

Journées AFSCET au Moulin d'Andé**13 – 14 mai 2006****Exposé de Michel Forestier****LES MODELES LANGAGIERS**

oooooooooooo

SOMMAIRE

- 1 – INTRODUCTION
- 2 – PROBLEMATIQUE DU LANGAGE
- 3 – LES EXPLICITATIONS MARGINALES DES TEXTES
OU « INDICATIONS PARATEXTUELLES »
- 4 – LA « BOITE A OUTILS INTELLECTUELS ».

- 5 – OBJECTIFS ET LIMITES DES MODELES LANGAGIERS
- 6 – DEFINITION D'UN MODELE LANGAGIER ELEMENTAIRE & EXEMPLES
- 7 – CAS D'UTILISATION DES MODELES LANGAGIER
- 8 – ASSEMBLAGES DE MODELES LANGAGIERS ELEMENTAIRES
- 9 – BALISAGE DES TEXTES MODELISES

- 10 – INTERÊT DES MODELES LANGAGIERS DANS L'AMELIORATION DES INTERFACES ENTRE
PERSONNES ET GROUPES DE CULTURES DIFFERENTES
- 11 – POSSIBILITES OFFERTES PAR LES MODELES LANGAGIERS DANS LE « CATABOLISME »
ET L' « ANABOLISME » DES OUVRAGES
- 12 – REMARQUES CONCERNANT LE DOMAINE JURIDIQUE
- 13 – APPORTS RECIPROQUES EVENTUELS ENTRE LES MODELES LANGAGIERS
ET CERTAINES DISCIPLINES ET SCIENCES

- 14 – CONCLUSION

Annexe 1 – Schéma de Principe d'un Modèle langagier

Annexe 2 – Exemple type de Modèle langagier

Annexe 3 – Exemple tiré de l'œuvre de Teilhard de Chardin « Le Phénomène humain »

LES MODELES LANGAGIERS

*La science n'est rien d'autre
qu'un raffinement de la pensée ordinaire
Albert Einstein⁽¹⁾*

*Le temps est venu d'une réflexion sur les rapports entre
les théories scientifiques et la pensée commune
Jean-Marc Levy-Leblond⁽²⁾*

1 – INTRODUCTION

Quand on évoque le mot « modèle », on pense le plus souvent à des modèles mathématiques sophistiqués, mis en œuvre par d'imposants logiciels. Et pourtant, nous utilisons tous chaque jour, des dizaines de modèles pour répondre à nos besoins courants, ce sont les « modèles langagiers courants ». Notre programme d'achats au supermarché est un modèle langagier courant. L'évaluation des avantages et inconvénients de telle ou telle disposition des meubles dans notre salon fait appel à des modèles langagiers courants.

Les modèles langagiers courants ont le grand avantage de s'adapter à presque toutes les situations, d'être quasiment universels, mais ils ont aussi les grands inconvénients d'être souvent imprécis et de contenir certains malentendus et pièges.

L'objet de cet exposé est de présenter un canevas de « modèle langagier amélioré », plus rigoureux que la phraséologie habituelle. Il est très simple et d'usage très général. Il clarifie la démarche de la pensée. Dans ce qui suit, nous l'appellerons le plus souvent tout simplement « modèle langagier », et nous le symboliserons souvent par « MLg ». Il ne concerne que les textes. Bien sûr, la parole fait aussi grand usage des modèles langagiers, mais elle présente des difficultés supplémentaires que nous n'aborderons pas.

Le canevas de modèle langagier que nous présentons est tout à fait opérationnel et offre des perspectives d'applications immédiates intéressantes. IL offre de plus des perspectives de développement prometteuses, mais qui restent toutefois à travailler.

2 – PROBLEMATIQUE DU LANGAGE

Le langage renferme une problématique complexe, dont il est utile de rappeler ici les principaux aspects, même s'ils sont connus. Plusieurs dilemmes et difficultés intrinsèques sont au cœur du langage. Les modèles langagiers améliorés permettent de les atténuer sensiblement, et il est mieux pour cela de ne pas les perdre de vue

2.1 – Le Langage est soumis aux attractions contraires de l'approximation foisonnante et du réductionnisme :

L'approximation foisonnante est permise par l'universalité des idées et thèmes que peut aborder le langage. Elle peut apporter des enrichissements intéressants, elle peut faire entrevoir des concepts et phénomènes nouveaux. Mais elle crée par contre des risques de flou, d'ambiguïté, voire de confusion et d'obscurité. Elle peut produire des textes qui associent fugitivement des idées hétéroclites autour de thèmes incertains, et que le grand biologiste Henri Laborit⁽³⁾ qualifiait de « soupe langagière ». De tels textes ne sont pas rares dans la littérature politique et les commentaires de la situation économique.

⁽¹⁾ Cette citation est empruntée à une revue scientifique. On retrouve la même idée développée dans le chapitre « Le langage commun de la science » de l'ouvrage d'EINSTEIN « Conceptions scientifiques, morales et sociales » Ed.Flammarion 1952.

⁽²⁾ J.M.LEVY-LEBLOND est un physicien, professeur à l'université de Nice. Cette citation est tirée de la note de couverture de son ouvrage « Aux Contraires ». Ed.gallimard 1996

⁽³⁾ Cf Henri LABORIT « Dieu ne joue pas aux dés ». Ed.grasset – Livre de poche – 1987 – page 118 et 122

Le réductionnisme apporte souvent la précision, la rigueur, la clarté, mais il crée par contre des risques de cloisonnement entre disciplines, de radicalité et de dogmatisme.

Entre les deux, on trouve des textes tout simplement rigoureux. Il ne sont pas rares dans la littérature d'entreprise, où il sont imposés par la nécessité d'obtenir des résultats, et facilités par le substrat concret dans lequel évolue l'entreprise. On trouve aussi des textes rigoureux, mais plus rares, dans les littératures politiques et économiques.

2.2 – Le Langage est tiraillé entre des besoins de stricte codification de la communication, et des besoins de liberté créatrice de l'expression :

D'un côté, le fonctionnement de la société exige une stricte codification des termes, notamment dans les domaines de la sécurité, et des échanges marchands. Quand le pilote dans son cockpit, et l'aiguilleur du ciel dans sa tour de contrôle conversent, ils ont intérêt à savoir de quoi ils parlent. Quand un industriel commande une ligne électrique capable de supporter 1000 ampères, il y a intérêt à ce que ce soit des ampères mesurées de la même façon par le client et le fournisseur. C'est ainsi qu'il existe des normes de terminologie, que le gouvernement français promulgue des arrêtés imposant l'usage de certains termes dans certains domaines, et qu'il patronne un Comité d'étude des termes techniques français.

D'un autre côté, les évolutions de la société appellent de nouveaux mots, acceptions nouvelles de mots existants, néologismes, emprunts à d'autres langues. Cela est nécessaire et légitime, mais revêt aussi certains aspects anarchiques. En 1994, le ministre Toubon y avait vu une menace pour la langue française, et avait préparé une loi destinée à y mettre un peu d'ordre. Cette loi fut censurée par le Conseil d'Etat qui déclara que l'usage prévalait, . sauf pour les actes de la vie publique,

Et n'oublions pas la littérature et la poésie qui associent souvent certains mots et expressions en apparence peu compatibles, et les font vibrer en résonance, pour exprimer ce que la langue ne sait pas encore faire directement.

2.3 – Le genre d'un texte n'est pas toujours clarifié par l'auteur. Il est cependant important pour son appréciation.

Si certain auteurs sont très explicites sur la portée de leurs écrits, d'autres par négligence ou à dessein, laisse planer l'ambiguïté. Le lecteur ne sait pas toujours distinguer la simple opinion du diagnostic, le projet de la proposition ou du programme décidé, l'hypothèse de la certitude, le sérieux de l'amusement⁽⁴⁾ (humour, contrepèterie, canular), etc. De plus certains auteurs pratiquent le mélange des genres à l'intérieur d'un même texte.

2.4 – Une difficulté pour l'auteur est d'évaluer la culture des personnes auxquelles il s'adresse.

L'auteur ne connaît souvent pas très bien son public. S'il détaille trop de choses, il risque d'être fastidieux pour certains. S'il n'en dit pas assez, il risque d'être incompris par d'autres

Alors certains auteurs précisent dans leur préface le bagage requis par leur ouvrage. Mais cela n'est vraiment commode que pour les étudiants. D'autres indiquent les références bibliographiques utiles, mais point trop n'en faut s'ils ne veulent pas décourager leurs lecteurs.

2.5 – Une autre difficulté résulte du fait que souvent plusieurs structures sont impliquées dans un même texte.

Par exemple, dans un texte concernant un Système, on pourra être amené à prendre en compte : - la structure du système étudié lui-même, qui peut faire appel à ses descriptions statique et fonctionnelle, et à ses niveaux d'organisation. - la structure d'une intervention éventuelle le concernant, qui peut être de conception, de construction, ou de réparation - des investigations historiques et prospectives éventuelles concernant ce système. - la structure du document en cours de rédaction, souvent arborescente, à objectif didactique - la structure de

⁽⁴⁾ Dans son article « Ecritures sous contraintes », Jean-Paul DELAHAYE nous présente les mille et une façons de d'amuser avec un texte. Cf. Revue « Pour la Science » - novembre 1998.

la langue, qui est linéaire. Ce sera l'art du systémicien de démêler l'écheveau, comme ce serait l'art du spécialiste dans d'autres disciplines.

2.6 – La Langue elle-même apporte des schémas de perception et de raisonnement, tout faits, prêts à l'emploi, qui tantôt aident, et tantôt faussent le propos. Ces schémas font partie d'une culture véhiculée par la langue. Leur perception implique une culture plus vaste empruntant à d'autres cultures, à l'expérience et aux sciences .

2.7 – Les transferts de vocabulaire d'une discipline à une autre, in évitables, sont utiles, mais faussent aussi souvent un peu les perspectives.

Le physicien Jean-Marc Levy-Leblond⁽⁵⁾ attire l'attention sur des termes empruntés par les scientifiques au langage courant. Il s'agit de « relativité », « incertitude » (en théorie quantique), « chaos », « big-bang », « trou noir ». Si ces emprunts ont permis à la science de progresser, ils caractérisent plutôt mal les réalités qu'ils désignent, et ont faussé les perceptions qu'en a un public, même cultivé. Réciproquement, J.M.Lévy-Leblond signale quelques critiques plutôt scabreuses de grands physiciens à l'égard de certaines thèses de grands philosophes. D'autres exemples pourraient être cités.

Face à cette problématique complexe du langage, de nombreuses personnes cultivées se sont efforcées d'apporter des correctifs plus ou moins efficaces selon les cas. On peut les grouper de façon très schématique selon deux grandes orientations, tout en sachant que des échanges ont lieu entre elles :

a) **l'orientation scientifique. Citons : - Les théories et modèles mathématiques. Galilée en fut le précurseur - Les logiques scientifiques formelles - La science linguistique et sciences associées telles que sémantique et sémiotique - Le développement de sciences-carrefours dont les principales sont la systémique - la cognitive, la cybernétique, et la recherche opérationnelle**

b) **l'orientation des méthodologies pratiques, destinées à répondre aux besoins du langage courant. Citons : - Les explicitations marginales des textes. - Les « outils intellectuels ».**

Les Modèles Langagiers s'inscrivent dans cette seconde orientation. Mais avant de les aborder, il est utile de présenter les deux premières de ces méthodologies pratiques

3 – LES EXPLICITATIONS MARGINALES DES TEXTES ou « INDICATIONS PARATEXUELLES »

Elles visent une pensée plus rigoureuse, et sont bien connues. Nous nous bornerons à en dresser un inventaire qui n'a pas la prétention d'être exhaustif : - Notes de bas de page ou de fin de texte, qui apportent des références de documents, ou des explications complémentaires. - Explications complémentaires insérées en petites lettres dans le texte. – Lexique - Mots-clés (indicateurs) de gestion documentaire – Exergue - Graphiques - Organigrammes, (Ils sont généralement composés de cases reliées par des flèches, et répondent à toutes sortes d'objets. Mais ils ne sont utiles qu'à deux conditions : a) la spécification claire dans le texte de la signification des cases et des flèches b) un nombre de cases limité à une douzaine). - Illustrations par des photos, des dessins, des caricatures.

Il s'y ajoute bien sur un découpage en parties, chapitres et paragraphes qui, avec les titres appropriés, joue un grand rôle dans la compréhension du texte.

4 – LA « BOITE A OUTILS INTELLECTUELS ».

Dans les années cinquante, il fut constaté qu'entre les méthodologies très mathématisées et très sophistiquées de la « Recherche Opérationnelle » (développées aux Etats-Unis pendant la guerre pour les besoins de la stratégie militaire et des fabrications d'armements), et le langage courant dont nous venons d'illustrer les insuffisances, il n'y avait que fort peu de

⁽⁵⁾ Cf. Article de J.M.LEVY-LEBLOND « La Paille des Philosophes et la Poutre des Physiciens ». Revue « La Recherche » - juin 1997.

choses répondant aux besoins des entreprises. Alors furent développées un certain nombre de méthodes logiques simples, utilisables pour des besoins courants par quiconque était doté d'une culture générale moyenne. Elles furent mises au point et enseignées au cours de séminaires par des ingénieurs conseils, et notamment utilisées par des cercles de réflexion tels que les « Cercles Qualité ».

Ces méthodes furent appelées « Outils intellectuels ». Ils sont nombreux. Parmi les plus significatifs, on peut citer : - Les « Check lists » (listes de points à vérifier à certaines étapes d'un processus.) - Les « Gammes opératoires détaillées » - Les « Formats » préétablis de documents de travail selon leurs objets. - Les « questions de Taylor » à se poser avant d'entreprendre une action : (Ou ? – Quand ? – Comment ? – Pourquoi ? – Combien ?) - « L'Analyse fonctionnelle » d'un produit, plus connue sous le nom d' « Analyse de la Valeur », qui est à base de systémique. - Les méthodes de résolution de problèmes – Les Matrices de Décision - La « Systémique élémentaire » - La « Statistique élémentaire » - Les « Cercles de réflexions, négociations ou décisions », animés par un « facilitateur »

Et bien sûr, la reine de ces méthodes, toutefois plus ancienne, reste la méthode cartésienne, qui consiste à décomposer un travail en opérations élémentaires de façon à optimiser chacune d'elle en coût, qualité et sécurité. Dans les ateliers de la fin du dix-neuvième siècle, elle a donné le « Taylorisme », dont les versions modernes sont la Robotique pour les fabrications et le « Management de Programme » pour le développement et la construction d'ouvrages de technique avancée tel que Airbus, Ariane, et le pont de Millau.

Les « Modèles langagiers » que nous présentons pourront être utilisés avec fruit dans la mise en œuvre de la plupart de ces « Outils intellectuels ».

5 – OBJECTIFS ET LIMITES DES MODELES LANGAGIERS

Nous les désignerons souvent par le symbole «MLg » .

5.1 – Les Objectifs :

Les Modèles Langagiers ont pour but de répondre au quadruple objectif d'exprimer une pensée rigoureuse, transparente, utilisable dans les activités de la vie courante comme dans les activités scientifiques, et accessible au plus grand nombre:

Une Pensée rigoureuse : Certaines études, recherches, travaux, et les échanges auxquels ils donnent lieu, font appel à une « pensée rigoureuse » qui n'est pas, ou très partiellement mathématisable. C'est le cas le plus fréquent dans de nombreux domaines tels que les sciences humaines, la politique, l'organisation et la gestion des entreprises.

Alors, il nous faut définir ce qu'est une pensée rigoureuse. C'est une pensée qui s'appuie sur des prémisses solides et affichées, qui utilise un vocabulaire précis et précisé s'il y a lieu, une pensée qui progresse selon une logique solide, difficile à mettre en cause, et qui affiche la portée de ses aboutissements.

Une pensée transparente : C'est-à-dire une pensée dont la démarche est claire et compréhensible. Le destinataire peut éventuellement ne pas y adhérer, mais il a alors la possibilité d'avoir avec l'auteur un débat sur une base saine, peu sujette à malentendu.

Une pensée utilisable dans les activités de la vie courante, comme dans les activités scientifiques. Par activités de la vie courante, nous entendons les activités de la gestion sociétale, politique, étatique, économique, ainsi que les activités professionnelles et managériales, et aussi celles de la vie privée. Cela peut passer par la mise en œuvre des « outils intellectuels » évoqués plus haut. Pour ce qui concerne les activités proprement scientifiques, on peut constater que la pensée rigoureuse s'y est introduite depuis longtemps (avec quelques rares défaillances toutefois). Elle y sert de matrice à des développements scientifiques. Citons J.M.Levy-Leblond « la langue reste le véhicule essentiel de la connaissance scientifique, non seulement dans sa transmission des savants vers les profanes, mais d'abord dans son élaboration même par les chercheurs ». Et il a cette image « quel que soit votre trajet (et l'on peut se permettre d'ajouter : votre véhicule), c'est à pied que vous sortez de chez vous, et arrivez à destination »⁽⁶⁾.

⁽⁶⁾ Cf. l'ouvrage « Aux contraires » cité plus haut, pages 404 et 18.

Une pensée accessible au plus grand nombre, c'est-à-dire aux personnes dotées d'un minimum de la culture générale de notre société, à laquelle il faut ajouter la culture générale du domaine particulier concerné. Il faut insister sur le fait que les MLg, pour répondre à un besoin de notre société, sont conçus comme des outils simples et d'usage général, et devons le rester. Mais bien sûr, on ne pourra pas empêcher les scientifiques d'apporter les sophistications qu'ils souhaiteraient pour des usages qui leur sont particuliers.

Enfin, il convient de remarquer que, **méthode d'élaboration de textes rigoureux**, les MLg constituent également **une méthode d'analyse critique de textes existants**. Nous le verrons plus loin avec un exemple tiré de l'œuvre de Teilhard de Chardin.

5.2 – Les Limites :

Les MLg n'apportent pas forcément des représentations exactes et fidèles de leurs objets. Bien sûr, ils visent l'exactitude, mais ils ne peuvent prétendre l'apporter dans tous les cas. Elle dépend évidemment de la compétence et de la culture des auteurs. Toutefois, lorsqu'il y a doute, les réflexions et discussions peuvent alors s'engager sur les bases claires apportées par les MLg.

Les MLg visent une précision généralement nettement supérieure à celle du langage ordinaire, mais ils ne peuvent toutefois atteindre la précision des modèles mathématiques, lorsque ceux-ci sont utilisables.

Dans les cas complexes, comportant un grand nombre de données, les MLg n'apportent pas de solutions pertinentes. Il y a lieu de recourir à un traitement informatique en créant les logiciels appropriés. Mais les MLg peuvent apporter un éclairage préalable intéressant.

Les MLg n'élimineront pas l'intérêt, certes aléatoire mais pourtant réel, des « textes scientifiques libres », élaborés en dehors de la méthode des MLg. Ces textes sont de plusieurs sortes. Citons : - Les textes scientifiques de recherche qui, dans une certaine confusion peut-être, peuvent faire transparaître de nouveaux concepts, de nouvelles lois, de nouvelles perspectives. - Les controverses scientifiques, qui peuvent aboutir aux mêmes résultats à travers des polémiques souvent désagréables, mais néanmoins utiles. La science ne peut exclure la rhétorique. - Les textes revendicatifs adressés aux pouvoirs publics ou à certaines fondations, en vue d'obtenir le financement de travaux scientifiques. - Les textes de vulgarisation, qui sont délicats mais pourtant nécessaires, compte tenu des conséquences qu'ont les découvertes scientifiques sur la vie des citoyens. Les qualités didactiques sont ici prépondérantes. Toutefois, il semble que la vulgarisation pourrait mêler textes libres et MLg.

6 – DEFINITION D'UN MODELE LANGAGIER ELEMENTAIRE & EXEMPLES

Dans ce qui suit, nous les désignerons souvent par le symbole « MLgE »

6.1 – Schéma de Principe d'un Modèle Langagier (voir Annexe 1)

Un MLg est constitué d'un ensemble structuré d'Assertions, associées selon un organigramme approprié. On distingue trois types d'assertion :

- les Assertions d'Entrée (En.i)
- les Assertions Intermédiaires (In.i).
- les Assertions de Sortie (So.i)

Il faut y ajouter ;

- les Opérations (Op.i)

- les assertions successives sont représentées de haut en bas par des lignes horizontales
- les opérations successives sont représentées de gauche à droite par des lignes verticales.

A la croisée de ces lignes :

- les assertions prises en compte par une opération sont indiquées par des petits carrés (€)
- la ou les assertions produites par une opération sont indiquées par des petites croix (x).

La première opération intervient sur au moins deux assertions d'entrée, pour produire une ou plusieurs assertions intermédiaires et de sortie. Les opérations suivantes interviennent sur au moins deux assertions existantes, quel qu'en soit le type, pour produire une ou plusieurs assertions intermédiaires et de sortie. La dernière opération ne produit plus que une ou plusieurs assertions de sortie.

Caractéristiques des assertions :

- ce sont des phrase claires, de structure simple. Elles sont généralement courtes, sauf exception, par exemple lorsqu'elles présentent un inventaire.
- utilisant un vocabulaire précis issu d'un lexique adapté, ou spécialement défini. Il est souhaitable d'y éviter les ornements littéraires, notamment les métaphores, et d'écrire par exemple « tel dispositif convient » plutôt que « tel dispositif marche ».
- affectées d'un statut tel que : - Fait avéré – Hypothèse forte – Hypothèse faible – Loi scientifique – Tendances sociologique – Paradigme – Principe – Projet – Proposition – Décision – Objectif.
- Pour les assertions d'entrée, on indiquera s'il y a lieu les ordres de grandeur les caractérisant, ainsi que leurs sources et les grands traits du contexte dont elles sont issues. Pour les assertions de sortie, on indiquera s'il y a lieu les ordres de grandeurs.

Les opérations peuvent être des opérations logiques telles que –déduction – conséquence – induction – comparaison – choix – inventaire, ou encore des opérations mathématiques, notamment arithmétiques.

Le statut des assertions est une caractéristique particulièrement importante
qui doit être précisée avec soin.

Dans un même MLg élémentaire,

les Statuts des Assertions doivent être compatibles entre eux

Par exemple, si une assertion d'entrée a un statut d'hypothèse,
l'assertion de sortie ne pourra pas avoir un statut de certitude.

Un inventaire et une typologie des statuts, avec identification des cas d'incompatibilité sont à établir.

L'ensemble d'un MLg élémentaire est désigné par son objet.

6.2 – Exemple-Type de Modèle Langagier Élémentaire « MLgE »:

Nous avons choisi un exemple ultra simple, qui n'appellerait pas normalement la formalisation des MLgE, afin de mieux faire ressortir ce qu'est la structure d'un MLgE.

Objet du MLgE : Choix d'un Hôtel pour les vacances. (voit Annexe 2)

Contexte : J'irai passer mes vacances à Rocville sur mer, petite station que je connais bien. Ma décision est prise. Reste à choisir l'hôtel.

1^{ère} Assertion d'Entrée (En.1) : Je dispose de 1000 _ pour ma pension.

Statut : Quasi-Certitude. : Je pourrais peut-être jouer un peu sur cette somme.

2^{ème} Assertion d'Entrée (En.2) : Je projette un séjour de 20 jours.

Statut : Hypothèse Forte : Ce fut la durée de mes séjours précédents.

3^{ème} Assertion d'Entrée (En.3) : Les hôtels affichent les prix de pension journaliers suivants : - hôtel de la Plage : 48 _ - hôtel du Roc : 55 _ - Palace-hôtel : 80 _

Statut : Donnée avérée.

1^{ère} Opération (Op.1) : Division : En.1/En.2

Le résultat est constitué par la :

1^{ère} Assertion Intermédiaire (In.1) : Je dispose de 50 _ par jour.

Statut : Hypothèse Forte (compte tenu des statuts des deux assertions composantes)

2^{ème} Opération (Op.2) : Calcul des écarts entre les prix de pension et la somme disponible
(En.3 – In.1)

Le résultat est constitué par la:

2^{ème} Assertion intermédiaire (In.2) : Les écarts sont respectivement : -2 _ +5 _ +30 _
Statut : Hypothèse Forte

3^{ème} Opération (Op.3) : détermination des options possibles
par confrontation de (In.2) à (En.1 et En.2)

Le résultat est constitué par les deux assertions intermédiaires suivantes :

3^{ème} Assertion intermédiaire (In.3) : Je choisis l'option Hôtel de la Plage pour 20 jours,
et je fais une économie de 40

4^{ème} Assertion Intermédiaire (In.4) : Je choisis l'option Hôtel de la Plage pour 21 jours
et je dépenserai 8 _ de plus.

4^{ème} Opération (Op.4) ; Choix de l'option retenue à partir de (In.3) et (In.4) :
Le résultat est constitué par l'Assertion de sortie :

Assertion de Sortie (So) : Je choisis l'Hôtel de la Plage pour 21 jours.

Statut : Décision

Remarques :

- Les définitions des opérations sont indiquées sous le tableau. Les définitions de Op.1, Op.2, et Op.4 sont contenues de façon implicite, mais néanmoins claire, dans le libellé des assertions. Mais ce n'est pas le cas pour Op.3 « Choix des options possibles ». Nous avons donc créé une nouvelle assertion pour l'explicitier.
- La seule caractéristique des assertions qu'indique le tableau de l'Annexe 2, est le statut. Pour être complet, il devrait comporter des colonnes supplémentaires pour les ordres de grandeur, les sources, le contexte, et d'autres caractéristiques et commentaires éventuels. Nous ne l'avons pas fait, pour ne pas trop charger ce premier exposé.
Si on souhaite le faire, il est recommandé d'utiliser deux tableaux . Le premier, comme celui de l'annexe 2, donnant le texte résumé des assertions et leurs articulations. Appelons-le « Feuille de Synthèse ». Le second donnant les textes complets des assertions et toutes les caractéristiques utiles. Appelons-le « Feuille d'Analyse ». Ces textes s'enchaînent alors normalement pour former le « texte modélisé ».
- Nous appellerons « balisage » du MLg, l'ensemble des caractéristiques utiles, et « balise » chacune d'entre elle. Nous développons cela plus loin.

6.3 – Exemple tiré de l'ouvrage de Teilhard de Chardin « Le Phénomène Humain »⁽⁷⁾

a) Cet ouvrage est ce qui a été appelé plus haut un « texte libre ».

C'est un texte auquel l'auteur assigne le but de faire ressortir le sens général de l'évolution de l'Univers, par la simple juxtaposition chronologique des événements qui marquent cette évolution. Teilhard de Chardin déclare se refuser à en rechercher les causes profondes, mais il met néanmoins en évidence des lois et de grandes tendances.

Ces lois et tendances sont pour une part de nature scientifique, et tout à fait dignes d'intérêt à ce titre encore aujourd'hui, alors que l'ouvrage a été achevé en 1947 (et publié en 1955). Mais elles correspondent surtout à une intime et forte conviction de l'auteur, et ne sont à l'égard de la science à notre avis que des hypothèses fortes ou faibles selon les cas. Et c'est déjà beaucoup !

Ces lois et tendances sont pour une autre part de nature métaphysique, quoique l'auteur s'en défende, et ne peuvent susciter que des adhésions ou des refus très personnels.

L'argumentation est développée avec un peu de confusion. Le vocabulaire n'est pas très stable, et certains thèmes dispersés en plusieurs endroits de l'ouvrage.

⁽⁷⁾ TEILHARD de CHARDIN - « Le Phénomène Humain » - Edition originale – Le Seuil - 1955

Toutefois l'ensemble est très riche et ouvre des perspectives intéressantes. Il suscite l'envie d'y mettre un peu d'ordre. Et il se trouve que les modèles langagiers se révèlent être pour cela un moyen assez efficace. Quelques dizaines de MLg élémentaires devraient suffire à rendre compte de l'essentiel de l'ouvrage de Teilhard. Ils laisseraient certes subsister çà et là quelques ébauches de perspectives que l'auteur n'a pas développées, et sur lesquelles on peut toujours se livrer à toutes sortes de spéculations.

b) Nous nous sommes particulièrement intéressés à :

€ *La Partie III – La Pensée* € *Chapitre I – La naissance de la Pensée*

€ *S/Chapitre I – Le Pas de la Réflexion*

A) Le Pas élémentaire – L'Hominisation de l'Individu

B) Le Pas phylétique – L'Hominisation de l'Espèce

C) Le Pas terrestre – La Noosphère

Soit les pages 179 à 203 de l'édition originale, plus quelques autres appelées par celles-ci.

Cet examen nous a permis de rendre compte de ces pages, de façon claire nous l'espérons, par cinq modèles langagiers élémentaires. Ils comprennent chacun au maximum dix assertions et quatre opérations. Ce sont :

- (1) Naissance de la Noosphère
- (2) Soudaineté de l'apparition de la Pensée
- (3) La Noosphère comme couronnement de la Géogénèse
- (4) Place privilégiée de l'Humanité parmi les espèces vivantes
- (5) Convergence de la Noosphère vers le point Oméga
(Ce concept étant d'ordre métaphysique)

Nous livrons dans l'**Annexe 3** le premier de ces modèles. Cette annexe est construite sur le même canevas que celui de l'annexe 2, et devrait pouvoir être lue sans difficulté

7 – CAS D'UTILISATION DES MODELES LANGAGIERS

7.1 – Cas d'utilisation générale des MLg

Les **MLg élémentaires** ne peuvent concerner que des textes pas très longs concernant des objets assez simples. Mais ces objets peuvent être de natures très diverses.

Les « **textes modélisés** » composés d'un ensemble de MLgE, dûment articulés entre eux, peuvent être exploités avec fruit, comme tous textes rigoureux, dans toutes sortes d'utilisations. Citons notamment les raisonnements de toutes natures. Nous en avons vu un exemple tiré de l'œuvre de Teilhard de Chardin. Citons encore la mise en œuvre de tous les « outils intellectuels » présentés au chapitre 4, dont ils devraient accroître l'efficacité. C'est ainsi que les textes modélisés devraient présenter un intérêt certain dans les commentaires de la vie politiques, économiques et sociologiques, et de façon générale dans toutes les sciences humaines. Ils devraient aussi présenter un intérêt marqué dans le fonctionnement des entreprises de tous types. Nous avons pu faire dans ces domaines quelques investigations concluantes.

7.2 – Cas d'utilisations particulières des MLg

Les MLg peuvent être utilisés pour des applications très particulières. Le dessin de la grille opératoire est alors le plus souvent à adapter à l'application concernée. Nous allons en donner plusieurs exemples ci-après.

Mais il nous faut remarquer au préalable que ces adaptations ne peuvent concerner que des cas relativement simples. Dans les cas complexes, impliquant la mise en œuvre de nombreuses données, il convient de recourir à des traitements informatiques dûment étudiés.

Voici les exemples annoncés. Brièvement présentés:

MLg de Procédure ayant pour objet de définir les tâches, leurs articulations, et les responsabilités d'exécution. Il y a lieu d'y introduire des données d'entrées telles que les moyens matériels et humains nécessaires et les responsabilités des « acteurs ». On peut aussi

y graduer l'axe horizontal selon le temps et se servir du MLg pour la planification de tâches. Toutefois pour la programmation de travaux d'ingénierie conséquents, il conviendra d'utiliser les logiciels sophistiqués du « Planning PERT ». (*Profitons-en pour rappeler que les logiciels sont représentés par des « ordinogrammes » normalisés*).

Dans ces utilisations, il peut arriver que les assertions de sortie soient connues, et que le problème soit d'identifier les moyens ou des opérations manquantes.

MLg de Choix. Dans ce type de MLg, chaque assertion ou donnée d'entrée comporte plusieurs versions exclusives les unes des autres. Les opérations consistent à prévoir les résultats que donneraient certaines combinaisons de ces versions, en vue d'un objectif fixé, et à les confronter à des critères qui sont d'autres données d'entrée. Soulignons le fait que la grille (organigramme) de choix ne trouve sa pleine efficacité que si elle est complètement explicitée par un texte, faute de quoi elle crée le grand risque d'être interprétée de façons différentes à des moments différents.

Le MLg de choix est d'usage plus souple que l'outil intellectuel « Matrice de Décision », mais il est moins précis. Il correspond plutôt à une première approche, à une phase de recherche. Alors que la matrice de décision répond à des situations aux contours nets, et souvent répétitives. Enfin pour les problèmes de grande ampleur, il convient souvent d'utiliser les méthodologies très mathématiques de la Recherche Opérationnelle.

Le MLg de Stratégie est une variante du MLg de choix, Il concerne le cas d'une stratégie relationnelle entre divers partenaires ayant chacun leurs objectifs, leurs motivations, leurs particularités comportementales propres, et disposant de certains moyens. Ceci dans le cadre d'un certain contexte évolutif selon plusieurs scénarios envisageables.

Le partenaire intervenant, celui qui va élaborer le MLg de stratégie, va produire diverses hypothèses d'interventions selon diverses séquences et diverses modalités, dans le cadre de plusieurs scénarios d'évolution du contexte. Ceci afin d'infléchir ces scénarios dans le but de les rapprocher de ses objectifs, selon certains critères qu'il aura prédéterminés. Et aussi dans le but de rapprocher les autres partenaires de ses points de vue.

Cela mène à établir une ou plusieurs grilles dans lesquelles les assertions d'entrée sont : - Les objectifs, motivations, moyens des partenaires - Les caractéristiques du contexte initial, et le scénario privilégié d'évolution - Les critères d'atteinte ou de rapprochement de l'objectif de l'intervenant

Il faut bien voir que ce qui est important ici, ce sont les réactions des partenaires aux interventions de l'un d'entre eux, selon les objectifs, moyens, et motivations de chacun, dans le cadre d'un certain contexte. Dans la plupart des cas il s'agit d'interactions qualitatives qui font appel à ce qu'on peut appeler la connaissance du terrain de la part de l'intervenant.

8 – ASSEMBLAGES DE MODELES LANGAGIERS ELEMENTAIRES

Trois grandes voies s'offrent à nous pour ces assemblages :

a) Assemblage des MLgE, de la même façon que des textes ordinaires. Citons pour mémoire : - Assemblage arborescent en chapitres, parties et ouvrage - Assemblage en relation avec un organigramme, représentant un système, une structure ou un réseau - Assemblage dans le cadre d'un « format », c'est à dire d'un plan préétabli.

b) Assemblages de MLgE par affinités pour former des Assemblages modélisés, MLgA .

Les assertions de sortie d'un MLgE sont alors les assertions d'entrée d'un autre MLgE. Il faut évidemment que les thèmes et idées se correspondent et s'enchaînent. Pour effectuer les rapprochements utiles, on peut utiliser la technique des bases documentaires en affectant des mots-clés aux MLgE.

Il faut remarquer que certains de ces enchaînements de MLg peuvent prendre des allures **fractales**. Par exemple, dans le cas de l'Annexe 2 ((Choix d'un hôtel de vacances), les assertions d'entrée (20 jours à Rocville pour 1000 _) peuvent résulter d'un MLg de niveau supérieur. D'un autre côté, les choix des options finales font appel à un contexte qui n'est pas explicité et pourrait l'être par un MLg de niveau inférieur.

c) Assemblages en Modèles Composites.

Un modèle composite est un modèle complexe, composé d'un certain nombre de modèles de divers types, assemblés de façon interactive, dans une matrice textuelle qui sera préférentiellement un MLg. Parmi les types de modèles composants, on pourra trouver : - des MLgE et des MlgA - des modèles mathématiques - des simulations informatiques, telles que des simulations de Monte Carlo ou par automates cellulaires - des simulations techniques sur bancs d'essais - des simulations relationnelles d'un groupe de personnes acceptant de jouer des rôles définis, dans une structure d'interactions sociétales. - des cercles de réflexions institutionnalisés sous divers titres.

De tels modèles fonctionnent déjà approximativement à notre avis dans certaines entreprises, sans que les personnes impliquées en aient clairement conscience. Il serait vraisemblablement utile de les formaliser pour améliorer leur efficacité, sans toutefois les figer, car il est apparemment dans leur nature d'être évolutifs.

9 – BALISAGE DES TEXTES MODELISES

Une « Balise » est une caractéristique logique, thématique ou de formatage, attribuée à un texte ou à un élément de texte tel que mot, assertion, paragraphe :

- les balises logiques caractérisent les textes rigoureux et notamment les MLg. Le statut d'une assertion, sa source, son ordre de grandeur sont des balises logiques.
- les balises thématiques caractérisent la nature du sujet traité par le texte. Ce seront le plus souvent des mots-clés (ou indicateurs), mais cela peut être aussi des codes.
- les balises de formatage caractérisent la forme donnée au texte. (police et taille des caractères, disposition des paragraphes, présentation des titres, etc).

Une balise peut revêtir diverses formes : - signe conventionnel – acronyme – code alphanumérique - mot – groupe de mots – indication en clair.

Les moyens permettant de faire connaître les balises au lecteur sont multiples :

- Indiquer la balise en clair dans le texte. Mais cette façon de faire ne peut concerner qu'un petit nombre de cas.
- Associer la balise à des particularités typographiques telles que astérisque, police, etc.
- Expliciter la balise hors texte, dans la marge, en bas de page, ou en fin de document.
- Utiliser les ressources de l'informatique, notamment en combinaison avec les moyens précédents. Il est alors possible de ne faire apparaître que les catégories de balises correspondant à l'usage que l'on veut faire du texte. Des possibilités, qui semblent importantes, existent déjà. Un point serait à faire.

Les principales utilisations des Balises sont les suivantes :

- Afficher la démarche de l'auteur, assurer la transparence de cette démarche. Ainsi cet auteur, isolément ou lors d'un débat avec d'autres personnes intéressées, pourra-t-il améliorer si nécessaire son texte, dans le sens de la rigueur (telle que définie plus haut).
- Permettre de rassembler autour d'un même thème des Mlg de sources diverses, pour faire progresser les connaissances ou les possibilités d'actions.
- Donner au texte une présentation adaptée au lectorat

Si l'on veut que les MLg jouent pleinement leur rôle de transparence et de rigueur de la démarche, il est nécessaire que les règles de balisage soient clairement affichées par l'auteur, et connues du lecteur. Deux possibilités existent :

- Détermination et affichage des règles de balisage par l'auteur du texte, de façon « bénévole ». C'est certes une possibilité intéressante, mais dont on ne peut espérer qu'elle soit suffisamment complète et constante.
- Normalisation des règles de balisage. Les auteurs qui s'engageraient à respecter la norme, y ferait référence à proximité du texte. Il pourrait s'agir dans un premier temps d'une norme AFSCET, qui aurait vocation dans un deuxième temps de devenir une norme officielle. Cette norme pourrait avantageusement comporter plusieurs niveaux, selon les degrés de rigueur et de transparence souhaités

10 – INTERÊT DES MLg DANS L'AMELIORATION DES INTERFACES ENTRE PERSONNES ET GROUPES DE CULTURES DIFFERENTES

10.1 – Cas général

Les difficultés de la communication entre personnes et groupes de cultures différentes, autour de problèmes et de projets communs, constituent un problème très courant et très important, qui se pose avec acuité dans le fonctionnement de nos sociétés. Ces difficultés se rencontrent notamment entre : - le manager et les services spécialisés qu'il encadre- le juge et l'expert judiciaire - le ministre et l'expert qui le conseille - les équipes et réseaux pluridisciplinaires - le grand public, les politiciens et les scientifiques - sans oublier le citoyen ordinaire qui rencontre l'architecte et l'entrepreneur en vue de construire un pavillon, ou l'avocat en vue d'un procès.

Ces difficultés peuvent s'envenimer et déboucher sur des crises plus ou moins graves. Elles sont aussi heureusement assez souvent résolues grâce à la création de part et d'autre de « compétences d'interfaces », qui comportent notamment : - la création dans chacune des parties d'un schéma général de fonctionnement de l'autre partie, accompagné de l'acquisition d'un vocabulaire d'interface commun. - Des procédures de travail, et l'organisation de réunions bien étudiées - L'intervention éventuelle de facilitateurs et médiateurs.

Il faut toutefois remarquer que ces difficultés se résolvent mieux quand la matière en cause est concrète (matériels industriels, ouvrages d'art, construction de bâtiments), que lorsque elle est plus générale et abstraite (grands problèmes de société, politiques et économiques).

Alors on peut penser que les mini-structures sémantiques que sont les MLg, construites au niveau des interfaces et dûment balisées, devraient être des éléments d'échange très explicites et profitables, entre des personnes et groupes de cultures différentes.

10.2 – Citons quelques appels de grands ingénieurs et scientifiques en vue de l'amélioration des interfaces interculturels

Philippe ROQUEPIO, directeur de recherches au CNRS, dans son livre «Entre savoir et décision, l'expertise scientifique⁽⁸⁾», montre la nécessité et les difficultés de l'expertise scientifique auprès des instances judiciaires et politiques. IL y écrit (page 16) « le statut de la connaissance exprimée par l'expert scientifique (*qui est à notre avis celui d'une intime conviction*) n'est plus le statut de la connaissance scientifique ». Nous sommes bien dans le domaine des modèles langagiers.

Jean-Marc LEVY-LEBLOND, physicien, professeur à l'université de Nice, dans son ouvrage « Aux Contraires » s'est attaché à expliciter certains concepts scientifiques pour les profanes, à travers des couples dichotomiques tels que continu/discontinu, fini/infini, déterminé/aléatoire. Dans le même ouvrage, il écrit « la langue reste le véhicule essentiel de la connaissance scientifique, non seulement dans sa transmission des savants vers les profanes, mais d'abord dans son élaboration même par les chercheurs ». (page 404), Et, un peu plus loin « Aussi formalisée soit-elle, la science ne peut se passer de la langue commune ». (page 405).

Bruno LATOUR dans un article publié en 1998⁽⁹⁾, montre que le grand public est engagé, qu'il le veuille ou non, dans des expérimentations collectives qui suscitent des controverses scientifiques, juridiques, techniques, légales. Et il évoque : - la génétique (clonage, OGM) - l'écologie (réchauffement climatique) - l'informatique (Internet, jeux vidéo) - l'économie (la théorie des avantages comparatifs de Ricardo).

⁽⁸⁾ Philippe ROQUEPIO – « Entre savoir et décision, l'expertise scientifique » - Edition INRA – 1997

⁽⁹⁾ Bruno LATOUR – « Faut-il des critiques de science ? – Revue « La Recherche » - mai 1998

Et il en déduit pour les savants le nécessité d'informer aussi clairement que possible le grand public, non seulement des découvertes et connaissances acquises, mais aussi des recherches et des applications en cours.

Le M.U.R.S. (Mouvement Universel de la Responsabilité Scientifique) a lancé en octobre 2002, un appel destiné aux scientifiques, et dont le passage essentiel est le suivant : « Les scientifiques ont une responsabilité particulière de présenter les découvertes et surtout les applications pratiques qui en découlent ou en découleraient avec toute la loyauté, la clarté et l'objectivité nécessaire, se mettant à la portée de l'auditeur qu'il soit éclairé ou ignorant, évitant tout sensationnel (trop souvent employé dans les médias) et tout alarmisme inutile ».

10.3 – Cas des Traductions, notamment automatisées

Les traductions s'appuient sur de solides connaissances des vocabulaires et des structures de phrases des deux langues, mais aussi sur une compréhension (pas toujours suffisante) du texte à traduire. Les ministructures sémantiques que sont les MLg, dûment balisées, devraient être assez aisément transposables d'une langue à une autre sans distorsion de sens. Elles devraient aussi faciliter les traductions automatiques.

Les institutions de l'Union Européenne doivent assurer la compréhension entre 22 langues, ce qui représente $22 \times 21 = 462$ canaux de traduction. Et ce nombre va encore s'accroître sensiblement avec les nouveaux élargissements prévus. Il fut envisagé, à un moment donné, d'utiliser l'Espéranto comme langue intermédiaire à toutes les traductions, ce qui aurait ramené le nombre de canaux à 44. Mais il semble que cette éventualité ait été abandonnée.

Par contre un langage plus perfectionné que l'Espéranto, à structure informatisée, est en cours d'achèvement de mise au point par une équipe internationale en Allemagne à l'« EUFO INSTITUT » (D 93059 Regensburg), sous l'égide de son directeur Rainer WILLNER. C'est le langage « KOD », conçu d'emblée pour la traduction automatique. Le langage KOD devrait pouvoir être assez facilement équipé du balisage des MLg.

11 – POSSIBILITES OFFERTES PAR LES MLg POUR LE « CATABOLISME » ET L'« ANABOLISME » DES OUVRAGES

Il se publie chaque année, rien qu'en France, des centaines d'ouvrages concernant les problèmes de société, politiques, économiques, de l'éducation, de la justice, etc. Il s'y ajoute des articles de journaux et revues écrits au fil des événements.

Tous ces ouvrages et articles contiennent nombre d'idées intéressantes, mais il faut constater que l'impact qu'ils ont sur les choses est extrêmement faible. Les décideurs, même aidés par un service documentaire, ne peuvent trier et exploiter ce flot. Tout cela représente un immense gâchis pour la société humaine. Si les difficultés d'exploiter la crue du fleuve informatif et documentaire sont souvent soulignées, le gâchis que représente sa faible exploitation l'est beaucoup moins.

Alors, les modèles langagiers apportent peut-être un élément de solution. Il devrait être possible d'analyser ces ouvrages (une sélection d'entre eux dans un premier temps), et de les décomposer en quelques dizaines de MLg, dûment balisés dans les domaines logiques et thématiques. C'est ce qu'on pourrait appeler le **catabolisme** de ces ouvrages. Puis, grâce à des logiciels de gestion documentaire, il devrait être possible de grouper les MLg ainsi obtenus selon leurs thèmes, et des les assembler grâce aux méthodes décrites plus haut, en utilisant chaque fois que possible le cadre systémique. C'est ce qu'on pourrait appeler l'**anabolisme** de ces MLg au profit de la société humaine.

Ainsi pourrait-on réunir autour d'un certain nombre de thèmes, les représentations, les théories, les modèles, les problèmes, les propositions, les scénarios envisagés pour l'avenir par de nombreux contemporains, et pourquoi pas aussi, par ceux de grands hommes du passé. Il s'agirait d'informations correctement élaborées, d'un bon niveau de qualité, qui devraient pouvoir être assez facilement exploitées par les décideurs et les chercheurs.

Remarquons que en effectuant le balisage au niveau du MLg, et non au niveau pas global de l'ouvrage comme cela se fait habituellement, on obtient une saisie beaucoup plus fine du contenu. On peut de plus espérer que, le mouvement étant amorcé, certains auteurs

rédigèrent leurs ouvrages directement sous forme d'assemblages de Mlg, évitant ainsi de longs travaux d'analyse à posteriori.

Le besoin de maîtriser, exploiter, et synthétiser dans une mesure raisonnable le déluge informationnel, a préoccupé un certain nombre d'auteurs et fait l'objet de travaux et propositions. Mais ces travaux et propositions n'ont pas fait l'unanimité. Il en est résulté quelques controverses.

Pierre LEVY, philosophe et professeur à l'université Paris VIII écrit dans son ouvrage « L'Intelligence collective »⁽¹⁰⁾ : « Le décalage entre le caractère diluvien des flux de messages et les modes traditionnels de décision et d'orientation, se fait de plus en plus béant » (page 68). Et il voit une amélioration possible dans le « cyberspace coopératif ».

Joël de ROSNAY, après avoir écrit « Le Macroscopie » en 1975, et « le Cerveau planétaire » en 1986, va plus loin en 1995 dans son livre « L'homme symbiotique »⁽¹¹⁾. Il estime que, grâce aux technologies modernes, nous allons vers « une approche unifiée de la connaissance alliant sciences physiques et humaines », ainsi que vers « un macro-organisme (le Cybionte) constitué par l'ensemble des hommes et de leurs machines, des nations et des réseaux de communication ».

Hugues de JOUVENEL par contre, dans un éditorial⁽¹²⁾ de 1996, rejette la tendance qui aurait pour objet « grâce à Internet, de relier tous les savants du monde pour constituer un super-cerveau planétaire ». Il ne croit pas « que toutes les sciences réunies nous renseignent vraiment sur le fonctionnement du tout, nous confère en quelque sorte un savoir encyclopédique, en permanence tenu à jour des découvertes les plus récentes. ».

Nous ne croyons pas que notre proposition de catabolisme et d'anabolisme des ouvrages sur les problèmes de société, conduise au « Cybionte » ou à un « super-cerveau planétaire ». L'objectif que nous proposons est plus modeste. Il est rendre les réflexions de tous accessibles à tous, dans leurs domaines d'intérêt, en mettant en évidence les rapprochements éventuellement utiles.

Edgar MORIN, dans un article⁽¹³⁾ de 1998, nous apporte deux enseignements pour ce qui concerne notre propos :

- « Les idées assemblées en systèmes peuvent être considérées comme des unités informationnelles ou symboliques qui s'assemblent en vertu d'affinités propres liées à des principes logiques ». C'est une propriété que nous proposons d'exploiter.
- Plus loin, E.Morin nous montre comment les systèmes d'idées peuvent prendre les formes de la théorie (qui conserve une certaine souplesse), de la doctrine (rigidifiée) ou de l'idéologie (réductrice). Cette remarque doit nous inciter à la prudence, mais ne pas nous arrêter car il y a beaucoup à faire.

12 – REMARQUES CONCERNANT LE DOMAINE JURIDIQUE

Depuis les années cinquante, le domaine juridique a fait l'objet d'importants travaux de méthodologie utilisant la Cybernétique puis la Systémique, dont une bonne part est aujourd'hui mise en œuvre. Cela concerne notamment :

- la structure des textes (lois et règlements), leur élaboration, et leur codification grâce au logiciel « Magicode ». Ces activités sont développées par la « Mission logistique du Ministère de l'Intérieur » (DGCL). Elles nous ont été présentées par Véronique TAUZIAC lors du 6^{ème} Congrès Européen de Systémique.

⁽¹⁰⁾ Pierre LEVY – L'Intelligence collective » - Edition La Découverte - 1994

⁽¹¹⁾ Joel de ROSNAY – L'Homme symbiotique – Editions du Seuil – 1995

Le Cerveau planétaire – Edition Olivier Orban – 1986

Le Macroscopie – Edition du Seuil – 1975

⁽¹²⁾ Hugues de JOUVENEL – « Réel-Virtuel, la confusion » - Revue « Futuribles » - Novembre 1996

⁽¹³⁾ Edgar MORIN – « La nature des idées » - Revue « Sciences Humaines » - Hors série – juin-juillet 1998

- L'accès à ces textes, notamment par Internet, grâce à la bibliothèque « Legifrance » attachée au Secrétariat Général du gouvernement, qui nous a été présentée par son rédacteur en chef Pascal Petitcollot lors du 6^{ème} Congrès.
- Ces travaux s'appuient sur les recherches à caractère fondamental de l'équipe I.D.L. (Informatique, Droit, Linguistique) du C.N.R.S. dirigée par Danièle BOURCIER.

Les Modèles Langagiers que nous avons présentés présenteraient-il un intérêt dans le cadre de ces travaux très brièvement décrits ? On pourrait l'examiner, mais c'est peu vraisemblable.

Par contre, ces méthodologies mises au point pour l'élaboration de textes juridiques rigoureux, cohérents et accessibles, pourraient très vraisemblablement être transposés avec fruit à d'autres domaines. Cela vaudrait la peine d'y regarder de plus près.

13 – APPORTS RECIPROQUES EVENTUELS ENTRE LES MLg ET CERTAINES DISCIPLINES ET SCIENCES

Le langage étant d'usage universel, de nombreuses disciplines et sciences sont concernées par les MLg. Un bref tour d'horizon a fait apparaître des perspectives intéressantes. Citons, sans développer :

La RHETORIQUE, art de l'argumentation et de la persuasion, joue sur les émotions de l'interlocuteur, mais aussi sur la logique des choses, logique que peuvent apporter les MLg.

Les SCIENCES du LANGAGE s'intéressent surtout aux mots, aux relations signifiant-signifié, aux phrases et à leur structures. Elles pourraient avoir un impact sur la formulation des Assertions. Mais elles s'intéressent peu aux textes et à leurs structures.

La LOGIQUE SCIENTIFIQUE, dans ses multiples aspects, vise un niveau de rigueur nettement supérieur à celui des MLg., et pourrait en susciter des versions plus évoluées. Quoiqu'il en soit, il conviendra de conserver la version élémentaire que nous avons présentée, pour l'immense masse des besoins courants.

La THEORIE des GRAPHES a été mise à profit par Jean ROHMER⁽¹⁴⁾ pour construire un « Réseau sémantique » dont les deux grandes utilisations sont la modélisation de systèmes complexes, et la représentation des connaissances, notamment en Intelligence Artificielle. Un tel réseau nous semble a priori peu apte à structurer toutes sortes de textes, mais il faudrait toutefois y regarder de plus près.

Les SYSTEMES EXPERTS devraient pouvoir utiliser avec fruit les Modèles langagiers.

Les SCIENCES – CARREFOURS qui sont des espaces pluridisciplinaires d'échanges, de production, d'organisation et de mise en œuvre de connaissances, appellent l'utilisation des MLg, dont elle pourraient produire par ailleurs des versions améliorées.. Il s'agit de la SYSTEMIQUE⁽¹⁵⁾, la COGNITIVE, la CYBERNETIQUE et la RECHERCHE OPERATIONNELLE.

14 – CONCLUSION

a) Le « langage commun » est d'usage universel dans la vie privée, dans l'industrie, le commerce, le sport et dans les sciences. De grands hommes de science comme A.Einstein et J.M.Levy-Leblond ont souligné que la science, bien que faisant grand usage de hautes mathématiques, ne pouvait se passer du langage commun.

⁽¹⁴⁾ Jean ROHMER – « Signaux faibles et chaînons manquants dans les systèmes complexes » - 6^{ème} Congrès Européen de Science des Systèmes 2005

⁽¹⁵⁾ Rappelons ici l'importante mise à jour de la Science des Systèmes représentée par l'ouvrage de Gérard DONNADIEU et Michel KARSKY - « La Systémique, Penser et agir dans la complexité » - Ed. Liaisons - 2002

Le langage commun est composé de mots, associés en phrases, elles-mêmes associées en textes. Les sciences linguistiques se sont intéressées aux mots et aux structures des phrases, mais ont plutôt délaissé les textes. Les auteurs structurent leurs textes selon des tables des matières arborescentes plus ou moins détaillées. Mais entre la phrase et la table des matières, le besoin existe d'une structure logique d'organisation des textes.

Certes, les textes de certains ouvrages font référence dans certains cas à un schéma, ou à un organigramme (nous donnons à ce mot une acception très générale, en laissant le terme « graphe » aux mathématiciens). Il s'agit là d'un support logique intéressant, mais qui reste un peu aléatoire (sauf quand l'organigramme est conforme à une norme). De plus, la plupart des textes ne sont pas justiciables d'un tel support.

C'est pourquoi nous proposons une structure intermédiaire de texte, en forme de grille très simple qui, dûment identifiée et balisée, constitue ce que nous avons appelé un « **modèle langagier** ». Le texte modélisé ne se distingue pas d'un texte ordinaire et se lit de la même façon. Mais il est complété par un **balisage** hors texte systématisé qui en indique la structure et les principales caractéristiques, et que le lecteur exploite à la demande. On peut modéliser des textes pour toutes sortes d'usages, depuis les choses de la vie pratique jusqu'aux avancées récentes de la science.

b) Un « **modèle langagier** » est constitué d'un enchaînement d'assertions d'entrée, intermédiaires et de sortie. Ce sont des phrases brèves et exprimées en un langage commun aussi précis que possible. Chacune est affectée d'un statut, tel que : fait avéré, hypothèse, principe, proposition, décision, etc. **Les statuts des diverses assertions doivent être compatibles entre eux, et c'est là le point clé de ce modèle.** Les sources des assertions d'entrée, et la portée des assertions de sortie sont précisées. Les opérations d'enchaînement des assertions sont spécifiées.

Les modèles langagiers ont pour objectif principal d'exprimer **une pensée aussi rigoureuse que possible**, sans toutefois pouvoir atteindre sauf exception la rigueur des démonstrations mathématiques. Quand à leur pertinence vis à vis des réalités qu'elles concernent, elle est évidemment tributaire de la compétence de leurs auteurs. Mais leur méthodologie d'élaboration permet une exploitation maximale de cette compétence.

Un modèle langagier est un **modèle transparent**, il affiche la démarche de la pensée. Cela permet à l'auteur de mieux prendre conscience de ce qu'il fait et de se corriger s'il y a lieu. Cela permet aussi des débats plus fructueux autour d'un modèle proposé.

Cette transparence est réalisée par un triple **balisage** concernant - la démarche logique, - concernant le thème, la nature du sujet traité, et - concernant le formatage, la présentation du texte qui a une certaine importance dans sa compréhension. Ce balisage est affichée parallèlement au texte, en totalité ou partiellement à la demande, s'il est informatisé.

Le balisage doit être effectué, et c'est là un point très important, **selon une norme**. Cette norme est affichée par l'auteur, elle constitue une sorte de contrat passé entre l'auteur et le lecteur. Elle peut comprendre plusieurs niveaux correspondant aux types de balise que l'auteur s'engage à afficher. Pour le moment, cette norme reste à élaborer.

Le type de modèle langagier présenté a été conçu comme un **outil intellectuel très simple**, utilisable par toute personne dotée d'un minimum de culture générale, et comme un **outil d'usage très général**, apte à rendre des services dans de nombreuses circonstances.

Bien sûr, on pourra par la suite en étudier des versions plus sophistiquées destinées à des utilisations spécifiques, mais nous estimons important d'en conserver active la version simple, ici présentée.

c) Ce modèle langagier représente un niveau d'innovation fort modeste, mais ses applications pourraient se révéler importantes. Signalons qu'il peut être utilisé tant pour l'élaboration de nouveaux textes, que pour l'analyse critique de textes existants.

Dans l'immédiat, il pourrait rendre des services dans les analyses et commentaires de la vie politique et économique, dans les entreprises et administrations, dans la vulgarisation scientifique, dans les sciences humaines.

Par la suite, il pourrait rendre des services dans :

- la construction de « modèles composites », en encadrant des modèles de natures diverses, mathématiques, informatiques, simulateurs techniques et relationnels.
- les très nombreux problèmes d'interfaces, de communications, entre personnes et groupes de cultures différentes, problèmes extrêmement nombreux dans notre monde contemporain. Les échanges des mini-structures sémantiques que représentent les modèles langagiers devraient faciliter compréhension et collaboration.
- Le « catabolisme » et l' « anabolisme » des centaines d'ouvrages publiés chaque année, qui traitent des problèmes de société. Il s'agit de décomposer chaque ouvrage en quelques dizaines de modèles langagiers, puis de rassembler les modèles des divers ouvrages par thèmes, en vue d'alimenter les réflexions des décideurs et des chercheurs.

Enfin, les « textes libres », qui cherchent à ouvrir de nouveaux horizons, même s'il sont un peu confus, continueront à présenter un intérêt, certes aléatoire. Et la poésie restera le moyen privilégié d'expression de l'affectivité humaine.

oooooooooooooooooooooooooooo

ASC.015

11.11.2006

Annexe 1

SCHEMA DE PRINCIPE D'UN MODELE LANGAGIER

		oooooooooooo			
Opérations		OP.1	Op.2	Op.3	Op.4
		V	V	V	V
Assertions d'Entrée	<u>En.1</u>	1	1	1	1
	←-----€-----	1	1	1	1
	<u>En.2</u>	1	1	1	1
	←-----€-----€-----	1	1	1	1
	<u>En.3</u>	1	1	1	1
	←-----€-----€-----	1	1	1	1
Assertions Intermédiaires	In.1	1	1	1	1
	-----x-----€-----€----->	1	1	1	1
	In.2	1	1	1	1
	-----x-----€----->	1	1	1	1
Assertions de Sortie	So.1	1	1	1	1
	-----x-----€----- ←	1	1	1	1
	So.2	1	1	1	1
	-----x----- ←	1	1	1	1

$$\frac{1}{\text{-----€-----}} = \text{Prise en compte d'une Assertion par une Opération}$$

$$\frac{1}{\text{-----x-----}} = \text{Production d'une Assertion par une Opération}$$

oooooooooooooooooooooooooooo

Annexe 2**EXEMPLE TYPE DE MODELE LANGAGIER*****Objet : Choix d'un Hôtel pour mes vacances à Rocville sur mer***

ASSERTIONS	Symb	Op1	Op2	Op3	Op4	Statut
Je dispose de 1000 _ pour ma pension	<u>En.1</u>	€		€		Hypothèse forte
Je projette un séjour de 20 jours	<u>En.2</u>	€		€		Hypothèse forte
Les hôtels affichent les prix de pension suivants : Plage : 48_ Roc : 55_ Palace : 80_	<u>En.3</u>		€			Données avérées
Je dispose de 50_ par jour pour ma pension	In.1	x	€			Hypothèse forte
Les écarts entre les prix de pension et la somme dont je dispose sont respectivement de : -2_ +5_ +30_ Choix des options possibles (Opération explicitée par une Assertion)	In.2		x	€		Hypothèse forte
1 ^{ère} option possible :	Op3					Opération
20 jours à l'hôtel de la Plage et économie de 40_	In.3			x	€	Possibilité
2 ^{ème} option possible :	In.4			x	€	Possibilité
21 jours à l'hôtel de la plage et supplément de 8_ Je choisis la deuxième option	<u>So</u>				x	Décision

Opérations :

- **Op1** est une division : $En.1/En.2 = 1000_ / 20 \text{ jours} = 50_ \text{ par jour} = In.1$
- **Op2** comporte trois soustractions : $En.3 - In.1 = In.2$
- **Op3** est un choix qu'il est nécessaire de formuler dans le texte par une Assertion supplémentaire.
- **Op4** est un choix.

Le texte modélisé est obtenu en enchaînant les assertions grâce à quelques expressions de transition.

oooooooooooooooooooo

ASC.017

13.11.06

Annexe 3

**EXEMPLE TIRE DE L'ŒUVRE DE TEILHARD DE CHARDIN
« LE PHENOMENE HUMAIN »**

Objet : Naissance de la Noosphère

Résumé : L'apparition de la Pensée apporte une différence radicale entre l'Homme et l'Animal. C'est un autre monde qui naît : la Noosphère

RESUME DES ASSERTIONS	Symb	Op1	Op2	Op3	Op4	Statut
Les créations de la Civilisation humaine sont importantes et diversifiées (<i>suit un inventaire général</i>)	<u>En.1</u>	€				Constat
Les fonctions et activités de la Pensée humaine sont importantes et diversifiées (<i>suit un inventaire général</i>)	<u>En.2</u>	€				Constat
L'Animal ne dispose que de ses instincts qui ne lui laissent qu'une faible autonomie, certes variable selon les espèces (<i>suivent quelques exemples</i>)	<u>En.3</u>	€				Constat
Il y a donc une nette différence entre l'Homme et l'Animal	<u>In.1</u>	x	€	€		Fait avéré
Cependant pour la plupart des biologistes modernes, rien ne sépare fondamentalement Instincts et Pensée (<i>nous sommes en 1947</i>)	<u>En.4</u>		€	€		Constat
Il y a donc lieu de faire un choix entre ces deux interprétations contradictoires (<i>Ce choix sera l'objet de l'opération Op3</i>)	<u>In.2</u>		x	€		Décision
Le résultat de ce choix est sans appel : il y a une différence radicale entre l'Homme et l'Animal, non pas simple changement de degré, mais changement de nature.	<u>So.1</u>			x	€	(1)
Cette différence concerne la multitude des hommes, tous dotés de la fonction « Pensée », et interagissant à ce niveau.	<u>En.5</u>				€	Constat
Ainsi se développe une sphère de la Pensée, ou « Noosphère », en tête du mouvement d'évolution de l'Univers.	<u>So.2</u>				x	(2)

Opérations : Op.1 est un jugement

Op.2 est un jugement suivi de la déduction d'une conséquence

Op.3 est un jugement

Op.4 est une induction

(1) Hypothèse forte en regard du monde scientifique

Fait scientifique avéré dans l'intime conviction de Teilhard

(2) Hypothèse de travail en regard du monde scientifique

Fait scientifique avéré dans l'intime conviction de Teilhard