

## Le temps dans le cycle de vie du document numérique

Geneviève LALLICH-BOIDIN  
Laboratoire Ursidoc - Université Lyon 1

Jean-Paul METZGER  
Laboratoire Ursidoc - Enssib

Florence SÈDES  
IRIT (UMR 5 505 CNRS)

### Résumé :

Cet article propose une modélisation capable de rendre compte des différentes dimensions temporelles portées par un document. Après la définition de la notion de document, nous introduisons trois univers : l'univers sociohistorique, l'espace documentaire et l'univers du discours. Chacun d'eux contient sa propre dimension temporelle.

### Mots clés :

document numérique, dimensions temporelles, univers social, espace documentaire, univers discursif.

### Abstract:

This paper deals with different aspects of time included in any digital documents. We define the notions of « document » and « digital document ». Then, we propose a model which enables to reflect all the dimensions included in a document. It consists in three universes: the socio-historic universe, the document space and the discourse one. Each one includes its own temporal dimension.

### Keywords:

digital document, time dimensions, social universe, document space, discourse universe.

Les évolutions technologiques donnent naissance à de nouveaux objets pour lesquels il n'existe pas de dénomination. Souvent, par analogie avec les objets existants, on reprend une dénomination courante à laquelle on ajoute des qualificatifs. Il en est ainsi du terme « document numérique ». Nous nous interrogeons ici sur la définition de la notion de document, et partant sur

celle de « document numérique », puis sur celle d'espace documentaire et de sa dimension temporelle.

La dimension temporelle s'affirme à différentes étapes du cycle de vie du document, *a fortiori* numérique, comme la gestion de bibliothèques numériques, la synchronisation de médias, la gestion de versions, la prise en compte de la rédaction collaborative, l'annotation, ou encore avec des requêtes ou manipulations portant sur « le » temps... oui, mais lequel ?

Qui concerne-t-elle ? Les conservateurs (bibliothèques, musées, archives), aussi bien que les « interprètes » (archéologie, histoire, philosophie, littérature), les « réalisateurs » (informatique, PAO, conception de contenus multimédia) et les « diffuseurs » (responsables de portails, éditeurs, moteurs de recherche).

Quels sont les problèmes ? La pérennité des supports et la datation des documents posent le problème de l'intégrité, tant au niveau du support que du contenu, de l'identité et de l'égalité. Le temps régit l'antériorité avec les droits d'auteurs, la propriété intellectuelle ou artistique. La (re)construction du contexte est également un enjeu, pour la lecture, et la relecture.

Les représentations du temps interviennent donc non seulement dans la synchronisation des modes et les interactions, mais aussi pour le nommage (versions, identité, détection de changements), ainsi que dans les références et citations.

Après une proposition de définition dans la deuxième section de cet article, nous présenterons les trois univers et leurs liens dans la troisième partie. La quatrième abordera la dimension temporelle induite par ces univers, puis la dernière les enjeux du numérique, avant de conclure.

## **Essai de définition**

Un document est une relation quaternaire asynchrone entre un auteur, un discours, un support et un lecteur : « L lit un D produit par A sous la forme S ».

Une telle définition exprime de façon statique que le discours inscrit sur son support constitue le média au travers duquel le lecteur entre en contact avec l'auteur. Elle dit aussi que seuls les discours inscrits sur un support sont à même de devenir documents. Un document est donc nécessairement un objet matériel.

De plus, cet objet est un construit ou artefact, à la fois œuvre d'auteur, et ouvrage de scripteur car l'auteur du discours n'est pas toujours celui qui l'inscrit sur le support. Cette définition dit enfin qu'œuvre et ouvrage ne sont qu'une face du document, l'autre face étant construite par le lecteur. C'est le lecteur qui dote cet artefact du statut de document. Ainsi, un support de discours devient document par celui qui en reçoit le discours, celui qui l'interprète. On peut donc postuler

qu'un document sans lecteur n'est pas un document. Un document sans lecteur est assurément un objet construit, mais tant qu'il n'a pas atteint un destinataire, il reste lettre morte. Ainsi, la Grotte Chauvet est devenue document le jour où des spéléologues l'ont découverte. Ceux-ci en ont fait une première lecture qui a été reprise et amplifiée par des archéologues.

La notion de lecteur recouvre une grande diversité de statuts : c'est avant tout une entité humaine prise dans sa dimension sociale. Elle peut être individuelle ou collective, elle peut revêtir des fonctions diverses : conservateur, groupe de chercheurs, critique littéraire... Le nombre de lecteurs croît avec la longueur de la chaîne d'autorités, au long de laquelle on évalue, sélectionne, édite, diffuse, conserve. Un même artefact n'étant pas considéré de la même façon par des lecteurs différents, il y a donc au-delà d'un même artefact autant de documents que de lecteurs.

Un document numérique est un document qui a pour caractéristique d'être sur un support électronique, d'être perceptible *via* la technologie numérique. Carla Hesse (Hesse, 1996) voit dans les nouvelles technologies non pas un nouveau média de communication mais un nouveau mode de communication. Or, le support numérique interdit l'enregistrement d'objets du monde comme les spécimens d'un herbier, et se limite alors à l'enregistrement de représentations de ces objets. Autrement dit, il ne peut représenter que des symboles, symboles soumis à un encodage. Au sein des documents numériques, il existe de nombreuses variantes issues du mode de codage des données, ou des programmes.

Pour un lecteur donné, un document n'a de valeur documentaire que parce qu'il participe à un ensemble documentaire plus vaste, à une collection, dans lesquels il s'insère et qu'il vient compléter. C'est cet agencement qui conduit à poser la définition de l'espace documentaire.

L'espace documentaire est le lieu où s'organisent les collections. Aux rôles classiques d'auteur et de lecteur, viennent se superposer d'autres fonctions : sélection, description, structuration, diffusion. L'espace documentaire apparaît alors comme un support matériel de médiation entre les deux pôles de la communication, support qui autorise la désynchronisation entre les deux processus de production-énonciation d'une part, et de réception-interprétation d'autre part, car sa matérialité lui permet de traverser le temps. C'est un lieu de mémoire, de structuration, de mise en relation de documents. Matérialité et rémanence donnent à l'espace documentaire ce rôle de transmetteur. C'est donc un moyen de communiquer en traversant le temps.

L'espace documentaire est constitué de documents mais aussi de fragments de documents, ou unités documentaires, quelle que soit leur granularité.

Cet espace documentaire, aussi nommé corpus ou collection, se caractérise par quelques propriétés essentielles :

- homogénéité dans le sens où les documents partagent des propriétés semblables, sont soumis à des régularités (règles, contraintes). Cette homogénéité peut se

manifester suivant quelques-uns des critères suivants : documents émanant d'une même source (personne morale ou physique), documents émis pendant une période donnée, documents traitant d'un même sujet, et plus généralement documents réunis dans un même but ;

- dynamisme du contenu, car le corpus possède, à l'image d'une mémoire, une dimension diachronique, historique : ajout, suppression, modification de documents, que cette opération soit dictée par des instances extérieures, ou qu'elle résulte d'un choix ;
- dynamisme de la structuration : au sein de cet espace, il existe une cohésion interne, cohésion qui se manifeste par des liens entre documents, et même entre fragments de documents, ces liens pouvant être explicites (référencement, commentaires...) ou (re)construits et pouvant donc évoluer.

**EXEMPLE 1** - Considérons une série de « journaux télévisés » recueillis sur une chaîne pendant une période donnée. L'homogénéité de ce corpus réside dans trois critères : genre télévisuel, source, période. Chaque journal télévisé est pourtant un assemblage de séquences, dont certaines sont des extraits provenant d'autres documents tournés à des périodes différentes, dans des lieux différents, par divers réalisateurs. Ces derniers documents s'intègrent naturellement dans la collection initiale. Il en est de même de tous les commentaires ultérieurs que susciteraient les journaux télévisés recueillis initialement.

**EXEMPLE 2** - Considérons des articles scientifiques rassemblés par un chercheur, autour d'un thème. Chaque article s'appuie sur des travaux antérieurs qui suivant leur degré d'assimilation seront ou non cités. On peut par exemple évoquer désormais la théorie de la relativité sans citer explicitement les travaux d'Einstein. La collection évolue pendant la durée d'activité du chercheur. Il peut y ajouter ses propres productions.

Un document peut donc être considéré comme une relation quaternaire asynchrone entre l'auteur (éventuellement un collectif), le discours (mettant en jeu plusieurs modes d'expression), un support (multiple), un lecteur (pluriel), selon des points de vue statique (discours (œuvre) + support (ouvrage) = média) ou dynamique (le document n'existe que parce qu'il y a lecteur). Un document numérique est un document sur support numérique (ce qui implique : matériel, logiciel et norme *ad hoc*).

## Les trois univers

Un corpus documentaire joue le rôle de mémoire matérielle constituée par des personnes dans le cadre d'une activité. Un tel corpus, de façon analogue à une mémoire, évolue dans le temps, au gré des ajouts, des oublis (effets de mode, effacements volontaires ou accidentels), des restructurations internes. Ces fonctions sont exécutées par des personnes s'inscrivant dans l'univers social, intermédiaires entre les auteurs des documents et leurs lecteurs.

Par ailleurs, un corpus ne doit son existence qu'à l'activité dont il est la trace. Cela s'applique aussi bien aux collections d'œuvres picturales ou d'objets réunis par un amateur d'art (Barnes, Winthrop, André Breton...) ou par un musée, qu'aux liasses de documents liés à un projet d'ingénierie dans une entreprise, qu'aux archives d'un chercheur d'une équipe de recherche ou d'un collectionneur (Duc d'Aumale). Cette activité s'ancre nécessairement dans l'univers social auquel les acteurs appartiennent. Cet univers s'appréhende relativement au contexte dans lequel le corpus est exploité. Il peut se limiter à un nom de projet au sein d'une entreprise mais verra au cours du temps et des évolutions de l'entreprise la précision de son contexte s'enrichir (projet XXX, mené au sein de la division YYY à telle période). Cependant, certains corpus sont appelés à être exploités dans des sphères beaucoup plus larges que celles qui les ont produits, aussi la reconstruction du contexte social dans lequel ils furent construits s'avère-t-elle indispensable comme préalable à leur interprétation.

Enfin, un corpus est constitué de documents contenant des textes, des figures, des enregistrements de paroles, d'images animées... Ceux-ci sont perçus comme étant des discours aux yeux de celui qui en prend connaissance. Chaque discours est porteur de son univers de discours reconstruit par l'interprétant (le lecteur). Et alors se tissent des liens internes et externes à cet univers de discours : des liens internes entre les univers des différents discours dans l'« intertextualité », des liens entre le contexte social qui habite l'interprétant et les univers de discours. Les conséquences peuvent avoir une portée variable : elles peuvent être sources de nouveaux liens entre documents du corpus, donner naissance à de nouveaux documents qui seront joints à ce corpus, et aller jusqu'à modifier l'univers sociohistorique.

Pour ces raisons, nous posons l'existence de trois univers distincts :

- l'espace documentaire, celui où se situe le corpus documentaire,
- l'univers social ou plutôt sociohistorique, celui du contexte dans lequel s'inscrivent les acteurs, qu'ils soient auteurs, lecteurs, « collectionneurs »,
- et l'univers créé par le discours ou univers discursif : un discours (un « texte », un « film » considéré dans leur contexte de production) construit un univers, avec ses objets, leurs états, les événements qui les affectent.

L'espace documentaire est au centre du dispositif. En effet, il a pour spécificité d'être le seul perceptible dans sa matérialité. Bien sûr, en tant qu'artefact, il ne peut être observé comme l'est un élément naturel, mais plutôt interprété.

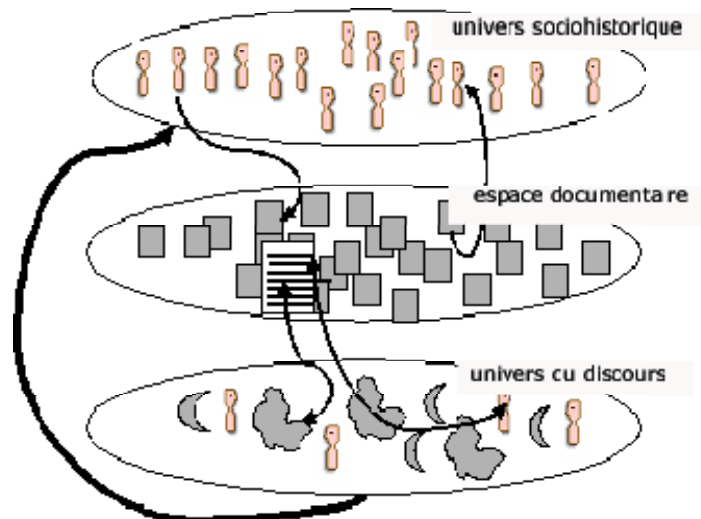


Figure 1. Représentation des trois univers et de leurs interactions.

### Espace documentaire et univers sociohistorique

Un espace documentaire, en tant que trace d'une activité sociale, pourrait être intégré dans l'univers sociohistorique. Or, nous considérons qu'un espace documentaire de par sa matérialité n'est pas de la même nature que les faits sociaux qui constituent l'univers social : il est de nature symbolique. Il en est la trace sensible. Il permet donc une communication asynchrone comme le permet la mémoire d'un humain qui se trouve en situation de témoigner de faits qu'il a vécus. Les documents permettent ainsi à l'instar de la mémoire humaine d'accorder au discours qu'ils renferment une autonomie temporelle par rapport à l'univers social, le document permettant une désynchronisation entre le temps de l'auteur et le temps du lecteur. En d'autres termes, l'enregistrement d'énoncés sur support matériel (hors de la mémoire humaine) leur permet ainsi de s'affranchir du temps social.

L'espace documentaire est en outre le lieu où les documents se positionnent les uns par rapport aux autres (société documentaire – intertextualité), où tout document est une reprise au moins partielle de documents qui le précèdent. En outre, le document traverse le temps social, mais il est soumis comme tout objet à destruction, détérioration, découverte. Cet espace, qui recouvre les fonds ou collections résultant d'une activité humaine, éventuellement plus ou moins « automatique », est donc un espace dynamique évoluant au gré des ajouts/suppressions, des

modifications, annotations, versions, et enrichi par extraction de fragments, liens entre documents (fragments ou granules), citations, références.

Enfin, le constat d'une dualité s'impose : l'espace documentaire contribue à la construction de l'univers social, pourtant aucun des documents le composant ne peut être interprété sans être inscrit dans le temps social.

### **Univers sociohistorique et univers du discours**

L'énonciateur et l'interprète appartiennent tous deux à l'univers social et le partagent, mais grâce à l'univers documentaire, ils peuvent désynchroniser leur activité. L'univers documentaire recèle des discours. Ces discours jouent un double rôle vis-à-vis de l'univers social : ils en sont le reflet, et participent à sa construction. Car le sujet interprétant a pour vocation de reconstruire l'univers social de l'auteur à partir des discours.

La distinction entre univers discursif et univers social s'illustre aisément au travers de la distinction entre « journaux » et « mémoires ». Pour reconstituer l'univers social d'une période écoulée, on peut s'appuyer sur les documents produits à cette époque, les journaux intimes ou publics, ou sur les documents écrits plus tardivement par ceux qui ont vécu cette période, les mémoires.

Dans le cas des journaux, le temps de l'énonciation, celui où le locuteur parle, s'identifie au temps social des événements relatés. En contrepartie, le lecteur-interprétant d'aujourd'hui doit reconstruire cet univers pour pouvoir situer les énoncés dans leur contexte de production.

Dans le cas des mémoires, le temps de l'énonciation est différé par rapport à celui des événements relatés. Le temps de l'énonciation est donc distinct, car différé, de celui des événements. La reconstruction du contexte s'effectue en deux étapes par deux acteurs différents. L'auteur doit reconstruire le contexte social de ses souvenirs, tandis que le lecteur doit reconstruire l'univers dans lequel l'auteur a écrit. Ces mémoires, censées recueillir les souvenirs d'une vie, sont tournées vers le futur, car il s'agit de construire l'image à transmettre aux générations suivantes.

Le discours peut donc concourir à la construction de l'univers sociohistorique, et l'univers sociohistorique se construit à partir des discours.

### **Les trois temps**

Chacun des trois univers que nous venons de distinguer est fondamentalement historique : des événements s'y produisent, des successions et des durées y sont observables. Et chacun de ces univers a une temporalité qui lui est propre. Il suffit pour s'en convaincre d'examiner les procédés narratifs de réminiscence (flash-back) ou d'anticipation, ou les discours sur le temps cosmique.

## **Le temps documentaire**

Le temps documentaire est marqué par les événements et changements qui affectent le champ documentaire : ajouts (apparition de nouveaux documents), destruction, modification, mais aussi par les événements qui en affectent l'organisation *via* les restructurations (ajout/suppression de liens). Au lieu de considérer que l'univers documentaire n'est fait que d'une série d'événements homogènes (les interprétations individuelles), on distingue, dans l'épaisseur du corpus, plusieurs plans d'événements possibles :

- plan des unités documentaires elles-mêmes dans leur émergence singulière ;
- plan de l'apparition des modalités d'interprétation, des concepts, des choix stratégiques ;
- plan de la dérivation de nouvelles règles de formation à partir de règles qui sont déjà à l'œuvre (exemples : apparition d'un nouveau document impliquant une réorganisation d'un corpus documentaire, changement de paradigme interprétatif entraînant un réaménagement du matériel documentaire).

Relèvent, entre autres, du temps documentaire, une « syntaxe » : c'est la succession des chapitres, des paragraphes, des phrases, des mots d'un texte ; ou encore celle des plans, des séquences et des scènes d'un film. D'autre part, toute unité documentaire étant considérée comme un événement surgissant dans un champ d'interprétation, le temps de lecture, libre ou imposé, fait partie intégrante du temps documentaire.

Le temps documentaire n'est pas superposable au temps social, il n'obéit pas à la chronologie régissant l'évolution sociale. Il est, encore moins, la traduction de la temporalité de la conscience humaine. Ainsi, la découverte en l'an 2000 d'une nouvelle œuvre de Shakespeare, est un événement se produisant dans le champ documentaire (inscription à l'inventaire) qui n'affecte que très peu l'univers social.

## **Le temps du discours**

L'univers de discours est un ensemble de domaines où des objets peuvent apparaître, des relations peuvent être assignées. Ce sera par exemple un domaine d'objets matériels possédant un certain nombre de propriétés physiques constatables, des relations de grandeur perceptible ; ou, au contraire, ce sera un domaine d'objets fictifs, dotés de propriétés arbitraires, sans instance de vérifications expérimentales ou perceptives ; ce sera un domaine de localisation spatiale et géographique, avec des coordonnées, des distances, des relations de voisinage et d'inclusion ; ou, au contraire, un domaine d'appartenances symboliques et de parentés secrètes. Ce sera un domaine d'objets qui existent dans ce même instant et sur cette même échelle de temps où se lit le document,



ou bien ce sera un domaine d'objets qui appartient à un tout autre présent : celui qui est indiqué et constitué par le document lui-même, et non pas celui auquel le document appartient lui aussi. L'univers de discours 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, décrits ou représentés, pour les relations qui s'y trouvent affirmées ou niées. L'univers de discours est le lieu, la condition, le champ d'émergence, l'instance de différenciation des individus ou des objets, des états de choses et des relations qui sont mises en jeu par le document lui-même.

Cet univers n'est pas figé, il est soumis au changement, il est lieu d'apparition de nouveaux individus, de nouveaux objets, et lieu de modification des relations entre ces individus, ces objets. Il est essentiellement temporel et cette temporalité est construite par le document lui-même : le temps du discours est inscrit par l'auteur et (re) construit par le(s) lecteur(s).

Les travaux de philosophes comme Michel Foucault (Foucault, 1969) et Paul Ricoeur (Ricoeur, 2000), ceux de linguistes comme Émile Benvéniste (Benvéniste, 1966) ou Catherine Fuchs (Fuchs et Léonard, 1979) donnent une idée de l'état des réflexions en la matière.

### **Le temps sociohistorique**

Le temps social, contrairement aux deux précédents, ne relève pas *a priori* d'une construction intellectuelle, il est celui dans lequel s'inscrit une société humaine. Il est fait d'événements et de durées, projetés sur un calendrier. Ces durées portent des dénominations distinctes suivant les disciplines : ères géologiques, périodes historiques, âges de la vie.

Si nous devons admettre que le temps social est un « donné » *a priori*, de nombreux événements qui le scandent sont néanmoins très dépendants de certains documents, qui participent à leur construction ; l'annonce par les médias d'une mesure gouvernementale peut déclencher des mouvements sociaux, l'apparition de nouveaux témoignages peut modifier une décision de justice, la sortie d'un nouveau film peut influencer les comportements sociaux, etc.

### **Relations entre les temps**

Le temps documentaire lié à l'univers médian (médiat) de notre représentation est un temps ponctué d'événements. Il relève d'une logique qui lui est propre. Il est articulé au temps de l'univers social grâce aux différentes personnes qui participent à son évolution, personnes qui, avec leur niveau d'autorité, agissent en fonction du contexte social. Dans l'univers social, le temps de l'auteur précède toujours celui du lecteur (y compris pour la littérature d'anticipation ou de science-fiction...).

Réciproquement, des événements sociaux peuvent changer la nature d'un document. Nous empruntons l'exemple qui suit à H. Hudrisier : les élections présidentielles de 1969 et 1974

modifient profondément, transforment l'interprétation que l'on peut faire d'une photo de presse représentant le président de la République C. De Gaulle en présence de G. Pompidou et V. Giscard d'Estaing (prise avant 1969).

Si parfois le discours permet de créer un univers autonome, il peut aussi se construire à partir du temps social au moyen des dates, ou de référence à des événements. En outre, il peut aussi se référer à d'autres discours de l'univers documentaire.

Pour illustrer les articulations entre les trois temps, que tout document reflète de manière plus ou moins intrinsèque ou explicite, considérons par exemple les descriptions ci-après qui reflètent toute la richesse et l'ambiguïté des multiples facettes de cette description temporelle :

- un film documentaire
- Durée : 52 minutes en 25 i/s
- Production : 30 juin 2002
- Diffusion : 25 septembre 2002
- Événement relaté : 1<sup>er</sup> tour des élections, 20 avril 2002
- Période tournage : 20 mars-20 avril
- un article scientifique
- Reçu en novembre 1996, revu en avril 1998
- Accepté en juin 1998, publié en décembre 1998
- Citant des articles de 97 et de 98 (après prise en compte de demandes de révision)
- Lu en 2004

## Les enjeux du numérique

Le support numérique des documents ne bouleverse pas cette distribution en trois univers. Il nous incite à mieux en comprendre l'organisation, les contours, les caractéristiques et rend nécessaire sa description, sa caractérisation et sa modélisation. En effet, nombreux sont les problèmes auxquels il nous faudra apporter des solutions :

- la facilité avec laquelle on peut diffuser des copies de fichiers numériques contribue à la négation de la distance temporelle, car le temps d'acheminement n'est plus proportionnel à la distance parcourue ;
- le numérique oblige à discrétiser les continuums et autorise la délinéarisation, donc les ruptures, créant ainsi de nouveaux parcours dans les espaces documentaires ;
- les espaces documentaires sont constitués de fichiers qu'il convient de nommer, mais à l'heure actuelle aucune « norme » ne régit le « nommage » des fichiers, si ce n'est que sur un même espace disque on ne peut avoir deux fichiers portant le

même nom. De ce fait un même document, peut porter des noms différents, selon le lieu où il réside et selon son contexte de lecture et d'usage (par exemple, le nom de la conférence à laquelle il est soumis dans le contexte de l'auteur de l'article, par opposition au contexte du président du comité de la conférence qui l'identifiera par le nom de l'auteur), et ce contrairement aux règles qui président à l'attribution de numéros standards pour les documents papiers, comme l'ISBN (International Standard Book number) et l'ISSN (International Standard Series Number). Ce problème a été identifié par l'International DOI Foundation (IDF), qui propose d'uniformiser le nommage des fichiers au moyen d'un DOI, Digital Object Identifier : « Un Identificateur d'objet numérique diffère des pointeurs en usage sur internet comme l'URL parce qu'il identifie un objet comme une entité à part entière, et non simplement l'endroit où est situé cet objet <sup>1</sup>. » (IDF, 2004). Cette solution devrait résoudre à terme la question de désignation des documents déposés afin d'en protéger la propriété intellectuelle. Mais lui échappent encore nombre de documents échangés au sein d'organisations.

Il devient nécessaire dans de nombreuses applications informatiques liées à la conservation numérique, à la restitution et diffusion de documents de prendre en compte la dimension temporelle (Jourdan *et alii*, 1998). Ce faisant, les fondements du raisonnement logique atteignent un haut niveau de complexité (Bellini *et alii*, 2000). Or il nous faut admettre qu'une dimension temporelle unique ne permet pas de construire un modèle apte à représenter les interactions entre les trois univers présentés ci-dessus. Les applications informatiques ne traitent qu'une dimension temporelle, linéaire, et chercher à inscrire dans cette dimension des événements qui ressortissent des trois univers reste une problématique ouverte (Roisin, Sèdes, 2004).

Ainsi, certaines applications informatiques intègrent la prise en compte du temps dans la gestion et l'interrogation de fonds documentaires (Aramburu, Berlanga, 2001). L'analyse de la situation à modéliser les conduit naturellement à distinguer l'événement documentaire (parution d'un article par exemple) de l'événement social dont le document traite. Malgré cette distinction justifiée, le modèle proposé se limite à une seule dimension temporelle : le temps de la physique, continu et linéaire, avec ses repères arbitraires et inopérants que sont les dates. Le temps de la narration, par exemple, avec ses étirements et ses suspensions temporels, avec ses retours dans le passé et ses intrusions dans le futur ne se prête guère à cette continuité et cette linéarité. Les formalismes logiques restent limités, et la représentation courante du temps reste linéaire (temps météo, temps technologique, construits disciplinaires, etc.).

---

<sup>1</sup> « A DOI differs from commonly used internet pointers to material such as the URL because it identifies an object as a first-class entity, not simply the place where the object is located. »

Reste à construire un formalisme permettant de raisonner et calculer sur ces trois dimensions temporelles au moins, et sur d'éventuelles interactions entre ces dimensions, intégrant une évolution, des cycles et des périodicités différents sur chaque axe.

## Conclusion

Avant, après, événement, succession, durée, passé, présent, futur, devenir. Autant de termes qui réfèrent à cette notion très complexe de temps. Il y a temps s'il y a changement ; changement d'un état de choses, changement au sein d'un univers. Le monde est tout ce qui arrive, écrit L. Wittgenstein (Wittgenstein, 1990) en ouverture de son *Tractatus logico-philosophicus*, référence essentielle de la logique contemporaine. Nos trois univers, documentaire, discursif et social, ont en commun cette essence temporelle. Si ces univers sont distincts, ils relèvent d'ordres différents, ils sont néanmoins solidaires et leurs temporalités respectives interfèrent. Les modalités actuelles de l'information, et de la transmission (spatiale et temporelle) nous poussent à nous interroger sur ces temporalités, qui constituent l'une des clés de l'accès à la signification et au sens. Tout dispositif numérique d'information et de communication ne peut aujourd'hui négliger le temps, et doit l'appréhender dans toute sa complexité.

Le cycle de vie du document numérique comprend, depuis la conception jusqu'à la disparition, son lancement, sa croissance, son extinction, À l'origine est l'œuvre, issue de la genèse par l'auteur, et de son appropriation par le lecteur. La filiation des discours par reprise dans d'autres discours, et l'inscription dans la mémoire humaine, tisse une toile qui imprègne la mémoire collective.

Le support numérique quant à lui est inerte et sa destruction possible. Il a donc son propre cycle de vie (du disque vinyle au DVD, en passant par la cassette et le CD). Les lois économiques interviennent (le pilon), le discours peut s'avérer obsolète, par exemple quand il est lui-même lié à un artefact (cas de la documentation technique).

Ainsi émerge le paradoxe du document numérique. Lui dont la diffusion est amplifiée, reproduit à peu de frais, s'affranchissant de la distance, des alphabets et des langues, voit sa pérennité fragilisée, par la double contrainte du support et du logiciel, et devient volatile voire éphémère.

## Bibliographie

ARAMBURU, M., BERLANGA, R., « A temporal object-oriented model for digital libraries of documents », *Concurrency and Computation: Practice and Experience*, vol. 13, p. 987-1011, 2001.

BELLINI, P., MATTOLINI, R., NESI, P., « Temporal logics for real system specifications », *ACM computing surveys*, March 2000, vol. 32, n° 1, p. 12-42.

BENVÉNISTE, É., *Problèmes de linguistique générale*, Paris, Gallimard, 1966.

FOUCAULT, M., *L'Archéologie du savoir*, Paris, Gallimard, 1969.

FUCHS, C., LÉONARD, A.-M., *Vers une théorie des aspects*, Paris, Mouton, 1979.

GONORD, A. (éd.), *Le Temps : textes choisis*, Paris, Flammarion, 2001.

JOURDAN, M., LAYAÏDA, N., ROISIN, C., « Le temps dans les documents », *Techniques de l'Ingénieur*, Traité Informatique, H7228, 13 p., 1998.

HESSE, C., « Books in time », *In the future of the Book*, ed. by Nunberg, G., Berkeley, Los Angeles, University of California Press, 1996, p. 21-33.

HOBBS, J.-R., *A DAML Ontology of Time*, University of Rochester, November 2002, <<http://www.cs.rochester.edu/~ferguson/daml/20020830/daml-time-20020830.xml>> [février 2007].

MAINGUENEAU, D., *Genèses du discours*, Bruxelles, Pierre Margada, coll. « Philosophie et Langage », 1984.

RICŒUR, P., *La mémoire, l'histoire, l'oubli*, Paris, Seuil, 2000.

ROISIN, C., SÈDES, F., *Temps et documents*, numéro de la revue *Document numérique*, vol. 8, n° 4, Paris, Lavoisier, 2004.

WITTGENSTEIN, L., *Tractatus logico-philosophicus*, Paris, Gallimard, 1990.