

危 Société 机 Rêvée

Signaux faibles et tendances lourdes

Mai/juin/juillet 2010.

Contributeurs : Manuel Bèguier, Anne Beaufumé, Hervé Chayneaud-Dupuy, Irène Dupoux-Couturier, Pascal Jouxte, Bruneau Pagès, Marc Ullmann, Alain de Vulpian.

1. Informatisation de la société et protection des données personnelles.

Les mœurs et les réglementations publiques concernant la pratique d'Internet et des réseaux sociaux continuent à se chercher. Allons-nous vers un « village monde », une planète où tout le monde sait tout sur tout le monde comme dans le village d'antan ou vers une « ville-monde » où les espaces de vie privée sont jalousement entretenus comme ils l'étaient dans les très grandes villes du XXème siècle ? Si nous allons vers un « village-monde », sera-t-il fait de tolérance et de diversité ou imposera-t-il de stricts modèles de politiquement correct ? En Chine, en Europe, en Amérique du Nord, on tâtonne.

Une enquête de Pew Research auprès d'experts et de stakeholders du système porte sur la façon dont ils estiment que pourraient évoluer les comportements de la Génération Y (18 à 25 ans) au cours des années 2020 (publiée le 9/7/10). Elle illustre l'hésitation. Deux tiers des personnes interrogées pensent que les « millennials » vont continuer à être de grands diffuseurs d'informations les concernant. Un petit tiers pensent qu'ils vont s'assagir, devenir plus prudents et soucieux de leur réputation. L'idée est fortement présente que la période de tâtonnements dans laquelle nous sommes va se poursuivre jusqu'à ce que des équilibres se trouvent.

Des incidents récents ont réveillé l'agitation sans marquer une orientation nette dans un sens ou dans l'autre..

Google et Facebook dans le collimateur.

En mai, en Europe et aux Etats-Unis, vague de protestation contre les pratiques de Google et de Facebook concernant la protection des données personnelles et de la vie privée.

Les camionnettes de Google parcourant les rues pour son service de navigation Street View ont été surprises en train de collecter des informations personnelles sur les bornes WiFi non sécurisées qu'elles croisaient. Des organismes européens de protection des données personnelles (en Allemagne, en Italie et en France) ont lancé des enquêtes approfondies. Google s'est excusé, a dit qu'il s'agissait d'une erreur malencontreuse et qu'il ne le ferait plus.

De même, Facebook a suscité la polémique en introduisant un bouton « j'aime » sur des sites commerciaux partenaires. En cliquant sur ce bouton lors d'une visite sur ces sites, ses membres signalent un contenu web qui leur a plu mais, à leur insu, en informent ainsi tous leurs « amis ». Confrontée à une véritable fronde et à des menaces de désabonnement, la Direction de Facebook a publié une version plus simple à utiliser de ses « options de confidentialité » permettant à ses

membres de restreindre les données qu'ils veulent rendre publiques. Newsweek (June 14) parle de « false contrition » et souligne qu'au cours des cinq dernières années Facebook a, de façon répétée, augmenté la quantité des données personnelles rendues publiques tout en faisant *éventuellement et partiellement* machine arrière pour atténuer les protestations. Jennifer Stoddart, la commissaire canadienne à la vie privée, a menacé Facebook d'une action pour violation d'un accord conclu l'année précédente contraignant le réseau à obtenir l'accord de ses utilisateurs sur la publication des données les concernant.

De puissants ressorts poussent à l'élargissement des données personnelles répertoriées et publiées par Facebook et autres réseaux :

- le business model des opérateurs. Les sources de revenus de ces réseaux sociaux sont des entreprises prêtes à payer cher pour pouvoir faire une publicité de plus en plus précisément ciblée grâce aux informations personnelles que leur apportent les réseaux.
- la mentalité des utilisateurs. Les utilisateurs de réseaux sociaux, notamment parmi les plus jeunes, sont nombreux à vouloir publier des profils personnels authentiques et riches et à rester au contact de ceux de leurs « amis ». Ils améliorent ainsi leur insertion, se font des amis, découvrent des philées et des mouvances auxquelles s'associer, trouvent des appuis, construisent leur image et peuvent profiter d'opportunités qui surviennent.
- les progrès des techniques et des performances des systèmes sont constants. A chaque connexion, envoi de mail, lancement d'une recherche sur un moteur, ce sont des gestes, des contenus de conversations privées, des adresses IP, des adresses de sites visités qui sont archivés et éventuellement exploités à des fins commerciales.

La progression de Facebook se poursuit. Le réseau social vient d'atteindre les 500 millions de membres actifs. Il en avait 200 millions en avril 2009 et 300 millions six mois plus tard.

Cette évolution et ces incidents poussent les appels à une action plus forte de la part des régulateurs publics. Danah Boyd, expert reconnu en réseaux sociaux, plaide par exemple en faveur d'une reconnaissance de Facebook comme une sorte de service public réglementé comme tel.

En Europe et au Canada, le fichage suscite de fortes oppositions.

Dans le cadre de la lutte contre le terrorisme et la criminalité, l'Union Européenne avait adopté en 2006 une directive obligeant les opérateurs télécom et les fournisseurs d'accès Internet à conserver, pendant un certain temps, la totalité des données de connexion de leurs clients. Cette directive est sensée aboutir à la création d'un fichier continental racontant en détail la vie sur le Net de chaque internaute européen. Elle a été perçue très différemment d'un pays à l'autre. En France, elle a immédiatement été transposée dans le droit national, malgré quelques réserves de la CNIL. Dans d'autres pays, la directive a été combattue avec acharnement. La Suède se refuse à l'appliquer. En Allemagne, la Cour Constitutionnelle fédérale de Karlsruhe a annulé la loi la jugeant incompatible avec la constitution.

2. Quelques signes de l'évolution de la gouvernance nationale et de la gouvernance planétaire.

° Yann Arthus-Bertrand lance en France une mouvance bottom-up intitulée « 10/10 » par des pique-nique à Paris, Lyon, Toulouse et Bordeaux. Sa fondation, « Good Planet » veut ainsi inciter les gens, les entreprises et les collectivités à s'engager à transformer les comportements quotidiens pour réduire leurs émissions de gaz à effets de serre de 10% en un an. C'est le prolongement

Français d'une initiative lancée en Grande Bretagne en novembre 2009. Franny Armstrong, cinéaste, a rapidement trouvé un grand nombre d'appuis, notamment un quotidien (The Guardian), des vedettes, le Gouvernement de Gordon Brown et maintenant celui de David Cameron. Près de 60% des conseils municipaux britanniques auraient aussi adhéré.

° Dans un discours à Liverpool le 19 juillet, David Cameron lance la « BigSociety ». Il veut, dit-il, rendre le pouvoir aux gens et appelle les citoyens britanniques à s'unir pour améliorer leur vie de tous les jours et à se substituer à un Etat centralisé lointain et peu réactif.

° Martine Aubry a lancé, en l'empruntant aux Anglais, le thème du « care ». Elle appelle un Etat (ou une société ?) qui prenne soin des Français.

° La relance de l'idée des coopératives de service public par Cameron semble une manière intéressante de réformer l'Etat sans être dans une pure logique de privatisation.

° Le FOGAR (Forum Global des Associations de Régions) fédère 17 regroupements de 900 collectivités territoriales. Réuni le 19 juillet à Montecristi (Equateur) il a exigé que les collectivités territoriales deviennent l'échelon nouveau d'une mondialisation réussie. Il souhaite être reconnu comme une organisation intergouvernementale au sein des Nations Unies (comme l'OMC, la FAO, l'OMS, la CNUCED ou le PNUD). Selon son Président, Claudio Martini (ancien Président de la Toscane), l'échelon sub-étatique est le maillon manquant entre les Etats et les ONG : « *A la différence des associations écologiques ou humanitaires, dit-il, nous tirons notre légitimité du suffrage universel et d'une expertise acquise au contact de la réalité quotidienne dans toute sa complexité* » et il ajoute « *les premiers représentants des pouvoirs publics auxquels s'adressent les citoyens pour régler leurs problèmes sont les élus locaux* » .

° En France les débats publics sur les nanotechnologies, l'identité nationale, l'éducation, la réforme des retraites ont avorté ou échoué à produire des consensus opérationnels. Peut-être ont-ils au contraire renforcé les oppositions de camps. L'opposition systématique entre la Droite et la Gauche, entre des idéologies pédagogiques ou politiques et le jeu des corporatismes polluerait la discussion et bloqueraient la gamberge. Le Grenelle de l'Environnement, qui avait orchestré un débat fructueux et des consensus nouveaux, peine à déboucher sur des mesures concrètes.

° Obama, en s'engageant à fond dans des débats nationaux et parlementaires et en acceptant des concessions, arrive à faire passer des réformes fondamentales : système de santé, contrôle du système financier et bancaire.

° Un pas de plus vers le renforcement du rôle des réseaux de Chefs d'Etats dans l'ébauche d'une gouvernance mondiale. Obama a pris l'initiative, fin 2009, d'installer une vidéoconférence mensuelle qui réunit Barak Obama, Nicolas Sarkozy, Gordon Brown (et maintenant David Cameron) et Angela Merkel. Les diplomates l'ont surnommé « quad des chefs d'Etats » (quad pour Quatre Etats). On y traite des dossiers lourds comme l'Iran, l'Afghanistan, le Proche Orient, le G 20, la régulation financière..

3. Les futures élites issues des banlieues françaises.

L'ambassade des Etats-Unis en France continue à s'attacher à repérer les jeunes qui ont des chances de constituer les futures élites du pays. Elle leur offre des séjours et des bourses dans des universités américaines. Elle s'est longtemps centrée sur les élèves des grandes écoles. Elle

s'intéresse maintenant aux jeunes des banlieues issus de l'immigration. Elle s'est, dans ce secteur, constitué un carnet d'adresses exceptionnel, sans doute beaucoup plus fourni que celui des partis politiques français. Les Américains font le calcul que les élites françaises, aujourd'hui âgées et blanches, vont forcément évoluer et identifient ceux qui, aujourd'hui en périphérie du système, pourront demain être des leaders.

L'Ambassade des Etats-Unis et la French American Foundation ont organisé les 4 et 5 juin une session de formation sur la stratégie, l'organisation et la communication d'une bonne campagne politique et, notamment, sur le thème : Comment constituer sa base. Pour choisir les participants, l'ambassade a pioché dans les réseaux traditionnels, ceux du PS, de l'UMP et des Verts. Mais elle a laissé une place aussi importante à des structures atypiques ignorées des institutions françaises tels le mouvement *Emergences* (des leaders de quartiers) ou *Graines de France*.

Où sont les élites de demain ? La question est intéressante, la réponse pas évidente.

4. En Chine, l'« atelier du monde » frémit.

En juin/juillet, la presse occidentale titre à plusieurs reprises sur les grèves et les mouvements de protestation qui se développent en Chine. Longue grève dans l'énorme usine d'Honda qui aboutit à une augmentation de salaires de 33M%. Plus de trente grèves différentes en 48 jours dans la province de Guangdong. Protestation populaire à l'occasion d'une vague de suicides dans l'usine Foxcom (le plus gros sous-traitant électronique du monde qui travaille notamment pour Nokia, Apple,...), etc. La presse et le Net en Chine se font les échos de ces mouvements.

Est-ce le début d'une révolution ?

Le travail bon marché nourrit le miracle économique chinois. 130 millions d'ouvriers migrants, venant des campagnes, travaillent dans les grandes usines des villes sans avoir le droit d'y faire autre chose que travailler dans ces usines ni d'y installer leur famille. Avec un salaire représentant à peine plus d'un vingtième de celui d'un ouvrier américain.

L'agitation et les augmentations rapides de salaires marquent-elles la fin du miracle ? C'est plutôt le début d'un processus que le pouvoir chinois saura probablement accompagner et qui pourra contribuer à rééquilibrer un peu l'économie mondiale. Quelques processus lourds semblent le sous-tendre :

- Le réservoir de main d'œuvre prête à quitter la campagne pour migrer vers les villes de la côte n'est pas inépuisable. Il devient moins facile pour les entreprises d'attirer et de conserver la main d'œuvre. La démographie va accentuer les tensions sur le marché du travail dans les années à venir.
- Les migrants nouveaux, arrivés des années 2000, se comparaient plutôt aux populations rurales qu'ils quittaient. Ils se comparent maintenant plus volontiers aux urbains qu'ils aspirent à devenir. Et les nouveaux arrivés d'aujourd'hui sont entraînés dans ce mouvement.
- L'augmentation des salaires fabrique de nouveaux consommateurs qui répondent à la politique gouvernementale de développement de la consommation.
- La situation appelle le développement d'une industrie plus proche des campagnes qui peut être un élément de réponse au problème de la réduction des inégalités.

5 . Marée noire dans le Golfe du Mexique (suite.)

Le signal faible de la précédente livraison est plus que confirmé. L'accident du 22 avril est d'une extrême gravité. Il accélère probablement l'entrée des Etats-Unis dans l'ère de l'après-pétrole. Quatre des cinq plus grands groupes pétroliers mondiaux (ExxonMobil, Shell, Chevron et Conoco Philipps) l'ont compris. Pour lutter contre la tendance et rassurer les opinions et les gouvernements, ils viennent d'injecter un milliard de \$ dans la création d'un organisme d'intervention contre les marées noires.

Dans la complexité, d'autres impacts sont perceptibles :

- L'avenir de BP est hypothéqué. Le climat anti-entreprises aggrave les choses pour BP. Les entreprises, même les plus puissantes, sont mortelles.
- La technologie (même la plus moderne et la plus sophistiquée) ne peut pas tout.
- Le pays et l'Etat les plus puissants sont touchés au même titre qu'Haïti. Ils sont vulnérables.
- Aux Etats-Unis, au lieu de BP, on parle à nouveau de British Petroleum. Le comportement d'une entreprise peut affecter les relations entre deux nations.

6. Evolution de l'intelligence.

On sait depuis longtemps (Lynn effect) que le niveau d'intelligence tel que le mesure le QI s'élève sur la planète depuis plusieurs décennies. On sait aussi qu'il diffère selon les régions (au plus bas, la Guinée Equatoriale, Ste Lucie, le Mozambique et le Gabon. Au plus haut, Singapour, Corée du Sud, Chine et Japon, suivis des Etats-Unis et des pays européens). Mais jusqu'à présent on ne comprend pas pourquoi ces évolutions et ces différences.

Christopher Eppig et son équipe de l'Université du Nouveau Mexique, apportent une réponse assez bien étayée. Une analyse portant sur 192 pays semble montrer que le phénomène est principalement lié à la fréquence des maladies infectieuses et des parasites.

Le cerveau, pour son développement et son fonctionnement, consomme une énergie considérable. Surtout chez l'enfant et plus encore le nouveau né. Le développement cérébral de l'enfant serait d'autant plus entravé qu'il est plus exposé aux maladies infectieuses qui réduisent l'énergie disponible. Le contrôle de ces maladies serait crucial pour le développement d'un pays. La raréfaction générale de ces maladies contribuerait à expliquer l'élévation du niveau d'intelligence. Faut-il s'attendre à la poursuite du phénomène ? D'autres facteurs touchant à la santé publique peuvent-ils intervenir telle, par exemple, la consommation d'Oméga 3 ? L'écriture idéographique contribue-t-elle à expliquer les très bons scores de ceux qui la pratiquent ?

7. Les outils de communication qu'invente l'espèce humaine sont-ils des facteurs d'évolution socioculturelle ?

Sommes-nous changés par nos nouveaux outils ? L'ordinateur et le web changent-ils notre cerveau, nos façons de penser et de percevoir la réalité et notre société ? Et la télévision ? Et l'écriture et la lecture nous ont-elle changés ?

Ces mois-ci, la question intéresse l'édition et la presse. Elle continue à intéresser au plus haut point les observateurs du changement socioculturel. En effet, si nous pouvons repérer précocement les impacts éventuels d'un nouvel outil sur le cerveau, les formes d'intelligence et les mentalités, nous pourrions éventuellement anticiper des émergences socioculturelles ou confirmer des courants et tendances déjà repérés.

L'ordinateur et le web.

1) Enquête BVA. Le Figaro du 19 juillet rapporte les résultats d'une recherche de terrain conduite par BVA sur la génération Y (18 à 25 ans). BVA s'interroge notamment sur l'influence du web sur cette génération qui l'a fréquenté dès son enfance.

Il est significatif que la commande vienne de « patrons du CAC 40 ». Comme nous le savions, cette génération leur pose problème.

Pas d'indications sur les méthodes utilisées.

On note les informations ou hypothèses suivantes (pas très neuves) :

- les sociologues et observateurs de la société nous disent des choses mais « les études scientifiques qui tentent de sonder leurs neurones dopés au virtuel » sont « sans conclusions pour l'instant ».
- « *La vie pour eux est un jeu. Ils ne cherchent pas à changer le monde, mais à l'optimiser, repliés sur leur tribu, plongés dans l'instant* ».
- Un sociologue, Stéphane Hugon, commente « *C'est principalement ce rapport au temps qui les différencie de leurs aînés. Les quinquas ont été élevés avec la culture du projet. La vie était une série d'étapes, d'efforts et de sacrifices vers un but. Ce modèle est en voie d'extinction. Les jeunes ne croient plus au futur et surinvestissent le présent.* » (hédonisme fébrile, sensations fortes, comportements à risque, ...poursuit Hugon.) (Ceci est probablement faux. D'après Cofremca, les quinquas, dans leur jeunesse, s'opposaient à la culture du projet de la génération précédente : « *je ne sais pas où je vais mais je m'adapterai, j'ajusterai en fonction des circonstances* »).
- Les jeunes s'accommodent de la précarité avec un sens de l'adaptation accru.
- Une chargée de Ressources Humaines commente : « *Ils ne travaillent et ne s'impliquent que s'ils comprennent pourquoi. Ils se montrent alors rapides coopératifs, capables de jongler avec les sources d'information...et prêts à mobiliser les ressources d'information de leurs réseaux, ... indifférents au cloisonnement qui prévalait jusque là dans l'entreprise* ».
- Ils passent une part importante de leur temps à la recherche de la meilleure affaire, du bon plan.

Chercher à se procurer des informations plus précises chez BVA. Si j'en juge par l'article du Figaro, on n'observe pas de bifurcation mais plutôt une continuation ou une accentuation de tendances préexistantes que la fréquentation du web peut renforcer. Un regard socioperceptif plus aigu mettrait-il en lumière d'éventuelles bifurcations liées à la fréquentation précoce de l'ordinateur et du web ?

2) un livre. Nicholas Carr, *The Shallows : What the Internet is Doing to Our Brains*, Norton, 2010.

Shallow veut dire creux, superficiel, peu profond, bas-fond.

L'auteur passe en revue l'histoire et la science de la cognition humaine. Il pense que de l'alphabet à l'horloge et à l'imprimerie, chaque nouvelle technologie a profondément modifié la façon dont les humains pensent. L'ordinateur et le web auraient déjà commencé à le faire. Les réseaux

neuronaux peuvent se réorganiser rapidement en réponse à de nouvelles expériences telles qu'aller sur le web.

Nicolas Carr pense que la technologie digitale abîme d'ores et déjà la consolidation de la mémoire à long terme qui, d'après lui, est la base de la véritable intelligence. Il pense que c'est en combinant ces données profondément enfouies que nous forgeons de nouvelles idées. Cela marquerait la fin de l'esprit littéraire (literate mind) qui a été porteur de la civilisation pendant plus de 1000 ans.

The Economist (June 26) signale que des biologistes évolutionnistes pensent qu'il y a des compensations, meilleure coordination main œil, pattern recognition, ouverture multitâches. Le scholarly mind serait une anomalie historique : les humains, comme les autres primates sont faits pour localiser rapidement les menaces et les opportunités et réagir.

Si ce dernier point de vue est fondé, les technologies digitales ne font que renforcer une orientation socioculturelle préexistante (meilleure compétence de pilotage).

3) Une enquête de Pew Research sur « The future of online socializing ».

Enquête auprès d'experts.

La grande majorité pense qu'Internet améliore les relations sociales et continuera à le faire tout au long des années 2020. Les bienfaits sociaux d'Internet au cours des dix prochaines années l'emporteront de beaucoup sur les effets négatifs. Les courriels, les réseaux sociaux et autres outils online offrent des opportunités « low friction » de créer, développer et redécouvrir des liens sociaux qui font de véritables différences dans la vie des gens. Internet réduit les obstacles de coût, d'éloignement et de temps qui freinent les communications et développent un partage ouvert d'informations qui réunit les gens.

Les effets négatifs évoqués (très minoritaires) sont les suivants : le temps passé online aux dépens des relations face à face importantes ; favorise des relations superficielles ; divulgue des informations privées ; peut enfermer des gens dans des silos qui limitent leur exposition à de nouvelles idées ; utilisation d'Internet pour produire de l'intolérance.

Les trois analyses précédentes alimentent l'idée qu'Internet est le fruit d'une réorientation de civilisation préexistante et alimente, renforce, cette réorientation. On est dans la complexité des enchaînements d'enchaînements.

La télévision.

On avait observé dans le cadre du 3SC (France, années 1970) que la fréquentation de la télévision exerçait et développait les facultés de perception des physionomies et d'empathie chez les téléspectateurs. On voit les visages et les mimiques en très gros plans, la politesse n'impose pas (comme elle le fait dans le face à face) de détourner les yeux. Là encore, le nouvel outil technique, accueilli à bras ouverts, alimentait une tendance préexistante, la résurgence de l'empathie et l'intracception.

La lecture.

La revue Cerveau et psycho de juillet/août 2010 publie une interview de Stanislas Dehaene (professeur au Collège de France, psychologie expérimentale cognitive) et The Economist (10/7/10) lui consacre un article.

Les travaux de Dehaene montrent qu'une unique région cérébrale prend en charge la reconnaissance visuelle des mots. Il s'agit d'une petite aire du système cérébral visuel (située dans la partie inférieure de l'hémisphère gauche) qui est dédiée, chez les non alphabétisés, à la reconnaissance des formes et des visages et qui est « réquisitionnée » chez les alphabétisés pour la

reconnaissance des lettres et des mots. Chez l'homme et certains primates cette zone reconnaît comme identiques une forme (soi-même ou un tigre) et son image vue dans un miroir. C'est pourquoi les jeunes enfants en voie d'alphabétisation ont du mal à distinguer **p** de **q** et **b** de **d**. SD pense que la lecture renforcerait la perception visuelle mais détériorerait la perception des visages. En apprenant à lire, on endommagerait légèrement la capacité à percevoir des faces et, plus généralement, la holistic pattern recognition.

Cette dernière observation pourrait donner du poids à l'hypothèse selon laquelle l'alphabétisation de masse des populations européennes au XIXème siècle a « mécaniquement » contribué à renforcer l'importance du visuel, à réduire l'empathie et le pattern recognition. Ici encore, l'enchaînement est évidemment beaucoup plus complexe et global : le primat de la raison, des idées claires, la montée de la pudeur, le rejet du corps détournent l'attention des sensations et des émotions et finissent par aboutir à l'idéal d'alphabétisation des masses qui va généraliser l'accent sur l'idée abstraite, l'argumentation, le débat rationnel, etc.

8. Un grand pas vers la vie artificielle.

Craig Venter et Hamilton Smith, les deux biologistes américains qui ont réussi en 1995 le premier séquençage d'un génome viennent de fabriquer une bactérie qui a un génome artificiel, un DNA fabriqué en laboratoire, créant ainsi une créature vivante qui n'a pas d'ancêtre. Ce n'est pas tout à fait un être vivant artificiel : ils ont dû implanter leur DNA dans une bactérie préexistante. Mais on n'en est pas loin.

La biologie synthétique est pleine de promesses. Elle pourrait nous apporter de meilleurs médicaments, des plantes moins assoiffées, des énergies plus douces, d'autres modes de production industrielle, c'est-à-dire des éléments de réponse à certaines des menaces les plus graves du XXIème siècle. Mais elles peuvent tout aussi bien, entre les mains d'apprentis sorciers, d'Etats voyous ou de terroristes nous apporter des catastrophes irréparables.

L'espèce humaine sera-t-elle téméraire, craintive ou sage ?

9. Notre cousin l'Homme de Neandertal.

Svante Paabo, de l'Institut Max Plank sur l'Evolution Anthropologique de Leipzig a réussi pour la première fois à analyser le génome de notre cousin l'Homo Neanderthalensis

Celui-ci était installé en Europe dans une partie de l'Asie depuis 400.000 ans. L'espèce s'est éteinte il y a 30.000 ans. Vers la fin de cette période, il a cohabité avec des nouveaux venus, les Homo Sapiens arrivant d'Afrique. Pour des raisons encore inconnues, l'arrivée de Sapiens dans une région aboutissait rapidement à la disparition de Neandertal.

La publication d'un article de Svante Paabo (dans Science en mai) sur les résultats d'une comparaison des génomes montre que, contrairement à ce qu'on croyait, il y a eu quelques croisements entre les deux espèces d'hommes.

Depuis cette découverte, la presse, la radio et la télévision parlent de l'Homme de Neandertal. Un film est en préparation sur Neandertal et CroMagnon. Nos compatriotes sont passionnés. Ils voient bien au-delà de « nos pères les Gaulois ». Les paradigmes de la Nature, de la Vie et de l'Homme continuent à s'élargir.

10. Dans la complexité du vivant, attaquer les pathogènes sur plusieurs fronts.

Le « crimson cankers of stem rust » (la rouille ?), fléau des récoltes de blé, qu'on croyait éradiqué a refait apparition en 1998 en Ouganda puis a atteint des contrées aussi éloignées des grands lacs africains que l'Iran ou l'Afrique du sud. La menace était extrêmement dangereuse et pouvait déboucher sur des famines de masse. The Economist (July 3rd) raconte comment elle a été parée. Pendant des décennies le blé avait été protégé par l'introduction d'un seul gène résistant à la rouille. La rouille a fini par développer des résistances qui lui ont permis de surmonter cette barrière génétique et à nouveau de menacer les récoltes. Mais, en quelques saisons, la parade a été efficace. Au lieu d'élever une seule barrière, on en a élevé plusieurs dont aucune n'est vraiment décisive. Mais, toutes ensemble elles le sont et elles ont l'avantage qu'il est beaucoup plus difficile pour la maladie de lutter contre quatre ou cinq barrières différentes qu'une seule.

Il semble que ce soit le même type d'approche qui, jusqu'à présent, ait été efficace contre le SIDA. Aucun médicament n'est vraiment efficace mais la combinaison de trois d'entre eux (trithérapies) réduit de façon très importante le taux de mortalité.

Dans une conversation, un biologiste du Collège de France, spécialiste du cerveau, nous disait qu'une des causes d'échec dans la lutte contre les maladies neuro-dégénératives (et notamment Alzheimer) venait de qu'on cherchait à trouver **le** médicament qui serait efficace. Une approche multithérapies lui paraissait avoir plus de chances d'aboutir à quelques progrès.