



NETBRAIN, Planète numérique – EXTRAITS CHOISIS

INTRODUCTION

Hypnotisés par les magnifiques taux de croissance de la zone Asie, [...] nous ne semblons pas voir que c'est dans l'économie des idées et des connaissances que se joue notre avenir et que cet avenir est dans la Toile.

Nos futurs gisements de croissance résident dans un gigantesque artefact qui forme déjà une terre numérique, virtuelle où s'agite une société de plus d'un milliard d'individus et du double sans doute dans moins de dix ans.

Avons-nous en France les postures intellectuelles et les organisations appropriées pour tirer parti de notre créativité, de notre inventivité ? Sommes-nous capables de faire fructifier nos connaissances et faire de nos réseaux savants les précurseurs de nos exportations ?

L'économie immatérielle oblige les entreprises mais aussi les nations à reconsidérer leur modèle économique pour faire face aux enjeux de l'éco-efficiencce. [...] Pour limiter l'expatriation de ses talents, pour tirer le meilleur parti de l'économie des connaissances tout en rattrapant le temps perdu, nous expliquerons pourquoi et comment la France doit devenir un vrai paradis fiscal pour les actifs immatériels, la R & D et la formation supérieure.

NAISSANCE D'UNE SUPER PUISSANCE EFFICIENTE

Avec la numérisation croissante des activités humaines, une seconde planète, incarnée par un gigantesque artefact cybernétique, est née : nous l'avons appelée Netbrain. Un cortex planétaire de réseaux savants qui plongent et nous plongent dans une économie de la connaissance. [...] Issu des technologies de l'information et de la communication, cet artefact capte un nombre croissant d'habitants virtuels qui [...] migrent tous les jours dans cet univers numérique interactif pour chercher du travail, de quoi gagner leur vie, se former ou se divertir.

Économe en énergie et en ressources matérielles, rapide comme l'éclair, bon marché, facile à utiliser, la planète numérique substitue à la dure matière ordinaire la fluidité, la légèreté et la quasi-gratuité des biens numériques. [...] Grâce à Internet, tous peuvent avoir accès aux biens communs et au capital immatériel le plus précieux qui soit : la connaissance.

Internet devient l'allié des cyberconsommateurs pour obtenir des prix tirés, contourner les produits chers et trouver des avantages supplémentaires. Les facilités offertes par les transactions en ligne modifient les rapports entre une surproduction des biens offerts et une demande encadrée par la modestie des moyens financiers de l'acheteur. [...] Pour résister à cette stratégie des prix bas nos entreprises n'auront d'autre choix que de devenir des producteurs encore plus imaginatifs et d'être encore plus innovants en s'appuyant sur nos gisements de savoirs.

La complexité des problèmes et des connaissances à mobiliser oblige à rassembler les talents d'hommes et de métiers différents. L'intensité des échanges de savoirs disponibles devient alors déterminante puisqu'elle conditionne la création de valeur ajoutée conjuguée, c'est-à-dire de la production d'idées à plusieurs. En d'autres termes, l'intensité des échanges sera le nouveau critère de productivité de l'économie immatérielle et de l'intelligence en action.

Le mouvement coopératif, par nature, est *low cost*. [...] Le taux de croissance n'est pas en soi le *Graal* de son fonctionnement. Ce qui en fait sans doute un mouvement qui « coopte » plus qu'il ne séduit. Alors que les thèses du développement durable et de l'organisation en grappes ne cessent de prendre de l'ampleur, le mouvement trouve un renouveau dans les comportements de la croissance douce, économe des ressources et soucieuses de qualité de vie.

Les entreprises les plus compétitives ont compris la nécessité de s'associer avec des partenaires pour être globalement plus performantes et de combiner des entités qui se complètent afin de créer de la valeur. [...] Faute d'avoir bien compris cette nouvelle logique coopérative de création de valeur ajoutée conjuguée, nombre d'entreprises, notamment dans les services, n'ont pas su inventer de nouveaux services ou de nouveaux produits pour des clients qui sont devenus infidèles.

Un cercle vertueux d'échange d'idées et de savoirs est ouvert par la coopération permanente entre les membres de communautés professionnelles solidaires. [...] À l'avenir, les entreprises devront être attentives à s'allier en vertu d'une complémentarité des compétences plutôt qu'en pensant uniquement à s'associer sur la seule base d'une mutualisation des ressources matérielles.

Les entreprises qui ont découvert, avec les organisations en réseaux, de nouvelles façons de réaliser des gains de productivité vont maintenant inventer de nouveaux modes de valorisation la matière grise et d'échange des savoirs. Elles vont se « *cross fertiliser* » pour créer des richesses et en quelque sorte se « e-fertiliser »

En favorisant l'autoproduction et l'autopromotion, Internet est devenu un média qui facilite l'intégration des peuples et des pays dans l'économie mondiale, la Toile devient un réducteur de pauvreté. [...] Face à ce mouvement de libéralisation des échanges de savoir, il nous faudra compter sur l'imposant dispositif de protection des nations savantes qui comptent bien monnayer leurs connaissances. [...] Le risque est grand de voir toute l'économie des savoirs bloquée par une vision rigide de la transformation en cours des nouveaux leviers de croissance.

LA REVANCHE DU MAILLON FAIBLE

La poussée des réseaux informatiques s'accompagne d'une demande croissante de qualité relationnelle dans toutes les couches de la population : la logique de l'*human link* prime. La *société du lien* fonde un développement collaboratif spécifique à l'économie des connaissances. Une économie où la « productivité » dépendra de l'intensité des transactions entre les diverses collectivités sociales et professionnelles.

En 2003, la découverte des *Culturals Creatives* par Paul H Ray a fait grand bruit. Débordant d'idées nouvelles ces individus emploient les possibilités augmentées de médias pour tenter d'agir sur la société. [...] Si les *Cultural Creatives* sont « la manifestation d'une lente convergence de mouvements et de courants jusqu'alors distincts vers une profonde modification de notre société », c'est indéniablement parce que les réseaux électroniques ont contribué à « désenclaver » ces zélotes de la vie collective.

Les citoyens de *Netbrain* [...] peuvent créer des savoirs que d'autres jugent estimables. Collectivement, ils peuvent créer des outils de communication et d'information puissants sur lesquels des milliers d'internautes peuvent s'appuyer.

Internet ne signe pas seulement la fin historique des territoires sociaux traditionnels, les sites personnels et les blogs favorisent la création d'une identité qui échappe à l'empreinte traditionnelle du curriculum vitae. [...] Sur cette planète numérique, le périmètre de la socialisation se modifie entre résistance à une certaine promiscuité d'un côté et de l'autre la recherche nouvelle d'intégration distante dans des tribus liées par les mêmes affinités.

Au Brésil, dans une étroite vallée tropicale, les 300 habitants du village brésilien d'Ivaporunduva vivent encore dans des maisons faites de paille et de boue et n'étaient reliés au monde que par un vétuste radiotéléphone qui avait rendu l'âme. Ils peuvent désormais demander conseil ou un rendez-vous en ligne avec un médecin, découvrir le prix et les marchés où vendre leurs fruits, télécharger des programmes de cours par correspondance pour les enfants ou organiser des visites payantes du village.

Ces réseaux deviennent un vecteur de socialisation et d'adhésion à la communauté de l'entreprise. [...] L'émulation se nourrit du confort d'appartenir à un groupe socioprofessionnel [...]. Un point important lorsque l'on sait que la majeure partie des individus a tendance à rester passif, faute de se sentir « coopté » par le groupe.

Derrick de Kerckhove, professeur à l'Université de Toronto, démontre que la loi du Web est à l'inverse de celle des médias de masse, la valeur est créée par la pertinence de chaque connexion. Ces réseaux « qui savent » débordent largement les frontières naturelles de l'entreprise et des États pour constituer des communautés d'expertises transnationales plus ou moins formelles. [...] La recherche des gens « qui savent » devient aussi importante que de savoir soi-même.

Nous ne sommes plus les propriétaires de l'information, ni de la connaissance, tout au plus d'un peu d'expériences. [...] Incarnée, digitalisée dans les réseaux, elle ne fait que transiter, avant d'aller alimenter une autre entreprise, une autre région, une autre nation.

La libre circulation des idées et des savoirs contribue à la croissance économique, [...] à une meilleure utilisation des ressources mises à la disposition des hommes. Les porteurs de savoirs migrent maintenant sur Netbrain afin de rendre plus fertile les domaines dans lesquels ils exercent leur métier.

[...] Le réseau devient cerveau, chacun offre, découvre, propose des solutions qui répondent aux grands enjeux de notre planète.

L'incorporation de l'intelligence dans les produits [...] a changé l'analyse des coûts des composants et celle des maillons constituant la chaîne de la valeur globale. Les organisations installées dans un même écosystème économique se sont mises à multiplier les partenariats avec des universités ou des sociétés d'études en vue d'accéder économiquement aux connaissances les plus diverses.

LES SAVOIRS, NOUVEAUX ACTIFS DES NATIONS

Pour l'entreprise, comme pour les nations, la recherche d'un *leadership* dans un ou plusieurs domaines de compétences sera la nouvelle ligne d'horizon à ne plus perdre de vue. De ce point de vue, l'enjeu pour les nations comme pour les entreprises est de passer d'une logique de gestion du capital matériel à une logique de gestion des actifs immatériels.

La France dispose pour sa part d'un capital scientifique et de ressources de savoirs considérables. Mais, conduisons-nous les bonnes stratégies pour commercialiser des biens numériques qui incarnent désormais ce potentiel ?

Les réponses sont dans la commercialisation croissante de la formation (des contenus) et de la R & D, devenues des leviers économique de premier plan. Mais en France la formation n'est pas censée relever du secteur marchand et la R & D n'est pas considérée comme du business, ce qui fait le bonheur de nos concurrents.

Derrière les technologies de l'information se crée un monde qui impose les nouveaux paradigmes spécifiques de l'économie du signe. Pour les cerner, il convient d'avoir à l'esprit quatre phénomènes concrets résultants de la diffusion généralisée des infotechnos : [...] la dématérialisation des activités humaines ; [...] une substitution croissante des biens tangibles par des biens numériques ; [...] la réduction des coûts de l'ensemble des activités relatives aux transferts ou échanges d'information ; [...] l'avènement d'une financiarisation des connaissances.

Un changement majeur est en marche : de la rareté matérielle, au coût d'accès parfois élevé, nous passons à l'abondance de l'immatériel... bon marché.

De fait, une grande majorité des salariés sont devenus des télétravailleurs du savoir. [...] Les cadres occupent la quasi-totalité de leur temps à des « manipulations d'information ». [...] Trente ans plus tard, il ne s'agit plus de « manipuler de l'information », il s'agit de lui donner de la valeur.

D'où la concentration croissante de la matière grise et la spécialisation des réseaux qui défendent à l'aprem leur capital immatériel. Cette stratégie est d'autant plus importante qu'elle augmente le pouvoir marchand du pôle d'expertise ainsi constitué (ou du réseau de compétences) en se donnant les moyens de dominer une discipline clé.

On aboutit à cette observation que la création de la valeur collective dépend moins de l'organisation du réseau et plus de la capacité d'une collectivité à valoriser son patrimoine intellectuel en intensifiant les transactions entre les acteurs d'un même écosystème.

L'enjeu est déterminant. Dans l'Union européenne, les PME n'accèdent pas dans des conditions toujours satisfaisantes aux compétences nécessaires à leur développement. [...] Certaines contournent la difficulté, s'allient à des réseaux de compétence (filères professionnelles, instituts technologiques, associations d'entreprises...) et développent des partenariats pour constituer des réseaux d'échange de savoirs souvent transnationaux.

Les pays qui s'en sortiront le mieux sont ceux qui auront su se doter de savoirs spécialisés très demandés, difficilement substituables [...]. Ce n'est donc pas en constituant des « bantoustans de l'économie » que l'on pourra développer nos entreprises, mais en constituant des « réseaux savants » fédérés, maîtrisés et possédés par des nations ou des régions souveraines.

Le commerce international des services de formation a également pris des formes nouvelles avec l'implantation de campus virtuels. [...] Ces « campus virtuels » assurent la fourniture transnationale de téléformation pour répondre plus efficacement et économiquement à la demande.

Avec l'entrée des patrimoines intellectuels dans la sphère marchande, on constate la montée en puissance du courtage des savoirs. Les propositions de primes sont de plus en plus fréquentes pour trouver une solution à un problème scientifique. Le Clay Mathematics Institute américain a promis un million de dollars pour toute personne qui arriverait à résoudre la conjecture de Poincaré [...].

FABRIQUER ET EXPORTER DES IDEES

Le terrain des compétitions modernes se déplace vers les capacités des organisations à inventer. L'innovation n'est pas toujours quelque chose de bien spectaculaire. [...] Il nous faut ensuite admettre aussi que la recherche est un business où toute dispersion est coûteuse ! [...] Savoir valoriser ses idées et les vendre sous forme de services dans les secteurs les plus divers est une condition indispensable pour maintenir une avance substantielle sur ses marchés.

C'est dans ces grappes d'entreprises coopérant ensemble que circulent avec le plus de vigueur les nouvelles idées, les échanges d'expertises. [...] L'innovation participative est la clé des tendances actuelles. [...] La coopération permet de réduire les frais de R & D, les risques et les coûts de l'exportation tout en constituant des synergies utiles à chacune des parties.

Ces générateurs d'innovations ne sont pas toujours là où l'on croît. Il a fallu l'impulsion d'une innovation externalisée, d'une petite unité innovante, pour restimuler un marché de l'automobile en panne. [...] L'enthousiasme d'un petit groupe générateur d'idées, de zélotes, mis tout cela en branle malgré les réticences des uns et les résistances des autres à se lancer dans l'aventure. Cet enthousiasme qui encourageait la créativité pour résoudre les problèmes pratiques fut récompensé : les ingénieurs trouvant des solutions ont vu leurs idées immédiatement déposées sous la forme de brevet à leurs noms.

L'Europe, France y compris, achète de plus en plus ce qu'elle n'invente plus ou invente moins. Pour les auteurs d'un rapport du Conseil d'analyse économique sur la position de la France dans le monde, l'innovation reste le parent pauvre de notre développement.

La stratégie n'est plus de déposer un brevet et de se tétaniser sur sa défense, [...] au détriment des mouvements du marché et des concurrents. Maintenant l'idée est de déposer et surtout d'innover utile ! Car la question est bien là. Savons-nous valoriser notre recherche publique par des brevets et exporter notre matière grise ?

Si on peut regretter l'insuffisance des financements privés en matière d'innovation, la question reste de comprendre pourquoi ? [...] Les entreprises françaises ne parient plus sur elles-mêmes. Elles n'investissent plus ou très peu en France. Patrick Artus, en comparant le montant des investissements et l'importance des efforts de R & D entre les États-Unis et l'Europe, résume bien la situation : « un capitalisme sans projet est condamné à s'autodétruire ».

Dans certaines entreprises et, notamment – il faut bien le dire –, aux États-Unis, les idées sont accueillies de façon positive et perçues comme stimulant la vie des affaires. Les entreprises américaines utilisent l'innovation pour se forger une image créative et obtenir davantage de notoriété vis-à-vis de la Bourse ou des apporteurs de capitaux. Comme ni les entreprises françaises dans leur grande majorité, ni les universités ou grandes écoles n'ont cette possibilité pour attirer des fonds, elles n'utilisent pas suffisamment leur « capital d'idées » pour se singulariser sur les marchés.

Ces talents se retrouvent dans des labos américains qu'ils transforment en tour de Babel. La formation d'un chercheur représente environ un million d'euros. Souriez, cet investissement immatériel va rentabiliser la recherche et le vivier de matière grise des concurrents des entreprises françaises.

Au lieu de dramatiser « la fuite des cerveaux », qui peut être une mobilité économique normale, ne devrait-on pas comprendre pourquoi nous n'attirons pas plus de talents scientifiques ? [...] Pour un pays forcément demandeur des talents existant dans le monde, la chasse aux cerveaux se comprend comme une politique d'importation de matière grise [...] : *ils sont les inséminateurs de l'économie des savoirs*.

Des laboratoires de recherche se greffent aux entreprises les plus dynamiques créant des filières scientifiques et professionnelles spécialisées. [...] Les pôles de compétitivité français en cours d'implantation agrègent ces réseaux scientifiques qui dopent et fertilisent toute la filière. Les plus inventifs, les plus brillants contribuent alors à la notoriété de leur établissement, à l'attractivité de leur réseau d'affinités scientifique et professionnel.

Le patrimoine de matière grise [...] n'est pas valorisé, contrairement aux Américains qui ont rapidement intégré la propriété intellectuelle en convertissant ce capital immatériel en capital financier. La mise au point d'indicateurs ainsi que la mise à jour régulière des compteurs « de la valeur immatérielle » du fonds de commerce doivent évidemment faire partie des nouveaux réflexes du management

L'OPA de Mittal sur Arcelor était l'occasion pour le groupe indien de mettre la main sur des fleurons technologiques développés par le groupe qui détenait près d'un millier de familles de brevets, contre une vingtaine pour Mittal, provenant pour l'essentiel de l'entité française Unimétal.

LES BATAILLES DES NATIONS SAVANTES

Historiquement en conflit pour des territoires ou pour l'accès privilégié aux matières premières, les nations et les grandes compagnies seront demain en conflit pour s'emparer de patrimoines de connaissances.

A-t-on correctement posé le problème de ce qui relève du patrimoine mondial ou de la propriété privée ? La question posée à l'humanité est la suivante : qu'est ce qui relève des biens communs ou des biens privés marchands au sein d'une économie numérique ?

La sanctuarisation des droits de propriété, notamment dans le domaine très particulier des produits numériques – caractérisés par la « non destruction » du bien initial dans un simple mécanisme d'usage – pose des problèmes complexes. [...]Un gigantesque défi nous est lancé : définir les nouvelles frontières de l'économie immatérielle, la capitaliser sans la sanctuariser, la protéger sans la fossiliser et, enfin, la préserver de tout monopole afin qu'elle irrigue au mieux notre planète numérique.

De féroces batailles se préparent derrière les discussions des brevets logiciels. L'art de la combinaison de fonctions, de codes informatiques, nouvel ADN de l'économie du futur, est entre les mains de grandes compagnies qui décident qui a droit d'inventer ou pas. Les brevets ont été conçus à une époque où, dans la chaîne de la valeur d'un produit, l'information représentait peu par rapport à la fabrication. Dans le domaine du logiciel, les deux notions sont pour ainsi dire confondues, il n'y pas de différence fondamentale entre une idée et sa mise en œuvre pratique.

Combien de décennies passeront avant que l'on reconnaisse aux habitants des nations pauvres le droit universel de circuler sans entraves dans les réseaux de la société des savoirs ? La question se pose en effet des droits d'accès aux publications scientifiques et bases de données qui auraient été financées par les pays d'origine des chercheurs et contributeurs. Biens publics ou biens privés ?

Nous défendons ici l'idée d'une libre mise à disposition des savoirs qui autorise chacun, par ses idées, à créer de la valeur à partir des sources les plus diverses. Cela veut dire, a contrario des pratiques actuelles, que l'on abandonne la notion de « découverte » au seul bénéfice de l'activité inventive. La découverte des caractéristiques d'une plante est un bien public, les applications de cette « découverte publique » peuvent relever du bien privé.

En puisant dans Netbrain, incarnation des savoirs humains, j'entends ne pas être considéré comme un pillard, d'autant que j'y apporte ma propre contribution à l'égal de milliers d'autres. Le sait-on ? Sur la Toile, 80 % des contenus sont fournis par les internautes eux-mêmes.

Nous proposons que si une œuvre (livre, musique, film...) est numérisée et mise volontairement sur Internet par son auteur, elle entre dans le territoire des biens communs. À ce titre, elle passe du droit de la propriété et du patrimoine des biens privés au droit d'usage spécifique aux biens numériques communs. En d'autres termes, mettre un dossier en ligne sur un « lieu public » comme la Toile implique obligatoirement que le contenu mis en ligne devient, de facto, un bien commun !

Nouveau *scaring movies* de la production intellectuelle, les distributeurs ne cessent de désigner le piratage par *peer to peer* ou P2P (« échange de personne à personne ») pour expliquer leurs difficultés. [...] Le législateur doit comprendre que les pressions corporatistes n'ont pas d'autres buts que de protéger les marchés des intermédiaires traditionnels.

La plate-forme iTunes d'Apple permet aux universités de distribuer des contenus audio ou vidéo, notamment des cours. Avec près de 500 fichiers disponibles en téléchargement, c'est la prestigieuse Université de Stanford qui offre la plus grande quantité de contenus maison (exposés, discours, débats, etc.). Plus de 130 000 fichiers éducatifs produits par l'Université de Stanford ont été téléchargés au cours des deux semaines qui ont suivi le lancement de « Stanford on iTunes ».

LE MONDE NUMERIQUE, AVENIR DE NOTRE DEVELOPPEMENT ?

Optimiser la consommation énergétique, voire la réduire de 25 % est un défi qui n'a rien d'utopique et [...] va fortement stimuler la recherche de solutions de substitution. Parmi les réponses possibles, la dématérialisation croissante des activités et les applications de plus en plus courantes de la simulation (ou réalité virtuelle) répondent au défi énergétique de notre temps. Les biens numériques et le capital immatériel restent, eux, infinis et inépuisables.

Les espaces de régulation couverts par les autorités de l'État s'arrêtent aux frontières physiques d'autrefois alors que les régions s'organisent en réseaux. Les capitales ne sont plus les « phares » d'une nation, elles sont les *hosts*, les *hubs*, plus ou moins spécialisés, du réseau des capitales mondiales. Les individus ne sont plus uniquement les citoyens d'un pays, ils sont les ressortissants de communautés virtuelles. Les travailleurs modernes ne sont plus seulement des salariés d'une entreprise donnée, ils sont aussi des mercenaires et des nomades digitalisés dans des réseaux professionnels les plus divers. L'individu est tout à la fois membre d'une communauté physique et le ressortissant numérisé d'un cybermonde dont il choisit les caractéristiques. Né ici, vivant là, il surfe sur la Toile qui lui sert d'outil, de mode d'évasion et de vecteur relationnel. La Nation s'estompe tandis que l'individu s'enracine dans ses lieux de vie et utilise des liens numériques et des lieux virtuels pour renforcer ses affinités

Second Life est un espace virtuel où chacun peut tenir un rôle qui n'a rien à voir avec sa vie réelle. La frontière devient ténue entre le monde réel et le monde virtuel. [...] C'est ici que se trouvent aussi les nouveaux gisements de création d'activités de valeurs et les nouvelles formes de consommation. [...] Les banquiers de Second Life peuvent être satisfaits. Le montant estimé de la monnaie virtuelle en circulation dans Second Life serait d'un peu moins d'un milliard de dollars Linden. Les habitants de Second Life ont pratiqué l'année passée quelque trois millions de transactions pour un montant compris entre 2 et 19 dollars.

La réalité virtuelle (qui simule un monde imaginaire) ou la réalité augmentée (qui améliore la perception du réel) utilisent encore de grossiers avatars. Un jour pas si lointain, ils deviendront des représentations flatteuses de nous-même, projetées dans les réseaux pour aller, à distance, travailler ou discuter. Ceux qui domineront l'utilisation de ces nouvelles agoras pourront intensifier les échanges de savoirs, d'idées et de points de vue les plus divers et, par voie de conséquence, améliorer la « productivité » de leur capital immatériel.

Nouvelle matière première, l'information ne serait alors pas plus utile à nos économies qu'un gisement de pétrole inexploité. Seule une exploitation systématique et rationnelle de l'information transformerait cette dernière en « connaissance » profitable à l'économie. Grâce aux infotechnos, il s'agit d'utiliser la concentration de matière grise de nos réseaux savants pour dominer des domaines clés. La grande question reste de savoir quels seront les nouveaux facteurs clés de compétitivité dans un espace international soumis à la « globalisation » et d'identifier où se situe « le ou les maillons faibles » de la Net-économie en France ?

Dans l'accélération actuelle du cycle de création/destruction des entreprises et des emplois, le plus préoccupant tient à l'incapacité de notre nation de créer des conditions plus favorables à la rénovation et à la fertilisation des nouvelles entreprises adaptées aux règles de la Net-économie. Nous sommes lents à comprendre que nous sommes en train de nous faire piéger entre des compétiteurs qui prennent les places (et les emplois) dans le domaine des plates-formes de services en ligne à forte valeur ajoutée et les nations mieux à même de développer des produits et des services *low cost* en bénéficiant des atouts offerts par des réseaux performants et bons marchés.