

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

ÉLÉMENTS D'UNE PRAGMATIQUE TEXTUELLE DE LA COMMUNICATION
MÉDIATISÉE PAR ORDINATEUR

THÈSE
PRÉSENTÉE
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DU DOCTORAT EN COMMUNICATION

PAR
MICHAEL TOTSCHNIG

AVRIL 2005

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier en premier lieu mes deux directeurs, Enrico Carontini et Serge Proulx, qui ont accepté de coencadrer ce travail et qui m'ont soutenu et encouragé tout au long de mon cheminement de doctorat. Je remercie Serge Proulx aussi pour la confiance dont il m'a fait bénéficier en me donnant la responsabilité de la coordination du LabCMO.

Je remercie Herbert Hrachovec et Horst Tellioglu de m'avoir fait découvrir l'univers du logiciel libre ainsi que le traitement de document structuré (Latex, SGML).

Je remercie Bernard Conein et Nicolas Auray de l'écoute qu'ils m'ont accordée et de leurs précieux conseils.

Je remercie Michel Hardy-Vallée et Julie Larose de leur coopération dans le cadre des recherches menées au LabCMO au sujet des technologies intellectuelles informatisées à l'usage des chercheurs en sciences humaines et sociales.

Je remercie les membres de la revue COMMposite pour le travail stimulant que nous avons pu réaliser ensemble et qui a inspiré quelques-unes des réflexions poursuivies dans cette thèse.

Je remercie particulièrement France Aubin, Danielle Belanger, Stéphane Fauteux, Éric George, Eliana Herrera Vega, Guillaume Latzko-Toth et Florence Millerand qui m'ont aidé à plusieurs reprises, entre autre à des moments de doute.

Pour la révision du document final, je suis reconnaissant à Danielle Belanger, Vincent Calard et Sophie Dupiech.

Je remercie mes parents, mes sœurs et mes frères de m'avoir soutenu au cours de ces années consacrées à ma thèse.

Je remercie Sophie qui m'a fait retrouver la voie chaque fois que je l'avais perdue.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES	vii
LISTE DES TABLEAUX	viii
RÉSUMÉ	ix
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I	
LES CONTEXTES D'UNE PRAGMATIQUE TEXTUELLE DE LA CMO	8
1.1 Le développement historique de la CMO	8
1.1.1 L'intelligence artificielle	9
1.1.2 Le tournant pragmatique	10
1.1.3 L'évolution de la micro-informatique et des réseaux	11
1.1.4 Le web sémantique	13
1.2 La pragmatique de la CMO dans le contexte des sciences humaines et sociales	13
1.3 Informatique et sémiotique	17
1.3.1 La sémiotique de l'appareil : langages formalisés	20
1.3.2 La sémiotique du dispositif : interaction humain-ordinateur	20
1.3.3 La sémiotique du média : régimes d'action	27
CHAPITRE II	
CADRE THÉORIQUE : UNE THÉORIE PRAGMATIQUE DE LA TEXTUALITÉ	30
2.1 La pragmatique en tant que discipline de la sémiotique	31
2.1.1 La linguistique saussurienne	31
2.1.2 Enjeux de la pragmatique	34
2.1.3 La linguistique textuelle	37
2.2 Apports d'une philosophie pragmatique du langage	40

2.2.1	Le pragmaticisme peircien	40
2.2.2	La théorie des actes du langage	44
2.2.3	La théorie de l'agir communicationnel	49
2.2.4	L'archéologie du savoir	55
2.3	Ethnographie et sociolinguistique	62
2.3.1	Ethnométhodologie	63
2.3.2	Les cadres de l'interaction	64
2.3.3	L'ethnographie du langage	65
2.3.4	L'analyse de la conversation	67
2.4	Pragmatique de l'écriture	68
2.5	Résumé des concepts fondamentaux pour une description pragmatique de la communication	71
CHAPITRE III		
	EXPOSÉ SYNTHÉTIQUE DES HYPOTHÈSES	77
3.1	Traces matérielles	81
3.2	Formes textuelles	82
3.3	Pouvoirs pragmatiques	83
CHAPITRE IV		
	MATÉRIALITÉ - APPAREIL - INFORMATION	85
4.1	Virtualité	88
4.2	Multidimensionnalité	89
4.3	Programmabilité	90
4.4	Le statut matériel du signe numérique	91
4.4.1	Exemple du rapport entre structure informatique et signe appa- raissant sur l'interface	93
CHAPITRE V		
	TEXTUALITÉ - DISPOSITIF - CONNAISSANCE	96
5.1	La structure textuelle	97
5.2	Le langage oral	99

5.3	L'écriture	100
5.4	Le texte numérique	101
5.5	Intratexte	103
5.5.1	«Ordered hierarchy of content objects»	109
5.5.2	Multimédia	110
5.6	Intertexte	111
5.6.1	Sérialité	112
5.6.2	Références	113
5.6.3	Collections	115
5.6.4	Hypertexte	117
5.7	Paratexte	119
5.7.1	Éléments paratextuels	122
5.7.2	Fonctions paratextuelles	126
5.7.3	Interactivité	142
5.8	L'espace-temps textuel	145
CHAPITRE VI		
SOCIABILITÉ - MÉDIA - SAVOIR/POUVOIR		147
6.1	Document - énonciation - média	147
6.2	Le document numérique	153
6.3	L'énonciation numérique	159
6.3.1	Production	160
6.3.2	Distribution	161
6.3.3	Réception	162
6.3.4	Cycle de vie	163
6.3.5	Séquences d'énonciations	165
6.4	Les médias numériques	165
6.5	Les paramètres pragmatiques de la CMO	169
6.5.1	Espace et temps	169
6.5.2	Rapports intersubjectifs	173

6.5.3	Compétences	177
6.5.4	Savoir/Pouvoir	179
6.5.5	Institutions	181
6.6	Espace médiatique numérique, types d'énonciation et genres documentaires	183
CHAPITRE VII		
LA PRAGMATIQUE TEXTUELLE DE LA CMO APPLIQUÉE À LA COMMUNICATION SCIENTIFIQUE		
		185
7.1	La communication scientifique : un carrefour de problématiques	186
7.2	La matérialité numérique de l'information scientifique	195
7.2.1	Virtualité	195
7.2.2	Multidimensionnalité	196
7.2.3	Programmabilité	197
7.3	La textualité numérique de l'énoncé scientifique	197
7.3.1	Intratexte	198
7.3.2	Intertexte	200
7.3.3	Paratexte	202
7.4	La sociabilité numérique du savoir scientifique	205
7.4.1	Le document scientifique	205
7.4.2	L'énonciation scientifique	209
7.4.3	Le média scientifique	221
CONCLUSION		
		227
RÉFÉRENCES		
		236

LISTE DES FIGURES

4.1	Visualisation de l'objet informationnel «recette»	94
-----	---	----

LISTE DES TABLEAUX

2.1	Les trois modes de la communication selon Habermas	54
3.1	Les trois niveaux de description du signe numérique	79
5.1	Classification des signes de l'interface selon Andersen	122
5.2	Aspects de l'interactivité numérique	143

RÉSUMÉ

Nous élaborons dans notre thèse un cadre analytique pour la description des pratiques communicationnelles en autant qu'elles sont médiatisées par un dispositif numérique. Nous nous sommes basé sur une théorie de la pragmatique textuelle telle qu'elle a été développée au cours du 20^e siècle dans le cadre de plusieurs disciplines (philosophie du langage, linguistique, sociologie, ethnologie). Nous avons identifié le concept de texte comme une clé pour la compréhension de l'interaction entre les moyens et les modes de communication : un texte est un ensemble de signes structuré ayant une existence matérielle et une fonction sociale. Un texte apparaissant sur l'interface d'un dispositif numérique a un statut spécifique qui dépend à la fois des propriétés matérielles des appareils qui constituent son support et des fonctions sociales qu'il remplit dans le contexte d'une configuration médiatique. La théorie que nous proposons dans notre thèse vise à élucider ce statut en décrivant les structures textuelles comme résultat de l'interaction entre les propriétés du support et les conditions du contexte.

Dans un premier temps, nous avons identifié trois propriétés qui définissent le statut spécifique d'un signe dont le support est numérique : par rapport à la forme qui devient perceptible sur l'interface du dispositif, le signe est virtuel parce qu'il ne s'épuise pas dans son actualisation, multidimensionnel, parce qu'il est articulé selon des dimensions indépendantes des limites de l'espace-temps physique, et programmable, parce que son invocation est toujours gérée par un programme qui peut être configuré.

Dans un deuxième temps, nous avons montré comment ces propriétés matérielles reconfigurent les structures textuelles : les rapports entre différentes parties du texte (intratexte) et les rapports du texte avec d'autres textes (intertexte) – qui pour un document écrit sont implicites dans la typographie du texte – peuvent être explicités grâce à l'ingénierie informatique qui les traduit en structures virtuelles, multidimensionnelles et programmables. Nous avons insisté sur l'importance du paratexte qui décrit l'interface par laquelle le texte devient disponible pour l'utilisateur. Nous avons décrit en détail les figures que prend ce paratexte et les opérations qu'il rend possibles.

Dans un troisième temps, nous avons montré les conséquences proprement pragmatiques du nouveau statut du texte numérique : le paratexte numérique permet de rendre explicites les différents facteurs pragmatiques qui sont implicites dans l'usage d'autres médias. Nous avons distingué cinq dimensions pragmatiques qui toutes sont régulées par le paratexte : le paratexte crée un espace-temps documentaire dans lequel les textes se déploient, signifie les institutions qui le contrôlent, ouvre une place pour les subjectivités de différents acteurs, permet de structurer leurs rapports. Il fait appel à de nouvelles compétences et permet l'intégration des informations inscrites dans le document dans des savoirs et des pouvoirs. C'est grâce à son paratexte qu'un texte devient document, c'est-à-dire l'objet d'une énonciation, produit, distribué et consommé grâce à l'infrastructure d'un média.

Nous avons mis à l'épreuve cet ensemble conceptuel en l'appliquant au domaine de la communication scientifique. Il nous a effectivement permis de comprendre 1) comment les appareils numériques confèrent à l'information scientifique un nouveau statut – les rapports qu'elle exprime peuvent être explicités dans un espace informationnel plus complexe, plus extensif et plus dynamique –; 2) comment les dispositifs numériques modifient les structures de l'énoncé scientifique – il n'est plus un objet inerte sur papier, mais un objet dynamique qui peut expliciter ses articulations internes et externes et qui s'ouvre à de nouvelles formes d'interaction –; 3) comment les médias numériques remédialisent le savoir scientifique – les différents acteurs concernés (chercheurs, éditeurs, bibliothèques, public) interagissent dans un espace médiatique connecté qui fait émerger de nouvelles figures du savoir.

Enfin, nous argumentons que la pragmatique textuelle de la CMO nous amène à comprendre l'informatique en tant que nouvelle technologie de l'intellect dans le sens de Goody parce qu'elle augmente les opérations cognitives que l'écriture a rendues possibles.

INTRODUCTION

De plus en plus la communication humaine est médiatisée par des dispositifs reposant sur les technologies informatiques. L'impact de ces nouvelles formes de médiatisation sur les aspects pragmatiques de la communication constitue un enjeu de débat, non seulement entre les chercheurs qui s'y intéressent, mais aussi entre les acteurs sociaux qui dans presque tous les domaines sont confrontés à l'importance grandissante accordée aux dispositifs numériques. Ces dispositifs présentent à leurs usagers humains des interfaces sur lesquelles apparaissent des signes qui ressemblent aux signes véhiculés par des médias plus anciens comme les caractères alphanumériques de l'écriture, les images de la peinture et de la photographie, les flux audiovisuels de la radiodiffusion. Dans une certaine mesure, nous pouvons interagir avec les signes des médias informatisés grâce à la familiarité que nous avons acquise avec les médias traditionnels. Mais en même temps, ces mêmes signes acquièrent de nouvelles propriétés, entrent dans de nouveaux rapports, remplissent de nouvelles fonctions. Ces changements se font sentir de multiples manières : le nouveau support matériel des signes nous oblige à les appréhender différemment, les nouveaux agencements entre les signes nous permettent d'interagir autrement avec eux, le nouveau statut des signes rend possibles d'autres pratiques communicationnelles.

Nous présenterons dans cette thèse un cadre analytique pour expliquer le lien entre l'évolution technique de ce nouveau support de la communication et l'évolution sociale de ces nouveaux modes de communication. Au centre de ce cadre se trouve la notion de «texte». Les dispositifs numériques organisent des textes dont les formes sont à la fois dépendantes des propriétés matérielles du support sur lequel ils se manifestent et des fonctions sociales qu'ils remplissent dans divers contextes. Les textes apparaissant sur ce qu'on appelle les «interfaces» des dispositifs numériques constituent l'interface entre le technique et le social. Une théorie de la communication médiatisée par ordinateur (CMO) requiert selon la conviction qui constitue le point de départ de notre

thèse une pragmatique textuelle qui intègre à la fois une compréhension des propriétés matérielles des appareils numériques et une sensibilité aux cadres sociaux qui émergent dans l'institution des médias numériques.

Pour illustrer la pertinence, mais aussi la complexité de ce projet, il suffit d'énumérer quelques questions que l'usage des dispositifs numériques soulève :

- Quel est le statut matériel des textes qui apparaissent sur l'écran comme sur une scène où ils occupent une position déterminée par de multiples critères ? Sont-ils fugaces comme les paroles échangées lors d'une conversation ou permanents comme les informations taillées sur pierre ? Sont-ils stables ou changeants, quelles règles régissent leurs transformations ? Sont-ils passifs ou actifs, quelles opérations permettent-ils d'effectuer ? La topologie dans laquelle ils se déploient ne coïncide pas avec les limites de l'écran, mais quelles sont ses dimensions ?
- Quelles sont les structures qui assurent la cohérence de ces textes, ou qui les articulent les uns avec les autres ? Comment sommes-nous capables de les identifier, de comprendre leur sens et d'interagir avec eux ?
- Ces textes peuvent-ils être compris comme des documents qui témoignent d'un événement social ? Sous quelles conditions sont-ils énoncés, médiatisés et appropriés ? Comment s'insèrent-ils dans les divers contextes de la vie sociale ? Quelle est l'étendue de l'espace où ils sont distribués, et dans quelle durée ? Qui sont leurs auteurs, à qui s'adressent-ils, qui a la possibilité ou le droit de les interroger ? Quelles compétences sont requises pour les écrire ou les lire ? Quels savoirs permettent-ils d'exprimer, quels pouvoirs permettent-ils d'exercer ? Quelles sont les institutions qui contrôlent leur cycle de vie ?

Chaque fois que nous cherchons des réponses à ces questions, nous essayons de comprendre le statut matériel qui donne substance à ces textes, la structure qui les tient ensemble et l'espace pragmatique dans lequel ils déploient leur force. Nous démontrons la compétence communicationnelle que nous avons apprise au cours de notre socialisation, qui est la condition de nos interactions sociales, et que nous devons chaque fois adapter aux nouveaux cadres définis par les technologies médiatiques. Notre thèse vise à proposer

un cadre théorique pour la dimension proprement sémiotique de cette compétence que chaque usager d'un média numérique acquiert selon des niveaux et figures différents.

Dans le premier chapitre, nous contextualiserons notre projet : nous retracerons l'évolution par laquelle l'informatique est devenue une technologie de la communication, le cheminement qu'a connu la CMO dans le cadre des études en communication, et les points de rencontres possibles entre l'informatique et la sémiotique.

Dans le deuxième chapitre nous élaborerons le cadre théorique sur lequel notre travail est basé et qui intègre différentes approches pragmatiques proposées au cours du 20^e siècle. Dans chaque approche nous nous sommes intéressé particulièrement aux éléments théoriques qui portent sur l'articulation entre texte et contexte : la pragmatique s'est en partie constituée à l'intérieur de la linguistique en réaction à certaines impasses du structuralisme saussurien. La philosophie du langage a apporté de nombreux concepts qui enrichissent la pragmatique textuelle. Nous avons retenu quelques éléments du pragmatisme de Peirce, les fondements de la théorie des actes de langage, l'idée de la rationalité de l'agir communicationnel chez Habermas, et le concept de l'énoncé dans l'archéologie du savoir de Foucault. Le croisement entre l'ethnographie et la sociolinguistique a apporté de nombreux éclairages à notre compréhension des pratiques langagières : nous avons utilisé certains concepts tirés de l'ethnométhodologie, de l'analyse des cadres de l'interaction de Goffman, de l'ethnographie du langage poursuivie par Hymes et de l'analyse de la conversation. Une application de la pragmatique à la CMO doit évidemment s'intéresser aux auteurs qui ont traité des modes de communication spécifiques aux moyens de communication fournis par l'écriture. Nous avons utilisé en particulier l'approche de Harris. À la fin du deuxième chapitre nous résumerons les concepts fondamentaux d'une pragmatique de la communication en explicitant le sens dans lequel ils sont employés dans notre travail.

Le troisième chapitre nous permettra d'exposer synthétiquement les hypothèses qui seront développées dans les chapitres suivants : les signes qui apparaissent sur l'interface d'un dispositif informatique obéissent à de nouveaux régimes sémiotiques : ils sont

organisés selon de nouvelles structures textuelles, ils sont circonscrits par les propriétés matérielles des appareils numériques, et ils remplissent de nouvelles fonctions dans les nouveaux contextes médiatiques que leur mise en réseau fait émerger. Notre travail consiste à explorer le mode d'être des signes numériques à travers la distinction entre le niveau matériel (l'appareil), le niveau textuel (le dispositif), et le niveau social (le média). Nous espérons bâtir une explication d'ensemble des systèmes sémiotiques numériques dans un mouvement d'élucidation réciproque entre ces trois niveaux. Au niveau matériel, nous essayerons de comprendre les principes fondamentaux régissant tout signe numérique (virtuel, multidimensionnel, programmable). Au niveau textuel, nous décrirons comment ces principes fondamentaux sont projetés sur la surface d'inscription de l'interface en s'organisant en structures textuelles. Au niveau social, nous montrerons que les potentiels sémiotiques du niveau textuel ne se réalisent qu'à partir de l'insertion du texte dans des pratiques sociales, de son institutionnalisation en tant que média, et de son incarnation à travers l'agir de l'utilisateur. Nous élaborerons ainsi une pragmatique textuelle de la communication médiatisée par ordinateur. Son mandat consistera à proposer un cadre analytique qui permet de comprendre la textualité numérique comme interface entre le technique et le social.

Les quatrième, cinquième et sixième chapitres constituent le cœur de notre travail. Les interfaces des dispositifs numériques sur lesquelles apparaissent les textes numériques articulent l'univers informatique avec l'univers social. Ainsi une sémiotique de la textualité numérique doit expliquer comment le texte visible trouve son support dans le fonctionnement mathématique de la machine (son infratexte), et sa fonction dans l'univers des relations sociales qu'il médiatise (son extratexte). Pour expliquer l'écriture informatique, il faut partir d'une description matérielle des signes, aller vers une observation des formes textuelles dans lesquelles ils entrent, pour proposer en dernière instance une grille d'analyse des pratiques qu'ils rendent possibles¹. D'abord nous expliquerons les principes du traitement de l'information par les appareils numériques qui nous amèn-

1. Nous croyons qu'un tel double ancrage permet de dépasser les lacunes de certaines descriptions de l'hypertexte qui tendent à l'hyposasier comme entité idéale sans tenir compte de la matérialité qui le soutient ni de la sociabilité à laquelle il est destinée.

ment à postuler la virtualité, la multidimensionnalité et la programmabilité comme trois propriétés fondamentales du support des systèmes sémiotiques numériques.

Dans le cinquième chapitre, nous présenterons notre conception du texte numérique comme forme d'organisation sémiotique rendue possible par ces propriétés matérielles. Les signes numériques sont héritiers d'autres systèmes sémiotiques qui ont vu le jour tout au long de l'histoire de l'être humain. Ce n'est pas seulement le langage et l'écriture qui ont ainsi trouvé un nouveau contexte. Bien que nous ne limitions pas la portée du concept de «texte» aux phénomènes linguistiques, notre travail porte prioritairement sur les transformations du langage écrit dans le contexte de son informatisation parce que nous croyons qu'il garde sa place comme le système sémiotique central avec lequel tous les autres entrent en rapport. Autrement dit, malgré l'essor certain que l'image et le son trouvent dans leur traitement informatique, nous observons majoritairement leur insertion dans un ensemble langagier et non l'inverse (comme dans le cinéma ou la publicité). Nous nous intéressons à ces formes textuelles qui constituent l'armature de l'hypertexte et de l'hypermédia. Un texte est doté d'une structure interne et articulé dans un réseau de liens intertextuels. Nous analyserons respectivement les figures que prennent cet intratexte et cet intertexte dans le cadre d'un dispositif numérique et la zone entre les deux – que Genette (1987) nomme «paratexte» – et qui constitue, à nos yeux, la spécificité la plus remarquable de la textualité numérique, parce que plus directement dépendante de la matérialité du support.

Le paratexte joue un rôle crucial dans l'articulation entre le texte et le contexte, et nous y ferons fréquemment référence dans le sixième chapitre où nous décrirons comment les formes textuelles, qui se manifestent sur l'interface d'un dispositif et qui sont rendues possibles par les propriétés matérielles d'un appareil, sont intégrées dans des pratiques communicationnelles médiatisées. Cette intégration nous semble doublement intéressante. Premièrement, elle caractérise la communication humaine en général. Tout acte de communication baigne dans un contexte social et institutionnel qui lui prescrit des cadres, des formes, des séquences et des procédures. Deuxièmement, il se peut que

les médias numériques aient plus d'impact sur la communication et la société, là où ils contribuent à une définition explicite de ces cadres contextuels.

Comme toute théorie sémiotique, celle du signe numérique – à laquelle nous espérons apporter quelques éléments – n'est pas une fin en soi. Elle vise à nous éclairer sur la fonction des signes dans notre agir communicationnel et ainsi à mieux comprendre un aspect fondamental de notre condition en tant qu'être social. Notre travail aspire particulièrement à contribuer à la compréhension de l'informatique en tant que génératrice d'un nouvel espace médiatique et technologie de l'intellect. Nous mettrons à l'épreuve cette thèse dans le septième chapitre en appliquant la théorie esquissée à un domaine social précis, la communication scientifique. Nous espérons démontrer que notre description de la matérialité numérique éclaire les mutations de l'information scientifique, que notre analyse de la textualité numérique peut expliquer les nouvelles formes de l'énoncé scientifique, et que les concepts qui expliquent selon nous la sociabilité numérique peuvent rendre compte des remédiations du savoir scientifique.

Dans la conclusion, nous reprendrons l'ensemble du parcours conceptuel poursuivi et nous montrerons ces retombées sur une théorie de la communication médiatisée. Premièrement, nous croyons que notre thèse contribuera à une compréhension de l'interaction du technique et du social dans les pratiques communicationnelles. Deuxièmement, nous en déduirons une justification théorique du terme «communication médiatisée par ordinateur» pour désigner la spécificité de l'informatique en tant que nouveau moyen de la communication. Troisièmement nous montrerons comment notre thèse permet d'expliquer le concept de «technologie intellectuelle informatisée». Goody (1977) a montré que l'invention et la diffusion de l'écriture ont eu un impact décisif sur les ressources matérielles dont dispose l'intellect humain pour organiser la pensée, et qu'elle mérite ainsi la désignation de «technologie de l'intellect». Une technologie de l'intellect se caractérise nécessairement par les propriétés des systèmes sémiotiques qu'elle fait émerger², car elle ne peut avoir un impact sur la pensée qu'à travers les agencements qu'elle rend

2. Goody (2001) fait le même rapprochement entre cognition et sémiotique.

possibles entre objets signifiants. Une technologie de l'intellect est opératoire grâce aux qualités matérielles de ces objets, aux structures de ces textes, et aux contextes sociaux où elle s'insère. L'écriture, par exemple permet la conservation du langage grâce à la durabilité de son support ; elle spatialise le texte grâce à des formes textuelles qui se déploient sur sa surface (listes, tableaux, recettes, formules) ; elle fait émerger de nouvelles institutions sociales (par exemple la bureaucratie) grâce à sa capacité de rendre comparables des espaces-temps séparés. La qualité matérielle, l'organisation textuelle et le statut social des signes numériques font émerger une technologie intellectuelle dont les propriétés diffèrent de celles de l'écriture : les appareils numériques sont plus qu'un support durable de la mémoire ; les dispositifs numériques virtualisent le texte dans des espaces multidimensionnels ; les médias numériques font émerger de nouveaux modes du lien social. Finalement, nous présenterons nos réflexions sur l'application d'une pragmatique textuelle de la CMO à une pédagogie des usages des médias numériques.

CHAPITRE I

LES CONTEXTES D'UNE PRAGMATIQUE TEXTUELLE DE LA CMO

1.1 Le développement historique de la CMO

La pragmatique de la textualité numérique que nous esquissons dans notre thèse vise à expliquer les agencements, les significations et les possibilités d'usage qui caractérisent les textes qui apparaissent sur les interfaces des dispositifs numériques. Un tel projet ne peut se faire qu'en interrogeant la construction de ces textes, c'est-à-dire il doit être informé par les fondements logiques qui soutiennent ces dispositifs. Les algorithmes qui génèrent les signes visibles pour l'utilisateur sur l'interface (écran, son) et qui interprètent les signes produits par l'utilisateur sur cette interface (touches de clavier, clic de souris, etc.) délimitent l'espace des systèmes sémiotiques qu'ils forment, et la structure logique inscrite dans ces algorithmes exprime des idées sur le rapport de l'homme à l'information qu'elle transmet, en d'autres mots sur les rapports sociaux qui sont constitués ou régules par cette information¹.

L'enracinement de l'informatique dans l'histoire de la logique a été démontré par de nombreux auteurs comme Dreyfus (1972) et Agre (1997b). Ainsi ce n'est pas seulement à l'intérieur de la discipline de l'informatique, mais dans l'histoire des idées qui l'a préparée qu'une pragmatique de la CMO doit chercher ses présupposés. C'est que la manière

1. Agre (1997b, p.41) exprime cette idée ainsi :

Computer systems are defined mathematically, like Galileo's apparatus, but they are also designed to embody ideas about language, action, learning, communication, and so on whose nature is specified using language.

dans laquelle la philosophie a conçu le rapport entre l'idée et le monde depuis Platon, surtout le rêve d'une mathesis universalis qui a trouvé son apothéose chez Descartes et Leibnitz, a inspiré l'ambition de la logique moderne de construire un système rationnel et homogène pour la description du monde qu'on retrouve aussi dans les premiers projets de l'informatique. Nous ne prétendons évidemment pas refaire l'histoire du lien entre la philosophie et l'informatique, mais nous devons la prendre en considération en ce qu'elle est virtuellement présente dans la construction des systèmes sémiotiques qui nous intéressent. Le projet dominant de l'informatique, au moins en ce qui concerne sa reconnaissance publique, était pendant longtemps l'intelligence artificielle. Nous caractérisons brièvement son ambition, pour ensuite montrer comment celle-ci a été soumise à une critique par un courant «pragmatique», aussi bien de la part de la philosophie, qu'à l'intérieur de l'informatique. Cette controverse semble fondamentale pour positionner la pertinence d'une pragmatique de la CMO aujourd'hui.

1.1.1 L'intelligence artificielle

Les premières applications de l'informatique ont pris place dans le cadre des complexes militaires et bureaucratiques pour lesquels la maîtrise d'un grand ensemble d'informations est de première importance. Toute application informatique présuppose une analyse au moins potentiellement sémiotique du rapport des objets informatiques traités par les algorithmes avec les entités du monde réel que ceux-ci sont censés représenter et contrôler. Le rêve de l'intelligence artificielle traitait cette question de la représentation du monde dans une structure informationnelle à un niveau plus ambitieux. Il ne s'agissait pas seulement de traiter automatiquement un vaste ensemble d'informations, mais d'organiser ces informations et leur traitement de sorte qu'on arriverait à simuler l'intelligence humaine. Ainsi la recherche en intelligence artificielle impliquait aussi un modèle pour l'intelligence humaine qui était conçue comme un processeur d'information, dont on n'arrivait pas encore à comprendre le fonctionnement interne. Même si l'intelligence artificielle est finalement restée très éloignée de ses ambitions, elle a eu

une influence considérable sur la représentation publique des technologies numériques, mais aussi sur les pratiques des informaticiens. Elle a instauré la conception de l'information comme entité abstraite qui en même temps représente et contrôle le monde. À un certain degré, cette conception est toujours opératoire dans le fonctionnement des systèmes informatiques contemporains. Les débats qui ont accompagné l'histoire de l'intelligence artificielle préfigurent aussi une des questions qui traversent la pragmatique de la CMO, à savoir comment la formalisation des systèmes sémiotiques numériques contraint ou contredit son insertion pragmatique dans la vie des hommes.

1.1.2 Le tournant pragmatique

Depuis les années 70 s'est développé un courant critique qui questionne les présupposés philosophiques de l'intelligence artificielle. La première articulation élaborée de cette critique est l'œuvre du philosophe américain Hubert L. Dreyfus (1972). Dreyfus en utilisant la critique heideggerienne du rationalisme occidental met en évidence que l'intelligence artificielle repose sur une méconnaissance de la situativité de l'existence humaine, c'est-à-dire du fait que l'homme baigne dans un environnement qu'il ne peut pas épuiser dans une représentation logique. Son agir dans le monde repose sur un arrière-fond qui ne devient problématique que dans des conditions exceptionnelles. Ainsi la tentative de l'intelligence artificielle de reproduire l'agir de l'homme dans le monde par un système représentatif de plus en plus complexe est nécessairement vouée à l'échec².

La critique de Dreyfus a eu un certain écho à l'intérieur du champ de l'intelligence artificielle. Deux tentatives sont particulièrement importantes dans le contexte de notre projet, parce qu'à partir de la critique de Dreyfus, elles commencent à repenser le rapport entre les objets informationnels soumis aux traitements algorithmiques, la réalité sociale dans laquelle se place l'homme et les processus cognitifs qui lui permettent d'in-

2. Depuis les années 70, l'intelligence artificielle a abordé de nouvelles approches qu'on appelle connectivistes, parce qu'au lieu d'imiter directement les capacités mentales de l'homme, elles essaient d'émuler le fonctionnement des neurones dans le système nerveux.

teragir avec les signes informatiques, et d'agir dans la vie sociale. Winograd et Flores publient en 1986 «Understanding Computers and Cognition : A New Foundation for Design», où ils proposent de repenser l'informatique à partir des domaines sociaux dans lesquels elle est utilisée, d'identifier les contradictions entre les formalisations logiques et les rapports contextuels, physiques, et émotifs qui lient les acteurs sociaux aux objets du monde qui les entourent et d'encourager ces acteurs à mettre en question et faire évoluer les modèles qui font violence à leurs vies. L'œuvre de Philip E. Agre, «Computation and Human experience» (1997b), rejoint Winograd et Flores dans la critique de l'intelligence artificielle représentationaliste, mais il mène cette critique encore plus sur le terrain du travail technique même, en montrant comment toute activité intelligente, soit-elle humaine ou machinique, doit dépasser la construction d'un modèle représentatif et être capable d'interagir spontanément avec un monde en partie régulier et cohérent, mais en partie ouvert au changement.

Même si notre thèse ne porte pas sur l'intelligence artificielle, ce courant critique joue un rôle important pour la condition de possibilité d'une théorie pragmatique de la textualité numérique aujourd'hui. Il positionne l'informatique, la construction des systèmes d'information numériques, par rapport à l'homme dans son existence sociale. C'est dans ce sens que les auteurs cités ont montré la voie vers une articulation entre une sémiotique des objets informatiques et une pragmatique de la communication médiatisée par ordinateur.

1.1.3 L'évolution de la micro-informatique et des réseaux

L'importance théorique des approches citées ci-dessus se manifeste aussi si on les met en rapport avec la diffusion de l'informatique dans la société depuis l'essor de ce qu'on appelle la micro-informatique ou l'informatique d'utilisateur. L'ordinateur est devenu dans les dernières 25 années un outil de travail implanté dans presque toutes les sphères de l'industrie et de l'économie, et dernièrement un objet de consommation et un média domestique. Dans les multiples contextes d'usages, la question n'est pas premièrement

celle de savoir si la machine puisse émuler l'homme, mais comment elle peut l'aider dans l'accomplissement des tâches d'une vie quotidienne de plus en plus complexe³.

À cette diffusion de la micro-informatique à travers de nombreux domaines sociaux qui a commencé au cours des années 70, mais qui s'est drastiquement élargi dans les années 80, et qui continue jusqu'à aujourd'hui, s'ajoute une évolution déterminante pour la configuration actuelle de l'informatique dans la société, celle des réseaux qui lient les ordinateurs (et à travers ceux-ci leurs usagers) au moyen d'infrastructures de télécommunication.

Dans le contexte actuel, une sémiotique de l'informatique ne peut plus être exclusivement concernée par le problème de la représentation du monde dans des systèmes formels, mais elle doit fournir des concepts et des méthodes pour décrire le fait que les signes qui apparaissent sur l'interface des systèmes informatiques sont utilisés dans la communication humaine. Les différents courants de recherche qui portent sur la CMO présentés ci-dessous témoignent de la présence de plus en plus envahissante de ces signes dans nos sociétés. Mais souvent les textes issus de ces courants acceptent comme pré-supposé le fonctionnement sémiotique des systèmes informatiques et se contentent de décrire les contextes d'usages, les pratiques culturelles émergentes, les changements sociaux, les questions de la gouvernance politique. Notre thèse vise, en prolongation des travaux de Winograd et d'Agre, à élaborer un cadre dans lequel une description des structures des objets informationnels peut être articulée à l'analyse des pratiques communicationnelles que ces signes médiatisent.

3. Le recueil «Beyond Calculation» (Denning et Metcalfe, 1997), publié à l'occasion du 50^e anniversaire de l'ACM (Association of Computing Machinery), illustre bien ce changement du statut de l'informatique dans la société. Plusieurs des textes qu'il contient (Norman, 1997; Turkle, 1997; Winograd, 1997) décrivent la nécessité de concevoir les opérations informatiques à partir des phénomènes sociaux avec lesquels elles interagissent.

Voir également le recueil «The computer as medium» (Andersen et al., 1993).

1.1.4 Le web sémantique

Le développement de l'Internet peut être vu comme une synthèse de différents courants qui ont traversé l'informatique depuis ses débuts. L'Internet a simultanément ravivé les mythes de l'intelligence artificielle (concernant des machines capables à s'émanciper du contrôle par des opérateurs humains), confirmé les critiques pragmatiques de l'intelligence artificielle (au sujet de la nécessité de prendre en considération la dynamique de la vie quotidienne dans laquelle l'intelligence émerge de la synergie entre homme et technique), et rendu triviales certaines promesses des promoteurs de la micro-informatique et de la téléinformatique⁴. Plus particulièrement, c'est le «web» qui est devenu le centre d'une vague d'innovation dans laquelle toutes les avancées de l'informatique sont repensées dans la perspective d'un espace de communication mondial et interconnecté. Le «web sémantique» (Fensel et al., 2003) est une récente reconfiguration – plus projetée que réalisée du web – qui mérite d'être mentionnée parce qu'elle met au centre l'idée que la structuration des textes distribués via le web correspond à une formalisation de leur sens de sorte qu'ils ne soient pas seulement interprétables par un usager humain, mais exploitables par des agents informatisés. L'idée du «web sémantique» symbolise cette interaction entre les deux courants majeurs du développement de l'informatique, celui d'une intelligence premièrement machinique, et celui d'une priorité accordée aux contextes d'usages.

1.2 La pragmatique de la CMO dans le contexte des sciences humaines et sociales

Nombreuses sont les études menées sur les transformations des modes de communication induites par les médias numériques. Les termes utilisés et les dispositifs décrits ont certes évolué dans les vingt dernières années. Au début on parle de l'informatisation de la société, ensuite de la communication médiatisée par ordinateur, de la télématique,

4. Cf. Bardini (2000) pour une tentative de retracer historiquement ces promesses.

des nouvelles technologies de l'information et de la communication, pour se concentrer depuis quelques années sur l'Internet comme la figure la plus emblématique et la plus dominante.

En quoi les dispositifs numériques introduisent-ils des changements dans les rapports de communication qui constituent le lien social ? Dans les dernières vingt années cette question a été explorée dans la perspective de plusieurs disciplines des sciences humaines et sociales (SHS) :

- La psychosociologie a surtout décrit la CMO en comparaison avec la communication face-à-face, a identifié des nouvelles formes d'identification et de sociabilité et a décrit les rapports de groupe qui se forment dans un contexte de CMO. Différents modèles ont été proposés pour rendre compte des propriétés de la CMO :
- Les premières études psychosociologiques sur la CMO semblaient démontrer que les rapports entre les communicants dans un contexte de CMO sont impersonnels et sont déterminés par leur rôle instrumental dans le travail. On mobilise plusieurs facteurs explicatifs comme l'absence d'un feed-back régulateur qui dans le face-à-face est assuré par le non-verbal, l'absence des cadres «dramaturgiques» (rituels) qui situent les interactions face-à-face dans des contextes sociaux spécifiques, la réduction des indices de statut social, et l'anonymat plus grand des communicants. Ces facteurs sont regroupés en ce qu'ils s'opposent à la «présence sociale» qui serait uniquement possible dans les rencontres non-médiatisées.
- La théorie du filtrage des indices s'est concentré plus sur l'un des facteurs mentionnés en décrivant comment la CMO supprime les indices émotifs et sociaux que comporte la communication en face-à-face. Ici ce facteur n'est pas exclusivement interprété comme négatif. Il crée un environnement dans lequel les différences de statut peuvent être nivelées et qui favorise une participation démocratique. Mais d'autre part il tend aussi à désinhiber les acteurs et peut conduire à des comportements agressifs.

- Ces deux premières approches vérifiaient ces hypothèses essentiellement dans des études en laboratoire, c'est-à-dire qu'on mettait en scène un environnement artificiel et assignait certaines tâches aux sujets de l'expérimentation. Dès que les chercheurs commençaient à s'intéresser à des environnements réels, dans lesquels la CMO était intégrée dans le travail quotidien des acteurs, les résultats étaient plus nuancés et d'autres modèles d'explication devenaient nécessaires. La théorie de l'identité sociale et de la déindividuation, aussi appelé le modèle SIDE (social identity-deindividuation), proposé par Spears et Lea (1994), visait à expliquer pourquoi la CMO pouvait avoir des effets très hétérogènes sur ses participants, en favorisant tantôt l'homogénéité et le consensus dans un groupe et tantôt la dissension et les confrontations violentes (appelées «flames» en anglais). Spears et Lea supposent que le facteur décisif est la prédominance d'un modèle de catégorisation de soi chez le participant : l'anonymat que la CMO rend possible n'a pas le même effet si l'acteur dans son interaction médiatisée est plus imprégné par ce qui le caractérise individuellement ou par ce qui le lie au groupe dans lequel cette interaction l'insère.
- La théorie du traitement social de l'information (Social Information Processing Perspective) a été élaborée par Walther pour expliquer en quoi la CMO ne se limite pas à des rapports impersonnels, et comment ses usagers développent des stratégies pour communiquer les informations qui leur permettent de construire des rapports sociaux authentiques.

The model assumes that communicators in CMC, like other communicators, are driven to develop social relationships. To do so, previously unfamiliar users become acquainted with others by forming simple impressions through textually conveyed information. Based on these impressions, they test their assumptions about others over time through knowledge-generating strategies, the results of which accumulate in refined interpersonal knowledge and stimulate changes in relational communication among CMC users. (Walther, 1996, p.10)

Walther a été aussi le premier à identifier le fait que dans un contexte de CMO les interactants pouvaient même établir des rapports d'une intensité qu'ils ne

sont souvent pas prêts ou capables d'atteindre dans des rencontres face-à-face. Il explique ces formes d'«hyperpersonalité» par les possibilités de présentation de soi (dans le sens que Goffman a donné à ce terme) que la CMO comporte. Non seulement l'émetteur peut sélectivement construire l'image qu'il veut présenter, mais aussi le récepteur s'investit dans une plus forte projection de ses attentes envers l'autre. Même si on peut décrier l'artifice qui soutient de tels rapports médiatisés, Walther montre qu'il ne s'oppose pas, si l'interaction par CMO mûrit dans le temps, à l'investissement réciproque et à la sincérité.

On peut constater que dans le domaine de la psychosociologie les approches ont évolué d'une dévalorisation de la CMO comme dispositif dénué de sociabilité vers une reconnaissance des stratégies utilisées en ligne pour recréer les indices de la vie sociale. Comme l'a rappelé aussi Turkle (1995), cette sociabilité met en question certaines des valeurs qui caractérisent notre modernité - celles qui tournent autour de la normativité, la responsabilité et la stabilité de la subjectivité - mais sans pour autant être réduite à un individualisme outrancier que certains croient devoir reprocher aux nouvelles technologies de l'information et de la communication.

- Dans la communication organisationnelle, les chercheurs ont souvent fait l'étude de l'implantation d'un système de CMO dans une institution pour décrire les changements dans l'organisation du travail. Rice (1989) fait une synthèse de ces recherches, et propose en même temps un cadre pour l'intégration des différents niveaux de description d'un système de CMO.
- La linguistique s'est penchée sur le contenu des messages qui circulent sur les réseaux informatiques et a constaté non seulement des variations sur le niveau du vocabulaire (une prolifération de néologismes) et de la syntaxe (usage d'abréviations et inventions de syntagmes picturaux comme les émoticons), mais aussi une logique spécifique dans l'organisation de la conversation (Herring, 1999, 1996).
- Les sciences politiques et la sociologie ont pu constater l'essor de nouvelles formes de sociabilité et de nouvelles conceptions de l'espace public. C'est au moyen du concept de la «communauté virtuelle» qu'elles ont essayé de saisir comment la

médiatisation par l'informatique s'insère dans le tissu social et modifie les rapports entre individus, groupes et communautés. (Jones, 1995, 1997, 1998; Holmes, 1997)

– La CMO n'est évidemment pas passée inaperçue dans le champ des études culturelles, comme en témoignent des nombreux recueils (Star, 1995; Porter, 1997; Strate et Jacobson, 1996). Il est difficile d'identifier des enjeux communs dans cette discipline qui valorise tant la différence et le particulier, mais on peut constater qu'elle s'est appropriée surtout le concept de «cyberespace» ou celui de «cyberculture».

Ce bref survol des interrogations que les SHS ont faites au sujet de la CMO doit suffire pour situer l'ambition de notre thèse. Celle-ci interroge la communication médiatisée par ordinateur en partant d'une description du support matériel de la CMO, l'appareil numérique. L'ensemble des approches et modèles mentionnés décrivent des pratiques communicationnelles. La sémio-pragmatique interroge les artefacts à travers lesquels ces pratiques se matérialisent. Notre projet prend pour programme l'explicitation des rapports qu'entretiennent ces artefacts. Mais le système sémiotique que nous espérons mettre à jour est en même temps ancré dans la sociabilité des hommes. L'enjeu de notre travail est de décliner la dialectique entre la sémiotique du signe numérique et la pragmatique des rapports sociaux que les hommes établissent au moyen de ce signe. Cette ambition théorique se justifie si la description sémiotique du support se joint à une pragmatique de la communication médiatisée par ordinateur qui peut expliquer certains des phénomènes relevés par les études empiriques dans le champ de la CMO.

1.3 Informatique et sémiotique

Après avoir présenté quelques repères de l'évolution de l'informatique en tant que technologie de la communication et après avoir fait le tour du traitement de la CMO par différentes approches des SHS, il nous faut dorénavant nous concentrer sur les approches qui ont contribué à notre compréhension de l'informatique comme une technolo-

gie textuelle, c'est-à-dire une génératrice de systèmes sémiotiques qui sont circonscrit à la fois techniquement et socialement.

Nous distinguons ci-dessous trois niveaux sur lesquels le signe numérique peut être décrit : la matérialité de l'appareil, la textualité du dispositif et la sociabilité du média. Notre théorie vise principalement à élucider le statut des textes/signes qui apparaissent sur l'interface des dispositifs numériques au regard de leur articulation sur ces trois niveaux. Nous croyons que pour comprendre ce statut, il faut à la fois expliquer comment il trouve son support dans le fonctionnement matériel des appareils, et comment il trouve sa finalité dans les pratiques sociales médiatisées. Autrement dit, nous considérons qu'un dispositif numérique comme l'ordinateur personnel fonctionne dans un réseau technique d'appareils (mémoires, périphériques, câbles, processeurs, etc.) et dans un réseau social de médias (qui est construit par les organisations, les institutions, les communautés, les groupes et les individus à travers leurs pratiques, leurs agirs et leurs échanges).

Dans les termes de la sémiotique structuraliste, on peut résumer notre démarche ainsi : nous interrogeons dans un premier temps l'appareil numérique en tant que support d'une nouvelle substance d'expression. Nous traitons dans un deuxième temps des formes d'expression qui s'affichent sur l'interface du dispositif, et essayons dans un troisième temps de comprendre si le plan du contenu qui est articulé au plan de l'expression à travers son usage, se distingue du contenu exprimable dans d'autres médias.

Mais notre projet peut être encore mieux défini en reprenant la distinction que fait Peirce entre les branches de la sémiotique :

In consequence of every representamen being thus connected with three things, the ground, the object, and the interpretant, the science of semiotic has three branches. The first is called by Duns Scotus *grammatica speculativa*. We may term it pure grammar. It has for its task to ascertain what must be true of the representamen used by every scientific intelligence in order that they may embody any meaning. The second is logic proper. It is the science of what is quasi-necessarily true of the representamina of any scientific intelligence in order that they may hold good of any object, that is, may be true. Or say, logic proper is the formal science of the conditions

of the truth of representations. The third, in imitation of Kant's fashion of preserving old associations of words in finding nomenclature for new conceptions, I call pure rhetoric. Its task is to ascertain the laws by which in every scientific intelligence one sign gives birth to another, and especially one thought brings forth another. (Peirce, 1932)

La première partie du travail se veut une «grammaire pure» du signe numérique : nous décrivons en quoi la matérialité d'un appareil numérique est capable de fournir le support d'un representamen, et quelles propriétés de ce representamen découlent de sa matérialité. La deuxième partie décrit la «logique propre» des signes numériques dans leurs articulations textuelles sur l'interface des dispositifs. La troisième partie se veut l'esquisse d'une «rhétorique pure» dans le sens où elle décrira comment ces formes textuelles sont utilisées dans la médiatisation des rapports sociaux.

La distinction entre les trois niveaux de description que nous proposons ne correspond pas à celle entre les trois disciplines de la sémiotique qu'a défini Morris, la syntaxe, la sémantique et la pragmatique. Sur le plan de la matérialité, nous montrons que dans un système informatique, il y a une stratification entre différents plans langagiers qui chacun définissent une syntaxe, une sémantique et une pragmatique particulière. Sur le plan de la textualité, nous rencontrons des unités signifiantes qui sont générées à partir des agencements matériels de l'appareil, mais se définissent par une syntaxe, une sémantique et une pragmatique propre au contexte d'utilisation. Quant au niveau de la sociabilité, les signes textuels apparaissant sur l'interface des dispositifs sont à leur tour intégrés dans des régimes d'action médiatisée, auxquels peuvent être attribués des règles syntaxiques, sémantiques et pragmatiques propres.

Notre travail ne prétend pas construire ex nihilo ces descriptions, mais nous nous basons sur des traditions établies, qui utilisent plus ou moins explicitement des approches sémiotiques dans la description de chacun des trois niveaux et que nous présentons dans les trois sous-sections suivantes. Nous espérons que notre travail soit original dans la synthèse que nous proposons de ces traditions, dans leur intégration dans un cadre conceptuel commun, et dans leur application à un nouveau terrain socio-technique.

1.3.1 La sémiotique de l'appareil : langages formalisés

En ce qui concerne le niveau matériel, il faut prendre en considération le fait que l'informatique en tant que mathématique appliquée à l'information, est concernée par la construction de systèmes sémiotiques : la représentation de l'information par des codes, son traitement par des algorithmes, son insertion dans des structures, font écho aux enjeux de la sémiotique. La particularité de l'informatique réside dans le fait qu'elle traite exclusivement de langages artificiels et formalisés. Comme le montre Zemanek (1966), dans la définition d'un langage de programmation, il y a une interdépendance entre syntaxe, sémantique et pragmatique beaucoup plus forte que dans le cas d'un langage naturel. Ceci est dû au fait qu'un programme informatique n'est interprété – par un autre programme s'il s'agit d'un langage évolué, directement par la machine quand il s'agit d'un «langage machine» – que strictement en conformité aux règles sémantiques définies pour le langage, et uniquement s'il est syntaxiquement correct. La pragmatique de l'appareil est réduite à l'exécution mécanique de la signification d'un programme qui elle est en grande partie encodée syntaxiquement⁵. Dans notre thèse, nous nous intéressons à ce niveau uniquement en ce qu'il constitue le support, la substance d'expression des signes apparaissant sur le niveau textuel, et que certaines propriétés de la forme que cette expression peut prendre, ne s'expliquent que par les possibilités et les contraintes du support. Nous croyons que les propriétés essentielles sont celles de la virtualité, de la multidimensionnalité et de la programmabilité, et nous les exposons dans le chapitre consacré à la matérialité du signe numérique.

1.3.2 La sémiotique du dispositif : interaction humain-ordinateur

Sur le niveau textuel, nous devons en premier lieu nous intéresser à la discipline qui traite de la construction des interfaces entre le dispositif et l'utilisateur, nommée «in-

5. Par exemple, si un programme contient la ligne

```
var a = 1
```

l'exécution du programme consisterait à changer la valeur attribué à un registre dans la mémoire de la machine, une réalisation exacte de sa signification, encodée par la syntaxe de l'expression.

teraction homme - ordinateur» (human-computer interaction, HCI). Pour celle-ci, une prise en considération au moins implicite du fonctionnement sémiotique de l'interface semble inévitable. Cette discipline a été créée à partir du moment où l'usage des dispositifs numériques se répandait dans la société et où de nouvelles classes d'utilisateurs commençaient à se familiariser avec leur fonctionnement. Le HCI vise à établir des critères et des méthodes scientifiques pour le design de l'interface à travers lequel l'utilisateur humain et les dispositifs échangent des données interprétées mécaniquement par le second, cognitivement par le premier. Bien que le recours à des notions sémiotiques dans le cadre du HCI n'est devenu explicite que récemment⁶, implicitement au moins, la construction d'une interface humain-ordinateur présuppose une réflexion sur les composantes de l'interface en tant que signes : les signes d'un «dialogue» impliquant la machine et son utilisateur.

Il est intéressant de constater que le champ du HCI a suivi une évolution où le centre d'intérêt s'est progressivement déplacé à partir du niveau matériel vers le niveau social : les premières interfaces informatiques affichaient plus ou moins directement les résultats des calculs de la machine et l'utilisateur était obligé de se familiariser avec les syntaxes mathématisées de l'ordinateur. À partir des années 80, avec l'essor de la micro-informatique personnelle, on a commencé à mettre l'utilisateur au centre du processus de communication humain-ordinateur, en lui proposant des signes qui visaient à reproduire des systèmes sémiotiques et matériels avec lesquels celui-ci était déjà familier, qui prenaient des formes textuelles faciles à reconnaître et à manipuler. Dernièrement, la communauté des chercheurs en HCI reconnaît de plus en plus qu'il n'est pas suffisant de juste interroger le comportement d'un utilisateur individuel, mais qu'il faut prendre en considération les multiples déterminations sociales du contexte d'usage.

Comme le terme «interface» l'indique, le problème central du HCI consiste à créer des traductions entre la représentation informatique d'un domaine donné et la représen-

6. Le numéro «Semiotic approaches to user interface design» de la revue «Knowledge-based systems», paru en 2001, témoigne de l'intérêt que portent les chercheurs en HCI aux approches sémiotiques (de Souza, 2001; Andersen, 2001).

tation mentale qu'en a l'utilisateur. La réorientation du HCI vers des fondements sémiotiques, s'accompagne aussi d'une nouvelle conception du rôle de l'utilisateur. Il n'est plus étudié en tant qu'expérimentateur isolé d'une interface, mais en tant qu'acteur inséré dans un environnement qui est à la fois technique et social.

Svanæs (2000) distingue sept paradigmes théoriques qui ont marqué le champ du HCI :

1. L'approche de l'utilisateur en tant que processeur humain modélisé essaie d'expliquer le traitement que fait l'utilisateur de l'information qui apparaît sur l'interface par une analogie avec le traitement fait par l'ordinateur. Le système cognitif de l'utilisateur est vu comme un assemblage de plusieurs sous-systèmes (perception, mémoire, motricité).
2. Les sciences cognitives se sont ensuite émancipées de ce modèle mécanique de l'utilisateur pour mieux comprendre les différences essentielles entre humain et ordinateur dans ce dialogue entre acteurs inégaux. Pour Norman (1986), cette différence s'exprime en ce qu'il appelle «the gulf of evaluation» et «the gulf of execution». L'utilisateur aperçoit sur l'interface un objet, et doit comprendre ce qu'il représente. Il n'a pas accès à la représentation interne de cet objet, mais s'en trouve séparé par le «fossé de l'évaluation». Quand il veut manipuler cet objet, avant d'exécuter son intention, il doit traduire son plan en actions qui sont reconnues par le système, une contrainte souvent ressentie en tant que «fossé de l'exécution». Cette conceptualisation de Norman a eu beaucoup d'influence sur l'ensemble du champ du HCI. Implicitement, la réflexion porte déjà sur le fonctionnement d'un signe, son objet, son interprétant, et l'action qu'il permet d'effectuer. Le concept d'«affordance» est pour Norman lié au problème de ces deux fossés : L'interface de l'objet technique affiche des propriétés qui signifient les actions auxquelles il se prête. On peut ainsi attribuer à un objet qui ne fera pas sentir à l'utilisateur la profondeur des fossés de l'évaluation et de l'exécution, une bonne affordance.
3. Le livre «Understanding Computers and Cognition, a new Foundation for De-

sign» de Winograd et Flores (1986) a eu un grand impact sur la communauté du HCI en ce qu'il introduisait de nouveaux fondements théoriques basés sur la phénoménologie et la théorie des actes de langage. Les auteurs considèrent que l'utilisateur ne peut pas être vu comme un système cognitif autonome capable d'entrer en dialogue avec un système informatique et de coordonner ses modèles mentaux avec ceux inscrits dans le programme, mais qu'il faut prendre en considération la complexité de l'environnement dans lequel il vit.

4. L'ethnométhodologie portait encore plus loin le souci de comprendre l'utilisateur dans son environnement physique et social par une méthodologie d'observation plus précise. Paradigmatique pour l'application de cette théorie au HCI est le livre «Plans and situated action» de Suchman (1987). L'auteur, en étudiant les interactions des usagers avec une photocopieuse, découvre que l'action médiatisée de l'homme ne peut pas être comprise uniquement à partir de modèles cognitifs et de normes sociales : «The organization of situated action is an emergent property of moment-by-moment interactions between actors, and between actors and the environments of their action.» (p.179)
5. La théorie de l'activité est basée sur l'école de psychologie marxiste fondée par Vygotsky. Elle essaie de développer une «grammaire» de l'activité humaine en analysant comment elle se compose à partir d'actions conscientes qui, elles, sont basées sur des opérations automatisées et inconscientes. Son application au monde du travail est très souvent orientée vers un objectif émancipateur : l'amélioration des conditions de vie de l'individu par son implication dans le processus de design.
6. La sémiotique est vue par Svanæs comme une approche particulière du HCI, grâce notamment aux travaux d'Andersen que nous présentons plus loin.
7. La théorie dramatique, essentiellement sa variante aristotélicienne a été adaptée à la compréhension du HCI par Laurel (1991). Pour l'auteur, la tâche d'un designer d'interface consiste à créer une illusion mimétique comparable à celle d'une représentation théâtrale qui permet à l'utilisateur de se sentir impliqué dans un environnement agréable et familier :

Engagement is only possible when we can rely on the system to maintain the representational context. A person should never be forced to interact with the system *qua* system ; indeed any awareness of the system as a distinct, «real» entity would explode the mimetic illusion, just as a clear view of the stage manager calling cues would disrupt the «willing suspension of disbelief» for the audience of a traditional play. (p.115-116)

1.3.2.1 Andersen : «computer semiotics»

Évidemment, c'est l'application explicite de la sémiotique qui nous intéresse le plus dans le cadre de notre thèse, mais nous pouvons constater en passant que chacune de ces sept approches a implicitement une dimension sémiotique en ce qu'elles traitent nécessairement de l'interface en tant que représentation qui est interprétée par l'utilisateur. Ces approches se distinguent par le statut qu'elles donnent à cette interprétation et par le contexte dans lequel elles la situent.

Parmi les quelques auteurs qui ont promu la sémiotique comme approche dans le cadre du HCI, nous retenons plus en détail l'œuvre «A theory of computer semiotics» de Andersen (1990), à notre connaissance la seule tentative de synthèse systématique des enjeux sémiotiques liés à l'informatique⁷. L'auteur présente dans un premier temps une introduction synthétique à la sémiotique structuraliste, plus particulièrement la glossématique de Hjelmslev, et démontre son applicabilité à des signes informatisés, tout en l'adaptant à leurs propriétés spécifiques. Cette première partie contient deux apports majeurs :

- l'intégration dans la description structuraliste du rapport entre les manifestations langagières et les actions sociales qui les accompagnent, surtout celles qu'on peut observer dans le contexte du travail : Andersen propose de décrire l'interdépendance entre les signes qui apparaissent sur l'interface et les actions qui sont présup-

7. Andersen n'est évidemment pas le seul à avoir postulé la pertinence de la sémiotique pour la conception des interfaces. Nadin (1988) par exemple montre que la fonction de l'interface peut être décrite en tant que médiation et est ainsi nécessairement ouverte à une analyse en termes de la sémiotique peircienne. Goguen (1999) a essayé de développer un formalisme mathématique pour la description et l'évaluation des propriétés sémiotiques des interfaces.

posées par eux ou qui les présupposent dans le même cadre que l'interdépendance entre les signes mêmes ;

- une réflexion sur le statut d'un système sémiotique informatisé : Andersen soutient que le programme qui contrôle un interface peut être interprété comme une sémiologie (une description sémiotique) d'un système sémiotique. Il définit une forme d'expression qui lors de l'exécution du programme se manifeste dans les processus automatiques de la machine en tant que substance, et est articulé à un plan de contenu à travers l'usage.

Dans la deuxième partie, Andersen essaie de spécifier plus clairement une typologie des signes qu'on peut trouver sur un interface d'ordinateur. Il distingue des signes simples et des signes composites. Les signes simples sont caractérisés en tant que combinaisons de trois types de caractéristiques : des caractéristiques permanentes, des caractéristiques éphémères («transient»), des caractéristiques interactives («handling»). Les signes composites se composent à partir des signes simples, soit en «syntagmes séquentiels» qui se déroulent dans le temps (par exemple une action exécutée par l'utilisateur), soit en «syntagmes concourants» qui sont simultanément visibles sur l'écran.

Dans la troisième partie de son livre, Andersen applique le cadre conceptuel esquissé à un contexte concret : il montre comment dans un environnement de travail, un système informatisé prend des significations particulières, et comment une analyse sémiotique peut constituer un apport fructueux au design du système. Nous reviendrons à de multiples reprises vers la théorie proposée par Andersen, qui fonde en grande partie les concepts et les méthodes dont une sémiotique de l'informatique a besoin.

1.3.2.2 Jeanneret/Souchier : «écrit d'écran»

En France, une réflexion sur le statut sémiotique des signes informatisés à été menée par Emmanuël Souchier et Yves Jeanneret (1999; 1996; 2001) qui ont introduit le concept d'«écrit d'écran». Leur perspective, joignant la connaissance de l'histoire des technologies de l'écriture et l'étude des aspects sociaux des technologies de l'information et de

la communication, insiste sur la matérialité et la corporéité de l'acte d'interagir avec les signes apparaissant sur les écrans d'ordinateur, et essaie de montrer la place de ces actes dans des activités sociales. Entre l'un et l'autre, ils proposent d'analyser une série complexe de médiations dont l'analyse contredit les affirmations généralisantes dont les médias numériques sont souvent affublés. La conception de l'écran comme un espace de construction textuelle que Jeanneret et Souchier proposent, nous a beaucoup inspiré dans notre démarche. Comme eux, nous considérons cet espace comme intermédiaire entre un espace matériel et un espace social.

1.3.2.3 Bolter : «writing space»

Bolter (1991) est un précurseur important de la réflexion sur l'informatique comme instrument d'une sémiotique textuelle. Bolter réussit admirablement à montrer les profondes mutations que les technologies numériques introduisent dans l'espace d'écriture qui nous est familier depuis l'invention de l'imprimerie. Celles-ci tiennent essentiellement à l'indépendance de l'écriture numérique vis-à-vis des formes spatiales qui définissent le livre, la ligne en tant qu'orientation, la page en tant que cadrage, et le codex en tant qu'assemblage. L'hypertextualité qui se déploie dans ce nouvel espace sort de cet emboîtement hiérarchisé du texte pour rendre visible les articulations complexes de la structure sous-jacente à tout texte. À l'instar d'autres auteurs qui ont commenté les applications hypertextuelles à un moment où elles étaient encore expérimentales (surtout Landow (1997)), Bolter voyait dans cette «immatérialité» du texte numérique une libération qui permet à l'auteur de découvrir de nouvelles mises en ordre en renonçant à l'unité et à l'homogénéité requises par le format du livre, et au lecteur de questionner l'autorité de ce premier en rearticulant le texte selon ses propres critères. Depuis la publication des réflexions de Bolter, le développement et la diffusion des applications hypertextuelles ont montré que les contextes sociaux de l'usage des textes numériques continuent à favoriser une cohérence textuelle qui n'est pas nécessairement la même que pour le texte écrit et imprimé, mais qui ne réalise pas la vision d'un

univers hypertextuel où toute homogénéité peut être facilement déjouée. Dans notre thèse, nous montrons que dans le cadre de la textualité numérique se sont développées des procédures qui garantissent l'unité d'un texte dans une perspective pragmatique.

1.3.3 La sémiotique du média : régimes d'action

Nous avons vu que de plus en plus le HCI doit intégrer une réflexion sur la finalité sociale des interfaces humain-ordinateur. Nombreuses sont évidemment les théories sociologiques qui ont contribué à éclairer notre compréhension des technologies informatiques. Dans le cadre de notre thèse, nous nous intéressons particulièrement aux approches, qui se constituent à l'intersection de l'informatique et des sciences humaines et sociales et qui plus ou moins explicitement prennent en considération la dimension sémiotique. Nous en présentons trois : la perspective langage/action, la théorie de l'acteur-réseau et la cognition distribuée.

1.3.3.1 La perspective langage/action

Dans les années 80, un réseau international de chercheurs s'est constitué à partir des travaux de Winograd sous le label de «Language-Action Perspective on Communication Modeling» pour appliquer la théorie des actes de langage à l'analyse et au design des dispositifs de communication médiatisée par ordinateur. L'axiome principale de cette approche consiste à voir dans le langage la dimension principale de l'activité coopérative humaine. Elle vise à concevoir les systèmes informatiques comme un support de cette activité en simulant les actes de langage. Cette approche intéressante fait explicitement appel à un cadre théorique sémiotique. Dans le texte introduisant la perspective, Winograd (1986) propose de bâtir des systèmes informatiques à partir des structures conversationnelles qu'ils sont sensés supporter, et il montre que ces structures peuvent être comprises dans le cadre de la pragmatique, et que les aspects sémantiques et syntaxiques doivent être articulés avec ce cadre.

1.3.3.2 La théorie de l'acteur-réseau

La théorie de l'acteur-réseau proposée par un groupe de chercheurs autour de Bruno Latour emploie explicitement le terme de «sémiotique», non pas dans le sens d'une science générale des signes, mais Akrich et Latour (1994) la définissent ainsi :

Semiotics : The study of how meaning is built, but the word «meaning» is taken in its original nontextual and nonlinguistic interpretation ; how one privileged trajectory is built, out of an indefinite number of possibilities ; in that sense, semiotics is the study of order building or path building and may be applied to settings, machines, bodies, and programming languages as well as texts ; the word socio-semiotics is a pleonasm once it is clear that semiotics is not limited to signs ; the key aspect of the semiotics of machines is its ability to move from signs to things and back. (p.259)

On pourrait reprendre cette définition dans une perspective peircienne, et substituer l'usage très appauvri du terme «signe» qu'on y trouve par une conception proprement sémiotique : un signe ne s'oppose pas à une chose, mais est constitué par la relation d'un representamen (qui peut être une pure qualité, un matériel singulier, ou une règle générale) à un objet, en tant que constituée par un interprétant. Dans ce sens, la théorie que proposent Latour et Akrich dans ce texte, trouve sa pertinence dans le domaine de notre recherche, la sémio-pragmatique de la communication médiatisée par ordinateur : les auteurs proposent d'étudier les «programmes» qui sont inscrits aussi bien dans la matérialité des dispositifs matériels que dans les réseaux d'acteurs humains que ceux-ci médiatisent. Ils vont jusqu'à mettre en question la séparation entre matérialité technique et sociabilité humaine en n'y voyant que des assemblages d'acteurs humains et matériels. Comme l'école de Latour, notre projet vise à comprendre l'étroit maillage dans lequel entrent les rapports sociaux avec les matérialités techniques, mais nous croyons qu'il convient de les séparer analytiquement pour montrer comment ils communiquent via des interfaces. C'est pourquoi, nous maintenons la séparation entre un niveau matériel et un niveau social de la sémiotique qui se rencontrent sur le niveau textuel.

1.3.3.3 La cognition distribuée

La cognition distribuée s'est constituée comme une extension des sciences cognitives qui reconnaît explicitement que la cognition humaine ne se limite pas aux processus mentaux d'un individu, mais doit être comprise comme distribuée parmi les membres d'un groupe social, et comme située dans un environnement constitué par des assemblages d'artefacts matériels. Hollan et al. (2002) proposent l'application de la cognition distribuée aux problèmes de l'interaction humain-ordinateur. En interrogeant le rôle des représentations dans la coordination entre acteurs sociaux, les auteurs s'approchent considérablement des problèmes sémiotiques :

One key focus of research based on distributed cognition is the nature of representations and the ways that people use representations to do work. Traditional information processing psychology focuses on symbols as tokens that refer to something other than themselves but pays little attention to strategies people may develop to exploit the physical properties of the representing tokens themselves. Our cognitive ethnographies show us that people often shift back and forth between attending to the properties of the representation and the properties of the thing represented, or intensionally blur the two. (p.94)

L'intérêt que nous portons à la cognition distribuée tient à sa double sensibilité à la matérialité et à la sociabilité des opérations cognitives. Ce qui manque à notre sens à la théorie de la cognition distribuée est l'analyse de l'interface entre les domaines techniques et sociaux qui réside, selon nous, dans l'organisation sémiotique des textes nécessaires à la médiation de la cognition.

CHAPITRE II

CADRE THÉORIQUE : UNE THÉORIE PRAGMATIQUE DE LA TEXTUALITÉ

Pour explorer le questionnement que nous avons exposé dans l'introduction, nous avons besoin d'une théorie qui nous permette de comprendre la construction des objets au moyen desquels les hommes communiquent. Au cours du 20^e siècle, plusieurs courants de pensée ont élaboré des cadres conceptuels pour l'analyse des textes que les hommes fabriquent pour construire la société. Dans ce chapitre, nous présentons quelques éléments de ce cheminement qui a amené les philosophes du langage, les linguistes, les anthropologues et les sociologues à s'entendre sur une conception à la fois matérialiste et sociologique du texte qui se prolonge vers une théorie pragmatique de la communication. Le filon rouge de ce cheminement peut être identifié dans la notion de «contexte» : l'enjeu principal de la pragmatique consiste à comprendre comment l'activité langagière s'exerce dans le cadre de différents contextes qui à la fois déterminent les formes langagières et sont transformés par elles.

La pragmatique s'est constituée en tant que discipline d'une science générale des signes qu'on appelle la sémiotique. Dans un premier temps nous essayons d'établir le rôle de la pragmatique dans le cadre de la sémiotique, dans un deuxième temps nous présentons quelques approches philosophiques du langage en tant que pratique sociale (Peirce, Austin, Searle, Habermas, Foucault), dans un troisième temps nous décrivons l'apport de l'ethnographie et de la sociolinguistique à la pragmatique, dans un quatrième temps nous interrogeons la possibilité d'une pragmatique qui prend en considération la

technicisation du langage, particulièrement l'écriture.

2.1 La pragmatique en tant que discipline de la sémiotique

2.1.1 La linguistique saussurienne

L'enjeu premier du «Cours de Linguistique Générale» de Ferdinand de Saussure (1916) n'est pas moindre que celui de donner un statut scientifique à l'étude du langage humain en tant que système de signes. La linguistique, la science du langage humain constitue pour Saussure une partie d'une théorie générale des systèmes signifiants, qu'il appelle «sémiologie». Saussure fonde son système sur une série de dichotomies conceptuelles qui auront un impact décisif sur toute la tradition qui se réfère à lui, la linguistique structurale ou structuraliste.

Saussure propose de distinguer deux faces du langage, d'une part la «langue», qui est la partie systémique, abstraite et sociale, d'autre part la «parole» en tant qu'exercice concret et individuel. La linguistique, même si elle a besoin des actes de parole pour établir et vérifier ses théories, ne considère ceux-ci que comme phénomènes contingents et se dédie exclusivement à établir le système de la langue.

La langue, étant défini comme un système contraignant pour les actes de parole, la linguistique se trouve dans la difficulté d'expliquer son évolution. Saussure reconnaît que c'est la «masse parlante» qui assure en même temps la stabilité d'une langue dans l'espace et dans le temps et induit les changements qui peuvent transformer tout le système. Saussure postule, à côté de la linguistique synchronique qui décrit un système indépendamment du temps, une linguistique diachronique, qui, elle, étudie les changements causés par les mêmes actes de parole qui échappent par principe à la linguistique.

Le pôle systémique du langage, la langue, peut être décrit comme un système de rapports différentiels entre des signes, chaque signe étant défini comme l'articulation d'un signifiant et d'un signifié. Cette dernière paire de concepts a probablement été

presque aussi fondamentale que celle de langue/parole. Saussure s'oppose à la conception du langage comme nomenclature, c'est-à-dire à la théorie qui voit dans le signe un rapport direct entre un mot (comme unité sonore) et un objet de la réalité. Pour Saussure le signe est fondé uniquement dans la langue, c'est-à-dire que le signifiant n'est pas le son réel, mais une «image acoustique» en tant que classe abstraite de sons, le signifié n'est pas un objet, mais un concept. Le rapport entre signifiant et signifié est décrit par Saussure comme à la fois arbitraire et dépendant de son existence dans le système, c'est-à-dire que le signe est essentiellement défini par sa place dans des séries d'autres signes, par les différences et les similarités qui permettent de les regrouper avec d'autres.

Le dernier couple conceptuel de Saussure qui nous semble important à retenir est celui qui oppose deux types de rapports entre les signes : le signe se trouve en rapports associatifs (ou paradigmatiques) avec ceux qui lui ressemblent selon une perspective structurale et en rapports syntagmatiques avec ceux qui lui sont contigus dans les phrases et dans les textes.

Parmi les nombreux linguistes qui ont prolongé la théorie de Saussure, nous retenons Hjelmslev (1961) qui a systématisé l'architecture conceptuelle d'une théorie du langage. La modification la plus importante de la terminologie saussurienne que Hjelmslev introduit consiste à remplacer le couple signifiant/signifié par celui d'expression/contenu. Ceci lui permet de distinguer pour les deux plans d'un système sémiotique, une forme et une substance : il y a forme et substance d'expression et forme et substance de contenu. La forme est purement interne au système de la langue, tandis que la substance est la réalisation du système dans un substrat matériel.

L'appareil formel de la linguistique structurale a le mérite d'avoir donné un statut scientifique bien délimité aux langages naturels. Néanmoins elle s'est souvent heurté à plusieurs conséquences qui découlent de sa décision épistémologique de séparer l'objet systémique, la langue, de sa réalisation empirique dans les actes de parole :

– Même si on doit reconnaître le mérite de Saussure d'avoir insisté sur le fait que

la langue est un phénomène social, c'est justement l'identité entre la partie systémique et le social qui pose problème. Comme le montre Jakobson (1990a), l'opposition entre langue et parole est orthogonale au rapport individu/société. D'une part, c'est dans chaque individu que le langage se concrétise, non pas uniquement en tant que parole, mais en tant que langue, et non pas uniquement comme une langue monolithique, mais comme une langue composite qu'il est constamment en train de reconstruire avec toutes les interactions langagières. D'autre part les événements de parole dans leur déviance des systèmes codifiés ne dépendent pas purement d'une liberté individuelle, mais sont intégrés à des microcosmes sociaux multiples. Jakobson souligne que la conception saussurienne du langage réduit la nature dialogique du langage à une sorte de monologue. Le langage est artificiellement découpé en une partie codifiée, prévisible et monologique et une partie anarchique, indescriptible et dialogique¹.

- Dans la théorie saussurienne, le signe est l'élément central de la langue, l'unité qui articule une image acoustique à un concept. En isolant la signification dans la langue et la référence dans la parole, leur rapport reste incompréhensible. Un signe dont la signification est établi dans le système de la langue ne trouve une référence que dans l'énonciation. C'est uniquement en reconnaissant l'influence de la parole sur la langue qu'on peut élucider ce phénomène. Cette séparation entre le fait systémique et l'énonciation empirique s'exprime indirectement par la conception même que la linguistique structuraliste se donne de l'énonciation. Hjelmslev par exemple voit celle-ci uniquement comme la manifestation d'une structure expressive sans que même il y ait besoin d'un locuteur ou auditeur :

L'événement de communication linguistique peut être incomplet, c'est-à-dire que le locuteur ou l'auditeur (ou le lecteur) ou même les deux peuvent être absents. Je peux parler au téléphone ou à la radio sans que personne ne m'écoute, et je peux écrire un livre sans jamais avoir de lecteurs, ou, disons une lettre qui n'arrivera jamais à destination, sans compter les articles scientifiques que j'ai pu écrire et qui ont terminé leur existence dans ma corbeille à papier ou dans ma cheminée. Je

1. La méconnaissance du caractère dialogique de l'événement langagier est également soulignée par Bakhtine (1977).

peux écouter un disque, qui n'est pas plus un locuteur qu'un microphone n'est un auditeur. Je ne m'appesantirai pas sur le fait que le cadran téléphonique n'a pas d'auditeur humain, parce que le mécanisme électrique qu'il contrôle peut être considéré comme le substitut d'un être humain, comme un robot ou un homme mécanique. Mais pour en revenir aux feux de signalisation, ils peuvent continuer indéfiniment sans que passe jamais personne et sans qu'il y ait jamais derrière eux de volonté ou de contrôle humain, et il en serait de même pendant un certain temps pour l'horloge. Et pourtant dans chaque cas il y a à la fois quelque chose qui exprime et quelque chose qui est exprimé. (Hjelmslev, 1961, p.189)

2.1.2 Enjeux de la pragmatique

Nous avons identifié ici les deux problématiques à partir desquelles va se développer la pragmatique. Elle vise à expliquer comment la parole est plus qu'une pure application de la langue, comment elle est en même temps en variation par rapport à des codes établis et génératrice de nouveaux codes. Elle pose le problème de savoir comment dans l'énoncé concret la possibilité abstraite de signification se prolonge dans la construction d'un rapport référentiel au contexte de l'énonciation. C'est en cela qu'elle contredit l'exclusion de la parole du domaine scientifique. Tout acte de parole a lieu dans un contexte défini par des données spatio-temporelles et socio-historiques, et la pragmatique essaie de montrer comment ces données interagissent avec le système de la langue. Elle se distingue en ceci des études qui portent sur l'usage du langage sans rapport à la systématisme de la langue. Le concept de contexte est fondamental pour la pragmatique, parce qu'elle essaie d'expliquer comment le langage fonctionne concrètement dans des contextes spécifiques, comment ce fonctionnement échappe en partie à la syntaxe et à la sémantique abstraites, mais comment il se manifeste pourtant aussi au travers d'elles². La pragmatique est concernée par l'usage que nous faisons du langage.

2. C'est Roman Jakobson qui en proposant un modèle fonctionnaliste du langage a montré que la linguistique doit s'intéresser à l'intégralité des fonctions que les actes de paroles sont appelées à remplir. Dans Jakobson (1990c) il distingue six fonctions du langage qui sont définies en ce qu'elles mettent en avant respectivement une des composantes de l'événement de parole : émotive (l'émetteur), conative (l'auditeur), référentiel (le contexte), poétique (le message), phatique (le canal), métalinguistique (le code).

Pour mieux saisir les enjeux de la pragmatique, voici quelques exemples des problèmes qu'elle essaie de résoudre, tirés de l'introduction à la pragmatique de Levinson (1983) :

- La sémantique comme étude de la signification des signes, s'est heurté au problème d'expliquer le fonctionnement des mots déictiques ou *embrayeurs* comme «ici», «maintenant», «je», «tu», c'est-à-dire de tous les mots qui se réfèrent à une composante de la situation où a lieu l'énonciation, ou à des objets relatifs à celle-là. Benveniste (1966) a découvert que la fonction des pronoms personnels «je» et «tu» ne peut pas s'expliquer par un simple souci d'économie de la part du locuteur (en ce qu'ils seraient des abréviations pour des noms propres), mais qu'ils signifient le rôle que les locuteurs peuvent prendre à l'intérieur de l'énonciation. Il voit dans ceci le ressort fondamental du langage humain : sa capacité de donner une place à une subjectivité qui se crée en même temps qu'elle se désigne. Benveniste (1974) a fait un inventaire des autres moyens dont le langage dispose pour établir l'instance du discours, l'énonciation : le système des coordonnées spatiales dont la situation énonciative est le centre, l'organisation des temps autour du présent de l'énonciation.
- Plusieurs enjeux de la pragmatique tiennent au fait que des phrases avec leur signification établie par la sémantique sont souvent utilisées pour communiquer des informations qui ne sont pas explicites dans cette signification littérale. C'est le cas pour ce qu'on peut appeler *implication conversationnelle*. Un énoncé se voit attribué son sens par sa position dans une certaine suite conversationnelle. Si Paul invite Anne à aller au cinéma avec lui, et Anne répond «J'ai encore beaucoup de travail pour demain», Paul doit interpréter cette réponse comme un refus à sa proposition.
- Similaire à l'implication conversationnelle est le phénomène de la *présupposition*, mais elle s'en distingue en ce qu'elle n'est pas indépendante des valeurs sémantiques des phrases. Pendant tout le 20^e siècle elle a été objet des débats des philosophes du langage encore plus que des linguistes, parce qu'elle est liée à des

problèmes logiques très importants. Pour citer l'exemple le plus célèbre, la phrase «Le roi de France est chauve» présuppose l'existence d'un individu auquel l'expression «le roi de France» peut référer. Contrairement aux essais de certains linguistes, le phénomène de la présupposition n'est pas réductible à des considérations uniquement sémantiques. Souvent nous devons recourir à des inférences contextuels pour comprendre les présuppositions d'un énoncé. De plus, Ducrot (1991) a montré que présupposer des informations dans des énoncés au lieu de les poser explicitement peut jouer un rôle rhétorique éminent, par exemple en soustrayant ces présupposés à une négation directe par l'interlocuteur.

- Dans son analyse de la présupposition, Ducrot utilise entre autres un cadre théorique qui couvre les phénomènes pragmatiques les plus intéressants dans la perspective d'une théorie de la communication : la théorie des *actes de langage*. Comme c'est le cas pour la deixis, l'implication littérale et la présupposition, les actes de langage sont à la charnière entre sémantique et pragmatique. Nous pouvons accomplir ces actes, par exemples des promesses, des déclarations, des paris, parce que la langue dispose des expressions qui les signifient, mais ils ne fonctionnent que dans des cadres institutionnels très spécifiques qui dépassent la sémantique et doivent être expliqués pragmatiquement.
- La pragmatique s'intéresse évidemment aux formes concrètes dans lesquelles le langage est employé. Ce n'est donc pas étonnant que les structures des conversations quotidiennes forment un champ de recherche très important, qu'elle partage d'ailleurs avec la sociolinguistique. Il s'agit surtout de montrer comment une grande partie de l'activité communicative consiste à situer sa parole vis-à-vis de celle des autres, et comment le sens des énoncés dépend dans une mesure importante de leurs positions à l'intérieur d'une conversation. Tous les phénomènes énumérés ci-dessus (deixis, implication conversationnelle, présupposition et actes de langage) jouent un rôle pour l'analyse de la *structure conversationnelle* qui essaie de leur donner une place dans une description plus large des structures de la parole.

Ce qui est commun aux quatre thématiques énumérées, c'est qu'elles mettent en question un paradigme dominant dans presque toute l'histoire de la réflexion sur le langage, celui qui voyait dans le langage un moyen de constater des faits, et qui essayait d'établir les conditions pour attribuer des valeurs de vérités aux phrases. Elles montrent premièrement que ce n'est pas la phrase, mais l'énoncé qui établit le rapport langage/monde, deuxièmement que, pour comprendre un énoncé, nous devons connaître le contexte de son énonciation, et troisièmement que dans une énonciation, il n'est pas toujours question d'affirmer des faits, mais de manifester des attitudes et de formuler des problèmes. Un message peut remplir d'autres fonctions que celle de référer au monde, comme celles d'exprimer des sentiments, de s'adresser à un interlocuteur, d'expérimenter avec le médium, de mettre en question le code et de se mettre en scène en tant que message.

2.1.3 La linguistique textuelle

En étudiant le langage dans le contexte de son usage, la pragmatique a découvert l'importance de prendre en considération l'énonciation en tant qu'événement dans lequel un énoncé langagier est produit, véhiculé et interprété. L'interdépendance entre énoncé (syntagme linguistique) et énonciation (contexte pragmatique) a été particulièrement étudiée par la linguistique textuelle, qui tente de comprendre la structure et la fonction des textes empiriques que les hommes construisent au cours de leurs interactions. Deux problèmes occupent prioritairement la linguistique textuelle : d'une part la structure d'ensemble des textes, d'autre part l'ancrage des textes dans leur contexte. Les deux problèmes sont liés, en ce qu'un texte ne constitue un tout que par rapport à la situation dans laquelle il est produit et interprété. La linguistique textuelle ne peut faire autrement qu'adopter une perspective pragmatique.

Pour la linguistique textuelle, il s'agit de comprendre, comment les éléments les plus complexes qui sont régis par la syntaxe d'un système linguistique, les phrases, peuvent être assemblés dans un ensemble cohérent qui remplit une fonction concrète

dans le cadre d'un acte communicationnel. Selon Adam (1990), un texte se construit simultanément sur plusieurs plans qui chacun assure une articulation entre les phrases qui le constituent :

les liages en chaînes Ils sont constitués «par les phénomènes de reprise-répétition qui assurent la continuité locale de toute séquence linguistique» (p.52). Ce sont entre autres les mécanismes linguistiques de l'anaphore et de la coréférence qui assurent cette continuité entre les phrases qui constituent un texte.

les espaces sémantiques Des portions de texte peuvent être attribuées à une certaine instance d'énonciation (comme dans les différentes formes de reprise d'un autre discours à l'intérieur d'un texte), ou être marquées en tant qu'appartenant à un certain univers de discours (comme par exemple le «Il était une fois» des contes).

la segmentation Le texte est mis en bloc, spatialisé et facilite ainsi sa réception.

la période et les parenthésages Le terme de «période» désigne «des blocs d'unités entretenant des liens hiérarchiques de dépendance, liens marqués morpho-syntaxiquement» (p.73), celui de «parenthésage» des «regroupements de propositions marqués par des connecteurs» (p.80).

la structuration séquentielle Par ce terme, Adam essaie de tenir compte de l'«empaquetage hiérarchique des unités constitutives du texte» (p.104) et de distinguer différentes structures séquentielles de base : narrative, injonctive-instructionnelle (ou procédurale), descriptive, argumentative, explicative et conversationnel-dialogal.

la dimension pragmatique-configurationnelle Finalement, c'est seulement dans une perspective pragmatique que le texte peut être vu comme un tout qui remplit une fonction et qui a un sens.

Un texte organisé simultanément sur ces différents plans peut être caractérisé, toujours selon Adam, comme connexe, cohésif et cohérent. La connexité «correspond aux rapports grammaticaux des formants linguistiques d'une expression». La cohésion désigne les liens sémantiques entre les différentes parties d'un texte, par exemple ceux

de l'isotopie (la récurrence de sèmes similaires dans un texte). La cohérence finalement n'est pas une propriété linguistique, mais le résultat de l'interprétation du texte qui lui attribue une orientation argumentative globale. Un texte peut être vu comme une hiérarchie qui intègre ses six plans assurant qu'une cohérence globale émerge de la cohésion locale qui est confirmée par les connexions syntaxiques.

La structuration du texte va de paire avec l'articulation entre texte et contexte. Sur chacun de ces six plans cette «co-construction» peut être observée :

- Le contexte configure le texte de manière globale, en ce que chaque contexte fournit le cadre pour certains genres textuels. Halliday et Hasan (1985) parlent de la configuration contextuelle pour désigner les caractéristiques essentielles d'une activité sociale. Une configuration contextuelle crée un horizon d'attente dans lequel une certaine structure textuelle devient probable.
- Cette structure textuelle est appelée «potentiel générique de structuration» (generic structure potential) par Halliday et Hasan (1985). Un tel potentiel par exemple rend certains éléments textuels nécessaires, d'autres facultatifs, il circonscrit plus ou moins leur ordre et leur fréquence.
- L'influence du contexte sur la structuration des périodes textuelles s'avère par exemple dans la conversation, surtout dans l'organisation des tours de parole telle que l'ont analysée Sacks et al. (1974). Dans un texte écrit, le type de regroupement de propositions utilisé se distingue aussi très visiblement d'un contexte à l'autre. Dans un genre littéraire par exemple des structures complexes de parataxes (assemblage en série) et d'hypotaxes (assemblage subordonné) sont possibles, tandis qu'un genre scientifique favorisera la mise en liste ou en tableau.
- Chaque contexte nécessite et permet d'autres formes de segmentation d'un texte. La segmentation améliore la lisibilité d'un texte dans le cadre d'un contexte.
- Chaque contexte suggère des espaces sémantiques spécifiques. Le livre d'enfant avec ses mondes féeriques par exemple est adapté à un certain contexte de récit dans le cadre du rapport parent-enfant.

- Le contexte exerce son influence sur les connexions très locales d'un texte. Halliday (1985) par exemple montre que la communication écrite comporte une autre distribution de l'information que la communication orale, dû aux différents contextes où elle a lieu.

Cette interdépendance entre contexte et texte se cristallise dans le concept de «genre» qui désigne la co-occurrence récurrente d'une configuration contextuelle et d'une structure textuelle. Certains contextes de la vie sociale rendent possibles ou nécessaires certains types de texte³. La linguistique textuelle associe au concept de genre la régularité des phénomènes pragmatiques qui contextualisent chaque texte.

2.2 Apports d'une philosophie pragmatique du langage

En parallèle avec la linguistique, la philosophie du langage s'est penchée sur les fondements de la communication humaine. Nous nous servons ici de quatre moments qui ont marqué la réflexion philosophique sur le langage au 20^e siècle pour en extraire des enseignements sur l'articulation entre texte et contexte : le pragmatisme peircien, la théorie des actes de langage (Austin et Searle), la théorie de l'agir communicationnel d'Habermas, et l'archéologie du savoir de Foucault.

2.2.1 Le pragmatisme peircien

L'un des deux points d'origine de la sémiotique moderne peut être identifié dans la philosophie de Charles Sanders Peirce. Peirce situait la sémiotique dans le cadre de son système philosophique, le pragmatisme. Pour Peirce, tout rapport perceptif et actif de l'homme à la réalité est sémiotique, et la logique comme science normative de ces rapports se doit d'étudier le fonctionnement du signe. Peirce a développé une taxinomie

3. Déjà Bakhtin (1986) a insisté sur les genres qui circonscrivent la plus grande partie de la communication humaine.

très élaborée du signe dans laquelle s'exprime cette continuité entre perception, cognition et action.

La définition que Peirce donne du signe est triadique, c'est-à-dire qu'un signe est défini par une relation entre trois étants :

I will say that a sign is anything, of whatsoever mode of being, which mediates between an object and an interpretant ; since it is both determined by the object *relatively to the interpretant*, and determines the interpretant *in reference to the object*, in such wise as to cause the interpretant to be determined by the object through the mediation of this 'sign.' (Peirce, 1998c, p.410)

Cette relation n'est pas réductible à une action entre deux de ses composantes, c'est-à-dire qu'un signe ne peut être déterminé par son objet que relativement à son interprétant, il ne peut déterminer son interprétant que par référence à son objet, et l'interprétant n'est déterminé par l'objet que médiatisé par le signe. Un interprétant est la modification d'une conscience causée immédiatement par le signe, médiatement par l'objet du signe. Mais pour comprendre cette modification comme processus il faut distinguer deux sortes d'objet et trois sortes d'interprétant.

Dans une première approche nous pouvons dire que le signe reproduit son objet dans l'interprétant qui est dans la conscience d'un interprète. Ici il s'agit seulement de l'interprétant immédiat, la première appréhension et compréhension du signe par l'interprète qui reconstitue l'objet immédiat du signe, qui est l'idée exprimée dans le signe.

Cet interprétant immédiat déclenche un processus que Peirce appelle sémiosis. L'interprétant doit déterminer un autre interprétant pour fonctionner comme signe et ainsi de suite dans un processus potentiellement infini. Cette série d'interprétants constitue l'interprétant dynamique d'un signe. L'interprétant dynamique inclut toutes les connaissances avec lesquelles l'interprète peut associer l'interprétant immédiat et qui déterminent sa réaction au signe. L'interprétant dynamique est ainsi déterminé par un objet

dynamique, qui n'est pas seulement une idée, mais l'objet réel en tous les aspects qui ont laissé leur trace dans la conscience de l'interprète. Peirce donne l'exemple de la phrase «Napoleon was a lethargic creature». Son objet immédiat est l'idée constituée par l'articulation entre l'idée d'une personne dont le nom est Napoléon et l'idée de la léthargie, son interprétant immédiat est cette idée reproduite dans la conscience de l'interprète. Son objet dynamique est le personnage historique Napoléon, son interprétant dynamique toute la connaissance que l'interprète a de ce personnage, enrichi par l'information exprimée dans la phrase.⁴

Le processus de la sémiosis peut être amené à une fin par un interprétant final. Celui-ci est à une occasion défini par Peirce comme «that which *would* finally be decided to be the true interpretation if consideration of the matter were carried so far that an ultimate opinion were reached.» (Peirce, 1998b, p.496) Mais cet interprétant n'est pas seulement une potentialité, mais effectivement réalisé dans l'interprète en tant qu'habitude déterminée par le signe. L'interprétant final d'un signe est ce en quoi il détermine les actions futures d'un interprète.

Consequently, the most perfect account of a concept that words can convey will consist in a description of the habit which that concept is calculated to produce. But how otherwise can a habit be described than by a description of the kind of action to which it gives rise, with the specification of the conditions and of the motive. (Peirce, 1998c, p. 418)

En plus de la conception peircienne de l'interprétant, notre thèse s'inspirera de la typologie des signes que Peirce a proposée. Les signes peuvent être distingués selon trois aspects, premièrement concernant leur mode d'être, deuxièmement concernant leur rapport avec les objets qu'ils désignent, troisièmement concernant leur relation à l'interprétant qu'ils déterminent. Dans le premier aspect, Peirce distingue les «qualisignes» qui sont des pures qualités, les «sinsignes» qui sont des objets matériels existants et les «legisignes» qui sont des lois générales. Selon le deuxième aspect, il faut distinguer

4. Peirce distingue trois aspects de l'interprétant dynamique : l'interprétant affectif, l'interprétant énergétique et l'interprétant logique. Le premier est le sentiment qu'il produit, le deuxième la réaction mentale ou physique qu'il génère, le troisième le changement qu'il introduit dans la disposition mentale.

entre les «icônes» qui représentent leur objet par quelque similarité, les «index» qui sont dans une relation existentielle avec leur objet, et les «symboles» qui ne sont liées à leur objet que par une convention reconnue par l'interprétant. Finalement, dans le troisième aspect, un signe est un «rhème» (un terme) s'il ne peut être ni vrai ni faux, il est interprété comme une possibilité ; un «dicent» (une proposition) si on peut lui attribuer une valeur de vérité, il est interprété comme un fait ; un «argument» si on peut lui accorder une validité, il est interprété comme une raison. À partir de ces trois trichotomies sont déduites dix classes de signe, puisque seulement certaines combinaisons sont logiquement possibles (Freadman, 1996) : un qualisigne ne peut être qu'un icône et un rhème par exemple, il ne peut représenter que par une similarité, et ne peut être interprété que comme une possibilité. Un argument par exemple est toujours legisigne et symbole, seulement un signe généralisé et conventionalisé peut être interprété comme une nécessité logique.

La pertinence de la sémiotique peircienne pour une théorie pragmatique du texte, s'avère si l'on essaie de comprendre la constitution d'un texte dans les termes que propose Peirce : le texte en tant que structure logique est un legisigne qui se matérialise dans les sinsignes inscrits matériellement dans un support qui fournit les qualisignes à partir desquels chaque sinsigne est construit. Le texte en tant que symbole d'un aspect de la réalité peut contenir des parties qui sont en rapport indiciel à la réalité, par exemple la signature de l'auteur, et d'autres qui la représentent de manière iconique (images, diagrammes). Un texte est un argument dont l'objet est une partie de la réalité sous l'angle d'un problème pratique, et qui trouve son interprétant final dans un changement cognitif et pratique qu'il induit dans un acteur social. L'argument se construit à partir des propositions qui affirment les états possibles du monde en se référant à des objets par des termes. Le texte ne fait sens que dans le contexte dans lequel il coexiste avec son objet et son interprétant. Le texte exprime pour son interprétant le contexte qui est nécessaire pour le comprendre. L'articulation du texte avec le contexte passe par le mode d'être de chaque élément du texte qui est déterminé par un objet du contexte en vue d'une détermination de l'interprétant qui aura pour conséquence une transformation

de ce même contexte.

2.2.2 La théorie des actes du langage

C'est probablement la théorie des actes de langage qui a le plus contribué à la popularité des approches pragmatiques. Elle trouve son origine dans le livre «How to do things with words» du philosophe anglais J. L. Austin (1962), qui reproduit une série de conférences qu'il a donné à l'université d'Harvard en 1955. Austin constate que souvent en parlant nous faisons autre chose qu'affirmer. Nous parions, nous promettons, nous nous excusons, nous avertissons, nous déclarons l'amour ou la guerre. Or, la philosophie du langage s'est presque exclusivement intéressé à une seule manière d'utiliser le langage, celle d'affirmer, et a essayé d'établir comment nous pouvions attribuer des valeurs de vérité à nos énoncés. Dans un premier temps Austin propose le concept anglais de «performative» pour désigner tous les énoncés dont l'énonciation doit être décrite comme l'accomplissement d'un acte comme une promesse, un pari, un avertissement, une déclaration, et les oppose aux énoncés qui affirment un état de choses réel. Pour ceux-ci Austin utilise le terme «constatives» (énoncés affirmatifs).

Quand nous analysons les actes performatifs nous nous rendons compte qu'il est souvent impossible de les caractériser comme vrais ou faux. Néanmoins ils peuvent réussir ou échouer. C'est souvent un ensemble complexe de critères qui doivent être pris en considération pour juger si un acte de langage est réussi ou non. Citons certains exemples donnés par Austin :

it is always necessary that the *circumstances* in which the words are uttered should be in some way, or ways, *appropriate*, and it is very commonly necessary that either the speaker himself or other persons should *also* perform certain *other* actions, whether «physical» or «mental» actions or even acts of uttering further words. Thus for nameing the ship, it is essential that I should be the person appointed to name her, for (Christian) marrying, it is essential that I should not be already married with a wife living, sane and undivorced, and so on : for a bet to have been made, it is generally necessary

for the offer of the bet to have been accepted by a taker (who must have done something, such as to say «Done»), and it is hardly a gift if I *say* «I give it you» but never hand it over. (Austin, 1962, p.8)

Austin appelle ces critères «felicity conditions» en les opposant au «truth conditions» applicables à des énoncés affirmatifs. Il distingue trois catégories de conditions. Premièrement il doit y avoir une procédure conventionnalisée et les circonstances et les participants doivent correspondre à ce qui est prévu dans cette procédure. Deuxièmement cette procédure doit être exécutée correctement et complètement. Troisièmement le sujet de l'acte de langage doit être sincère concernant les pensées, sentiments et intentions exprimés, et il doit, si la procédure contient des obligations, conformer ces actes futurs à ces obligations.

Austin propose trois niveaux selon lesquels ce qui est linguistiquement et socialement en jeu dans l'acte de langage peut être distingué : l'acte locutoire, l'acte illocutoire et l'acte perlocutoire. L'*acte locutoire* est le fait matériel de l'énonciation. Il regroupe toutes les composantes de la construction d'une phrase comme elles sont analysées par les disciplines de la linguistique, phonologie, morphologie, sémantique et syntaxe. Commettre un acte locutoire consiste à produire un événement situé dans l'espace et dans le temps, qui fait sens selon un certain système linguistique. Austin parle d'*acte illocutoire* pour désigner la manière dans laquelle nous utilisons l'acte locutoire, mais seulement dans la mesure où celle-ci est prévue par une convention sociale. Quand le juge dit "coupable", nous disons qu'il énonce un verdict, mais seulement si toutes les conditions pour l'autoriser sont remplies. En d'autres termes, tout acte illocutoire est fondé sur un acte locutoire, mais il ne décrit pas ce que nous disons, mais ce que nous faisons en parlant. Le même acte locutoire peut être utilisé en tant que question, commande, plainte. Pour expliquer ce niveau de l'usage du langage nous devons quitter le terrain de la grammaire, et nous occuper des institutions sociales qui rendent possibles ces actes. L'acte illocutoire change nécessairement le contexte dans lequel il a lieu. L'*acte perlocutoire* décrit les conséquences qu'un acte illocutoire peut avoir, mais qui ne font pas partie des règles qui définissent celui-ci. L'obligation est une conséquence

conventionnelle d'une promesse ou d'un ordre, mais le fait qu'une promesse puisse faire plaisir, qu'un ordre puisse embarrasser, qu'une assertion puisse surprendre, ne font pas partie de ce qui caractérise institutionnellement ces actes illocutoires. Ce qui distingue en plus une conséquence illocutoire d'un effet perlocutoire est que la première est, en des circonstances normales, ancrée dans l'intentionnalité du locuteur, tandis que le second peut être ou ne pas être intentionnel.

Austin propose ces distinctions pour ensuite se concentrer sur l'acte illocutoire. Il appelle ce qui distingue les actes illocutoires entre eux leur force illocutoire (par opposition au sens et à la référence de l'acte locutoire, et à l'effet de l'acte perlocutoire). Ici Austin se retourne contre la question qu'il a posé au début de ce texte, celle de distinguer les énoncés performatifs des énoncés affirmatifs. Il constate que cette distinction n'est pas tenable, car dans tous les actes de langage on peut distinguer un contenu propositionnel et une force illocutoire, par exemple quand j'avertis d'un orage qui s'approche, il y a une proposition qui peut être investie d'une valeur de vérité. Quand j'affirme seulement (sans avertissement implicite) qu'il y a un orage qui s'approche, mon énoncé est cependant aussi doué d'une force illocutoire : celle de poser comme vraie ma proposition. L'acte affirmatif n'est pas non plus exempté des conventions sociales qui règlent son usage, il peut être réservé à certaines circonstances, et à des acteurs avec certaines positions.

En résumé, un événement de parole est l'actualisation matérielle d'une phrase prévue par une langue (acte locutoire), l'accomplissement d'un acte qui selon certaines conventions sociales s'insère dans un contexte pour le changer (acte illocutoire) et la poursuite de certaines fins stratégiques (acte perlocutoire). Il n'est pas toujours facile de délimiter l'acte locutoire et l'acte illocutoire, parce que ce que fait l'acte illocutoire doit être signifié dans l'acte locutoire. Il n'est pas non plus toujours facile de délimiter l'acte illocutoire et l'acte perlocutoire, parce que certaines fins stratégiques, peuvent être plus ou moins conventionnalisées⁵.

5. Austin donne l'exemple de l'insinuation, qui doit être implicite dans un énoncé, mais qui répond en partie à certaines conventions rhétoriques.

Dans un acte de langage, celui qui parle construit un rapport complexe entre lui-même, ses interlocuteurs, le contexte auquel il réfère et la matérialité du message qu'il énonce. L'analyse de ce rapport a été approfondi par Searle (1969) («Speech Acts. An essay in the philosophy of language»). Il donne l'exemple d'une promesse :

Pour qu'un acte locutoire puisse être décrit comme un acte illocutoire avec la force d'une promesse, les conditions suivantes doivent être remplies. Nous paraphrasons l'explication de Searle (1969, p.57-61). S dénote celui qui énonce la promesse, H celui à qui S s'adresse, T la phrase énoncée, p le contenu propositionnel de la promesse, ce que S s'oblige à faire.

1. Les communicants doivent être matériellement et linguistiquement en mesure de se comprendre.
2. S exprime avec T la proposition p.
3. S, en exprimant p, décrit une future action A dont il est l'acteur.
4. H a un intérêt dans A, et S croit que H préfère que S fasse A à ce qu'il ne le fasse pas.
5. Ni S ni H ont raison de supposer que S ferait A de toute manière.
6. S a l'intention de faire A
7. S a l'intention que l'énoncé T l'oblige à faire A.
8. S a l'intention que H prenne conscience du fait que l'énonciation de T constitue un acte avec la force illocutoire d'une promesse. Cette reconnaissance de la part de H doit être produit par sa compréhension du sens de T.
9. Les règles sémantiques de la langue utilisée par S spécifient que T est utilisé correctement si toutes les conditions 1 à 8 sont remplies.

En généralisant cet exemple Searle distingue quatre classes de conditions qui permettent de distinguer différentes forces illocutoires. Les conditions 1, 8 et 9 s'appliquent à

tout acte illocutoire. Les autres conditions spécifient respectivement le contenu propositionnel (conditions 2 et 3), les conditions préparatoires (conditions 4 et 5), les conditions de sincérité (condition 6), et la condition essentielle (condition 7). Cette dernière s'exprime couramment selon Searle dans les termes "T compte comme (counts as) une action avec une force illocutoire spécifique". C'est cette règle qui garantit que l'acte de langage acquiert sa pleine reconnaissance comme acte social.

Ce n'est pas seulement par rapport à cette explicitation des règles fondamentales d'un acte de langage que Searle systématise la pensée d'Austin, c'est aussi en proposant une taxinomie plus systématique. Searle (1979) distingue les cinq grandes classes suivantes (nous utilisons les termes anglais) :

1. "representatives" : S affirme la vérité d'une proposition
2. "directives" : S essaie de faire accomplir une action par H
3. "commissives" : S assume l'obligation d'accomplir une action
4. "expressives" : S exprime son état psychologique
5. "declarations" : S, qui est investi de l'autorité nécessaire, induit un changement dans un état de fait institutionnel

La théorie des actes de langage s'approche d'une théorie sociale de l'agir communicationnel. Elle montre plus spécifiquement que communiquer ne consiste pas premièrement à convier une information, mais à créer, prolonger, modifier des rapports sociaux, à prendre position dans un contexte institutionnel donné. Les analyses d'Austin et de Searle se sont concentrées sur des exemples simples et génériques d'actes de langage comme la promesse. De nombreux auteurs en communication organisationnelle ont prolongé leurs travaux vers des cadres institutionnels et des types de textes plus complexes⁶. Comprendre l'énonciation d'un texte comme un acte de langage consiste à décrire le contexte dans lequel il s'insère et qu'il modifie. Ce contexte est défini par des dimensions spatio-temporelles, par des subjectivités et des rôles, par des cadres institutionnels, par des compétences, et par des horizons épistémologiques et des stratégies de pouvoir.

6. Voir Cooren (1995) pour une tentative de renouveler ce dialogue entre la théorie des actes de langage et la communication organisationnelle.

2.2.3 La théorie de l'agir communicationnel

Dans sa théorie de l'agir communicationnel, Jürgen Habermas (1981) donne une application sociologique et éthique à la théorie des actes de langage. Habermas, en tant qu'élève d'Adorno, développe son travail dans le courant de la théorie critique de l'École de Francfort, surtout en ce qui concerne l'analyse de la rationalisation de la société, la reconstruction de la pensée marxiste et l'exigence d'une fonction émancipatrice de la philosophie et de la sociologie. Mais Habermas considère qu'Adorno et Horkheimer ont poussé à l'extrême l'analyse de l'aliénation de l'homme (*Entfremdung*) inhérente à la société capitaliste, et se sont heurtés à l'impasse que tout espoir de réconciliation entre les hommes et leur nature (*Versöhnung*) se voit à jamais déçu par le pouvoir toujours grandissant d'une rationalité purement instrumentale. Habermas essaie de montrer que les apories de l'École de Francfort sont dues au fait qu'elle reste enracinée dans une philosophie de la conscience, c'est-à-dire qu'elle prend pour paradigme l'individu qui s'aliène dans la réification (*Verdinglichung*) de son rapport au monde. Habermas croit pouvoir relancer le projet d'une théorie émancipatrice de la société en échangeant le paradigme de la subjectivité et de l'agir instrumental pour celui de l'intersubjectivité et de l'agir communicationnel :

Nicht mehr Erkenntnis und *Verfügbarmachung* einer objektiven Natur sind, für sich genommen, das explikationsbedürftige Phänomen, sondern die Intersubjektivität möglicher *Verständigung* - sowohl auf interpersonaler wie auf intrapsychischer Ebene. Der Fokus der Untersuchung verschiebt sich damit von der *kognitiv-instrumentellen* zur *kommunikativen Rationalität*. Für diese ist nicht die Beziehung des einsamen Subjekts zu etwas in der objektiven Welt, das vorgestellt und manipuliert werden kann, paradigmatisch, sondern die intersubjektive Beziehung, die sprach- und handlungsfähige Subjekte aufnehmen, wenn sie sich miteinander über etwas verständigen. (Habermas, 1981, p.525)⁷

7.

Ce ne sont plus la connaissance ni la *mise à disposition* d'une nature objectivée qui sont en elles-mêmes, les phénomènes nécessitant une explication ; c'est l'intersubjectivité d'une *intercompréhension* possible - aussi bien sur le plan interpersonnel que sur le plan intrapsychique. Le foyer de l'investigation se déplace ainsi de la rationalité *cognitive-instrumentale* vers la *rationalité communicationnelle*. Ce qui est paradigmatique pour cette dernière, ce

Habermas se tourne vers Austin et Searle parce qu'il voit dans l'acte de langage l'instance première de toute interaction sociale. Ce qui l'intéresse plus particulièrement dans la théorie des actes de langage, c'est le fonctionnement des règles et conventions qui permettent aux hommes de commettre et d'évaluer des actes communicationnels qui ne sont pas soumis à des critères d'efficacité instrumentale, mais de validité intersubjective. Habermas appelle «pragmatique universelle» le projet d'une analyse systématique des valeurs en jeu dans la communication.⁸

La première question à laquelle Habermas essaie de répondre, c'est de savoir en quoi la compétence communicationnelle nécessaire pour émettre un énoncé dans un contexte particulier se distingue de la compétence linguistique nécessaire pour former des phrases grammaticalement correctes.⁹ Il reconnaît que le terme de compétence communicationnelle est à première vue hybride parce que, selon Chomsky, la communication n'est pas fait de compétence, mais doit être décrite comme performance. Mais Habermas propose de déplacer la dichotomie de Chomsky, en postulant une faculté de communication qui s'ajoute à la faculté de langage. Cette dernière est l'objet d'une théorie générale de la grammaire telle que l'a proposée Chomsky. La faculté de communication, quant à elle, consiste selon Habermas à utiliser des phrases grammaticales (et ainsi compréhensibles) dans des situations où elles sont appropriées.

La tâche de la pragmatique universelle est d'expliquer comment des phrases peuvent en principe se transformer en énoncés appropriés à certains contextes. En d'autres termes, elle essaie de reconstruire les propriétés formelles des situations de parole. Haber-

n'est plus la relation du sujet isolé à quelque chose dans le monde objectif, représentable et manipulable; ce qui est paradigmatique, c'est au contraire la relation intersubjective qu'instaurent des sujets capables de parler et d'agir, lorsqu'ils s'entendent entre eux sur quelque chose. (traduit par Jean-Marc Ferry, Paris 1987, p.395)

8. En 1976 Habermas publie «Was heißt Universalpragmatik?» . Il n'utilise plus le terme de pragmatique universelle dans son œuvre magistrale «Theorie des kommunikativen Handelns», même si cette théorie suit et élabore les voies tracées dans ce premier texte.

9. Le concept de "compétence" est issu de la grammaire transformationnelle de Chomsky où il dénote la maîtrise d'un système langagier comme il doit être présent dans la conscience d'un locuteur. Il s'oppose à celui de "performance" qui signifie la mise en pratique de cette faculté. Cette dichotomie est très proche de celle de langue et parole chez Saussure, dont elle reproduit les paradoxes dans une certaine mesure.

mas propose de construire l'analyse à partir de la dimension de l'intersubjectivité : un acte de langage lie un locuteur à un allocataire et nous devons nous intéresser à la nature de ce lien, à la responsabilité que le locuteur assume pour l'énoncé et la position que l'allocataire peut prendre par rapport à celui-ci. C'est dans l'acte illocutoire analysé par Austin et Searle que Habermas voit se fonder l'intersubjectivité. Dans un acte illocutoire, le locuteur crée un certain rapport entre lui-même et son interlocuteur en lui proposant une certaine définition de la situation dans laquelle il se trouve avec lui. Si cette définition est acceptée, l'acte réussit, et un engagement est établi. Ce qui intéresse Habermas, c'est la nature sociale et rationnelle de cet engagement. Il croit pouvoir montrer que ce qui est impliqué dans l'acte illocutoire peut être soumis à une reconstruction normative et à une critique, et que c'est sur cette critique qu'un concept de l'agir communicationnel peut être construit. Tout ce qui fait partie du perlocutoire, c'est-à-dire les fins stratégiques du locuteur qu'il n'a pas à justifier devant l'allocataire, mais qu'il essaie de poursuivre contre lui (par bien des ruses rhétoriques), est écarté par Habermas comme faisant partie d'un agir instrumental.

Habermas reprend la distinction de Searle entre conditions préparatoires et conditions essentielles pour la réussite d'un acte de langage. Les premières définissent si une situation est donnée dans laquelle un certain acte de langage fait sens, par exemple si l'allocataire a un intérêt dans l'action dont l'accomplissement est promis par le locuteur, si le locuteur se trouve dans une position d'autorité pour donner un ordre etc. Habermas ne s'intéresse pas spécifiquement à ces conditions dans le cadre de la pragmatique universelle. Elles semblent pour lui tomber dans le domaine d'une pragmatique empirique, qui s'approcherait d'une étude sociologique des formes d'interaction dans une société donnée.

C'est dans les conditions essentielles que Habermas voit le fondement universel de tout agir humain. Searle avait proposé une formule apparemment tautologique pour la condition essentielle de tout type d'actes de langage, un énoncé est une promesse s'il "vaut pour" ("counts as") une tentative du locuteur d'assumer une obligation, un

énoncé est une demande ou un ordre s'il "vaut pour" une tentative de faire accomplir une action à l'allocutaire, etc. Habermas montre que dans cette formulation s'exprime l'engagement qui est une partie essentielle de tout acte de langage. Un locuteur lie sa parole à certains critères par rapport auxquels l'allocutaire peut évaluer l'énoncé. C'est seulement si un locuteur assume la responsabilité de justifier, en principe, son acte par rapport à ces critères qu'un acte de langage peut réussir.

Habermas propose de distinguer trois types de validité qui sont universels dans le sens où ils sont postulés et reconnus dans tout agir humain. Ils se réfèrent respectivement au monde objectif de la nature externe, au monde normatif de la société, et au monde subjectif de la conscience interne.

- Le critère correspondant au monde objectif est celui de la *vérité*, le locuteur se réfère aux états de faits, et il doit pouvoir en principe justifier toute proposition posée ou présumée dans l'énoncé par rapport aux sources de son expérience. Ceci ne signifie pas que le locuteur soit responsable de garantir absolument la vérité des contenus propositionnels des énoncés, mais qu'il doit pouvoir expliciter sur quoi sa propre croyance dans la vérité de ses contenus est fondée. Habermas adopte ici un principe faillibiliste qui introduit la dimension de l'intersubjectivité même à l'intérieur de la dimension de l'objectivité où elle semble moins présente que dans celle de la normativité. C'est-à-dire que la vérité de nos affirmations se justifie par rapport à nos interlocuteurs.

Eine Behauptung zu verstehen, heißt zu wissen, wann ein Sprecher gute Gründe hat, die Gewähr dafür zu übernehmen, daß die Bedingungen für die Wahrheit der behaupteten Aussage erfüllt sind. (Habermas, 1981, p.426)¹⁰

- Tout acte communicationnel est situé également dans le monde normatif des règles et conventions. Il peut être évalué selon sa *justesse*, c'est-à-dire que le locuteur

10.

Comprendre une affirmation veut dire savoir quand un locuteur a de bonnes raisons de prendre à son compte la garantie que les conditions requises pour la vérité de l'énoncé affirmé sont remplies. (traduit par Jean-Marc Ferry, Paris 1987, p.326)

prétend que sa parole est conforme à l'ensemble des normes auxquelles il croit être soumis dans la même mesure que l'interlocuteur. Évidemment ces normes varient énormément d'un contexte à l'autre, il y a des interactions qui sont rigoureusement définies par des institutions comme le mariage, il y en a d'autres qui sont seulement définies par des règles imprécises comme des avertissements. Mais même ces dernières ne pourraient pas réussir, si le locuteur n'ancre pas implicitement sa parole dans des normes qu'il considère justifiées. Comme pour le critère de la vérité, le locuteur s'engage pour la validité de son acte, et doit être en principe prêt à le défendre en cas d'une mise en question par l'allocutaire.

- Finalement le locuteur exprime dans sa parole un état de conscience : il exprime ses croyances quand il s'agit d'une affirmation, ses désirs quand il s'agit d'une requête, ses intentions quand il s'agit d'une promesse. C'est la *sincérité* de son acte qui est en question ici. Cette dimension se distingue des deux autres par le fait qu'elle n'est pas directement accessible à la critique de l'allocutaire. Celui-ci doit se fier à certains indices comme le souvenir des interactions antérieures et le comportement non verbal du locuteur et il peut alors vérifier la sincérité à posteriori.

Habermas essaie de montrer que l'ensemble de ces critères est susceptible d'être soumis à une critique rationnelle. C'est-à-dire que non seulement les interactants s'engagent et peuvent évaluer leurs actes par rapport à ces critères, mais ils peuvent aussi se mettre à débattre de ces critères mêmes. Même si les trois dimensions sont présentes dans tout agir communicationnel, une seule d'entre elles devient normalement "thématique", c'est-à-dire qu'elle constitue l'enjeu premier. Habermas propose de distinguer les modes de communication et les types d'actes de langage par rapport à leur dimension dominante. Le tableau 2.1 reproduit en le traduisant le schéma proposé par Habermas (Habermas, 1976, p.246)¹¹.

11. Habermas ajoute encore un quatrième critère, celui de la compréhensibilité. Il n'a pas le même statut que les trois autres, car il doit être présupposé pour que deux interlocuteurs puissent définir leur relation selon les trois autres dimensions. Mais il me semble que sa transparence est moins évidente si nous analysons des interactions médiatisées par l'écriture ou par un système informatique (Totschnig,

TABLEAU 2.1: Les trois modes de la communication selon Habermas

mode de communication	type d'acte de langage	thème	critère de validité
cognitif interactif expressif	affirmatif régulateur (représentatif)	contenu propositionnel relation interpersonnelle intentionnalité du locuteur	vérité justesse sincérité

Dans un mode de communication cognitif, ce sont les actes de langage affirmatifs qui prédominent et il y est question surtout de la vérité du contenu propositionnel. Dans le mode interactif, on accomplit des actes régulateurs (par exemple des requêtes, certaines déclarations) et le critère primordial en est la justesse des relations interpersonnelles. Dans le mode expressif, les actes de langage représentent l'intentionnalité dont la sincérité est en question. Évidemment il s'agit de types idéaux qui n'existent jamais que dans des états mixtes. Par exemple une promesse régule en même temps une relation interpersonnelle, exprime un désir du locuteur et peut affirmer certains états de fait.

Habermas souligne que chacun de ses trois critères situe l'acte de langage dans des séquences d'interaction, car le locuteur propose à l'allocutaire un engagement par rapport auquel celui-ci doit implicitement ou explicitement prendre position pour que cet engagement puisse être reconnu et validé¹² :

Ich möchte deshalb die These vertreten, daß die illokutive Kraft, mit der der Sprecher in Ausführung seines Sprechakts auf den Hörer einwirkt, nur zu verstehen ist, wenn man über einzelne Sprechakte hinaus Sprechhandlungssequenzen in Betracht zieht, die auf der Grundlage einer reziproken Anerkennung von Geltungsansprüchen miteinander verknüpft sind. (Habermas, 1976, p.251)¹³

2001).

12. Austin parlait d'"uptake" pour désigner cette orientation de l'acte de langage envers une réponse.

13.

Je soutiendrais donc l'hypothèse que la force illocutoire avec laquelle le locuteur en exécutant l'acte de langage influence l'allocutaire, est seulement compréhensible si l'on prend en considération, au delà des actes de langage individuels, les séquences d'actes de langage qui sont liées entre elles sur la base de la reconnaissance réciproque des critères de validité.

Un acte de langage est réussi si cette reconnaissance réciproque s'établit, autrement dit, si les deux interlocuteurs conviennent d'une définition commune de la situation qui les rassemble, des rôles qu'ils revêtent, des responsabilités qu'ils assument, des objets auxquels ils réfèrent et des intentions qu'ils poursuivent. L'enjeu du projet habermasien est de montrer que cette reconnaissance peut se construire à la base d'une rationalité communicationnelle. En ce sens ce projet est reconstitutif et normatif, et non pas empirique et descriptif. Il essaie d'explicitier les fondements qui restent souvent implicites ou qui ne se réalisent qu'approximativement dans l'agir communicationnel quotidien.

La théorie de l'agir communicationnel nous permet d'approfondir deux aspects du rapport entre texte et contexte. Premièrement, elle élucide la fonction du contexte dans la production et dans la réception d'un texte : le contexte n'est pas seulement nécessaire pour fixer la référence des expressions qui constituent le texte, mais il circonscrit les positions que les acteurs sociaux peuvent assumer dans l'agir communicationnel, aussi bien en ce qui concerne leur identité subjective que leurs rapports intersubjectifs. Deuxièmement, Habermas montre que le contexte est aussi l'enjeu d'une négociation entre les participants et qu'il se transforme au cours d'une interaction.

2.2.4 L'archéologie du savoir

Une présentation des apports majeurs de la philosophie du langage à une théorie pragmatique de la textualité ne serait pas complète sans référence à l'archéologie du savoir de Michel Foucault. Foucault (1969) essaie de justifier et de problématiser les méthodes qu'il a utilisées dans ses grands travaux sur l'histoire de la folie à l'âge classique, sur la préhistoire des sciences humaines («Les mots et les choses») et sur la médecine («Naissance de la clinique»). Essentiellement il répond à la question de savoir comment les énoncés peuvent s'individualiser et se regrouper dans des ensembles qu'il appelle des formations discursives. La réponse de Foucault implique la reconnaissance

(traduit par M.T.)

des pratiques, des champs d'utilisations des énoncés, et c'est en ce sens que son projet peut être qualifié de «pragmatique». Il est important aussi de reconnaître que Foucault dans «L'archéologie du savoir» ne prétend pas avoir donné le statut de théorie aux méthodes qu'il propose. En l'absence d'un ordre déductif des concepts en jeu, Foucault veut délimiter un champ de description dont il avait remis à plus tard l'articulation en théorie. À notre connaissance, Foucault n'a pas réalisé ce projet, l'architecture théorique de son «archéologie» attend toujours d'être établi, même si ses contours ont été plus finement dessinés dans «Surveiller et Punir» et «L'histoire de la sexualité».

Il y a au moins trois aspects au regard desquels la pragmatique, dans le sens qu'utilise Habermas, s'oppose à la théorie envisagée par Foucault, premièrement par rapport aux objets de l'analyse, deuxièmement par rapport à l'opposition synchronie/diachronie, troisièmement par rapport au caractère normatif ou descriptif de la théorie.

1. Nous avons vu que la théorie des actes de langage tente d'explicitier certaines propriétés générales des pratiques langagières quotidiennes, comme des ordres, des promesses, des affirmations, et que Habermas prolonge ce projet vers une reconstruction des idéaux-types de l'agir communicationnel. Austin, Searle et Habermas prennent souvent des exemples issus de l'interaction orale, non-médiatisée, et ils ne s'occupent que très brièvement de la communication médiatisée. La théorie de Foucault se présente comme une théorie des pratiques discursives qui ne se veut pas limitée à un seul média, mais il est évident que Foucault s'intéresse avant tout aux formes écrites du langage, aux discours scientifiques, philosophiques et littéraires.
2. La pragmatique cherche des conditions universelles pour l'agir communicationnel qui se concrétisent uniquement dans des formes historiquement déterminées. Foucault, par contre, vise à reconstruire l'historicité des pratiques discursives et n'admet pas que celles-ci puissent être expliquées par des fondements universels et transhistoriques.
3. La pragmatique, au moins dans sa version habermasienne, est une reconstruction

normative de l'agir communicationnel, Foucault se voit comme un «positiviste heureux» (Foucault, 1969, p.164) dont la prétention par rapport aux régularités discursives est uniquement descriptive.

C'est le concept d'«énoncé» qui nous semble le plus important et fructueux dans une interprétation pragmatique de l'«archéologie». Foucault n'utilise pas ce concept dans le même sens que la linguistique. Pour celle-ci, un énoncé est la matérialisation d'une structure langagière dans l'espace et dans le temps. Nous avons vu que la pragmatique linguistique et la théorie des actes de langage s'intéressent à cette instance où le langage devient événement social. Foucault préfère appeler celle-ci *performance verbale* et réserve le terme «énoncé» pour viser un principe d'explication de l'existence de ses performances verbales. Mais ce principe, il ne le cherche pas dans les règles linguistiques à l'œuvre dans la production des phrases, ni dans les procédures logiques qui fondent l'enchaînement des propositions, ni dans la conscience psychologique de l'énonciateur. Foucault ne met pas en question l'intérêt de ces niveaux d'explication, mais il vise un niveau plus fondamental qui expliquerait comment en tel lieu, à tel moment, ces performances en tant qu'exercice d'une pratique ont pu avoir lieu.

On appellera *énoncé* la modalité d'existence propre à cet ensemble de signes : modalité qui lui permet d'être autre chose qu'une série de traces, autre chose qu'une succession de marques sur une substance, autre chose qu'un objet quelconque fabriqué par un être humain ; modalité qui lui permet d'être en rapport avec un domaine d'objets, de prescrire une position définie à tout sujet possible, d'être situé parmi d'autres performances verbales, d'être doté enfin d'une matérialité répétable. (Foucault, 1969, p.140-141)

À première vue, cette définition ressemble aux préoccupations de la pragmatique. Celle-ci se demande comment des syntagmes langagiers sont utilisés dans des situations données, comment s'établit la référence à un contexte, comment se créent des rapports intersubjectifs, comment s'expliquent des structures qui dépassent les limites de la phrase (des textes, des conversations, des discours). Foucault déplace ces questions, en supposant une «fonction énonciative» qui s'exerce à travers les procédures pragmatiques utilisées par les hommes quand ils parlent. L'énoncé de Foucault ne coïncide pas avec la

performance verbale qui voit le jour au moment de l'énonciation, mais reste néanmoins lié à une matérialité précise. Comment comprendre cette conception paradoxale ? Foucault propose de voir dans l'énoncé une fonction qui attribue à un ensemble matériel de signes un référentiel, une position de subjectivité, un champ associé (composé d'autres énoncés), et des conditions de répétition matérielle. C'est-à-dire qu'un énoncé, c'est ce qui nous permet d'identifier des signes, de les situer par rapport à des objets, de définir leurs usages potentiels, de les regrouper avec d'autres, de les reproduire. Un seul ensemble matériel peut exprimer deux énoncés s'il y a deux fonctions différentes qui les rapportent à d'autres espaces d'utilisation, mais un seul énoncé peut s'exprimer dans plusieurs manifestations matérielles, l'exemple le plus évident étant un livre qui existe en mille exemplaires. La fonction énonciative s'exerce dans quatre dimensions :

- Le *référentiel* de l'énoncé n'est pas un ensemble d'objets, mais concerne les règles d'existence de ces objets. C'est ainsi que se distinguent des énoncés scientifiques, dont les objets obéissent à des critères de vérification expérimentale, des énoncés littéraires avec leur construction de cohérence mythique ou fictive, des énoncés bureaucratiques avec leur mise en ordre spécifique du monde.

Un énoncé n'a pas en face de lui (et dans une sorte de tête-à-tête) un *corrélât* - ou une absence de *corrélât*, comme une proposition a un référent (ou n'en a pas), comme un nom propre désigne un individu (ou personne). Il est lié plutôt à un «référentiel» qui n'est point constitué de «choses», de «faits», de «réalités», ou d'«êtres», mais de lois de possibilité, de règles d'existence pour les objets qui s'y trouvent nommés, désignés ou décrits, pour les relations qui s'y trouvent affirmées ou niées. (Foucault, 1969, p.120)

À l'opposé de la sémantique qui décrit les rapports de sens qu'une phrase peut entretenir avec des concepts, et à l'opposé de la logique qui cherche à établir comment une proposition acquiert une valeur de vérité par rapport à une référence, l'énoncé de Foucault se définit par le «monde» dans lequel il s'insère, c'est-à-dire les domaines d'objets qu'il peut viser, et les rapports qu'il rend exprimables.

- De la même façon qu'il faut distinguer le référent d'une proposition et le «référentiel» d'un énoncé, le sujet de l'énoncé ne coïncide pas non plus avec l'auteur de

la formulation. Tandis que celui-ci est extérieur à l'énoncé comme sa cause effective, celui-là est une fonction intérieure à l'énoncé, c'est-à-dire une place qui peut être remplie d'une manière spécifique par des instances différentes. Foucault montre qu'un énoncé comme un livre de mathématique donne lieu à des positions énonciatives très différentes selon qu'il s'agit d'une introduction qui décrit les motivations du mathématicien, de la formulation d'un théorème, d'une explication pédagogique, etc.

Ce n'est pas par rapport à la conscience d'un émetteur, mais par rapport aux *positions de subjectivité* potentielles qui peuvent être assumées en l'utilisant qu'un énoncé se définit.

- La fonction énonciative lie un ensemble de signes à un domaine d'objets et une position de sujet. Mais elle rend aussi possible les liens que les énoncés peuvent entretenir entre eux. Ces liens sont même nécessaires pour qu'il puisse y avoir énoncé. Car aucun énoncé n'apparaît hors d'un champ énonciatif dans lequel son statut est délimité.

D'entrée de jeu, dès sa racine, il se découpe dans un champ énonciatif où il a place et statut, qui dispose pour lui des rapports possibles avec le passé et qui lui ouvre un avenir éventuel. Tout énoncé se trouve ainsi spécifié : il n'y a pas d'énoncé en général, d'énoncé libre, neutre et indépendant ; mais toujours un énoncé faisant partie d'une série ou d'un ensemble, jouant un rôle au milieu des autres, s'appuyant sur eux et se distinguant d'eux : il s'intègre toujours à un jeu énonciatif, où il a sa part aussi légère, aussi infime qu'elle soit. (Foucault, 1969, p.130)

Un énoncé se caractérise par sa place dans ce *champ associatif*, les rapports logiques, temporels, argumentatifs qu'il entretient avec d'autres énoncés.

- Finalement, Foucault définit l'énoncé par son *existence matérielle*, ou plutôt par le régime particulier selon lequel il peut se matérialiser, se répéter et se transformer.

Foucault donne l'exemple d'un livre :

un livre, quel qu'en soit le nombre d'exemplaires ou d'éditions, quelles que soient les substances diverses qu'il peut utiliser, c'est un lieu d'équivalence exacte pour les énoncés, c'est pour eux une instance de répétition sans changement d'identité. (Foucault, 1969, p. 135)

Un énoncé est ce que nous percevons comme identique à travers des matérialisations différentes. Cette identité, ce statut, lui est donné grâce à des institutions et à des pratiques.

L'intérêt de l'archéologie foucauldienne pour une théorie pragmatique du texte n'est pas difficile à décerner, bien qu'il soit nécessaire de répondre à deux difficultés : premièrement il faut clarifier le lien entre les deux concepts de «texte» et d'«énoncé», deuxièmement il faut expliciter le niveau d'analyse sur lequel l'archéologie s'exerce :

- L'énoncé foucauldien désigne une fonction qui établit l'existence sociale d'un texte. C'est en tant que porteur d'un énoncé qu'un texte devient document. Foucault vise à rendre compte de la distribution des énoncés dans certains domaines sociaux, de leurs articulations entre eux, de leurs fonctions dans des régimes de pouvoirs, de leur capacité à produire la vérité. En ceci, l'énoncé enracine le texte dans la matérialité d'un support et dans la sociabilité d'une fonction.
- L'archéologie du savoir ne s'intéresse au texte qu'en étant traversé par cette fonction énonciative qui l'insère dans une formation discursive, c'est-à-dire un ensemble d'énoncés qui peuvent être expliqués par les mêmes règles de formation en ce qui concerne les objets qu'ils désignent, les modalités de leur énonciation, les concepts qu'ils mobilisent, et les choix thématiques qu'ils opèrent. Ainsi par rapport aux approches pragmatiques de la linguistique et de la philosophie du langage, l'archéologie du savoir cherche à étudier l'historicité des pratiques communicationnelles au lieu d'en établir les fondements universels ou d'en recenser les variations locales.

Nous voyons dans l'analyse que Foucault fait de l'historicité du texte, une manière très enrichissante d'élucider l'ancrage du texte dans un contexte qui est déterminé à la fois par des pratiques discursives et des pratiques sociales non-discursives. En ceci, Foucault dépasse les limites dans lesquelles la pragmatique linguistique et la philosophie du langage s'est cantonnée par souci de comprendre les bases universelles de l'agir communicationnel :

- L'archéologie permet d'analyser le calcul des discours littéraires et scientifiques qui ne sont plus identifiables par la simplicité d'un seul acte de langage. La vie sociale instaure des genres textuels dont la pragmatique n'est plus descriptible par la référence à un contexte facilement délimitable. Ils créent au contraire des contextes complexes qui articulent entre eux des séries d'événements, qui impliquent plusieurs émetteurs et récepteurs aux rôles différenciés, qui médiatisent un ensemble de relations sociales en même temps, qui font appel à différents strates de compétences communicationnelles, qui se réfèrent simultanément à différents domaines du savoir, qui circulent dans des réseaux de pouvoir et à l'intersection de plusieurs cadres institutionnels. L'énonciation telle que la conçoit l'archéologie est un événement explicable dans le cadre d'une «économie politique» où tous ces facteurs sont enchevêtrés¹⁴.
- Tandis que la pragmatique s'intéresse surtout aux actes illocutoires qui sont nécessairement résultat d'une convention, l'«archéologie» veut montrer les régularités qui caractérisent les actes perlocutoires, leurs rapports avec les pratiques non-discursives, leurs places dans des stratégies et luttes. Ainsi l'archéologie ne se limite pas aux discours qui respectent la civilité des pourparlers, mais s'attaquent aux violences des controverses, qui ne se laissent pas soumettre à des règles de jeu préalablement reconnues.
- L'archéologie est plus susceptible de faire comprendre les transformations historiques des genres textuels et des types d'énonciation, parce qu'elle s'intéresse spécifiquement à la temporalité du discours en tant que pratique : les enchaînements des énonciations, les déplacements des objets qu'elles désignent, les rythmes des stratégies qu'elles accompagnent, et les reformulations et les traductions des thèmes qu'elles formulent.

14.

il [le discours] apparaît comme un bien – fini, limité, désirable, utile – qui a ses règles d'apparition, mais aussi ses conditions d'appropriation et de mise en œuvre; un bien qui pose par conséquent, dès son existence (et non pas simplement dans ses «applications pratiques») la question du pouvoir; un bien qui est, par nature, l'objet d'une lutte, et d'une lutte politique. (Foucault, 1969, p.158)

- L’archéologie essaie de comprendre à la fois les idéalités des normes et la matérialité des déviations. Un texte n’est pas compréhensible si on l’explique uniquement à partir d’une seule institution qui conditionne son énonciation, mais est toujours à la fois soumis à un pouvoir et issu d’une résistance. Un texte est traversé par plusieurs fonctions énonciatrices qui interagissent les unes avec les autres.¹⁵
- Tandis que le modèle de la pragmatique est la communication interpersonnelle, l’archéologie porte surtout sur les énoncés qui ont un statut public, mais permet aussi de conceptualiser les réseaux par lesquels la communication de masse s’articule à la communication interpersonnelle.
- Finalement, l’archéologie est plus sensible à la matérialité des énoncés, aux conditions matérielles de leur production, distribution et réception, et c’est à ce titre qu’elle constitue un outil puissant dans l’analyse des formes textuelles qui émergent avec l’introduction d’une nouvelle technologie de communication. La fonction énonciative qui fait d’un objet matériel un document social, n’est pas neutre aux conditions sous lesquelles cet objet est fabriqué, peut être manipulé et reproduit, distribué et archivé. Le rôle qu’un document joue dans les pratiques sociales dépend de l’«affordance» des objets techniques qui le médiatisent.

2.3 Ethnographie et sociolinguistique

Notre compréhension du rapport entre langage, texte et contexte doit beaucoup à un courant de recherche qui s’est développé à partir de l’ethnographie en rayonnant à travers toutes les sciences sociales, jusqu’aux frontières de la linguistique. Aussi bien Halliday et Hasan (1985) que Goodwin et Duranti (1992) soulignent le rôle précurseur

15. Gilles Deleuze (1986) a interprété Foucault surtout dans ce sens. Il souligne le fait qu’un même énoncé peut être traversé par plusieurs formations discursives si des règles de formation (d’objet, de modalité d’énonciation, de concepts, ou de stratégies) qui ont chacune leur degré de variabilité s’entrecroisent dans la production d’un énoncé :

Tout autre est l’énoncé : il est inséparable d’une variation inhérente par laquelle nous ne sommes jamais dans un système, mais ne cessons de passer d’un système à l’autre (même à l’intérieur d’une même langue). (p. 15)

de l'anthropologue Malinowski, qui dans un article paru en 1923 a décrit le langage comme un mode d'agir qui est toujours inséré dans un contexte socialement déterminé. Malinowski avait utilisé le terme anglais «context of situation» pour rendre compte de son observation que le langage utilisé par l'ethnie qu'il étudiait ne pouvait être compris sans que soit pris en considération les différents cadres contextuels de nature sociale, culturelle, économique et politique dans lesquels chaque énonciation a lieu. Le langage remplit une fonction essentielle dans la coordination des activités humaines, et constitue un mode d'agir beaucoup plus qu'un outil de réflexion.

Directement ou indirectement, les analyses de Malinowski ont inspiré plusieurs écoles sociologiques qui se sont intéressées aux processus par lesquels les interactions sociales s'organisent localement. Nous ne pouvons pas ici retracer en détail tout le cheminement de cette contribution des sciences sociales à une théorie du contexte. Nous ne retenons que quelques moments représentatifs, l'ethnométhodologie de Garfinkel et Cicourel, l'analyse des cadres de l'interaction de Goffman, l'ethnographie du langage de Hymes et Gumperz, et l'analyse de la conversation de Sacks et Schegloff.

2.3.1 Ethnométhodologie

L'intérêt des sciences sociales pour le contexte local de l'interaction doit beaucoup aux travaux de Garfinkel et Cicourel qui ont montré que dans la recherche ethnographique, ce qui se passe dans une situation donnée ne va pas de soi, mais est construit coopérativement par les participants, et peut, à chaque instant, être mis en question, renégocié et redéfini. Cette construction d'un cadre commun pour l'interaction inclut aussi le chercheur qui ne peut pas se cantonner à un rôle d'observateur passif. L'ethnométhodologie veut mettre au clair les méthodes par lesquels les acteurs sociaux construisent l'ordre dans leur vie quotidienne, et le rôle du langage dans la coordination entre différents niveaux de contexte. Cicourel (1992) distingue un contexte large, qui inclut tout le cadre institutionnel qui existe avant qu'une interaction ait lieu, et un contexte restreint, dans lequel les participants s'entendent sur une définition commune

de la situation. L'analyse microsociologique de l'agir communicationnel doit selon Cicourel rendre compte de l'interpénétration du contexte restreint et de potentiellement plusieurs contextes larges qui peuvent être invoqués par les acteurs sociaux.

2.3.2 Les cadres de l'interaction

Austin dans son analyse des actes de langage met de côté ce qu'il appelle les emplois parasites du langage : le fait qu'une promesse prononcée sur scène n'engage pas l'acteur qui la formule, le fait qu'un ordre donné en boutade n'a pas les conséquences qu'analytiquement on attribue aux actes de langage directifs. Or la frontière entre un emploi sérieux et un emploi parasite n'est pas toujours bien délimitable, ou plutôt elle dépend d'un jeu complexe entre différents cadres que les acteurs sociaux utilisent pour donner à leur comportement un sens accessible à d'autres. Cette complexité a été magistralement mise en évidence par Goffman (1974) : ces cadres constituent des présupposés de l'agir social et sont appris dans le processus de la socialisation. Mais ils ne sont jamais simples, mais sont toujours imbriqués les uns dans les autres de multiples manières. Les cadres de l'expérience ne sont pas non plus étanches, mais sont toujours ouverts à certains endroits vers leur extérieur. Agir socialement consiste à gérer la dépendance entre ces différents cadres. Le jeu, l'exercice, l'imitation, la mise en scène ne sont pas seulement des formes secondaires de l'interaction, et ne sont pas seulement nécessaires pour l'apprentissage, mais ils ont leur propre validité qui interagit dynamiquement avec d'autres formes considérées plus sérieuses, telles les cérémonies. Agir socialement nécessite aussi à comprendre les différents cadres construits pour tromper, et à mettre en question les cadres qui supportent le pouvoir de certains acteurs au détriment d'autres.

Les analyses de Goffman fournissent des éléments précieux pour comprendre la contextualité du langage humain, parce qu'elles montrent que la pratique langagière comme toute pratique sociale a besoin d'un cadre de référence pour s'exercer, et qu'un acte complètement valide à l'intérieur d'un certain cadre, peut être nul et non advenu (ou plutôt seulement aperçu comme représentation de l'acte au lieu de l'acte lui-même) dans un

autre. Plus encore, Goffman nous sensibilise aux stratégies que les acteurs utilisent dans la conversation quotidienne pour construire, négocier, mettre entre parenthèses, raccorder et parodier les différents cadres. Un consensus minimal est certes nécessaire pour que l'interaction soit possible, mais il n'est jamais acquis une fois pour toutes, mais doit toujours être réaffirmé, réajusté ou redéfini en face de la dynamique et de la complexité intrinsèques à la vie sociale.

Beaucoup de phénomènes linguistiques et paralinguistiques s'expliquent comme ressources pour signifier différentes formes de cadrage de l'agir communicationnel, par exemple les modulations de la voix, qui permettent d'encadrer un énoncé comme une citation, une plaisanterie ou l'accomplissent d'une procédure. La théorie de Goffman permet ainsi de comprendre qu'un texte n'est pas un univers clos, mais lui-même traversé par différents niveaux de cadrage emboîtés. Par exemple, dans l'analyse du genre communicationnel de la conférence scientifique, Goffman (1981) montre que la présentation publique d'un texte consiste à créer un rapport entre le cadre cérémoniel de la lecture et le cadre textuel d'un exposé cohérent qui ne peuvent pas coïncider, mais qui ne peuvent pas non plus rester neutre l'un vis-à-vis de l'autre. Le présentateur doit utiliser son corps, sa voix, l'espace et le temps pour construire un cadre qui accueille le texte qui est lui-même cadre pour une autre voix, un autre espace-temps.

2.3.3 L'ethnographie du langage

Un autre courant important pour comprendre la construction imbriquée du texte et du contexte, s'est développé à partir des travaux de Hymes qui dans un article publié en 1972 proposait un modèle de l'événement langagier dans lequel le texte linguistique n'est plus nécessairement au centre, mais l'ensemble du contexte où l'agir communicationnel a lieu devient l'objet de l'analyse. Hymes distingue les dimensions suivantes qui doivent être prises en considération si on veut comprendre un événement langagier en plus d'une analyse purement linguistique du texte :

- le lieu dans ses caractéristiques spatio-temporelles, mais aussi dans sa détermina-

tion sociale et psychologique ;

- les participants qui n’incluent pas seulement l’énonciateur et la personne adressée, mais aussi les personnes témoins qui peuvent chacun remplir plusieurs rôles ;
- l’intention escomptée et l’effet obtenu de l’acte langagier ;
- la séquence d’actions communicationnelles dans laquelle un acte s’insère ;
- les indices qui donne à un acte communicationnel un certain ton, ironique, sérieux, cérémoniel, ludique, . . . ;
- les médias utilisés dans la transmission de l’acte ;
- le genre qui institutionnalise des formes textuelles dans certains types de contexte ;
- les normes qui régulent le comportement des participants.

Hymes montre que dans l’agir communicationnel, les acteurs doivent mobiliser continuellement une compétence construite au cours de leur socialisation qui leur permet d’interpréter un texte linguistique en l’articulant avec les différentes dimensions du contexte, et que cette interprétation est souvent soumise à des procédures de négociation.

Dans la continuité de Hymes, Gumperz (1992) a analysé la manière dont le contexte est construit linguistiquement par ce qu’il appelle les «indices de contextualisation» («contextualization cues»). Dans l’interaction linguistique, les participants utilisent des signes verbaux et non-verbaux pour articuler le texte prononcé avec les présupposés contextuels dont ils ont besoin pour se comprendre et pour maintenir leur engagement réciproque. Au cours d’une conversation, chaque participant doit faire de nombreuses inférences sur la situation dans laquelle il se trouve et qui peut être transformée à chaque instant. Les «indices de contextualisation» facilitent ces inférences et assurent que les inférences de différents participants convergent au lieu de diverger¹⁶. La contextualisation opère selon Gumperz sur trois niveaux : premièrement le niveau de la perception qui permet au récepteur de comprendre la structure de l’information fournie, deuxièmement le niveau de l’acte de langage, qui permet au récepteur de comprendre l’intention

16. La théorie de la compétence communicationnelle qu’a élaborée Carontini (1984) va dans le même sens que celle de Hymes et Gumperz. Il montre que cette compétence implique, surtout dans des situations qui ne sont pas institutionnellement définies, des «processus inférentiels multiples, souvent complexes et difficiles.» (p.137)

de l'émetteur et de construire la séquence dans laquelle chaque acte s'insère, finalement le niveau du cadrage qui concerne la nature globale de l'interaction en cours. Les indices de contextualisation concernent surtout la prosodie, les signes paralinguistiques, les choix entre différents codes ou styles, et les formules lexicales et syntaxiques.

Hymes et Gumperz ont montré que le texte et le contexte n'existent pas l'un à côté de l'autre, mais se produisent réciproquement. Le texte émerge d'un contexte préétabli qui est partagé par les participants. Mais le texte est aussi utilisé pour élargir, resserrer, transformer ce contexte. La communication n'est pas possible sans la gestion de ce rapport entre texte et contexte.

2.3.4 L'analyse de la conversation

Des analyses concrètes de l'enchaînement des actes de langage au cours d'une conversation, menées par de nombreux chercheurs et inspirées par Sacks et al. (1974) ont également mis en évidence la constitution enchevêtrée du texte et du contexte. L'analyse de la conversation s'est particulièrement intéressée à l'organisation séquentielle de la conversation, c'est-à-dire à la manière dont les participants structurent leur interaction, par exemple en distinguant différents phases globales, en répétant cycliquement un certain ordre de prise de parole, en faisant alterner certains actes de langage à l'instar du couple question/réponse. Toute cette structure conversationnelle n'est explicable qu'en rapport avec le contexte dans lequel elle a lieu, ses propriétés spatiales, son extension temporelle, les rôles des participants, les compétences qu'ils mobilisent pour donner sens à leurs interactions, les savoirs auxquels ils réfèrent, les pouvoirs qu'ils exercent, les institutions qui légitiment leur rencontre ¹⁷.

17. L'hypothèse que la conversation est intrinsèquement structurée a été mise en question par Searle (1992) en argumentant que contrairement à l'acte de langage, une conversation n'a pas un objectif précis qui la structure de l'intérieur, mais dépend de facteurs pragmatiques externes. Dans un recueil consacré à la critique de Searle, Dascal (1992) objecte que la seule différence entre un acte de langage isolé et une conversation réside dans la nature à la fois sémantique et pragmatique du premier, et la détermination exclusivement pragmatique de la dernière, et que les structures de la conversation sont bien internes, même si elles sont pragmatiques plutôt que sémantiques.

2.4 Pragmatique de l'écriture

Nous avons jusqu'ici présenté les différents enjeux pragmatiques sans explicitement prendre en considération le support matériel du langage. Cela peut sembler paradoxal, parce que si la pragmatique veut étudier les conditions empiriques sous lesquelles le langage est utilisé, comment peut-elle négliger la matérialité des différents médias langagiers qui circonscrit l'usage de multiples manières ? Comme le montre Feldbusch (1985), plusieurs courants de la pragmatique restent prisonniers d'une très ancienne conception du rapport entre langage oral et langage écrit. Déjà Platon et Aristote décrivaient l'écriture comme image de la voix, comme outil extérieur et secondaire par rapport à la voix qui constitue le seul moyen d'exprimer directement l'intériorité de la pensée humaine. Nous retrouvons chez eux les deux figures de ce que Feldbusch appelle l'«*opinio communis*» de la linguistique concernant le statut de l'écriture : sa dépendance vis-à-vis du langage oral, et l'imitation du langage oral comme son essence. Cette dépréciation du langage écrit a amené les linguistes – même ceux qui s'intéressent aux dimensions pragmatiques du langage – à méconnaître sa spécificité. L'écriture est réduite à fournir une substance secondaire à une seule et même forme, la langue. Si l'on s'intéresse aux conditions spécifiques de l'écriture en tant que système de signes ou en tant que moyen de communication, c'est pour énumérer ses défaillances par rapport au langage oral : l'écriture serait moins expressive parce qu'elle ne connaît pas les modulations de la voix, elle serait moins dialogique, parce qu'elle sort du cadre d'un contexte spatio-temporel cohérent dans lequel les interacteurs réagissent dynamiquement à leurs prises de paroles, et collaborent dans la construction d'un texte¹⁸.

Mais les propriétés de l'écriture en tant que système de signes et en tant que moyen de communication ne peuvent pas être réduites à une image appauvrie du langage oral. L'écriture remplit d'autres fonctions pragmatiques, parce que sa matérialité rend possible des formes textuelles et des articulations entre texte et contexte qui n'existent

18. Selon Derrida (1967), cette exclusion de l'écriture caractérise la pensée occidentale qui serait soumise à un phonocentrisme, une valorisation excessive de l'oralité, de l'intériorité, de l'auditif.

pas dans le cadre de la communication orale.

C'est Roy Harris (1993; 1995) qui nous semble être allé le plus loin en étudiant les propriétés de l'écriture en tant que modalité sémiotique spécifique. Harris préconise une approche «intégrationniste» qui considère l'écriture en tant qu'intégration d'activités humaines pour ainsi résoudre le vieux problème du rapport de l'écriture au langage. Pendant longtemps, de Platon jusqu'à Saussure, on considérait l'écriture comme la représentation du langage parlé. Le signe écrit est ainsi réduit à un méta-signé dont l'objet serait le signe parlé. Cette conception s'est toujours heurté aux différences considérables entre les structures du langage parlé et celle du langage écrit. Harris montre que ces différences, au lieu d'être considérées comme des pathologies peuvent être expliquées en rendant compte de trois séries de facteurs qui sont intégrés dans une pratique communicationnelle :

1. les facteurs biomécaniques (les capacités de l'être humain par rapport à la matérialité du système signifiant) ;
2. les facteurs macrosociaux (les pratiques culturelles et les institutions en cours dans une communauté particulière) ;
3. les facteurs circonstanciels (le contexte de communication et les activités qui sont intégrées par l'activité sémiotique).

Cette perspective réussit effectivement à nous faire comprendre l'écriture comme une technologie créant des modalités sémiotiques autonomes tout en étant en interaction avec le langage parlé :

1. La matérialité du signe écrit n'est pas réductible à une manifestation du même système signifiant qu'une langue parlée comme le veut la linguistique structuraliste. Le fait que l'écriture s'adresse à la vision, et non à l'ouïe, qu'elle se déploie dans les deux dimensions d'une surface d'inscription, au lieu de la linéarité du temps, qu'elle dote le signe d'une permanence, au lieu de le confiner à l'ici et le maintenant, lui donne un statut sémiotique spécifique. Leroi-Gourhan (1964) a montré que l'écriture n'a pas été nécessairement dépendante du langage oral, mais qu'elle

servait à la production de «mythogrammes» qui exploitait les deux dimensions de la surface d'inscription. Dans l'histoire de l'écriture, nous pouvons constater un certain alignement de l'écriture à la linéarité du langage oral, mais qui n'a jamais été total.

Certes, le signe écrit peut remplir par rapport à la parole la fonction de mémorisation (enregistrement d'un discours passé) ou de prospection (préparation d'un discours futur). Mais, l'articulation des signes écrits dans les deux dimensions de l'espace, se distingue toujours de celle qui caractérise le langage parlé. La forme la plus simple qui illustre cette articulation spécifique au signe écrit est celle d'une liste, où des syntagmes entiers sont mis en rapport en tant qu'appartenant à une catégorie sémantique.

2. Comme l'exemple de la liste le montre, le signe écrit (graphique) ne constitue pas les mêmes macro-unités que le signe oral (acoustique). Les unités linguistiques peuvent être assemblées dans l'espace au lieu de se dérouler dans le temps, ce qui permet de les isoler, comparer, analyser, catégoriser. L'écriture permet ainsi l'expression de structures textuelles plus complexes, parce que l'assemblage d'éléments textuels dans l'espace permet de les intégrer dans des formes visuelles qui n'ont pas d'équivalent dans le langage oral¹⁹.

La textualité de l'écriture peut ainsi être caractérisée par la spatialisation des structures linguistiques qui permet d'une part d'explicitier plus clairement des structures qui restent implicites dans l'oralité, d'autre part d'envisager des structures qui ne sont pas concevables oralement.

3. Les formes textuelles rendues possible par la matérialité de l'écriture se concrétisent dans des contextes socialement déterminés. C'est en tant que ressource pour l'agir communicationnel de l'être humain que l'écriture s'institue en tant que média. Les médias de l'écriture (le livre, la presse écrite) dépendent de multiples institutions qui produisent les matériaux premiers, qui enseignent son usage, qui

19. Le langage oral dispose de propriétés paralinguistiques telles la mélodie et l'intonation pour remédier aux limites de sa linéarité. Ces propriétés peuvent souligner des rapports qui dépassent la stricte linéarité.

font circuler les documents écrits²⁰.

La description pragmatique de l'écriture fait comprendre en quoi un nouveau support matériel du langage humain rend possible de nouvelles pratiques communicationnelles. Elle permet surtout une nouvelle articulation entre texte et contexte. L'insertion biomécanique de l'écriture dans la vie humaine se caractérise par la spatialisation du texte au détriment de sa temporalisation. De nouvelles institutions macrosociales sont érigées basées sur le pouvoir que l'écriture permet d'exercer. Le contexte de communication n'est plus limité à l'ici et le maintenant, mais s'ouvre à une diffusion à travers l'espace et le temps.

2.5 Résumé des concepts fondamentaux pour une description pragmatique de la communication

Notre thèse veut démontrer la spécificité des pratiques communicationnelles médiatisées par ordinateur, et notre argumentation est basée sur une théorie pragmatique de la communication que les approches présentées ci-dessus nous permettent d'assembler. Nous résumons ici les concepts-clés d'une pragmatique textuelle en spécifiant dans quel sens nous les emploierons :

texte Suivant Halliday et Hasan (1985), nous comprenons un texte comme un objet langagier qui remplit une fonction dans le contexte d'un agir communicationnel. Un

20. Goody (1977, 1986, 1987) a mis en lumière d'une part le lien entre les formes textuelles rendues possibles par l'écriture et les opérations cognitives que celles-ci favorisent, d'autre part leur impact sur la réorganisation des institutions sociales. Les propriétés principales du signe écrit sont pour Goody son déploiement sur une surface et sa permanence, parce qu'elles permettent l'inspection du langage par le sens visuel et rendent ainsi possible la conceptualisation du mot comme objet et du texte comme produit :

when an utterance is put in writing it can be inspected in much greater detail, in its parts as well as in its whole, backwards as well as forwards, out of context as well as in its setting ; in other words, it can be subjected to a quite different type of scrutiny and critique than is possible with purely verbal communication. Speech is no longer tied to an «occasion» ; it becomes timeless. Nor is it attached to a person ; on paper, it becomes more abstract, more depersonalised. (Goody, 1977, p.44)

texte est caractérisé par une structure définie par les relations entre un ensemble de signes linguistiques. Cette structure textuelle émerge des formes linguistiques, mais elle s'en distingue, parce qu'elle n'existe pas indépendamment des ressources paralinguistiques du support et des paramètres pragmatiques du contexte. Le texte se situe à l'interface entre la matérialité du support et la sociabilité du contexte, il est rendu possible par celui-là et rendu nécessaire par celui-ci. Le support circonscrit les possibilités d'exprimer une structure textuelle complexe par sa pérennité, sa dimensionalité, sa maniabilité ; le contexte sélectionne dans ces possibilités selon les multiples déterminations sociales dans lesquelles se trouvent pris les partenaires d'une interaction communicationnelle. Nous considérons la notion de «texte» comme un exemple de ce qu'Agre (1997a) a appelé un «concept-pont» («bridging concept») entre les domaines techniques et sociaux. L'analyse d'un texte doit intégrer la description des opérations techniques, par lesquelles il est écrit, diffusé et lu, et la description des médiations sociales à l'intérieur desquelles il fonctionne.

contexte Le contexte est constitué par tout l'environnement d'un texte qui doit être pris en considération pour comprendre sa fonction. Mais le texte n'est pas unilatéralement dépendant de son contexte, il contribue à définir son propre contexte et entre dans le contexte d'autres textes. On peut décrire le contexte comme un ensemble de cercles qui de près ou de loin entourent le texte. Avec Halliday et Hasan (1985), nous pouvons heuristiquement distinguer le contexte verbal, le contexte de la situation et le contexte culturel. Le contexte verbal est constitué par d'autres textes qui apparaissent en proximité du texte, soit parce qu'ils partagent un même support, soit parce qu'ils sont mis ensemble par un certain usage. Le contexte de la situation implique l'espace-temps concret dans lequel un texte est produit, diffusé et interprété. Le contexte culturel concerne toutes les institutions sociales et culturelles qui expliquent l'apparition d'un texte dans une certaine situation. Dans l'analyse du contexte, il est nécessaire d'articuler ces trois cercles, parce qu'ils s'infiltrent mutuellement. C'est seulement dans une certaine situation

qu'on peut déterminer ce qui fait partie du contexte verbal, et c'est le contexte culturel qui permet de circonscrire une situation.

On peut distinguer plusieurs dimensions du contexte qui le définissent de son centre jusqu'à sa périphérie :

- Le contexte a une certaine étendue et une certaine durée.
- Le contexte comporte des positions pour des subjectivités et préfigure les rapports dans lesquels celles-ci peuvent entrer.
- Le contexte doit être géré par les interactants et cette gestion nécessite des compétences acquises au cours de la socialisation de l'individu.
- Le contexte ouvre certaines perspectives sur le monde et circonscrit ainsi les savoirs qu'un texte peut exprimer, et les pouvoirs qu'il peut exercer. Le contexte est ainsi objet de lutte et de controverse au même titre que le texte même.
- Le contexte est construit au cours de la vie des institutions qui assurent leur fonctionnement par les multiples contraintes qu'elles inscrivent dans les contextes de l'agir communicationnel.

Le contexte n'est pas une entité stable, mais est dynamiquement et socialement construit par les producteurs, les récepteurs et les médiateurs d'un texte. Communiquer consiste pas uniquement à échanger des textes, mais à construire collectivement – en coopération ou en compétition, en harmonie ou en lutte – les contextes où cet échange a lieu.

énonciation Avec Benveniste (1974, p.80) nous comprenons par le terme «énonciation» la «mise en fonctionnement de la langue par un acte individuel d'utilisation». C'est dans l'énonciation que texte et contexte se rencontrent en présupposition réciproque : un texte ne peut être énoncé que s'il y a un contexte pour l'accueillir, et un contexte ne prend figure que par l'énonciation d'un texte. L'énonciation est cet événement où texte et contexte s'ancrent l'un dans l'autre : dans l'énonciation, le texte fait référence à un contexte, ou contribue à le construire. Il organise l'espace et le temps, exprime une subjectivité et propose une relation à autrui, présuppose des compétences, exprime des savoirs et exerce des savoirs, perpétue ou

met en question des cadres institutionnels. Dans l'énonciation, le contexte s'ouvre à l'irruption d'un nouveau texte. Il lui accorde une position spatio-temporelle, il circonscrit la subjectivité et les rapports qu'un texte peut exprimer, il dispose d'un répertoire de compétences, il trace un horizon autour des domaines connaissables et les lignes le long desquelles le pouvoir circule, et il comporte un nombre ouvert de déterminations inscrites par les nombreuses institutions de la vie sociale.

agir communicationnel Chaque énonciation d'un texte, chaque transformation d'un contexte est le résultat d'un agir communicationnel. Par ce concept, Habermas (1981) veut rendre compte de la rationalité qui fonde les interactions communicationnelles. Les acteurs sociaux doivent souscrire à cette rationalité pour qu'un ordre social émerge à partir de leurs interactions. Pour Habermas, cette rationalité consiste dans l'accord des acteurs à soumettre leurs actes à une critique qui porte sur leur justesse, leur sincérité et leur véracité. Cette rationalité ne vise pas à rendre impossible la transgression, le mensonge et l'erreur, mais à les identifier selon des critères communément reconnus. La rationalité de l'agir communicationnel présuppose aussi la disponibilité, la fiabilité et la transparence des technologies qui le médiatisent. Habermas ne mentionne que le langage comme infrastructure médiatique fondamentale qui garantit la compréhensibilité des actes communicationnels. Mais sa réflexion peut être appliquée à la communication médiatisée et conduit à faire du contrôle démocratique des médias une condition nécessaire de l'exercice rationnel de l'agir communicationnel.

pratique communicationnelle La théorie habermasienne de l'agir communicationnel concerne les fondements rationnels qui peuvent expliquer comment les hommes sont capables de coordonner leurs actions, de s'entendre sur des normes, d'exprimer leurs sentiments et de se faire confiance, de référer à un monde commun. Empiriquement, l'agir communicationnel n'atteint pas nécessairement cette rationalité, mais il fait toujours partie d'une pratique, c'est-à-dire d'une régularité qui tient ensemble les actions d'un individu, d'un groupe, d'une société. Les pratiques communicationnelles structurent la vie en société, elles créent l'horizon

d'attente²¹ qui permet aux acteurs de faire des hypothèses sur le contexte dans lequel ils interagissent. Dans la description pragmatique d'un événement communicationnel selon les dimensions que nous avons proposées, la plus grande partie des attributs concernent en effet la cohérence d'une pratique plus que la singularité de l'événement. L'espace-temps, les subjectivités, les rapports intersubjectifs, les compétences, les savoirs et les pouvoirs de la communication sont construits dans la durée d'une pratique, ils prennent des formes institutionnalisées. Les pratiques communicationnelles désignent cet ensemble de déterminations pragmatiques qui émergent dans la vie des institutions qui circonscrivent les interactions communicationnelles. L'événement singulier peut se situer à l'intersection de différentes institutions, au croisement de plusieurs pratiques communicationnelles, et ainsi les faire varier et évoluer et même les mettre en question.

support Ce que Foucault (1969) appelle une «formation discursive» peut être vu comme la matérialisation d'une pratique communicationnelle dans une série de documents. Les conditions d'existence de ces documents dépendent autant des propriétés matérielles de leur support médiatique que des modes sociaux qui organisent les pratiques communicationnelles. La matérialité du support circonscrit premièrement les formes textuelles exprimables : la dimensionnalité dans laquelle le texte se déploie et les articulations entre ses éléments ; deuxièmement les figures contextuelles concevables. Ce sont surtout les conditions spatio-temporelles de la communication qui dépendent de la durabilité et de la transportabilité du support. C'est dans cet espace-temps médiatique que s'inscrivent les subjectivités et les rapports intersubjectifs. La gestion de cet espace-temps fait appel à des compétences, mais rend possible le savoir et le pouvoir. La stabilité d'une institution dépend de sa mainmise sur cet espace-temps, de sa capacité de structurer la communication des individus qui sont soumis à son contrôle.

Comprendre le texte comme interface entre la matérialité des supports et la sociabilité des pratiques nous semble le défi auquel doit répondre une pragmatique

21. Le concept d'«horizon d'attente» a été proposé par Jauss (1978) dans le cadre de sa théorie de la réception de la littérature.

textuelle, et que notre thèse affrontera en l'appliquant aux conditions de la communication médiatisée par ordinateur.

genre Dans le concept de «genre» se cristallisent l'ensemble des considérations pragmatiques présentées ici. Un genre définit un type de structure textuelle qui s'est développé conjointement avec un type de contexte. Les conditions sous lesquelles les textes qui appartiennent à un genre sont énoncés sont ainsi également typiques. Les genres sont au centre des pratiques communicationnelles, et font partie des critères selon lesquels l'agir communicationnel peut être critiqué. Les genres évoluent dans le cadre d'un média, ils exploitent les propriétés pragmatiques du support et contribuent à son appropriation.

CHAPITRE III

EXPOSÉ SYNTHÉTIQUE DES HYPOTHÈSES

La sémiotique du signe numérique que nous présentons ici, s'effectue sur trois niveaux : premièrement, le niveau de l'appareil, du support, et de l'information que celui-ci est capable de véhiculer, deuxièmement le niveau des structures textuelles dans lesquelles cette information est représentée sur l'interface d'un dispositif, troisièmement le niveau des fonctions que ces textes remplissent dans le cadre d'un média. Ces trois niveaux sont aucunement indépendants les uns des autres, mais se déterminent et circonscrivent réciproquement, nous les séparons ici dans un premier temps pour les fins de l'analyse et essayons de démontrer dans un deuxième temps l'ensemble de leurs interactions.

Tentons un bref survol de quelques notions pour donner une idée de ce que ces trois niveaux désignent. Tous les appareils de traitement numérique sont basés sur le principe de l'abstraction numérique : ils traduisent les données de la réalité dans des structures mathématiques qui elles-mêmes sont traduisibles dans le formalisme fondamental de la micro-électronique : la représentation binaire de la logique. En d'autres termes, toute donnée représentée par un appareil numérique est exprimée comme une entité mathématique complexe dont l'unité de base est un «bit», un support d'information capable d'exprimer un simple choix binaire : entre 1 et 0, actif et inactif, allumé et éteint, et dont l'agencement interne est exprimé dans certaines opérations logiques. Les données informatisées sont construites à partir de l'unité du bit et au moyen de ces opérations. Ceci exprime le plus succinctement possible ce que nous appelons le premier niveau de la description sémiotique, le niveau de la matérialité. Ce niveau n'est pas directement

accessible dans la forme sensorielle que le signe numérique prend pour son usager, mais il est responsable d'un certain nombre des propriétés de cette forme, et c'est pour cela que nous croyons nécessaire de l'expliciter.

Le deuxième niveau est celui de la textualité. C'est ici que les «données» sont présentées dans des formes sensorielles sur une «interface». Nous utilisons le terme «texte» pour désigner les structures d'organisation des données.

Le troisième niveau est celui de l'usage. Les textes deviennent des «documents» situés dans l'espace et dans le temps, dotés d'une vie, d'un statut, d'une fonction. Ils constituent ou accompagnent des actions sociales.

Les documents de la vie sociale se constituent en tant que textes, et les textes trouvent leur support dans le traitement algorithmique de l'information. Mais sous quelles conditions s'établit ce rapport entre premièrement des informations binaires gérées par un appareil, deuxièmement des formes textuelles apparaissant sur une interface et interprétées par la cognition humaine et troisièmement l'action de l'homme dans la société ? Nous croyons que ces conditions sont descriptibles dans le cadre de la sémiotique, tout en reconnaissant l'importance des facteurs techniques, psychologiques et sociaux. La sémiotique nous semble justement contribuer à une compréhension de l'interface entre ces facteurs. L'action sociale de l'homme ne peut pas être dissociée de son utilisation du langage. Le langage nous permet d'agir symboliquement, de créer des liens, des normes, des obligations, des contrats. Depuis l'invention de l'écriture, présumément il y a cinq mille ans, le langage dont le premier support est l'articulation entre l'appareil phonatoire, la transmission d'ondes sonores dans l'air et le sens de l'ouïe, est articulé avec d'autres types de support. La spécificité du rapport entre langage et écriture constitue un arrière-plan essentiel pour comprendre le rapport entre langage et informatique.

La distinction entre matérialité, textualité et sociabilité que nous proposons correspond à d'autres distinctions – résumées dans le tableau 3.1 – concernant le statut de l'artefact technique, de son contenu, et de son rôle dans la cognition et dans l'agir. Sur

le niveau matériel nous rencontrons des appareils, qui enregistrent des données qui sont soumises à des traitements algorithmiques et acquièrent ainsi le statut d'information. Sur le niveau textuel, nous utilisons des dispositifs qui nous présentent des textes avec lesquels nous interagissons à travers des interfaces et qui peuvent ainsi être intégrés dans nos connaissances. Sur le niveau social finalement, les dispositifs s'intègrent en tant que médias, les textes acquièrent le statut de documents, et les connaissances donnent lieu à la constitution du savoir et du pouvoir à travers la rationalité propre à l'agir communicationnel.

TABLEAU 3.1: Les trois niveaux de description du signe numérique

	artefact	contenu	cognition	agir
matérialité	appareil	donnée	information	traitement
textualité	dispositif	texte	connaissance	interaction
sociabilité	média	document	savoir/pouvoir	agir

Nous essayons de positionner le concept de «technologie de l'intellect» dans le même cadre conceptuel. Goody (1977) l'a proposé pour décrire comment les possibilités d'agencement des signes, qui caractérisent l'écriture, ont rendu possible de nouvelles manières d'organiser les informations, de construire des connaissances, d'instituer des savoirs. Un nouvel espace cognitif a été ouvert à l'homme. À l'instar de Goody, nous proposons de décrire les possibilités d'agencement des signes qui caractérisent l'écriture informatisée et d'étudier si celles-ci permettent de nouvelles constructions de connaissances et de nouveaux régimes de savoir.

Notre thèse vise à démontrer l'apport d'une description sémiotique systématique à notre compréhension des pratiques communicationnelles médiatisées par les médias numériques. Les médias numériques réorganisent l'espace-temps dans lequel se déploie la communication humaine. Cet espace-temps social émerge de l'agir communicationnel des individus qui utilisent des dispositifs numériques pour produire, échanger, interpréter des messages, composés de signes articulés selon les règles de divers régimes sémiotiques. Ces messages sont mis en cadre dans l'espace-temps textuel de l'inter-

face de ces dispositifs. Ceux-ci trouvent leur support dans les règles informatiques qui régissent les divers appareils électroniques (processeurs, mémoires, périphériques). Notre thèse vise à expliciter les fondements des régimes sémiotiques qui structurent les messages véhiculés au moyen des dispositifs numériques. Pour ce faire, nous croyons devoir les comprendre en tant qu'interface entre la matérialité des opérations informatiques des appareils numériques et la sociabilité des agirs communicationnels encadrés par les médias numériques.

Notre recherche a trouvé son point de départ dans trois hypothèses qui se réfèrent respectivement aux trois niveaux que notre description sémiotique doit articuler. Nous comprenons la matérialité des appareils numériques comme une redéfinition de la substance de l'expression du discours humain ; la textualité des dispositifs numériques comme un réagencement de ses formes d'expression ; la sociabilité des médias numériques comme une réorganisation de ses formes de contenu. L'intégration de ses trois hypothèses, nous amènera à proposer un nouvel éclairage de la coévolution entre technologies et pratiques communicationnelles, et une analyse de l'informatique en tant que technologie de l'intellect.

Pour formuler ces hypothèses, nous recourons à la terminologie hjelmslevienne : Hjelmslev définit le signe comme une fonction entre deux fonctionnels, une forme de l'expression et une forme du contenu. C'est la fonction qui crée ces deux formes, en transformant une matière en substance : la substance de l'expression (la sonorité productible par l'appareil phonatoire humain, l'espace graphique d'une surface inscriptible par les instruments à la disposition de la main humaine), la substance du contenu (la matérialité de la nature, comme elle apparaît à l'homme à travers ses pratiques culturelles). Nous aurons dans l'exploration de ces hypothèses également recours à la sémiotique peircienne qui nous permet de comprendre que l'articulation entre expression et contenu est basée sur le processus - que Peirce appelle *semeiosis* - de l'agir pensant et de la pensée agissante de l'homme.

3.1 Traces matérielles

Le régime sémiotique de l'écriture est la mise en forme de l'interaction de la main humaine assistée d'instruments avec une surface d'inscription. Dans l'histoire de l'écriture divers instruments, divers surfaces ont servi de substance de l'expression pour différentes formes (logographiques, hiéroglyphiques, alphabétiques). Ces formes réapparaissent dans le cadre des dispositifs numériques, mais elles ne s'inscrivent plus sur une surface matérielle stable à deux dimensions, mais apparaissent sur la périphérie d'une machine calculante qui les formalise dans des abstractions mathématiques et les soumet à des opérations algorithmiques. Les éléments graphiques de l'écriture sont associés à des structures informatiques qui peuvent être décrites comme virtuelles, multidimensionnelles et programmables, c'est-à-dire que pour chaque forme signifiante qui apparaît dans l'espace-temps de l'interface, nous pouvons décrire un objet informationnel qui ne se réduit pas à cette forme, mais qui peut comporter virtuellement d'autres dimensions et dont l'actualisation est l'interprétation par un programme.

Quel est l'impact de cette «mathématisation» de l'écriture, plus précisément de son plan de l'expression? Notre hypothèse consiste à y voir l'émergence d'un nouveau statut du signe écrit. Celui-ci sort des cadres définis par les formats de l'écriture (ligne, page, livre, bibliothèque) pour entrer dans l'espace à la fois plus restreint et plus ouvert de l'écran : plus restreint parce que limité par une matrice circonscrite de pixels, plus ouvert parce qu'alimenté par un espace mathématique apparemment «immatériel» et illimité (bien que dépendant des limites physiques et matérielles des circuits de la micro-électronique). Ce nouveau statut n'est pas sans conséquences pour l'agencement des signes écrits en systèmes sémiotiques : d'une part il permet l'explicitation des rapports qui les lient implicitement, d'autre part il permet la définition de nouveaux rapports jamais encore envisagés. Prenons l'exemple de la liste qui constitue selon Goody l'invention majeure de l'écriture : elle permet la mise en ordre d'éléments signifiants indépendamment des structures linguistiques, ouvrant ainsi la voie à de nouvelles opérations cognitives. Une liste écrite exprime implicitement des rapports de catégorisation,

de hiérarchie, de séquentialité. Une liste informatique peut expliciter ces rapports, les ouvrant ainsi à des traitements automatiques, par exemple de comptage, de tri, d'arborisation. Une liste informatique peut en plus être construite indépendamment des limites d'une seule représentation graphique en deux dimensions : elle peut être emboîtée presque à l'infini, elle peut être circulaire, elle peut s'organiser en tableau à n dimensions.

La plupart des conséquences de ce nouveau statut du signe graphique se feront sentir sur le niveau d'organisation de l'espace textuel. Ce qui nous amène à notre deuxième hypothèse.

3.2 Formes textuelles

L'interface des dispositifs numériques circonscrit un espace-temps textuel. Selon notre hypothèse, dans cet espace-temps se réorganisent les formes textuelles qui se sont développées au cours de l'histoire des technologies du langage. Deux aspects de cette réorganisation nous intéressent particulièrement : le premier concerne l'explicitation des rapports textuels qui restent implicites dans un texte écrit, le deuxième concerne l'organisation du paratexte qui entoure et médiatise le texte.

L'organisation d'un texte numérique étant fonction du programme qui met en lien structure informatique et représentation graphique, les rapports entre différentes parties du texte (intratexte) et les rapports du texte avec d'autres (intertexte) – qui pour un document écrit sont implicites dans la typographie du texte – peuvent être explicités. Ce qui permet des opérations cognitives impossibles vis-à-vis d'un texte écrit. Ces nouvelles propriétés du texte numérique ont été souvent décrites avec les termes «multimédia», «hypertexte» et «interactivité» et nous montrerons que celles-ci acquièrent un nouvel éclairage si on comprend la présentation d'un texte numérique comme la projection d'une structure virtuelle, multidimensionnelle et programmable dans l'espace-temps de l'interface. Contrairement à ce que le terme «multimédia» pourrait nous amener à croire,

il y a plus une textualisation des objets visuels et sonores (par l'explicitation de leur fonction dans le texte) qu'une vraie intégration entre le texte écrit et ces autres modalités. L'«hypertexte» constitue plus un approfondissement du texte (par l'explicitation de ses structures internes et externes) dans de nouvelles limites qu'une abolition des limites textuelles. L'«interactivité» du texte numérique émerge d'un nouveau statut du paratexte qui entoure le texte et l'ouvre au regard et à l'activité de l'utilisateur.

Pour que les structures de l'intratexte et les articulations de l'intertexte deviennent visibles, le texte a besoin d'une zone textuelle particulière qui l'entoure, le médiatise et l'ancre dans des pratiques, qu'on peut appeler avec Genette (1987) le paratexte. C'est seulement à travers un paratexte qu'un texte peut se donner à lire et obtenir le statut d'un document. Pour que la structure du texte se manifeste dans un objet tangible, elle doit être dotée d'un paratexte. Le paratexte constitue l'interface à travers lequel un texte peut être lu. Dans le cas d'un livre, ce paratexte est constitué par toute l'enveloppe qui porte le texte (la couverture, le titre, sa présentation éditoriale) et qui peut être vu comme son interface. Nous proposons d'interpréter ce qu'on nomme couramment l'interface d'une application informatique comme un paratexte organisant la présentation des structures textuelles. Le paratexte assure également que le texte apparaissant sur l'écran fonctionne comme interface entre les données informatisées et les pratiques sociales où elles assument un rôle. C'est à travers ce paratexte que la structure textuelle statique peut se traduire en événement textuel dynamique et devenir porteur d'une entité documentaire, c'est-à-dire d'un objet énoncé par des acteurs dans le cadre d'une pratique sociale. Ce qui nous amène à notre troisième hypothèse.

3.3 Pouvoirs pragmatiques

Comment les textes numériques dont nous aurons essayé d'expliquer les structures deviennent-ils porteurs d'une fonction sociale, comment acquièrent-ils un sens dans le cadre d'une pratique communicationnelle ? Quand ces textes circulent dans les réseaux

d'une configuration médiatique (l'Internet par exemple), ils doivent être identifiés en tant que documents, ils doivent s'inscrire dans des séquences d'énonciations. L'espace-temps textuel s'articule avec l'espace-temps social des pratiques. Selon notre hypothèses, dans le cas des médias numériques, cette articulation n'est plus seulement assurée par l'usage, mais s'inscrit en même temps explicitement dans le fonctionnement des environnements qui contribuent ainsi à structurer les pratiques communicationnelles. Nous proposons de lire cette inscription du contexte dans le texte surtout à travers l'organisation de l'espace paratextuel. Le paratexte contextualise le document, il permet de l'identifier, de le situer, il structure son énonciation. Pour qu'il y ait document numérique, le paratexte doit circonscrire ses limites et ses structures textuelles, il doit indiquer sa temporalité, créer un espace documentaire dans lequel il se déploie, signifier les institutions qui le contrôlent, ouvrir une place pour les subjectivités de différents acteurs, permettre de structurer leur rapports. Le paratexte fait appel à de nouvelles compétences et permet l'intégration des informations inscrites dans le document dans des savoirs et des pouvoirs.

Autrement dit, nous proposons de lire l'espace-temps textuel comme un interface entre un espace-temps informationnel et un espace-temps social, et d'élaborer une description systématique des articulations sémiotiques entre ces trois espaces.

CHAPITRE IV

MATÉRIALITÉ - APPAREIL - INFORMATION

Pour interroger la matérialité du signe numérique, il faut préalablement présenter quelques notions de base de l'informatique. Quels sont les traits de cette matérialité qui sont les plus pertinents pour la sémiotique textuelle que nous allons présenter dans le prochain chapitre ? Nous croyons que le trait le plus fondamental du support matériel du signe numérique dépend de ce qu'Agre (1997b) appelle «l'abstraction numérique» («the digital abstraction»). Un appareil numérique utilise des circuits électroniques pour représenter des entités mathématiques et leurs rapports. Les entités mathématiques les plus fondamentales sont les nombres binaires représentés par un objet physique auquel on peut attribuer deux états distincts. Ces deux états sont utilisés comme représentation de 0 et 1. Une série coordonnée de tels objets peut ainsi représenter un nombre binaire plus élevé. Un dispositif numérique ne se contente évidemment pas de représenter des nombres, mais se caractérise par les rapports qu'il établit entre ceux-ci. La figure la plus élémentaire d'un tel rapport est celle d'une proposition logique qui combine deux nombres pour en produire un résultat, particulièrement les opérateurs de la logique booléenne. Par exemple, l'opérateur «et» combine le nombre A et le nombre B et produit un résultat correspondant à la conjonction logique : le résultat est 1 si A et B sont 1, dans tous les autres cas il sera 0. Ce rapport est représenté dans un appareil numérique par un circuit électronique dont les entrées représentent les termes connectés, la sortie le résultat de leur conjonction. Un tel circuit est appelé un «gate».

Le propre d'un appareil numérique consiste à associer aux circuits électroniques

les unités mathématiques fondamentales de l'arithmétique binaire. Ces unités peuvent ensuite être interprétées comme éléments d'une unité plus large qui représentera un être mathématique plus complexe. En étalant de telles correspondances mathématiques les unes sur les autres, nous arrivons finalement sur un niveau, où l'entité mathématique représente numériquement un signe d'un autre système sémiotique : un caractère, un pixel, un son, s'il s'agit d'un signe apparaissant sur l'interface et destiné à l'utilisateur.

Ce sont les propriétés de cette représentation qu'il faut interroger pour comprendre la spécificité matérielle des systèmes sémiotiques numérisés. Nous croyons que l'abstraction numérique qui est à la base des systèmes sémiotiques numériques a deux aspects importants :

1. Un système sémiotique numérique peut séparer la forme et la substance d'expression de sorte qu'il retient séparément les rapports distinctifs et invariants de la forme sémiotique et les variations de sa manifestation dans la substance. L'exemple le plus simple de ce fait est la représentation des lettres de l'alphabet par un répertoire de nombres qui est indépendant des «glyphes¹» par lesquels ces lettres sont visualisées. La lettre «a» dans un texte numérique utilisant un codage standard comme le ASCII ou le Unicode est indifféremment représentée par le nombre 97, complètement indépendamment de la manière dont elle se manifestera à l'écran. Cette manifestation doit être spécifiée par un encodage supplémentaire et est régie par le programme qui gère la visualisation du texte.
2. Il n'y a pas nécessairement homomorphisme entre le système sémiotique exprimé dans la logique interne d'une application informatique et celui qui se manifeste sur l'interface. Entre les deux, il doit y avoir un rapport régulier, mais pas nécessairement celui d'une correspondance biunivoque. Pour illustrer ce fait, nous nous référons de nouveau à la représentation numérique de l'écriture. Un texte peut être encodé logiquement, c'est-à-dire par rapport à la fonction logique de ces parties

1. Le «Free Online Dictionary of Computing» définit le terme de «glyphe» ainsi : «An image used in the visual representation of characters; roughly speaking, how a character looks. A font is a set of glyphs.» (<http://foldoc.doc.ic.ac.uk/foldoc/foldoc.cgi?query=glyph>)

(chapitres, paragraphes, citations, références, etc.), mais dans sa visualisation ces propriétés logiques sont souvent traduites en propriétés graphiques, et le rapport de l'un à l'autre peut obéir à des règles complexes et diverses.

Dans les termes du structuralisme, on peut dire qu'un système informatique associe la forme d'expression d'un système sémiotique donné à un formalisme qui peut être représenté par la logique binaire des appareils numériques. Celle-ci constitue ainsi une nouvelle substance d'expression, entièrement mathématisée. Quand les signes numérisés sont invoqués par un usager, ils doivent être traduits dans une expression sensible, par exemple l'inscription de glyphes sur une surface, équivalente à celle du système sémiotique donné, l'écriture en l'occurrence. L'important est que le rapport entre forme et substance de l'expression qui est visible sur l'interface est dédoublé dans une abstraction mathématique. En conséquence, ce rapport n'est plus uniquement dépendant de la compréhension de l'utilisateur, mais il est soumis à des traitements algorithmiques qui donnent l'impression que la forme se détache de la substance.

Dans les termes de la sémiotique peircienne, on peut dire qu'un système informatique formalise les legisignes qui définissent un système sémiotique, opérationnalise l'apparition des sinsignes qui constituent les répliques de ces legisignes, et fait appel à des qualisignes d'un nouveau type, les différences du potentiel électrique d'un circuit réduites à deux états. En conséquence, le rapport des sinsignes aux legisignes qui les fondent, et aux qualisignes qui les construisent, est explicité et peut être soumis à divers traitements algorithmiques.

Les deux descriptions nous amènent à comprendre la spécificité du statut matériel des signes numériques : ils ne sont pas simplement des traces matérielles qui attendent le regard humain pour agir en tant que signes ; ils sont les expressions mathématiques d'une forme, associées à un mécanisme qui les rend sensibles en activant une substance d'expression. Ceci donne lieu à trois propriétés qui caractérisent le rapport entre la matérialité et la textualité du signe. Nous les appelons virtualité, multidimensionnalité et programmabilité.

4.1 Virtualité

La numérisation d'un système sémiotique consiste à exprimer sa forme dans un formalisme qui peut être traduit dans la logique binaire, et ainsi se matérialiser physiquement dans une série de circuits électroniques. Ce formalisme gère l'apparition des signes sur l'interface, c'est-à-dire qu'il est doté d'un mécanisme qui les rend accessibles à la cognition humaine. Les signes matériels enregistrés selon ce formalisme sont virtuels parce qu'ils ne s'épuisent pas dans leur actualisation sur l'interface. Le signe apparaissant sur l'interface est l'actualisation éphémère de ce signe matériel et persistant. Ce dernier est inscrit dans la mémoire de la machine, il ne peut être lu qu'à travers son interface. Le rapport entre ces deux signes, le processus de cette actualisation, est d'habitude caché pour l'utilisateur – il est défini par l'ingénierie mise en place par le concepteur du système. Le signe matériel peut déployer sa structure à travers l'interaction de l'utilisateur avec lui, mais la flexibilité de ce déploiement établit la configurabilité et la manipulabilité du signe numérique. Ce qui apparaît, peut être dynamiquement redéfini et soumis à des opérations automatisées qui exploitent la virtualité du signe numérique.

Deux aspects de cette virtualité peuvent être distingués : d'une part, le schéma sémiotique exprimé par le formalisme du signe numérique, peut contenir des différenciations qui ne sont pas discernables directement dans le signe qui apparaît sur l'interface. Par exemple dans un texte, une même caractéristique graphique, comme une certaine police, peut être utilisée pour indiquer deux propriétés textuelles différentes, comme l'emphase mise sur une partie ou la citation d'une source externe au texte. Cette distinction qui n'est pas explicitement visible sur l'interface peut être explicite dans la structure virtuelle du signe.

D'autre part, le signe peut avoir une extension qui dépasse les limites de l'interface, et ne peut se manifester que partiellement à chaque instant de l'interaction de l'utilisateur avec lui. Un exemple simple peut illustrer ce deuxième aspect : il suffit de mentionner la visualisation d'un texte dans une fenêtre restreinte. À aucun moment, le texte au

complet n'apparaît. Il est la somme des vues partielles qui sont invoquées par l'utilisateur.

Autrement dit, un signe numérique n'est pas identifiable à son apparition sur l'interface à un moment donné, mais ne peut qu'être inféré à partir d'une série de ses apparitions. On pourrait objecter que ceci est vrai pour tout signe complexe dont l'extension spatio-temporelle ne peut être aperçue dans un seul instant, comme un livre, un discours, un air musical. Mais ces signes complexes ont une existence physique concrète qui guide la reconstitution de leur unité dans la cognition, tandis que l'existence physique du signe numérique n'est pas perceptible directement, mais se construit à travers un mécanisme logique.

4.2 Multidimensionnalité

Les différences instituées par un schème sémiotique se manifestent dans la spatio-temporalité spécifique à une substance d'expression. Le langage oral et l'écriture sont limités respectivement à la linéarité du temps et aux deux dimensions de la surface d'inscription, mais ils impliquent des rapports sémantiques complexes qui peuvent être explicités par l'interprète. Le schème qui régit un système sémiotique numérique n'est pas limité par les dimensions de l'espace-temps puisqu'il est une construction logico-mathématique qui peut articuler un nombre illimité de dimensions. Ceci permet à un signe numérique de représenter explicitement et mathématiquement un objet dans un grand nombre de dimensions. Par exemple, il peut expliciter des rapports textuels qui restent implicites dans les autres médias comme la structure logique d'un texte complexe ou des renvois hypertextuels entre différents textes. Ou pensons à une structure de listes emboîtées à plusieurs niveaux. Sa représentation graphique dans l'espace à deux dimensions de l'écriture ou de l'interface consiste à utiliser des traits graphiques pour implicitement représenter ses dimensions. Dans une représentation numérique, ses dimensions seront explicitées, et ainsi indépendantes d'une représentation graphique particulière.

Cette multidimensionnalité étant une caractéristique du signe virtuel, elle n'apparaît pas directement sur l'interface, elle est chaque fois projetée dans les deux dimensions de l'écran. C'est la qualité de cette projection et la familiarité de l'utilisateur avec la multidimensionnalité sous-jacente qui permet à celle-ci de devenir opératoire dans l'usage.

Autrement dit, un signe numérique peut être compris comme une structure à plusieurs dimensions dont chaque visualisation présente une certaine perspective. L'utilisateur peut cognitivement reconstruire cette structure à travers son interaction avec une série de visualisations si l'interface lui permet de les enchaîner dans un ordre cohérent de sorte que leur articulation dans cette structure devient compréhensible.

4.3 Programmabilité

Un signe numérique sauvegardé dans la mémoire doit être « invoqué » pour être visualisé sur l'interface. Cette « invocation² » qui revêt souvent un caractère magique pour l'utilisateur, est définie dans une interaction complexe entre différentes couches de fonctions logiques. C'est-à-dire qu'il y a toujours un programme qui traduit entre la mémoire et l'interface. La programmabilité est liée à la virtualité et à la multidimensionnalité du signe matériel : l'actualisation du signe virtuel et le déploiement de la structure multidimensionnelle sont gérés par des programmes qui ne sont pas immuables, mais eux-mêmes soumis à des configurations, redéfinitions, interprétations³.

On peut illustrer cette programmabilité avec des expériences courantes :

- Les touches d'un clavier représentent les caractères d'un répertoire de signes alphanumériques. L'activation d'une touche est interprétée par un programme comme une commande, trivialement celle d'insérer le caractère représenté par la touche. Mais chaque utilisateur sait que les touches peuvent être interprétées dif-

2. Le processus d'invocation du signe numérique est souligné par Checher (1997).

3. Sur le niveau matériel du signe numérique, il n'y a pas de différence substantielle entre donnée et programme. L'équivalence entre donnée et programme est une caractéristique fondamentale de ce qu'on appelle l'« architecture von Neuman » (d'après le mathématicien John von Neuman qui l'a proposé le premier) et qui est toujours à la base de tout appareil numérique.

féremment dans d'autres contextes. Le programme qui interprète les actions de l'utilisateur fait correspondre à l'espace du clavier, un espace logique, et l'utilisateur qui veut utiliser un logiciel doit apprendre cet espace logique.

- Un texte numérique est couramment représenté par une suite de nombres dont chacun représente un caractère alphanumérique selon un codage biunivoque. Pour l'affichage du texte, un programme interprète chaque nombre selon ce codage. Comme on sait, il y a un grand nombre de codages différents, et un texte interprété dans un contexte inadéquat peut apparaître de manière corrompue.
- Beaucoup de logiciels utilisent des formats particuliers pour définir les objets informationnels qu'ils sont capables de traiter. Ces objets deviennent ainsi dépendants du logiciel en question, ils ne peuvent pas être visualisés autrement.

4.4 Le statut matériel du signe numérique

Ensemble ces trois propriétés confèrent un certain statut à l'interface sur lequel apparaissent les signes numériques. C'est dans le prochain chapitre que nous explorons ce statut à travers les formes textuelles dans lesquelles ces signes peuvent entrer. Mais nous pouvons déjà formuler une conséquence globale de la matérialité sémiotique d'un appareil informatique : les données matérielles sont organisées de sorte qu'elles font naître un système sémiotique sur l'interface. Dans la terminologie de Hjelmlev, on peut dire que la conception du système informatique, sa programmation, est la description de la forme que prendra la substance d'expression fournie par les appareils de l'interface. C'est aussi ce que propose Andersen (1990) :

I choose to see computer systems as expression systems, and restrict the usage of the computer science term «system» to mean the expression form of a semiotic schema, whose content plane is generated by the users, and which is a part of a larger semiotic schema, namely the register belonging to the work situations in which the system is intended to be used.

Est-ce que le système informatique se limite à générer la forme de l'expression ? En quoi est-il aussi déterminant pour la forme du contenu, et finalement pour les phénomènes pragmatiques liés à son usage ? Même si Andersen a raison de dire qu'indépendamment de l'usage, on ne peut pas attribuer un contenu aux signes numériques, la forme de l'expression est organisée par les concepteurs du programme en vue d'une situation d'usage dans laquelle, celle-ci sera interprétée comme expression d'une certaine forme de contenu. La qualité du programme sera mesurée par ses usagers par rapport à l'expressivité de cette forme, c'est-à-dire les aspects d'un contenu donné qu'elle est capable d'exprimer. En plus, l'organisation de la forme d'expression imposera des contraintes d'ordre pragmatique, par exemple en ce qui concerne l'identité des communicants, la distribution spatio-temporelle des messages.

Par rapport à cette forme d'expression qui apparaît sur l'interface, le signe virtuel, multidimensionnel et programmable est organisé comme une description sémiotique opérationnalisée, c'est-à-dire qu'il la décrit (en tant que forme) et la fait exister (en organisant sa substance, la lumière de l'écran par exemple) en même temps. Ce signe opère au niveau d'un appareil, il est pure information, soumise à des traitements algorithmiques. Nous utiliserons le terme «infratexte» pour désigner le signe numérique tel qu'il est défini sur ce niveau matériel : il donne substance aux textes qui apparaissent sur l'interface, mais on ne peut pas lui attribuer le statut de texte en lui-même, sans que sa structure virtuelle, multidimensionnelle et programmable soit actualisée, réduite à deux dimensions et interprétée. Nous suivons Souchier et Jeanneret (2001) en utilisant le terme «architexte» pour le programme qui traduit l'infratexte en textualité visible sur l'écran. Infratexte et architexte correspondent à la distinction entre donnée et programme, et sont aussi relatifs que ceux-ci. Un infratexte peut jouer le rôle d'architexte pour un autre. Un architexte, pour être lu en tant que tel, joue le rôle d'infratexte pour un autre architexte.

En exprimant ce statut matériel dans la typologie peircienne des signes, on peut dire, que les états physiques des circuits sont classifiés en deux simples types de qual-

isignes, la qualité «allumé» et la qualité «éteint». Chaque circuit qui est doté d'une charge électrique correspondant à ces deux qualités, manifeste ces qualisignes dans des sinsignes. Les structures logiques qui règlent les correspondances entre des séquences de sinsignes et des objets mathématiques sont des legisignes. L'architexte joue le rôle de quasi-esprit qui interprète ces sinsignes matériels en faisant naître sur l'interface des signes textuels qui à leur tour seront interprété par des usagers humains ou des agents humanisés. Nous traiterons de ce processus dans le prochain chapitre.

4.4.1 Exemple du rapport entre structure informatique et signe apparaissant sur l'interface

Un exemple simplifié, inspiré par Harold et Means (2001) pourrait illustrer ce que nous entendons par le rapport du signe numérique aux procédures informatiques. Imaginons une recette de cuisine représentée par un objet informatique et visualisée à travers un interface pour l'utilisateur. La recette est saisie selon la structure du langage de balisage XML (eXtensible Markup Language) :

```
<recette>
  <titre>Gâteau de sucre</titre>
  <ingrédients>
    <ingrédient quantité="500g">farine</ingrédient>
    <ingrédient quantité="500ml">lait</ingrédient>
    <ingrédient quantité="400g">sucre</ingrédient>
    <ingrédient quantité="400g">beurre</ingrédient>
  </ingrédients>
  <procédure>
    <étape>Mélanger tous les ingrédients</étape>
    <étape>Mettre la pâte obtenue au four et faire cuire
      pendant 30 minutes à 300°</étape>
  </procédure>
```

`</recette>`

XML permet de définir des types de documents par la structure logique de ses composantes. Chaque composante est définie par un descripteur comme « recette » et des balises sont utilisées dans le document pour identifier l'identité logique, le début (`<recette>`) et la fin (`</recette>`) de tout élément du document.

Cette structure informatique définie selon les règles de XML peut être visualisée par une application dans une forme graphique plaisante qui favorise la compréhension de l'information et de sa structure par l'utilisateur. Sur l'interface pourrait apparaître une image similaire à la figure 4.1 :

Gâteau de sucre	
Ingrédients	
<i>500g</i>	farine
<i>500ml</i>	lait
<i>400g</i>	sucre
<i>400g</i>	beurre
Procédure	
1.	Mélanger tous les ingrédients
2.	Mettre la pâte obtenue au four et faire cuire pendant 30 minutes à 300°

FIGURE 4.1: Visualisation de l'objet informationnel «recette»

Ce que nous voulons illustrer par cet exemple est le fait que la structure informatique explicite une information qui n'est qu'implicite dans ce qu'on voit. En elle les composantes logiques de la recette (titre, ingrédients, quantités, procédure) sont distinguées, elles sont articulées dans les dimensions qui sont propres à la structure du genre «recette». Dans le rapport entre cette structure et le signe apparaissant sur l'interface, il y a virtualité (la structure contient une information qui ne s'épuise pas dans sa forme visible actuelle), multidimensionnalité (elle décrit les relations entre ses éléments

indépendamment des limites de l'espace-temps) et programmabilité (la traduction de cette structure en signe visible peut être modifiée selon différents critères).

Quand l'infratexte apparaît sur l'interface, nous passons de la matérialité à la textualité, de l'appareil au dispositif, de l'information à la connaissance, du traitement à l'interaction : L'interface articule différentes composantes matérielles (processeur, écran, clavier, etc) en dispositif ; il donne aux structures virtuelles, une forme manifeste lisible en tant que texte, qui – à travers l'interaction que l'utilisateur établit avec lui – peut devenir objet de connaissance. Nous allons dans le chapitre suivant décrire sémiotiquement les formes textuelles qui apparaissent sur l'interface. Mais pour ce faire, nous devons toujours référer à l'existence matérielle de cet infratexte, et aux procédures qui l'interprètent et le rendent perceptible (l'architexte). L'utilisateur peut comprendre les formes textuelles sans avoir conscience de leur dépendance vis-à-vis de l'infratexte et de l'architexte. Mais à partir du moment où il veut manipuler la structure profonde du texte au lieu de changer son apparence, il construit nécessairement une représentation cognitive de ses formes qui correspond à la structure de l'infratexte, et il apprend nécessairement à lire l'interface comme façade d'un architexte dont il peut contrôler les procédures.

CHAPITRE V

TEXTUALITÉ - DISPOSITIF - CONNAISSANCE

L'interface d'un dispositif informatique présente les signes matériels décrits précédemment à un usager humain. Nous proposons de traiter les signes dans leur formes visibles en tant que «textes». Selon Halliday et Hasan (1985) un texte ne se caractérise pas en tant qu'unité syntaxique qui dépasse les limites de la phrase, mais en tant qu'unité sémantique globale :

The important thing about the nature of a text is that, although when we write it down it looks as though it is made of words and sentences, it is really made of meanings. Of course, the meanings have to be expressed, or coded, in words and structures, just as these in turn have to be expressed over again - recoded, if you like - in sounds, or in written symbols. It has to be coded in something in order to be communicated; but as a thing in itself, a text is essentially a semantic unit. It is not something that can be defined as being just another kind of sentence, only bigger. (p.10)

Cette unité sémantique peut être analysée en tant que produit ou en tant que processus :

Because of its nature as a semantic entity, a text, more than other linguistic units, has to be considered from two perspectives at once, both as a product and as a process. We need to see the text as product and the text as process and to keep both these aspects in focus. The text is a product in the sense that it is an output, something that can be recorded and studied, having a certain construction that can be represented in systematic terms. It is a process in the sense of a continuous process of semantic choice, a movement through the network of meaning potential, with each set of choices constituting the environment for a further set. (p.10)

Le terme de «texte» ne sera pas uniquement appliqué à des agencements de signes écrits, mais à tout agencement structuré de signes apparaissant sur l'interface. Cette

extension conceptuelle nous semble justifiée à deux titres. Premièrement, même dans une interface constituée principalement par des signes non-langagiers ou des signes langagiers non-écrits, nous retrouvons presque toujours une articulation plus ou moins visible de ces signes avec des signes langagiers écrits. Deuxièmement, la matérialité commune à tout système sémiotique numérique, permet à chaque signe apparaissant sur l'interface d'être investi par des propriétés «textuelles», c'est-à-dire de fonctionner comme membre d'un syntagme qui exprime une structure de sens complexe.

Même si nous comprenons avec Halliday ces textes en tant qu'unités sémantiques, nous devons aussi expliquer leur articulation syntaxique et ainsi les articuler avec leur support matériel, et spécifier les usages auxquels ils se prêtent dans un contexte social donné. Nous concevons l'espace de l'interface comme une articulation entre un «infratexte» (les données informatiques enregistrées et traitées sur le niveau matériel) et un «extratexte» (l'espace des pratiques sociales qui sont médiatisées par lui). Nous proposons une théorie qui vise à expliquer le déploiement des signes sur l'interface par rapport à cette articulation. Dans un premier temps, il nous semble nécessaire d'expliquer quelles formes textuelles sont rendues possibles par les propriétés matérielles du signe numérique. Pour ce faire, nous utilisons la distinction de Halliday entre le texte en tant que produit et le texte en tant que processus.

5.1 La structure textuelle

Chaque média comporte des procédures spécifiques pour la construction de ce processus, et certains éléments pour la structure de ce produit. Dans chaque média la sédimentation du processus dynamique en un produit statique nécessite une certaine condensation et sélection. Le processus mobilise une structure complexe de rapports et de renvois qui relie chaque élément avec de nombreux autres. Un premier niveau de structuration concerne la syntaxe linguistique des phrases qui constituent le texte, leur grammaire. Nous ne prenons pas en compte ce niveau parce que normalement, il n'est

pas directement affecté par le support numérique du texte. Le deuxième niveau concerne la cohésion locale entre les phrases. Celles-ci est aussi un phénomène linguistique : Elle s'exprime dans certains choix morphologiques (lexicaux)¹, dans certaines structures syntaxiques², et dans des équivalences sémantiques³. Troisièmement, un texte est tenu ensemble sur un niveau global par une structuration qui détermine la cohérence du texte. Van Dijk (1980) utilise le terme «macrostructure» pour analyser le sens global d'un texte qui consiste dans une séquence de macropropositions qui peuvent être obtenues en appliquant des macrorègles à un texte. Ces macrorègles opèrent sur les propositions d'un texte, en éliminant celles qui ne contribuent pas directement au sens global, en en généralisant et en en synthétisant d'autres. Ces macrostructures sémantiques sont liées avec les «superstructures» syntaxiques d'un texte. Celles-ci concernent l'articulation hiérarchique des parties du texte. Nous ajoutons à la terminologie de van Dijk le terme de «hyperstructure» pour désigner les liens qu'un lecteur établit entre différents éléments textuels. Autrement dit, la lecture d'un texte consiste à identifier dans la juxtaposition linéaire (ou plus généralement spatio-temporelle) des éléments textuels, à la fois une hiérarchie (superstructure) et un réseau (hyperstructure). L'interaction entre superstructure et hyperstructure permet de comprendre le sens global du texte, sa macrostructure, ou dans la terminologie peircienne son objet dynamique.

Les ressources grammaticales de la langue et les propriétés paralinguistiques du support expriment seulement une partie de cette structure explicitement. Une autre partie n'existe qu'implicitement grâce aux conventions partagées entre l'auteur et le lecteur du texte. Dans un premier temps, nous comparons langage oral et langage écrit pour ensuite mieux saisir la spécificité de la textualité numérique.

1. Par exemple les expressions anaphoriques et cataphoriques qui sont responsables de la co-référence, c'est-à-dire le fait que deux expressions ont la même référence.

2. Par exemple, l'organisation de la phrase selon la distinction entre «thème» (ce qui est supposé connu, parce que mentionné précédemment ou présupposé ou faisant partie du contexte) et «rhème» (la nouvelle information exprimée par la phrase).

3. Par exemple, l'isotopie sémantique entre différentes expressions, c'est-à-dire leur appartenance à un même champ sémantique.

5.2 Le langage oral

Le langage oral utilise la capacité humaine de créer une forme dans l'enchaînement d'événements sonores produits par l'appareil phonatoire et entendus par le sens de l'ouïe. La propriété matérielle du son veut que le processus se traduit immédiatement en produit, et que celui-ci n'a pas d'existence autre que son déroulement dans le temps. La linéarité du temps limite les possibilités d'encoder dans le texte une structure textuelle complexe. Plusieurs propriétés permettent cependant de contourner cette limitation :

- Premièrement, le langage oral emploie des propriétés phonologiques qu'on appelle prosodiques. Celles-ci dépassent les rapports contigus entre les sons et concernent des syntagmes étendus. Elles font partie du système d'une langue. Halliday (1985) les définit ainsi :

Prosodic features are part of the linguistic system ; they carry systematic contrasts in meaning, just like other resources in the grammar, and what distinguishes them from these other resources (such as word endings) is that they spread across extended portions of speech, like an intonation contour, for example.

Parmi les propriétés prosodiques figurent l'intonation et le rythme.

- Les propriétés paralinguistiques ne sont pas systématiques, mais elles contribuent à nuancer, souligner, articuler le sens des énonciations : on appelle ainsi les variations vocales (tempo, volume) et les gestes faciaux ou corporels qui accompagnent l'énonciation. Dans les termes de Halliday :

Paralinguistic features also extend over stretches of varying length, but they are not systematic - they are not part of the grammar, but rather additional variations by which the speaker signals the import of what he is saying.

- Le langage oral comporte aussi des propriétés indexicales, les qualités individuelles qui peuvent identifier l'énonciateur. Celles-ci n'influencent pas directement sur le sens de l'énonciation, mais peuvent contribuer à l'ancrer dans son contexte historique.

- Le contexte fournit en plus beaucoup d'autres éléments qui contribuent à déterminer la structure du sens. C'est la situation qui encadre l'énonciation qui permet de comprendre par inférences à quoi elle réfère, dans quelles séquences elle s'insère, et beaucoup d'autres aspects pragmatiques.

Tous ces facteurs permettent au langage de construire des syntagmes signifiants d'une certaine complexité, malgré l'absence d'un support matériel persistant.

5.3 L'écriture

La différence entre processus et produit ne prend son plein sens qu'avec un média qui crée des objets qui s'organisent dans l'espace et persistent dans le temps. Le produit, l'objet qui porte le texte, devient l'intersection entre deux processus, celui de la rédaction et celui de la lecture. L'écriture consiste à organiser une surface pour l'inscription de signes articulés selon les différentes possibilités de l'espace graphique. L'imitation de la linéarité du langage oral par l'organisation de cet espace en lignes avec une certaine orientation est certes la caractéristique graphique la plus marquante de l'écriture qui invite à penser l'écriture comme une transcription du langage oral. Pourtant, les différentes surfaces de l'écriture avec leurs dimensions et leurs marges ont fait naître une tension entre linéarité et spatialité. Goody (1977) a montré que les premiers usages de l'écriture ne consistaient pas à reproduire des énonciations qui auraient pu avoir lieu dans un contexte oral, mais à construire des formes textuelles qui dépendent de l'organisation en deux dimensions, telles les listes et les tabulations.

Les possibilités graphiques de l'écriture permettent cependant d'exprimer plus directement les rapports entre les différentes parties du discours. Ces possibilités se sont développées tout au long de l'histoire de l'écriture et ont abouti à un savoir-faire typographique qui nous est familier aujourd'hui : la délimitation des paragraphes, la hiérarchisation en chapitres et sections, la différenciation entre divers formes de listes, l'insertion d'illustrations, le placement et le référencement des annotations et des notes,

l'utilisation de polices ou de marques pour souligner certains syntagmes. L'organisation de l'espace graphique ne permet pas seulement de différencier les parties du discours, mais rend leur réception plus facile, grâce à la présentation de leur hiérarchie dans des sommaires.

L'écriture permet ainsi l'expression de nouveaux rapports entre les parties du discours et l'accroissement de la complexité de la structure du sens.

5.4 Le texte numérique

Si nous pensons au texte numérique en tant que produit, nous pouvons montrer les conséquences des propriétés matérielles des signes qui le construisent. Le texte, qui apparaît sur l'interface est la projection dans l'espace bidimensionnel de l'écran d'une structure virtuelle, multidimensionnelle, et programmable. Ceci signifie que les éléments du texte malgré leur ressemblance avec les objets textuels qui s'inscrivent sur les surfaces de l'écriture, peuvent comporter une structuration plus riche et plus explicite. Celle-ci est encodée virtuellement dans la matérialité sous-jacente. Les rapports entre les parties textuelles ne sont plus seulement implicitement visibles, mais aussi explicitement encodés. Cette structuration peut représenter un nombre élevé de dimensions. Les parties textuelles ne sont pas uniquement définies dans leur séquentialité, mais aussi dans leur hiérarchie et leur position dans un espace logique. C'est à travers un programme qui l'interprète que cette structuration déterminera les formes textuelles qui apparaissent. Par une métaphore géométrique, on peut dire que le programme construit une intersection entre une structure à n dimensions et la surface de l'interface ou mieux, il projette cette structure sur cette surface.

Si nous nous intéressons au processus de la production ou de la réception du texte, nous pouvons aussi constater les conséquences des mêmes propriétés matérielles : le texte est écrit et lu à travers l'interface. Les gestes productifs de l'utilisateur, l'impact de son corps sur le clavier ou la souris par exemple, ne donnent pas directement naissance à

l'objet textuel qui apparaît sur l'écran, mais sont interprétés par un programme qui les met en structure, et ce qui apparaît n'est que l'interprétation seconde de cette structure. Ce processus peut exploiter la virtualité de cette structure. Les gestes de l'utilisateur ne s'inscrivent qu'apparemment sur l'interface, ils interagissent à travers l'interface avec la structure sous-jacente du texte. L'interface donne souvent l'illusion d'une interaction directe avec cette surface, mais les opérations qui visent les autres dimensions du texte restent toujours possibles. Par exemple, l'insertion d'une note de bas de page ne manipule pas seulement l'espace graphique, mais crée en même temps un lien logique entre deux parties textuelles qui appartient à une dimension qui n'est visible qu'implicitement, mais qui est explicite dans la structure numérique du texte. Les gestes de l'utilisateur sont interprétés par un programme, l'architexte, ce qui rend possible la traduction entre l'espace-temps de ces gestes et la structure du texte. Par exemple, la navigation dans une structure de menus ou l'exécution d'un raccourci peuvent faire appel à des fonctionnalités complexes pour manipuler les objets informationnels, ou une série d'actions de l'utilisateur peut être enregistrée et exécutée de nouveau comme une commande «macro».

Similairement, le processus de réception du texte numérique acquiert un statut particulier : un texte numérique doit être invoqué par l'utilisateur avant de se manifester. Cette invocation est l'actualisation d'une virtualité, la projection d'une structure multidimensionnelle dans l'espace de l'écran, l'exécution d'un programme. L'utilisateur fait apparaître sur l'écran une image de cette structure et l'interface permet de comprendre le rapport entre cette image et la structure du texte. Par exemple, la fenêtre d'un traitement de texte se présente comme un cache posé sur un rouleau, qui présente seulement un extrait du tout. Le rapport entre l'extrait et le tout est défini logiquement et l'utilisateur peut à travers différentes commandes changer ce rapport et naviguer à travers l'espace textuel.

Les concepts que nous venons d'énoncer deviendront plus clairs si nous traitons séparément de l'organisation interne du texte (intratexte), de son articulation avec d'autres textes (intertexte), et de cette zone textuelle particulière qui l'entoure, le médiatise et l'ancre dans des pratiques, qu'on peut appeler avec Genette (1987) le paratexte.

C'est seulement à travers un paratexte qu'un texte peut se donner à lire, et qu'un nouveau texte émerge, celui de la lecture, ou dans le cas de la textualité numérique, celui de l'interaction ou de la navigation. Autrement dit, nous concevons un texte comme une structure avec une articulation interne et externe. Quand cette structure se manifeste dans un objet tangible, elle doit être dotée d'un paratexte. Le paratexte n'est rien d'autre que l'interface à travers lequel un texte peut être lu. Dans le cas d'un livre, ce paratexte est constitué par toute l'enveloppe qui porte le texte (la couverture, le titre, sa présentation éditoriale) et qui peut être vu comme son interface. Nous proposons d'interpréter ce qu'on nomme couramment l'interface d'une application informatique comme un paratexte organisant la présentation des structures textuelles. C'est à travers ce paratexte que la structure textuelle statique se traduit en événement textuel dynamique.

Nous croyons que la conceptualisation que nous proposons de la textualité numérique, nous permet de mieux comprendre plusieurs thèmes qui sont souvent associés à une réflexion sur les médias numériques :

- le multimédia en tant que nouvelle organisation de l'espace intratextuel ;
- l'hypertexte en tant que nouvelle organisation de l'espace intertextuel ;
- l'interactivité en tant que nouvelle organisation de l'espace paratextuel.

5.5 Intratexte

L'interface d'une application informatique présente à l'utilisateur des objets informationnels dans un cadre qui est censé permettre de comprendre leurs propriétés, leur comportement, les possibilités d'interaction, leur lien avec l'espace social. Nous proposons de traiter l'agencement de ces objets comme un texte parce que même les objets informationnels non-linguistiques sont presque toujours associés à des objets textuels qui les contextualisent, qui les décrivent, qui les interprètent. Néanmoins, nous nous concentrons sur le «traitement de texte» proprement dit. Nous essayons de montrer en quoi la présentation d'un texte dépend de son encodage informatique et quelles en sont

les conséquences pour son statut sémiotique.

À l'instar des textes véhiculés par d'autres médias, un texte numérique doit avoir des marges qui permettent de le saisir dans son unité. Nous verrons plus loin le rôle essentiel que joue le paratexte dans la définition de ces marges. Mais nous pouvons déjà insister sur la difficulté de garantir l'unité d'un texte numérique à cause de ses propriétés matérielles. Les structures informationnelles enregistrées dans la mémoire de l'appareil ne sont pas discernables en tant que telles, mais seulement à travers l'interprétation qu'en donnent les architextes, les programmes qui traduisent ces structures en objets perceptibles sur l'interface. Autrement dit, les textes avec lesquels l'utilisateur interagit ne doivent pas leur unité simplement à l'existence permanente d'une trace physiquement séparée d'une autre – à l'instar d'un livre rangé à côté d'autres dans une bibliothèque –, mais à une fonction qui gère la traduction entre un espace logique et un espace géométrique.

Il nous faut maintenant décrire de quelle manière cet espace géométrique peut être utilisé pour la présentation d'un texte numérique. Peut-on parler d'une forme d'expression qui se distingue de celle d'un texte imprimé sur papier ? Dans un sens, la réponse à cette question dépend du niveau de description choisi, car on pourrait voir dans le texte qui se présente sur un écran, rien d'autre qu'une figure secondaire, auxiliaire dans la préparation d'un texte traditionnel, c'est-à-dire comme une organisation technique du processus de rédaction dont le seul but serait le produit final, le texte qui sort d'une imprimante et qui remplira la même fonction que tout autre texte produit sans recours aux technologies informatisées. Dans cette perspective, le texte numérique n'aurait pas d'autre statut que celui d'un icône qui devrait ressembler le plus possible au texte final qui seul compterait comme symbole complexe exprimant un argument, remplissant une fonction sociale. Cette perspective ne pourrait prétendre à une certaine validité que si les seuls objets qui entrent effectivement dans un rapport communicationnel seraient les produits finaux, qui ont coupé leur lien avec le média servant à leur rédaction. Mais même si c'était le cas, le processus de production pourrait être soumis à une analyse

sémiotique indépendante dans laquelle il serait nécessaire de donner au texte numérique un statut indépendant du produit auquel il pourrait éventuellement donner naissance. En plus, les textes numériques acquièrent de plus en plus un statut autonome dans la communication directement médiatisée par ordinateur. C'est pourquoi nous allons montrer les différents principes qui peuvent régir l'encodage d'un texte numérique en suivant la description de DeRose et al. (1990). Ces différents types de représentation sont intéressants pour nous, parce qu'ils nous permettent d'illustrer le lien entre matérialité et textualité. Dans chaque cas, le système informatique prend comme objet une autre propriété du texte, et l'exprime dans une structure capable de gérer spécifiquement cette propriété. De cette forme de représentation dépend ensuite l'espace de manœuvre dans lequel le texte est interrogeable et manipulable.

1. Un texte peut être saisi en tant qu'image, c'est-à-dire en exacte correspondance aux traits d'encre qui rempliront l'espace d'une page. C'est notamment le cas pour le résultat d'une capture d'une feuille de papier par un scanner. Cette représentation n'est aucunement concernée par les objets textuels (paragraphe, sections, chapitres), ni par les éléments linguistiques (phrases, mots, lettres), ni par la construction typographique (polices, marges, blocs). Elle opère comme s'il s'agissait d'une photo numérisée par «pixelisation», c'est-à-dire décomposée en points définis par leur luminosité. Toute la structure qui constitue le texte échappe au traitement informatique. Elle reste implicite comme sur une page imprimée ou manuscrite. Seul un humain peut reconstruire la structure à partir de ce type de format avec précision, mais sans qu'un programme puisse le soutenir. Les logiciels possédant des capacités de reconnaissance optique de caractères permettent une semi-automatisation de la conversion du texte en tant qu'image vers un format textuel plus flexible, mais doivent être supervisés par un agent humain. Cette forme de représentation est la plus pauvre parce qu'elle ne donne aucune emprise sur la structure du texte. Elle le traite comme un assemblage arbitraire de figures qui remplissent l'espace de la page.

2. Un texte peut être compris comme un flux de caractères alphanumériques. Sous-jacente à cette représentation apparaît la dimension linéaire du langage et de l'écriture. Aucun objet textuel complexe n'est directement représenté, mais quelques caractères spéciaux peuvent être utilisés pour indiquer l'espacement entre les syntagmes : il y aura nécessairement une indication des frontières entre les mots par un symbole représentant un espace vide, et optionnellement une indication des fins de ligne ou de la séparation du texte en paragraphes. Des outils spécialisés peuvent extraire de l'information d'un texte encodé ainsi, par exemple en cherchant par occurrence de mot, ou par expression régulière. Certaines méthodes automatisées peuvent être appliquées à ce type de format pour rendre explicite l'information qu'il contient implicitement : l'indexation, la catégorisation, l'analyse statistique. Cependant, la structuration de l'information encodée à l'intérieur du texte est *ad hoc* ou nulle : le texte comme flux alphanumérique ne contient pas en soi de mécanisme permettant d'encoder la structure du document ou ses méta-informations. Cette forme de représentation correspond à la compréhension la plus basique du langage comme une notation constituée à partir d'un répertoire d'éléments, d'un alphabet. Aucun élément linguistique ou textuel plus complexe n'est explicitement représenté.
3. Si au flux de caractères s'ajoutent des procédures de mise en forme, celles-ci peuvent servir à encoder de l'information supplémentaire, en mettant en page différentes parties du texte avec des caractéristiques graphiques spécifiques, comme un changement de police, une mise en italique, en gras ou en souligné, un encadrement, des marges horizontales et verticales. Ce format permet à l'utilisateur d'induire certaines propriétés structurelles du texte s'il partage l'interprétation courante des propriétés graphiques comme indications des fonctions des différentes parties du texte dans la structure globale (segmentation du texte selon un ordre argumentative, emphase mise sur certains syntagmes importants, désignation d'une partie par un titre, mise en ordre d'une série d'éléments). Mais ces fonctions ne sont pas explicitées, comme dans la représentation du texte en tant qu'image,

c'est l'utilisateur qui les reconnaît. Puisqu'elles sont encodées en tant que propriétés graphiques, l'utilisateur qui manipule celles-ci, aura une emprise implicite sur la structure textuelle. Mais il ne pourra pas interagir directement avec cette structure, par exemple pour changer des éléments récurrents du texte qui remplissent la même fonction, ou pour interroger la hiérarchie du texte ou les rapports logiques entre différentes parties.

4. Un texte peut aussi être représenté comme un assemblage de blocs formatés ; c'est souvent le cas des logiciels de publication assistée par ordinateur où la page est considérée comme un espace où différentes parties relativement indépendantes se juxtaposent ou s'entrecoupent. Ici aussi, l'encodage des rapports graphiques qu'entretiennent différentes parties textuelles, permet d'inférer leurs rapports logiques (par exemple ceux de l'illustration, de l'ajout, du résumé, de la comparaison). Contrairement aux formats rencontrés jusqu'ici, les parties du texte sont explicitement délimitées, et sont saisies non pas dans leur séquence, mais dans leur position sur une surface d'inscription. La mise en forme et le cadrage relatif de ces blocs n'explicitent pas non plus les propriétés structurelles entre ces parties et aucune opération peut se référer directement à la structure globale du texte. Pour viser celle-ci indirectement, l'utilisateur doit manipuler les aspects graphiques du texte.
5. On peut parler d'un flux d'objets textuels si les parties du texte ne sont pas uniquement séparées explicitement, mais aussi définies structurellement par le type de contenu qu'elles peuvent englober et par l'appartenance à des classes (titre, paragraphe, note de bas de page, citation, exemple, formule, recette, ...). Le traitement de texte devient plus performant, parce qu'il devient alors possible d'explicitement le rapport entre différentes parties du texte : un titre d'un certain niveau introduit une section du texte du même niveau (chapitre, section, sous-section, ...), les exemples doivent être numérotés, les citations sont liées à des entrées dans la bibliographie, les notes de bas de pages sont ancrées à une certaine position. Les logiciels de traitement de texte désignés avec le terme WYSIWYG («what you see is what you get») qui tentent de simuler sur l'écran l'apparence

exacte du texte sur papier, utilisent pour la plupart cette manière de représenter le texte. L'utilisateur peut définir ses propres classes, et exécuter certaines commandes qui interrogent le texte structurellement. Par exemple, une table des matières pourra référencer tous les paragraphes d'un style donné ; les annotations au texte pourront être récupérées dans une liste ou simplement mises en bas de page. Nous nous approchons ainsi d'une compréhension du texte comme une unité constituée par l'articulation de ces parties. La limite imposée par ce mode de représentation est l'impossibilité de saisir une hiérarchie complexe à la place d'un simple enchaînement. Par exemple, il n'est pas possible d'explicitement préciser qu'un certain type d'objet textuel fait toujours partie d'un autre type, ou qu'un autre type change de fonction suivant contexte où il apparaît.

6. Quand le texte est représenté en tant qu'hierarchie d'objets textuels cette limite est levée. DeRose et al. (1990) parlent du modèle «ordered hierarchy of content objects» (OHCO). Celui-ci est à l'origine des langages de balisage SGML et XML qui sont devenus les normes dominantes dans le domaine de la gestion documentaire. Il permet de saisir la hiérarchie, l'emboîtement des parties textuelles dans un tout. Nous avons donné ci-dessus l'exemple simple d'une recette définie par son titre, la liste des ingrédients, la liste des instructions. C'est cette forme que le milieu technologique a proposée pour résoudre optimalement les problèmes d'organisation, de recherche et d'archivage de l'information :

[The content object approach] is by far the simplest and most functional way to create, modify and format texts, and it is required to support effectively document management, text retrieval, browsing, various kinds of analysis and many other sorts of special processing. Finally, texts represented according to this model are much more easily shared among different software applications and computing systems. . . One may perhaps say, somewhat more ambitiously, that the reason this model of text is so functional and effective is that it reflects what text really is. (Renear, 1992, p. 221)

5.5.1 «Ordered hierarchy of content objects»

Nous nous intéressons plus particulièrement à ce dernier modèle parce qu'il illustre le mieux en quoi le statut sémiotique des textes numériques innove en comparaison avec l'écriture. Si un texte numérique est encodé en tant que hiérarchie d'objets textuels, il devient plus qu'une aide à la rédaction d'un texte écrit, mais il fonctionne comme l'explicitation de la structure textuelle implicite dans une représentation graphique du texte. Autrement dit, ce modèle tire amplement profit des possibilités ouvertes par la matérialité des signes numériques, en définissant les rapports textuels comme une structure virtuelle, multidimensionnelle et programmable. L'espace logique de la mémoire informatique n'est pas utilisé pour décrire simplement l'apparence de l'objet textuel dans la surface de l'interface, mais pour spécifier une structure qui est virtuellement présente dans cette apparence, qui articule des éléments textuels suivant des dimensions multiples et qui se traduit en objet perceptible selon des procédures programmables.

On peut dire que ce modèle décrit la forme d'expression du texte. Il articule ses parties selon des rapports symboliques, en les séparant des possibles rapports indiciels ou iconiques. Dans l'exemple d'une recette de cuisine que nous avons donné, nous pouvons voir comment le modèle informatique définit un genre documentaire par les éléments textuels et leurs fonctions sémantiques. Séparément de cette explicitation de la structure du genre, un programme peut exprimer comment cette structure sera visualisée, c'est-à-dire comment elle sera traduite en assemblage de différents blocs graphiques fonctionnant comme icône d'un objet imprimé, mais aussi comme index de cette matérialité qui constitue sa substance d'expression.

La conséquence la plus importante du modèle OHCO pour le statut du texte électronique réside dans l'indépendance du texte vis-à-vis du goût graphique de son auteur et de certaines normes du contexte de sa rédaction. Puisqu'il sépare les structures logiques des objets textuels de leur formatage graphique, le texte devient indépendant des règles contingentes actuellement en vigueur. Il acquiert une validité possible qui dépasse le con-

texte local. On peut espérer ainsi qu'il sera compréhensible dans des aires géographiques distantes et dans des futurs plus éloignés. Le texte agrandit sa communicabilité parce qu'il devient indépendant d'une apparence unique qui correspond aux préférences de son auteur, et pourra être visualisé selon d'autres critères par ses lecteurs. L'explicitation de la structure textuelle peut permettre à un lecteur d'interroger le texte, de réorganiser ses parties, de les réutiliser à de nouvelles fins. Des programmes spécialisés peuvent être définis pour rendre possible des traitements sophistiqués.

Il devient par exemple possible de spécifier très précisément la manière dont les objets textuels appartenant à certaines classes devront être affichés sur l'interface. Ses règles peuvent être très souples et s'adapter à des besoins individuels, à des ressources matérielles, à des normes institutionnelles. La définition des rapports entre objets textuels ne sert pas seulement à rendre le formatage graphique plus efficace, mais aussi à automatiser ainsi des requêtes formalisables en extrayant du texte des informations qui prennent en considération leur fonction sémantique.

5.5.2 Multimédia

Nous croyons que la compréhension du texte numérique en tant que hiérarchie d'objets textuels a aussi un impact sur notre compréhension des rapports du texte aux autres modalités médiatiques avec lesquelles il peut coexister dans le cadre d'un dispositif numérique. Quand des signes textuels, graphiques, sonores et animés apparaissent dans un cadre commun, le sens du texte est déterminé par la nature des rapports entre eux. Si le multimédia numérique se limite à définir la présentation de ces signes, il s'agit d'un encodage équivalent aux formes de représentation textuelles qui n'explicitent pas des éléments structuraux. Si par contre, les signes multimédiatiques sont saisis en tant qu'éléments textuels faisant partie d'une structure hiérarchique, dans laquelle ils remplissent certaines fonctions, un document multimédia peut être plus qu'un document illustré et animé. L'explicitation des fonctions et des rapports permet de comprendre le document comme image générée à partir d'un objet virtuel, potentiellement plus com-

plexe et articulé selon plusieurs dimensions, dont l'actualisation peut être programmée selon une multitude de critères.

Le plein sens de cette compréhension du multimédia se développera dans l'articulation avec notre perspective sur l'hypertexte et l'interactivité, ce que nous faisons dans la section 5.8 qui conclut ce chapitre.

5.6 Intertexte

Nous avons jusqu'ici considéré le texte numérique comme un objet dont l'existence matérielle réside dans une structure logico-mathématique, implémentée dans la mémoire d'un appareil informatique et invoquée sur une interface grâce à des procédures informatiques. L'apparence du texte en tant qu'objet circonscrit est ainsi tributaire des programmes qui mettent en relation le niveau matériel et le niveau textuel. Ceci rend les limites du texte relatives : mathématiquement, deux structures textuelles peuvent toujours être combinées dans une nouvelle structure, et ainsi être projetées sur l'interface comme étant intrinsèquement liées, soit en tant que deux parties d'un seul texte, soit en tant qu'un seul objet textuel dont les éléments constitutifs sont trop enchevêtrés pour être distingués. Ce qui ne veut pas dire que les distinctions entre parties et entre textes sont obsolètes. Les objets informationnels qui apparaissent sur l'interface ne font sens que si l'articulation de leurs éléments textuels est compréhensible et répond aux besoins de l'utilisateur dans son contexte pragmatique. Mais la dépendance du texte vis-à-vis une structure qui peut être interprétée et réarticulée ne change pas seulement son statut, mais aussi la nature des rapports intertextuels. Ceux-ci peuvent être explicités de la même manière que les rapports intratextuels. L'interface peut ainsi présenter le texte dans un environnement qui permet d'explorer ses rapports et de naviguer dans un espace dans lequel les textes s'appellent les uns les autres.

Nous vérifions plus loin que l'identification de l'unité d'un texte et la présentation de ses rapports à d'autres dépend du cadre paratextuels dans lequel ils sont présentés.

Avant, nous devons énumérer quelques aspects de cet intertexte numérique.

5.6.1 Sérialité

Chaque texte partage avec d'autres un certain nombre de qualités qui définissent des genres textuels. Les textes peuvent aussi appartenir à des séries qui réapparaissent dans un certain contexte avec une certaine régularité. Les genres jouent surtout un rôle pragmatique et nous y reviendrons dans le prochain chapitre. Ici nous voulons montrer comment les caractères génériques textuels peuvent être utilisés dans un environnement numérique pour rendre explicite la place d'un texte dans un univers constitué d'autres textes.

Les propriétés textuelles qui appartiennent à un genre textuel peuvent être séparées de celles qui font l'individualité du texte. C'est-à-dire que la structure textuelle est scindée en deux sous-structures, dont l'une fonctionne comme gabarit constant, l'autre comme contenu variable. Le gabarit joue premièrement un rôle dans la rationalisation de la production du texte. L'interface propose le gabarit, que l'auteur remplit. Il peut aussi faciliter la distribution du texte : si le lecteur dispose déjà de la définition du gabarit, il suffit de lui communiquer le contenu spécifique à chaque document. Dans la réception, le lecteur familier avec le genre textuel, peut utiliser cette séparation pour extraire plus facilement l'information actuelle de son arrière-fond.

Poussée à son extrême, cette explicitation de l'appartenance des propriétés textuelles, à différents niveaux génériques aboutit à une modularisation du texte. Celui-ci se compose de différents modules, dont chacun fournit des éléments textuels partagés avec un ensemble d'autres textes, ou générés dynamiquement à partir d'un moteur qui combine différentes sources d'information avec une armature générique. Cette tendance est très visible sur le web où de plus en plus une page est constitué d'une agrégation d'éléments textuels qui proviennent de différents contextes et sont assemblés dans un cadre qui leur attribue à chacun une place prédéfinie.

Ceci est rendu possible par les propriétés matérielles de l'information numérique. Puisque les structures virtuelles, multidimensionnelles et programmables sont définies mathématiquement, elles peuvent fonctionner comme les éléments d'une combinatoire qu'un programme peut assembler de différentes manières. Nous verrons plus loin les conséquences pragmatiques de cette définition du texte par des éléments appartenant à différents ensembles génériques. Sur le niveau textuel, nous pouvons observer qu'une telle modularisation d'un texte numérique implique une analyse sémiotique de ces éléments textuels qui deviennent les signes de leurs genres.

Par exemple, si nous pensons au genre textuel de la recette culinaire, la structure générique d'une recette est définie par ce qu'en appelle en XML une DTD («document type definition»). Une DTD générale peut contenir les éléments et propriétés qui apparaissent dans chaque recette (titre, ingrédients, directives, durée de préparation), tandis que des DTD locales spécifient ce qui n'est valable que pour une certaine collection de recettes (informations nutritionnelles, implications médicales, ...). L'explicitation de ses éléments permet de les communiquer séparément et ils pourront être utilisés pour la construction de différents outils d'indexation.

Un autre exemple plus réaliste est le format RSS («Rich Site Summary») qui est utilisé par des services d'information pour fournir à des agrégateurs une liste des plus récentes nouvelles. Un fichier RSS est une structure XML qui définit chaque nouvelle par certaines méta-informations (titre, illustration, résumé, mots-clés). Une application informatique peut interroger une série de sources RSS et présenter à un usager une liste personnalisée des actualités du jour.

5.6.2 Références

Le deuxième aspect important de l'intertextualité qui prend de nouvelles figures dans un contexte numérique concerne la manière dont un texte peut faire référence à d'autres. Chaque genre textuel connaît d'autres conventions pour indiquer ces références. Dans les

genres littéraires, elles restent souvent complètement implicites, et ne sont perceptibles pour un lecteur familier avec leur cible. Dans le domaine scientifique, il y a une forte obligation à faire explicitement référence aux autres textes auxquels un texte peut être tributaire, et même à ceux qui lui sont plus ou moins liés thématiquement. Différentes normes existent pour la forme de ces références.

L'encodage explicite des références intertextuelles dans une structure informatique permet de les rendre «actives» dans le sens où le lecteur peut invoquer la cible d'une référence. Entre source et cible s'établit ce qu'on appelle un «hyperlien» qui est visualisé par des signes conventionnalisés (comme un soulignement ou un changement de couleur). Cette fonctionnalité nécessite évidemment que le texte en question ait une identité dans un espace d'adressage que l'application reconnaît. Nous traiterons de la question de l'identification d'un document dans le prochain chapitre. Sur le niveau textuel, on peut constater que l'activation d'une référence a l'effet de rapprocher les deux textes. L'hyperlien crée l'illusion d'un espace qu'ils partagent. Puisqu'un hyperlien peut aussi servir à établir une référence intratextuelle, l'utilisateur peut avoir tendance à perdre de vue les frontières entre les textes, et construire conceptuellement le modèle d'un seul «hypertexte» dont les textes ainsi liés constituent des parties. Pour réaffirmer les identités des textes, il peut être opportun de différencier les signes qui indiquent les liens intratextuels et ceux qui indiquent les liens intertextuels.

Nous retrouvons constamment l'illustration du fait que les textes numériques occupent l'espace de l'interface selon l'interprétation qu'un programme donne des structures textuelles qui sont définies dans un espace logico-mathématique. Ainsi il appartient à ce programme de présenter les liens établis dans l'espace logico-mathématique par des signes graphiques qui mettent l'emphase soit sur l'identité des unités textuelles individuelles, soit sur l'espace qu'elles partagent. Seules des considérations pragmatiques peuvent déterminer quelle organisation spatiale sera la plus appropriée au contexte d'usage.

5.6.3 Collections

Une autre façon de situer les textes dans un espace consiste en leur inclusion dans une collection telle une bibliothèque ou une archive. Les problèmes d'organisation de ses collections occupent l'homme depuis l'invention de l'écriture, et sont aujourd'hui traités par une discipline scientifique spécialisée, la bibliothéconomie. Une bibliothèque qui occupe physiquement un lieu organise l'espace de sorte que chaque livre soit retrouvable selon un certain ordre (alphabétique, thématique, date d'acquisition). Couramment les livres sont d'abord identifiés par une côte qui est construite selon un espace de noms, et cet espace de nom est mis en correspondance avec l'espace physique pour permettre la localisation du livre.

Dans un environnement informatique aussi, les informations enregistrées au niveau matériel ne sont accessibles qu'à travers un espace de noms, mais celui-ci fonctionne comme une structure mathématique qui pointe vers la mémoire physique. Ceci est déjà vrai pour l'accès qu'un système d'exploitation donne aux fichiers. La hiérarchie de répertoires est un espace logique que le système d'exploitation utilise pour invoquer les données. L'espace de noms logique est ainsi indépendant de la location exacte des données. Ceci veut dire qu'une collection de textes informatiques peut être organisée selon des critères qui ne sont pas limités par l'organisation matérielle des données, mais seulement par l'expressivité de la structure mathématique utilisée qui est virtuelle, multidimensionnelle et programmable, c'est-à-dire qu'elle n'est pas identique à la manière dont elle est visualisée sur l'interface. Le même fichier peut avoir plusieurs localisations dans un tel espace de noms, un même ensemble de fichiers peut être accessible à travers différents espace de noms.

Autrement dit, les mêmes données peuvent être présentées comme membre de différentes collections qui chacune les positionne dans un espace de nom différent. Quelques exemples pourront mieux illustrer ces faits :

- Dans un système de fichiers, un même fichier peut se trouver dans plusieurs en-

droits, c'est-à-dire faire partie de différents répertoires. On utilise le terme «alias» pour faire d'un de ces endroits l'origine, vers lequel les autres pointent, mais ceci n'est qu'un compromis avec les attentes d'un usager qui préfère s'imaginer le fichier ancré à une adresse stable.

- Le système d'adresses utilisées sur le «web», connu en tant que système des URIs («Uniform resource identifier»), est également une structure logique qui organise l'accès à des informations stockées physiquement sur un grand nombre de machines. Un URI est soumis à une série d'interprétations qui permettent de localiser un document. Dans l'espace logique des URIs, un document peut être accessible ainsi à partir de plusieurs endroits.
- Chaque application informatique peut définir ses propres espaces de noms pour organiser une perspective sur un ensemble de documents. Un exemple simple est l'organisation des signets dans un «fureteur» du «web». L'utilisateur peut construire selon le principe d'une hiérarchie de répertoires d'adresses, un espace où à chaque entrée correspond le nom d'un document dans un autre espace, celui des URIs. Cet exemple montre que les espaces des noms sont traduisibles.

Les forces qui reconfigurent l'espace intertextuel sont ainsi très proches de celles que nous avons décrites par rapport à l'espace intratextuel : les deux doivent être compris comme le résultat d'une opération logico-mathématique qui traduit une structure virtuelle, multidimensionnelle et programmable dans des objets actualisés sur la surface de l'interface. Comme l'unité du texte, son articulation avec d'autres n'est pas garantie d'avance, mais nécessite la définition de procédures, de protocoles et de formats qui le rendent accessible dans un certain espace qui est une construction logique présentée par une application dans un certain cadre, qui se veut adapté au contexte d'usage. Essayons maintenant de démontrer que cette conception de l'espace textuel permet d'éclairer le fonctionnement de ce qu'on appelle l'hypertexte.

5.6.4 Hypertexte

Le terme «hypertexte» désigne un mode d'organisation non-linéaire de l'accès à des éléments textuels. L'hypertexte concerne aussi bien l'articulation intratextuelle que les rapports intertextuels. Il ne s'applique pas uniquement aux textes numériques. Implicitement chaque texte construit une structure complexe de liens entre les éléments textuels. L'écriture s'est dotée d'une panoplie de techniques pour indiquer quelques uns de ces liens. L'organisation des deux dimensions de la page permet de souligner les rapports entre les éléments structuraux du texte, les listes et les tabulations permettent de représenter des catégories et des espaces conceptuels. La numérotation des pages et des sections permet d'attribuer aux éléments textuels une localisation qui peut être référencée dans les tables de matière, les index et les bibliographies. Ainsi, un document écrit peut fonctionner comme un hypertexte à travers la lecture qui n'est pas limitée à un parcours linéaire, mais peut se laisser guider par ces techniques textuelles pour construire un parcours hypertextuel.

L'hypertexte numérique augmente cette hypertextualité livresque à plusieurs égards :

- La localisation et l'articulation des éléments textuels ne sont pas limitées par la dimensionnalité physique. Un même élément peut apparaître à différents endroits dans la structure textuelle, et à chaque endroit il peut être articulé avec d'autres éléments.
- Le lien entre deux éléments n'est pas seulement un appel qui attend d'être interprété par un lecteur humain, mais il peut être utilisé pour construire une représentation alternative du texte.
- Les liens peuvent être plus complexes qu'un simple renvoi d'un élément source vers un élément cible. La source et la cible peuvent par exemple être des ensembles d'éléments. Les liens peuvent être dynamiquement construits selon le contexte d'usage. Ils peuvent s'exercer à travers une reconfiguration des éléments textuels, ils peuvent inclure des espaces vides dont le contenu est rempli par l'utilisateur ou provient d'autres textes.

Néanmoins l'espace hypertextuel n'est pas un radical affranchissement de la dimensionnalité de l'écriture, parce qu'il doit toujours s'actualiser sur la surface de l'interface, et parce que ses éléments sont toujours en grande partie des syntagmes linguistiques linéaires. Une opposition binaire entre écriture linéaire et hypertextualité numérique n'est pas suffisante parce qu'un texte écrit n'est pas seulement organisé de manière linéaire et qu'un hypertexte inclut toujours des éléments linéaires. Un hypertexte numérique peut ainsi être compris comme l'explicitation d'un espace virtuel et multidimensionnel qui articule des éléments textuels linéaires. L'interface donne une certaine image de cet espace, et permet à l'utilisateur de l'explorer.

Les figures concrètes de l'hypertextualité dépendent de nombreuses considérations pragmatiques dont traitera le prochain chapitre. Mais nous pouvons déjà mentionner quelques observations que notre conceptualisation rend possible et qui contredisent certains arguments souvent promus au sujet de l'hypertexte :

- L'hypertexte n'est pas premièrement un réseau proliférant d'articulations, mais dépend toujours d'une organisation textuelle hiérarchisée qui permet de différencier les éléments, de les localiser et de donner un sens à leur articulation par un hyperlien.
- L'hypertexte est certes plus difficilement saisissable dans son unité qu'un document écrit, mais il reste toujours nécessaire de permettre à l'utilisateur de comprendre ses dimensions. Un hypertexte est souvent rien d'autre qu'une nouvelle interface pour des documents qui existent aussi dans un format livresque.
- Le potentiel d'un hypertexte d'articuler un grand nombre de matériels différents ne réduit pas nécessairement les écarts entre ces matériels, mais au contraire peut impliquer des frontières relatives entre des ensembles d'éléments textuels.
- Le pouvoir du lecteur sur les parcours à travers un espace hypertextuel ne supprime pas le rôle auctorial dans la définition de cet espace.
- Nous avons traité de l'hypertexte jusqu'à maintenant comme une nouvelle manière d'organiser un espace textuel qui peut apparaître de manière dynamique, mais

dont la structure et le contenu sont statiques. Un environnement informatique peut en plus permettre la manipulation du contenu ou la redéfinition de la structure. Cette possibilité ne signifie pas pour autant qu'un hypertexte ne pourra pas être stabilisé.

Les figures concrètes de l'hypertexte dépendent premièrement des cadres paratextuels qui l'entourent ce que nous approfondirons après avoir traité du statut du paratexte et de l'interactivité qui en résulte. Deuxièmement, l'hypertexte n'existe que dans le cadre de l'agir communicationnel et nous montrerons dans le prochain chapitre comment l'espace (hyper)textuel interagit avec l'espace social des pratiques qu'il médiatise.

5.7 Paratexte

En décrivant la structure d'un texte numérique, nous pouvons constater qu'elle est constituée d'éléments qui ne sont pas fondamentalement différents de ceux qui composent un texte écrit ; elle peut néanmoins être explicitée, et ainsi permettre de soumettre le texte à des manipulations beaucoup plus souples et extensives. Néanmoins l'interaction avec le texte nécessite l'organisation d'un paratexte. Genette (1987) analyse sous ce concept ce qui entoure un texte, sa présentation (sa couverture, l'indication de l'auteur et du titre, les préfaces et épigraphes, les notes, etc.), aussi bien que ce qui l'accompagne (les notes faites au cours de sa rédaction, les critiques qui le prennent pour objet, etc.). Le paratexte constitue «entre texte et hors-texte, une zone non seulement de transition, mais de *transaction*» (p.9). Genette regroupe sous le concept de «paratexte» deux zones textuelles au premier abord très différentes : celle qui couvre le texte de près (le «péritexte») et celle qui le prend pour objet de loin (l'«épitexte») ⁴.

4.

Le critère distinctif de l'épitexte par rapport au péritexte – c'est-à-dire, selon nos conventions, à tout le reste du paratexte – est en principe purement spatial. Est épitexte tout élément paratextuel qui ne se trouve pas matériellement annexé au texte dans le même volume, mais qui circule en quelque sorte à l'air libre, dans un espace physique et social virtuellement illimité. (Genette, 1987, p.316)

Ce qui est commun à ces deux zones, c'est le rôle qu'elles jouent dans l'orientation du lecteur. Le péri-texte construit l'espace intratextuel : il l'ouvre, et il le clôt, il sépare et positionne ses parties, il en présente des cartes et des index. L'épi-texte construit l'espace intertextuel : il commente et prolonge le texte, et le rend ainsi disponible pour des appropriations. Le para-texte dans son ensemble peut ainsi être tenu responsable de l'affordance cognitive du texte. Sans péri-texte, un lecteur ne pourra s'orienter dans la structure textuelle, il se verra confronté à un amas de signes dont l'articulation ne serait pas évidente, mais devrait être reconstruite avec beaucoup d'efforts, comparable à un détective qui reconstitue un événement à partir de quelques indices dispersés. Sans épi-texte, un texte n'aura de lecteur que par accident, et celui-ci ne saura peut-être pas comment le lire, parce qu'il lui manque tout le contexte nécessaire à l'interprétation.

Nous nous intéressons ici moins aux éléments paratextuels proprement dits, analysés par Genette (les titres, les préfaces, les critiques, les correspondances), qu'aux modes de leur articulation. Le para-texte ne s'ajoute pas au texte sans des procédures à la fois techniques et sociales. L'organisation de l'espace textuel d'un livre, le rôle du para-texte dans la présentation de la structure textuelle, correspond à des savoir-faire typographiques collectivement développés et à des modes de cognition individuellement appris. La mise en page, la numérotation, la présentation des sommaires et des index, l'organisation des pages-couvertures contribuent à rendre la structure textuelle visible et à améliorer son traitement cognitif. Ces techniques délimitent aussi l'espace, et soulignent le rôle de ces zones marginales et frontalières : les notes, les préfaces, les annexes.

La dépendance du texte vis-à-vis de son para-texte vaut *a fortiori* pour le texte numérique : même si on peut s'imaginer un texte écrit complètement «nu», comme un enchaînement linéaire de lettres sur une bande dont il occupe tout l'espace, chaque apparition de ce texte numérique sur l'interface est nécessairement régie par un para-texte minimal dû au fait qu'il faut un programme qui le lise dans la mémoire et l'affiche sur l'écran. À ce para-texte minimal s'ajoute tout élément spécifique à l'organisation de cet écran et tout élément permettant l'interaction de l'utilisateur.

Plus précisément, il faut distinguer avec Souchier et Jeanneret (2001), entre le paratexte visible par l'utilisateur dans l'espace de l'écran, et l'«architexte», le programme qui gère toute l'organisation spatiale. L'architexte fait partie de ce que nous avons appelé «infratexte». Il n'est pas directement visible, mais fait partie de la substance matérielle qui rend possible l'espace textuel de l'interface. L'explicitation des structures textuelles et des rapports intertextuels que nous avons décrite dans les sections précédentes est assurée par l'architexte. C'est l'architexte qui organise l'espace de l'interface, et qui articule les éléments textuels en les encadrant par des éléments paratextuels. Le paratexte d'un texte numérique, c'est l'interface à travers lequel il est lu. C'est ce fait simple qui exprime pour nous tout le pouvoir de la textualité numérique. En étant entouré par un paratexte lui-même numérique, un texte numérique acquiert un statut très différent de celui caractéristique des œuvres écrites sur papier. C'est seulement à travers ce paratexte, que les structures intra- et intertextuelles que nous venons de décrire sont traduites en objets tangibles par l'utilisateur⁵. Le paratexte construit un cadre autour du texte, et explicite en même temps son mode d'emploi. La spécificité du paratexte numérique par rapport au paratexte livresque est en partie analogue à ce que nous avons constaté pour l'intratexte et l'intertexte : l'interface numérique opère une explicitation de certaines propriétés qui sont implicites dans la forme d'un livre : les limites textuelles, les informations métatextuelles, la description du contexte, l'ordre textuel. Mais il y ajoute de nouvelles fonctionnalités qui ne sont pas possibles dans le contexte du livre et qui dépendent des propriétés matérielles des signes numériques :

- Le paratexte numérique peut donner accès à la structure virtuelle qui est sous-jacente à l'espace textuel de l'interface. Il peut permettre une navigation plus souple, une interrogation plus sophistiquée, des manipulations plus complexes.
- Le paratexte numérique peut faire comprendre la surface de l'écran comme une projection à partir d'une structure textuelle multidimensionnelle et permettre de choisir parmi plusieurs perspectives.

5. Le paratexte joue aussi un rôle essentiel dans le passage du niveau textuel vers le niveau social comme nous le démontrerons plus loin.

- Le paratexte numérique étant produit par l’architecte, il peut aussi s’adapter dynamiquement aux contextes et aux besoins de l’usager, devenir un agent fournisseur de services sur mesure.

5.7.1 Éléments paratextuels

Nous présentons dans un premier temps, les différents signes qui constituent le paratexte, avant d’analyser leurs fonctions. Ce qui distingue les différents éléments du paratexte numérique est leur degré d’interactivité, c’est-à-dire la façon dont l’usager les utilise dans son interaction avec le texte.

Andersen (1990) distingue les signes de l’interface selon trois propriétés qu’il appelle «maniable» («handling»), «permanente» et «transitoire» («transient»). Une propriété maniable peut être modifiée par l’usager. Une propriété permanente est ce qui caractérise un objet informationnel pendant toute son existence, tandis qu’une propriété transitoire peut changer. La combinatoire de ces propriétés constitue une typologie qu’Andersen représente dans le tableau 5.1 (p.199) :

TABLEAU 5.1: Classification des signes de l’interface selon Andersen

		+action		-action
		+handling	-handling	
+permanent	+transient	Interactive	Actor	Object
	-transient	Button	Controller	Layout
-permanent		Ghost		

Nous nous basons sur cette typologie pour décrire les éléments du paratexte, parce qu’elle saisit très bien les différents degrés d’interactivité que ces éléments comportent. Le paratexte numérique prend le texte pour son objet, il l’entoure d’un layout, il fournit des signes interactifs pour l’interaction avec le texte, et il peut aussi fournir des signes acteurs qui représentent des actions indépendantes de l’usager. Nous reprenons chaque terme de la typologie d’Andersen en l’appliquant aux divers éléments du paratexte

numérique :

objet L'enjeu de l'interface informatique consiste à présenter un ensemble d'objets informationnels dans un cadre qui permet de comprendre leurs propriétés et leurs relations et d'interagir avec eux. Une structure d'ensemble organisant ces objets peut être comprise comme un texte. L'interface permet de prendre les objets individuellement, leurs agrégats, leurs relations ou le texte au complet comme objet d'une action qui s'exprime au moyen des signes interactifs qui constituent le paratexte numérique. Ceux-ci occupent une position spatiale vis-à-vis du texte, qui correspondra idéalement à leur fonction vis-à-vis du texte.

layout Tout signe qui n'est ni actif, ni passif vis-à-vis de l'action de l'utilisateur ou d'un acteur numérique fait partie du layout. Celui-ci n'a pas pour autant seulement une fonction décorative, car il joue un rôle paratextuel très important en créant l'arrière-fond sur lequel le texte se met en scène, et ainsi en contribuant à l'expression de la structure textuelle. Il peut souvent être difficile de décider si un signe fait partie du layout environnant un texte ou constitue une propriété – permanente ou maniable – du texte même. Par exemple, la couleur du fond de l'espace dans lequel le texte s'affiche peut être conçue comme une propriété graphique du texte. La même ambiguïté se présente pour tout ce qui concerne la distribution spatiale du texte qui joue un rôle important dans la différenciation des éléments textuels.

Un signe qui n'est pas propriété textuelle, mais devient l'objet d'une action, dépasse ainsi le cadre du layout pour devenir un signe objet. C'est l'espace de manœuvre fourni par l'application qui décide quels éléments peuvent être modifiés par l'utilisateur et constituent ainsi des signes objets, et quels éléments sont définis à l'avance et font ainsi partie du layout de l'application qui encadre le texte.

L'espace de l'écran se distingue de celui de la page en ce que la perspective qu'il construit sur le texte n'est pas statique, mais dynamique. Il est souvent conçu comme une fenêtre derrière laquelle le texte défile, ou encore comme une scène de

théâtre sur laquelle se met en scène un univers.

acteur Le paratexte numérique comporte des éléments actifs, qui semblent exercer une influence sur les éléments textuels, et ceci sans être contrôlés directement par l'utilisateur. À part dans les jeux, les signes acteurs sont au moins indirectement contrôlés par l'utilisateur qui les configure ou initie leurs actions. Les signes acteurs sont souvent censés représenter des services fournis à l'utilisateur par rapport au texte ou son environnement. Ils sont présentés normalement dans le cadre d'une métaphore. Le signe acteur agit sur le texte comme un acteur le ferait dans un contexte réel. Par exemple, le symbole d'une montre qui accompagne souvent des opérations informatiques qui prennent du temps est un signe acteur représentant le travail de la machine, particulièrement l'aspect de sa durée, par un objet de la vie quotidienne mesurant le déroulement du temps.

contrôleur Un signe qui influence le texte, mais n'est pas contrôlé par l'utilisateur, et ne change pas lui-même d'état est appelé «contrôleur» par Andersen. C'est tout élément du cadre de l'application qui ne se limite pas à un rôle figuratif, mais circonscrit activement l'affichage du texte et l'activité de l'utilisateur sans être affecté lui-même. Ainsi la signification d'un signe contrôleur n'est visible qu'à travers d'autres signes. Souvent les frontières de l'espace fonctionnent ainsi : elles circonscrivent la présentation du texte et l'activité de l'utilisateur, sans que leur influence soit visiblement représentée.

interactif Tout signe qui donne à l'utilisateur une quelconque emprise sur l'objet et qui ce faisant change lui-même sous un certain aspect, est un signe interactif. Les signes interactifs les plus importants sont ceux qui sont dans un rapport direct et constant avec l'orientation de l'utilisateur dans l'interface, tels les avatars dans les jeux. Dans un texte, le curseur représente la position de l'utilisateur, à partir de laquelle tous ses gestes sont interprétés. Ce sont les signes interactifs qui représentent l'interprétation que le système informatique donne aux signes produits par l'utilisateur sur la partie «entrée» de l'interface (clavier, souris, microphone). Le signe interactif donne accès aux objets informationnels et permet de communiquer avec les

signes acteurs.

bouton Un bouton dans la typologie d'Andersen est un signe interactif qui ne change pas lui-même son apparence. Un bouton sert normalement à exécuter une opération qui porte sur un objet textuel ou à envoyer un message à un signe acteur. Toute entrée dans un menu de commandes fonctionne comme un bouton.

fantôme Un signe fantôme est défini par Andersen comme un objet qui n'est pas représenté à l'écran, mais dont l'existence s'avère par son influence sur les signes visibles sur l'interface. À proprement dire, un signe fantôme n'existe que par l'attribution par l'utilisateur d'un signe visible à un acteur invisible. Il est ainsi un effet de la métaphore de l'interface sur la cognition de l'utilisateur. Andersen donne l'exemple d'une trappe invisible pour l'utilisateur dans un jeu.

Les signes fantômes peuvent aussi être la conséquence du fait que le fonctionnement de l'architexte, et même la structure complète du texte ne sont pas toujours représentés entièrement sur l'interface. S'ils exercent néanmoins une influence sur les objets présents, l'utilisateur peut avoir tendance à attribuer ce qu'il observe à l'action d'un signe fantôme.

Si on comprend la construction du paratexte numérique à partir de ces types de signe, sa spécificité vis-à-vis du paratexte livresque devient plus évidente. Le paratexte numérique est organisé autour de l'objet textuel comme une armature de contrôle qui circonscrit les interactions possibles entre utilisateur et texte. Il théâtralise cette interaction en l'attribuant à des acteurs, et en l'associant à des outils. Comparons le fonctionnement d'un index livresque avec celui d'un index numérique. Dans un livre, un index occupe une partie du texte, est organisé selon un principe d'ordre, et est présenté dans un certain format. L'utilisateur familier avec le fonctionnement de l'index, s'y réfère, exécute des opérations mentales qui se traduisent en navigation à travers l'espace textuel. L'index d'un texte numérique n'occupe pas nécessairement un endroit visible dans le texte, mais se réduit à un signe bouton qui invoque une opération sur le texte, dont le résultat est dynamiquement généré par l'architexte, et se présente dans un format qui

n'est pas uniquement textuel, mais comporte lui-même des signes boutons permettant de naviguer directement vers l'endroit référencé dans l'index. Le paratexte numérique explicite, formalise, opérationnalise l'interaction avec le texte, et la met en scène selon une certaine métaphore.

La description de l'interface en tant que paratexte éclaire d'un nouveau jour le débat concernant le rôle des métaphores dans la construction de l'interface (Bardini, 1997). L'efficacité d'une métaphore réside justement dans sa capacité d'articuler des éléments textuels (objets informationnels), de suggérer à l'utilisateur l'architecture qui les tient ensemble et la fonction à laquelle ils sont destinés. La métaphore populaire du bureau personnel qui est à la base des environnements graphiques de plusieurs systèmes d'exploitation, par exemple, crée un espace dans lequel différents textes peuvent se rencontrer sans se confondre, parce que la métaphore fonctionne comme paratexte qui délimite leurs frontières, désigne leur contexte, explicite leur mode d'emploi. L'équivalence entre métaphore, paratexte et interface deviendra plus visible dans l'explication des principales fonctions du paratexte dans l'interaction entre usager et texte.

5.7.2 Fonctions paratextuelles

Le rôle fondamental du paratexte pour la communication devient plus visible si nous le comprenons comme lieu de transition et de transaction entre les trois niveaux sur lesquels le signe opère. Le paratexte ancre le texte dans la matérialité de l'objet et l'ouvre à la sociabilité de la communication. Toute tentative de penser l'articulation entre les aspects techniques et sociaux de la communication peut être enrichie par une telle compréhension des fonctions paratextuelles, comme nous voulons le démontrer en proposant une classification systématique des fonctions paratextuelles dans un contexte numérique.

Comme le paratexte livresque, le paratexte numérique soutient l'interaction de l'utilisateur avec le texte. Il permet de comprendre comment la structure textuelle est

matérialisée dans l'objet et quelle fonction elle remplit dans le cadre d'une pratique communicationnelle. Autrement dit, c'est à travers le paratexte que le problème fondamental de la théorie des actes de langage peut être abordé : Comment peut-on agir socialement par un acte matériel impliquant des signes langagiers ? Nous distinguons quatre niveaux de cette interaction, qui chacun peuvent être compris à la fois comme un agir matériel vis-à-vis de l'objet et un agir social vis-à-vis du contexte communicationnel : navigation, interrogation, manipulation, reproduction.

La navigation consiste à construire cognitivement la structure du texte en parcourant l'espace-temps de l'objet matériel, et concourt à l'interprétation pragmatique du texte. L'interrogation consiste à extraire des parties du texte selon certains critères, elle requiert une compréhension du rapport entre structure textuelle et espace-temps matériel et peut être comprise comme une négociation avec la fonction sociale du texte. La manipulation du texte consiste à modifier la structure textuelle par un changement de l'espace-temps matériel et elle peut en même temps reconfigurer la fonction sociale du texte. Enfin, la reproduction crée un nouvel objet, basé sur un objet existant. Les différences et similarités des deux objets déterminent le rapport entre leurs structures textuelles et leurs fonctions sociales.

Interagir avec un texte – aussi bien en tant qu'auteur qu'en tant que lecteur – consiste ainsi à articuler support, texte et fonction : construire ou reconstruire la structure textuelle dans le support matériel, exprimer ou interpréter la fonction sociale dans la structure textuelle. Cette articulation n'est possible qu'à travers le paratexte dont la fonction consiste justement à organiser le support en vue du texte, et à délimiter le texte en vue de sa fonction. Chacun des quatre niveaux d'interaction mentionnés décrit une opération cognitive et sémiotique, une sémosis dans le sens peircien, qui identifie un signe (matériel), lui attribue un objet (la structure textuelle) et crée son interprétant (son sens pragmatique, sa fonction sociale).

Avant de décrire ces fonctions paratextuelles plus en détail dans le contexte numérique, illustrons-les à la lumière de l'exemple du livre :

- Le premier pas dans la lecture d'un livre consiste à l'appréhender dans son unité matérielle, et à comprendre la logique de l'enchaînement des pages qui le constituent. Toute la couverture extérieure du livre rend possible la première tâche, la numérotation des pages est l'élément paratextuel qui facilite la seconde. Ensuite le lecteur peut commencer à identifier les parties textuelles à travers la structuration typographique de l'espace fourni par cet enchaînement des pages. Les éléments paratextuels qui orientent le lecteur dans cette tâche sont la table des matières, et les titres des chapitres et des sections (ainsi que leur rappel dans l'en-tête de chaque page). Naviguer à travers la structure textuelle devient ainsi possible : le lecteur peut décider de la parcourir séquentiellement ou selon un ordre personnel, survoler certaines parties, en omettre d'autres, ou bien en lire d'autres en profondeur.
- Pour interroger un livre qui a déjà été consulté, un lecteur peut compter sur sa mémoire (jamais plus que rudimentaire) de la position approximative des concepts qu'il cherche dans la structure textuelle et/ou dans l'espace matériel des pages. Pour le soutenir dans cette tâche et pour orienter un lecteur qui le consulte pour une première fois, l'index constitue l'outil paratextuel le plus répandu.
- Un livre n'est pas manipulable en ce qui concerne l'unité de son contenu, identique pour tout exemplaire. L'utilisateur peut manipuler physiquement l'exemplaire. La pratique de l'annotation en est le paradigme. Elle consiste à inscrire dans les marges et dans les interstices du document un nouveau texte, qui exprime une réaction du lecteur vis-à-vis du texte. Cette réaction peut se limiter à un balisage du texte selon sa pertinence pour le lecteur par divers actes de marquage (encadrer, souligner, surligner). Elle peut aussi à divers degrés prendre position par rapport au texte (paraphraser, commenter, critiquer). Par l'annotation, le lecteur peut se construire un outil personnel pour améliorer son accès au livre. Le paratexte du livre peut implicitement (juste par l'existence des marges) ou explicitement (par des pages destinées aux notes du lecteur) inviter à l'annotation. Dans certains genres, surtout pédagogiques, le lecteur est même appelé à compléter le livre,

moins pour l'annoter que pour fournir les réponses à des questions. Le statut des contributions du lecteur reste en tout cas extérieur à l'identité du livre assurée par son statut social comme membre d'une série d'exemplaires d'un seul livre idéal.

- La reproduction d'un livre n'est possible que par des dispositifs techniques qui ne font pas partie du contexte normal de la lecture. Et même ceux-ci ne reproduisent pas le format matériel du livre, mais créent des images de celui-ci page par page. La reproduction manuelle qui était la seule méthode d'obtenir plusieurs exemplaires d'un même livre avant l'invention de l'imprimerie n'est plus d'usage à part pour des brefs extraits. La reproduction n'impliquant le livre original qu'au titre de modèle n'est normalement pas indiqué dans son paratexte – à l'exception peut-être de la mention des cadres juridiques qui la circonscrivent ou l'interdisent.

Le paratexte numérique aussi sert à articuler support, texte et fonction. Mais le statut matériel fondamentalement différent du texte numérique nécessite un tout autre paratexte et ouvre de nouvelles possibilités d'interaction avec le texte. La navigation ne se fait plus dans une série de pages, mais dans un espace potentiellement plus complexe. L'interrogation ne dépend plus d'un index construit au préalable, mais peut porter sur toute la structure et le contenu du texte selon des critères aussi complexes que l'interface permet de les formaliser. La manipulation aussi bien que la reproduction peuvent porter sur tout élément textuel si cette possibilité n'a pas été consciemment limitée. Le paratexte définit tout cet espace de manœuvre de l'utilisateur vis-à-vis du texte : il délimite et articule les objets textuels en indiquant aussi bien leur dépendance à l'égard du support matériel et des structures informatiques que leur rôle dans le cadre d'une pratique communicationnelle. Ainsi, il est la condition nécessaire pour toute interaction de l'utilisateur avec le texte. La qualité du paratexte dépend du talent de ses concepteurs, des besoins et des compétences de ses usagers, mais surtout du statut social attribué au texte dans le cadre d'une pratique communicationnelle.

Sur chaque niveau d'interaction, on peut ainsi distinguer trois orientations que le paratexte articule : support, texte ou fonction. Nous nous concentrerons par la suite sur les opérations qui concernent directement le texte, parce que les considérations con-

cernant le support et la fonction sont mieux explicitées dans les chapitres qui leur sont dédiées. Mentionnons juste que le paratexte numérique peut rendre accessible dans une certaine mesure le support matériel du texte, par exemple en montrant l'emplacement des fichiers dans l'architecture physique du dispositif, et en permettant d'interagir avec le texte sur un niveau qui est plus proche de ce support : le «code source» du document, le système de fichier, les structures informatiques peuvent être parcourus, interrogés, manipulés, reproduits. Cependant ces opérations requièrent souvent d'autres compétences que celles qui concernent le texte, et ne sont accessibles en général qu'à travers une interface qui est plus difficile à invoquer et à utiliser. Il faut néanmoins remarquer que l'accès à ce support «matériel» du texte n'a pas seulement un intérêt technique, mais aussi un statut éthique et politique. À travers la maîtrise du support, l'utilisateur peut acquérir d'autres pouvoirs sur le texte et sur sa fonction sociale. Nous reviendrons sur cette question dans la conclusion de notre thèse.

Mentionnons aussi que le paratexte numérique peut faire apparaître à travers les mailles du texte sa fonction sociale. Dans un système de CMO, tel le courrier électronique, les icônes de l'interface représentent souvent de telles fonctions. C'est par exemple évident pour l'icône qui invoque la fonction «envoi du message» qui est une représentation condensée de toute l'action communicationnelle que le dispositif médiatise. Les informations qui concernent la fonction sociale d'un texte peuvent être regroupées et structurées dans une zone particulière de l'interface : métadonnées, statut du document (public ou privé, brouillon ou document final), historique des modifications, liste de destinataires, description du contexte, etc. L'interface peut permettre la navigation, l'interrogation, la manipulation, la reproduction de ces informations.

Mentionnons finalement que toute interaction avec le texte dépend implicitement d'une interaction avec le support, et vise, en dernière instance l'interaction avec la fonction. La fonction du paratexte est d'assurer ainsi que l'interaction de l'utilisateur avec le texte invoque correctement les structures informatiques qui le soutiennent et évoque les fonctions sociales auxquelles il est destiné. Après ces nombreuses remarques prélim-

inaires, analysons maintenant de plus près les figures de l'interaction avec le texte que le paratexte numérique rend possibles.

5.7.2.1 Navigation

Le rôle du paratexte dans l'intégration entre support, texte et fonction est le plus visible en ce qui concerne la navigation : Naviguer dans un texte revient à créer une représentation cognitive de l'unité textuelle. Cette opération cognitive n'est possible que si elle prend en considération à la fois le support et la fonction du texte. Autrement dit, la navigation de l'espace-temps textuel est ancrée dans l'espace-temps matériel et se projette vers un espace-temps social. La qualité de cet ancrage et de cette projection dépend du paratexte : ils peuvent être opaques ; le texte se présente alors comme un univers clos et toute référence à la matérialité et à la sociabilité du dispositif est esquivée. Ils peuvent aussi être transparents ; le texte met alors en scène sa propre matérialité – à travers ses mailles apparaissent les structures informatiques et les appareils machiniques qui lui donnent support – ou sa sociabilité – le contexte social dans et pour lequel il est produit est indiqué par un grand nombre de ses propriétés. Selon l'usage, cette transparence peut être plus ou moins importante. Elle permet ainsi à la navigation de découvrir des articulations qui ne sont pas immédiatement visibles à la surface du texte, qui sont inscrites dans sa structure matérielle ou bien qui sont conditionnées par sa fonction sociale.

Le paratexte d'un texte numérique structure l'espace dans lequel celui-ci s'affiche. Son unité n'est plus donnée par un seul objet stable et fermé tel un livre, mais doit être cognitivement construit par l'utilisateur à travers l'interaction avec les signes qui peuplent l'espace paratextuel. Celui-ci peut fonctionner comme une métaphore qui fait comprendre l'articulation d'une vue partielle du texte avec le tout. Par exemple, la plupart des logiciels de traitement de texte utilisent la métaphore du rouleau qui défile derrière une fenêtre à travers laquelle l'utilisateur le perçoit. La navigation dans cette métaphore se limite au déplacement linéaire de cette fenêtre. Pour présenter un espace textuel plus

complexe et non-linéaire, d'autres métaphores sont nécessaires : réseaux, menus, cartes, arborescences. Le paratexte prend ici plus d'importance, parce que pour chaque partie textuelle, il doit indiquer les multiples possibilités de navigation qu'il ouvre. Naviguer dans de telles métaphores devient un exercice cognitif plus exigeant, mais ouvre la possibilité de découvrir les articulations (virtuelles, multidimensionnelles, programmables) du texte qui sont inscrites dans sa matérialité, et de redéfinir sa fonction dans une perspective d'apprentissage personnel.

Tout système de navigation à travers un espace textuel, nécessite l'identification et la localisation des parties textuelles⁶. Le livre utilise conjointement la numérotation des parties textuelles et la numérotation des pages qui permettent de se référer aussi bien à une partie de l'hierarchie textuelle, qu'à une position exacte du texte. La numérotation linéaire des parties d'une structure hiérarchique reste pertinente pour un texte numérique, à cause de sa familiarité. D'autres principes de jalonner l'espace textuel sont cependant possibles, voire nécessaires. Par exemple si le texte est organisé en réseau, il ne suffit plus d'attribuer à chaque nœud un nombre tiré d'une séquence linéaire. Un nœud peut alors avoir autant de noms que de chemins d'accès, ce qui rend plus difficile son identification. Entre le risque de multiplier les appellations d'un nœud et l'inconvénient de fixer la multiplicité des lieux où il peut apparaître dans un seul terme, il y a des solutions intermédiaires qui combinent un identificateur unique, soit arbitraire, soit condensant le contenu principal du nœud, avec une description plus fine de ce qui le rend pertinent dans un certain parcours de navigation. Dans tous les cas, la tâche du paratexte est de représenter l'entourage de chaque nœud dans l'espace textuel, et de permettre à l'utilisateur de s'y orienter.

Naviguer un espace textuel consiste à construire un parcours personnel. Bien que la forme d'un livre suggère prioritairement une lecture linéaire, celle-ci n'est aucunement contraignante pour un lecteur, et le paratexte livresque aide même le lecteur à construire des parcours alternatifs. Paradoxalement, un texte numérique qui semble libérer

6. Dans la littérature sur l'hypertexte, on utilise le terme «nœud» pour se référer à une partie discrète du texte qui est accessible par plusieurs chemins d'accès.

le lecteur du modèle de la linéarité peut imposer à celui-ci des parcours préétablis de manière beaucoup plus contraignante qu'un livre, parce que le support de la structure textuelle n'est plus manipulable directement, mais toujours filtré par le paratexte qui conditionne toute navigation. Une interface efficace devrait donc donner une certaine liberté à l'utilisateur tout en proposant différents parcours répondant à des besoins différenciés. La possibilité d'enregistrer le parcours choisi par l'utilisateur peut permettre à celui-ci de mieux comprendre son interaction avec le texte, et de comparer différentes alternatives. Plus le paratexte indique et donne accès à une structure textuelle complexe, plus il libérera la navigation. Plus le paratexte est articulé avec les fonctions du texte dans le contexte d'usage, plus la navigation sera efficace et répondra aux besoins de l'utilisateur.

Même si le paratexte illustre la cohérence globale d'un texte, celle-ci dépend ultimement de la sémantique de l'articulation entre ses parties. Dans un texte linéaire, l'ordre des parties doit être justifié par une certaine organisation logique du texte, tel un système de classification, un principe d'ordonnement, une métaphore spatio-temporelle, ou d'autres figures rhétoriques. L'espace textuel numérique a ses propres modes d'organisation. Landow (1991) par exemple distingue six manières de représenter globalement l'architecture des concepts dans un hypertexte : par leur proximité sémantique, par leur influence réciproque, par leur chronologie, par leur association à un objet naturel, par leur hiérarchie dans une argumentation, par leur ancrage dans un document source. Chaque genre textuel peut avoir une prédilection pour l'une ou l'autre de ces modes d'organisation hypertextuelles auxquels on peut facilement ajouter d'autres figures : l'espace géographique, la métaphore urbaine ou domestique, . . . Mais indépendamment du principe d'organisation qui structure l'espace textuel, c'est toujours par des éléments paratextuels que le rapport qui lie les parties textuelles entre elles et avec le tout est suggéré.

Dans un espace d'information distribué, le risque de confondre les liens intratextuels avec les liens intertextuels a amené les théoriciens de l'hypertexte à parler de la disso-

lution des frontières entre les textes⁷. C'est justement le rôle du paratexte de pallier ce risque en différenciant entre les liens qui articulent un ensemble textuel cohérent et ceux qui ouvrent cet ensemble vers un dehors qui le complète, commente, critique, C'est seulement sous ces conditions qu'un texte numérique peut être perçu comme le fruit d'une énonciation sur laquelle pèsent les contraintes d'une pratique communicationnelle. Mais la représentation d'un espace intertextuel peut constituer une méta-énonciation à son propre titre, qui permet un nouveau type de navigation qui dépasse les frontières textuelles. Par exemple une bibliographie annotée peut regrouper des textes ou des extraits de textes selon un principe d'ordre original. Mais ce n'est pas parce que dans l'environnement numérique, il est possible de réarticuler les textes entre eux, que leurs frontières disparaissent.

L'ensemble de ces défis confirme la nécessité de penser la navigation dans l'espace textuel numérique en rapport avec la matérialité de son support et la sociabilité de sa fonction. Les structures informatiques qui définissent cet espace permettent de représenter les articulations intra- et intertextuelles de manière plus explicite et maniable qu'un livre ne pourrait le faire. La navigation peut ainsi en principe parcourir un espace plus complexe, plus ouvert et plus dynamique. Mais cet espace doit toujours répondre à une visée énonciative dans un contexte social donné, et les figures concrètes de la navigation constituent toujours un compromis entre ce que le support offre et ce que la fonction demande : les tables de matières peuvent donner le choix entre différents niveaux d'accès à la hiérarchie textuelle, les liens hypertextuels permettent de parcourir le texte selon des associations sémantiques plus riches, des menus contextuels peuvent être construits selon les intérêts de l'utilisateur.

L'armature de navigation d'un texte numérique est construite avec des signes interactifs et des boutons. Ceux-ci occupent une certaine position par rapport à l'objet textuel qui n'est pas sans influence sur leur «affordance». Ils peuvent occuper une place stable à la frontière de l'interface, comparable au panneau de navigation d'un véhicule,

7. Landow (1997, p.56) par exemple affirme : «The notion of an individual, discrete work becomes increasingly undermined and untenable within this form of information technology.»

ils peuvent être aussi regroupés dans une interface distincte que l'utilisateur appelle comme une carte qu'on ouvre et qu'on ferme. Ils peuvent aussi devenir simples attributs des éléments textuels, comme c'est le cas de l'hyperlien qui transforme une partie du texte en bouton invoquant une autre partie. L'hyperlien est problématique parce que la simple possibilité de naviguer d'un nœud à l'autre n'indique rien sur la sémantique de leur articulation. Pour résoudre ce problème, un hyperlien peut être qualifié par une typologie sémantique et représenté par un code graphique utilisant des couleurs, des icônes, ou des textes informatifs apparaissant avant l'activation du lien⁸.

5.7.2.2 Interrogation

La navigation dans un texte peut être plus ou moins guidée par un objectif clairement défini. L'interrogation d'un texte peut être vue comme l'un des deux pôles de la navigation, entièrement soumis à l'objectif d'extraire du texte une information particulière – l'autre étant une navigation entièrement libre, mue uniquement par la curiosité. Plus encore que la navigation, l'interrogation dépend des outils que le paratexte met à la disposition du lecteur. Dans l'univers du livre, l'index est l'outil le plus répandu qui sert à cette fin. Les limites physiques de l'espace du livre circonscrivent le nombre d'entrées possibles d'un index et obligent à les choisir selon des critères qui ne peuvent pas répondre à tous les besoins. Le texte numérique n'est pas soumis à cette contrainte, car l'interrogation peut se faire à l'aide de programmes, en temps réel et sur l'intégralité du texte.

À l'instar de la navigation, l'interrogation efficace dépend de la manière dont le paratexte articule texte, structure matérielle et fonction sociale. Ainsi les possibilités d'interroger un texte numérique ne sont pas limitées aux occurrences d'un mot, mais peuvent porter sur des configurations de l'espace matériel qui soutient le texte ou sur des configurations de l'espace social dans lequel il est utilisé. Si la structure textuelle est

8. Harpold (1991) discute des implications de la sémantique du lien pour la navigation dans un espace textuel.

explicitement encodée, l'utilisateur peut limiter la recherche à un certain type d'éléments textuels (par exemple les tabulations, les listes, les équations), ou à un ensemble de positions structurales (par exemple les paragraphes introductifs de chaque chapitre). Si cette structure textuelle est en plus caractérisée en termes sémantiques, une interrogation plus fine encore qui prend en considération l'environnement sémantique de chaque élément textuel devient possible. Par exemple, la recherche peut être limitée aux paragraphes traitant d'un certain concept en profondeur. Finalement, si le balisage textuel comporte aussi des méta-informations sur le contexte d'usage de chaque élément textuel, l'interrogation peut alors se concentrer sur l'articulation entre texte et contexte. Par exemple, la date de rédaction, le statut de l'auteur, le public adressé deviennent des paramètres pour filtrer le contenu d'un texte.

La textualité numérique ouvre aussi de nouvelles possibilités en ce qui concerne l'interrogation de l'espace intertextuel. Si un ensemble de textes occupe un même espace et si leurs relations sont explicitées, on peut utiliser ces relations comme critères de recherche. Par exemple, on peut obtenir la liste des textes dans lequel un certain texte est cité. Comme l'exemple l'illustre, l'interrogation intertextuelle dépend à la fois de la topologie matérielle définie par les interconnexions entre les textes et de la fonction que celle-ci remplit : la citation d'un texte est une opération qui n'est possible que si chaque texte est localisable grâce à sa position matérielle dans un espace. La citation d'un texte est aussi une opération qui témoigne d'une articulation sociale, entre les contextes d'énonciation respectifs des deux textes.

La textualité numérique ne fait pas qu'augmenter la complexité des interrogations qu'un usager peut adresser à un texte, mais change aussi le statut des résultats de ces interrogations. Ceux-ci peuvent être plus facilement extraits de leur contexte d'origine, recontextualisés, et combinés entre eux. De nombreuses recherches portent sur l'analyse automatisée de corpus textuels et les agents informatiques capables d'interroger un grand nombre de sources d'information et de combiner les résultats de manière «intelligente». La puissance de ces outils dépend de la complexité des structures textuelles,

du degré d'explicitation des relations sémantiques, et de leur adaptation aux contextes d'usage⁹.

À l'instar des outils de navigation, les outils de recherche se composent avec des signes interactifs et des boutons qui peuvent occuper des positions plus ou moins proches des objets textuels. L'affordance de ces outils dépend également de leur capacité de délimiter les éléments textuels qu'ils prennent pour objet, et de représenter leurs résultats selon leur pertinence dans le contexte d'usage.

5.7.2.3 Manipulation

Les mémoires gérées par un appareil numérique peuvent être classées en deux types : le premier ne permet que la lecture, son contenu est enregistré lors de sa production et ne peut plus être modifié, on parle couramment de ROM («read only memory»). Le deuxième peut être modifié un nombre indéfini de fois, on devrait le désigner par l'expression «read write memory», mais il est plus courant d'y référer par le terme RAM («random access memory») bien que celui-ci ne se réfère pas à la possibilité d'écriture, mais au mode d'accès aux données. Un texte enregistré sur un support ROM a un statut similaire à un livre quant à son intégrité : il est le produit stable d'un événement, il peut être daté, et devenir l'objet de transactions et de références. Pour un texte enregistré sur un support réinscriptible, par contre, il n'y a pas de garantie matérielle qui empêche qu'il soit modifié. Son statut dépendra des configurations informatiques qui, à leur tour, répondent à des régulations sociales. Ainsi, la manipulation d'un texte numérique n'est pas non plus concevable indépendamment de la double articulation de l'espace textuel avec la matérialité de son support et la sociabilité de sa fonction.

De nouveau nous pouvons décrire le paratexte comme le lieu de cette articulation :

9. Dans le cadre d'une présentation du domaine de l'analyse de texte assistée par ordinateur (computer-assisted reading and analysis of text, CARAT), Meunier (2000) montre comment l'interrogation d'un texte numérique peut être comprise comme l'exploration d'un espace textuel issu de la catégorisation des éléments textuels qui construit un sous-espace qui lui-même peut être configuré comme une base de données répondant le plus possible aux besoins informationnels de l'utilisateur.

il doit indiquer à l'utilisateur l'espace de manœuvre que lui laisse le statut matériel et social du document : souvent les systèmes informatiques essaient de faire coïncider les contraintes matérielles et techniques avec les normes sociales, de verrouiller un texte matériellement dont le statut social interdit la manipulation. Mais l'implémentation technique d'un statut social n'est jamais parfaite, elle peut pêcher par manque (elle rend possible des manipulations socialement proscrites) ou par excès (elle rend impossible des manipulations socialement légitimes), elle peut être contournée, ou bien devenir obsolète à cause d'une évolution sociale.

Nous décrivons plus en détail le statut social du texte numérique dans le chapitre suivant. Par exemple, un texte enregistré sur un dispositif de travail personnel peut être soumis à des opérations qui ne sont pas légitimes socialement quand il s'agit d'un texte public. Ici il s'agit de décrire les principes des opérations textuelles qu'un dispositif numérique rend possible, et d'indiquer comment ces opérations sont articulées avec le support matériel et la fonction sociale du texte.

Les architextes qui invoquent les données enregistrées dans la mémoire pour les afficher sur l'écran, définissent le statut du texte et l'espace de manœuvre de l'utilisateur. Ils gèrent le paratexte qui donne accès à divers outils de manipulation textuelle. Le paratexte assure qu'une opération sur le texte se traduit dans une réorganisation de la structure informatique de son support, et, dans certains cas, déclenche un changement du contexte social dans lequel le texte est utilisé.

La complexité de cette manipulation peut aller de la simple insertion ou suppression de texte jusqu'à des opérations programmables qui transforment un sous-ensemble du texte selon des critères complexes. L'efficacité des manipulations textuelles dépend de la qualité de la structure informatique qui modélise le texte : si elle explicite la hiérarchie des éléments textuels, les opérations peuvent porter sur les rapports que cette hiérarchie exprime ; par exemple pour réordonner des parties textuelles en entier. Si la structure informatique comporte des informations sémantiques, les opérations peuvent distinguer plus finement entre différentes positions dans le texte ; par exemple pour modifier les

occurrences d'un concept, mais seulement si elles voisinent un autre concept. Si la structure informatique comporte des méta-informations sur le contexte, la manipulation peut prendre en considération le statut pragmatique de différentes parties ; par exemple en prenant en compte un texte collaboratif la responsabilité des différents auteurs pour chaque partie.

Comme ces exemples l'indiquent, souvent une manipulation textuelle opère sur un ensemble d'éléments textuels qui sont le résultat d'une interrogation. Les systèmes informatiques comportent des formalismes qui permettent de définir de tels ensembles et les opérations qui portent sur eux. Le plus répandu est celui des «expressions régulières» qui permet d'extraire d'un texte un ensemble d'éléments selon leur correspondance à un modèle, et ensuite de les modifier selon un simple algorithme¹⁰.

Pour représenter l'emprise de l'utilisateur sur le texte, les signes paratextuels qui servent à la manipulation doivent s'infiltrer au milieu des objets textuels, souvent même devenir des attributs du texte. Quelques exemples :

- Le « curseur » représente une position textuelle qui constitue le point d'origine à partir duquel tout signe actif de l'utilisateur dans l'interface est interprété.
- La « sélection » représente une étendue textuelle qui peut devenir l'objet d'une opération, elle peut être effacée, copiée, transformée,
- L'accès aux opérations textuelles peut passer par des « menus » ou des « barres d'outils » qui les énumèrent dans un certain ordre. Mais elles peuvent aussi être organisées dans un espace virtuel qui est coordonné avec une syntaxe possible des actions de l'utilisateur sur l'interface (clavier, souris).

L'espace de manœuvre qu'un système informatique offre à ses usagers correspond à une certaine architecture de contrôle¹¹ qui est différente de celle des autres technologies de l'écriture : écrire sur papier implique une maîtrise de l'espace de la page, et

10. Voici un exemple d'une opération formalisable par une expression régulière : « Chercher toute occurrence d'un montant financier exprimé en devise canadienne, et la remplacer par le montant équivalent en devise européenne. »

11. Shapiro (1999) fait du contrôle l'enjeu principal des technologies de communication numériques. Il montre que des distributions de pouvoir sont liées aux configurations des interfaces (paratextes, dans notre terminologie) qui structurent la CMO.

une mise en ordre des pages entre elles. Écrire sur papier implique la construction d'une hiérarchie d'éléments textuels dont les rapports peuvent être représentés graphiquement par leur mise en page. Écrire sur papier implique l'insertion dans un contexte social où le produit de l'acte acquiert un certain statut. Dans la manipulation d'une feuille de papier sont articulés l'espace de la page, la hiérarchie textuelle et le contexte social. L'écriture dans un dispositif numérique met également en rapport un espace matériel, un espace textuel et un espace social. Mais l'espace matériel permet l'explicitation des structures textuelles qui restent implicites sur une feuille de papier. L'espace textuel peut formaliser des paramètres contextuels qui sont informels dans la communication écrite. La manipulation d'un texte numérique peut ainsi articuler support et fonction de manière plus complexe : un déplacement dans l'intratexte peut correspondre simultanément à une réécriture de l'intratexte, à une réarticulation de l'intertexte et une recontextualisation de l'extratexte.

5.7.2.4 Reproduction

À l'instar de la manipulation, la reproduction d'un texte numérique peut être en principe presque illimitée et instantanée. Le même texte peut être copié d'un support vers un autre, envoyé par réseau d'une machine à une autre, visualisé en même temps sur plusieurs écrans. Mais cette possibilité ne se réalise qu'à travers les outils fournis par le paratexte. Toute opération qui dédouble le texte en entier ou en partie doit être exprimée dans l'architexte et rendu accessible dans le paratexte.

La reproduction d'un texte peut être le résultat d'une séquence d'opérations de navigation, d'interrogation et de manipulation. Elle consiste à l'identifier dans son contexte, à en extraire éventuellement des parties, à le manipuler sous certains aspects, et finalement à les insérer dans un nouveau contexte. Ce nouveau contexte peut être une nouvelle structure textuelle, dans laquelle le texte s'intègre. Par exemple, un texte téléchargé à partir d'un site web, et sauvegardé sur le disque dur d'un ordinateur personnel, est intégré dans une nouvelle structure d'ordre et peut perdre son lien avec son

contexte d'origine. Le statut de ce texte reproduit est soumis aux configurations techniques et aux régulations sociales : de quelle manière garde-t-il la trace de son origine ? Qui peut assumer la responsabilité d'auteur ? Dans quelles transactions sociales peut-il être utilisées ? À quelles autres données peut-il être associé ?

Ces questions constituent des enjeux politiques, économiques et sociaux, mais les réponses s'inscrivent dans les architextes et agissent à travers l'organisation de l'espace paratextuel. Certaines opérations sont proposées, certaines rendues impossibles, d'autres encore soumises à un contrôle. Ces enjeux nous permettent aussi d'illustrer encore une fois le rôle du paratexte dans la transition et la transaction entre les niveaux matériels et sociaux. La copie d'un document écrit crée un nouveau support pour un même texte. Les différences entre le support de l'original et le support de la copie peuvent avoir un impact important sur l'«affordance» de l'objet, par exemple quand nous photocopions sur des feuilles détachées un livre relié. La copie peut devenir le support unique d'un nouveau texte qui s'y ajoute, par exemple quand nous y inscrivons des annotations. La copie peut aussi s'inscrire différemment dans un espace intertextuel quand nous la classons avec d'autres dans un nouvel ordre. La copie fait toujours partie de l'horizon de l'énonciation d'un même document, à moins qu'elle se différencie tellement de l'original dans sa détermination pragmatique qu'elle constitue un nouvel horizon, qui permet de nouvelles articulations. Tout ce cycle de vie de la copie se lit à travers la constitution d'un nouveau paratexte qui interagit avec le paratexte original. Pour un document numérique, le rôle du paratexte dans la négociation du statut d'une reproduction est encore plus crucial, parce que déjà l'unité matérielle du texte n'apparaît qu'à travers sa présentation paratextuelle. Un texte numérique peut exister à un certain moment dans plusieurs copies, l'une servant de garant de l'autre, tout en constituant un objet textuel unique. Inversement un seul fichier informatique peut apparaître simultanément et différemment dans deux espaces textuels distincts. Sous de telles conditions, l'acte de reproduire un texte numérique, n'a que le sens que le paratexte rend possible : la reproduction matérielle du texte peut constituer une nouvelle énonciation, mais seulement si elle est accompagnée d'une réorganisation du paratexte qui produit le nouveau contexte

d'énonciation.

5.7.3 Interactivité

Par cette description des quatre niveaux de l'interaction de l'utilisateur avec le texte numérique, nous espérons avoir démontré la pertinence d'une analyse du paratexte comme interface entre la matérialité qui donne support au texte et la sociabilité qui encadre son usage. Cette analyse donne aussi une base théorique plus solide au terme d'«interactivité» : ce n'est pas tant le fait que le dispositif semble dialoguer avec l'utilisateur qui la définit que l'espace de manœuvre de ce dernier vis-à-vis de la structure textuelle. Dans ce sens, même un livre comporte un degré d'interactivité par ses outils paratextuels. L'interactivité d'un texte numérique dépasse celle d'un livre, parce que sa structure textuelle est explicitée dans un objet mathématique virtuel, multidimensionnel et programmable et parce que son paratexte permet à l'utilisateur d'actualiser cet objet selon différentes perspectives, de naviguer dans un espace plus complexe, d'extraire des informations selon des critères automatisables et de programmer les opérations qui le manipulent.

L'interaction entre usager et texte se matérialise dans des opérations informatiques et fait sens dans le cadre d'une pratique communicationnelle. L'interactivité d'un dispositif de CMO désigne le degré selon lequel le paratexte permet à l'utilisateur d'explorer différentes articulations entre la structure de l'information et le contexte de son énonciation. Un livre qui exprime dans son design efficacement une structure textuelle, qui fournit des outils pour l'explorer, et que l'utilisateur peut ancrer de manière souple dans le contexte d'usage peut être plus «interactif» qu'un texte numérique qui n'est pas structuré, n'est pas accessible par un paratexte souple et ne s'insère pas facilement dans un contexte pertinent pour l'utilisateur.

Le tableau 5.2 essaie de synthétiser les quatre niveaux d'interaction sous l'angle des trois niveaux de description. Pour le niveau textuel, nous distinguons entre les opérations

qui concernent la structure intratextuelle et la structure intertextuelle.

TABLEAU 5.2: Aspects de l'interactivité numérique

	support (système de fichiers)	intratexte (hiérarchie ordonnée d'objets textuels)	intertexte (espace distribué de textes connectés)	fonction (contexte d'énonciation)
navigation	fureter	lire	tracer	s'orienter
interrogation	filtrer	extraire	localiser	explorer
manipulation	réorganiser	rédigier	connecter	recontextualiser
reproduction	copier	invoquer	invoquer	réénoncer

Dans l'interaction avec le texte l'utilisateur est souvent engagé simultanément dans chacune de ces activités. La qualité de son expérience dépendra de la manière dont celles-ci sont coordonnées. Quand on lit le tableau horizontalement, il indique comment dans chaque activité se joignent le support et la fonction à travers l'espace textuel :

- La lecture et le parcours dans un espace intertextuel peuvent nécessiter le furetage dans un système informatique et servent à l'orientation dans un contexte d'énonciation, qui peut être local (un événement communicationnel) ou global (un domaine d'activités sociales).
- La localisation des textes et l'extraction de l'information sont facilitées par des filtres qui opèrent à même les structures informationnelles et permettent l'exploration du contexte et du domaine où il est situé.
- La rédaction d'une hiérarchie d'objets textuels et la construction d'un espace informationnel connecté impliquent des déplacements dans les structures informationnelles du support et rendent possible la recontextualisation d'un texte, c'est-à-dire une nouvelle interprétation.
- L'invocation d'un objet textuel dans le contexte d'un espace intertextuel déclenche des transmissions de données informatiques et peut, sous certaines conditions, valoir comme une répétition différente de l'énonciation, c'est-à-dire le texte reproduit

peut devenir l'origine d'un nouveau cycle de vie dans un contexte qui est détaché de celui de l'original.

Quand on le lit verticalement, il indique comment sur chaque niveau de description, l'exploration d'un espace donné conditionne la création d'une nouvelle information :

- Les opérations sur le niveau du support sont souvent initiées et contrôlées par des agents informatiques, qui sont plus ou moins contrôlables par l'utilisateur au moyen des éléments du paratexte, et qui correspondent plus ou moins directement aux opérations visibles sur le niveau textuel. Fureter et filtrer l'espace logique vont souvent ensemble et aboutissent à la sélection d'un sous-ensemble de l'espace qui devient l'objet d'une manipulation de l'information – elle peut être déplacée, remplacée, réorganisée – et l'origine de la création d'un nouvel objet.
- La lecture du texte implique la navigation à travers un espace structuré (souvent hiérarchiquement). Elle peut se concentrer sur des éléments extraits selon certains critères. Dans un dispositif numérique, la lecture est toujours une invocation d'une structure informatique, et en crée au moins temporairement une nouvelle copie (dans la mémoire gérée par le logiciel qui l'affiche sur l'écran). Ce qui rend possible une proximité entre lecture et écriture qui n'existe pas dans d'autres médias : un texte numérique lu peut devenir immédiatement matière pour la création d'un nouveau texte.
- Également propre aux dispositifs numériques est la manière dont le texte s'insère dans un espace intertextuel. Pour un texte écrit, cet espace existe implicitement dans la sémantique des références qu'il contient à d'autres textes, et dans un autre registre dans l'organisation d'un espace de rangement (privé ou public) ou d'un principe de classification des textes. Pour un texte numérique, ces deux types d'espace intertextuel ne sont plus implicites et extérieurs au texte, mais s'intègrent directement dans son mode d'être à travers son paratexte. Le texte apparaît au milieu de cet espace où il peut être localisé et ses connexions à d'autres textes peuvent être retracées sans que l'utilisateur ait à changer d'interface. En même temps, toute invocation du texte permet à l'utilisateur de le positionner dans un espace

intertextuel personnel, par exemple un répertoire de signets.

- Dans le chapitre suivant, nous nous intéresserons de plus près à la manière dont les dispositifs numériques s’organisent en média et créent de nouveaux contextes d’énonciation. Toute interaction avec un texte a lieu dans un tel contexte, et plus le paratexte sait articuler texte et contexte, plus l’interaction sera efficace. À travers l’exploration d’un texte, l’usager s’instruit aussi sur son contexte. Quand le paratexte le permet, le texte peut être recontextualisé, c’est-à-dire confronté avec une situation pour laquelle il n’a jamais été prévu, ou même réénoncé, c’est-à-dire remis en circulation comme la trace d’un nouvel acte communicationnel.

5.8 L’espace-temps textuel

Dans toutes les formes de représentation possibles d’un texte numérique, nous sommes confrontés à l’organisation d’un espace-temps textuel qui fonctionne comme interface entre un espace-temps logique implémenté dans la matérialité de l’appareil et un espace-temps social qui régit la fonction du texte dans le cadre d’un média. Nous reprendrons cette question après la description du niveau de la sociabilité, mais nous pouvons déjà résumer nos observations sur l’organisation de l’espace-temps textuel dans sa dépendance de l’espace-temps logique de l’informatique.

Un texte numérique se manifeste sur l’interface : ses éléments s’articulent spatialement (sur la surface de l’écran) et temporellement (par la séquence de différentes vues qui y apparaissent). L’articulation perceptible des éléments textuels est produite par un programme qui invoque et interprète une structure textuelle définie dans un autre espace-temps, celui de l’organisation logico-mathématique d’une série de circuits électroniques. L’ingénierie de la textualité numérique consiste à concevoir la correspondance entre ces deux espaces-temps de sorte que l’interaction avec la surface de l’interface donne à l’usager accès à autant de complexité de la structure textuelle que pertinente dans le contexte d’usage. Cette tâche nécessite évidemment une fine compréhension des

procédures cognitives par lesquelles les usagers font sens des objets qui apparaissent dans l'espace-temps de l'interface (Norman, 1986).

L'espace-temps textuel permet d'exprimer graphiquement des rapports sémantiques qui sont explicités logiquement dans l'espace-temps informatique. L'espace-temps textuel ouvre aussi une place pour la subjectivité de l'utilisateur à travers l'emprise sur le texte que lui donne le paratexte. Comme tout acte de lecture l'interaction entre usager et texte génère un procès à partir d'un produit. Ce procès peut se sédimenter dans un nouveau produit, une nouvelle structure textuelle qui garde la trace de l'interprétation du texte par l'utilisateur. C'est par rapport à cette dynamique textuelle que les dispositifs numériques introduisent des changements qualitatifs par rapport à d'autres supports du langage. Montrons maintenant comment cette dynamique se déroule dans le cadre des pratiques communicationnelles.

CHAPITRE VI

SOCIABILITÉ - MÉDIA - SAVOIR/POUVOIR

Dans le chapitre précédent, nous avons traité des structures textuelles qui organisent les signes numériques, indépendamment des fonctions qu'elles remplissent dans les pratiques sociales. Ces structures n'existent jamais pour elles mêmes, elles ont un sens uniquement dans le cadre des pratiques communicationnelles. Ainsi, nous ne pouvons pas comprendre leur statut si nous ne rendons pas compte des contextes sociaux dans lesquels elles se manifestent. Nous proposons ici d'expliquer cette articulation entre espace-temps textuel et espace-temps social en mobilisant trois concepts intimement imbriqués : pour devenir porteur de sens, un texte doit s'inscrire dans un «document», qui est l'objet d'une «énonciation», laquelle prend place dans le cadre d'un «média». Inversement, le média circonscrit l'énonciation, dont le document constitue la trace. L'enjeu de ce chapitre consiste à décrire comment les structures textuelles que rendent possibles les dispositifs numériques se manifestent dans le cadre des pratiques communicationnelles, circonscrites par des configurations médiatiques, et donnent lieu à des types d'énonciation et des genres documentaires spécifiques.

6.1 Document - énonciation - média

Nous avons insisté dans le chapitre précédent sur le rôle du paratexte dans la présentation des structures textuelles. C'est seulement à travers le paratexte qu'un texte devient saisissable, qu'il peut être soumis à un traitement cognitif. Nous pouvons main-

tenant reformuler cette analyse en disant que le paratexte permet de comprendre le statut documentaire qui enveloppe le texte. Selon le «Petit Robert» (1993) un document est un «écrit, servant de preuve ou de renseignement.» Cette définition renferme deux aspects qui nous intéressent, celui de la permanence du document – il est écrit, et on peut s’en servir en tant que preuve – et celui de son «informativité» – il prouve quelque chose, il renseigne. Dans le contexte de notre travail, nous ajoutons un troisième aspect à cette définition : nous nous intéressons seulement aux documents qui nous renseignent sur une action communicationnelle. La permanence du document dépend des propriétés matérielles du support : le langage oral n’acquiert pas ce statut, à moins qu’il soit enregistré techniquement. Mais il ne suffit pas qu’un objet persiste pendant une certaine durée à un certain endroit pour acquérir le statut de document. Pour qu’il puisse être interprété comme l’expression d’une intention de communication, il doit renfermer ou être associé à un certain nombre d’indices qui permettent de lui attribuer un contexte. Le document résulte de l’attribution d’un contexte à un objet exprimant une structure textuelle.

Un livre, par exemple, ne constitue un document que par rapport à une place qui lui est assignée dans l’interaction entre différentes institutions (éditeurs, commerçants, bibliothèques, ...). C’est à partir de cette place qu’il est possible d’identifier plusieurs exemplaires du livre comme ceux d’un même document et d’identifier sa structure (les sous-documents dont il pourrait être composé, l’articulation de ses parties, les liens avec d’autres documents). Seulement si sa place est ainsi définie, il sera possible d’interagir avec le livre, de lui attribuer un sens, d’en extraire des parties, de s’y référer dans un catalogue ou dans une liste bibliographique. Une partie d’un livre définie par sa structure textuelle, tel un chapitre, peut fonctionner comme document dans une perspective, mais n’avoir pas de statut particulier dans une autre. Un objet devient document grâce à l’institutionnalisation d’un certain nombre de conventions. Le document ne coïncide ni avec l’objet matériel, ni avec le texte, mais concerne le statut attribué à l’objet matériel en tant que porteur d’un énoncé dans le cadre d’une certaine institution, d’une pratique, d’un univers documentaire. Prenons l’exemple d’un exemplaire d’un numéro d’une revue

scientifique. L'exemplaire tout seul n'est qu'une réplique dont les conditions d'existence sont régulées par un ensemble d'institutions et de pratiques. Seulement dans certaines conditions, l'exemplaire peut devenir un document à titre entier si son lecteur lui a inscrit des annotations destinées à un autre lecteur qui peut être lui-même.

L'insertion du document dans l'espace-temps social peut être désignée par le terme «énonciation». À travers son énonciation, le document peut être localisé et daté, il s'ancre dans un contexte institutionnel, il médiatise des rapports intersubjectifs, il fait appel à des compétences, il exprime des savoirs et des pouvoirs. Le contexte social immédiat d'un document peut être simple quand il témoigne d'une simple transaction, comme une facture. Mais même ce contexte très restreint est inséré dans de multiples contextes plus vastes, et le document peut retrouver ceux-ci dans son cycle de vie. L'énonciation ne se limite pas au contexte immédiat, mais elle concerne aussi toutes les possibilités futures d'interaction avec le document. Un document peut porter la trace de plusieurs énonciations, tel l'exemple de l'exemplaire d'un livre annoté, où un formulaire dont les parties doivent être remplies par différents acteurs. Une énonciation peut se manifester à travers plusieurs documents, tel une lettre qui comporte des pièces jointes.

L'énonciation d'un livre par exemple se prépare dans la rédaction du manuscrit par l'auteur, se configure à travers sa correspondance avec l'éditeur, se concrétise dans son impression, s'étend à travers les canaux de sa diffusion, est accompagné d'autres énonciations dans d'autres médias et se prolonge dans chaque acte de lecture. L'énonciation telle que nous la comprenons se distingue ainsi du modèle linguistique où un énonciateur s'adresse à un énonciataire, car elle concerne un grand nombre d'acteurs, chacun ayant certaines responsabilités et certains droits vis-à-vis du document. Le regroupement et le référencement des documents donne lieu à des méta-énonciations : la constitution d'un catalogue, l'organisation d'une bibliothèque, l'ouverture d'un dossier, la présentation d'un programme.

L'espace-temps social où l'énonciation a lieu et où le document se déploie, est circonscrit par les propriétés matérielles du support et par la manière dont ce support est

organisé socialement. Nous utilisons le concept de «média» pour nous référer à l'ensemble de ces contraintes sociales et techniques qui encadrent les énonciations. Un média émerge de l'institutionnalisation d'un ensemble de dispositifs dans une forme stable qui devient le lieu de médiatisation de l'agir communicationnel. Un média ne se définit pas dans ce sens uniquement par ses propriétés techniques et matérielles, mais par la place qu'il prend dans les pratiques communicationnelles. Chaque média définit des cadres spatio-temporels et contextuels pour l'énonciation : la durée, la distribution, le nombre de participants, les séquences. On peut décrire des types d'énonciation spécifiques à chaque média. Un certain type d'énonciation utilisera un certain genre documentaire. La stabilisation de certaines normes, pratiques, conventions dans le cadre d'un média, ou dans l'agencement de plusieurs médias définit les pratiques communicationnelles.

Autrement dit, les médias se différencient selon leur capacité de créer des contextes pour la communication humaine. Le média du livre ne se définit ainsi pas uniquement par la composition du papier et de l'encre et par les procédures techniques de sa production, mais par l'ensemble des institutions sociales qui régulent la production, la distribution et la réception des livres, et par les différents contextes de l'écriture et de la lecture que le livre permet d'articuler.

Ce n'est que dans le cadre d'une énonciation que nous pouvons parler de document, ce n'est que dans le cadre d'un média qu'une énonciation peut avoir lieu. En même temps nous ne pouvons reconnaître un média qu'à travers les énonciations qu'il médialise, et nous ne pouvons identifier une énonciation qu'à travers le document où elle se manifeste. Nous voulons maintenant décrire plus en détail cette interaction entre média, énonciation et document, en montrant comment les paramètres pragmatiques de l'énonciation sont circonscrits par le média et s'inscrivent en même temps dans l'espace paratextuel du document.

espace et temps L'énonciation d'un document est un événement qui peut être localisé ou daté, ou plutôt elle définit une relation entre une série d'événements. Seulement pour le langage oral non médiatisé, le contexte de production et le con-

texte de réception semblent être identique¹. Dès qu'un document persiste dans le temps, circule ou même devient reproductible, son énonciation consiste à lui créer son propre espace-temps. Chaque média structure l'espace et le temps pour l'inscription des documents et rend certaines trajectoires possibles.

L'assignation d'un espace-temps est en partie inscrite dans le paratexte du document qui indique le lieu et la date de publication, d'impression, les restrictions de distribution, la durée de validité. Ces éléments paratextuels relaient les ressources proprement linguistiques qui ancrent le discours dans son contexte. Benveniste (1974) en a dressé un inventaire : le système des coordonnées spatiales dont la situation énonciative est le centre, l'organisation des temps autour du présent de l'énonciation.

Le regroupement des documents dans certains lieux, à certains moments fait aussi partie de l'organisation médiatique : le rangement dans une collection telle une bibliothèque, ou dans un dossier comporte des contraintes spécifiques, à la fois matérielles et organisationnelles. Le média peut comporter la définition d'un programme, la diffusion des documents dans un certain ordre.

rappports intersubjectifs L'énonciation d'un document médiatise des rapports entre acteurs sociaux. Le cadre médiatique définit certaines positions possibles pour l'énonciateur, l'énonciataire, certaines répartitions des rôles et des pouvoirs entre les interactants. Ces rôles se construisent avec des ressources proprement linguistiques (les pronoms personnels par exemple) (Benveniste, 1966), de sorte que le pouvoir du langage de modifier les rapports intersubjectifs peut être décrit comme une «transformation juridique» (Ducrot, 1991). Il faut également tenir compte de la différence, montrée par Ducrot, entre destinataire(s) et auditeur(s). Le premier est la personne à qui l'acte illocutoire s'adresse directement, le second n'est qu'un témoin (dont le rôle peut pourtant être très important). L'énonciation dépend souvent d'un contrat implicite ou explicite qui définit les responsabilités

1. Ils ne le sont pas tout à fait pour autant, puisque dans la production et la réception d'un document, la perception subjective du temps et de l'espace joue un rôle important.

de l'énonciateur et crée des horizons d'attente chez l'énonciataire.

Contrairement au langage oral, le document écrit n'est pas ancré dans la présence corporelle des interactants. Il doit ainsi expliciter et traduire certaines informations que fournit normalement l'indexicalité du corps parlant (la gestualité, le regard). Ces ressources constituent des conventions spécifiques à certains médias : par exemple la signature, l'adresse sur l'enveloppe d'une lettre. Elles assurent que le document puisse être interprété comme résultat d'une énonciation, elles s'inscrivent dans le paratexte du document.

compétences L'énonciation d'un document présuppose une compétence communicative qui n'inclut pas seulement la maîtrise des systèmes linguistiques, mais aussi la familiarité avec le fonctionnement du média et avec les nombreuses conventions sociales qui le concernent. L'exercice de cette compétence implique, comme l'a montré Carontini (1984, p.137), des «processus inférentiels multiples, souvent complexes et difficiles» quand un document ne spécifie pas intégralement toutes les conditions de son énonciation et que l'utilisateur doit reconstruire celles-ci.

Dans la diffusion d'un média, la diffusion des nouvelles compétences auxquelles il fait appel, joue un rôle important. Souvent le média prend ces compétences de manière auto-référentielle comme objet : le livre enseigne à lire, la télévision enseigne à regarder.

savoir/pouvoir L'énonciation d'un document par un interactant contribue à la compréhension de la réalité et à l'emprise sur elle. L'ancrage du document dans les pratiques sociales ne peut pas se faire seul par son contenu, mais dépend de tout son cadrage médiatique, et des articulations opérées par le paratexte.

Pour comprendre la pertinence d'un document par rapport à un certain aspect de la réalité, l'utilisateur doit comprendre à quoi et comment le texte réfère. La référence d'un signe à son objet dépend des ressources du média et du contexte de l'énonciation. Le paratexte du document peut orienter l'utilisateur en indiquant la nature du texte (fiction ou documentaire, scientifique ou littéraire, . . .). Le pouvoir exprimé par un texte, la transformation des rapports sociaux qu'il peut induire, dépendent

également des conventions qui régissent le média et peuvent aussi se manifester dans le paratexte. Le document peut par exemple remplir une fonction dans le cadre d'une procédure et en porter la trace en référant aux autres étapes, aux légalisations pertinentes, à son propre mode d'usage suggéré ou prescrit.

institutions Le contexte créé par l'énonciation d'un document est soumis aux déterminations de diverses institutions. C'est souvent une institution qui détermine les espace-temps, les rapports interpersonnels, les compétences et les savoirs d'une pratique communicationnelle, mais une énonciation peut aussi sortir de ces cadres et faire évoluer une institution.

L'organisation d'un média implique toujours une série d'institutions qui le contrôlent, même si les pratiques peuvent se soustraire à ce contrôle par le subterfuge. Le document signifie son appartenance institutionnelle, souvent de manière conventionnalisée dans son paratexte.

Nous nous servons de ces critères pour comprendre les exigences de l'institution d'un média numérique, les spécificités de l'énonciation numérique, et les propriétés du document numérique. L'ensemble de ces critères, nous permet de décrire la spécificité d'un média de communication selon les possibilités qu'il offre de créer des contextes pour l'agir communicationnel. Nous nous efforçons de montrer que le caractère innovateur des pratiques de CMO réside dans les nouvelles formes de contextes où elles se déploient : de nouveaux agencements de l'espace et du temps, dans lesquels les rapports intersubjectifs s'expriment autrement ou se modifient, qui font appel à de nouvelles compétences communicationnelles, qui réorganisent les domaines du savoir et les régimes du pouvoir, et qui rendent possibles de nouvelles méthodes de contrôle institutionnel.

6.2 Le document numérique

Le document étant la trace d'une action communicationnelle, nous devons poser la question suivante : sous quelles conditions les formes textuelles apparaissant sur l'inter-

face d'un dispositif numérique peuvent-elles se constituer en objet capable de remplir une fonction médiatrice dans la communication humaine ? Comme pour le document écrit, le document numérique doit être articulé avec le contexte dans lequel il est appelé à être utilisé : il doit s'insérer dans l'espace-temps social de ses usagers, il doit ouvrir une place pour leurs subjectivités et permettre l'expression de leurs rapports, il doit faire appel à leurs compétences, il doit expliquer à quel monde possible il se réfère, il doit assumer un rôle dans le cadre d'une stratégie. En somme, il doit être soutenu par un certain nombre de déterminations institutionnelles.

La numérisation de l'écriture pose énormément de défis parce que la «dématérialisation» du support supprime l'organisation habituelle du paratexte et nous prive d'une partie des ressources qui nous permettaient d'identifier et d'utiliser les documents. Dans le développement de normes documentaires pour les médias numériques, on peut simuler les ressources qui caractérisent les documents imprimés, mais ceci n'est opportun que si le document numérique continue à remplir la même fonction, ce qui n'est pas toujours le cas, compte tenu de nouvelles opportunités proposées par les médias numériques. De plus, la simulation de ressources livresques dans un contexte numérique n'atteindra pas certaines qualités matérielles du support papier, comme sa permanence et sa maniabilité.

On a souvent attribué à la textualité numérique une instabilité fondamentale : un texte numérique n'aurait pas de forme définitive, ni de contenu stabilisé, ni de frontières circonscrites. Ceci serait dû au caractère opaque et fluide de l'information enregistrée dans une mémoire informatique : elle n'est pas lisible sans un étayage mécanique complexe, et elle est indéfiniment réinscriptible. Mais on oublie que la stabilité du document écrit n'est pas uniquement une conséquence des propriétés matérielles de son support, mais est le résultat d'un ensemble complexe de pratiques, normes et règles, qui attribuent à une série d'objets matériels un statut et une fonction. Par exemple, nous savons qu'un livre est l'exemplaire d'un même document, même s'il est recouvert d'inscriptions d'une institution ou de ces lecteurs. C'est seulement dans une autre per-

spective que ces inscriptions pourraient être considérées comme constituant un nouveau document, par exemple s'il s'agit des notes d'un lecteur célèbre qui doivent être conservées. Dans d'autres cas, un questionnaire, par exemple, un document imprimé, peut avoir justement la fonction d'être complété par un lecteur, et fournir la matrice pour un nouveau document. La stabilité du document produit n'est garantie que dans le cadre d'une institution, d'une pratique.

L'instabilité d'un document numérique aussi n'est que relative. Elle peut et doit être soumise à des procédures qui la contrôlent. Mais à la différence d'autres médias, dans le contexte d'un média numérique, ces procédures peuvent être inscrites directement dans le fonctionnement algorithmique de l'interface, ou pour le moins, elles peuvent être relayées, renforcées, rappelées par celui-ci. Pour comprendre ces mécanismes constitutifs du document numérique, il importe d'analyser finement l'articulation entre les propriétés matérielles des appareils numériques, les espaces textuels qui se dessinent sur leurs interfaces et les contextes sociaux dans lesquels ils s'insèrent. Un document est l'identification d'une trace matérielle en tant que porteur d'un ensemble de formes textuelles qui remplit une fonction sociale dans un contexte donné. La complexité de l'identification d'un document numérique réside dans un tout nouveau rapport entre trace matérielle et espace textuel. Le support n'est plus le réceptacle passif pour un texte stable, mais il devient matrice à partir de laquelle un texte dynamique est généré. Pour pouvoir considérer ce texte potentiellement multiple comme un document unique, il faut que dans ce rapport entre trace matérielle et espace textuel soit inscrit un certain nombre de contraintes qui permettent de stabiliser le texte et de lui associer un contexte et une fonction sociale.

Si l'identification du document écrit est déjà loin d'être évidente, nous pouvons constater une complexification additionnelle quand nous essayons de définir ce qui constitue un document numérique. Ceci est dû en partie aux propriétés matérielles et textuelles du signe numérique. Dans le cas de l'écriture, l'identification des formes textuelles dans l'objet matériel dépend d'une pratique certes complexe, la lecture, mais le lien entre

texte et support est plus ou moins stable pour nous donner l'illusion d'une certaine transparence. Dans le cas d'un média numérique, le signe matériel ne révèle des formes textuelles que s'il est invoqué par un usager et qu'il se manifeste temporairement sur l'interface. Pour attribuer le statut de document à cette manifestation éphémère d'une matérialité persistante, pour y reconnaître le résultat d'une énonciation, nous devons supposer toute une série de déterminations et de balisages inscrits dans le fonctionnement du dispositif. L'architexte qui fait apparaître ces signes fugitifs à partir d'un infratexte doit nous renseigner d'une certaine manière sur le contexte pragmatique du document qu'il met en écran. L'espace-temps textuel doit être articulé avec un espace-temps social :

- L'espace-temps textuel qui est virtuel, multidimensionnel et programmable doit être articulé avec un espace-temps extratextuel, contextuel et social. Cette articulation passe par différentes formes para- et architextuelles. La genèse, la durée de vie, la distribution d'un document peuvent être soumises à un contrôle informatique. Ce contrôle opère sur différents niveaux : il peut être apparent dans le paratexte, mais il peut aussi s'exercer à travers des fonctionnalités plus ou moins cachées du système d'exploitation ou de l'application. L'espace paratextuel peut être organisé selon des métaphores d'espaces géographiques et sociaux, et contribuer ainsi à associer les documents à ces espaces.

Un document s'inscrit dans différents espaces informationnels à travers son identification, sa classification, son indexation. Ces espaces peuvent être publics ou privés. L'appropriation d'un document consiste à l'identifier dans un espace public et à l'intégrer dans un espace privé. La numérisation rend cette opération plus immédiate et souple, parce que les deux espaces peuvent être liés et leur rapport est configurable.

- La subjectivité et les rapports intersubjectifs qu'exprime le document numérique peuvent être explicités dans un environnement informatisé : présentation d'avatars, personnalisation de l'accès, contrôle d'authenticité. L'insertion du document dans une séquence d'énonciations structurée (question - réponse, négocia-

tion) peut aussi rendre plus explicite ces différents rôles². Ceux-ci ne doivent pas se limiter aux deux figures de l'énonciateur et de l'énonciataire, mais dans un contexte social donné un grand nombre de rôles différents peuvent être impliqués dans la vie d'un document. Ces rôles peuvent être modélisés et ainsi permettre l'adaptation de la présentation du document suivant ses usagers (systèmes de «groupware» et de «workflow»).

- Le document numérique doit être compris dans sa dépendance complexe vis à vis des cadres technologiques et sociaux qui le structurent. C'est la qualité du paratexte qui détermine si l'utilisateur est limité à une seule perspective du document ou s'il peut le soumettre à des analyses différentes mobilisant des compétences variées et des outils sophistiqués.
- Les nouvelles structures textuelles du document numérique permettent de nouvelles articulations du document avec l'espace social des pratiques, savoirs et pouvoirs. C'est aussi à travers le paratexte que ces articulations peuvent être signifiées ou relayées. Il suffit de penser à l'information économique et aux transactions semi-automatisées auxquelles elle peut donner lieu, ou encore à l'importance de la gestion documentaire dans les organisations.
- Le paratexte d'un document numérique peut évoquer les cadres institutionnels dont il dépend, en les nommant ou en les figurant. Son architecte peut implémenter des régulations adhérentes à ces cadres : le contrôle d'accès, l'insertion du document dans un environnement (publicité, avertissements, guide d'usage etc.), les procédures de traitement du document, son cycle de vie.

Le paratexte contextualise le document, il permet de l'identifier, de le situer, il structure son énonciation. Pour qu'il y ait document numérique, le paratexte doit circonscrire ses limites et ses structures textuelles, il doit indiquer sa temporalité, créer un espace documentaire dans lequel il se déploie, signifier les institutions qui le contrôlent, ouvrir

2. L'exemple le plus connu d'un système informatique qui modélise la structure de la conversation et invite les usagers à rendre explicite l'acte de langage qu'ils essayent d'accomplir, est le «Coordinator» présenté par Flores et al. (1988) qui a eu beaucoup d'impact sur l'évolution des systèmes de CMO en milieu organisationnel.

une place pour les subjectivités de différents acteurs, permettre de structurer leur rapports. Le paratexte fait appel à de nouvelles compétences et permet l'intégration des informations inscrites dans le document dans des savoirs et des pouvoirs. Énumérons quelques aspects du paratexte numérique qui assure cette mise en contexte du document.

- En premier lieu, le document doit être identifiable. Il a besoin d'une adresse qui est construite selon les règles d'un espace d'adressage. Cet espace peut déjà contenir un certain nombre d'informations sur le contexte de l'article, ou il peut répondre à des impératifs plus techniques. Le fonctionnement de cet espace peut impliquer différents niveaux techniques, nécessiter la coordination entre de nombreux acteurs et la standardisation de plusieurs protocoles. L'interface permet normalement l'invocation du document par son adresse, et souvent aussi la navigation à travers l'espace d'adressage. L'organisation de cet espace peut déjà répondre à des exigences pragmatiques : elle peut traduire la périodicité, un espace conceptuel, une hiérarchie organisationnelle.
- En plus de son adresse, un document doit être caractérisable par des métadonnées. Comme pour un document écrit, les métadonnées font normalement partie de la présentation du document (les noms des auteurs, les conditions de publication, le titre, le résumé), mais un document numérique peut utiliser ces mêmes données pour ancrer le document dans des ensembles documentaires, accessibles à travers des index qui sont dynamiquement construits.
- Un document qui est adressable, nomable, caractérisable peut devenir la cible de références. La présentation des références constitue un élément paratextuel qui peut contenir des indices sur la nature du lien qui relie deux documents.
- Chaque document construit implicitement des rôles (auteur, lecteur, évaluateur) et des relations. Un document numérique peut tenter de les expliciter en partie à travers des éléments paratextuels (lien vers l'adresse de courrier électronique de l'auteur ou formulaire de réponse, fonctionnalités de transactions financières, systèmes de vote).
- Un document peut être objet de divers services. La dépendance du document vis-à-

vis des services qui l'entourent est variable. Le service peut être discret et se réduire à la fourniture et la présentation du document, mais inversement le document peut se réduire à n'être qu'un produit temporaire généré par un service³.

Tout document numérique nécessite l'inscription d'une détermination pragmatique dans l'architexte d'un dispositif numérique et de la présentation de cette détermination dans un espace paratextuel. Sans une telle inscription les formes textuelles apparaissant sur l'interface ne seraient que des fragments isolés hors contexte. Toute énonciation d'un document est également production d'un contexte. Nous nous tournons maintenant vers les rouages de cette énonciation numérique.

6.3 L'énonciation numérique

Nous concevons l'énonciation comme une relation entre plusieurs événements qui concernent tous le même document : sa genèse, sa publication, sa distribution, sa réception. Il y a une dialectique entre énonciation et document : le document est le résultat de son énonciation, mais l'énonciation se définit par rapport au document. Le même événement peut faire partie de plusieurs énonciations : la rédaction d'un texte qui figurera dans deux documents distincts, ou la lecture comparative de deux documents par un usager.

Les propriétés matérielles des signes numériques rendent possibles de nouvelles formes d'énonciation. Plus précisément il faut prendre en considération qu'un document numérique peut jouer un rôle seulement pour une certaine phase d'une énonciation et être traduite dans une autre modalité médiatique ensuite. C'est évidemment le cas pour l'usage très répandu de l'informatique pour la préparation des documents écrits. Ainsi, il faudrait distinguer entre la production, la distribution et la réception d'un document. Bien que pour chacun de ces trois phases, le statut matériel d'un doc-

3. Stockinger (1999, p.109-10) analyse les différentes composantes d'un document comme des services distincts rendus au lecteur, tels que des services de traitement de l'information, de suivi du lecteur, de contextualisation du document, de scénarisation de l'information, de coordination et d'intégration.

ument numérique entraîne une modification importante de l'énonciation, nous pouvons observer des formes encore plus novatrices si toute l'énonciation a lieu dans un contexte numérique. Le passage d'un média numérique vers un format traditionnel de l'écriture permet au document de se doter de toutes les garanties traditionnellement attribuées à ce format, tandis qu'un document qui est produit, distribué et consommé dans un contexte numérique, doit réinventer ces garanties. Nous allons dans un premier temps, décrire ces trois phases séparément pour ensuite décrire les complications d'une énonciation proprement numérique.

6.3.1 Production

À l'instar du support papier, un document numérique est produit dans une durée qui ne coïncide pas avec celle de sa réception⁴. La manière dont un document numérique garde la trace de sa genèse se distingue pourtant fondamentalement du support papier. Dans la rédaction d'un document écrit, chaque brouillon utilisé pour une version préliminaire a un statut indépendant, et peut persister à moins qu'il soit détruit ou qu'il soit rédigé au moyen d'une substance effaçable. Ce qui est l'exception dans le cas de l'écriture, devient la norme pour le traitement de texte informatique : puisque le texte s'inscrit dans une mémoire qui est indéfiniment réinscriptible, un texte numérique lors de sa rédaction est extrêmement maniable. Chaque partie peut être déplacée, effacée, augmentée, sans qu'il y ait une trace des états antérieurs du texte. Mais l'architexte qui gère le statut du texte en cours de rédaction peut remplacer ce fonctionnement «amnésique» par un autre où la genèse du document est enregistrée selon certains critères allant jusqu'à l'extrême opposé où chaque insertion et chaque suppression sont mémorisées et peuvent être annulées. Comme dans la rédaction d'un document papier, un document numérique peut rester dans un état de brouillon qui n'existe que pour son auteur. Les conditions de l'énonciation d'une version définitive d'un document écrit sont

4. Ceci est même vrai pour la plupart d'applications dites «chat» ou «clavardage» auxquelles on attribue souvent des caractéristiques similaires à l'oralité, même si la distance entre production et réception est souvent brève. Il n'y a que très peu d'applications de CMO qui permettent en principe une communication «quasi-synchrone», par exemple le logiciel «talk» des systèmes Unix.

normalement socialement conventionnalisées et dépendent du type de document. Une lettre n'est énoncée qu'à partir du moment où elle est confiée au service postal, un document officiel nécessite au moins une signature. Certains documents peuvent nécessiter une procédure compliquée de validation pour qu'ils soient considérés énoncés en bonne et due forme.

Dans un contexte numérique, cette attribution du statut de document à une version finale dépend également d'une série de conventions qui peuvent s'inscrire dans le fonctionnement architextuel de l'application. Ceci est d'autant plus nécessaire qu'en ce qui concerne le support matériel du document aucune différence n'existe entre les deux états d'un document. La validation d'un document numérique dans un certain contexte ne peut pas se lire par des qualités matérielles du support, mais doit être décrite par un formalisme informatique, inscrite dans l'architexte, et éventuellement contrôlée par des institutions désignées.

6.3.2 Distribution

Un document s'adresse à un certain nombre de destinataires, à un individu, à un groupe ou à un public. Les propriétés de la distribution d'un document dépendent de l'organisation d'un média, mais elles ne sont pas uniquement techniques, mais aussi économiques, politiques et sociales. Techniquement, un réseau de dispositifs numériques nécessite la définition d'un espace d'adressage qui permet d'attribuer une adresse à chaque nœud du réseau et de déterminer une route menant d'un nœud à l'autre. Cet espace d'adressage est un formalisme logique qui sert à quadriller l'espace physique des dispositifs de manière comparable à celle d'autres réseaux de transport. Puisqu'il est un formalisme, il peut être organisé en différentes strates, dont l'une est plus proche de la matérialité technique, l'autre plus proche d'une organisation sociale. Par exemple, dans le réseau Internet, il y a le système des adresses IP numériques qui traduisent une certaine topologie du réseau, et le système des noms de domaine qui attribue à une adresse numérique un ou plusieurs noms représentants des institutions, des individus,

des services.

Chaque service de communication médiatisée par un réseau numérique peut définir d'autres espaces d'adressage plus fins permettant d'identifier des entités sociales, telles des individus, des groupes, des institutions. L'attribution d'une adresse à une telle identité dépend d'une coordination rapprochée entre ceux qui gèrent les réseaux et les dispositifs, et de différents niveaux de régulation. Une adresse numérique peut aussi créer une entité qui n'a pas d'équivalent dans l'espace social, mais fonctionne comme un nouvel espace virtuel auquel les acteurs sociaux peuvent participer selon certaines règles. Par exemple un canal dans un système de «chat», un forum dans un système de discussion en ligne, ou l'adresse d'une liste de diffusion sont des noms qui représentent certains modes de distribution des messages à travers un réseau.

6.3.3 Réception

Déjà avant d'invoquer un document numérique, l'utilisateur doit être confronté à un certain nombre d'informations sur le document. Normalement celui-ci n'apparaît pas *ex nihilo*, mais il est invoqué à partir d'un symbole qui le représente et qui le situe dans le contexte d'un espace informationnel. Celui-ci fait partie de ce que nous avons décrit ci-dessus sous le terme de «paratexte». L'organisation de cet espace est ainsi déterminante pour les conditions sous lesquelles un usager peut accéder à un document. Elle fait ainsi partie de la spécification de l'énonciation du document. Autrement dit, pour comprendre l'énonciation d'un document numérique, il ne suffit pas de décrire le contexte immédiat de son apparition sur l'interface, mais il faut prendre en considération les contextes dans lesquels il est mentionné et à partir desquels il peut être invoqué.

Ceci vaut également pour d'autres médias. Un document papier n'existe pas indépendamment de l'espace informationnel public ou privé dans lequel il peut être repéré. La spécificité du document numérique réside évidemment dans le mode d'être de cet espace dans lequel il est situé. À l'instar du document même, cet espace est défini dans

une structure informatique et acquiert ainsi les mêmes propriétés qui définissent la matérialité des signes numériques. Il est virtuel, multidimensionnel et programmable. C'est-à-dire que la position du document numérique dans cet espace n'est plus limitée à l'emplacement d'un objet physique dans un espace réel, mais est définie par ses rapports complexes à d'autres objets. La présentation sur l'interface n'est qu'une perspective sur une partie de ses rapports. Par exemple, des listes de documents peuvent être dynamiquement construits selon des critères variables.

Ces possibilités circonscrivent la réception et ainsi l'énonciation d'un document, parce que l'énonciation d'un document ne se limite pas à sa production et sa mise en circulation, mais implique aussi la définition de l'espace dans lequel il peut être repéré, interprété et manipulé.

La définition de cet espace ne se limite pas à la mise en ordre du document dans des répertoires, mais inclut la mise à disposition des outils pour l'interaction avec le texte. Même si la responsabilité pour ces outils ne revient souvent pas à l'auteur, mais aux programmeurs de l'application, il est important de comprendre leur importance à la fois pour la constitution du document et pour la définition du contexte d'énonciation.

6.3.4 Cycle de vie

Si nous mettons maintenant ensemble les descriptions de ces trois phases de l'énonciation d'un document, nous pouvons réaffirmer la présupposition réciproque entre document et énonciation. La création d'un document est toujours accompagnée par la définition d'un contexte pour son énonciation. L'énonciation est souvent conventionnalisée et fortement associée à certains types de document. Ces types d'énonciation structurent et stabilisent l'agir communicationnel et nous permettent de communiquer sans avoir à reconstruire difficilement un contexte chaque fois que nous interprétons un document. Quand nous ouvrons le journal, quand nous recevons une lettre, nous le faisons dans le cadre d'un «horizon d'attente», c'est-à-dire nous construisons au préalable un con-

texte pour le document à partir de nos expériences avec d'autres documents du même type. Nous n'avons pas souvent à inventer un nouveau type de contexte, à part dans les pratiques ludiques ou artistiques.

Comme nous allons le voir plus loin, un contexte d'énonciation est circonscrit matériellement par les propriétés du média, plus précisément des dispositifs qu'il articule. Mais il est autant dépendant des conventions et pratiques sociales qui caractérisent l'usage de ce média.

L'émergence d'un type de document numérique crée en même temps un type de contexte pour l'énonciation. Prenons l'exemple du courrier électronique. Qu'est-ce qui fait que l'acte de cliquer sur l'icône "Envoyer" dans un logiciel de messagerie change radicalement le statut d'un document que nous étions en train de rédiger ? La coopération d'un grand nombre d'agents informatiques distribués dans un réseau est aujourd'hui tellement stabilisée, que nous savons que ce simple acte initie une série d'interactions qui aboutissent à la présentation de ce même texte dans un autre cadrage sur l'interface d'un autre dispositif auquel le destinataire du message a un accès privilégié. C'est la conventionnalisation de toute la procédure menant de l'acte de l'envoi à celui de la visualisation qui assure que le texte devient document sans qu'il soit nécessairement imprimé sur papier. Le courrier électronique se définit ainsi socialement par un certain type de contexte d'énonciation qui est défini techniquement par le mode de production (encadré dans un certain type d'applications), par l'espace d'adressage (identifiant des individus, des institutions, des groupes), par le mode de réception (encadré par le même type d'application), socialement par une série de normes concernant le style, la taille, la fréquence des messages. Il est clair, qu'il ne s'agit pas d'un type complètement homogène, mais plutôt d'une famille qui se différencie selon les différents déterminants sociaux.

Un type d'énonciation définit un certain cycle de vie pour un document : pour chaque phase de ce cycle, l'environnement informatique définit un certain nombre de contraintes qui correspondent plus ou moins aux besoins des interactants de l'énoncia-

tion. Par exemple, un système d'exploitation peut gérer le droit d'accès à un document en rédaction, un système de traitement de texte peut gérer la genèse d'un document, les réseaux de distribution rendent possible certains trajets, créent des copies plus ou moins authentifiées, les logiciels de transfert proposent un certain nombre de fonctionnalités, les logiciels de visualisation finalement présentent le document dans une certaine interface. Ces phases ne sont pas nécessairement séparées de manière étanche, mais peuvent se chevaucher. Un document peut être diffusé dans une version préliminaire, qui est éditée par plusieurs auteurs, un récepteur peut s'intéresser plus à la genèse qu'au document final.

6.3.5 Séquences d'énonciations

Le contexte d'une énonciation inclut souvent d'autres énonciations qui le précèdent ou qui le suivent. Elle s'insère ainsi dans une séquence. Les enchaînements entre différentes énonciations peuvent aussi être fortement conventionnalisés. La conversation dans les contextes de la vie quotidienne obéit à certaines règles concernant l'ouverture, le déroulement, la prise de parole, la clôture.

Une séquence d'énonciations dans un contexte numérique peut être structurée par l'architecte de l'application qui gère la rédaction et la réception des messages. Par exemple un système de discussion en ligne peut regrouper les messages par fil de discussion, et ainsi présenter une vue d'ensemble hiérarchique d'une discussion. Une application peut proposer ou imposer une certaine structure pour les messages, ou certaines contraintes quant aux modalités de l'envoi ou de la réception.

6.4 Les médias numériques

Toute nouvelle technologie de communication restructure l'espace dans lequel s'exerce l'agir communicationnel : elle ouvre de nouvelles formes d'expressivité, de nouveaux

canaux de distribution, de nouvelles pratiques de réception. Tout nouveau média émerge du choix fait par les acteurs sociaux parmi ces possibilités. Les dispositifs informatiques ont depuis leur mise en réseau inspiré une innovation sociale importante quant à l'expérimentation avec de nouvelles configurations médiatiques. Ils peuvent servir à la communication intrapersonnelle, interpersonnelle, de groupe et de masse. Ils peuvent véhiculer des messages textuels, sonores, graphiques, animés. Ils peuvent s'insérer dans de contextes sociaux très divers. Mais nous devons nous garder aussi bien de traiter chaque expérimentation comme un nouveau média que d'y voir seulement les variations de l'usage dans le cadre d'un seul média. Nous proposons de voir dans les types d'énonciation et les genres documentaires qui se stabilisent dans un contexte social donné, les critères qui différencient les médias entre eux. Dans ce sens, l'informatique est devenu aujourd'hui une infrastructure technologique sur laquelle différents médias se sont constitués, de la même manière que l'électricité a rendu possible une gamme de médias différents. Selon l'argumentation que nous avons développée dans les deux chapitres précédents, les médias numériques ont quelques traits en commun qui sont liés à la matérialité des signes qu'ils véhiculent et aux formes textuelles dans lesquelles ceux-ci entrent. Dans les sections suivantes nous allons décrire ces traits communs en les classifiant selon les dimensions pragmatiques de l'énonciation énumérées ci-dessus. L'institution d'un média numérique dépend évidemment d'un grand nombre d'autres facteurs dont nous ne nommerons que quelques uns :

facteurs techniques l'architecture du réseau, la vitesse de transmission des données, la convivialité des interfaces ;

facteurs sociaux le statut associé aux technologies informatiques, la diffusion des compétences nécessaires pour les utiliser, les réseaux sociaux et les communautés dont les pratiques communicationnelles peuvent être augmentées par elles ;

facteurs économiques le coût des appareils numériques, le réseau de vendeurs et de fournisseurs de service ;

facteurs politiques les régulations concernant la télécommunication, la vie privée, la propriété intellectuelle ;

facteurs culturels la représentation de l'informatique dans la littérature et dans les médias de masse.

Nous ne pouvons pas dans le cadre de notre thèse approfondir la description de ces facteurs, parce que nous ne nous intéressons qu'aux propriétés des médias numériques qui dépendent des propriétés matérielles des appareils numériques et des formes textuelles qui s'affichent sur les dispositifs numériques. Le défi commun à tout média numérique consiste à permettre la constitution d'un contexte pour la communication. À quelle condition des formes textuelles qui s'affichent sur un écran peuvent-elles être comprises comme traces d'un agir communicationnel produit par la subjectivité d'un acteur social, adressé à un public, situé et daté, faisant appel à des compétences spécifiques, médiatisant des savoirs et des pouvoirs et inséré dans un cadre institutionnel ?

Déjà pour l'écriture se pose le problème de la stabilité de son contexte. Un document écrit sur un support mobile peut en principe être déplacé spatialement et temporellement, et il encourt ainsi le risque de ne plus être compréhensible parce que les éléments qui éclairent le contexte de sa production ne sont plus accessibles dans le contexte de sa réception. Ce sont les conventions liées à l'organisation d'un média, par exemple du livre, qui garantissent qu'au moins dans la limite de certaines valeurs culturelles partagées, un minimum de contexte peut être reconstruit par le lecteur à partir de certaines caractéristiques matérielles et typographiques de l'objet.

Dans le cadre d'un média numérique, il n'y a pas d'objet en tant que tel dans lequel les traces du contexte peuvent s'inscrire directement. Sur l'interface d'un dispositif numérique s'affichent des formes textuelles qui en soi n'expriment que l'existence de certaines structures informatiques. Pour que l'apparition des formes textuelles sur l'interface soit contextualisable, il faut que dans le traitement de ces structures soient inscrits des mécanismes de contrôle qui stabilisent les formes textuelles et contribuent ainsi à créer un contexte. Autrement dit, le contexte d'un document numérique est en partie «calculé», où plutôt ce qui est calculé est la matrice d'un contexte qui se remplit dans l'usage. Cette matrice comporte une gestion de la spatio-temporalité du document,

une modélisation des rapports intersubjectifs qu'il peut exprimer, une spécification des compétences nécessaires à sa compréhension, une structuration des savoirs qu'il médialise et des pouvoirs qu'il permet d'exercer, une définition du cadre institutionnel dans lequel il acquiert sa pertinence. Il ne s'agit que d'une matrice de contexte, parce que ce n'est que dans l'usage que le contexte complet se constitue. Nous devons insister sur le rôle de la matrice dans la constitution du contexte.

Cette matrice du contexte n'est pas nécessairement directement perceptible dans l'interface, elle peut opérer à l'insu de l'auteur et du lecteur d'un document numérique. Mais elle doit gérer l'affichage du document de sorte que l'utilisateur puisse interférer certaines déterminations contextuelles. Elle s'inscrit notamment dans la zone paratextuelle qui encadre le texte et qui permet d'indiquer la localisation et la datation du document, de représenter les subjectivités impliquées dans son énonciation, d'expliciter les compétences requises à son interprétation, de l'articuler avec des domaines du savoir et des régimes de pouvoir et d'exprimer des cadres institutionnels. Cette organisation paratextuelle du document numérique ne fait pas que répliquer celle des documents écrits bien qu'elle puisse l'émuler en partie, au même titre que les formes textuelles exprimables par un dispositif numérique se distinguent de celles exprimables sur les supports de l'écriture. Le paratexte du document numérique n'est pas limité par les dimensions physiques d'un objet persistant, mais – tout en étant limité par l'espace d'affichage de l'interface et par les capacités cognitives de l'utilisateur – il peut en principe profiter de l'expressivité des structures informatiques, de leur virtualité, de leur multidimensionnalité et de leur programmabilité. Le document numérique peut ainsi comporter des indications sur son contexte qui sont plus souples, plus précises et plus complexes que celles d'un document écrit : il peut s'agir d'un contexte virtuel qui s'actualise dépendant d'autres contextes, par exemple quand un document est situé dans plusieurs nœuds d'un réseau à la fois, avec seulement certains de ses nœuds activés dans l'usage. Il peut s'agir d'un contexte multidimensionnel qui articule un grand nombre d'événements, par exemple quand un document est décrit par une série de critères combinatoires. Il peut s'agir d'un contexte programmable qui s'ajuste à l'utilisateur, par exemple quand l'utilisateur établit son propre

programme à partir d'un répertoire de documents disponibles. Dans ce sens, il s'agit d'une matrice de contexte qui à la fois circonscrit et élargit le contexte d'usage.

Ce contexte calculé dévient opératoire seulement quand les usagers l'acceptent et l'articulent avec leur propre contexte de vie. Ce qui est nouveau dans les médias numériques, n'est pas la complexité de cette intégration. À part les rares contextes entièrement codifiés, institutionnalisés et contrôlés, l'agir communicationnel est toujours ouvert à l'expérimentation, au détournement, à l'hybridation. Plutôt, les médias numériques peuvent expliciter certains facteurs qui étaient implicites, comme l'articulation des documents entre eux ou les contrats qui lient auteur et lecteur. Ils peuvent codifier et contrôler certains facteurs qui faisaient partie de la liberté individuelle, comme la genèse d'un document ou le rythme de lecture. Ainsi paradoxalement, la gestion du contexte dans les médias numériques n'entraîne pas seulement la possibilité d'ouvrir la communication humaine à de nouveaux horizons, mais aussi celle de mieux l'enfermer dans des cadres régulés.

La constitution d'un média numérique dépend de l'adéquation entre un contexte formalisé dans un système informatique et un contexte vécu par les usagers. Les informaticiens appellent «analyse» leur tentative de comprendre et de modéliser la fonction de certains documents dans la vie sociale, pour la refléter dans l'organisation d'un espace documentaire numérique. Nous traitons dans la section suivante des différentes dimensions de cette construction du contexte dans les médias numériques.

6.5 Les paramètres pragmatiques de la CMO

6.5.1 Espace et temps

L'énonciation peut être comprise comme l'insertion d'un document dans l'espace-temps social. Les médias se différencient en partie par leur manière d'organiser cet espace-temps. La convergence entre l'informatique, la télécommunication et la radiod-

iffusion a fait émerger de nouvelles configurations spatio-temporelles. L'interconnexion d'un grand nombre de dispositifs numériques à travers le monde rend possibles des modèles de communication inouïs. Mais comme le montre Jeanneret (2001)⁵ le fait qu'un document soit disponible à travers un réseau numérique mondial, ne lui crée pas automatiquement un contexte d'énonciation, ne définit pas son espace-temps, n'assure pas son appropriation. Autrement dit, ni l'interconnexion matérielle des appareils, ni l'articulation purement formelle des dispositifs peuvent en soi définir l'espace-temps social des énonciations qu'ils médiatisent. L'espace-temps de l'énonciation dépend de la position du dispositif dans l'environnement quotidien et dans le rythme de vie des interactants. Bien que cette position puisse ne pas être évidente, les documents véhiculés par les médias numériques doivent porter une trace de leur articulation avec l'espace-temps de l'utilisateur pour que leur contexte soit compréhensible. Dans les termes de la pragmatique, nous pouvons dire que le document a besoin d'un «embroyeur» pour déterminer sa place dans l'espace-temps social.

À cet égard, il est instructif de traiter brièvement des environnements informatiques dits «virtuels», c'est-à-dire qui créent un espace-temps purement textuel simulant un espace-temps social sans être en lien causal avec lui, ou encore inventant un espace-temps purement imaginaire à partir d'éléments hétérogènes provenant de la vie quotidienne aussi bien que des mondes littéraires. Même un tel environnement qui semble détaché de notre quotidienneté devra comporter la possibilité des embroyeurs spatio-temporels pour fonctionner comme média dans notre sens. Seulement si nous savons articuler un texte apparaissant dans ces environnements avec notre espace-temps social, peut-il jouer le rôle d'un document.

Y a-t-il des embroyeurs spatio-temporels qui sont spécifiques aux médias numériques, c'est-à-dire autres que ceux qui font partie des ressources du langage humain (adverbes temporels, spatiaux, démonstratifs) ? Pour trouver une réponse à cette question, il nous

5. Jeanneret parle «d'une sorte d'espace d'accès documentaire aveugle, dans lequel rien n'est défini de la relation de communication, sinon que n'importe qui doit pouvoir accéder, le plus vite possible, à n'importe quoi.» (p.177)

faut dans un premier temps tirer les conséquences des résultats de nos descriptions de la matérialité et de la textualité des documents numériques. Le fait qu'un texte numérique soit toujours à un moment précis l'actualisation d'une structure informatique virtuelle, multidimensionnelle et programmable, rend l'embrayage entre l'espace textuel et l'espace social à la fois plus difficile et plus souple. Plus difficile parce qu'il n'y a plus la garantie d'un objet persistant pour lier les deux moments de la production et de la réception d'un texte. Dans un document écrit, l'inscription dans le support physique est toujours porteur d'une trace historique, qui même si elle n'est pas lisible par tout lecteur, fonctionne comme un référent potentiel, qui peut être actualisé, et permet à l'auteur de référer au lieu et à la date de son acte communicationnel. Ceci reste même vrai pour le livre même s'il ne porte plus la trace physique de l'acte de l'écriture : d'une part la date et le lieu de l'impression deviennent les coordonnées spatio-temporelles premières de l'énonciation, d'autre part la pratique de l'édition garantit une articulation régulière entre les événements de la rédaction, de l'édition et de l'impression.

Il devient plus difficile pour un document numérique de déterminer ses coordonnées spatio-temporels uniquement à partir de ses propriétés matérielles, puisqu'il est en principe indéfiniment réitérable, et les notions d'original et de copie ne sont plus applicables. Tout embrayage du document avec un contexte spatio-temporel ne peut plus compter sur la matérialité du support, mais doit être intégré dans la structure logique du média, de l'énonciation et du document. Les médias numériques font de l'espace et du temps des éléments programmables, ce qui rend leur gestion plus souple : la topologie géographique des appareils d'un réseau est traduit dans une topologie numérique qui elle peut être traduite dans différents topologies qui modélisent certains aspects de l'espace social. Dans l'Internet par exemple, chaque appareil se voit attribué une adresse IP numérique qui reflète sa position dans différents niveaux de sous-réseaux. Grâce au système de DNS («Domain Name System»), cette topologie numérique est traduite dans une hiérarchie de noms de domaines organisé selon des critères géographiques, politiques et sociaux. Quelque chose d'analogue peut être observé au sujet de l'organisation temporelle. Dans les appareils numériques est inscrit une temporalité mécanique grâce aux

horloges qu'ils intègrent. Cette temporalité physique est traduite dans une temporalité logique par le fonctionnement du dispositif. L'utilisateur doit retraduire la temporalité indiquée sur l'interface dans la temporalité de sa propre vie.

La gestion logique de la temporalité du document numérique peut se limiter à l'enregistrement d'une date de publication, Mais elle rend aussi possible un suivi très fin de tout le cycle de vie du document : Sa genèse peut être retraceable, différents moments de son énonciation peuvent être distingués (conception, envoi, réception, lecture, réaction), sa diffusion peut être limitée par une durée de validité.

La gestion spatio-temporelle du document numérique se manifeste normalement dans des formes paratextuelles spécialisées qui concernent la présentation d'ensembles intertextuels : ce sont souvent des logiciels de type «fureteur» qui permettent de comprendre la topologie d'un espace documentaire et le rapport de cette topologie textuelle avec un espace-temps social. Les informations spatio-temporelles peuvent aussi faire partie de la présentation globale des métadonnées qui décrivent chaque document.

Cette gestion spatio-temporelle du document numérique peut faire partie de l'architecture sans se manifester dans le paratexte visible. C'est notamment le cas pour toutes les fonctions qui consignent les dates de certains événements à des fins de contrôle ou de statistique d'accès.

La présentation des structures intratextuelles peut aussi répondre à une fonction d'embrayage spatio-temporel, par exemple quand le texte est structuré selon un principe spatial simulant l'espace géographique ou social ou quand le texte se déroule dynamiquement dans un rythme qui est coordonné avec le temps vécu par l'utilisateur.

L'énonciation d'un document numérique nécessite une articulation entre l'espace-temps textuel de l'interface et l'espace-temps social de l'utilisateur. Pour que cette articulation ait lieu, l'utilisateur doit être capable d'interpréter certains signes comme des embrayeurs spatio-temporels. C'est-à-dire ces signes lui permettent de situer les formes textuelles qui apparaissent sur l'interface par rapport à son propre espace-temps vécu,

faute de quoi il ne pourra pas les identifier comme éléments d'un document. L'intégration du document dans l'organisation personnelle de l'espace et du temps ne pourra jamais être complètement contrôlée par le média, mais profite toujours d'une certaine liberté dans l'usage⁶.

6.5.2 Rapports intersubjectifs

L'énonciation d'un document n'implique pas seulement sa mise en circulation, mais l'établissement d'un rapport social entre des interlocuteurs. Les conditions spatio-temporelles de l'énonciation ont évidemment un impact sur les propriétés du rapport social qu'elle établit. La coprésence de deux interlocuteurs à un même lieu au même moment permet d'autres rapports que la diffusion d'un document persistant dans un large aire géographique. La difficulté de contrôler le rapport à un lecteur absent est au centre de la critique de l'écriture formulée par Platon. Pourtant cette absence de l'auteur est supplantée par une régulation sociale qui instaure certaines responsabilités associées à certaines pratiques d'écriture. L'acte de signer un document par exemple est soumis à des restrictions et des obligations à caractère légal. Plus généralement tout agir communicationnel entraîne une prise de responsabilité par rapport à des contrats plus ou moins explicites⁷. Les conditions sous lesquelles ces contrats s'établissent et cette responsabilité s'exerce se distinguent d'un média à l'autre.

6. Cette dialectique entre prescription et adaptation est bien mise en évidence par Akrich et al. (2000, p.160) à la lumière de l'exemple du courrier électronique :

Bien que, à son démarrage, la messagerie électronique ait été associée à un utilisateur branché, recevant en direct et en continu des messages fraîchement émis, l'outil lui-même inclut dans sa définition des formats d'usage différents : sont inscrites dans le dispositif des fonctionnalités qui favorisent l'immédiateté (l'envoi en quasi-direct, le signal sonore qui annonce la réception d'un nouveau message, l'interrogation permanente de la boîte aux lettres ...) ou la mise à distance (par régulation des temps d'interrogation, envoi différé ...). Le «script» d'utilisation du dispositif suggère des formes de gestion du temps différenciées ; nous constatons que les utilisateurs se saisissent diversement de ces fonctionnalités, positionnent l'outil dans leur activité et définissent la distance temporelle, voire une série de distances, qu'ils souhaitent maintenir avec leurs interlocuteurs.

7. La théorie la plus systématique de la responsabilité communicationnelle nous semble avoir été formulée par Habermas (1981). Il analyse les critères de validité auxquels les énonciations doivent être soumis afin qu'elles puissent soutenir les rapports sociaux.

Pour le langage oral, la théorie des actes de langage (Searle, 1969; Austin, 1962) nous a fourni une description des rapports sociaux que la parole humaine est capable d'instituer. Elle a notamment mis à l'évidence l'importance de procédures conventionnalisées qui régissent beaucoup de comportements communicationnels, telle une salutation, une promesse, un jugement, Mais comme l'a bien montré Harris (1993, chapitre 12, *Écriture et auteur*), la théorie des actes de langage n'est pas applicable telle quelle à l'agir communicationnel médiatisé parce que son analyse du contexte d'énonciation est trop centré sur l'interaction immédiate aux dépens des déterminations sociales plus vastes qui l'encadrent. L'établissement du rapport entre l'auteur et le lecteur d'un document écrit peuvent plus difficilement être compris si on se limite à observer les contextes immédiats des actes d'écriture et de lecture. L'articulation de ces deux événements par le document écrit n'est pas fortuite, mais fait toujours partie d'un contexte plus large qui implique l'histoire de vie des interlocuteurs, leurs rôles sociaux. C'est évidemment aussi vrai pour une communication orale, mais la coprésence des interlocuteurs peut nous amener à croire que la situation renfermerait tout ce qui est nécessaire pour la comprendre.

L'acte d'écrire exprime une position d'autorité qui n'est pas unique, c'est-à-dire un seul document peut avoir plusieurs auteurs qui assument chacun la responsabilité pour un certain aspect du document. Il suffit de penser au livre où la position de l'écrivain n'existerait pas sans tout le processus d'édition où plusieurs individus décident de divers aspects du document final⁸. L'acte de lire consiste à assumer une certaine attitude souvent implicite à l'égard de l'auteur qui peut s'exprimer dans un comportement, un apprentissage, ou un sentiment d'appartenance à une communauté. Un document écrit peut instituer un nouveau rapport, mais plus souvent il confirme des rapports existants qui prennent la forme d'un contrat communicationnel qui se manifeste par la reconnaissance de certains genres, par des transactions économiques ou par l'usage du document dans des lieux désignés à des moments opportuns. Il est rare que ce contrat communicationnel soit entièrement explicité, mais le paratexte du document peut en témoigner :

8. Pour une analyse fine de l'énonciation éditoriale voire Souchier (1998).

avertissements aux lecteurs, modes d'emplois, coordonnées de contact de l'auteur et de l'éditeur, invitations à joindre une communauté de lecteurs La signature finalement constitue la forme la plus prégnante de l'inscription d'une autorité dans le document.

Les transactions de la vie moderne sont souvent accompagnées de documents qui ne peuvent plus être compris comme issus d'une voie auctoriale et adressé à un lecteur considéré dans son individualité. Les documents qui accompagnent la vie économique et bureaucratique font partie de procédures souvent complexes à la croisée de plusieurs cadres institutionnels et impliquant plusieurs acteurs dans des rôles codifiés.

Le document numérique permet ou nécessite même dans une certaine mesure une explicitation des rapports communicationnels implicites dans le document écrit. De nouveau, nous pouvons invoquer notre description du support matériel pour analyser les ressources numériques pour l'expression des rapports intersubjectifs. Pour qu'un texte numérique puisse être perçu comme un document établissant ou confirmant un certain rapport social, il ne suffit pas que ses usagers reconnaissent ce rapport dans certaines formes textuelles, parce que celles-ci n'existent plus dans un objet permanent qui porte la trace de l'histoire de ce rapport et dont le maniement peut être contrôlé physiquement. L'invocation du document, son apparition sur l'interface déjà doivent être encadrées de sorte que l'utilisateur puisse construire un contexte dans lequel il occupe une place vis-à-vis d'autres participants. C'est que même la simple possibilité de l'invocation d'un document à partir d'un certain espace exprime un droit d'accès de l'utilisateur. Inversement la possibilité d'enregistrer un document dans ce même espace exprime un droit de parole. D'où l'importance de l'espace d'organisation des documents pour les rapports sociaux qu'ils médiatisent.

De manière analogue à ce que nous avons observé au sujet de sa gestion spatio-temporelle, l'énonciation numérique à la fois complexifie et formalise l'expression des rapports intersubjectifs. La localisation du document dans une structure informatique peut contenir des déterminations complexes concernant la fonction du document dans un contexte social impliquant plusieurs acteurs : ceux à qui il réfère, ceux qui en portent

la responsabilité, ceux à qui il est destiné. Ces déterminations peuvent être articulées avec la gestion spatio-temporelle du document, par exemple par l'enregistrement de la date et du lieu des modifications apportées par différents contributeurs à un document. Le document numérique ne se limite pas nécessairement à exprimer littéralement cette fonction du document, il peut contribuer à la faire exister par le contrôle qu'exerce l'architexte sur la vie du document, par la gestion des droits et des responsabilités de différents acteurs vis-à-vis du document.

Chaque application de CMO formalise ainsi un certain modèle de la communication humaine. En configurant un espace-temps pour l'agir communicationnel et en contrôlant l'accès des usagers à cet espace, une application de CMO crée un modèle dans lequel est établie la répartition de certains rôles. Même l'interaction de l'utilisateur avec ses propres documents dans un espace de travail personnel rend possible certaines formes de communication intrapersonnelle, c'est-à-dire la gestion de l'information permet à l'utilisateur à gérer son image de soi. Parmi les différentes configurations des dispositifs numériques on peut retrouver la distinction entre communication interpersonnelle, communication de groupe et communication de masse, mais l'institution d'un média numérique peut créer une forme hybride entre ces catégories, par exemple la diffusion d'un contenu à une audience de masse jointe à la création d'espaces de discussion pour des communautés intéressées par ce contenu et la possibilité de prise de contact entre membres individuels de ces communautés.

À l'instar des formes textuelles et des espaces-temps contextuels, cette formalisation des rapports communicationnels profite des propriétés matérielles des structures informatiques. Les positions de subjectivité peuvent rester virtuelles, c'est-à-dire étant définies avant même qu'un individu les assume, elles peuvent s'inscrire dans des structures multidimensionnelles, c'est-à-dire s'articuler selon un grand nombre de déterminations sociales et individuelles, elles peuvent être programmées, c'est-à-dire s'adapter dynamiquement à différents contextes.

L'exemple des agents informatiques (Erickson, 1997) illustre bien cette nouvelle

complexité de la subjectivité induite par les médias numériques. Il s'agit de fonctionnalités algorithmiques qui peuvent répondre à certains besoins en termes de gestion informationnelle : veille, tri, comparaison, analyse statistique. Ces agents peuvent être configurés ou programmés par l'utilisateur et peuvent interagir avec d'autres agents informatiques ou des acteurs humains. Ils proposent d'agir par procuration, et peuvent ainsi entrer dans un rapport socialisé au nom de leur usager. L'utilisateur assume ainsi une subjectivité composite définie par l'espace de manœuvre de l'agent et sa capacité/volonté de le configurer/programmer. Mais ce n'est pas seulement à partir de cette figure assez récente d'une subjectivité «synthétique» que le phénomène en question devient visible. Toute interface informatique interactive ouvre une place pour l'expression d'une subjectivité qui s'exerce par le contrôle sur un environnement informationnel et qui devient intersubjectivité à partir de la mise en réseau d'environnements informationnels partagés.

Différentes applications proposent des mises en scènes souvent élaborées de cette subjectivité à travers des avatars qui décrivent certains traits de leurs usagers. Mais même sans représentation métaphorique de l'utilisateur dans l'interface, celui-ci est toujours au moins minimalement figuré. Le curseur d'un système de traitement de texte, ou l'indicateur de souris dans un interface graphique, symbolisent la subjectivité de l'utilisateur, son emprise sur les objets informationnels qu'il rencontre sur l'interface.

Les rapports intersubjectifs médiatisés par un document, ne sont pas indépendants de l'espace-temps social dans lequel il est énoncé. Celui-ci est différencié selon la qualité des rapports qu'il permet : public ou privé, formel ou informel.

6.5.3 Compétences

Dans le processus de l'acculturation d'un média, l'acquisition des compétences nécessaires à son usage constitue un facteur important. La distinction entre document, énonciation et média permet aussi de différencier différents aspects de cette compétence :

- La compétence médiatique consiste à comprendre l’architecture du média et son rôle dans la société.
- La compétence énonciative consiste à comprendre les formes d’énonciation, les conditions sous lesquelles elles apparaissent, leur statut.
- La compétence documentaire consiste à comprendre le statut des documents, les formes textuelles qu’elles comportent, les codes qui les construisent.

Ces trois aspects sont complémentaires. Pour comprendre un livre, il faut maîtriser les différents niveaux de codes à partir desquels ses textes sont construits (le langage, la typographie, les différents codes culturels, sociaux, politiques), il faut comprendre quel type d’énonciation est produit par la publication d’un livre (le rôle des différents acteurs impliqués, les conditions sociales, politiques, économiques de sa production, de sa diffusion et de sa réception, les possibilités d’interaction qu’il ouvre, les séries dans lesquelles il s’inscrit), il faut comprendre finalement le statut du livre dans la société et le fonctionnement des institutions qui le contrôlent.

Cette distinction nous permet de mieux comprendre les différents défis que présente la diffusion des compétences associées aux médias numériques. Les objets informationnels qui s’affichent sur les écrans des dispositifs numériques doivent être compris premièrement dans leur articulation textuelle, deuxièmement dans leur contexte d’énonciation, troisièmement dans leur cadrage médiatique. La standardisation des formes textuelles, des actes énonciatifs et des configurations médiatiques constitue ainsi aussi un problème pédagogique. Apprendre à communiquer dans le contexte d’un média numérique consiste ainsi à s’approprier les différents formats socialement consacrés. Mais en même temps, il nous semble important de ne pas limiter cet apprentissage à des formats particuliers, mais aux principes qui les structurent. C’est le rôle d’une description sémio-pragmatique des documents numériques de montrer cette ouverture potentielle des configurations de la CMO.

La constitution des compétences communicationnelles propres aux médias numériques se met en scène au moyen même de ces médias. Les modes d’emploi, les guides, les foires

aux questions sont autant de documents qui remplissent une fonction auxiliaire par rapport aux pratiques de CMO. Il n'est pas anodin que la plupart d'interfaces intègrent un appel à l'un ou plusieurs documents didactiques qui expliquent l'utilisation du logiciel, mais souvent aussi le statut des documents, la forme des énonciations et l'architecture du média. Le paratexte du document numérique remplit ainsi une autre fonction pragmatique : il indique et explique les compétences nécessaires à l'interprétation du document en tant qu'objet énoncé et médiatisé.

6.5.4 Savoir/Pouvoir

L'énonciation d'un document dans le cadre d'un média change le rapport de l'homme au monde. Elle témoigne d'un savoir et exerce un pouvoir à travers l'articulation de l'espace textuel avec l'espace social. Cette articulation dépend des pratiques communicationnelles médiatisées par les documents. Pour comprendre en quelle mesure la médiatisation numérique des savoirs et des pouvoirs se distingue d'autres médias, nous pouvons invoquer de nouveau la description des propriétés matérielles et des formes textuelles, mais il nous faut aussi prendre en considération les dimensions pragmatiques déjà traitées.

Les structures informationnelles traitées par les appareils numériques ouvrent un nouvel espace d'expression pour le savoir, parce que l'information y est articulée autrement que cela ne l'a été possible dans les médias de l'écriture. Pour exprimer une perspective sur le monde, un document numérique n'est plus limité à l'espace de la page qui a été conçu longtemps dans les cultures dominées par l'écriture comme image du monde (Souchier, 1999). Il peut occuper un espace virtuel, multidimensionnel et programmable dont chaque manifestation sur l'écran n'est qu'une vue partielle, et ainsi créer une «image» dynamique des processus réels qu'il prend comme objet.

Les conséquences d'un nouveau support pour le savoir deviennent perceptibles dans de nouvelles manières de le textualiser. Le genre textuel de l'article constitue toujours

la forme la plus valorisée d'organiser le savoir académique, mais d'autres formats s'y ajoutent qui ne répondent pas à la même hiérarchisation de l'espace intratextuel. Deux mouvements opposés se conjuguent : d'une part le savoir devient plus formel et explicite, facilitant ainsi des simulations et des mises en rapport automatisées. D'autre part les traces du savoir informel pendant longtemps confinés à l'espace privé et disparus dans les corbeilles deviennent visibles.

Les médias numériques permettent surtout des nouvelles images du savoir en tant que réseau de correspondances à travers ses possibilités d'organiser un espace intertextuel dynamique. Le savoir a toujours eu besoin d'un espace intertextuel pour se développer. Il se construit à travers les interactions entre auteurs, modes de pensées et institutions. Les médias numériques ne permettent pas seulement de dynamiser ces interactions, mais aussi de les rendre explicites à travers la localisation des documents dans un espace commun.

Pour qu'un document numérique puisse devenir élément dans un domaine du savoir, il faut que son paratexte permette d'identifier celui-ci. Les paramètres numériques peuvent proposer des hiérarchies conceptuelles (des thésaurus) dans lesquels chaque document est repérable suivant son voisinage avec d'autres documents traitant du même sujet.

Conformément à la maxime peircienne du pragmatisme, le savoir ne peut pas être évalué autrement qu'au moyen de l'emprise qu'il nous donne sur la réalité, de l'action qu'il rend possible, du pouvoir qu'il permet d'exercer. Ainsi le savoir ne peut pas être compris comme une entité idéale, qui s'exprime matériellement dans des documents sans être affectée par cette expression. Plutôt, le savoir ne se construit qu'à travers son expression historique dans des documents, comme résultat d'une séquence d'énonciations, dans le cadre d'un espace médiatique. Le savoir fait partie des stratégies des acteurs sociaux dans leurs luttes, controverses, négociations et alliances. Si le document numérique exprime autrement les savoirs, il ne jouera pas le même rôle dans ces stratégies. Ce lien entre savoir et pouvoir s'exprime aussi à travers la gestion spatio-temporelle

des documents, leur fonction dans les rapports intersubjectifs et leur dépendance vis-à-vis des compétences communicationnelles : le document n'exprime pas le même savoir et ne confère pas le même pouvoir suivant le lieu et la date où il est énoncé. Il acquiert des connotations spécifiques à l'historique du rapport qu'entretiennent les acteurs impliqués dans son énonciation. Il peut contenir des strates de savoir différenciés selon les compétences de celui qui l'utilise.

Le document numérique peut s'ajuster à ses différenciations. Il ne peut pas seulement expliciter la durée et les lieux de sa validité, la nature des rapports sociaux dont il dépend ou qu'il vise à instaurer, les compétences auxquelles il fait appel. Un document numérique conçu dans la virtualité, multidimensionnalité et programmabilité de sa structure informatique peut manifester de manière saillante les aspects d'un problème qui sont pertinents dans le contexte où il est invoqué.

6.5.5 Institutions

Tous les aspects pragmatiques considérés ci-dessus concourent dans l'analyse des cadrages institutionnels qui affectent les pratiques communicationnelles. Chaque pratique communicationnelle émerge dans l'interaction de plusieurs institutions, celles qui contrôlent le média techniquement, celles qui le régulent politiquement, celles qui le gèrent économiquement, celles qui encadrent la production, la diffusion, la consommation des contenus. Un média peut être analysé comme le produit d'une configuration complexe de différents niveaux d'institutionnalisation. L'utilisateur individuel peut avoir une marge de manœuvre par rapport à certaines déterminations institutionnelles, mais il ne peut pas se dérober complètement à celles-ci.

Cette configuration institutionnelle qui constitue selon nous un média, se base sur une certaine gestion de l'espace-temps social, rend possible certains rapports intersubjectifs, est accompagnée par la diffusion de certaines compétences, vise l'expression de certains savoirs et l'exercice de certains pouvoirs.

Dans l'analyse d'un média numérique, nous pouvons distinguer les institutions qui contrôlent son infrastructure techniquement, politiquement, économiquement de celles qui encadrent son usage⁹. Tous les acteurs investissent le média avec des intérêts spécifiques, et le média ne peut survivre que s'ils arrivent à coordonner leurs actions de sorte qu'un équilibre s'instaure. Ce qui nous intéresse dans le cadre de notre travail, c'est l'inscription de cette détermination institutionnelle dans les architextes qui contrôlent les applications de CMO et dans les paratextes des documents numériques.

Une application de CMO utilise l'espace-temps textuel dans le but de son articulation par l'utilisateur avec l'espace-temps social. Cette articulation doit respecter les normes institutionnelles qui sont en vigueur dans un certain contexte, ou encore elle peut les faire évoluer si le besoin existe. En tout cas, que l'acteur social en ait conscience ou non, qu'il le veuille ou non, tout agir communicationnel est encadré par de nombreuses institutions. Ceci ne vaut pas seulement pour la communication techniquement médiatisée. Toute rencontre présuppose l'organisation d'un espace-temps où elle peut avoir lieu et de rôles et de procédures qui la structurent, et leur définition dépend d'un contexte institutionnel. Dans la communication techniquement médiatisée, ces définitions peuvent être intégrées dans l'architecture des dispositifs de communication. La technique rend possibles ou nécessaires certaines organisations spatio-temporelles, certains rôles, certaines procédures. La spécificité de la CMO réside selon nous dans la possibilité d'explicitier de manière beaucoup plus extensive les déterminations pragmatiques et institutionnelles de la communication.

Cette inscription des régulations institutionnelles dans le fonctionnement technique ne caractérise pas seulement les dispositifs numériques, mais peut être observée à divers degrés dans tout artefact (Winner, 1980; Bowers, 1992). Ce qui confère à l'inscription numérique une qualité propre réside dans l'invisibilité, la puissance et la vitesse des

9. La manière dont les deux interagissent ou le degré de leur fusion est un indicateur important de la malléabilité d'un média aux besoins de ses usagers. La dynamique extraordinaire de l'innovation qui a accompagné le développement et la diffusion de l'Internet s'explique selon Abbate (1999) par le souci de ses premières communautés d'utilisateurs d'instaurer eux-mêmes les institutions qui régulent les protocoles et les standards nécessaires pour le fonctionnement technique et qui énoncent les règles de bon usage - nécessaires pour le fonctionnement social.

calculs opérés par les architectes : une régulation institutionnelle inscrite dans le fonctionnement d'un dispositif de CMO peut s'exercer complètement à l'insu de l'utilisateur, elle peut articuler un grand nombre de déterminations pragmatiques dans un temps réel. Un dispositif numérique peut ainsi imposer cette régulation de manière plus subtile que l'architecture plus palpable d'un dispositif analogue¹⁰. C'est pour cette raison que l'analyse et la critique des architectes qui gèrent la CMO n'est pas seulement un enjeu technique, mais éminemment politique¹¹.

6.6 Espace médiatique numérique, types d'énonciation et genres documentaires

En conclusion de ce chapitre, nous pouvons reformuler le rapport entre média, énonciation et document sur un niveau plus général : les médias n'existent pas de manière isolée, mais sont mis en réseau ; les énonciations sont déterminées par des paramètres typiques pour les différents contextes sociaux ; les documents obéissent à des règles génériques. Dans un contexte numérique, ce rapport entre le particulier et le général prend de nouvelles figures :

- Dans ce nouvel espace médiatique, les passerelles entre les différents médias se multiplient ; elles sont de plus en plus assurées par des processus mécaniques au lieu d'un acteur humain. Les flux d'information générés par un média peuvent être canalisés vers un autre média de manière automatisés, où ils sont transcodés, filtrés, recontextualisés. Cet espace potentiellement ouvert permet un rayonnement plus large aux contenus, mais risque en même temps de les rendre insignifiants dans des quantités d'information en constante expansion.
- Les paramètres typiques qui décrivent l'énonciation sont souvent formalisés dans

10. Lessig (1999) analyse finement l'interaction de cette régulation par les codes numériques avec d'autres domaines de contraintes qui limitent l'espace de manœuvre d'un acteur social : la loi, le marché et les normes sociales.

11. La revendication d'un droit de comprendre, de critiquer et de redéfinir ces architectes constitue un aspect fondamental du mouvement du logiciel libre. Un logiciel libre ne se caractérise pas premièrement par la gratuité, mais par le fait que l'utilisateur a accès au code source du logiciel, qu'il a le droit de l'étudier, de le modifier pour l'adapter à ses besoins, et de le partager avec d'autres.

un dispositif de CMO. L'agir communicationnel peut ainsi être encadré de manière plus efficace et en même temps risque de perdre certaines libertés qui existent dans d'autres médias.

- Les propriétés génériques des documents sont également soumises à une formalisation, ce qui permet des traitements automatisés très puissants, mais risque en même temps de faire disparaître les particularismes.

La CMO ouvre ainsi la possibilité d'un espace médiatique dans lequel les énonciations deviennent plus complexes : elles peuvent se transmettre dans des espaces-temps plus grands, impliquer plus d'acteurs aux rôles différenciés, nécessiter des compétences plus diversifiées, exprimer des savoirs plus hétérogènes et des pouvoirs plus diffus, articuler plusieurs institutions à la fois. En même temps, les documents deviennent actifs : ils ne sont plus des traces inertes d'une énonciation passée, mais des témoins flexibles d'une énonciation en cours. L'ouverture du média, la complexité de l'énonciation et le dynamisme du document sont rendus possibles par la gestion algorithmique de leurs interactions. Cette gestion comporte à la fois le potentiel d'une nouvelle créativité et celui d'un contrôle répressif.

CHAPITRE VII

LA PRAGMATIQUE TEXTUELLE DE LA CMO APPLIQUÉE À LA COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

Après avoir situé le signe numérique par rapport à l'espace logique qui constitue son support et qui est implanté dans la matérialité de l'appareil, par rapport à l'espace textuel qui constitue une forme d'expression et qui est visualisé sur l'interface, et par rapport à l'espace social qui lui associe un plan de contenu et qui donne lieu à des pratiques communicationnelles, nous essayons d'appliquer l'ensemble de ces analyses à la communication scientifique. Il s'agit de montrer dans ce chapitre comment le cadre théorique esquissé jusqu'ici devient opératoire et que celui-ci est effectivement capable de nous expliquer quelques phénomènes qui accompagnent l'insertion des médias numériques dans une sphère sociale précise.

Notre démarche aura pour base la description des formes textuelles (ou aussi des «objets informationnels») qui caractérisent les documents qui sont pertinents dans le domaine donné. Nous décrirons ces formes en montrant en quoi elles exploitent les propriétés matérielles des appareils numériques, et comment leur constitution en tant que document s'effectue dans le cadre des énonciations circonscrites par l'espace ouvert par les médias numériques. Nous souhaitons démontrer que le recours à une approche sémiotique permet de mieux comprendre les pratiques communicationnelles rendues possibles par les médias numériques.

Le choix de la communication scientifique comme terrain pour l'illustration des

concepts que nous avons exposés tout au long de notre thèse, se justifie par le rôle pionnier des communautés scientifiques dans l'appropriation des nouvelles technologies de l'information et de la communication. Nous ne voulons pas traiter de l'histoire du développement de ces technologies, mais nous croyons qu'une partie de leur attrait pour les communautés de recherche peut être élucidée par une analyse pragmatique. C'est pourquoi nous suivons ici – après avoir présenté un survol des problématiques qui définissent le champ de la communication scientifique – l'ordre logique dans lequel nous avons exposé nos concepts. Dans un premier temps, nous nous interrogeons sur les possibilités de nouveaux encodages de l'information scientifique associées aux propriétés matérielles des appareils numériques. Dans un deuxième temps, nous décrivons les formes textuelles dans lesquelles les connaissances scientifiques sont présentées sur l'interface des dispositifs numériques. Dans un troisième temps, nous nous intéressons à des changements des rapports sociaux médiatisés par les médias numériques.

7.1 La communication scientifique : un carrefour de problématiques

La constitution de la science comme domaine d'activités ne peut pas être comprise sans prendre en considération le système complexe des pratiques communicationnelles qui sont en vigueur dans la communauté scientifique. La technologie joue ainsi un double rôle pour la science. Elle organise à la fois les pratiques de recherche et la communication des résultats de ces recherches. Dès son invention l'écriture servait à l'enregistrement, à la compilation, à la comparaison et à la communication de l'information scientifique (Price, 1963). Le système de communication de la science moderne s'est développé progressivement depuis que celle-ci s'est appropriée la technologie de l'imprimerie pour étendre et dynamiser la communication de ses résultats.

Avant d'essayer de comprendre l'impact des médias numériques pour la communication scientifique, il est opportun de comprendre le rôle qu'y a joué depuis longtemps et joue encore l'écriture. Nous essayerons, conformément à la théorisation que nous

avons développée de montrer l'écriture en tant que matérialisation de l'information scientifique, textualisation des connaissances scientifiques et médiation des savoirs et pouvoirs scientifiques.

1. Depuis ses origines, la science dépend de l'enregistrement d'observations de la nature sur un support qui facilite leur inspection, leur conservation, leur comparaison et leur communication. Les différents types de support (pierre, bois, argile, papyrus, parchemin, papier), les différentes méthodes et outils d'inscription (stylet, plume, crayon, stylo), les différentes notations (hiéroglyphes, idéogrammes, alphabets) ne sont pas neutres par rapport aux qualités précises des documents scientifiques. Toutefois, nous pouvons souligner quelques traits matériels fondamentaux de l'écriture qui ont favorisé les opérations cognitives constitutives de la science :

- Les objets de l'écriture définissent premièrement un espace pour l'inscription qui s'identifie depuis l'invention du codex à la page. Cet espace permet plus qu'une représentation du flux linéaire de la parole, à savoir une articulation des signes écrits dans les deux dimensions de l'espace. Goody (1977) a montré que les usages les plus décisifs de l'écriture pour la pensée humaine étaient ceux qui mettaient en service cette spatialité de l'écriture : la liste et le tableau permettent de regrouper des mots selon des principes d'ordre, et donnent ainsi une existence visible à des systèmes de classification.
- Les objets de l'écriture persistent dans le temps. Ils peuvent ainsi être intégrés dans des pratiques communicationnelles ouvertes vers un avenir incertain. Ils ne s'épuisent pas dans un contexte unique de production et de réception, mais créent un contexte complexe auquel participent des acteurs séparés dans l'espace et dans le temps. Sans cette capacité, la science n'aurait pas pu se constituer comme une entreprise collective et cumulative.
- Les objets de l'écriture sont maniables. Ils peuvent être transportés, recopiés, annotés, et à la limite découpés. Ceci favorise l'appropriation de leur contenu, leur recontextualisation. Mais comme nous verrons plus loin, ceci nécessite en

même temps de nouvelles formes d'énonciation qui sont capables d'articuler les distances spatiales et temporelles. La science se constitue sur cette capacité de comparer les observations locales et construire des concepts généraux.

- Les objets de l'écriture sont dans une certaine mesure protégés contre la falsification. Ils portent explicitement ou implicitement un sceau qui témoigne d'un contexte de production. Pour la science, ceci permet la capitalisation des observations, leur constitution en archive.

2. Dès ses origines, la science a instauré des genres textuels particuliers aptes à représenter les domaines du savoir. Selon Souchier (1999, p.38), la hiérarchie textuelle qui caractérise encore aujourd'hui la norme des textes scientifiques, peut être retracée dès l'apparition de la scolastique au 13^e siècle. Elle est liée à des exigences pratiques de lecture, d'appropriation du texte :

Au 13^e siècle en revanche, l'apparition de la scolastique a changé l'exigence de lecture. Au commentaire continu on substitue «une approche fondée sur la technique de la *divisio*». Le livre est «méthodiquement subdivisé, systématiquement articulé» afin de répondre aux besoins des nouvelles études universitaires : clarté, cohérence, organisation. On forge alors tout un appareillage textuel (titres, tables, index alphabétiques...) accompagné de marques éditoriales (letrines, couleurs, soulignements...). La page devient un champ d'expression visuel qui traduit l'articulation rhétorique des textes.

- La structure intratextuelle d'un texte scientifique répond aux exigences liées aux normes en vigueur dans la communauté scientifique : la clarté de l'argumentation, la distinction entre faits et interprétations, le rapport à d'autres textes, la méthodologie et le contexte de la recherche. Ceci a amené l'adoption de genres textuels bien définis : l'article scientifique, la monographie, le rapport de recherche. Ce ne sont pas seulement les genres «premiers» présentant des travaux originaux qui contribuent à l'avancement des sciences. Les genres «secondaires» qui prennent ces derniers comme objets pour les présenter, catégoriser, indexer, compiler, sont probablement tout aussi importants. Les notes de lecture, les bibliographies, les revues de littérature, les encyclopédies permettent de positionner chaque texte premier dans l'espace conceptuel qui définit

un domaine scientifique.

- Les structures intertextuelles sont fondamentales pour la constitution du discours scientifique. Un texte scientifique vit grâce au réseau de références intertextuelles dans lequel il s’insère. La présentation de ses références est également standardisée dans la plupart des domaines scientifiques.
 - La présentation paratextuelle du discours scientifique contribue également à singulariser le discours scientifique. Le texte scientifique se doit de spécifier la position d’autorité à partir de laquelle il est énoncé : figure de l’auteur, appartenance institutionnelle, date et lieu de publication, titres et sous-titres, résumés, tables des matières, index et descripteurs sont autant de méta-informations qui décrivent le texte et ne permettent pas seulement de le catégoriser, mais constituent la condition de son appropriation.
3. La science dans le sens moderne s’est constituée à travers l’émergence de pratiques communicationnelles liées à des regroupements d’individus et à des institutions. La pragmatique de la communication scientifique est le résultat de l’interaction entre ces communautés, ces individus, et se lit dans les documents scientifiques :
- La science n’est pas neutre par rapport à l’organisation de l’espace-temps social. Elle est à la fois circonscrite par lui, et contribue à sa conception. La science promeut d’une part des modèles de l’espace et du temps à prétention universelle : le progrès et l’univers. D’autre part elle est consciente de sa dépendance vis-à-vis du contexte local de sa production : elle doit être datée et localisée pour que certains de ses énoncés puissent faire sens : les observations scientifiques dépendent souvent de leur contexte. La science dépend de la capacité de conserver ses résultats et de les distribuer. La science moderne s’est constitué au moment où se développe la mécanisation de la production des documents et des réseaux postaux de transport.
 - La science instaure ses disciplines et ses communautés, qui ont chacune leur idiosyncrasie, mais partagent généralement quelques convictions sur l’éthique de la recherche, son horizon, son rapport à la politique, sa fonction sociale. Comme

pour son rapport à l'espace-temps, les rapports sociaux à travers lesquels la science se pratique sont caractérisés par une tension entre l'universalité et le particularisme : la science aspire au bien commun, mais elle se construit à travers les interactions privées souvent fortement codifiées entre scientifiques : reconnaissance entre pairs, rapports entre enseignants et apprenants. Le document scientifique est à la fois l'expression de la subjectivité d'un chercheur faisant partie d'une communauté, et l'appel à la subjectivité de l'étudiant qui aspire à intégrer ces communautés.

- La science se diffuse par gestion de compétences. La compétence de comprendre, d'appliquer, de vulgariser, de diffuser, de questionner, de recontextualiser. La reproduction du système scientifique dépend de l'efficacité des systèmes d'éducation qui produisent ces compétences. Le document scientifique présuppose souvent ces compétences, mais la science a aussi instauré des genres didactiques qui visent à les enseigner.
- La science, domaine privilégié du savoir, assoit son prestige sur les modes d'organisation de ses savoirs, et sur leur traduction possible en pouvoir. Cette organisation de la science se reflète dans la constitution de collections de documents, dans le mode de fonctionnement des bibliothèques.
- La science existe à travers les institutions autorisées à la pratiquer, à l'enseigner, à la conserver et à la diffuser. Ces institutions ont établi des rapports en partie stabilisés, en partie en mouvance. Les universités, les sociétés savantes, les bibliothèques, les éditeurs contribuent tous à faire valoir la science en tant que domaine social prestigieux.

L'interdépendance de ces trois niveaux de description de la communication scientifique ne peut ici qu'être illustré à travers trois aspects qui concernent le genre documentaire de l'article scientifique. Nous aurons besoin de cette description pour évaluer ensuite les modifications du champ de la communication scientifique introduites par les médias numériques.

1. Dans le système de la communication scientifique, il faut distinguer la communication informelle et la communication formelle : L'émergence du journal scientifique s'explique justement par le souci de formaliser la pratique de plus en plus courante de l'échange épistolaire dans le réseau toujours plus international des savants du 17^e siècle. Les premiers journaux scientifiques tel le «Journal des sçavants» ou les «Philosophical Transactions» permettaient aux personnes qui jouaient le rôle d'animateur de ces réseaux de systématiser et de rendre public leur travail de traduction et de médiation entre cultures nationales et domaines scientifiques (Vickery, 2000). Mais le nombre sans cesse croissant de journaux qui ont vu le jour depuis lors, n'ont pas remplacé la communication informelle entre chercheurs. Il y a plutôt différenciation des fonctions : la communication informelle (la rencontre face-à-face, l'échange épistolaire) permet au chercheur d'établir des contacts pour échanger des informations, initier des coopérations, demander de l'aide au moment où une recherche se fait. Le journal sert de preuve publique d'un résultat, et établit l'autorité et le prestige d'un chercheur. Les institutions de la vie scientifique jouent souvent un rôle à la fois sur le plan de la communication informelle et sur celui de la publication formelle. Le rôle des sociétés savantes est intéressant à cet égard : elles permettent la prise de contact pour les échanges informels, mais sont souvent responsables d'événements et de publications formels. Bien qu'il y ait aussi une communication formelle orale (la conférence universitaire, le colloque), l'écriture donne à la science la possibilité de rendre plus cohérentes et contraignantes les formes textuelles. Entre les deux extrêmes d'une communication complètement informelle (une rencontre spontanée dans un couloir) et une communication entièrement formalisée (un article qui répond strictement à une forme standardisée) il existe des types intermédiaires dont certains aspects sont formels, d'autres informels, tels la rencontre hebdomadaire d'un groupe de chercheurs ou le rapport de recherche. L'article scientifique joue un rôle central dans le système de la communication scientifique : il nécessite une certaine organisation d'un support matériel, utilise une certaine hiérarchie des éléments textuels, et joue un rôle de médiation

très précis :

- L'article n'est pas viable seul, mais est inclus dans un numéro qui à son tour se caractérise par sa place dans une série. L'article doit ainsi être reconnaissable, identifiable, localisable dans l'objet physique que constitue l'exemplaire du numéro de la revue. Il ne peut se soustraire à cet emplacement que dans le cadre d'une pratique très codifiée (l'envoi par l'auteur d'un tiré à part).
 - Dans chaque domaine scientifique, il y a des normes plus ou moins étroitement définies pour l'organisation de la hiérarchie textuelle. Par exemple dans les sciences de la nature il est plus courant de voir un article correspondre à un enchaînement de chapitres standardisés que Garvey (1979, p77f) énumère ainsi : introduction, méthodes, résultats, discussion. La plupart des disciplines respectent une articulation globale qui inclut le titre, le nom et l'affiliation de l'auteur, le résumé, les mots clés, l'introduction, le corps de l'article, les références bibliographiques.
 - Le support matériel de l'article et sa présentation textuelle soutiennent ses diverses fonctions médiatrices parmi lesquelles on trouve de manière éminente celle de témoigner de l'état de l'art d'une discipline et de la priorité d'un chercheur sur l'obtention d'un résultat scientifique novateur.
2. Pour mieux comprendre la fonction de l'article scientifique dans le cadre de la communication scientifique, il importe de prendre en considération les étapes de son cycle de vie. Dans le chapitre «Prepublication dissemination of the main content of journal articles», Garvey (1979) montre qu'avant sa publication le contenu d'un article scientifique circule de multiples manières dans les réseaux de la communication scientifique, souvent de manière informelle. Il peut être discuté entre collègues ou présenté à l'occasion d'évènements scientifiques organisés par les institutions auxquelles appartient le chercheur (séminaires, conférences, ateliers), il peut être soumis à des rencontres scientifiques régionales, nationales ou internationales, il peut être mentionné dans des rapports de recherche, demandes de subvention, il peut être rapporté dans un mémoire ou une thèse, il peut être exposé dans des

lettres d'information internes à des collectifs de recherche ou à des instituts, il peut être disséminé en tant que brouillon dans le cercle des proches collaborateurs, il peut être inclus dans les actes d'un colloque. Finalement un texte assez proche de la version d'un article soumis à une revue peut sous certaines conditions être rendu disponible par son auteur en tant que prépublication.

Quant un article est finalement accepté par une revue, il se peut que dans la communauté à laquelle il s'adresse, son contenu soit déjà assimilé à travers ces multiples pratiques communicationnelles. La fonction de l'article réside ainsi plus dans l'évaluation formelle des résultats scientifiques qu'il expose par des arbitres présumés impartiaux et compétents qui représentent en principe la communauté scientifique. Pour la communauté, la publication d'un article joue ainsi le rôle de validation et de sélection. Pour l'individu, elle est un outil de promotion de son identité en tant que chercheur.

Après sa publication, un article scientifique peut continuer d'exister sous plusieurs formes. Ceux qui en prennent connaissance, peuvent le soumettre à divers traitements visant à extraire de l'information pour l'intégration dans de nouveaux travaux de recherche. Mais avant qu'un texte puisse être appréhendé par un lecteur, il est déjà l'objet d'un grand nombre de services qui le médiatisent auprès de divers publics cibles. Il est catalogué, indexé, recensé, critiqué, synthétisé, En d'autres termes, il entre dans un réseau de références intertextuelles où il occupe une place précise qui dépend de l'impact qu'il est capable de produire.

3. La communication scientifique est au cœur de ce que Breton et Proulx (2002) appellent l'explosion de la communication, l'accroissement presque exponentiel des médias, des énonciations, des documents depuis le début de la modernité. Pour situer le document scientifique dans la masse des publications, aucune institution, aucun index, aucun catalogue ne peut prétendre à l'exhaustivité. Les outils d'orientation bibliographiques se sont diversifiés et multipliés. Chacun construit une perspective partielle sur l'espace public de la science. Les bibliographies énumèrent les publications selon certains critères. Les index les catégorisent selon

leurs auteurs, leurs descripteurs ou d'autres métadonnées. D'autres reproduisent seulement les résumés.

À côté des outils bibliographiques, d'autres publications extraient certaines informations des articles pour les remédier sous une nouvelle forme : les synthèses, les revues de littérature, les encyclopédies, les guides, les monographies. Ces genres documentaires font partie d'un processus de sédimentation des connaissances dans un domaine scientifique. Selon leur pertinence pour la communauté, certains articles apparaîtront plus ou moins souvent dans ces divers types de publication.

Pour résumer notre survol de la communication scientifique, on peut décrire l'article scientifique comme le moment catalyseur entre deux phases dans le cycle de la production des connaissances scientifiques, et comme frontière entre deux types de communication¹. En amont nous retrouvons diverses formes de communication informelle par lesquelles les chercheurs coopèrent et échangent des informations au moment «chaud» de leur travail. Ces rencontres leur permettent de tester la viabilité de leurs approches, de susciter des commentaires, d'étendre leur réseau pour des collaborations futures et de recueillir les conditions nécessaires à la publication formelle des résultats de leur recherche. Ces conditions réunies, la publication de l'article scientifique constitue la validation de leur travail par la communauté. En aval, le contenu de l'article entre dans un processus de remédiation très formalisé : Il est indexé, catalogué et commenté. Ses éléments sont analysés selon leur pertinence pour différentes communautés, et resynthétisés dans différents formats. Ils fournissent la matière première pour un nouveau cycle productif : d'autres chercheurs s'en inspirent pour de nouvelles recherches où ils seront reformulés, critiqués, approfondis, réfutés, . . .

La théorie exposée dans notre thèse nous permet maintenant d'évaluer l'impact des technologies numériques sur ce système complexe de la communication scientifique.

1. Cette description est inspirée par Vickery (2000, p.179).

7.2 La matérialité numérique de l'information scientifique

L'invention de l'écriture a permis à la science de donner un support durable aux informations recueillies par l'observation de la nature. La science profitait dès ses origines de la surface de l'écriture en organisant ses informations en format de liste ou de tabulation. La spécificité matérielle des appareils numériques met à la disposition de la science un tout autre espace pour l'organisation de l'information scientifique : un espace logico-mathématique qui par rapport à l'interface sur laquelle il s'actualise est virtuel, multidimensionnel et programmable. Cet espace sert-il les intérêts de la science autrement que celui de l'écriture ?

La science prélève des informations sur notre monde à partir d'observations méthodologiques, et elle essaie d'établir des fonctions de causalité entre ces informations. Une fonction scientifique construit un espace logique dans lequel les informations scientifiques s'ordonnent. L'espace d'inscription numérique permet à la science de représenter cet espace logique de manière plus directe que cela n'ait jamais été possible dans l'écriture.

7.2.1 Virtualité

La virtualité de l'espace numérique libère la science des limites physiques de toute surface d'inscription physique, aussi grande soit-elle. La mémoire numérique enregistre l'information selon divers rapports logiques qui ne s'actualisent pas tous en même temps sur l'interface où elle est visualisée. La différence entre l'espace numérique et l'espace écrit n'est pas premièrement quantitative, mais qualitative. Ce n'est pas le plus grand nombre d'informations, mais la possibilité de les articuler selon de multiples rapports logiques qui est principalement en jeu. Ces articulations peuvent être représentées sur papier au moyen de systèmes de notations, mais seulement dans les limites de deux contraintes : la saturation du papier et la cognition de l'utilisateur humain. Dans un système d'information numérique, ces rapports n'ont pas besoin d'être visualisables simultanément, ils peuvent rester virtuellement présents dans la structure logique, et ils peuvent

être traduits en images plus faciles à interpréter qu'une notation complexe.

Ce principe de la virtualité peut être facilement illustré par l'exemple d'une base de données qui contient des listes sur deux types d'entités et leurs relations, par exemple dans une bibliographie, les auteurs et les livres. Sur papier, le rapport entre auteur et livre est facilement exprimé grâce à une notation conventionnalisée (nom de l'auteur suivi d'un double point, suivi du titre du livre, etc.). Dans une base de données, ce rapport fait partie de la structure logique, ce qui permet de le visualiser autrement que dans une seule notation, par exemple une liste de tous les livres d'un même auteur peut être construite.

7.2.2 Multidimensionnalité

La multidimensionnalité de l'espace numérique est également d'une grande utilité pour la science. Les fonctions que la science établit entre les informations tirées de l'observation, créent des espaces logiques qui ne sont pas représentables en deux dimensions, mais peuvent être numériquement équivalents à des espaces ayant un grand nombre de dimensions. Un système d'information numérique peut articuler les informations scientifiques selon une telle topologie et permettre à l'utilisateur de l'explorer selon différentes perspectives qui s'affichent progressivement dans les deux dimensions de l'interface.

On peut illustrer ce principe de la multidimensionnalité en pensant de nouveau à une base de données bibliographique dans laquelle chaque entrée serait associée à un grand nombre de qualificatifs tels l'année de publication, le lieu de publication, l'éditeur, etc. On peut représenter l'ensemble des entrées dans un espace dont le nombre de dimensions correspond au nombre des différents qualificatifs, et l'intersection de deux qualificatifs (par exemple toutes publications publiées dans une certaine année à un certain lieu) constitue une projection de cet espace multidimensionnel dans un espace à deux dimensions et pourrait être visualisée sur l'interface.

7.2.3 Programmabilité

La programmabilité de l'espace numérique signifie pour la science qu'elle peut «faire parler» les informations qu'elle recueille. Celles-ci ne sont plus confinées à des listes ou des tabulations, mais peuvent être visualisées interactivement suivant de multiples critères. Les informations peuvent être soumises à des calculs automatisés qui recréent leur articulation dans l'espace logique.

La simulation est la figure la plus probante qui découle de ce principe de la programmabilité. Une simulation est une interprétation d'un espace informationnel dans lequel certaines variables restent ouvertes et peuvent être ajustées par l'utilisateur qui est ainsi en mesure d'explorer les conséquences de certaines configurations grâce à une visualisation programmée des dépendances entre différentes données.

Le nouveau support de l'information scientifique fourni par les appareils numériques ne se caractérise ainsi pas premièrement par la quantité des informations qu'il est capable d'enregistrer, mais par la qualité des rapports qu'il est capable d'exprimer. Cette innovation qualitative a aussi des répercussions quantitatives : la possibilité de rendre automatiquement calculables des rapports qui devaient jadis être représentés par des notations écrites et ensuite interprétés cognitivement, permet à la science de traiter des masses d'informations beaucoup plus importantes. Elle peut expérimenter leurs articulations dans différents espaces, et découvrir des liens qui n'aurait pas été discernables autrement.

7.3 La textualité numérique de l'énoncé scientifique

Le nouveau statut de l'information scientifique gérée par les systèmes informatiques se répercute sur les formes textuelles que revêtent les énoncés scientifiques. Un ensemble d'informations ne peut pas être identifié à un fait scientifique sans qu'il soit décrit en tant que tel dans un texte (énoncé) qui est le produit d'une énonciation. Dans un

contexte numérique, les formes textuelles qui ont émergées dans la communication scientifique des derniers siècles comme étant les plus aptes à répondre aux exigences des communautés savantes, ne sont pas nécessairement abandonnées, mais se sont néanmoins adaptées aux nouvelles conditions techniques. L'une des meilleures illustrations est celle de l'exemple du genre textuel qui jouant un rôle central dans la communication scientifique, l'article scientifique. Dans quelle mesure l'article scientifique profite-t-il des nouvelles structures intratextuelles, intertextuelles et paratextuelles rendues possibles par les dispositifs numériques ?

7.3.1 Intratexte

Si nous considérons un texte comme une hiérarchie ordonnée d'objets textuels, le traitement informatique d'un article ouvre la possibilité d'explicitier cette hiérarchie. C'est effectivement ce que fait le système de traitement de texte très utilisé dans les domaines des sciences mathématiques et de la nature, Latex². Dans un environnement Latex, les éléments textuels qui constituent par convention un article scientifique sont définis au préalable : sections, paragraphes, équations, listes, énumérations, définitions, tabulations, illustrations, exemples, théorèmes, références bibliographiques . . . L'auteur d'un texte construit son texte à partir de ces éléments, mais peut aussi définir ses propres

2. Nous nous limitons ici à illustrer notre théorie à l'exemple de Latex parce qu'il rend le plus évidents les potentiels inhérents à la textualité numérique. Deux autres paradigmes du traitement de texte, doivent être mentionnés :

WYSIWYG Cet acronyme signifie «What you see is what you get» et désigne le fonctionnement des logiciels de traitement de texte qui visent à émuler interactivement l'apparition d'une page papier à l'écran. Certains des principes que nous voulons illustrer s'appliquent aussi à ce type de logiciel, mais d'autres sont supprimés par le souci de faire disparaître la textualité numérique derrière une apparence d'écriture traditionnelle.

XML L'«eXtensible Markup Language» est aujourd'hui devenu le standard de l'échange de données entre applications pour Internet, et est l'héritier de SGML, qui est un vieux standard de la gestion documentaire numérique. XML peut être utilisée pour le traitement de texte grâce à des DTDs («Document Type Definition») spécifiques, tels Docbook. Il joue un rôle important dans l'édition de documents hautement structurés tels la documentation technique et scientifique. Les systèmes de traitement de texte basés sur XML vont encore plus loin que Latex dans l'approfondissement des potentiels de la textualité numérique, mais n'ont pas acquis la même popularité que Latex au sein des communautés scientifiques.

types d'éléments textuels. Cette structure intratextuelle explicitée profite des propriétés matérielles des structures informatiques : elle est virtuelle, parce qu'elle représente le texte comme une base de données d'éléments qui pourrait s'afficher suivant différents ordres – par exemple les références bibliographiques peuvent être rendues selon les conventions particulières à une revue ou une discipline. Elle est multidimensionnelle parce qu'elle représente le texte comme un arbre qui peut se déployer en profondeur – par exemple les paragraphes peuvent être différemment rendues selon leur position dans la hiérarchie textuelle. Elle est programmable parce qu'elle représente le texte comme un ensemble de directives qui doivent être interprétées par un algorithme, et dont l'interprétation peut être configurée – par exemple des classes d'éléments textuels peuvent être définis qui déclenchent lors de l'interprétation du texte certaines procédures, telle la construction d'un index.

Suivant chaque contexte d'usage, différents éléments de la structure textuelle seront pertinents à retenir. Pour la simple fin de l'impression de l'article sur papier par exemple, aucune explicitation n'est nécessaire, et il suffit que le résultat de la projection de cette structure sur la surface du papier soit disponible. Mais la consultation interactive de l'article ouvre la possibilité d'interroger le texte selon des critères propres à un domaine scientifique, si les éléments particulièrement pertinents à ce domaine sont explicitement balisés. Par exemple, si tous les termes techniques appartenant à un champ d'intérêt peuvent être retrouvés, ou si toutes les équations peuvent être comparées indépendamment de leur position dans le texte.

Le balisage en XML facilite de telles opérations encore plus que Latex, et effectivement XML joue un rôle de plus en plus important pour la diffusion des articles scientifiques³. Comme le montrent Piotrowski et al. (1999), l'encodage de la structure de l'article scientifique dans le format Latex n'est pas suffisant pour expliciter complètement les métadonnées qui décrivent l'article, et les références bibliographiques. Murray-Rust et Rzepa (2002) présentent un argument encore plus englobant pour l'adoption

3. Souvent c'est l'éditeur qui s'occupe du balisage en XML d'un article rédigé par l'auteur dans un format plus simple à utiliser (Word ou Latex).

d'un format XML dans les domaines des sciences pures, de la médecine et des technologies. Dans leur vision, chaque discipline scientifique définira des ontologies qui décrivent les types d'information que ses membres créent, partagent et interprètent. L'inclusion de ces informations dans un format explicite fera de l'article ce qu'ils appellent un «*data-ment*», c'est-à-dire un document qui inclut les données brutes sur lesquelles il est basé et permet au lecteur de soumettre ses données à ses propres méthodes d'analyses informatisées. Ainsi les articles pourraient être mieux intégrés dans des bases de données scientifiques, selon des principes d'ordre ne prenant pas seulement en compte quelques métadonnées (auteur, titre, descripteurs), mais aussi les phénomènes scientifiques que l'article décrit. Par exemple, un article en chimie explicitera les structures des molécules dont il traite.

7.3.2 Intertexte

La gestion des rapports intertextuels rendue possible dans le contexte numérique est d'un grand intérêt pour la science. Il est possible aujourd'hui d'envisager la possibilité de positionner chaque article dans un espace interconnecté où le renvoi d'un article à l'autre pourrait donner lieu à l'invocation immédiate par l'utilisateur de l'article cité. L'organisation d'un tel espace nécessite un haut degré de normalisation et de coordination entre les différents acteurs impliqués dans la publication scientifique et dans l'industrie des contenus numériques. Il faut penser aux tentatives d'instaurer des standards pour l'identification durable des documents sur Internet, tel le travail de l'IETF et du W3C sur l'«*Uniform Resource Identification*»⁴ (URI) ou la définition d'un standard pour l'identification des objets informationnels, le «*Document Object Identifier*»⁵ (DOI).

La pertinence d'un tel espace universel pour la science se révèle si on pense au rôle des catalogues et des bibliographies pour la communication scientifique. La dynamique de la science qui est basée sur le cumul et la critique des résultats antérieurs nécessite

4. <http://www.w3.org/Addressing/>

5. <http://doi.org>

des opérations régulières de classification des documents scientifiques. Les catalogues numériques permettent d'automatiser en partie ces opérations, et multiplient la quantité des données sur lesquelles elles peuvent porter. Mais le changement n'est pas uniquement quantitatif. Un catalogue numérique peut construire un espace intertextuel qui met à profit toutes les propriétés matérielles des dispositifs numériques : cet espace est virtuel, multidimensionnel et programmable : il peut encoder des rapports complexes entre les textes qui y sont référencés, et ces rapports sont articulés virtuellement en plusieurs dimensions et peuvent être interrogés programmatiquement selon différents critères.

Une autre figure intertextuelle qui acquiert une nouvelle importance dans le contexte numérique est l'annotation. Dans le cadre de la communication écrite, la pratique de l'annotation est circonscrite par les limites matérielles du document écrit. D'une part, l'exiguïté des marges du texte limite l'espace disponible pour l'annotation, à moins qu'on envisage une annotation détachée de l'objet physique qui porte le texte annoté, sur des feuilles à part ; mais dans ce cas le rapport de l'annotation au texte source ne peut plus profiter des ressources sémiotiques que le partage d'un même espace offre (surtout le jeu avec la distance entre les deux textes ou avec des signes graphiques les reliant telle une flèche). D'autre part, l'annotation d'un livre n'est jamais visible ailleurs que sur l'exemplaire annoté, et ainsi peut servir uniquement à la communication de l'auteur de l'annotation avec lui-même ou avec les quelques lecteurs qui partagent le même exemplaire avec lui.

L'annotation numérique peut se libérer de ces limites de l'annotation écrite, mais elle est en contrepartie plus restreinte en ce qui concerne les formes graphiques de l'annotation : sur le papier d'un document écrit, un annotateur peut se servir de toute la liberté que sa main et ses outils d'écriture lui laissent par rapport à l'espace de la page : il peut souligner, marquer, encadrer, articuler selon un style personnel. Dans un traitement de texte numérique, l'acte d'annoter est limité par les possibilités de saisir et de baliser de nouveaux objets textuels qu'offre le logiciel. Certains logiciels ne fournissent pas de fonctionnalité explicite d'annotation et l'utilisateur peut inventer son

propre style de balisage graphique pour distinguer un texte source d'une annotation, tandis que d'autres permettent de saisir explicitement des annotations qui sont ancrées par rapport à des parties textuelles et s'affichent en proximité de celles-ci quand l'utilisateur les invoque.

Mais revenons aux deux limites de l'annotation écrite : l'exiguïté de l'espace de la page et l'individualité de l'exemplaire. Un document numérique mis en réseau supprime les deux en même temps : une annotation peut occuper un espace arbitrairement grand tout en restant ancré à un endroit précis du document source et elle peut acquérir un statut public et ainsi devenir elle-même source d'annotation. Un système informatique permettant l'annotation collective peut ainsi faire du document l'origine d'une vraie conversation. L'intérêt pour la science semble évident : une communauté de recherche vit de la capacité de ses membres de mettre en rapport leurs perspectives sur des repères documentaires communs, et un espace d'annotation collectif peut dynamiser le processus dans lequel de nouvelles connaissances sont construites à partir des interactions d'une communauté avec une base documentaire (Waller, 2003).

L'annotation numérique montre aussi l'intérêt de baser la description de la textualité numérique sur les propriétés matérielles que nous avons distinguées. L'espace que partagent les annotations qui entourent un document source peut être décrit comme virtuel, multidimensionnel et programmable : il ne s'actualise que partiellement dans chaque interaction avec l'utilisateur, il peut regrouper les annotations selon des dimensions complexes, il peut s'adapter programmatiquement aux différents contextes d'usage.

7.3.3 Paratexte

Pendant tout le processus de sa production, distribution et réception, un article scientifique en format numérique est entouré de différents éléments paratextuels qui régissent l'interaction de l'auteur et du lecteur avec lui. C'est dans l'organisation paratextuelle que se joignent le texte, la structure informationnelle qu'il exprime (son in-

fratexte) et la fonction sociale qu'il remplit (son extratexte). C'est à travers le paratexte que l'utilisateur doit pouvoir comprendre le statut de l'information qui donne support au texte, sa structure intra- et intertextuelle et le contexte social qui le légitime.

Quelques éléments paratextuels d'un document numérique ont la fonction d'indiquer le rapport du texte à son infratexte. Pensons à tout élément graphique qui renseigne sur le statut informatique du texte :

- sa taille en octets ;
- sa position dans un espace d'adressage ;
- la nature des logiciels qui ont servi à le créer ;
- le cadre du logiciel qui l'affiche ;
- éventuellement son «code source» s'il s'agit d'un format dont la représentation informatique est lisible par un agent humain, tel HTML ou XML.

Tout signe interactif qui donne à l'utilisateur une emprise sur l'affichage du document par rapport à la structure informatique sous-jacente appartient aussi à cette catégorie d'éléments paratextuels.

Ces indications ne sont pas seulement d'intérêt technique, mais, dans le cadre d'une pratique scientifique, peuvent être essentielles parce que des indices sur la fabrication du document peuvent renseigner sur le statut social du document, mais – plus important encore – parce que la validité d'une information scientifique ne peut pas être vérifiée s'il n'est pas possible de comprendre le processus par lequel elle a été produite.

Par rapport à la structure intratextuelle et aux rapports intertextuels, on peut distinguer les aspects suivants :

- Les métadonnées de l'article doivent être visiblement distinguées du corps de l'article pour qu'un lecteur humain puisse identifier l'article sans avoir à le lire. Si les métadonnées sont aussi distinguées conceptuellement dans la structure textuelle de l'article, elles peuvent jouer le rôle d'interface entre l'article et une foule de métadocuments qui rendent l'article visible (table des matières, index, moteur de recherche). L'article sera ancré dans différents espaces informationnels dynamique-

ment construits.

- La structure textuelle de l'article (hiérarchie des sections, sous-sections et paragraphes) ne peut pas seulement se traduire dans une certaine représentation typographique, mais peut donner lieu à des outils efficaces de navigation et d'interrogation.
- Les éléments multimédias inclus dans l'article peuvent être ancrés plus précisément dans des parties concrètes du texte. C'est-à-dire un mot ou une phrase peuvent renvoyer à une image ou à l'une de ses parties.
- Les références vers d'autres textes peuvent être représentées par divers éléments paratextuels, dont la forme la plus simple et la plus répandue est l'hyperlien.

Par rapport à son extratexte, le paratexte de l'article scientifique comporte les éléments suivants qui seront mieux expliqués plus loin :

- L'article doit être localisé dans des cadres qui lui confèrent sa légitimité. Il s'agit essentiellement de la renommée de l'institution qui le publie. La présentation de l'article devra permettre de comprendre son appartenance à cette institution, et sa place dans un espace organisationnel (numéro, volume). L'article sera lié à la présentation de la revue dont la renommée sera indiquée par la mention de ses affiliations et de ses contributeurs et éventuellement par la qualité de son design.
- L'article peut être l'objet de différents services qui lui sont externes, mais qui peuvent être indiqués dans le paratexte de l'article et qui font partie de l'image corporative de l'institution qui le contrôle.
- L'intégration de l'article dans l'espace informationnel privé du lecteur prendra différentes figures, par exemple l'insertion de la référence dans des listes, l'extraction de citations. Aussi chaque lecteur peut insérer le document dans d'autres espaces informationnels (semi-)publics via des répertoires d'information partagés. Ces opérations seront facilitées par les outils prévus à ces fins dans l'espace paratextuel.

C'est à travers le paratexte qu'un texte peut être compris en tant que document, objet d'une énonciation dans un cadre médiatique précis. Nous regarderons de plus près

ce statut social de l'article scientifique dans la section suivante, et nous indiquerons comment celui-ci s'exprime dans le paratexte.

7.4 La sociabilité numérique du savoir scientifique

Les nouvelles formes textuelles ne deviennent porteuses de savoir scientifique que dans le cadre de pratiques communicationnelles. Conformément à la théorie que nous avons avancée, nous décrivons les aspects saillants de la communication scientifique en interrogeant respectivement le statut du document scientifique, les propriétés de son énonciation, et son cadrage dans un espace médiatique. Dans chacune de ces parties nous reprenons les cinq dimensions pragmatiques que nous avons distinguées pour décrire les figures qu'elles prennent dans le cadre de la communication scientifique médiatisée par ordinateur.

7.4.1 Le document scientifique

Le nouveau statut matériel de l'information scientifique et les nouvelles formes textuelles des connaissances scientifiques s'accompagnent de la redéfinition du statut d'un document scientifique. Buckland (1998) en fournit un bon exemple :

Fifty years ago, one would look up logarithmic values in a printed book of «log tables» in order to do calculations. The volume of log tables was a conventional document. Today, one could imagine using a set of log tables stored online, which could be regarded as a digital version of the printed log tables. However, it is more likely that one would use an algorithm to compute log values as needed. The answer given should be the same. Perhaps one does not know whether the computer has used a table or an algorithm. The table and the algorithm seem functionally equivalent. What has happened to the notion of a «document»? One answer is that whatever is displayed on the screen or printed out is a document. One might say that the algorithm is functioning as a document, as a dynamic kind of document, one that reminds us of Otlet's view that an educational toy should be considered to be a kind of document. It would be consistent with the trend, described above, towards a definition of a document in terms of function rather than physical format.

L'algorithme pour calculer les logarithmes est un texte numérique qui illustre à la fois la virtualité (l'algorithme contient virtuellement toutes les valeurs logarithmiques, non pas seulement celles invoquées par l'utilisateur), la multidimensionnalité (l'algorithme décrit un espace qui n'est pas réductible à la surface de l'interface) et la programmabilité (l'algorithme traduit le «texte» des valeurs fournies par l'utilisateur en un résultat) de l'information numérique. Quand il affiche son interface sur l'écran, il ne devient document que si la connaissance qu'il exprime, sert une fonction et est capable de s'intégrer dans le savoir et le pouvoir de l'utilisateur. Pour ce faire, le texte de l'interface doit être suffisamment organisé pour que son contexte soit compréhensible. L'exemple d'une «table» de logarithmes est particulier parce que ce contexte est énoncé en tant que celui des idées mathématiques universelles, mais ceci n'empêche pas que la procédure de calcul et l'implémentation dans un langage de programmation soient dépendant d'un contexte historique. Cet exemple montre que différents contextes peuvent s'imbriquer dans un même document. Explications plus en détail les dimensions de ce contexte :

- Le document peut être daté et localisé, c'est-à-dire l'auteur du programme peut spécifier date et lieu de sa publication, tout en référant au développement historique de l'algorithme sur lequel son programme est basé. Si le document est valide en tant qu'outil scientifique, une telle attribution des connaissances qu'il comporte à ses différents auteurs est même exigée, et l'interface doit permettre à l'utilisateur d'accéder à ces informations.
- Le document exprime premièrement une subjectivité abstraite, celle propre aux idées mathématiques, mais en même temps, via l'historicité du programme, il exprime aussi la position d'un sujet chercheur qui s'est approprié ces idées. Son interface fait appel à un utilisateur et ouvre ainsi une autre position pour un sujet qui a besoin des valeurs logarithmiques pour un calcul dont il est responsable. Dépendant du design de l'interface, ce rapport à l'utilisateur pourrait prendre une connotation instrumentale, didactique, ou expérimentale.
- L'interface peut supposer différents degrés de compétences de la part de l'utilisateur. Une interface purement textuel par exemple, définit une syntaxe que l'utilisateur doit

connaître au préalable ou qu'il peut éventuellement apprendre via des fonctions d'aide. Une interface graphique distinguera des zones de saisie pour les paramètres de l'algorithme, et peut comporter différents niveaux d'explication de l'idée mathématique que l'algorithme exprime. Si l'interface est programmable, l'utilisateur peut invoquer la fonctionnalité à partir d'un autre programme.

- La traduction de l'idée en savoir est le résultat d'un travail cognitif de la part de l'utilisateur. Le document peut favoriser ce travail si par exemple il est intégré dans un document didactique plus large qui montre le rôle des logarithmes dans différentes disciplines mathématiques ou s'il fait partie d'une boîte à outils mathématiques qui permet de résoudre des problèmes arithmétiques complexes.
- L'idée exprimée par l'algorithme fait partie d'un long héritage de la pensée mathématique, mais son expression historique dans le programme peut être déterminée par des contextes institutionnels concrets : un système d'éducation, un domaine pratique tel l'ingénierie, etc. Ces contextes s'inscrivent souvent dans l'espace paratextuel du document.

L'exemple d'une table de logarithmes remplacée par un algorithme informatique témoigne d'un changement qualitatif important qui n'est certes pas aussi évident pour d'autres genres de documents scientifiques. Beaucoup d'articles scientifiques diffusés en ligne apparaissent comme un double parfait de leur version imprimée, et sont souvent destinés à être imprimés sur papier par leurs usagers. Mais l'exemple extrême illustre un potentiel et une problématique qui sont inhérents à tout document numérique et qui affectent la documentation scientifique en général : un texte numérique ne s'affiche plus nécessairement identiquement dans chaque contexte d'usage, mais peut être vu comme une machine qui produit différentes images du texte à différents moments. Le document se définit par la fonction qui est commune à toutes ses images et qui permet de comprendre derrière elles l'unité d'un seul texte qui se met en scène. À travers l'organisation de l'espace dans lequel ce texte se déploie, l'articulation de ses éléments, les renvois à d'autres textes, et l'inscription de son contexte d'énonciation dans son paratexte, le texte devient document. Le document numérique peut ainsi représenter

plus immédiatement la complexité de certains faits scientifiques s'il met à son profit le potentiel de la matérialité numérique, s'il organise une architecture textuelle complexe. Mais pour ce faire, il doit être contextualisé : on doit pouvoir le localiser et le dater, on doit pouvoir lire inscrites en lui des positions de subjectivité, il doit faire appel à des compétences contextuelles, on doit pouvoir l'interpréter en référence à des domaines de savoir et l'utiliser dans des stratégies de pouvoir, il doit expliciter les institutions dans le cadre desquelles il fonctionne. Sous ces conditions, un système informatique peut fournir des services inouïs aux auteurs et aux lecteurs d'un article scientifique :

- Sa localisation et sa datation peuvent être soumises à un contrôle formel, par exemple en ce qui concerne les différentes étapes de sa rédaction et de sa publication. L'interface peut permettre la comparaison et l'annotation de différentes versions.
- L'interface peut proposer aux lecteurs des outils pour communiquer leurs commentaires à l'auteur, soit par message privé, ou dans la forme d'un forum public, et ainsi permettre d'autres formes de rapports intersubjectifs et même devenir un point de cristallisation pour des communautés «virtuelles».
- L'article peut être accompagné d'un mode d'emploi dynamique qui s'adapte aux compétences de l'utilisateur.
- L'article peut inclure plus extensivement les données brutes sur lesquelles il est basé, et ainsi donner plus d'envergure au savoir qu'il construit et plus d'impact au pouvoir qu'il médiatise.
- Le contexte institutionnel qui valide l'article peut s'exprimer finement dans le paratexte si le processus éditorial est expliqué et si les documents afférents à ce processus (évaluations, brevets, preuves, rapports, etc.) sont liés à l'article.

Toutes ces inscriptions paratextuelles explicitent et configurent le contexte d'énonciation de l'article. Un instrument certes essentiel, mais inerte de la communication scientifique se transforme en lieu de rencontre dynamique entre les différentes communautés qui sont concernées par sa publication. Dans la prochaine section, nous nous intéressons plus en détail à la question de l'inscription du changement du statut du document dans une reconfiguration du processus de l'énonciation.

7.4.2 L'énonciation scientifique

Ce n'est pas seulement le statut du document qui se transforme dans un contexte numérique, mais tout le processus de l'énonciation. Comme nous l'avons vu, les systèmes de CMO peuvent comporter une formalisation de l'énonciation, mais ils peuvent aussi ouvrir la possibilité de nouveaux types d'énonciation informelle. Nous prenons de nouveau le cas de l'article scientifique comme exemple paradigmatique parce qu'il joue un rôle prépondérant dans la communication scientifique, mais aussi parce que l'énonciation (formelle) d'un article scientifique peut être accompagnée d'énonciations plutôt informelles, pourtant nécessaires à la publication de l'article. Distinguons de nouveau les trois moments de la production, de la distribution et de la réception.

7.4.2.1 Production

La production d'un article scientifique consiste à rassembler un certain nombre d'informations dans une structure argumentative. Au cours de ce travail, l'auteur doit prendre en considération un certain nombre de sources de données souvent hétérogènes, plus ou moins textualisées, dont la nature est différente pour chaque discipline : résultats bruts d'observations ou d'expérimentations, notes manuscrites, extraits d'autres textes, enregistrements audiovisuels, etc. Il doit les transcrire, filtrer, analyser, synthétiser. Il n'est pas étonnant que l'informatique en tant qu'outil de travail intellectuel ait profondément modifié les conditions de ce travail scientifique. Les matériaux «premiers» du travail scientifique sont de plus en plus numérisés, de sorte qu'ils peuvent être soumis à des traitements de mise en ordre, de calcul, d'analyse au moyen d'outils informatiques. L'information scientifique est ainsi souvent structurée numériquement avant même que l'auteur d'un article lui donne une fonction dans le cadre d'une argumentation. Ceci rend possible un rapprochement entre information première et analyse secondaire par leur inclusion dans un même système d'information qui conserve la trace de leur articulation. La communication scientifique s'ouvre ainsi à des modalités énonciatives dans

lesquelles la voix de l'auteur reste entourée du «bruit» des phénomènes dont il traite. Pensons à l'exemple d'un travail mathématique qui inclut un algorithme qui n'est pas seulement décrit, mais exécuté et ainsi illustré dans le corps même de l'article. Ou plus proche des sciences humaines et sociales, à l'exemple d'un article qui analyse les résultats d'une enquête et dans lequel les réponses à différentes questions peuvent être invoquées directement selon différents critères de tri. Dans un certain sens, on pourrait dire que dans la rédaction d'un article scientifique, un environnement numérique permet de maintenir active plus longtemps la polyphonie des voix qui sont finalement soumises à l'autorité argumentative dans la version finale du texte.

Cette possibilité de faire résonner plusieurs voix ouvre aussi de nouveaux espaces à l'écriture collective. Une équipe peut expérimenter avec l'agencement entre des parties textuelles qui sont sous la responsabilité de différents auteurs dans un tout cohérent si un environnement de travail partagé lui permet d'exécuter collectivement les opérations qui sont courantes dans un traitement de texte personnel : copier/coller, annoter, hiérarchiser, réorganiser, comparer, articuler,

La polyphonie textuelle concerne finalement un autre aspect directement lié aux structures hypertextuelles numériques. Les structures de sens que les renvois non-linéaires entre différentes parties du texte explicitent peuvent elles-mêmes être considérées comme des voix alternatives qui s'ajoutent à l'argumentation dominante exprimée par l'enchaînement linéaire du texte.

Quand un travail scientifique est publié, souvent cette polyphonie énonciative est supprimée au profit d'une autorité liée à la figure d'un chercheur autonome prenant la responsabilité d'un acte énonciatif auquel sont associées des obligations (par exemple fournir sur requête les preuves des faits scientifiques relatés) et des récompenses (surtout celle de voir augmentée sa renommée au sein d'une communauté scientifique). Ceci vaut autant pour une publication sur papier que pour une publication électronique. Pourtant, dans le cadre d'une énonciation numérique, la nécessité de couper ainsi un texte de la multiplicité des voix et des matériaux avec lesquels il a été construit, n'est

plus premièrement matérielle, comme c'est le cas pour le papier, mais est maintenu par adhésion à des formes discursives qui se sont stabilisées au cours du développement de la science moderne, et qui ont prouvé leur efficacité dans l'intérêt des communautés scientifiques. Ainsi, dans certains contextes où l'expérimentation avec de nouvelles formes est possible, cette clôture du texte scientifique peut être mise en question. Par exemple, Gallezot et al. (1999) montrent comment dans le cadre de la biologie moléculaire, il est devenu impératif d'inclure dans un article sur une séquence génétique une référence aux données relatives à cette séquence dans des bases de données internationales.

En même temps que la publication scientifique s'ouvre à des formes textuelles moins fermées sur elles-mêmes, les réseaux numériques ont changé les conditions de visibilité des autres pratiques communicationnelles qui accompagnent en amont ou en aval la publication d'un article scientifique. Certaines communautés scientifiques ont créé des espaces de communication moins formels dans lesquels s'échangent des textes scientifiques avant leur consécration par une institution : forums de discussion, serveurs de téléchargement pour des rapports de recherche ou des prétirages, environnements d'écriture collective, etc. Les réseaux numériques peuvent ainsi rendre visible la genèse d'un document en conservant la trace des dialogues qui ont amené un chercheur aux résultats qu'il expose dans un article et des dialogues qui font écho à cette publication.

7.4.2.2 Distribution

Un réseau informatique mondial tel qu'Internet a donné un nouvel essor à l'idéal de la science en tant que bien commun qui devrait être accessible à tout individu intéressé. Suivant cette idée, des scientifiques engagés ont mis en question le rôle des éditeurs, surtout commerciaux, dans la distribution des écrits scientifiques. Il n'est pas de notre ressort d'entrer dans les détails de ce débat⁶, mais l'aspect qui nous intéresse est celui

6. Par de nombreux écrits, Stevan Harnad (2001, 1996) est devenu le porte-parole du mouvement pour l'accès ouvert aux articles scientifiques. Des collectifs de chercheurs ont lancé de nombreuses initiatives pour promouvoir cette idée, entre autre la «Budapest Open Access Initiative» (<http://www.soros.org/openaccess/>) et la «Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and

du changement des rôles des différents acteurs dans le processus de publication et de distribution d'un article scientifique : certains promoteurs de l'idée de l'accès ouvert aux publications scientifiques, envisagent une désintermédiation entre auteur et lecteur. Ceux-ci seraient amenés à communiquer directement sans avoir besoin des institutions traditionnelles qui les mettaient jusqu'alors en rapport : revues, éditeurs, distributeurs, commerçants, bibliothèques. Beaudry et Boismenu (2002) montrent que cette vision est trop simpliste, parce qu'elle ne rend pas compte des services que les différents médiateurs fournissent aux communautés scientifiques. Ces acteurs peuvent ainsi continuer à jouer un rôle dans la diffusion de la communication scientifique tout en ayant à redéfinir leur positions et leurs rapports. Les différentes fonctions de la publication scientifique (communication de nouveaux résultats, auto-évaluation de la qualité de la recherche par la communauté scientifique, outil de promotion de carrière, constitution d'une archive pour garantir l'intégrité de chaque document et conserver l'histoire d'une discipline) ne seront pas nécessairement assurées par les mêmes acteurs pour un média numérique et pour une revue papier.

Le phénomène de la diffusion des pré-tirages est intéressant parce qu'il montre une restructuration d'une pratique existante induite par l'énonciation numérique. L'envoi par courrier postal des pré-tirages d'articles soumis aux revues scientifiques est une pratique de longue date dans plusieurs disciplines⁷. Depuis que l'accès aux réseaux numériques est devenu un fait accompli, plusieurs acteurs ont commencé à expérimenter avec la diffusion numérique des pré-tirages. Ces expérimentations ont abouti à la création d'archives centralisées pour plusieurs disciplines. En peu de temps l'envoi par courrier des pré-tirages a été supplanté par leur archivage numérique⁸. Le principal motif de cette innovation est la possibilité de mieux répondre à l'inconvénient du délai entre la rédaction d'un article et sa publication dans une revue papier. Mais ce simple changement

Humanities» (<http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>).

7. De la Vega (2000) décrit l'importance de cette pratique dans le cadre de la physique théorique.

8. Le projet «arXiv.org e-Print archive» (<http://arxiv.org>) est devenu l'archive central pour plusieurs disciplines dans les domaines de la physique, de la mathématique et de l'informatique. Le logiciel libre «GNU EPrints» (<http://www.eprints.org>) alimente un grand nombre d'autres archives souvent spécifiques à une discipline ou à une institution de recherche.

quantitatif du temps de la diffusion est accompagné de décalages qualitatifs en ce qui concerne l'interaction entre les acteurs et leur usage de l'information scientifique. D'une part, l'organisation en réseau maillé de la distribution des prétrirages (chaque laboratoire les envoie aux institutions avec lesquelles il coopère) est remplacé par une distribution centralisée⁹ qui ne réduit pas seulement les coûts de la transmission, mais multiplie les bénéficiaires. En même temps, le scientifique individuel se voit proposé l'accès en temps réel et en couverture souvent exhaustive aux publications les plus récentes de sa discipline et peut utiliser de nouvelles interfaces de recherche¹⁰ et de nouvelles statistiques d'usage¹¹. L'exemple montre surtout l'émergence d'un nouveau type d'institution capable de gérer de manière plus efficace la diffusion de l'information scientifique, qui ouvre de nouvelles fonctions aux textes et qui rend possible de nouvelles interactions entre auteurs et lecteurs.

L'une des caractéristiques fondamentales de l'énonciation scientifique est le processus par lequel les énoncés sont soumis à l'évaluation par les pairs. Chaque revue scientifique respectée se doit de prouver que la qualité des articles qu'elle publie est assurée par le travail rigoureux, impartial et objectif d'un comité de rédaction qui coordonne et vérifie les verdicts des évaluateurs appelés à décider de la pertinence de chaque article soumis. Les réseaux numériques ont rendu possible des formes d'auto-publication qui rendent accessibles des documents qui n'ont pas été validés par un tel processus, et le stigmate d'un manque de qualité a été attribué à tort ou à raison aux premières expérimentations de la publication scientifique en ligne. Il ne fait plus doute aujourd'hui qu'une revue entièrement électronique puisse se doter d'un processus d'évaluation aussi rigoureux qu'une revue sur papier¹². Plus intéressantes sont les expérimentations visant

9. La communauté se protège contre la défaillance des serveurs centraux par l'institution des «serveurs miroirs» qui reproduisent à l'identique l'ensemble des textes gérés par le centre.

10. Les archives se sont dotées d'un standard de description des métadonnées qui leur permet de communiquer entre elles et de fournir à leurs usagers des fonctionnalités de recherche dans un espace virtuel les englobant toutes.

11. Les archives peuvent évidemment mesurer l'accès aux documents, mais certaines analysent aussi l'usage des citations intertextuelles.

12. Le 12 juin 2004, le «Directory of open access journals» (<http://www.doaj.org>) recense 1118 journaux scientifiques qui sont accessibles gratuitement par Internet tout en étant régi par un processus rigoureux de sélection.

à améliorer le processus de l'évaluation en profitant dès cette phase de l'énonciation de l'écrit scientifique des modalités pragmatiques de la CMO. Harnad (2001) utilise le terme «écriture dans le ciel» pour désigner le degré d'interactivité qui peut émerger quand l'évaluation d'un article scientifique n'est plus réservée à deux ou trois personnes, mais est assurée par toute la communauté des spécialistes dans un domaine qui ont accès aux articles dès leur soumission et peuvent les commenter, et solliciter des réponses de l'auteur. Si un article est considéré pertinent par une majorité, il sera publié avec l'inclusion de certains commentaires, ainsi que des réponses de l'auteur. Même si ce modèle ne dépend pas intrinsèquement d'un média numérique, sa mise en pratique en est largement facilitée à cause de la vitesse des échanges et de la possibilité de structurer la conversation dans un espace numérique. L'exemple indique que l'impact de la publication électronique sur la communication scientifique ne réside pas tant dans un changement des formes textuelles et argumentatives, que dans une reconfiguration des différentes phases lors de la distribution de différentes versions d'un même article, et des réactions qu'elles peuvent solliciter. L'énonciation électronique d'un article scientifique crée de nouvelles dynamiques temporelles, de nouvelles figures subjectives et collectives du débat que chaque nouveauté scientifique suscite nécessairement tout au long de son cycle de vie.

Ces déplacements pragmatiques concernent aussi un autre élément important de la communication scientifique, le rôle de la publication dans la promotion des carrières des chercheurs. L'argument central du mouvement pour l'accès ouvert à la publication scientifique soutient que l'intérêt principal de l'auteur d'un article scientifique consiste à maximiser son impact sur la communauté scientifique pour améliorer son statut dans cette communauté et ainsi indirectement promouvoir ses chances de réussir dans la quête des postes intéressants et des subventions de recherche. Tout obstacle à la libre circulation de la production scientifique réduirait cet impact, et serait ainsi en contradiction avec l'intérêt de l'auteur. Des analyses statistiques portant sur la fréquence avec laquelle un article est cité confirment que l'accès ouvert peut multiplier l'impact au moins en

ce qui concerne ce critère quantifiable¹³. Indépendamment de la libre disponibilité des articles en texte intégral, les réseaux numériques mettent à la disposition des individus et des institutions des outils pour promouvoir leurs écrits : les sites personnels et institutionnels peuvent incorporer des fonctionnalités plus ou moins sophistiquées d'archivage et de présentation des publications. Souvent les bibliographies maintenues dans le cadre d'un site web recensent à la fois les publications soumises à un processus de sélection par les pairs, et celles plus circonstanciées qu'on regroupe souvent sous le terme « littérature grise » : rapports de recherche, demandes de subvention, communications lors de colloques, contributions à des séminaires, brouillons. La plus grande disponibilité de cette littérature grise constitue en même temps une opportunité et un risque : elle permet à l'auteur de documenter plus finement et plus dynamiquement l'évolution de sa recherche et ainsi éventuellement de mieux communiquer avec ceux qui sont le plus concernés par ses travaux. Mais elle entraîne le risque de porter atteinte à son prestige auprès de ceux qui savent mal évaluer le statut spécifique de la littérature grise et la mesurent aux mêmes critères qu'une publication dans une revue. L'exemple montre que la distribution dans un média numérique ouvre un espace dans lequel chaque écrit se positionne de multiples manières et se connecte en réseau selon de nouvelles modalités. Les auteurs et les lecteurs doivent prendre en considération les logiques de cet espace dans leur stratégies de promotion de leur travail, et d'évaluation du travail des autres.

Un dernier aspect très important de la distribution des publications numériques concerne l'intégrité du document à partir du moment où il est publié. Lynch (1996) montre que l'avantage du document imprimé concerne les mécanismes éprouvés qui assurent qu'un document publié acquiert une identité stable et vérifiable : un document imprimé publié qui sort en multiples copies des mains de l'éditeur, ne peut plus être modifié ou révoqué. Ses usagers peuvent être assurés que leur copie correspond à toutes les autres, qu'ils peuvent la citer sans équivoque, et que de nombreuses institutions,

13. Le site du logiciel EPrints (<http://www.eprints.org>) mentionne le 14 juin une étude (<http://www.ecs.soton.ac.uk/~harnad/Temp/OATAnew.pdf>) qui compare le nombre de citations des articles accessible librement avec ceux qui ne le sont pas, et a déterminé un nombre de 250% à 550% plus élevé pour les premiers.

surtout les bibliothèques veilleront à ce que le document reste accessible pour de futures générations. L'équivalent exact de ce mécanisme et le partage de responsabilité idéal pour le garantir dans un contexte numérique, ne sont pas encore entièrement établis. La difficulté n'est pas premièrement technique : les protocoles techniques existent pour déterminer le moment d'une publication, pour garantir son authenticité, pour lui attribuer une adresse unique et permanente, pour la rendre accessible dans des archives qui sont dotées d'une vocation bien définies. Les problèmes sont plutôt d'ordre social – concernant les compétences nécessaires pour évaluer le statut d'un document numérique –, politique – concernant la volonté de soutenir des institutions capables de gérer les défis de l'archivage numérique – et économique – concernant le souci des éditeurs de profiter des nouveaux canaux de distribution pour redéfinir les droits des autres acteurs dans la chaîne de diffusion et surtout ceux des lecteurs. À l'instar de la publication par document écrit, l'énonciation numérique dépend d'un large nombre de conventions qui règlent le statut du document et la responsabilité de chaque acteur à son égard. Les voix qui accompagnent le document ne sont plus nécessairement les mêmes, mais elles s'expriment toujours de manière paratextuelle : l'interface qui présente le document doit renseigner le lecteur sur les mécanismes qui assurent son intégrité, sur les différents rôles dans la chaîne de sa distribution (éditeur, agrégateur, bibliothèque), sur sa position dans un espace d'adressage, sur les droits qui lui reviennent dans son usage.

7.4.2.3 Réception

La spécificité de l'énonciation numérique – en ce qui concerne le moment de la réception – se révèle justement par la différenciation des espaces par lesquels le document transite. Quand nous avons analysé l'interaction entre usager et texte, nous avons déjà vu que la qualité de l'expérience de l'utilisateur dépend des outils paratextuels qui sont à sa disposition pour naviguer dans un espace textuel, pour en extraire de l'information, pour le manipuler et pour le reproduire. Un document numérique peut se présenter dans différents cadres paratextuels selon l'environnement informatique et selon le contexte

d'usage. La réception est ainsi différenciée, différents acteurs concourent à la configurer. Et ceci ne vaut pas seulement pour le document dans son intégralité, mais pour l'inclusion de certaines méta-informations le concernant dans différents «méta-documents», tels les catalogues, les bibliographies, les index, aussi pour l'extraction et la recontextualisation de certaines de ses parties, et encore pour son référencement dans un espace intertextuel.

Le document scientifique se présente dans un premier temps dans l'interface gérée par l'institution responsable de sa publication. Cette interface médiatise et contextualise le document, par exemple il peut le présenter comme appartenant à une collection de documents, par exemple un numéro d'une revue. La réception est nécessairement guidée par cette présentation. Mais ce cadre, pour ainsi dire «premier» du document, ne l'enferme pas pour longtemps. Un espace informationnel distribué comme le web, rend facile l'inclusion du même document dans d'autres cadres par le simple moyen de l'hyperlien. Chaque hyperlien référençant le document le remédiatise dans un autre contexte, et change ainsi les conditions de sa réception¹⁴. Cette dynamique par laquelle l'information est recombinaée dans de nouveaux espaces qui répondent à la perspective d'un individu ou aux besoins d'une communauté est très visible dans les récents développements de l'Internet : le «blogue» en constitue le paradigme. Il s'agit d'un outil logiciel qui permet d'organiser une veille thématique, de référencer, commenter et structurer le plus spontanément possible les nouvelles concernant un domaine d'intérêt donné.

Même si un usager ne participe pas activement à une telle construction publique ou semi-publique d'un espace où les documents sont remédiatisés, déjà l'organisation de son espace informationnel privé tend à remédiatiser le document. Par exemple quand il référence le document dans une collection de signets, il crée un espace qui donne un sens au document par sa catégorisation et son rapprochement avec d'autres. L'interface circonscrit les types de rapport qui peuvent s'établir entre ces différents espaces

14. La fréquence par laquelle un document est la cible d'un hyperlien est utilisé comme indicateur de la pertinence du document par le moteur de recherche Google.

publics et privés : de quelle manière peut-on référer d'un espace vers l'autre, avec quelle précision peut-on identifier des éléments textuels, peuvent-ils être recombinaés dans une logique autre que celle de leur contexte d'origine, par quelles opérations l'espace privé peut-il être sélectivement partagé ? Deux études empiriques confirment l'importance accordée à l'intégration des différents espaces d'information. Mahé (2002) souligne le rapprochement entre les différents niveaux d'organisation de l'information :

en permettant une unité croissante de lieu, de temps, et d'action, l'activité de recherche peut se dérouler dans une plus grande continuité, les ruptures dues à l'activité d'information étant volontaires ou mieux gérées et les ressources extérieures se rapprochant des ressources locales ou individuelles (p.183).

De la Vega (2000) en analysant l'impact des archives de prépublication sur le mode de travail des chercheurs, montre que l'espace d'organisation public fondamental pour la culture du livre, la bibliothèque, perd en importance relativement à cet espace numérique, dans lequel l'utilisateur profite de l'accès à des services publics, mais se voit en même temps invité à gérer son propre espace :

E-print Archives a révolutionné de façon irréversible les pratiques et la façon de travailler. Pour une majorité de chercheurs, plus question de se déplacer à la bibliothèque pour consulter un fonds documentaire collectif. Chacun peut désormais le faire sur son ordinateur depuis son bureau. Il existe désormais un accès libre et illimité aux résultats de la recherche au moment où elle se fait. Plus question de stocker des photocopies ou des *reprints* sur des étagères, un clic sur la souris suffit à faire apparaître sur l'écran la publication souhaitée, au moment voulu, sous forme de résumé ou en texte intégral. . . . Dans tous les cas, le tarissement des *preprints* sur support papier contraindra les chercheurs habitués à fréquenter les bibliothèques à se contenter des informations numérisées qu'il leur appartient de gérer désormais dans leurs ordinateurs. (p.152)

7.4.2.4 Cycle de vie et séquences d'énonciation

En résumant ces observations et en revenant sur les concepts que nous avons définis dans le chapitre 6, nous pouvons affirmer que l'article scientifique numérisé continue à assumer sensiblement les mêmes fonctions dans le cadre de la communication scientifique :

témoigner des avancements de la recherche, promouvoir les carrières des chercheurs et évaluer la qualité de leur travail, constituer une trace historique du développement d'un domaine. De plus, pour chacune de ses fonctions de nouvelles opportunités s'ouvrent, de nouveaux défis se présentent.

Ces changements peuvent être mis en rapport si on montre leurs conséquences sur le cycle de vie d'un document et sur les enchaînements entre les actes d'énonciation. Dans le cycle de vie traditionnel d'un article sur papier le moment de la publication formelle constitue un moment crucial, précédé de la rédaction et de l'évaluation, suivi par la diffusion, la réception et l'archivage. L'énonciation d'un article scientifique ne fait pas disparaître l'importance de ce moment, où l'article trouve une forme textuelle définitive et une position fixe dans un espace intertextuel. Mais elle permet de rendre plus visible tout le processus qui mène vers ce moment : la publication informelle des versions de travail, des données brutes sur lesquelles un article est basé, modifie l'espace social dans lequel la publication formelle a lieu, de même que l'instauration de nouveaux modèles d'évaluation, publiquement documentés et faisant appel à plus d'évaluateurs. La version formellement publiée de l'article perd ainsi en importance en ce qui concerne la fonction d'informer la communauté des résultats de recherche, et celle d'initier le débat scientifique. Elle fonctionne plus comme un point limite à partir duquel ces fonctions ont déjà été remplies en ce qui concerne les enjeux les plus actuels, laissant la place à des formes d'appropriation plus lentes. Ce processus par lequel un article scientifique se diffuse se transforme également : de nouveau, c'est la dynamisation de la communication informelle qui ajoute une nouvelle dimension aux formes plus institutionnalisées par lesquelles l'article est traditionnellement médiatisé (surtout le travail des bibliothèques, par exemple la mise en catalogue et l'indexation). Les réseaux numériques permettent à chaque article de se positionner dans des espaces informationnels plus complexes que ceux gérés par les bibliothèques, parce que ces espaces sont dynamiquement construits par les différents acteurs concernés : Chaque lecteur a la possibilité de référencer l'article dans un nouveau contexte, contribuant ainsi à sa visibilité, tout en l'ouvrant aussi à de nouvelles interprétations.

Ainsi, c'est aussi tout le processus par lequel l'énonciation d'un article répond à d'autres énonciations et en suscite encore d'autres, qui se modifie dans le contexte numérique. Chaque énonciation inscrit un document dans un espace où foisonnent d'autres documents en tant qu'échos d'autres énonciations. La configuration de cet espace change lors de chaque nouvelle énonciation, ainsi chaque document est conditionné par ceux qui le précèdent et conditionne ceux qui le suivent. Cet enchaînement des énonciations caractérise le discours humain indépendamment du médium. Ce qui est propre aux environnements numériques est la modélisation d'un espace où cet enchaînement peut être explicité, configuré, formalisé, contrôlé, documenté. La productivité de la science doit beaucoup aux formes que prennent ses débats et ses controverses, et c'est peut-être l'une des raisons de la volonté des communautés scientifiques de s'approprier ces technologies qui permettent de structurer les formes que prennent les énonciations et leurs enchaînements.

Déjà à l'étape de la rédaction – même si elle reste confinée à un espace privé – l'auteur a la possibilité d'écrire parallèlement à la genèse du document un autre texte qui entretient un rapport systématique (de journal de bord, de commentaire, de complément, . . .) avec lui. Une fois que le document entre plus ou moins formellement dans un espace semi-public ou public, les réactions qu'il suscite peuvent être canalisées à l'aide des systèmes de discussion en ligne (liste de diffusion, forums Usenet, forums hypertextuels). Sa publication formelle entraînera des réponses également plus formelles, telles les notes de lecture, mais ne tarira pas ce débat informel. Les deux peuvent co-exister, et même s'articuler dans des comptes rendus qui incluent des hyperliens vers l'un et l'autre. Les réseaux numériques ouvrent à la science des espaces à mi-chemin entre l'informel d'une discussion spontanée lors d'un repas et le formel d'une conférence soumise à un ordre du jour minuté. Ils peuvent être en partie formalisés de sorte que chaque énonciation soit soumise à des critères, mais en même temps suffisamment ouverts pour permettre l'innovation. Chaque participant à un tel débat en ligne peut en plus y référer dans un autre contexte. Ainsi les formes sous lesquelles un document est

médiatisé se multiplient, il entre dans des séquences d'énonciation redéfinies¹⁵.

7.4.3 Le média scientifique

Nous avons fait référence souvent à l'espace dans lequel le document et l'énonciation se positionnent. Ce sont les propriétés pragmatiques de cet espace qui définissent, selon la théorie que nous avons exposée, un média. Un média numérique formalise et stabilise une matrice de contexte, qui permet aux acteurs sociaux de l'intégrer dans leurs pratiques communicationnelles. Après des années d'expérimentation, les communautés scientifiques ont façonné certaines applications qui sont devenus des cadres médiatiques stables et remplissent des fonctions essentielles pour la science. La plupart de ces applications sont intégrées dans l'environnement personnel du travail via des logiciels génériques (traitement de texte, fureteur d'hypertexte, messagerie) qui communiquent avec des serveurs qui gèrent l'espace commun¹⁶ :

- La liste de diffusion permet d'organiser des débats scientifiques regroupant les chercheurs concernés par une thématique plus ou moins spécialisée qui peuvent être dispersés géographiquement. Le fonctionnement du logiciel détermine la pragmatique de l'espace virtuel du débat : y a-t-il quelqu'un qui assume la responsabilité de gérer la liste des participants ou est-ce que tout le monde peut s'y inscrire librement ? Cette liste est-elle consultable ? Est-ce que le droit de parole y est réservé à certains participants ? Y a-t-il un modérateur ? Y a-t-il une archive publique des messages envoyés sur la liste ? Pendant qu'une telle liste est active, elle médiatise un certain discours scientifique selon des modalités inconnues dans

15. Mondada (1999) en fournit une illustration probante. Elle montre comment la pratique de citer un autre message dans une réponse configure un nouvel espace interactif :

Par cette façon de traiter le discours de l'autre, l'énonciateur introduit une interactivité dans son message et il la met en scène : il rend ainsi manifestes ses activités de production et d'interprétation ; il construit un espace d'intersubjectivité qui pourra être modifié par les locuteurs successifs.

16. La standardisation des fonctionnalités de ces logiciels et des protocoles au moyen desquels ils communiquent est une condition nécessaire à la constitution d'un média (Totschnig, 2001).

d'autres médias : la possibilité de participer de n'importe quel lieu connecté et à n'importe quel moment, la possibilité de citer en partie ou intégralement d'autres messages, la possibilité de construire un fil de discussion en arborescence.

- L'archive institutionnelle de (pré)publications est un média géré par un logiciel qui permet aux membres d'une communauté de déposer leurs écrits dans un répertoire structuré. L'utilisateur de l'archive peut la consulter par auteur, par thème, par date d'ajout. C'est aussi un exemple d'un espace de communication aux modalités pragmatiques inouïes, surtout à cause de la possibilité de représenter la diversité intellectuelle d'une institution dans un lieu dynamiquement mis à jour et géré collectivement par tous ses membres.
- La base de données partagée permet à une communauté scientifique de gérer collectivement la matière brute dont elle dépend pour son fonctionnement. Celles qui recensent les séquences génétiques en constituent les exemples paradigmatiques. Dans la gestion de telles bases de données seront nécessairement inscrits des paramètres pragmatiques concernant l'authentification des personnes autorisées à modifier leur contenu, et la validation des données. Chaque entrée dans la base constitue un fragment d'un discours scientifique très formalisé, souvent codé dans une notation accessible uniquement aux spécialistes de la discipline. La différence avec un enregistrement des mêmes données sur papier ne réside pas premièrement dans l'accessibilité des données, mais dans la structure informatique qui permet un traitement automatique des données et une visualisation dynamique selon différents critères.
- Nous avons déjà amplement décrit les conditions pragmatiques d'un journal électronique. Il constitue un média qui se caractérise comme les autres exemples par une extension et une dynamisation des possibilités d'accès, mais aussi par une reconfiguration de l'espace intertextuel tissé par les liens entre les articles.

Deux points communs à ces exemples d'un média numérique transformant les conditions du discours scientifique doivent être soulignés :

- Tous ces exemples ont des équivalents dans d'autres médias qui remplissaient les

mêmes fonctions pour la science : la conférence, le centre de documentation, le classeur de fiches de données, le journal papier. Tous les exemples convainquent leurs usagers par leur plus grande puissance en terme d'accessibilité, d'espace de stockage.

- Tous les exemples introduisent également des changements qualitatifs : la liste de diffusion ne reproduit pas seulement les conditions d'une conférence où tous les participants sont réunis dans une même salle, mais introduit la possibilité de structurer la discussion. L'archive institutionnel en ligne ne facilite pas seulement l'accès aux documents, mais introduit la notion d'un espace collectivement géré. La base de données numérique ne multiplie pas seulement le nombre de données gérables, mais permet des calculs et des combinaisons irréalisables sur papier. Le journal scientifique change le statut de l'article en le présentant dans un environnement qui n'est pas figé, mais qui peut évoluer ou s'adapter aux besoins de l'utilisateur.

Mais la force de l'impact des médias numériques sur la communication scientifique ne peut pas être comprise si on ne pense pas les interconnexions entre ces exemples dans un espace médiatique fortement intégré où chaque média peut s'articuler avec les autres selon des protocoles, des passerelles, et des conventions qu'élabore la communauté scientifique dans la quête d'une utilité toujours plus grande de ces technologies. Guédon (1996) aussi réfère à l'interconnexion des applications de CMO quand il rappelle que dans beaucoup de disciplines, le journal ne sert plus à communiquer les résultats de la recherche, mais seulement à les sanctionner officiellement. L'information scientifique est désormais traité par «a matrix of tools responding to the various needs for informal communication». Guédon décrit trois figures d'un espace intermédiatique pour la science qui peut émerger à partir de ce déclin de l'espace traditionnel qui avait le journal sur papier comme centre. Dans un premier temps, la dynamique de l'échange informel des résultats de la recherche avant leur publication formelle tend à créer une situation comparable à un séminaire virtuel ininterrompu. Chaque document fonctionne comme instigateur d'un nouveau dialogue dans un espace où se réunissent les spécialistes d'un

problème de recherche. Ceux-ci peuvent participer à ce séminaire à leur guise en mobilisant toutes leurs propres ressources, méthodes, outils et concepts. Si chaque séminaire veille à documenter l'état de l'art de sa discipline, et essaie de l'articuler avec d'autres séminaires, une structuration du savoir similaire à une encyclopédie peut émerger. En même temps et de façon complémentaire à l'ambition encyclopédique, chaque discipline se construit un écomusée dans lequel ne sont pas seulement exposés les résultats actuels de la recherche, mais la discipline dans tous ses aspects culturels et sociologiques. Cette vision d'un espace cohérent qui couvre toutes les disciplines scientifiques, et dans lequel chaque chercheur participe au tissage d'un hypertexte qui à la fois documente les acquis, annonce les nouvelles pistes et reflète la science en tant que pratique, n'est peut-être pas réalisée entièrement, mais l'image que projette la science aujourd'hui par sa présence sur le web, inclut au moins un simulacre de toutes ses figures, et confirme la nécessité de comprendre les médias numériques comme le moteur d'une transformation profonde de la communication scientifique.

Cette transformation n'est évidemment pas indépendante du positionnement des institutions qui sont toujours au centre de la communication scientifique. Pensons aux laboratoires en tant que lieu de travail scientifique et aux bibliothèques qui ont toujours la responsabilité de soutenir les chercheurs dans la difficile orientation dans les anciens et les nouveaux espaces où se diffuse l'information scientifique, et aussi d'assurer la pérennité de cette information.

Pour Guichard (2002), le concept de «laboratoire» regroupe l'ensemble des conditions de possibilité pour le «déploiement de l'outillage intellectuel»¹⁷. Ces conditions sont aussi bien matérielles (lieu physique, instruments, technologies de l'information et de la communication) que sociales (institutions, réseaux, rapports de pouvoir). Dans ce sens, les laboratoires de la science n'ont jamais été enfermés dans les murs physiques d'un institut, mais ont toujours été définis par les liens qui s'établissent entre les lieux où la science se pratique : liens matériels, liens textuels et liens sociaux. Entre laboratoire et

17. <http://barthes.ens.fr/atelier/theseEG/theseEGse5.html#x56-170002.2.1>

communication il y a ainsi une présupposition réciproque : les chercheurs communiquent à travers leurs laboratoires, les laboratoires se construisent à travers les pratiques de communication. Il est évident que les moyens de communication numériques rendent possibles de nouveaux types de laboratoire. Mais ce sont toujours les individus et les institutions qui intègrent les nouveaux moyens avec les anciens et décident de quelle manière ils adaptent leurs laboratoires aux nouveaux environnements techniques. Les exemples de médias scientifiques dont nous venons de traiter, impliquent chacun des opportunités pour la restructuration des laboratoires : la liste de diffusion permet à un laboratoire de dynamiser l'échange d'information dans son sein, indépendamment de la co-présence à un moment et à un lieu précis. L'archive institutionnel permet à un laboratoire de rendre visible sa production intellectuelle. La base de données et le journal électronique permettent à un laboratoire de rendre accessible à distance des instruments de travail essentiels.

L'intégration de ces médias numériques dans un espace commun qui favorise la collaboration entre les membres d'un laboratoire s'appelle un «collaboratoire»¹⁸. Turner et al. (1997) empruntent ce terme à l'anglais et créditent Lederberg et Uncapher avec son introduction. Ils leurs empruntent la définition suivante dans laquelle est explicite l'intégration de diverses formes de médiation dans un espace commun :

Les collaboratoires sont les «centres de production scientifique et technique» sans murs dans lesquels les chercheurs réalisent leurs recherches sans être limités par leur localisation géographique. Grâce aux réseaux [du type RENATER en France], ils peuvent tout à la fois interagir avec leurs collègues dans d'autres universités ; accéder à des instruments à distance ; partager leurs données et leurs ressources informationnelles et, enfin, accéder aux informations réunies dans les bibliothèques électroniques». (p.45)

Notre compréhension du texte numérique comme interface entre un support matériel et une fonction sociale, nous permet d'éclairer ce qui nous semble le défi central de l'instauration d'un collaboratoire : Il s'agit d'articuler l'espace-temps matériel des appareils

18. L'acronyme CSCW pour le terme anglais «Computer-Supported Collaborative Work» est souvent utilisé pour désigner le domaine du travail collaboratif assisté par ordinateur. Notre tentative d'appliquer une pragmatique textuelle à ce domaine a été nourrie par une recherche menée avec Serge Proulx au LabCMO.

et des structures de données avec l'espace-temps social des interactions entre les participants. Le collaboratoire ne peut devenir un média effectif du travail intellectuel que s'il permet de construire des artefacts textuels qui expriment la richesse des ressources cognitives et des rapports sociaux et qui exploitent la complexité des structures informatiques.

CONCLUSION

L'objectif que nous avons poursuivi avec notre thèse consiste à expliquer de manière systématique la spécificité pragmatique de la communication médiatisée par ordinateur. L'intérêt d'une telle explication est premièrement théorique. Avant tout, elle contribue à une compréhension de l'interaction du technique et du social dans les pratiques communicationnelles parce qu'elle permet d'articuler une description matérielle des moyens de communication avec une description sociologique des modes de communication. Ce faisant, nous croyons aussi pouvoir justifier théoriquement l'utilisation de deux termes qui désignent cette articulation entre le technique et le social : la description des propriétés pragmatiques des textes véhiculés par les médias numériques renouvelle la pertinence du terme de «communication médiatisée par ordinateur» (CMO) et fonde l'application du concept de «technologie intellectuelle» à l'informatique. Après avoir résumé l'ensemble du cheminement théorique que nous avons tracé dans cette thèse, nous étayons plus en détail ces retombés théoriques de notre travail. En fin de parcours, nous esquissons une perspective d'application pratique qui s'ouvre si nous promovons la pragmatique textuelle de la CMO comme un outil pédagogique dans l'enseignement des compétences nécessaires à la maîtrise des médias numériques.

Après avoir passé en revue, dans le premier chapitre, le développement historique de la CMO, son traitement dans les sciences humaines et sociales, et les différents courants de pensée qui l'ont abordé dans une perspective au moins implicitement sémiotique, nous avons présenté dans le deuxième chapitre les approches pragmatiques de la communication qui ont été élaborées au cours du 20^e siècle à partir des deux ancêtres de la sémiotique moderne, Saussure et Peirce. Nous avons identifié les concepts-clés dont nous avons eu besoin ensuite dans l'application de la pragmatique à la CMO. La notion de «texte» identifie le niveau proprement sémiotique de la communication : elle désigne la structuration qui intègre un ensemble de signes dans un tout cohérent qui peut remplir une fonction dans le contexte d'un agir communicationnel. Le texte fait

sens grâce aux propriétés matérielles des signes qui le composent et grâce aux médiations sociales qui accompagnent sa production, sa distribution et sa réception. Le texte est circonscrit à la fois par son «support» et son «contexte». L'«énonciation» désigne cet événement dans lequel support et contexte concourent à la production d'un texte. Chaque énonciation est le fruit d'un «agir communicationnel», c'est-à-dire qu'elle doit obéir à une rationalité. Les acteurs sociaux soumettent leurs actes à une critique qui porte sur leur justesse, leur sincérité et leur véracité. La rationalité de l'agir communicationnel ne fonde pas seulement l'événement énonciatif individuel, mais elle structure les «pratiques communicationnelles», c'est-à-dire les régularités qui tiennent ensemble les actions d'un individu, d'un groupe, d'une société. Une pratique communicationnelle se concrétise dans un ou plusieurs «genres». Un genre définit les attentes des acteurs sociaux vis-à-vis des textes qu'ils échangent dans l'agir communicationnel.

Nous avons voulu adapter cet ensemble conceptuel qui décrit selon nous l'essence d'une pragmatique textuelle de la communication aux nouveaux contextes qui émergent avec les médias numériques. La pertinence de ce projet s'est révélée à nous au cours de la revue de littérature sur la CMO quand nous avons constaté que la majorité des auteurs décrivent les changements des modes de communication sans savoir les articuler avec l'évolution des moyens de communication. La pragmatique textuelle de la CMO devrait nous conduire à mieux comprendre la communication en tant que pratique matérielle et l'informatique en tant que technologie intellectuelle.

Dans un premier temps, nous avons analysé les propriétés spécifiques des appareils numériques en tant que nouveau «support» matériel de la communication. Leur trait le plus fondamental réside dans l'abstraction des qualités sensibles d'un système sémiotique dans un formalisme mathématique et la traduction de ce formalisme dans les termes de l'arithmétique booléenne qui peut être matérialisée dans un circuit électronique. Cette abstraction conditionne les trois propriétés qui définissent le statut spécifique d'un signe dont le support est numérique : par rapport à la forme qui devient perceptible sur l'interface du dispositif, le signe est «virtuel» parce qu'il ne s'épuise pas dans

son actualisation, «multidimensionnel», parce qu'il est articulé selon des dimensions indépendantes des limites de l'espace-temps physique, et «programmable», parce que son invocation est toujours gérée par un programme qui peut être configuré.

Dans un deuxième temps, nous avons montré comment ces propriétés de l'espace-temps informatique reconfigurent l'espace-temps textuel qui s'affiche sur l'interface d'un dispositif numérique. L'aspect le plus important de cette reconfiguration nous semble consister dans l'explicitation des rapports sémantiques qui structurent implicitement un texte. Cette explicitation est rendue possible par l'abstraction numérique. Les rapports entre différentes parties du texte (inratexte) et les rapports du texte avec d'autres textes (intertexte) – qui pour un document écrit sont implicites dans la typographie du texte – peuvent être explicités grâce à l'ingénierie informatique qui les traduit en structures virtuelles, multidimensionnelles et programmables. Cette explicitation ne devient opératoire que si l'utilisateur la saisit cognitivement, et dispose d'outils pour l'explorer et la manipuler matériellement. D'où l'importance de ce que nous avons appelé le paratexte numérique qui décrit l'interface par laquelle le texte devient disponible pour l'utilisateur. Nous avons décrit en détail les figures que prend ce paratexte et les opérations qu'il rend possible. Une telle conception de l'espace-temps textuel contribue à démystifier les notions couramment utilisées par les promoteurs industriels ou académiques des dispositifs informatiques, telles «multimédia», «hypertexte» et «interactivité».

Dans un troisième temps, nous avons montré que l'articulation entre l'espace-temps textuel visible sur l'interface et l'espace-temps social n'obéit pas aux mêmes mécanismes pragmatiques que pour d'autres médias. Ceci nous semble de nouveau dû à la possibilité de rendre explicites à l'intérieur même du dispositif les différents facteurs pragmatiques qui sont implicites dans l'usage d'autres médias. Cette explicitation devient également opératoire à travers l'organisation de l'espace paratextuel. Nous avons distingué cinq dimensions pragmatiques qui toutes sont régulées par le paratexte : le paratexte crée un espace-temps documentaire dans lequel les textes se déploient, signifie les institutions qui le contrôlent, ouvre une place pour les subjectivités de différents acteurs, permet

de structurer leur rapports. Il fait appel à de nouvelles compétences et permet l'intégration des informations inscrites dans le document dans des savoirs et des pouvoirs. C'est grâce à son paratexte qu'un texte devient «document», c'est-à-dire l'objet d'une «énonciation», produit, distribué et consommé grâce à l'infrastructure d'un «média». Autrement dit le paratexte constitue la zone d'interaction entre le texte et son «contexte». C'est cette interaction que nous avons voulu éclairer parce que c'est seulement à travers cette interaction que les spécificités du document numérique, de l'énonciation numérique et du média numérique peuvent être saisies : les médias s'intègrent dans un espace potentiellement ouvert dont la topologie peut être programmée, et rendent ainsi possible des contextes inouïes. Les énonciations se complexifient en même temps, parce que toutes ses déterminations pragmatiques deviennent objet d'une configuration potentiellement automatisée. Les documents se dynamisent, parce qu'ils ne sont plus les traces inertes d'une énonciation passée, mais les témoins flexibles d'une énonciation en cours.

Nous croyons que cet ensemble conceptuel et théorique que nous venons de résumer constitue une théorie suffisante et nécessaire des «médias numériques». Un média constitue selon nous une infrastructure socio-technique qui permet l'émergence d'un ensemble de pratiques communicationnelles liées entre elles par divers rapports sociaux. Comprendre un média consiste à analyser les types de document qui portent les traces de ces pratiques, les formes textuelles qui les expriment, et les matériaux techniques et sémiotiques qui constituent leur support. Nous avons exemplifié cette analyse dans le chapitre 7 où nous l'avons appliquée au domaine de la communication scientifique, qui était le pionnier de nombreuses innovations qui ne se sont diffusées dans l'ensemble de la société que récemment.

Les médias numériques, sans aucun doute, ont modifié et continuent à modifier les moyens avec lesquels nous communiquons, nous pensons, nous apprenons. L'approche pragmatique que nous avons exposée dans notre thèse permet de comprendre l'impact qu'ils ont sur les modes de communication, de pensée, d'apprentissage et contribue

ainsi à une meilleure compréhension du problème déjà ancien qui hante les sciences sociales et humaines, celui de l'importance relative qu'il faut accorder aux facteurs sociaux et techniques dans l'analyse des rapports sociaux techniquement médiatisés. Nous avons montré que les structures textuelles gérées par les dispositifs numériques ne peuvent être expliquées sans la prise en compte des propriétés matérielles des appareils et des contextes sociaux des médias. Comprendre le texte en tant qu'interface entre le technique et le social, enrichit notre compréhension du processus de la médiation : tout agir communicationnel est médiatisé à la fois par des mécanismes techniques et sociaux, et l'interaction entre ces mécanismes est toujours textualisée. Elle se lit à travers les structures textuelles, leur cohérence interne et leur raccords externes.

Ainsi notre thèse fournit une justification du terme «communication médiatisée par ordinateur» (CMO)¹⁹. Les propriétés pragmatiques de la CMO se distinguent considérablement d'autres formes de médiation et s'expliquent particulièrement par la rencontre spécifique du technique et du social dans la textualité numérique²⁰. Grâce à son support technique, un texte numérique s'ouvre à de nouvelles formes d'interaction et à travers celles-ci rend possible de nouveaux types de médiation.

Nous espérons aussi contribuer à une justification du concept de «technologies intellectuelles informatisées» (TII). Goody (1977, 1986, 1987) a montré que l'écriture peut être décrite comme technologie de l'intellect parce que le statut matériel qu'elle donne à l'information, les formes textuelles qu'elle permet d'exprimer et les pratiques communicationnelles qu'elle médiatise favorisent l'émergence de nouveaux modes cognitifs. Depuis que le traitement informatique du langage se déploie dans la société, le système millénaire de l'écriture se trouve baigné dans de nouveaux contextes qui le transfor-

19. Dans la notion de CMO telle que nous l'avons utilisée dans notre thèse, le terme «ordinateur» n'est pas limité aux dispositifs qu'on appelle «ordinateur personnel», mais inclut toute technologie qui traite l'information à l'aide d'un appareil numérique. Certains traits pragmatiques que nous avons analysés peuvent aussi être observés dans l'usage d'un téléphone mobile par exemple. Pour s'en convaincre, il suffit de penser à l'importance qu'y prennent différentes formes de listes (adresses, appels, messages) et à l'explicitation et la reconfiguration des paramètres pragmatiques inscrits dans les programmes qui gèrent ces dispositifs.

20. Nous avons souligné l'importance du concept de «paratexte» pour analyser les changements du statut d'un texte numérique.

ment de multiples manières. L'émergence des technologies intellectuelles informatisées peut être mieux comprise par le recours à une pragmatique textuelle : une technologie intellectuelle n'existe que si un dispositif technique est investi d'un régime sémiotique propre qui se manifeste à travers la cognition qu'en font ses usagers, et les pratiques pour lesquelles il est un support nécessaire. En renonçant à le penser dans toutes ses dimensions, en en présentant une seule au détriment des autres, il n'est pas possible de montrer comment une technologie à un moment historique donné devient un support pour la pensée et permet l'expression des relations sociales.

- En se basant exclusivement sur la dimension cognitive, on court le risque de rester au niveau d'une description métaphorique du dispositif ou d'une de ses applications. Un exemple de ce risque consiste à décrire le concept d'«hypertexte» comme une représentation matérielle du processus cognitif de l'interprétation, et à en déduire que tout dispositif hypertextuel ait automatiquement une affinité plus grande avec la pensée que ne le permettraient d'autres médias. Une telle analogie ne rend compte ni du fonctionnement propre du dispositif ni des processus sociaux par lesquels il devient support pour la pensée humaine²¹.
- La description technique du dispositif en elle-même n'explique évidemment pas son appropriation cognitive et sociale. La tendance à déduire du fait que certaines limitations qui caractérisent d'autres médias ne s'appliquent pas à un nouveau dispositif, que celui-ci ouvrirait nécessairement sur une plus grande liberté de l'utilisateur et une plus grande ouverture de la société est l'une des conséquences d'un tel regard unilatéral. Chaque nouveau dispositif comporte ses propres con-

21. Il revient à Pierre Lévy (1990) d'avoir été parmi les premiers à traiter des transformations que l'informatique pourrait induire dans nos manières de penser. À travers les nombreux concepts qu'il mobilise pour prouver l'ampleur de ces transformations, il y a une idée-clé qui se dessine : l'informatique rend l'information enfermée dans la matérialité lourde de l'écriture, fluide, manipulable, accessible. Ainsi de nombreuses limites qu'imposait l'écriture à nos manières d'apprendre, de penser, de communiquer, disparaissent, permettant un nouvel essor de l'homme. Lévy va jusqu'à postuler l'essor d'une nouvelle ère de la pensée humaine. Lévy nous sensibilise à l'enracinement des formes de pensée dans l'infrastructure technologique et les rapports sociaux, mais son argumentation nous semble affaibli parce qu'il se limite trop souvent à une description métaphorique aussi bien de la technologie que de la société, ce qui lui permet de créer des raccourcis conceptuels, là où une explicitation précise des médiations techniques et sociales nous semblerait nécessaire.

traintes et dans le cours de son appropriation nous observons des changements d'équilibre, des renégociations plutôt que des mises en questions totales. En se concrétisant dans des pratiques quotidiennes, les potentiels d'un nouveau dispositif se ferment nécessairement autour de quelques paradigmes dominants, qui se banalisent, s'ancrent dans de nouvelles normes et deviennent ainsi des ressources cognitives. D'autres configurations peuvent néanmoins continuer à exister dans des niches et constituer des réservoirs pour des alternatives qui émergent à d'autres moments qui leur sont plus propices²².

- Il n'est pas non plus suffisant de faire des processus sociaux le seul facteur explicatif et de traiter les configurations techniques, ainsi que les processus cognitifs comme des boîtes noires. C'est que la technique et la cognition ne sont pas neutres par rapport à ces processus, mais contribuent autant à les constituer qu'elles sont déterminées par eux²³.

Dans leurs descriptions de l'informatique en tant que technologie de l'intellect, ni Lévy, ni Weissberg, ni Guichard ne prennent en considération l'agencement sémiotique qui seul permet de rendre plus explicite le lien entre propriétés matérielles, formes textuelles, pratiques communicationnelles et espaces cognitifs. Nous avons essayé dans notre thèse de mettre au clair les transformations que les signes écrits subissent au cours de leur numérisation et de montrer qu'ils n'entrent plus dans les mêmes agencements

22. Jean-Louis Weissberg (1999) tout en partageant avec Lévy la conviction d'une révolution inhérente au déploiement de l'informatique dans la société, rend les spéculations de ce premier plus opératoires et vérifiables en y incluant justement la description matérielle des dispositifs techniques et en mettant en garde contre leur dissociation par rapport au contexte où ils sont appelés à fonctionner comme support à la pensée. Cette sensibilité amène Weissberg à formuler une théorie critique de la réception des médias, particulièrement des types de réceptions auxquels se prêtent les dispositifs numériques.

23. Éric Guichard (2002) a mené pour sa thèse de doctorat une enquête auprès des chercheurs français, pionniers de l'appropriation des potentiels offerts par l'Internet. Son travail nous semble un complément très pertinent aux textes cités ci-dessus, car il documente les conditions sous lesquelles cette appropriation a lieu dans un contexte institutionnel donné. Dans l'analyse de ces données, Guichard essaie de démontrer la pertinence de deux idées :

- L'informatique doit être comprise dans la lignée du développement historique de l'écriture, à laquelle elle ajoute de nouvelles dimensions.
- Le déploiement de l'informatique en tant que technologie intellectuelle informatisée passe par son insertion dans des réseaux entre individus et institutions, appelés «laboratoires» par Guichard.

sémiotiques, autrement dit que de nouveaux modes cognitifs sont nécessaires pour les interpréter et qu'ils sont les éléments d'une nouvelle technologie de l'intellect :

- La matérialité des appareils numériques donne un nouveau statut à l'information. Elle ne s'épuise plus dans son apparition sur l'interface, mais elle se déploie dans un espace virtuel qui doit être parcouru, qui peut expliciter des rapports multidimensionnels et complexes et dans lequel les articulations entre les données sont programmables. Cette information n'entre plus dans les mêmes formes textuelles, et ne peut plus être appréhendée par les mêmes procédures cognitives.
- La textualité des dispositifs numériques constitue de nouveaux types d'objets informationnels qui intègrent plusieurs modalités expressives (multimédia), qui peuvent être liés entre eux de manière souple (hypertexte), et qui proposent de nouvelles «affordances» (interactivité). Ces objets et ces textes ne remplissent plus les mêmes fonctions sociales et n'ont plus le même statut cognitif.
- L'espace médiatique ouvert par les technologies informatiques crée des opportunités pour de nouvelles pratiques communicationnelles. Une pratique communicationnelle ne peut pas se constituer sans être ancrée dans la cognition de ceux qui y souscrivent. De nouvelles procédures cognitives sont nécessaires pour s'orienter dans l'espace-temps social défini par le média, pour comprendre ses fondements institutionnels, pour évaluer les rapports intersubjectifs qui s'y constituent, pour maîtriser ses propriétés techniques et matérielles et pour l'utiliser en tant que nouveau support de la mémoire individuelle et collective.

Nous ne prétendons pas pouvoir expliquer en détail ces procédures cognitives, mais espérons avoir montré leur enracinement dans les propriétés des systèmes sémiotiques qui se constituent dans l'espace médiatique numérique²⁴.

24. Nous avons retrouvé ce même souci de comprendre les transformations cognitives par une articulation entre le matériel, le technique et le social chez Yves Jeanneret (1999). Jeanneret ne prend pas sur son compte l'expression «technologie de l'intellect» à laquelle il préfère celle de «technologie du texte». Il affirme que la nouveauté des dispositifs numériques ne réside pas dans une révolution généralisée de nos modes de communiquer et de penser, mais dans des déplacements souvent subtils des formes textuelles qu'ils rendent visibles. La seule réserve que nous osons formuler à son égard, c'est qu'en mettant l'accent sur ce qui apparaît sur l'écran, il tend à négliger les processus qui les projettent, et qui, bien que cachés du regard direct du lecteur, influencent ce dernier de multiples manières.

Finalement, nous croyons que notre thèse comporte une perspective d'application pédagogique. Une pragmatique textuelle de la CMO n'a pas seulement un intérêt académique, mais elle a son utilité dans l'enseignement des compétences nécessaires dans l'usage des médias numériques. L'analyse de la pragmatique textuelle de la communication médiatisée par ordinateur qui nous a amené à comprendre l'informatique en tant que technologie de l'intellect, peut nous guider également dans l'usage de cette technologie. Elle immunise contre les discours idéologiques qui accompagnent sa diffusion, parce qu'elle enseigne à interroger les textes dans leur double détermination technique et social, au lieu de les réduire soit au charme froid d'un fonctionnement technique constamment redéfini, soit au confort chaud d'une fonction sociale presque immuable. Une compréhension fine des régimes sémiotiques qui régissent ces textes sensibilise l'utilisateur aux multiples «effets de formatage» (Guichard, 2004) qui circonscrivent son espace de manœuvre, et lui font comprendre que ceux-ci ne sont pas une fatalité, mais le résultat d'une configuration socio-technique qui peut être modifiée²⁵.

25. C'est la raison pour laquelle dès le début du travail sur notre projet de thèse, nous nous sommes intéressé au logiciel libre. Un logiciel libre ne se caractérise pas premièrement par la gratuité, mais par le fait, que l'utilisateur a accès au code source du logiciel, qu'il a le droit de l'étudier, de le modifier pour l'adapter à ses besoins, et de partager le logiciel soit dans sa forme originale, soit modifiée, avec d'autres. L'ouverture qui caractérise le logiciel libre a été le moteur principal de notre travail théorique, parce qu'elle nous a permis de comprendre les technologies intellectuelles informatisées comme un enjeu politique et social.

RÉFÉRENCES

- ABBATE, Janet. 1999. *Inventing the Internet*. MIT Press, Cambridge (MA).
- ADAM, Jean-Michel. 1990. *Éléments de linguistique textuelle. Théorie et pratique de l'analyse textuelle*. Mardaga, Liège.
- AGRE, Philip E. 1997a. Bridges between technical and social orders. Dans STIFTINGER, Edeltraud et STRASSER, Edward (éditeurs), *Binary Myths. Cyberspace – the renaissance of lost emotions*, pp. 43–49. Zukunfts- und Kulturwerkstätte, Wien.
- AGRE, Philip E. 1997b. *Computation and human experience*. Cambridge University Press, Cambridge.
- AKRICH, Madeleine et LATOUR, Bruno. 1994. A summary of a convenient vocabulary for the semiotics of human and nonhuman assemblies. Dans BIJKER, Wiebe E. et LAW, John (éditeurs), *Shaping Technology / Building Society. Studies in sociotechnical change*, pp. 259–264. MIT Press.
- AKRICH, Madeleine, MÉADEL, Cécile et PARAVEL, Véréna. 2000. Le temps du mail. Écrit instantané ou oral médiat. *Sociologie et sociétés*, tome 32, no. 2, pp. 154–171. Les promesses du cyberspace. Médiations, pratiques et pouvoirs à l'heure de la communication électronique. Numéro réalisé par Thierry Bardini et Serge Proulx.
- ANDERSEN, Peter Bøgh. 1990. *A Theory of Computer Semiotics. Semiotic approaches to construction and assessment of computer systems*. Cambridge University Press, Cambridge.
- ANDERSEN, Peter Bøgh. 2001. What semiotics can and cannot do for HCI. *Knowledge-based systems*, tome 8, no. 419-424.
- ANDERSEN, Peter Bøgh, HOLMQUIST, Berit et JENSEN, Jens F. (éditeurs). 1993. *The Computer as Medium. Learning in doing : Social, cognitive, and computational perspectives*. Cambridge University Press, Cambridge.

- AUSTIN, J.L. 1962. *How to do things with words*. Oxford University Press, New York.
- BAKHTIN, Michail M. 1986. The problem of speech genres. Dans *Speech genres and other late essays*, pp. 60–102. University of Texas Press, Austin.
- BAKHTINE, Mikhaïl. 1977. *Le Marxisme et la philosophie du langage*. Les Éditions de Minuit, Paris. Première édition sous le nom de Volochinov, Leningrad 1929.
- BARDINI, Thierry. 1997. Bridging the gulfs : from hypertext to cyberspace. *Journal of computer-mediated communication*, tome 3, no. 2. En ligne : <http://www.ascusc.org/jcmc/vol3/issue2/bardini.html>.
- BARDINI, Thierry. 2000. Les promesses de la révolution virtuelle. Genèse de l'informatique personnelle, 1968-1973. *Sociologie et sociétés*, tome 32, no. 2, pp. 57–72. Les promesses du cyberspace. Médiations, pratiques et pouvoirs à l'heure de la communication électronique. Numéro réalisé par Thierry Bardini et Serge Proulx.
- BEAUDRY, Guylaine et BOISMENU, Gérard. 2002. *Le nouveau monde numérique, le cas des revues universitaires*. La Découverte.
- BENVENISTE, Émile. 1966. De la subjectivité dans le langage. Dans *Problèmes de linguistique générale*, tome I, pp. 258–266. Gallimard, Paris.
- BENVENISTE, Émile. 1974. L'appareil formel de l'énonciation. Dans *Problèmes de linguistique générale*, tome II, pp. 79–88. Gallimard, Paris.
- BOLTER, Jay David. 1991. *Writing space : The computer, hypertext, and the history of writing*. Lawrence Erlbaum, Hillsdale (N.J.).
- BOWERS, John. 1992. The politics of formalism. Dans LEA, Martin (éditeur), *Contexts of Computer-Mediated Communication*. Harvester Wheatsheaf, New York.
- BRETON, Philippe et PROULX, Serge. 2002. *L'explosion de la communication à l'aube du XXIe siècle*. Boréal, Montréal.

- BUCKLAND, Michael. 1998. What is a "digital document"? *Document numérique*, tome 2, no. 2, pp. 221–230.
- CARONTINI, Enrico. 1984. *L'action du signe*. Cabay, Louvain-La-Neuve.
- CHECHER, Chris. 1997. The Ontology of Digital Domains. Dans Holmes (1997), pp. 79–92.
- CICOUREL, Aaron V. 1992. The interpenetration of communicative contexts : examples from medical encounters. Dans Duranti et Goodwin (1992), pp. 291–310.
- COOREN, François. 1995. *Énonciation, médiation et organisation : proposition d'un modèle transformationnel des actes de langage*. Thèse de doctorat, Université de Montréal.
- DASCAL, Marcelo. 1992. On the pragmatic structure of conversation. Dans Searle et al. (1992), pp. 35–56. Compiled and introduced by Herman Parret and Jef Verschueren.
- DE LA VEGA, Josette F. 2000. *La communication scientifique à l'épreuve de l'Internet*. Presses de l'enssib, Villeurbanne.
- DE SOUZA, Clarisse Sieckenius. 2001. Semiotic approaches to user interface design. *Knowledge-based systems*, tome 14, no. 8, pp. 415–418.
- DELEUZE, Gilles. 1986. *Foucault*, chapitre un nouvel archiviste. Les Éditions de Minuit, Paris.
- DENNING, Peter J. et METCALFE, Robert M. (éditeurs). 1997. *Beyond Calculation. The next fifty years of computing*. Copernicus, New York.
- DEROSE, Steven J., DURAND, David G., MYLONAS, Elli et RENEAR, Allen H. 1990. What is Text, Really? *Journal of Computing in Higher Education*, tome 1, no. 2, pp. 3–26.
- DERRIDA, Jaques. 1967. *De la grammatologie*. Éditions de Minuit, Paris.

- DREYFUS, Hubert L. 1972. *What Computers Can't Do : A Critique of Artificial Reason*. Harper & Row, New York.
- DUCROT, Oswald. 1991. *Dire et ne pas dire. Principes de sémantique linguistique*. Hermann, Paris.
- DURANTI, Alessandro et GOODWIN, Charles (éditeurs). 1992. *Rethinking context. Language as an interactive phenomenon*. Cambridge University Press, Cambridge.
- ERICKSON, Thomas. 1997. Designing agents as if people mattered. Dans BRADSHAW, J. M. (éditeur), *Software agents*, pp. 79–96. MIT Press, Cambridge (MA).
- FELDBUSCH, Elisabeth. 1985. *Geschriebene Sprache. Untersuchungen zu ihrer Herausbildung und Grundlegung ihrer Theorie*. de Gruyter, Berlin, New York.
- FENSEL, Dieter, WAHLSTER, Wolfgang, LIEBERMAN, Henry et HENDLER, James. 2003. *Spinning the Semantic Web : Bringing the World Wide Web to Its Full Potential*. MIT Press, Cambridge (MA).
- FLORES, Fernando, GRAVES, Michael, HARTFIELD, Brad et WINOGRAD, Terry. 1988. Computer systems and the design of organizational interaction. *ACM Transactions on Information Systems*, tome 6, no. 2, pp. 153–172.
- FOUCAULT, Michel. 1969. *L'archéologie du savoir*. Gallimard, Paris.
- FREADMAN, Anne. 1996. Peirce's second classification of signs. Dans COLAPIETRO, Vincent M. et OLSHEWSKY, Thomas M. (éditeurs), *Peirce's doctrine of signs. Theory, applications, and connections*, pp. 143–159. Mouton de Gruyter, Berlin, New York.
- GALLEZOT, Gabriel, SAMSON, Franck, BRUNAUD, Véronique, GAS, Shahinaz et BESSIÈRES, Philippe. 1999. Normes et standards dans le processus de traitement du document numérique en biologie moléculaire. *Solaris*, tome 6. Dossier «Normes et documents numériques : quels changements ? Sous la direction de Ghislaine Chartron et Jean-Max Noyer. En ligne : <http://biblio-fr.info.unicaen.fr/bnum/jelec/Solaris/d06/6gallezo.html>.

- GARVEY, William D. 1979. *Communication : the essence of science*. Pergamon Press, Oxford.
- GENETTE, Gérard. 1987. *Seuils*. Éditions du Seuil, Paris.
- GOFFMAN, Erving. 1974. *Frame analysis : an essay on the organization of experience*. Harper & Row, New York.
- GOFFMAN, Erving. 1981. *Forms of talk*, chapitre The lecture, pp. 160–196. University of Pennsylvania Press, Philadelphia.
- GOGUEN, Joseph. 1999. An Introduction to Algebraic Semiotics, with Applications to User Interface Design. Dans NEHANIV, Chrystopher (éditeur), *Computation for Metaphor, Analogy and Agents*, pp. 242–291. Springer, Heidelberg. En ligne : <http://www.cs.ucsd.edu/users/goguen/pps/as.ps>.
- GOODWIN, Charles et DURANTI, Alessandro. 1992. Rethinking context : an introduction. Dans Duranti et Goodwin (1992), pp. 1–42.
- GOODY, Jack. 1977. *The domestication of the savage mind*. Cambridge University Press, Cambridge.
- GOODY, Jack. 1986. *The logic of writing and the organization of society*. Cambridge University Press, Cambridge.
- GOODY, Jack. 1987. *The interface between the written and the oral*. Cambridge University Press, Cambridge.
- GOODY, Jack. 2001. The semiotics of writing. Dans COPPOCK, Patrick J. (éditeur), *The semiotics of writing : transdisciplinary perspectives on the technology of writing*, pp. 63–74. Brepols, Turnhout.
- GUICHARD, Éric. 2002. *L'internet : mesures des appropriations d'une technique intellectuelle*. Thèse de doctorat, École des hautes études en sciences sociales, Paris.

- GUICHARD, Éric. 2004. L'internet, une technologie intellectuelle. Dans ÉRIC GUICHARD (éditeur), *Mesures de l'internet*, pp. 19–49. Les Canadiens en Europe, Paris.
- GUMPERZ, John J. 1992. Contextualization and understanding. Dans Duranti et Goodwin (1992), pp. 229–252.
- GUÉDON, Jean-Claude. 1996. The seminar, the encyclopedia, and the eco-museum as possible future forms of electronic publishing. Dans Peek et Newby (1996), pp. 71–89.
- HABERMAS, Jürgen. 1981. *Theorie des kommunikativen Handelns*, tome 1. Handlungsra-tionalität und gesellschaftliche Rationalisierung. Suhrkamp.
- HABERMAS, Jürgen. 1976. Was heißt Universalpragmatik. Dans APEL, K.O. (éditeur), *Sprachpragmatik und Philosophie*, pp. 174–272. Suhrkamp, Frankfurt a.M.
- HALLIDAY, M.A.K. 1985. *Spoken and written language*. Oxford University Press, Ox-ford.
- HALLIDAY, M.A.K. et HASAN, Ruqaiya. 1985. *Language, context, and text : aspects of language in a social-semiotic perspective*. Oxford University Press, Oxford.
- HARNAD, Stevan. 1996. Implementing peer review on the Net : Scientific quality control in scholarly electronic journals. Dans Peek et Newby (1996), pp. 103–118.
- HARNAD, Stevan. 2001. Lecture et écriture scientifiques «dans le ciel» : une anomalie post-gutenbergienne et comment la résoudre. En ligne : http://www.text-e.org/conf/index.cfm?ConfText_ID=7.
- HAROLD, Eliotte Rusty et MEANS, W. Scott. 2001. *XML in a nutshell. A Desktop Quick Reference*. O'Reilly, Sebastopol CA.
- HARPOLD, Terence. 1991. The contingencies of the hypertext link. *Writing on the edge*, tome 2, no. 2, pp. 126–139. En ligne : http://www.newmediareader.com/cd_samples/WOE/Harpold.html.
- HARRIS, Roy. 1993. *La sémiologie de l'écriture*. CNRS Éditions.

- HARRIS, Roy. 1995. *Signs of writing*. Routledge, London, New York.
- HERRING, Susan. 1999. Interactional coherence in CMC. *Journal of Computer-Mediated Communication*, tome 4, no. 4. En ligne : <http://www.ascusc.org/jcmc/vol4/issue4/herring.html>.
- HERRING, Susan C. (éditeur). 1996. *Computer-Mediated communication : linguistic, social and cross-cultural perspectives*. John Benjamins, Amsterdam.
- HJELMSLEV, L. 1961. *Prolegomena to a Theory of Language*. The University of Wisconsin Press, Menasha.
- HOLLAN, J., HUTCHINS, E. et KIRSH, D. 2002. Distributed Cognition : Toward a new foundation for human-computer interaction research. Dans J.M.CAROLL (éditeur), *Human-computer interaction in the new millenium*, pp. 75–94. ACM Press, New York.
- HOLMES, David (éditeur). 1997. *Virtual Politics : Identity & Community in Cyberspace*. SAGE, London, Thousand Oaks, New Delhi.
- HYMES, Dell. 1972. Models of the interaction of language and social life. Dans GUMPERZ, John J. et HYMES, Dell (éditeurs), *Directions in sociolinguistics : The ethnography of communication*, pp. 35–71. Holt, Rinehart and Winston, New York.
- JAKOBSON, Roman. 1990a. Langue and Parole : Code and Message. Dans Jakobson (1990b), pp. 80–109.
- JAKOBSON, Roman. 1990b. *On Language*. Harvard University Press, Cambridge (MA).
- JAKOBSON, Roman. 1990c. The Speech Event and The Functions of Language. Dans Jakobson (1990b), pp. 69–79.
- JAUSS, Hans Robert. 1978. *Pour une esthétique de la reception*. Gallimard, Paris.
- JEANNERET, Yves. 1999. *Y a-t-il (vraiment) des technologies de l'information*. Septentrion.

- JEANNERET, Yves. 2001. Les politiques de l'invisible. Du mythe de l'intégration à la fabrique de l'évidence. *Document numérique*, tome 5, pp. 155–180.
- JEANNERET, Yves et SOUCHIER, Emmanuel. 1999. Pour une poétique de « l'écrit d'écran ». *Xoana. Images et sciences sociales*, , no. 6, pp. 97–107.
- JONES, Steven G. (éditeur). 1995. *CyberSociety : Computer-mediated Communication and Community*. SAGE, London, Thousand Oaks, New Delhi.
- JONES, Steven G. (éditeur). 1997. *Virtual Culture : Identity & Communication in Cybersociety*. SAGE, London, Thousand Oaks, New Delhi.
- JONES, Steven G. (éditeur). 1998. *Cybersociety 2.0 : Revisiting Computer-Mediated Communication and Community*. SAGE, Thousand Oaks.
- LANDOW, George P. 1991. The Rhetoric of hypermedia. Some rules for authors. Dans DELANY, Paul et LANDOW, George P. (éditeurs), *Hypermedia and literary studies*, pp. 81–104. MIT Press, Cambridge (MA).
- LANDOW, George P. 1997. *Hypertext 2.0 : The Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology*. Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- LAUREL, Brenda. 1991. *Computers as Theatre*. Addison-Wesley, Reading.
- LEROI-GOURHAN, André. 1964. *Le Geste et la parole*. Albin Michel, Paris.
- LESSIG, Lawrence. 1999. *Code and other laws of cyberspace*. Basic Books, New York.
- LEVINSON, Stephen C. 1983. *Pragmatics*. Cambridge Textbooks in Linguistics. Cambridge University Press, Cambridge.
- LYNCH, Clifford A. 1996. Integrity issues in electronic publishing. Dans Peek et Newby (1996), pp. 133–145.
- LÉVY, Pierre. 1990. *Les technologies de l'intelligence. L'avenir de la pensée à l'ère informatique*. Éditions La Découverte, Paris.

- MAHÉ, Annaïg. 2002. L'intégration des revues électroniques dans les pratiques : un processus d'appropriation observé auprès de chercheurs du Commissariat à l'énergie atomique. Dans CHARTRON, Ghislaine (éditeur), *Les chercheurs et la documentation numérique. Nouveaux services et usages*, pp. 173–187. Electre - Éditions du Cercle de la Librairie, Paris.
- MEUNIER, Jean-Guy. 2000. Towards an electronic philology : A semio-cognitive approach. Dans PERRON, Paul, SBROCCHI, Leonard G., COLILLI, Paul et DANESI, Marcel (éditeurs), *Semiotics as a bridge between the humanities and the sciences*, pp. 371–395. Legas, New York.
- MONDADA, Lorenza. 1999. Formes de séquentialité dans les courriels et les forums de discussion. Une approche conversationnelle de l'interaction sur Internet. *Apprentissage des langues et systèmes d'information et de communication*, tome 2, no. 1, pp. 3–25. En ligne : http://alsic.u-strasbg.fr/Num3/mondada/alsic_n03-rec1.htm.
- MURRAY-RUST, Peter et RZEPA, Henry S. 2002. Scientific publications in XML - Towards a global knowledge base. *Data Science Journal*, tome 1, no. 1, pp. 84–98. En ligne : http://journals.eecs.qub.ac.uk/codata/Journal/contents/1_1/DS115.html.
- NADIN, Mihai. 1988. Interface design : A semiotic paradigm. *Semiotica*, tome 69, no. 3/4, pp. 269–302.
- NORMAN, Donald A. 1986. Cognitive Engineering. Dans NORMAN, Donald A. et DRAPER, Stephen W. (éditeurs), *User Centered System Design*, pp. 31–61. Lawrence Erlbaum, Hillsdale (N.J.).
- NORMAN, Donald A. 1997. Why It's Good That Computers Don't Work Like the Brain. Dans Denning et Metcalfe (1997), pp. 105–116.
- PEEK, Robin P. et NEWBY, Gregory B. (éditeurs). 1996. *Scholarly publishing. The electronic frontier*. MIT Press, Cambridge (MA).

- PEIRCE, Charles Sanders. 1932. A fragment. Dans HARTSHORNE, Charles et WEISS, Paul (éditeurs), *Collected papers of Charles Sanders Peirce*, tome 2, chapitre 229. Harvard University Press, Cambridge (MA).
- PEIRCE, Charles Sanders. 1998a. *The Essential Peirce*, tome 2. Indiana University Press, Bloomington.
- PEIRCE, Charles Sanders. 1998b. Excerpts from Letters to William James. Dans Peirce (1998a), pp. 492–502.
- PEIRCE, Charles Sanders. 1998c. Pragmatism. Dans Peirce (1998a), pp. 398–433.
- PIOTROWSKI, Michael, KLÖCKER, Jens et KANPPEN, Jörg. 1999. Is Latex2e markup sufficient for scientific articles ? Dans *EuroTeX '99 Proceedings*.
- PORTER, David (éditeur). 1997. *Internet Culture*. Routledge, New York.
- PRICE, D. J. de S. 1963. *Little science, big science*. Columbia University Press, New York.
- RENEAR, Allen. 1992. Representing Text on the Computer : Lessons for and from Philosophy. *Bulletin of the John Rylands University Library of Manchester*, tome 74.
- RICE, Ronald E. 1989. Issues and Concepts in Research on Computer-Mediated Communication Systems. Dans ANDERSON, J. A. (éditeur), *Communication Yearbook*, tome 12, pp. 436–476. Sage.
- SACKS, Harvey, SCHEGLOFF, Emanuel A. et JEFFERSON, Gail. 1974. A simplest systematics for the organization of turn-taking for conversation. *Language*, tome 50, no. 4, pp. 696–735.
- SAUSSURE, Ferdinand de. 1916. *Cours de linguistique générale*. Payot, Paris.
- SEARLE, John R. 1969. *Speech Acts. An essay in the philosophy of language*. Cambridge University Press, Cambridge.

- SEARLE, John R. 1979. A taxonomy of illocutionary acts. Dans *Expression and Meaning*, pp. 1–29. Cambridge University Press, Cambridge.
- SEARLE, John R. 1992. Conversation. Dans Searle et al. (1992), pp. 7–30. Compiled and introduced by Herman Parret and Jef Verschueren.
- SEARLE, John R. et AL. 1992. *(On) Searle on conversation*. John Benjamins, Amsterdam, Philadelphia. Compiled and introduced by Herman Parret and Jef Verschueren.
- SHAPIRO, Andrew L. 1999. *The control revolution. How the Internet is putting individuals in charge and changing the world we know*. Public Affairs, New York.
- SOUCHIER, Emmanuel et JEANNERET, Yves. 2001. Écriture numérique ou médias informatisés ? *Pour la science*. Dossier hors série «Du signe à l'écriture».
- SOUCHIER, Emmanuël. 1996. L'écrit d'écran, pratiques d'écriture & informatique. *Communication et langages*, , no. 107.
- SOUCHIER, Emmanuël. 1998. Lire & écrire : éditer. Des manuscrits aux écrans. Autour de l'œuvre de Raymond Queneau. Mémoire d'Habilitation.
- SOUCHIER, Emmanuël. 1999. Histoires de pages et pages d'histoire. Dans ZALI, Anne (éditeur), *L'aventure des écritures. La page*, pp. 19–55. Bibliothèque nationale de France, Paris.
- SPEARS, R. et LEA, M. 1994. Panacea or panopticon? The hidden power in computer-mediated communication. *Communication Research*, tome 21, no. 4, pp. 427–459.
- STAR, Susan Leigh (éditeur). 1995. *The Cultures of Computing*. Blackwell Publishers, Oxford.
- STOCKINGER, Peter. 1999. *Les nouveaux produits d'information. Conception et sémiotique du document*. Hermes Science, Paris.
- STRATE, Lance et JACOBSON, Ronald. 1996. *Communication and Cyberspace. Social Interaction in an Electronic Environment*. Hampton Press, Cresskill, N.J.

- SUCHMAN, Lucy A. 1987. *Plans and situated actions. The problem of human-machine communication*. Cambridge University Press, Cambridge.
- SVANÆS, Dag. 2000. *Understanding interactivity*. Thèse de doctorat, Norwegian University of Science and Technology (NTNU), Trondheim. En ligne : <http://www.idi.ntnu.no/~dags/interactivity.pdf>.
- TOTSCHNIG, Michael. 2001. Les standards ouverts de l'informatique et l'espace public numérique. *COMMposite*, tome 1. En ligne : <http://commposite.org/2001.1/articles/totsch.html>.
- TURKLE, Sherry. 1995. *Life on the screen. Identity in the Age of the Internet*. Touchstone, New York.
- TURKLE, Sherry. 1997. Growing Up in the Culture of Simulation. Dans Denning et Metcalfe (1997), pp. 93–104.
- TURNER, William A., BORZIC, Boris, DE SAINT LEGER, Mathilde et MULLER, Yves. 1997. La sémiotique documentaire. *Sémiotiques*, , no. 12, pp. 45–64. Savoirs lexicaux et savoirs encyclopédiques. t2 Concevoir et utiliser les hyperdocuments. Numéro dirigé par David Piotrowski et Peter Stockinger.
- VAN DIJK, Teun A. 1980. *Macrostructures. An interdisciplinary study of global structures in discourse, interaction, and cognition*. Lawrence Erlbaum, Hillsdale (N.J.).
- VICKERY, Brian C. 2000. *Scientific communication in history*. Scarecrow Press, Lanham.
- WALLER, Richard. 2003. Functionality in Digital Annotation : Imitating and supporting real-world annotation. *Ariadne*, , no. 35. En ligne : <http://www.ariadne.ac.uk/issue35/waller/>.
- WALTHER, J. B. 1996. Computer-Mediated Communication : Impersonal, Interpersonal and Hyperpersonal Interaction. *Communication Reserach*, tome 23, no. 1, pp. 3–43.

- WEISSBERG, Jean-Louis. 1999. *Présences à distance. Déplacement virtuel et réseaux numériques : Pourquoi nous ne croyons plus la télévision*. L'Harmattan, Paris.
- WINNER, Langdon. 1980. Do artefacts have politics. *Daedalus*, tome 109, no. 1, pp. 121–136.
- WINOGRAD, Terry. 1986. A language/action perspective on the design of cooperative work. Dans *Proceedings of the 1986 ACM conference on Computer-supported cooperative work*, pp. 203–220. ACM Press.
- WINOGRAD, Terry. 1997. The Design of Interaction. Dans Denning et Metcalfe (1997), pp. 149–161.
- WINOGRAD, Terry et FLORES, Fernando. 1986. *Understanding Computers and Cognition : A New Foundation for Design*. Ablex, Norwood (NJ).
- ZEMANEK, H. 1966. Semiotics and programming languages. *Communications of the ACM*, tome 9, no. 3, pp. 139–143.