un fait qui est évident ; ce sont les actifs d'aujourd'hui qui font vivre les retraités d'aujourd'hui, un point c'est tout ! Pour arriver au même but, des retraites qui évoluent au même rythme que celui de l'économie, alors que la proportion d'actifs dans la population totale diminue, il n'y a pas d'autre alternative que de ponctionner plus les actifs. Le choix du système – répartition ou capitalisation – n'y change rien.*

*Cependant, que ce soit à propos du coût de son fonctionnement ou de sa clarté, la balance penche donc du côté de la répartition, plus simple et moins coûteuse à gérer. Croire que la capitalisation permettrait de s'abstraire des problèmes liés au changement démographique, c'est tout simplement absurde.*

In fine, il y aura toujours besoin d'économistes pour aider à la mise en œuvre des divers types d'interventions publiques. Si l'on exclut tous ceux qui proposent des théories et modèles délirants, reste des économistes qui font souvent de leur mieux pour aider à comprendre les ressorts de l'homo oeconomicus ... sans oublier qu'il ne saurait se réduire à ses seuls comportements. Dont acte.

## DU CÔTÉ DES FUTURS POSSIBLES

### suite

*QUI SOMMES – NOUS ?  
D'OU VENONS – NOUS ?  
OU ALLONS – NOUS ?*

*Éternelles questions auxquelles l'auteur tente de répondre. Dans sa préface, il nous explique les raisons d'être de sa démarche qui pourrait se définir comme son « Ce que je crois ».*

*Cet ouvrage est en effet une somme sur les recherches et les réflexions de toute une vie. Celle d'un homme libre de toute attache idéologique ou dogmatique d'où qu'elle vienne et de quelque nature qu'elle soit.*

*C'est une étude sur le « sens » et les raisons de tout ce qui existe, a existé et existera depuis la naissance de l'Univers (s'il y en a jamais eu une), jusqu'à l'Homme et au monde d'aujourd'hui. Pourquoi ? Comment ?*

*C'est le testament spirituel au soir de la vie d'un « honnête homme », qui, sans cesse, a cherché, hors de tout a - priori, à comprendre et à découvrir une parcelle de Vérité.*

**Jacques DARCANGES**

**Qui sommes-nous ? D'où venons-nous ? Où allons-nous ?**

**L'Orme – 2007 – 230 pages**

Rien de nouveau sous le soleil.

Le livre de JD est une compilation de différentes réflexions qui ont émergé depuis le 18<sup>e</sup> siècle en Occident.

Certes on lui reconnaîtra le statut revendiqué « d'honnête homme », car ses propos ne semblent pas vouer à provoquer des mobilisations indues de foules éperdues, et, après tout, chacun peut tenter la « quête du Graal ».

On retiendra que l'auteur est un sceptique devant les avancées technologiques dues aux découvertes scientifiques. Il y est même parfois résolument opposé. Why not ?

Dans les parties où il fait appel à des connaissances en cosmogonie, astrophysique ou physique des particules, on ne peut que regretter qu'il ne se soit pas assez documenté. Présenter la trilogie Démocrite / Parménide / Lavoisier comme la quintessence de « Rien ne se crée, rien ne se perd, tout se transforme » est un peu court.

Quand à « l'homme libre et sans a priori » qu'il prétend être, on lui fera remarquer qu'il fait la part belle aux dogmes religieux des religions monothéistes. C'est son droit, mais ce n'est pas une raison pour rapprocher des textes dogmatiques de découvertes scientifiques.

In fine, si vous pensez trouver réponses aux questions posées sur la couverture du livre, vous serez déçu.

« Passe ton chemin cavalier... » aurait dit William Butler Yeats.

## DU CÔTÉ DES FUTURS POSSIBLES

### suite

*L'immortalité ? Ce rêve est peut-être à notre portée. Les découvertes actuelles et attendues dans le domaine des biotechnologies et des nanotechnologies vont nous permettre d'allonger considérablement notre espérance de vie.*

*Les auteurs nous expliquent pourquoi et nous montrent comment tirer parti de ce que l'on sait déjà. Ils explorent les incroyables perspectives offertes par les sciences. Ils nous apprennent comment adapter notre régime alimentaire et nous expliquent quels sont les exercices physiques à pratiquer et les tests médicaux à prévoir.*

*Tout cela devrait permettre d'éviter 90 % des maladies mortelles qui nous menacent et nous permettrait de vivre longtemps, voire éternellement ... en bonne santé !*

**Terry GROSSMAN & Ray KURZWEIL**

***Serons-nous immortels ? Oméga 3, nanotechnologies, clonage ...***

***Dunod – 2006 – 500 Pages***

D'emblée, le constat est sévère : c'est un ouvrage en provenance des USA, porteur de la culture nord-américaine et de son optimisme parfois délirant. Evidemment, le livre ne nous explique pas comment devenir immortels mais détaillent (à l'excès) les connaissances scientifiques actuelles en biochimie, génétique, clonage ...etc... In fine, si on respecte une hygiène de vie, on peut espérer vivre plus longtemps ; mais ça, on le savait déjà.

Pour les courageux qui voudraient néanmoins se plonger dans les présentations de Ray & Terry, citons quelques dossiers, tableaux ou schémas :

- Charge glycémique des aliments courants (Les plus pauvres : les cacahuètes) [p.76],
- La pyramide alimentaire + activité physique journalière aérobie + contrôle du stress + contrôle du poids [p.140],
- Des nanorobots pour le dîner. « ...et un système affiné qui puisse remplacer notre système digestif est probable pour 2030. » [p.144]
- Détermination du poids optimal estimé (hommes et femmes selon carrures) [p.146],
- Taux de calorie d'entretien selon poids optimal et niveau d'activité [p.147],
- Renforcement de votre capacité de détoxification [p.245],
- Produits « bios » plus ou moins contaminés (pesticides ...) [p.247],
- Les secrets du soja et du régime japonais [p.322],
- Calories brûlées au cours de différents types d'activité physique [p.456],
- Idées pour vivre plus pleinement : challenge, commitment, curiosity, creativity [p.486] ... et surtout ne cessez pas vos activités sexuelles ...ouf !

Question à Jacob LIGHT pour son 100e anniversaire : « *Quel est le secret de votre longévité ?* ». Réponse : « *Bien, dès que je suis né, j'ai pris une bonne inspiration, puis je l'ai laissé sortir. Et j'ai recommencé ... encore et encore !* » Of course ...

## DU CÔTÉ DES FUTURS POSSIBLES

### suite

*Comment les oiseaux coordonnent-ils leur vol au long cours ? Comment nos milliards de neurones se connectent-ils pour fabriquer notre personnalité ? Pourquoi des espèces animales restent-elles stables pendant des millénaires avant de se transformer en un instant ? Pourquoi l'Union Soviétique a-t-elle pu s'effondrer en quelques mois après avoir dominé l'Europe durant plus d'un demi-siècle ?*

*Qu'est-ce qui différencie un système simple d'un système complexe ? Comment peut-on étudier un système sans le réduire à ses constituants ? Comment peut-on décrire son fonctionnement s'il est chaotique ?*

**Hervé P. ZWIRN**

**Les systèmes complexes**

**Odile Jacob – 2006 – 220 pages**

Une des caractéristiques majeures des systèmes complexes, c'est qu'ils ne peuvent s'étudier que de manière globale. Découper en morceaux un système complexe dans l'espoir de comprendre indépendamment le comportement de chacune de ses parties et de reconstituer ensuite le tout est une entreprise vouée à l'échec. C'est une des raisons qui rendent nécessaire le développement de nouvelles méthodes pour les étudier.

Beaucoup de systèmes complexes ont un fonctionnement dit « à la frontière entre l'ordre et le chaos ». Cela signifie que leur comportement un subtil équilibre entre ce qu'il faut d'ordre pour qu'ils ne se dissolvent pas et ce qu'il faut de liberté pour leur permettre d'évoluer, de se transformer et de s'adapter.

C'est en ce sens qu'on dit quelquefois que « le tout est plus que la somme des parties ». Cette formule, dont on a parfois abusé, signifie qu'il est vain de tenter de penser le comportement d'un système complexe comme succession ou juxtaposition du comportement indépendant de ses parties.

Ainsi sont posées par H.P. Zwirn les bases des présentations qu'il fait dans son ouvrage. Loin de se laisser aller à l'utilisation abusive de formules mathématiques obscures pour le béotien, l'auteur met – à rebours – toute sa pédagogie pour faire comprendre et même aimer la complexité, puisque que c'est notre univers, de toute façon.

Plus avant, il fait place à quelques concepts importants.

Le fait que des comportements complexes peuvent surgir de règles simples, que l'auto-organisation fait émerger des propriétés nouvelles, que les systèmes complexes s'organisent en niveaux, que leur comportement est sujet à des transitions de phase et qu'ils sont souvent sensibles aux conditions initiales, tout cela fait partie des caractéristiques fondamentales de leur structure ou de leurs propriétés même si tout système complexe ne les possède pas forcément toutes.

Ainsi, le concept de propriété émergente est au cœur même de la compréhension des systèmes complexes. Une propriété émergente est une caractéristique imprévisible (ou au moins invisible) au niveau local et qui apparaît au niveau global. Elle résulte de l'activité collective des constituants du système.

Dans les chapitres suivants, l'auteur explore les moyens permettant de travailler sur les systèmes complexes.

On trouve notamment : L'importance des modèles et le rôle des ordinateurs / Calculabilité et machines de Turing / Algorithmes et indécidabilité / Automates cellulaires et réseaux / Les réseaux booléens et les limites de l'ordinateur / La transition du chaos à l'ordre dans le modèle NK / Les réseaux aléatoires et les réseaux invariants d'échelle / Les algorithmes d'optimisation ...

## DU CÔTÉ DES FUTURS POSSIBLES

### suite

Dans un sous – chapitres, H.P ZWIRN pose une question fondamentale aussi bien pour les organisations productives des entreprises que pour les organisations politico – administratives : Jusqu'où doit aller la décentralisation ?

Il donne ainsi plusieurs « *manière de faire* » puis pose la question : « *Quelles conséquences peut-on en tirer ?* ».

Une première leçon est que la stratégie centralisée, celle qui fait dépendre toute décision du fait qu'elle profite globalement à l'ensemble de l'entreprise, fonctionne uniquement dans le cas où ses différents constituants ne sont que faiblement interconnectés. C'est une stratégie qui fonctionne dans les cas relativement simples. Mais, dès lors que le nombre de contraintes croît et que l'intrication des différentes parties est grande, cette stratégie n'est plus la meilleure. La stratégie inverse, l'anarchie totale [\*\*] (chaque acteur n'agit que pour son propre intérêt), n'est pas non plus à recommander car elle résulte en un comportement chaotique jamais stabilisé. La seconde leçon est que l'optimum global est obtenu lorsqu'on découpe l'entreprise en parties de taille intermédiaire qui ont pour objectif d'optimiser leur propre adaptation. La taille à choisir est celle qui correspond à la transition de l'ordre au chaos. Chaque partie évolue en optimisant son adaptation, tenant compte de l'état des autres parties qui évoluent, elles aussi. Cette co-évolution finit par se stabiliser dans une configuration où les optima de chaque partie sont cohérents entre eux. L'optimal global ainsi obtenu est excellent.

In fine, les caractéristiques principales des systèmes complexes, le holisme, l'auto -organisation, les propriétés émergentes, l'adaptabilité ...etc... les rendent foncièrement différents de ceux que la science classique avait l'habitude de prendre pour objet. La vision simple d'un monde déterministe, prédictible et majoritairement à l'équilibre, qui est celle de la physique du 19e siècle, a vécu. Mais les sciences de la complexité nous apportent de nouveaux points de vue permettant de comprendre l'apparente contradiction apportée par l'abandon de la prédictibilité au sein d'une vision réductionniste.

[\*\*] = On notera cependant que H.P ZWIRN n'est pas un philosophe des sciences humaines. Sinon il saurait que l'anarchie – en l'état actuel de nos connaissances – est une forme d'organisation supérieure dans laquelle chacun respecte chacun, chacun respecte tous, tous respectent chacun, le sens commun et le sens individuel sont congruents ...etc...

## DU CÔTÉ DES FUTURS POSSIBLES

### suite

*L'ouvrage présenté ici compare sur une longue période (depuis le 19<sup>e</sup> siècle) les niveaux et évolutions du PIB par habitant et de la productivité dans les Etats de l'OCDE. Les évolutions observées récemment sont inquiétantes pour l'Europe puisque, depuis le début de la décennie 1990, les niveaux relatifs du PIB par habitant et de la productivité baissent par rapport à ceux des USA, ce qui signifie une paupérisation relative croissante de l'Europe. L'ouvrage propose une synthèse des analyses concernant ces évolutions et les possibilités de les inverser.*

*L'Europe continentale se caractérise par une moindre mobilisation de la population en âge de travailler qu'aux USA, ce qui contribue à son faible niveau relatif de PIB par habitant. Ce phénomène est-il l'expression de préférences collectives ou traduit-il l'effet de dispositions réglementaires et d'incitations fiscales diverses ?*

**Gilbert CETTE**

### **Productivité et Croissance en Europe et aux Etats – Unis La Découverte – 2007 – 120 pages**

La question de fond est bien celle figurant dans l'encadré ci-dessus : et si nous étions en face d'un choix collectif (inconscient ?) visant à « ralentir » la croissance ?

Gilbert Cette nous emmène dans ses investigations tout au long de cinq chapitres dont les intitulés sont :

- La productivité : enjeux et mesures,
- Les principaux facteurs de la productivité,
- Productivité et PIB par habitant : éléments de comparaison internationale,
- TIC et productivité : éléments d'appréciation empiriques,
- Le rôle des politiques économiques.

Les différences de niveau de productivité entre Pays sont liées aux écarts : 1/ De développement des infrastructures publiques ; 2/ De scolarisation ; 3/ De variables macroéconomiques comme le taux d'emploi (dont l'influence est négative), l'importance des crédits du secteur privé dans le PIB et la variabilité de l'inflation (dont l'influence est également négative).

Les différences entre Pays de croissance de la productivité par employé sont, par ailleurs, liés aux écart d'évolution : 1/ De l'importance de la production et de la diffusion des TIC ; 2/ De la durée du travail (avec des rendements très fortement décroissants) ; 3/ De taux d'emploi ; 4/ De taux d'investissement ; 5/ De la position dans le cycle, cette dernière étant mesurée par le taux d'utilisation des capacités de production.

Les USA sont, et de loin, le Pays industrialisé où le PIB par habitant est le plus élevé. A l'exception de l'Irlande et de la Norvège, l'écart (d'au moins 15 points du niveau des USA) avec les autres Pays est suffisant pour résister aux incertitudes statistiques. Concernant les deux petits Etats que sont l'Irlande et la Norvège, les niveaux de PIB par habitant et de productivité sont « artificiellement majorés » par des spécificités : des effets de transferts de profits induits par une fiscalité très atypique pour l'Irlande, et une structure sectorielle très capitaliste du fait de la grande place des trois activités que sont l'exploitation pétrolière, l'industrie du bois et la pêche pour la Norvège.

Pour les autres (grands) Etats européens, ainsi que pour le Japon, le niveau de PIB par habitant serait néanmoins inférieur de 25 à 30 points par rapport à celui des USA.



## DU CÔTÉ DES FUTURS POSSIBLES

### suite

La question qui revient dans les analyses de Gilbert Cette concerne les Pays européens. Selon lui, ces pays à forte productivité horaire feraient le « choix », par une durée du travail et /ou des taux d'emploi plus faibles, d'une société davantage tournée vers les loisirs que les USA. La question alors pertinente, traitée dans une littérature abondante, serait de savoir si ce choix des Pays européens [NB = Des habitants, des acteurs, des travailleurs, des décideurs ...etc... pour ne pas désincarner les choses] d'être davantage tournés vers les loisirs est l'expression de réelles préférences sociales et collectives ou résulte des effets combinés de dispositions réglementaires qui brident la mobilisation de la population en âge de travailler, et de dispositions fiscales, qui désincitent financièrement une telle mobilisation.

Dans un tableau bien documenté, les taux d'emploi 2005 [NB = Taux d'Emploi Standardisé = Proportion en pourcentage de la population des 15 => 64 ans qui a un emploi. Rappelons que ce TES est infalsifiable, à la différence du Taux de Chômage] des Etats de l'OCDE sont présentés et montrent à l'évidence des écarts substantiels. Ainsi, si les Etats du Conseil Nordique ont des taux élevés (Danemark = 76%, Finlande 68 %, Islande 78%, Norvège 75 %, Suède 74 %), on trouve des taux plus bas dans plusieurs « grands » Pays de l'Union Européenne (Allemagne 65 %, Espagne 64 %, France 62 %, Italie 58 %, le Royaume Uni faisant exception à 72 %)

La Turquie est à 46 %, le Japon à 69 %, les USA à 72 %.

Quant à la productivité horaire observée en 2005, pour une base 100 représentant le standard USA, plusieurs Pays se retrouvent au-dessus : Autriche = 102, Belgique = 103, France = 107, Irlande = 105, Norvège = 125, Pays Bas = 101. A l'autre bout, les plus bas taux sont trouvés en Corée du Sud (40), Grèce (63) et Nouvelle Zélande (60).

Enfin concernant l'impact de la formation des travailleurs, l'auteur présente un tableau 2004 indiquant quel pourcentage de la population active a atteint une formation tertiaire (supérieure) en 2004. Les leaders sont les Canadiens (45), les Usiens (39), les Japonais (37), les Suédois (35), les Finlandais (34) et les Danois et Norvégiens (32). La France a un taux de 24 %.

L'auteur examine aussi les conséquences de l'allongement de la durée de vie dans les Pays développés. C'est visiblement un domaine qu'il connaît mal quand il attribue l'accroissement de l'espérance de vie aux bienfaits de la médecine. Dans les faits, les premiers facteurs concernent les modes de vie hygiéniques et des habitats salubres, puis la quantité et la qualité des alimentations, et enfin, en dernier, les progrès de la médecine.

In fine, la question posée initialement reste pendante. Si l'on s'en tient à quelques groupes de Pays européens, on constate trois situations contrastées. L'Allemagne, la Belgique, la France se caractérisent par de faibles niveaux à la fois de la durée du travail et du taux d'emploi. D'autres, tels les Pays Bas et la Norvège, ont une faible durée du travail et des taux d'emploi élevés. Un troisième groupe, Espagne + Italie + Grèce se remarquent avec une durée moyenne du travail plus longue et des taux d'emploi plus faibles.

Et si l'on introduisait des variables qualitatives de nature culturelle (au sens générique du terme) pour améliorer la compréhension des situations ainsi mesurées ?

## DU CÔTÉ DES FUTURS POSSIBLES

### suite

*Village de pêcheur devenu métropole mondiale en moins de vingt ans, lieu de tous les superlatifs (plus haut gratte-ciel, plus vaste centre commercial, plus grandes îles artificielles, hôtel le plus étoilé .....), Dubaï pourrait bien signaler l'émergence d'un stade nouveau du capitalisme, encore inconnu sous nos cieux : un système à la fois plus ludique, par la généralisation du loisir touristique et de la jouissance commerciale, et plus violent, entre chantiers esclavagistes et politique de la peur, grâce aux guerres qui font rage de l'autre côté du Golfe persique – soit une société sans vie sociale ni classe moyenne, pur mirage de gadgets sans nombre et de projets pharaoniques. L'analyse de Mike Davis pointe les rapports de force à l'œuvre derrière le phénomène Dubaï ; elle est complétée par une réflexion de François Cusset sur les défis posés aux « démocraties » occidentales par l'insolente réussite de Dubaï, Inc.*

**Mike DAVIS**

**Le stade Dubaï du capitalisme**

**Suivi de « Questions pour un retour de Dubaï », par François CUSSET**

**Les Prairies Ordinaires – 2007 – 90 pages**

Certes, des dizaines d'autres villes aspirent aujourd'hui à participer à ce formidable et déliant concours de Lego (y compris les voisins jaloux de Dubaï, les riches oasis pétrolières de Doha et Bahreïn), mais ce qui distingue le projet d'El Maktoum, c'est l'exigence implacable que tout, à Dubaï, soit « world class », à savoir numéro un potentiel dans le Livre des Records : le plus grand parc à thème du monde, le plus gigantesque centre commercial (doté du plus grand aquarium), le plus haut gratte-ciel, le plus grand aéroport international, la plus vaste île artificielle, le premier hôtel sous-marin, et ainsi de suite ...

Bien que cette mégalomanie architecturale rappelle étrangement les projets imaginés par Albert Speer et ses commanditaires pour la capitale du III<sup>ème</sup> Reich, elle n'a rien d'irrationnel.

Véritable compétition d'orgueil entre Chinois et Arabes, cette quête effrénée de l'hyperbole a évidemment des précédents, telle la fameuse rivalité entre la Grande – Bretagne et l'Allemagne impériale pour construire des cuirassés dans les premières années du 20<sup>e</sup> siècle. Mais peut-on parler d'une stratégie de développement économique soutenable ? Les manuels diraient sans doute que non. A l'époque moderne, le gigantisme architectural est généralement le symptôme pervers d'une économie en état de surchauffe spéculative.

Il n'empêche, il ressort que l'essentiel de la croissance à venir reposera sur tout un archipel de pôles de développement spécialisés : Internet City, qui est d'ores et déjà le principal centre de technologie de l'information du monde arabe et accueille les filiales de Dell, Hewlett - Packard, Microsoft ...etc... ; Media City, siège du réseau de télévision Al Arabiya et ne nombreux autres conglomérats internationaux de la communication ; et le Dubaï International Financial Centre, dont il est espéré qu'il devienne la première place boursière à mi-chemin de l'Europe et de l'Est asiatique, à destination des investisseurs étrangers alléchés par l'énorme réservoir de revenus pétroliers du Golfe.

Mais dans le désert des Emirats, l'écho de la voix rebelle des travailleurs porte plus loin qu'ailleurs. En fin de compte, Dubaï dépend au moins autant de la main d'œuvre bon marché que des prix élevés du pétrole. Et les dirigeants, tout comme leurs cousins des autres émirats, savent fort bien qu'ils règnent sur un royaume irrigué par la sueur des travailleurs sud - asiatiques. Dubaï a tellement investi sur son image idyllique de paradis du capital que même des troubles mineurs pourraient avoir des conséquences dramatiques sur la confiance des investisseurs.

## DU CÔTÉ DES FUTURS POSSIBLES

### suite

Et pourtant, un planisphère centré sur Dubaï fait apparaître à l'œil nu une fonction providentielle. A mi-chemin entre Le Caire et Calcutta sur l'axe est-ouest, et entre Moscou et Johannesburg sur l'axe nord-sud, premier port du Golfe persique et première place financière du Proche – Orient, Dubaï a joué d'une prédestination géographique pour devenir, comme elle est en train de le faire, le point de relais majeur des économies asiatique, occidental et proche – orientale. Soit une mappemonde inédite qui renverrait dans l'ombre Los Angeles, Londres ou Tokyo, vieilles villes impériales bientôt rejetées sur les bords de la carte, repoussées en banlieue du monde.

La sensation la plus efficacement touristique est sans doute cette sorte de nostalgie coloniale qui imprègne chaque motif ornemental, chaque allusion historique, chaque rapport humain traversé par le décret de l'inégalité des êtres. Cette nostalgie coloniale un peu surjouée relie, bizarrement, aussi bien le majordome indien au client d'hôtel européen que le chauffeur de taxi yéménite au passager saoudien ou l'entrepreneur chinois au sous-traitant libanais. Le colonialisme n'y est plus une forme spécifique de la domination, datable et localisable, mais le style général des rapports sociaux.

Dubaï illustre un précepte majeur pour l'avenir du capitalisme, un précepte un peu oublié à l'âge des élucubrations postmodernes sur le réseau acentré et les pouvoirs processuels : lorsqu'il s'agit d'investir et de bâtir, de s'enrichir et d'engraisser, le bon vieux pouvoir politique souverain est autrement efficace, plus fiable et moins volatil, que les pouvoirs dispersés, intangibles, sans poids et sans visage du marché infini et de ses acteurs innombrables.

Avis aux idéologues libéraux, qui prônent l'indissociabilité de la démocratie et des lois du marché : Dubaï démontre, grandeur (plus que) nature, l'incapacité de celle-là à optimiser celles-ci, et le mariage heureux, au contraire, du diktat politique et du grand capital.

A ce jour, et malgré quelques manifestations téméraires, les esquisses de syndicats ouvriers auxquelles Dubaï a finalement du faire droit en 2006 n'ont rien changé à la surexploitation du prolétariat asiatique, au mépris de toutes les conventions internationales du travail et des droits de l'homme – un demi - million d'ouvriers venus à Dubaï à grands frais pour s'y faire confisquer leur passeport à l'arrivée, y survivre dans des camps de travail sordides et y travailler douze heures par jour par une température de 42 degrés .....

Dubaï est aussi déconcertante en ce sens qu'elle est à la fois plus capitaliste que Miami, mais aussi plus fidèle à l'Islam que bien des villes musulmanes.

Car telle est l'ultime leçon du modèle dubaïote : quand la religion tient les âmes et le divertissement absolu enveloppe les corps, quand le capital mobilise les forces de travail et la règle immuable surveille les esprits, alors la politique, à tous les sens du terme, au-delà bien sûr de sa fonction policière, en devient largement inutile.

Bigre ...

## DU CÔTÉ DES FUTURS POSSIBLES

### suite

*Les Français sont-ils fâchés avec le travail ?*

*Leur pouvoir d'achat est-il en berne ? Paient-ils trop d'impôts ? Sont-ils bien soignés ? Ont-ils trop peu l'esprit d'entreprise ? Pourquoi descendent-ils si souvent dans la rue ? Accueillent-ils trop d'immigrés ? Sont-ils condamnés au déclin ?*

*Ces questions – et bien d'autres -, chacun se les pose et peu savent y répondre correctement, au-delà des slogans et des préjugés. En s'appuyant sur une information précise et diversifiée, l'auteur dresse le portrait d'une société qui se connaît mal elle-même et réserve de nombreuses surprises.*

**Guillaume DUVAL**

**Sommes-nous des paresseux ?**

**Seuil – 2008 – 235 pages**

Cela commence fort par un thème cher à GD (Alternatives Economiques), les 35h : la part des 15-25 ans qui occupent un emploi est passée de 25 % en 1997 à 30 % en 2001, tandis que celle des 55-65 ans montait de 28 à 35 %. Autrement dit, en réduisant le travail des 25-54 ans, on a réussi à accroître le temps global des Français tout au long de leur vie. Dont acte.

La part des salaires dans les revenus des ménages s'écroule, passant de 68 % en 1995 à 40 % en 2005. Tandis que, dans le même temps, la part des revenus du capital double, passant de 32 à 60 %. Et comme la détention de ces actifs est beaucoup plus inégalitaire que la répartition des revenus, au sens traditionnel du terme, on bouleverse aussi l'image rassurante de l'évolution des inégalités donnée par l'INSEE.

Pourquoi y a-t-il autant de smicards en France ? S'interroge Guillaume Duval. Tout d'abord, il explique que les rodomontades des politiques français et de chroniqueurs « économiques » partisans n'y changent rien : le SMIC français n'est pas le plus élevé du monde ; il est moins important que ses équivalents belge, néerlandais, anglais ou irlandais. Mais la France ayant pratiqué de longue date une politique d'exonération de charges sociales sur les bas salaires, il en résulte un accroissement mécanique des smicards, 17 % des salariés étant à ce niveau de rémunération en France contre 3 % ... outre-Manche.

Le système d'enseignement français est censé réduire les inégalités sociales de départ et donner ses chances à tous, n'est-il pas ?

Mais, un jeune issu des milieux populaires avait, juste après la Guerre Mondiale, 52 fois moins de chance qu'un jeune provenant des milieux supérieurs d'entrer dans l'une des « grandes écoles » de la République. Il n'en avait plus « que » 24 fois dans les années 1960. Puis le mouvement de démocratisation s'est arrêté pour s'inverser presque complètement dans les années 1980 : 40 fois moins de chance ; quasiment un retour à la case départ.

Sur la fluidité des mobilités sociales, GD constate qu'il ne suffit pas de « vouloir pour pouvoir ». Les Etats scandinaves, ainsi que l'Australie et le Canada, sont des Pays où la fluidité sociale est la plus grande. En général, les Pays où les inégalités de revenus sont faibles sont aussi ceux où la mobilité sociale entre générations est la plus forte. Ce n'est pas surprenant : lorsque les écarts entre groupes sociaux sont plus réduits, en termes de revenus et de modes de vie, les barrières sont aussi plus aisées à franchir. Mais la France, beaucoup plus inégalitaire qu'elle ne se pense elle-même, ne fait pas partie de cet univers.

## DU CÔTÉ DES FUTURS POSSIBLES

### suite

Les Françaises sont héroïques : elles travaillent plus que la moyenne des Européennes et ont plus d'enfants (avec les Irlandaises) tout en continuant à assurer l'essentiel des travaux domestiques. Comment font-elles ? On se le demande. Mais cet exploit a manifestement une contrepartie : elles exercent très peu de pouvoir tant sur le plan politique qu'économique.

En 2005, la France comptait 4,9 millions d'émigrés, soit 8,1 % de la population totale. En réalité, c'est un peu moins de trois millions d'étrangers qui vivent en France sans y être nés (4,9 % de la population totale), car près de deux millions de ces immigrés ont été naturalisés français depuis leur arrivée sur le territoire national, certains séjournant, de facto, en France, depuis plus de dix ans.

[On notera que près de 1,5 millions d'étrangers ne le sont pas, puisque ressortissants d'un Etat-membre de l'Union Européenne, et possédant, de jure, la même citoyenneté que les ressortissants Français, et – pour une partie – les mêmes droits.]

En réalité, la « *question des immigrés* » est due en grande partie aux inégalités de répartition : 17 % en Région Parisienne, 10 % en Alsace et PACA, 3% en Bretagne, Pays de la Loire et Basse Normandie.

#### Et la Famille ?

Avec les évolutions vécues depuis un demi-siècle, les unions deviennent moins pérennes en France. La famille n'en reste pas moins le vecteur central de transmission des richesses et des inégalités. L'accroissement du nombre de personnes isolées (ménages unipersonnels), notamment chez les plus âgées, et des familles monoparentales pose cependant des défis sociaux colossaux.

Des salariés qui s'estiment généralement surqualifiés, qui sont peu consultés par leur hiérarchie et qui ne s'entraident pas ..... Pas étonnant finalement que les Français vivent souvent mal leur travail et soient les champions du monde de la consommation de psychotropes. Les effets négatifs de ces spécificités françaises ne se font d'ailleurs probablement pas seulement sentir sur la santé physique et mentale des travailleurs : dans un contexte où la qualité de la coopération au travail, entre collègues et avec la hiérarchie, devient de plus en plus la clé du succès économique, l'individualisme de Français et l'autoritarisme traditionnel des relations hiérarchiques figurent sans doute parmi les handicaps les plus importants pour l'économie du Pays .....

Sur la schizophrénie française (Egalité au fronton des mairies et discours d'autosatisfaction versus Pays très inégalitaire), GD fait un détour par les Pays scandinaves qui offrent un compromis entre des systèmes sociaux très enviables et des économies très compétitives bien qu'ils affichent les niveaux d'impôts et de charges les plus élevés au monde. Encore faut-il que les ressources prélevées soient dépensées à bon escient. De ce point de vue, et ce n'est pas exclusif, la centralité dans laquelle se complaisent les élites républicaines pèse lourd. Ce travers est hérité de l'Histoire, depuis la royauté absolue en passant par la Révolution et Napoléon Bonaparte jusqu'à la cinquième République.

Enfin pour parler encore gros sous, on citera le chapitre où l'auteur fait remarquer qu'en 2006 les besoins de financement des administrations publiques s'est élevé à 46 G€ et celui des entreprises non financières à 73 G€. Les dettes publiques cumulées atteignaient 1160 G€ et les dettes des entreprises non financières 6910 G€. Mais personne ne prétend que ces entreprises seraient au bord de la faillite ...

Au final, un livre très tonique et doté d'une richesse de références internationales impressionnante. On citera, entre autres, les données du Bureau of Labor Statistics, accessibles en ligne sur [www.bls.gov/fls/home.htm](http://www.bls.gov/fls/home.htm)

## DU CÔTÉ DES FUTURS POSSIBLES

### suite

*Le territoire français est le lieu de tous les paradoxes : c'est dans les régions les plus riches que la pauvreté augmente le plus ; et certaines régions les moins productives sont aussi celles où le bien-être social semble mieux réparti. A l'écart des idées simples qui circulent aujourd'hui en boucle, Laurent Davezies explore les ressorts d'un divorce inaperçu : la séparation dans l'espace des logiques de croissance et des logiques de développement.*

**Laurent DAVEZIES**

**La République et ses territoires**

**La circulation invisible des richesses**

**La république des idées – Seuil – 2008 – 112 pages**

*« Le CIDRE – Commune, Intercommunalité, Département, Région, État ; pour reprendre l'expression d'un de nos amis de Futuroouest – pourrait bientôt tourner au vinaigre ».*

L'alchimie jacobine perd de sa substance. A partir des mobilités des revenus, des capitaux et des impôts, Laurent Davezies souligne la réduction des inégalités de revenus entre les régions françaises. Néanmoins, les « régions-wagons vont désormais plus vite que les régions-locomotives, alors que le développement des premiers dépend largement de la croissance assurée par les seconds ».

La juxtaposition des développements économique et social des territoires s'effectue ici avec la « fermentation » de la théorie de la base économique. Sans détailler son mode opératoire, LD l'applique à l'échelle locale en traitant les données sur les emplois basiques et sur les sources de revenus. Dans sa présentation de cas étudiés, la distinction entre ce qui relève du domestique et de la base n'y est pas clairement abordé. De là, il dégage 4 types de bases qui pour l'une d'entre elles, selon les territoires, serait le moteur d'entraînement du développement local :

- la base productive (Choletais, Oyonnax...)
- la base publique (Brest, Dijon...)
- la base résidentielle (Menton, Annemasse...)
- la base sociale (La Réunion, Valenciennes...)

Son analyse de ces trois dernières bases s'effectue avec les données sur les transferts publics (minima sociaux), les revenus du privé, les retraites et les touristes. L'importance de la propension à consommer localement de chacun de ces groupes influe la sphère domestique dite « captive ».

L'étalement urbain constaté répond à la dissociation entre les lieux de production, de consommation et de résidence. Les décideurs locaux sont donc enclins à les regrouper au sein d'une entité. Le territoire de Nantes-Saint-Nazaire illustre l'équilibre entre les quatre bases économiques. L'impression de bien-être dégagé y masque pourtant le manque de spécificités lui permettant d'être compétitif à l'international.

Des régions européennes bénéficiaires de revenus, venant principalement des trois bases non productives, sont tentées de se désolidariser des mécanismes nationaux (Flandres, Catalogne, Lombardie...). A l'inverse, les métropoles plus productives (Paris, Londres, Madrid, Milan...), constatent une double fuite : celle des revenus créés sur place, celle des classes moyennes ; et une augmentation des populations « scotchées » par la pauvreté.

## DU CÔTÉ DES FUTURS POSSIBLES suite

LD encourage à redéfinir les mécanismes de solidarité nationale pour éviter leur éclatement. Il en appelle à l'intérêt général, ici la cohabitation entre le résidentiel et le productif, voué aux décisions des élus. Paradoxalement, ces élus continuent pourtant à investir dans la base productive, bien que leur élection dépende uniquement des habitants.

Face aux rejets ambiants du capitalisme et des impacts négatifs sur l'environnement, la tentation est grande de se replier localement au risque de faciliter des concentrations – du type seniors sur les littoraux – et d'accroître la ségrégation sociale.

Si la décentralisation a apporté une autonomie relative aux territoires locaux, l'interdépendance fonctionnelle des espaces dans leur globalité devrait être intégrée systématiquement aux analyses socio-économiques pour les partenariats de projets entre les différents territoires.

## DU CÔTÉ DES FUTURS POSSIBLES

### suite

*Pour beaucoup aujourd'hui, les dépenses de l'Etat – providence (assurance-maladie, retraite, familles ...) sont un coût qu'il s'agit sinon de réduire, en tout cas de retenir. Et si elles devenaient un investissement ? Un investissement dans l'avenir, non seulement pour protéger les individus contre les aléas de la vie, mais pour les aider à rester maîtres de leur destin tout en répondant aux défis économiques de demain ? C'est à cette révolution sociale et politique, que nous invite le grand sociologue et économiste danois Gosta Esping-Andersen.*

**Gosta ESPING-ANDERSEN (Avec Bruno Palier)**  
**Trois leçons sur l'Etat – Providence**  
**Seuil – 2008 – 140 pages**

Alors que l'avènement de l'économie post-industrielle a remis en cause les compromis qui ont porté la croissance des Etats - providence européens, les grandes évolutions sociales récentes (entrée des femmes sur le marché du travail, vieillissement de la population, inégalités croissantes ...) appellent de nouvelles interventions. Est-il aujourd'hui possible de trouver des nouveaux compromis qui permettraient de redéfinir les missions de l'Etat – providence du 21<sup>e</sup> siècle ? Les leçons proposées par GE-A proposent une véritable révolution dans l'approche de cette question. Elles proposent de substituer à une conception traditionnelle et statique des politiques sociales, visant à réparer les situations les plus difficiles ou bien à remplacer les revenus perdus, une perspective dynamique prenant en compte les trajectoires des individus, leurs aléas dans l'économie de la connaissance, et l'émergence de nouvelles inégalités entre les genres, les générations, les groupes sociaux propres aux sociétés post-industrielles. Il s'agit de passer d'un Etat – providence essentiellement « infirmier », à un Etat – providence « investisseur ».

#### **La première leçon porte sur « Famille et révolution du rôle des femmes ».**

On constate les taux de fécondité les plus élevés dans les Pays où l'emploi féminin est largement répandu, et vice versa. En outre, si, dans la plupart des Pays – dont la France -, la fécondité demeure beaucoup plus élevée chez les femmes peu qualifiées, ce n'est plus le cas en Scandinavie où ce sont en réalité les femmes dont le niveau d'instruction est faible qui ont le moins d'enfants, la fécondité culminant chez les femmes qui ont fait des études universitaires. La clé de la fécondité contemporaine réside dans le nouveau rôle des femmes e, en particulier, dans leur choix de travailler tout au long de leur vie. Une politique qui chercherait à stimuler la fécondité en incitant les femmes à moins travailler serait lourdement contre – productive.

Dans un tableau hautement démonstratif, l'auteur donne à comprendre les mécanismes qu'ils préconisent. C'est ainsi que pour une femme qui aurait deux enfants entre 30 et 35 ans et qui, hormis le congé de maternité d'un an, continuerait à travailler via des modes de crèche, école maternelle ...etc..., le gain final pour l'Etat (retour net sur l'investissement initial pour les finances publiques) est de 37 150 € pour un investissement initial de 72 850€. Mais le fait de financer un service public de prise en charge des enfants produit des gains bien plus élevés si on le considère aussi comme un investissement efficace sur les capacités d'apprentissage des enfants (GEA y revient dans la leçon n°2).

Faut-il féminiser le parcours de vie masculin ? Pour l'auteur, si la révolution féminine est inachevée, c'est aussi parce que l'acquisition par les femmes d'un comportement plus « masculin » dans leur parcours de vie n'a pas trouvé d'équivalent en termes de « féminisation » des parcours des hommes.



## DU CÔTÉ DES FUTURS POSSIBLES

### suite

Les stratégies à la mode pour encourager les pères à prolonger leur congé parental ont généralement échoué, à l'exception de la Norvège et de la Suède. Dans ces Pays, la part du congé parental (correctement rémunéré) n'est pas transférable ; si le congé n'est pas utilisé, il est perdu. Résultat, dans les deux Etats cités, à la fin des années 1990 la durée du congé parental avait doublé en une décennie et 40 % des pères y avaient recours.

Dans un autre tableau fort explicite, GE-A montre les résultats de « dépense sociale » nette dans trois Etats : Danemark, France, USA. La France dépense un peu plus (31 % du PIB). Les USA et le DK sont à égalité (26 %), mais la répartition entre le public et le privé est flagrante. Le cas du DK est fort instructif car il montre que la dépense sociale publique brute est de 34 % du PIB et la dépense sociale publique nette de 26 % du PIB, car une partie des dépenses sont recyclées sous forme d'impôt (essentiellement sur le revenu).

**« Enfants et égalité des chances » est le titre de la seconde leçon.**

Pour Gosta Esping-Andersen, les récentes découvertes en psychologie expérimentale ont montré que les bases cognitives décisives sont scellées au cours de la toute petite enfance. Ce qui s'est joué à l'âge préscolaire est fondamental pour la motivation et les capacités d'apprentissage de l'enfant. Les origines sociales nous ont donc profondément marquées avant même que l'Etat – providence n'intervienne dans nos vies. Nous devrions nous intéresser à ce qui arrive au sein de la famille plutôt qu'aux politiques d'enseignement.

Si les enquêtes PISA ont fait l'objet d'un débat public passionné, c'est précisément parce qu'elles nous donnent une excellente occasion d'évaluer notre degré de préparation à l'économie de la connaissance. Si nous investissons beaucoup dans nos enfants, les retours sur investissement seront considérables, aussi bien pour les individus que pour la société dans son ensemble.

Or, constate l'auteur, à l'exception des Etats du Conseil Nordique, et à un moindre degré de la Belgique et de la France, l'investissement dans les moins de trois ans est vraiment marginal.

**Leçon N°3 « Vieillesse et équité ».**

On peut être à peu près sûr que les couples aujourd'hui stables qui détiennent un diplôme universitaire et touchent deux revenus auront droit à une retraite relativement généreuse en 2040 quoi qu'il advienne des systèmes de retraite de chaque Pays. Et les couples très qualifiés sans enfants seront les mieux placés de tous. Sombre perspective en revanche pour les peu qualifiés car un allongement de la durée de cotisation ne compensera pas les revenus modestes, voire les périodes de chômage.

GE-A estime donc que pour l'avenir, il convient paradoxalement de commencer par les bébés avant de parler de retraites. Pour lui, la manière dont la protection sociale sera répartie entre les retraités de demain dépendra surtout du degré d'égalité des chances entre les enfants d'aujourd'hui.

Enfin, dans la mesure où la nouvelle économie risque de créer beaucoup plus d'hétérogénéité et d'inégalités des chances, les futurs retraités seront aussi plus inégaux devant l'accumulation des droits et d'épargne. Cela donne raison à ceux pour qui tout régime de retraite devrait garantir une retraite de base, financée par des recettes publiques, à tous les citoyens ; l'augmentation du nombre de plans de retraite privée accroissant les perspectives d'insécurité ... et d'inéquité.

**In fine, trois leçons magistrales qui renouvellent l'approche de l'Etat – providence et lui promettent de beaux jours ... si les Hommes le veulent.**

## DU CÔTÉ DES FUTURS POSSIBLES

### suite

*Le monde produit de moins en moins de médicaments nouveaux, malgré la réussite du séquençage du génome humain. Une vision binaire de l'origine des maladies a fait négliger les autres champs de recherche. La compréhension de l'être humain et de ses maladies impose de mobiliser l'ensemble des disciplines du vivant. Autre méfait de la pensée binaire : face aux défis alimentaires et énergétiques, se demander s'il faut être pour ou contre les OGM. C'est là se tromper de question : mettons les modifications génétiques au service du développement durable et non des seuls intérêts marchands.*

**Daniel THOMAS & André -Yves PORTNOFF**  
**Repenser les biotechnologies / Rethinking the biotechnologies**  
**Futuribles – 2007 – 110 pages (édition bilingue)**

La majeure partie des activités humaines va être irriguée par l'essor des biotechnologies. Non seulement elles créent de nouveaux secteurs d'activités mais elles vont être exploitées par l'ensemble des secteurs, y compris traditionnels, et modifier notre vies quotidienne. Le vivant n'est plus simplement matière première ou aliment, il devient facteur de production, de transformation industrielle. L'essor de la génétique moléculaire a ouvert la voie à une re-programmation des êtres vivants permettant d'agir sur leur propre évolution.

Dans un premier chapitre « Le vivant, un flux d'interactions », les auteurs rappellent que l'achèvement du séquençage du génome humain a débouché sur une désillusion : des comportements physiologiques et pathologiques complexes ne peuvent être expliqués par un seul gène. Il faut pour cela raisonner en termes d'interactions entre gènes, et, notamment, étudier les rétroactions.

Dans les systèmes vivants, les fonctions vitales sont majoritairement assurées par des protéines. Les efforts se déplacent actuellement de la génétique moléculaire à l'étude des protéines. Ce déplacement ne diminue pas l'importance de la biologie moléculaire car pour étudier les protéines il est nécessaire de remonter à la programmation génétique pour comprendre, transformer, modifier, créer de nouvelles fonctions. On a, en effet, réussi à faire des modifications très particulières sur des protéines en créant des anticorps, des enzymes ou des protéines thérapeutiques. A l'heure actuelle, l'immunologie a pris une place majeure dans la santé, particulièrement pour le diagnostic médical.

Par ailleurs, la biotechnologie végétale a progressé considérablement. Les développements ont une importance capitale pour comprendre la physiologie, la reproduction des plantes et leur comportement dans l'environnement. Un nouveau saut a été réalisé avec la transgénése, c'est-à-dire la modification du génome d'une espèce par l'insertion d'une séquence d'acide désoxyribonucléique (ADN) provenant d'un autre organisme.

Le chapitre 3 « *Des concepts aux réalisations* », passe en revue les apports des biotechnologies dans différents domaines.

Les bioraffineries fourniront :

- De l'énergie avec les biocarburants (agrocarburants),
- Des molécules pour la chimie fine, les cosmétiques, la parapharmacie,
- Des agromatériaux pour l'industrie et la construction,
- Des ingrédients pour l'alimentation humaine et animale.

## DU CÔTÉ DES FUTURS POSSIBLES

### suite

Evoquant les cultures transgéniques, D. Thomas & A-Y. Portnoff rappellent qu'une partie des OGM en phase d'essais favorise des qualités alimentaires ou des caractéristiques utiles pour l'environnement.

Concernant la lutte biologique, il est précisé que dix mille espèces différentes d'insectes détruisent 14 % de la production agricole mondiale chaque année. La moitié du riz cultivé, plus du tiers du blé, du maïs, du coton, du café et des pommes de terre sont ainsi perdus malgré une dispersion considérable d'insecticides. Les biotechnologies proposent deux types de réponses : les OGM et la lutte biologique. Les micro-organismes pathogènes d'insectes constituent d'excellents alliés contre les prédateurs et les maladies.

Dans le secteur de la santé, en 2005, 15 % en valeur et 11 % en volume des médicaments vendus étaient issus des biotechnologies. Ils passeraient à 25 % du marché mondial en 2010. Près de 250 millions de malades dans le monde en bénéficieraient déjà.

Enfin, pour favoriser un développement durable, beaucoup d'applications des biotechnologies permettent de consommer moins d'énergie et de polluer moins. Ainsi, en pharmacie, l'emploi d'un microorganisme transgénique permet de produire une vitamine en une seule étape au lieu de six. On divise par deux les émissions de composés organiques volatils. On peut également citer l'intérêt des biotechnologies dans l'assainissement de l'air, des effluents et des sols.

Le chapitre consacré aux défis et enjeux met en parallèle le volontarisme américain (USA) et le dérapage européen. En agriculture, l'Europe (UE) a ralenti son engagement ; les campagnes contre les OGM ont abouti à réduire de 87 % entre 1998 et 2002 les essais d'OGM en plein champ. Si l'on continue dans cette voie, la France perdra sa capacité d'expertise internationale et n'aura plus l'autorité nécessaire pour intervenir. Tout ceci favorise la domination de quelques industrielles américains et amène les industriels des semences à quitter le sol européen.

Quant au secteur de la santé, il est malade d'une carence en innovation. Les grands groupes pharmaceutiques se bornent de plus en plus à produire et à distribuer des molécules conçues par des tiers. Ils externalisent le stade de la conception bien plus que les entreprises d'autres secteurs. A cause d'un système de financement défaillant, les start-up européennes ont du mal à croître pour prendre le relais. Nombre d'entre elles ont du déposer leur bilan ou restreindre leurs effectifs, tandis que plusieurs d'entre elles ont émigré ou se sont fait racheter par des sociétés américaines.

En guise de conclusion, le dernier chapitre s'intitule « Oser bâtir le futur de son choix ». Aucune autre technologie du 20<sup>e</sup> siècle n'a d'effets sociaux et humains aussi vastes, aussi intimes que les biotechnologies.

Elles suscitent auprès du public quatre grands sujets d'inquiétude :

- Préoccupations éthiques vis-à-vis des modifications génétiques en général et chez l'homme en particulier,
  - Inquiétude pour la santé des hommes et la sécurité de la planète que l'introduction dans l'environnement d'OGM pourrait perturber,
  - Inquiétude suscitée par le caractère inédit des biotechnologies ou par leur caractère imprévisible et/ou irréversible,
  - Inquiétude des effets négatifs sur l'emploi et sur l'indépendance des agriculteurs,
- Intervient également une certaine vision naïve de la nature et du « naturel » supposé inoffensif et sain.

L'inculture scientifique de la majorité des responsables politiques et économiques tout comme du public, ne facilite pas la clarté des nécessaires débats. La question est d'apprécier si les bénéfices attendus d'une application, pour les personnes et la société, compensent les risques encourus, jamais rigoureusement nuls.

## DU CÔTÉ DES FUTURS POSSIBLES

### suite

*Premier Pays d'Afrique subsaharienne à être sorti il y a cinquante ans du joug colonial, le Ghana a emprunté des chemins sinueux. Après avoir été avec Kwame Nkrumah le fer de lance du panafricanisme, le Pays est tombé très bas dans la mauvaise gouvernance et le népotisme, pour ensuite connaître les affres de la « révolution morale » de Jerry Rawlings. Les Ghanéens ont souffert : des larmes, beaucoup de sueur, du sang aussi, mais sans jamais perdre espoir. Depuis 2000, avec John Kufuor, le Pays est installé dans une démocratie pacifiée et mature. Les vellétés autoritaires sont apaisées, les contrepouvoirs installés, les libertés garanties.*

*Le Ghana, devenu un « modèle africain » pour beaucoup d'observateurs, se modernise tout en gardant vivaces certaines de ses traditions comme celle des chefferies. En 22 chapitres, documentés par de nombreuses sources et étayés d'observations de terrain, l'auteur propose de s'y aventurer, de pénétrer dans ses territoires, de rencontrer des destins de vie d'aventuriers, de femmes, d'enfants, d'émigrés, d'artistes, de découvrir un laboratoire social où se discutent et s'organisent les mutations de demain.*

**Pierre CAPPELAERE**

**GHANA, Les chemins de la démocratie**  
**L'Harmattan – 2007 – 270 pages**

Premier pays d'Afrique subsaharienne à être sorti du joug colonial (anglo-allemand) il y a cinquante ans, le Ghana a emprunté des chemins sinueux. Celui-ci a fait du Ghana le « bon élève » du Fonds Monétaire International dans les années 80-90, avant que la corruption (endémique des pays sous-développés, mais n'y a-t-il que chez eux ?) ne vienne à nouveau perturber la vie sociale africaine, éclatée entre ses territoires, ses tribus et ses traditions. Depuis 2000, avec John Kufuor, leader historique lui-aussi, le pays s'est installé dans une démocratie pacifiée. Les vellétés autoritaires sont apaisées, les contrepouvoirs installés, les libertés garanties, sous l'œil vigilant des associations de la société civile.

De la « *Gold Coast* » houleuse aux rives calmes de la Volta, des villages de terre sèche aux confins du Sahel à la ville grouillante de Kumasi (siège du royaume Ashanti, puissant et célèbre pour ses vêtements colorés et ses parures dorées), le pays mérite d'être mieux connu dans sa diversité.

Le titre de cette collection de L'Harmattan correspond bien à cet ouvrage : points de vue concrets. Diplomate, l'auteur n'a fait qu'un passage de deux ans au Ghana (2005-2006) mais il a eu visiblement à cœur de comprendre le pays, dans toute sa complexité. La première partie consacrée à la politique ressemble à une bibliographie de l'histoire officielle du Ghana. Les trois autres parties sur la tradition, les territoires et les destins (situations des femmes, des enfants, des émigrés, les morts...) sont plus descriptives d'une société d'Afrique de l'Ouest, fourmillant d'anecdotes au risque, parfois, de chapitres un peu décousus.

Pour y avoir personnellement passé quelques mois au début des années 90, les descriptions des territoires, des politiques agricoles (riziculture) et de certains rites (enterrement et endettement) me paraissent bien observées, ce qui donne du crédit à l'ensemble de l'ouvrage. Sans prétendre à être un guide de compréhension exhaustif, le texte se lit comme une forme de récit ethnologique des éléments constitutifs de l'identité d'un pays africain, sans jugements de valeur (ce qui est appréciable). Au travers des exemples, beaucoup de questions sur le Développement et la Démocratie « à l'occidentale » se posent, et nous incitent à appréhender notre vision des autres, avec plus de tolérance, de relativité et d'humilité. Une belle découverte.

G.P.

## BIBLIOGRAPHIE

<b>Christian MOREL</b> <b>Gilles DURANTON</b>	<b><i>L'enfer de l'information ordinaire</i></b> <b><i>Les pôles de compétitivité</i></b>	<b>Gallimard</b> <b>Rue d'Ulm</b>
<b>Sophie BOUTILLIER</b> <b>Philippe DELALANDE</b>	<b><i>L'économie russe depuis 1990</i></b> <b><i>Vietnam, dragon en puissance</i></b>	<b>De Boeck</b> <b>L'Harmattan</b>
<b>Pierre-Yves CUSSET</b> <b>Bertrand JORDAN</b>	<b><i>Le lien social</i></b> <b><i>L'humanité au pluriel</i></b>	<b>A. Colin</b> <b>Seuil</b>
<b>François RHODAIN</b> <b>Jean-Louis BOBIN</b>	<b><i>Des microbes et des hommes</i></b> <b><i>L'énergie dans le monde</i></b>	<b>O. Jacob</b> <b>EDP</b>
<b>Francis DELPEUCH</b> <b>Gilles KEPÉL</b>	<b><i>Tous obèses ?</i></b> <b><i>Terreur et martyr</i></b>	<b>Dunod</b> <b>Flammarion</b>
<b>Hervé JUVIN</b> <b>Jean-Pierre LE GOFF</b>	<b><i>Produire le monde</i></b> <b><i>La France morcelée</i></b>	<b>Gallimard</b> <b>Gallimard</b>
<b>C. CHAMPEYRACHE</b> <b>J-François COLOSIMO</b>	<b><i>Sociétés du crime (mafias)</i></b> <b><i>L'apocalypse russe</i></b>	<b>CNRS</b> <b>Fayard</b>
<b>Robert REICH</b> <b>M-Monique ROBIN</b>	<b><i>Supercapitalisme</i></b> <b><i>Le Monde selon Monsanto</i></b>	<b>Vuibert</b> <b>Découverte</b>
<b>Christian JOACHIM</b> <b>D-Robert DUFOUR</b>	<b><i>Nanosciences, la révolution invisible</i></b> <b><i>Le divin marché ...</i></b>	<b>Seuil</b> <b>Denoël</b>
<b>Jean VIARD</b> <b>Anthony GIDDENS</b>	<b><i>Lettre aux paysans ...</i></b> <b><i>Le nouveau modèle européen</i></b>	<b>L'Aube</b> <b>Hachette</b>
<b>Jean-Claude HEUDIN</b> <b>Philippe DESCAMPS</b>	<b><i>Les créatures artificielles</i></b> <b><i>L'utérus, la technique et l'amour (ectogenèse)</i></b>	<b>O. Jacob</b> <b>PUF</b>
<b>Frédéric DENHEZ</b> <b>Alain BOUQUET</b>	<b><i>Une brève histoire du climat</i></b> <b><i>Matière sombre et énergie noire</i></b>	<b>L'œil neuf</b> <b>Dunod</b>
<b>Birgit MULLER</b> <b>John LLOYD</b>	<b><i>La Bataille des OGM</i></b> <b><i>Les autruches ne mettent pas la tête dans le sable</i></b>	<b>Ellipses</b> <b>Dunod</b>

# BIBLIOGRAPHIE

suite

<i>Nicole GNESOTTO</i> <i>Christian GRATALOUP</i>	<i>Le monde en 2025</i> <i>Géohistoire de la mondialisation</i>	<i>Lafont</i> <i>A.Colin</i>
<i>Pierre VELTZ</i> <i>Jacques SAPIR</i>	<i>La grande transition</i> <i>Le nouveau 21e siècle</i>	<i>Seuil</i> <i>Seuil</i>
<i>Naomi KLEIN</i> <i>Alain BIHR</i>	<i>La stratégie du choc</i> <i>Le système des inégalités</i>	<i>Actes Sud</i> <i>Découverte</i>
<i>Jean MARGAT</i> <i>Martin VANIER</i>	<i>L'eau</i> <i>Le pouvoir des territoires</i>	<i>CavalierBleu</i> <i>Economica</i>
<i>Vincent CHEYNET</i> <i>Serge PAUGAM</i>	<i>Le choc de la décroissance</i> <i>Le lien social</i>	<i>Seuil</i> <i>PUF</i>
<i>Jacques GUILLAUME</i>	<i>Les transports maritimes (conteneurs)</i>	<i>L'Harmattan</i>
<i>Laurent MUCCHIELLI</i>	<i>La frénésie sécuritaire</i>	<i>Découverte</i>
<i>Jearl WALKER</i> <i>Philippe ROCHET</i>	<i>Le carnaval de la physique</i> <i>L'énergie du vent</i>	<i>Dunod</i> <i>ChercheMidi</i>
<i>Serge LAFITTE</i> <i>Loïc BLONDIAUX</i>	<i>Chiites et sunnites</i> <i>Le nouvel esprit de la démocratie</i>	<i>Plon</i> <i>Seuil</i>
<i>Michel ADAM</i>	<i>Pour une écologie du travail humain</i>	<i>L'Harmattan</i>

<a href="http://www.passivhaustagung.de">www.passivhaustagung.de</a>	<i>Maisons passives en Allemagne</i>
<a href="http://www.condense-project.org">www.condense-project.org</a>	<i>Socio-démographie des villes européennes</i>
<a href="http://www.fubicy.org">www.fubicy.org</a>	<i>Usagers de la bicyclette</i>
<a href="http://www.grenelle-insertion.fr">www.grenelle-insertion.fr</a>	<i>Comme son nom ...</i>
<a href="http://www.soignonslapac.org">www.soignonslapac.org</a>	<i>Comme son nom ...</i>
<a href="http://www.darwin-online.org.uk">www.darwin-online.org.uk</a>	<i>43 000 pages – 15 000 images ! Darwin in extenso</i>
<a href="http://www.nasa.gov/ntv">www.nasa.gov/ntv</a>	<i>La TV de la NASA</i>
<a href="http://www.wikigender.org">www.wikigender.org</a>	<i>Égalités femmes – hommes</i>
<a href="http://www.onygagnetous.be">www.onygagnetous.be</a>	<i>La redistribution vue de Belgique</i>
<a href="http://www.statistiques-locales.insee.fr">www.statistiques-locales.insee.fr</a>	<i>En retard de dix ans ...</i>
<a href="http://www.integrationindex.eu">www.integrationindex.eu</a>	<i>Migration policy group</i>
<a href="http://www.kokopelli.asso.fr">www.kokopelli.asso.fr</a>	<i>Biodiversité des graines</i>
<a href="http://www.larecherche.fr">www.larecherche.fr</a>	<i>Nouveau site</i>
<a href="http://www.uved.fr">www.uved.fr</a>	<i>Université virtuelle Environnement et DD</i>
<a href="http://www.isa.ir">www.isa.ir</a>	<i>L'Iran et le spatial</i>
<a href="http://www.yurisnight.net">www.yurisnight.net</a>	<i>La nuit de Youri (Gagarine)</i>
<a href="http://www.touteconomie.org">www.touteconomie.org</a>	<i>École Normale Supérieure</i>
<a href="http://http://sciencescitoyennes.org">http://sciencescitoyennes.org</a>	<i>Comme son nom l'indique ...</i>
<a href="http://www.archivescanadafrance.org">www.archivescanadafrance.org</a>	<i>Archives du 16e au 18e siècle</i>

### Travaux de Recherche

- A partir d'un travail de recherche engagé en 2006, et suite à l'appel à contribution du CEF (Cercle des Entrepreneurs du Futur) – CNAM de Nancy -, le groupe FUTUROUEST a produit « Entrepreneur 2022 ».
- Les actes du Colloque seront disponibles fin Septembre 2008 sur le site [www.futuroouest.com](http://www.futuroouest.com), Rubrique « Travaux de Recherche », ou sur demande par Fax au 02 97 64 43 71
- Nouveaux thèmes de recherche :  
« Sécurités & Libertés / Libertés & Sécurités »  
« Bretagne 2040 »

### Conférences

- « Prospective & Psychanalyse »  
Conférence de Pascal COPPEAUX, Le Mardi 23 Septembre 2008  
17h30 – 19h30, à Brest (UBO – Sciences Eco).
- « Vieillesse, atout ou handicap ? »  
Conférence de Dominique BURONFOSSE, Jeudi 11 Décembre 2008  
14h30 – 16h30, à Dinan.

### Colloque

- « Capitalisme, Libéralisme, Altermondialisme »  
En partenariat avec le CJD (Centre des Jeunes Dirigeants)  
Jeudi 24 Avril 2008 à Lorient  
*Intervenants :*  
*Valérie Charolles, Guillaume Duval, Thomas Chaudron, Liam Fauchard, Jean-René Dufief.*

**Les actes du Colloque seront disponibles fin Septembre 2008 sur le site [www.futuroouest.com](http://www.futuroouest.com)**

### Formations

- *Initiation à La Démarche Prospective - Lorient*  
*26 Septembre 2008*  
*28 Novembre 2008*