

# Le Web et l'intelligence collective, utopie ou réalité

*Un Web sémantique «humanitaire» peut-il exprimer l'intelligence collective ?*

Pierre Fischof

dans le cadre de la Commission « Homme et Technologies de l'Information »

*On parle souvent d'intelligence individuelle (que cela se réfère à un quotient intellectuel, émotionnel ou social) mais peut-on parler aussi d'une intelligence collective de groupe, entreprise, pays, continent, voire de l'humanité ? Et si c'est le cas, en quoi l'avènement du Web, après celui du langage et de l'écriture, pourrait-il permettre de supporter cette intelligence collective à chaque échelon de la société, jusqu'à celui de l'humanité ? C'est, entre fiction et réalité, le sens des travaux très opérationnels de Pierre Lévy, chercheur à l'université d'Ottawa au Canada, dont nous commentons une interview par Pierre Lombard dans le Journal du Net (\*).*

*Les textes en italique sont des citations extraites de cette interview.*

## Le Web, troisième révolution du langage humain

Les réseaux informatiques nous fournissent de nouveaux supports de communication et d'expression, accessibles depuis moins de vingt ans pour ce qui est du Web. Ce nouveau vecteur culturel de l'homme pourrait permettre à celui-ci, selon Pierre Lévy, d'augmenter de façon décisive ses potentialités « d'intelligence », tant sur le plan individuel que collectif.

Tout comme l'Intranet d'une entreprise peut être le vecteur culturel interne de l'intelligence de celle-ci, et l'Extranet son vecteur culturel externe, le Web pourrait constituer peu à peu l'infrastructure d'une nouvelle couche symbolique de langage pour l'être humain.

*«La manipulation directe des objets visuels à l'écran par la main, l'hypertexte, les icônes, les simulations graphiques interactives de phénomènes complexes, l'interconnexion générale des documents, les moteurs de recherche, les forums en ligne et les mondes virtuels multi participants représentent les premiers pas d'une avancée qui se poursuivra dans les années et les siècles à venir. Il s'agit d'une mutation culturelle comparable à l'invention de l'écriture, une nouvelle "couche symbolique" est en train d'apparaître. Disons que le langage oral porte l'intelligence collective de la tribu, que l'écriture porte l'intelligence collective de la ville, et que le futur Web sémantique exprimera l'intelligence collective de l'humanité mondialisée interconnectée dans le cyberspace. L'équipe que je suis en train de réunir au Canada et dans le monde s'est clairement fixé pour tâche de contribuer à la constitution de cette troisième strate symbolique.»*

Mais qu'est-ce que la connaissance, qu'est-ce que l'intelligence individuelle et collective ?

## Les trois composantes de la connaissance

Les composantes de la connaissance peuvent se décliner selon les trois types suivants, que l'on pourrait synthétiser par le fameux triptyque : « savoir, pouvoir, vouloir ».

- **Les connaissances «déclaratives»** ou «représentatives» figurent la partie «perceptive» de notre intelligence, et sont représentables sous forme «d'images» reconstruites, plus ou moins précises, de façon visuelle, sonore, etc. Il ne faut, bien entendu, pas confondre, comme on le fait trop souvent, cette représentation de la connaissance (par des documents ou autres) avec la connaissance elle-même qui suppose une capacité d'utilisation correcte et d'interprétation des représentations. À l'échelle culturelle, les arts et les sciences développent ou coordonnent ces connaissances.
- **Les connaissances «procédurales» ou «compétences»** sont le «savoir-faire», elles sont fondées sur l'exercice courant et l'expérience, comme de savoir conduire tel type de véhicule, diriger tel travail ou parler une langue. Les métiers développent ou coordonnent ces connaissances. L'informatique peut, dans certains cas, aider à perfectionner, à connaître et à mieux coordonner les compétences.
- **Les connaissances de savoir-être** sont de l'ordre de l'orientation de l'action, de l'intention, des valeurs et du relationnel. Celles-ci peuvent être perfectionnées par une activité réfléchie de mise en cohérence des intentions. Les philosophies, méthodes, sagesses, spiritualités et les institutions visent à développer ou coordonner les intentions. Ces connaissances s'avèrent plus complexes à représenter.

**En synthèse,** «Sans finalités fortes et convergentes, l'action est incohérente. Sans représentation de soi

et de l'environnement, elle est aveugle. Sans coordination des compétences, elle est impuissante». Cette définition de l'interdépendance des trois modalités de la connaissance permet à Pierre Lévy, de définir ce qu'est l'**intelligence collective**.

## **Le Web, dimension planétaire de la mutualisation des connaissances**

---

Comme cela apparaît plus ou moins clairement à chacun d'entre nous, le Web nous fournit potentiellement le moyen d'une nouvelle dimension de la communication ainsi que de la mutualisation de la connaissance.

Mais il ne faut pas mythifier la notion d'intelligence collective par une vision ethnocentrique de celle-ci : toute société animale, par exemple de fourmis ou de singes, est caractérisée par sa propre intelligence collective. Toute société humaine, même «primitive», l'a été aussi, mais celle-ci s'est développée selon un lent processus en zigzag, plein d'essais et d'erreurs. Cette évolution «culturelle» est fortement supportée pour l'homme par une évolution des formes du langage, augmentant sa puissance : écritures idéographiques, alphabet, imprimerie, médias électroniques... censées conduire à une intelligence collective plus efficace.

L'avènement du Web constitue, pour Pierre Lévy, une nouvelle étape qualitative et quantitative... mais, réaliste sur la vitesse d'évolution des mentalités. Pierre Lévy considère qu'il faudra plusieurs générations culturelles pour pouvoir vraiment la comprendre et se l'approprier.

## **Comprendre l'écosystème des cultures et connaissances**

---

Comment peut-on gérer la connaissance ? On ne peut pas découper artificiellement la vie culturelle de l'homme, comme on le fait trop souvent, en disciplines disjointes, car cela empêche l'émergence d'une véritable «science de l'homme». Pour parvenir à une vision cohérente, il faut savoir unifier les disciplines, traiter les connaissances selon une véritable notion d'«écosystème» indispensable à la compréhension de la nature.

*«La notion d'écosystème est particulièrement intéressante parce qu'elle permet de penser en même temps l'interdépendance dans un même espace (l'unité), la diversité des espèces, l'évolution et le changement. Ainsi, il devient possible de suivre l'intégralité des cycles de transformation dans l'univers symbolique (ou culturel) au lieu de s'arrêter au petit bout de circuit disciplinaire. Que dirait-on d'un biologiste qui prétendrait expliquer tout un*

*écosystème en n'étudiant que les plantes... ou les insectes ?»*

## **Intelligence collective et performance durable d'entreprise**

---

Les recherches et les réalisations évoquées ici ne sont pas économiquement neutres ; au contraire, elles sont facteurs de plus d'efficacité et de performance économique ; c'est la raison pour laquelle maints États, organismes et sociétés participent à de tels travaux et les soutiennent.

Dans le monde professionnel, ces notions permettent, par exemple, de mieux comprendre l'interdépendance des différentes dimensions de l'entreprise : *«financières, managériales, marketing, production, technique, relationnelle, émotionnelle, humaine, cognitive, documentaire, "culturelle" et autres.*

*Dans les années à venir, une part croissante des actes accomplis par une entreprise passera par le cyberspace ou laissera des traces dans celui-ci. Toutes ces données pourront être traduites dans un modèle visuel, analytique et synthétique de l'intelligence collective de l'entreprise, autorisant des simulations et constituant un support d'aide à la décision.»*

Pierre Lévy fait l'hypothèse de l'existence d'une forte corrélation entre l'intelligence collective de l'entreprise (intégrant toutes les dimensions évoquées ci-dessus) et ses performances économiques durables. Mais l'atteinte de ces objectifs est toutefois d'une grande complexité et d'un certain coût, tout comme l'est, par ailleurs, la modélisation et la réorganisation de tout système d'information. Il parvient donc logiquement aux conclusions suivantes :

*«Le prix à payer pour ce gain d'intelligibilité sera l'apprentissage de la "langue de l'intelligence collective", qui traduira les données textuelles, numériques, statistiques et transactionnelles en symboles visuels synthétiques, en relation dans un espace tridimensionnel.»* (Autrement dit, si vous avez intégré ces vingt dernières années l'usage de Merise et celui d'UML, ne croyez pas que vous êtes arrivé au bout de vos peines !)

## **Un Web sémantique reflétant l'intelligence collective**

---

Pour représenter l'intelligence collective sur le Web, Pierre Lévy préconise la création d'un espace sémantique, une sorte de «ville abstraite» à plusieurs échelles de représentations. Cette ville virtuelle qui abritera six quartiers, lesquels correspondent aux trois types de connaissances (représentations mentales, compétences, intentions) et aux trois sortes de réalité des univers humains, autrement dit ses trois types de réseaux : messages, sociaux, techniques.

Là où l'on se rapproche avec joie des plus merveilleux romans d'anticipation de Jules Verne, c'est lorsque le scientifique précise les modalités d'organisation de ces quartiers virtuels. Chacun de ces six quartiers serait organisé en zones sémantiques, chaque zone étant signalée par un idéogramme universel. De plus, chaque partie de la ville contiendrait des liens avec les autres parties.

Notons que l'on rencontre déjà des sites Web : encyclopédies électroniques ou logiciels de gestion de connaissances qui cherchent à se structurer sur un modèle proche de celui-ci.

*«Les objets informationnels (sciences, arts, métiers, institutions, documents, messages, personnes, équipements) seront représentés comme des êtres<sup>1</sup> qui relient les différentes parties de la ville en transportant des ressources d'une zone à l'autre. En visitant la ville, on découvrira donc la structure des relations entre les zones sémantiques, c'est-à-dire la structure de l'intelligence collective considérée, que ce soit à l'échelle d'un document, d'une entreprise, d'une ville, d'un pays ou à l'échelle de tout ce qui circule sur le Web. »*

## L'universalité d'un nouveau langage idéographique

---

Cette organisation des connaissances se voulant «transculturelle» privilégiera en conséquence l'usage d'idéogrammes (ou d'icônes). Les idéogrammes ont l'avantage d'être indépendants des langues naturelles. (Ainsi ceux que l'on voit parfois dans les aéroports, hôtels, lors des Jeux Olympiques ou sur les panneaux de circulation routière communs à la planète.) Les idéogrammes de la langue de l'intelligence collective représentent des zones sémantiques beaucoup plus vastes que les mots des langues naturelles. Ils «condensent le contenu d'un grand nombre de liens, de transactions et d'informations ayant des fonctions voisines dans l'écosystème de l'intelligence collective... Ces idéogrammes pourront devenir nos partenaires dans le pilotage de l'intelligence collective à l'époque de la cyberculture, comme les idéogrammes statiques et les caractères alphabétiques l'avaient été à l'époque des civilisations nées de l'écriture.».

## Perspectives, difficultés et organisation du projet

---

Pour ce qui est des difficultés, le scientifique explique qu'il est encore tôt pour les circonscrire entièrement, mais, au-delà de la complexité technique, la principale tient à «l'étrangeté culturelle» de l'entreprise, qui en conséquence, nécessitera un gros effort méthodologique et, plus encore, pédagogique.

---

<sup>1</sup> NDLR : ou «agents»

Une équipe internationale a été formée, composée pour moitié de spécialistes des sciences humaines et pour moitié de spécialistes des technologies de l'information. Ceux-ci travaillent actuellement en Amérique du Nord, en Amérique du Sud et en Europe.

*«Outre les membres de l'équipe scientifique proprement dite, un grand nombre de personnes, de consultants, d'organisations internationales, d'entreprises, d'administrations s'intéressent à cette problématique de l'intelligence collective. Le rôle du futur "Collective Intelligence Network" est de constituer une sorte de communauté de pratique internationale sur ce sujet. Ce club d'échanges d'idées, de méthodes et d'outils réunira aussi bien des membres de la communauté académique que des responsables d'entreprises, des animateurs d'ONG ou des cadres d'administrations publiques... À terme, notre but est de constituer un champ de recherche et d'enseignement à part entière à l'échelle internationale. La question de la coordination de la diversité est donc centrale... En France, un premier groupe de réflexion s'est constitué autour de Philippe Durrance et Jean-Michel Cornu de la FING<sup>2</sup>. L'université de Limoges propose déjà un DESS en management de l'intelligence collective.»*

## Quelques commentaires et questions

---

Après ce superbe voyage entre anticipation et réalité, il est possible de revenir à des données plus « terre à terre ».

Le langage oral était l'unique mode de transmission des contes et chants dans nos provinces. Cette tradition avait en outre la vertu de réunir les familles du village, autour de chaleureuses veillées.

L'écriture qui pérennise la transmission du patrimoine culturel et de ses valeurs, participe plus largement encore à l'organisation de la mémoire de la société. L'apparition des technologies Web fait de chacun de nous un acteur potentiel de la transmission et du partage des connaissances et de l'information.

Les très intéressantes idées de Pierre Lévy suscitent quelques questions, à la fois critiques et constructives.

■ Première question : En valorisant, à juste raison, les possibilités offertes par les nouvelles technologies, ces idées ne masquent-elles pas la diminution croissante de la communication humaine dans nos sociétés contemporaines : désaffection des lieux de rencontres informelles dans l'entreprise (cantines, couloirs, cafétérias), dissolution de la convivialité familiale dans la consommation de programmes télévisés, ignorance de l'autre et replis communautaires, accroissement de l'individua-

---

<sup>2</sup> FING – Fondation Internet Nouvelle Génération [www.fing.org](http://www.fing.org)

lisme?... N'est-ce pas là un paradoxe de nos progrès technologiques ?

- Deuxième question : Les descriptions de la ville sémantique proposées par Pierre Lévy ne contiennent-elles pas une part d'utopie ? Quel volume de travail suppose la constitution documentaire, au cas par cas, d'une telle ville, au-delà même de la construction du modèle d'architecture ?
- Troisième question : Serait-il possible et pertinent d'accéder à un concept par son idéogramme lorsqu'on n'a aucune notion véritable du domaine de connaissance concerné ? Ceci ne constituera-t-il pas une limite naturelle ? Quel degré de connaissances préalables suppose l'utilisation efficace d'un tel accès ?

▪ Quatrième et dernière question, prolongeant la précédente : Comment pourrait-on accéder à une information par son contenu sans connaître la culture de son émetteur et celle de son destinataire ? (Par exemple, à quoi servirait-il d'accéder à un Opéra de Pékin, si l'on n'en comprend ni les idées, ni le contexte culturel, contexte qui fournit les clés nécessaires pour le comprendre ?)

Ces limites esquissées et ces questions ne remettent nullement en cause la pertinence et l'intérêt réel des idées exprimées ici. Peut-être permettent-elles simplement, de les resituer, en revanche, à leur juste place, d'en réaliser en même temps toutes les potentialités mais aussi la part de relativité. ▲

*pierre.fischhof@adeli.org*

### **Bibliographie de Pierre Lévy**

---

L'interview de Pierre Lévy par Pierre Lombard dans le Journal du Net :

(\*) [http://www.journaldunet.com/itws/it\\_plevy.shtml](http://www.journaldunet.com/itws/it_plevy.shtml)

« Pour l'intelligence collective », article de Pierre Lévy paru dans Le Monde diplomatique d'octobre 1995 : <http://www.monde-diplomatique.fr/1995/10/LEVY/1857>

« L'intelligence collective », Pierre Lévy, La Découverte, Paris, 1994,

« Les Arbres de connaissances », Pierre Lévy et Michel Authier, La Découverte, Paris, 1992.

### **Dans La Lettre d'ADELI**

---

« Les référentiels de connaissances Travail collaboratif et intelligence collective »  
(Présentation des concepts fondamentaux des référentiels de connaissances).  
Jean-Michel Penalva et Jacky Montmain - Lettre n°48 - Juillet 2002

« Modélisation de l'utilisateur, systèmes d'informations stratégiques et intelligence économique »  
Odile Thiéry, Amos David - Lettre n°47 - Avril 2002

### **Sur le Web sémantique**

---

[http://solutions.journaldunet.com/0308/030822\\_owl.shtml](http://solutions.journaldunet.com/0308/030822_owl.shtml)

« OWL: naissance d'un nouvel outil sur le terrain du Web sémantique », Août 2003

### **Brève biographie de Pierre Lévy**

---

*Pierre Lévy, 47 ans, est docteur en philosophie. Il s'intéresse depuis le début des années 1980 à la signification des technologies numériques dans nos sociétés. Professeur au département hypermédia de l'université Paris-VIII, puis à l'université du Québec, il obtient en 2002 à l'université d'Ottawa la chaire d'intelligence collective rattachée aux départements Communication et Psychologie cognitive.*

*Pierre Lévy a publié une douzaine d'ouvrages dont, en 1987, « La machine Univers », sur les implications culturelles de l'informatisation et ses racines dans l'histoire de l'Occident.*

*Son dernier ouvrage « Cyberdémocratie » (Odile Jacob, Paris, 2002), essai de philosophie politique explore les nouveaux chemins de la vie publique dans la cyberculture.*

*Il a contribué à la fondation en 1992 la société Trivium, qui développe et commercialise le logiciel et la méthode des arbres de connaissances.*