



**HAL**  
open science

# Genre de dispositifs de médiation numérique et régimes de documentalité

Manuel Zacklad

► **To cite this version:**

Manuel Zacklad. Genre de dispositifs de médiation numérique et régimes de documentalité. Louise Gagnon-Arguin, Sabine Mas, Dominique Maurel. Les genres de documents dans les organisations, Analyse théorique et pratique, Presses de l'Université du Québec, 2015, 978-2-7605-4155-9. <hal-05372258>

**HAL Id: hal-05372258**

**<https://hal.science/hal-05372258v1>**

Submitted on 19 Nov 2025

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

Zacklad, M., (2015). Genre de dispositifs de médiation numérique et régimes de documentalité, dans L. Gagnon-Arguin, S. Mas, D. Maurel (dir.), *Les genres de documents dans les organisations, Analyse théorique et pratique* (p. 145-183), PUQ, Québec.

## CHAPITRE 8

# GENRES DE DISPOSITIFS DE MEDIATION NUMERIQUE ET REGIMES DE DOCUMENTALITE

Manuel Zacklad<sup>1</sup>

Professeur en sciences de l'information et de la communication

Titulaire de la Chaire expressions et cultures au travail

Dicen-IDF, EA 7339, CNAM

Conservatoire national des arts et métiers (CNAM)

France

Les effets de la digitalisation et ceux de la conversion numérique d'ordre culturel qu'elle a induits (Doueïhi, 2008) peuvent se lire d'un point de vue anthropologique comme une mutation des formes de la documentalité. Celle-ci est la conséquence de la numérisation généralisée des supports d'écriture et de lecture selon toutes les modalités (texte, image, son, vidéo, etc.). Le caractère le plus marquant de cette nouvelle documentalité tient au caractère de plus en plus mouvant, évolutif, fluide du document (Zacklad, 2004, 2007a; Pédaïque, 2006) qui est directement lié à la manière dont les environnements documentaires médiatisent les actions collectives distribuées. Cette évolution est la conséquence directe de la pervasivité des supports numériques, c'est-à-dire de leur capacité à être, presque en tout lieu et à tout instant, lus et complétés par les personnes en droit d'accéder au support quand les conditions de connectivité matérielle requises sont remplies.

Cette évolution des formes de documentalité s'accompagne de transformations multiples dans tous les secteurs d'activité et bien sûr au premier chef dans ceux où la documentalité est au cœur de l'activité: métiers du tertiaire, de la recherche, du patrimoine... Dans l'univers patrimonial, par exemple, le département des manuscrits de la Bibliothèque nationale de France a récemment répondu à l'invitation d'un écrivain célèbre l'invitant à préserver ses SMS, une demande à laquelle cette institution, garante du patrimoine documentaire national, a répondu

---

<sup>1</sup> En plus de mes collègues et étudiants au doctorat français du laboratoire Dicen-IDF et de la SFSIC, je tiens à remercier mes collègues étrangers engagés dans la théorie du document pour leurs encouragements à poursuivre dans cette voie. Je remercie en particulier Niels Lund, Michael Buckland, Johanna Drucker et Jean-François Blanchette pour les échanges durant DOCAM 2013 et au-delà, de même que l'ensemble des amis de l'EBSI à l'Université de Montréal.

favorablement. Mais les exemples pourraient se multiplier dans tous les secteurs, santé, commerce, conception, éducation, droit, police, politique... Dans tous ces domaines, les modalités de coopération et de mémorisation – on parle souvent de gestion des connaissances pour évoquer la mémoire, mais on pourrait également parler d'apprentissage organisationnel – sont directement influencés par les nouveaux régimes de documentalité suscités par le numérique.

Dans le cadre de cet ouvrage consacré aux genres documentaires, nous ne travaillerons pas à partir de la notion de «document» entendu comme objet singulier employé dans un type de transaction professionnelle, mais nous travaillerons de manière plus générale à une analyse des genres de dispositifs de médiation documentaire numérique. Nous en identifierons cinq qui sont tous extrêmement répandus et qui se combinent souvent dans les situations d'activité: les dispositifs de médiation 1) diffusionnelle, 2) rédactionnelle, 3) contributive, 4) attentionnelle en mode flux et 5) transmédia. Notre approche de la notion de dispositif peut se lire en proximité avec le projet d'Agamben (2007) à la suite de M. Foucault (1994), qui vise à actualiser cette notion dans l'analyse des technologies de la communication, récemment exploitée par Treleani (2014) dans son travail sur les archives numériques en ligne.

Selon notre approche basée sur la sémiotique des transactions coopératives (Zacklad, 2013), un dispositif de médiation documentaire ne correspond pas à un artefact singulier, mais désigne le processus de médiation opéré par une série d'artefacts médiateurs dans un flux transactionnel reliant des réalisateurs et des bénéficiaires engagés dans une série d'actions conjointes. Dans notre contexte, ces artefacts médiateurs remplissent une fonction documentaire et peuvent donc médiatiser des transactions distribuées dans l'espace et le temps. Ils contribuent à assigner des places aux acteurs, de même que les acteurs contribuent par leurs actions à modeler les artefacts et à leur conférer des statuts précis: artefact virtualisant, instrumental, porteur de valeur, évaluatif... Chacun des genres de dispositifs de médiation numérique que nous présenterons, d'une part, est associé à un régime d'action collective ou de coopérativité et, d'autre part, exploite un ou plusieurs régimes de documentalité propres au numérique: régime de distribution, d'autonomie, de granularité et de fragmentation, d'interactivité et de conversationnalité.

Avant de présenter notre typologie des genres de dispositifs, nous rappellerons nos définitions du document comme artefact médiateur dans des transactions coopératives faisant l'objet d'une documentarisation. Nous préciserons également le rôle des systèmes d'organisation des connaissances dans la documentarisation. Après avoir proposé un modèle conceptuel d'architecture documentaire, nous présenterons le macrorégime de documentalité des «documents pour l'action», ce

qui nous amènera à introduire les différents régimes de documentalité du numérique et les régimes de coopération constitutifs des dispositifs de médiation numérique. Après une présentation des cinq genres dispositifs de médiation que nous identifions, nous présenterons en conclusion un exemple d'application combinant ces différents genres dans le contexte de sessions de formation en mode projet.

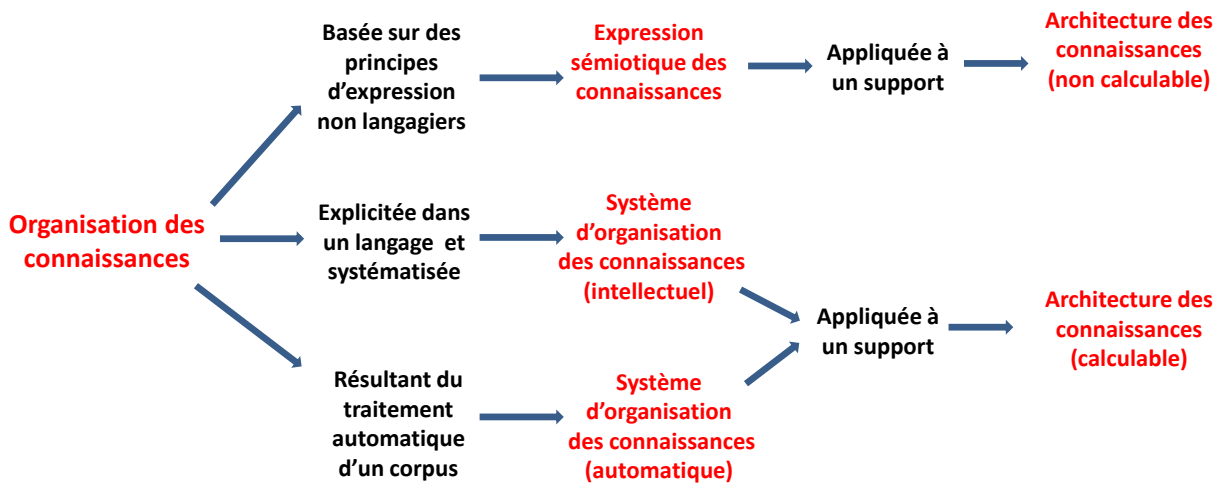
## 1. Théorie du document

### 1.1. Document artefact médiateur des transactions coopératives

En prolongation des travaux fondateurs de Otlet (1934) et Briet (1951) sur les théories du document et de la documentation, celles-ci ont connu récemment un regain d'intérêt suscité par les transformations induites par la numérisation des supports (Buckland 1997, Lund, 2008, Bachimont, 2009). En s'inscrivant dans la prolongation de ces recherches, notre définition du document et de la documentalité fait appel à deux cadres théoriques: l'un relevant de l'analyse de l'activité ou de l'action, la sémiotique des transactions coopératives, l'autre de l'analyse des supports, de la théorie de la documentarisation et de l'organisation des connaissances. Selon la première perspective que nous introduisons ici, l'approche transactionnelle du document permet d'articuler les dimensions communicationnelles et informationnelles en appréhendant les documents comme des artefacts médiateurs entre des acteurs réalisateurs et des acteurs bénéficiaires. La sémiotique des transactions coopératives place au cœur de son analyse le renouvellement théorique du concept de transaction (voir aussi Renault, 2004; Simpson, 2013) en définissant les «transactions coopératives» comme un cadre privilégié pour la description des activités individuelles et collectives.

Le concept de transaction, que nous empruntons à Dewey et Bentley (1949), correspond pour nous à des interactions productives, le plus souvent associées à des rencontres (mais pouvant être aussi largement asynchrones), entraînant la transformation d'un artefact médiateur et des personnes parties prenantes pour réaliser une performance. Une organisation peut être définie comme un ensemble de programmes transactionnels récurrents constituant des flux transactionnels qui obéissent à un ensemble de conventions et de règles dans un contexte donné. Les transactions coopératives au sens fort opèrent toujours une transformation simultanée sur deux plans: celui des caractéristiques des artefacts médiateurs appréhendés d'un point de vue physique ou symbolique et celui du vécu expérientiel des personnes engagées dans la transaction (figure 8.1).

*Figure 8.1. Organisation, système, expression, architecture des connaissances*



Source: Zacklad (2013).

Parmi les artefacts médiateurs, on établit une distinction entre les artefacts porteurs de valeur et les artefacts capacitants, notamment instrumentaux. Selon notre terminologie, les artefacts sont aussi constitués par la gestualité des personnes quand celle-ci correspond à une structure reproductible affectant l'environnement, y compris de manière transitoire comme dans la communication orale: vibrations sonores (parole), flux lumineux (langage corporel visible), sensations corporelles... Ces manifestations transitoires produites par le corps humain sont considérées comme des artefacts dès lors qu'elles constituent des signes cohérents, identifiables et reproductibles par les sujets. Les documents peuvent donc être appréhendés soit comme des artefacts porteurs de valeur destinés à faire l'objet, en termes économiques, d'une forme de «consommation finale», soit comme des artefacts instrumentaux qui correspondent à une forme de capital contribuant à rendre possible la performance. Le même document peut jouer alternativement ces deux rôles selon le point de vue adopté.

## 1.2. Document support pérenne de la documentarisation

Quand les artefacts médiateurs ont un support pérenne qui leur permet de circuler dans l'espace et le temps indépendamment de la gestualité située des acteurs et que leur fonction est principalement sémiotique ou expressive, ils ont potentiellement le statut de document. Mais tous les artefacts circulant ne sont pas des documents. Dans le cas le plus classique, le support doit pouvoir faire l'objet d'une transcription ou d'un enregistrement, mais surtout il doit ensuite faire l'objet d'une *documentarisation* (Zacklad, 2004). La documentarisation correspond à des opérations d'inscription particulières qui visent à permettre la réutilisation du

support dans le cadre de transactions ultérieures de la personne avec elle-même ou avec d'autres personnes, c'est-à-dire à rendre possibles la mémorisation et la coordination. En effet, un enregistrement ou une retranscription à la volée qui ne posséderait aucune structure ni aucune information contextuelle aurait peu de chance de pouvoir être réutilisé dans un contexte spatiotemporel différent. Conformément à la vision fonctionnelle de S. Briet (1951), le support ne pourrait pas constituer une preuve ou un témoignage contribuant aux souvenirs du sujet ou à la mémoire collective du groupe et il ne constituerait donc pas un document.

La documentarisation est une activité d'annotation au sens élargi que nous donnons à ce terme (Zacklad, 2007b), susceptible de remplir trois fonctions complémentaires, attentionnelle, associative, contributive. Elle peut recourir à divers procédés allant de la sélection de propriétés typographiques visant à mettre en relief certaines parties du texte, annotations attentionnelles, à l'utilisation de langages d'organisation des connaissances systématisées contribuant à la classification, à l'indexation, à la contextualisation temporelle ou sociale du document, annotations associatives et contributives. Nous distinguons une documentarisation interne qui vise à mettre en cohérence et à articuler les différents fragments qui constituent le «texte» ou plus généralement la «production sémiotique», sachant que celle-ci peut être audio ou vidéo, de la documentarisation externe qui vise à mettre en relation un support avec d'autres supports, un document avec d'autres documents.

Selon les genres d'écriture, le texte et donc le support qui le structure et le contraint les documents apparaissent comme étant lisses ou fragmentés. On peut ainsi distinguer des documents lisses, qui paraissent avoir été écrits d'un seul tenant et dont les différents fragments semblent relever d'une prise en charge énonciative unique des documents fragmentés. Dans ces derniers, les sous-transactions et les productions sémiotiques associées, sont mécaniquement articulées les unes aux autres par le biais d'un système de numérotation, d'un sous-titrage, d'un ensemble d'attributs particuliers visant à expliciter le statut des fragments dans le document et leur relation avec les fragments environnants.

Dans les documents lisses, les relations sémantiques entre les fragments sont prises en charge par différents procédés littéraires dans le contexte de genres permettant de faire jouer différentes relations de présupposition qui conduisent à une appréhension «naturelle» de l'argumentation ou de la narration. Dans les documents fragmentés, un forum de discussion par exemple, les relations sémantiques sont explicitées dans le système d'organisation des connaissances qui contribue à la documentarisation. Celui-ci permet de rendre visibles tant l'énonciateur que les relations de dépendance entre les fragments. Les contours du document fragmenté sont souvent plus difficiles à établir que ceux des documents

lisses qui s'inscrivent dans un genre de référence bien établi. Mais que la perspective soit celle du texte qui donne la priorité au contenu ou celle du document qui donne la priorité au support, la délimitation fonctionnelle de l'unité documentaire est toujours celle qui est fournie par la transaction de référence et ses critères de performance.

### 1.3. Organisation des connaissances, moyen de documentarisation

Comme nous l'avons déjà précisé (Zacklad, 2012), si la notion d'organisation des connaissances est au cœur des processus de documentarisation, celle-ci excède les usages documentaires. Il existe des modalités d'organisation des connaissances associées à toutes les formes d'expression: parole, dessin, danse, musique, manipulation gestuelle... Si les connaissances correspondent pour nous aux artefacts médiateurs capacitants, internalisés et externalisés, qui permettent de réaliser une «performance» (Zacklad, 2013), l'organisation des connaissances correspond aux procédés permettant la structuration de ces connaissances de manière à faciliter leur mémorisation, leur évocation et leur exploitation (attention, perception, raisonnement, mémoire).

Pour l'essentiel, une organisation des connaissances peut être assimilée à un plan du contenu, plan qui remplit les deux fonctions classiques de schématisation et d'aide à l'anticipation temporelle correspondant aux dimensions déclaratives et procédurales (Hoc, 1987). Selon la première dimension, toute organisation des connaissances contient une dimension classificatoire en opérant des catégorisations même partiellement implicites. Selon la deuxième dimension, toute organisation des connaissances relève d'une forme de programmation de l'action renvoyant notamment à la nécessité pour les artefacts externes d'offrir des affordances guidant la manipulation des artefacts et permettant de découvrir leurs fonctions.

Si l'organisation des connaissances renvoie à la dimension du contenu, de l'information, l'architecture des connaissances renvoie quant à elle à la dimension du support, de la physicalité, de la matérialité. Par exemple, si la conception d'une exposition obéit à un principe d'organisation des connaissances qui consiste à classer les œuvres selon une logique chronologique, l'architecture des salles d'exposition, équivalant à l'architecture documentaire, tendra à programmer le parcours des visiteurs de manière à les conduire d'abord vers les œuvres chronologiquement antérieures. Selon cette perspective, l'architecture des salles d'exposition coïncide avec l'organisation des connaissances associée au projet d'exposition (Zacklad, 2013).

Pour faciliter cette programmation, la conception de l'organisation des connaissances intervient à deux niveaux. D'une part, elle sert de plan à l'architecte pour l'agencement des salles d'exposition sans être directement visible pour les visiteurs. D'autre part, elle peut donner lieu à une matérialisation particulière qui vise à expliciter le plan en contribuant à l'orientation et à la compréhension. Cette matérialisation prendra la forme d'une signalétique, de notices, d'affiches, de prospectus, de guides, de catalogue d'exposition, etc., en recourant, le cas échéant, à des supports documentaires particuliers relevant du régime du crossmédia, voire du transmédia (voir plus bas). De la même manière que les métadonnées utilisées pour la documentarisation interne sont directement visibles et actionnables dans un document pour faciliter la navigation en son sein, les méta-informations architecturales contribuent à une forme de documentarisation de l'espace d'exposition.

L'organisation des connaissances donne généralement lieu à l'élaboration d'un «langage» qui permet, par exemple, d'expliquer un schéma de classification ou d'indexer des ressources. Dans notre exemple, la perspective chronologique pourra être associée à des termes contrôlés décrivant la périodisation temporelle. Les langages qui permettent de rendre compte d'une organisation des connaissances ont reçu le nom de «système d'organisation des connaissances» (SOC) (voir Hodge, 2000). Ils sont utilisés pour la classification ou l'indexation dans la documentarisation interne et externe et incluent également pour nous des systèmes d'index construits automatiquement comme le sont ceux des moteurs de recherche (voir Zacklad, 2010b).

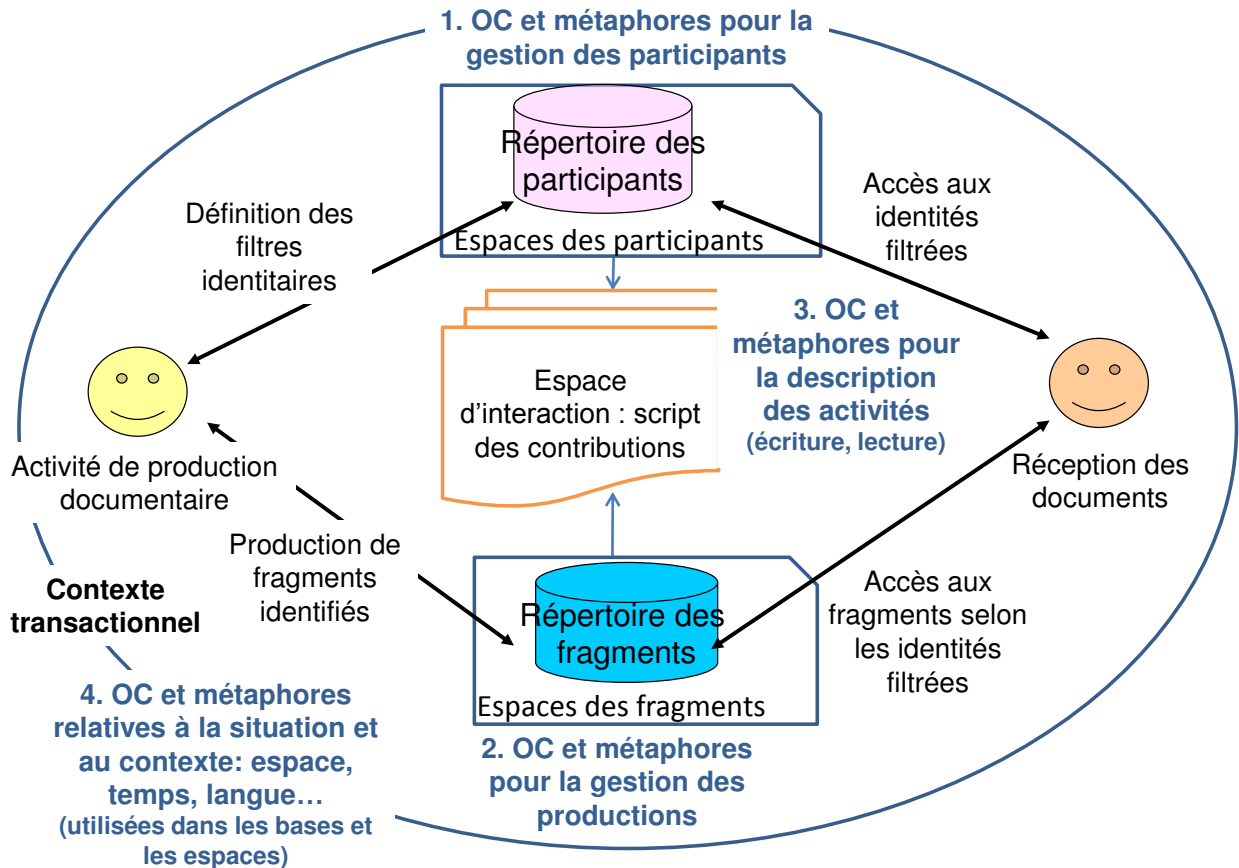
C'est uniquement quand ils sont basés sur un langage que les SOC peuvent être mobilisés dans des architectures de connaissances numériques calculables qui peuvent exploiter des formes d'association entre les termes pour les automatiser et faciliter la navigation. Dans le cas contraire, l'organisation des connaissances utilise des principes d'expression non langagiers et donne lieu à une expression sémiotique des connaissances, par exemple une représentation imagée, qui pourra également être inscrite sur un support, comme c'est le cas pour les métaphores graphiques utilisées dans les couches perceptibles des médias numériques.

## 1.4. Modèle conceptuel d'architecture documentaire

Après une présentation de ces notions de base, nous sommes maintenant en mesure de présenter le modèle conceptuel d'architecture qui nous permettra de caractériser les régimes de documentalité numériques (figure 8.2). Le modèle conceptuel est une abstraction de plusieurs architectures physiques possibles. Il représente de manière abstraite des composantes de ces architectures qui peuvent être mises en œuvre dans plusieurs environnements numériques et non numériques.

La prise en compte de l'architecture renvoie ainsi à la perspective du support. Dans Zacklad (2012), nous expliquons pourquoi, dans l'étude des médias numériques, il convient plutôt de parler d'un «environnement support» dans lequel s'imbriquent quatre plans interdépendants, celui du terminal physique, du système d'exploitation, des applications et du réseau.

Figure 8.2. Modèle conceptuel de la couche applicative de l'architecture documentaire



Nous commencerons par présenter un modèle de l'environnement support applicatif. Dans le schéma de la figure 8.2, nous schématisons, d'une part, des répertoires de participants et de fragments et, d'autre part, des espaces d'interaction. Dans un contexte numérique, les répertoires correspondent à un composant d'infrastructure, le plus souvent un système de gestion de base de données (SGBD), et à des programmes qui permettent à la fois le stockage et le traitement algorithmique des données. Les espaces d'interaction correspondent aux interfaces, qui sont les supports de lecture et d'inscription accessibles aux utilisateurs.

Le schéma du modèle conceptuel d'architecture documentaire permet d'identifier quatre composants principaux de l'architecture des transactions documentaires:

- 1) Le répertoire des participants contient la représentation des participants et l'organisation des connaissances associée (relations) qui peuvent être sémiotiques (métaphore et fichiers graphiques associés) ou symboliques. Cette organisation des connaissances permet d'exprimer la sémantique des relations entre les participants et le statut auctorial (Broudoux *et al.*, 2005). Le répertoire des fragments peut être associé à une interface permettant de les mettre à jour. Quand l'OC est symbolique, il est possible de réaliser des traitements algorithmiques sur le graphe des relations.
- 2) Le répertoire des fragments correspond au stockage des fragments de production textuelle ou multimédia et à l'organisation des connaissances associée (relations, liens...) qui peuvent être sémiotiques (métaphore et fichiers graphiques associés) ou symboliques. Elle permet d'exprimer la sémantique des relations entre les fragments. Le répertoire des fragments peut être associé à une interface permettant de les manipuler indépendamment de leur «édition» dans les interfaces d'interaction.
- 3) L'espace d'interaction correspond aux interfaces homme-machine qui permettent l'édition et la lecture des fragments documentaires. En environnement numérique, il s'agit d'interfaces qui peuvent être soit destinées à des productions faiblement dialogales (comme l'interface de saisie d'un CMS [*content management system*] ou d'un blogue) ou au contraire servir à des utilisations collectives fortement dialogales (comme un forum de discussion, un site de microblogage, le mur d'un logiciel de réseau social...). L'ergonomie de ces interfaces en prescrit les usages à travers des scripts qui contraignent la nature des transactions entre les acteurs et le séquençement des activités de lecture et d'écriture, notamment quand l'intensité interactionnelle est forte. L'organisation des connaissances de l'espace d'interaction s'appuie sur l'espace des fragments et sur celui des acteurs pour gérer les droits d'accès et les formats éditoriaux. Elle permet d'exprimer la sémantique des relations entre les contributions.
- 4) La représentation de la situation et du contexte transactionnel correspond à la définition d'un système de coordonnées permettant d'exprimer les éléments liés à la situation d'interaction (p. ex. temporalité, localisation...) et à son contexte (p. ex. pays, langue...). Ce système de coordonnées qui découle de choix d'organisation des connaissances particulières est exploité dans les répertoires et les espaces d'interaction de l'architecture documentaire.

## 1.5. Macrorégime de documentalité des documents pour l'action (DopA)

Ce sont ces évolutions des architectures qui ont contribué à rendre possibles, au cœur des transformations associées à la culture numérique, de nouveaux usages documentaires que nous avons décrits comme relevant de la généralisation des documents et dossiers pour l'action ou DopA (Zacklad, 2004, 2007a). Nous avons défini les DopA comme étant des documents qui soutiennent de manière évolutive les transactions coopératives d'un collectif, dont le support est pérenne, qui sont marqués par un inachèvement prolongé, voire intrinsèque, par une grande fragmentation et par une distribution complexe des contributions des rédacteurs-lecteurs. Les DopA introduisent un nouveau macrorégime de documentalité numérique tout à fait inédit qui est la conséquence directe de la numérisation des supports et de la généralisation de l'accès aux réseaux de données aujourd'hui presque aussi répandu que l'accès à ceux de la voix.

Dans le régime classique de la documentalité, que celui-ci relève de l'ordre administratif et des pratiques de gouvernement ou de l'ordre marchand des maisons d'édition, il existe une séparation tranchée et asymétrique entre les participants à la transaction, auteurs d'un côté et lecteurs de l'autre, et une dissociation de la temporalité de leurs activités. À l'inverse, le régime du document pour l'action symétrise les rôles des participants à la transaction et rapproche les temporalités en accroissant l'interactivité dans l'ordre administratif comme dans les activités non professionnelles. De ce fait, comme l'indique le terme «action» dans la terminologie de la sémiotique des transactions coopératives (Zacklad, 2013), la production du document relève directement d'enjeux liés à l'atteinte d'une performance collective.

Dans le régime du DopA, le document est simultanément un artefact médiateur instrumental, contribuant à la coordination et à la mémorisation et, dans certains cas, un artefact porteur de valeur, dont l'élaboration est la finalité du collectif qui bénéficie directement de ses effets, comme dans le cas d'un forum de discussion. C'est aussi en ce sens qu'il faut comprendre l'expression de «pour l'action», qui signifie que, pendant une partie au moins du temps durant lequel ils sont «rédigés», les documents constituent un «espace de travail collectif» qui associe les réalisateurs et les récepteurs, dont les rôles peuvent permuter rapidement comme dans une conversation. Mais le macrorégime de documentalité du DopA recouvre en fait une multiplicité d'évolutions du régime de documentalité numériques, que nous allons détailler maintenant.

## 2. Mutation des régimes de documentalité: distribution, autonomie, granularité, référentialité, interactivité, conversationnalité

Nous présentons maintenant les autres composantes de l'architecture documentaire qui sont directement liées aux dimensions de l'environnement-support: le terminal, le système d'exploitation et l'environnement réseau.

### 2.1. Régime de distribution: circulation vs publication

Le régime de distribution renvoie à une des dimensions les plus classiques de l'analyse des infrastructures d'un collectif (*groupware*), qui oppose le mode pousser «*push*» au mode tirer «*pull*». Dans le mode *push*, l'information est poussée vers l'utilisateur. Cela suppose le plus souvent qu'il dispose d'une copie du document sur son terminal, comme c'est le cas avec les pièces jointes aux messages électroniques. Dans le mode *pull*, l'utilisateur se connecte sur une base documentaire pour «tirer» l'information qui lui est nécessaire. Dans les modes hybrides combinant le pousser et le tirer (*push and pull*), l'utilisateur reçoit par sa messagerie un hyperlien vers un document situé sur le serveur. Il est donc alerté de la présence d'une information nouvelle sans duplication de la copie.

Nous reformulons cette opposition entre les modalités pousser et tirer en lui donnant une plus grande généralité, en distinguant un microrégime de la circulation documentaire et un microrégime de la publication documentaire. La circulation documentaire correspond, par exemple, aux usages asynchrones de la messagerie électronique pour envoyer un message ou une pièce jointe ou, encore, à la mise à disposition directe sur le poste de travail de l'utilisateur à l'aide de répertoires synchronisés. La publication correspond à la mise à disposition du support sur un serveur pour un collectif de plus ou moins grande taille. Elle se décline elle-même en deux modalités selon que les fichiers sont publiés dans leur format «natif» ou dans un format HTML. Dans ce dernier cas, le régime de la publication correspond à la généralisation des sites Web dans un contexte intranet et Internet, sites dont la conception exige un travail de réécriture hypertexte qui tient compte des potentialités et des spécificités de l'accès en passant par un navigateur. Le second cas, la publication des documents dans leur format numérique «natif», correspond à l'utilisation des systèmes de GED (gestion électronique de documents) ou plus généralement de l'ensemble des répertoires de fichiers accessibles par le réseau de l'entreprise et permettant une mise à disposition rapide des supports. Dans la publication en format natif, les documents peuvent avoir une granularité

importante et être associés à des métadonnées contextuelles contribuant à leur documentarisation externe.

## 2.2. Régime d'autonomie

Qu'il s'agisse de publication ou de circulation, il existe une autre distinction essentielle entre des documents qui ne sont accessibles qu'en mode connecté et des documents autonomes qui peuvent être dupliqués sur le terminal et édités en mode déconnecté (voir le tableau 8.1). Les documents autonomes circulent ou sont publiés en format natif ou dans un format adapté à des visionneuses comme des lecteurs PDF. Dans le cas de la publication, ils peuvent être «détachés» de la plateforme documentaire et être édités à l'extérieur de celle-ci par un éditeur de contenu ou affichés par la visionneuse. Ces documents sont typiquement ceux produits par les éditeurs de contenu traditionnels, comme les suites bureautiques, et ils peuvent circuler librement et faire l'objet d'ajouts. La publication en mode autonome connaît actuellement une croissance importante de fait de la généralisation des offres de stockage partagé en mode *cloud* qui permettent de mettre très facilement à la disposition d'un groupe un ensemble de fichiers.

Tableau 8.1. Circulation et publication en mode connecté et déconnecté

	Circulation ou <i>push</i>	Publication ou <i>pull</i>
<b>Document autonome</b> (accès en mode déconnecté)	Circulation du document: pièce jointe envoyée par messagerie	Publication de document autonome: publication de documents en format natif téléchargeables et éditables
<b>Document intégré</b> (accès en mode connecté)	Circulation du lien: le lien renvoie vers un document non téléchargeable	Publication de documents intégrés: publication de documents non téléchargeables le plus souvent en format HTML

Les documents intégrés sont typiquement ceux qui sont édités à l'intérieur des systèmes de gestion de contenu (ou *content management systems* – CMS), une très grande famille qui va des wikis aux plateformes de blogues en passant par les logiciels de réseaux sociaux, voire de forums de discussion. En centralisant l'édition des documents sur le serveur, ces logiciels permettent la mise à jour quasi simultanée par plusieurs rédacteurs, sans risque qu'il y ait en circulation plusieurs versions non cohérentes sur des terminaux séparés. En mode conversationnel, ils

permettent également une rédaction coopérative asynchrone, en gérant l'historique des versions sur les plateformes de type wiki, soit quasi synchrone comme dans les systèmes de type «Google Documents» (qui ne sont pas des CMS). La faiblesse corollaire de ces architectures est que, sans un bon accès au réseau, en mode connecté, les documents sont inaccessibles en lecture comme en écriture. Dans les CMS, deux cas de figure peuvent se rencontrer. Dans certains cas, les articles sont assez autosuffisants pour faire l'objet d'une extraction visant une utilisation autonome en lecture. C'est le cas de certaines plateformes de blogue, qui permettent l'extraction d'un article et sa citation. Dans d'autres cas, cet exercice est difficile parce que la rédaction est à la fois distribuée entre un grand nombre d'auteurs et très fragmentée (p. ex. forum).

### 2.3. Régime de granularité et de fragmentation

Cette distinction nous amène à introduire une troisième dimension dans l'analyse des architectures documentaires relative à la granularité des contenus qui peut être liée à la fragmentation du document et à sa cohérence thématique. Un contenu de granularité faible peut constituer un document à lui seul ou constituer un fragment documentaire plus ou moins indépendant des autres fragments. Selon le contexte, on pourra, par exemple, considérer qu'un message Twitter constitue un document à part entière ou un fragment documentaire à connotation clairement dialogale inclus dans un flux indexé par un mot-clic (*hashtag*). Quand un document est constitué par une multiplicité de contenus de granularité fine possédant une indépendance thématique, il est *de facto* fragmenté.

On peut ici schématiquement établir une distinction entre trois types de documents:

- Des documents dont la version finale est censée apparaître comme ayant été écrite d'un seul tenant, qui peuvent faire l'objet d'annotations très nombreuses, mais qui ont vocation à disparaître dans les versions ultérieures, dont les exemples sont les wikis ou les documents annotés dans les logiciels de traitement de texte en mode asynchrone ou synchrone.
- Des documents dont la dimension dialogale est revendiquée et dont la version finale laissera subsister les différentes interventions dont les forums de discussion ou les blogues commentés sont l'exemple type.
- Des documents ou des collections de microdocuments dont les fragments sont de petite taille et qui n'ont pas pour vocation d'être articulés de manière dialogale à d'autres fragments autrement que par un système d'indexation thématique dont le microblogage à la Twitter ou les murs de réseaux sociaux à la Facebook sont les exemples.

## 2.4. Régime de référentialité

Quelle que soit la granularité des documents ou des fragments qui les composent, la numérisation exige de pouvoir gérer l'accès aux documents de manière simple et fiable en exploitant les différents systèmes d'organisation des connaissances qui contribuent à sa documentarisation externe. La référentialité correspond, d'une part, à la facilité avec laquelle le document ou les fragments qui le composent peuvent être rendus accessibles dans un réseau interne ou sur le Web et, d'autre part, à la permanence de cette référence.

La gestion facilitée des références est l'un des principes de conception essentiels du Web à travers la notion d'adresse URI (*Uniform Resource Identifier*), appellation qui englobe les noms de domaines (URL) ou les termes relevant d'autres normes de description (URN). La possibilité de disposer de systèmes de description et d'organisation de ces URI à la fois explicites et pérennes est l'un des enjeux de la gestion des noms de domaines et du travail des organismes de normalisation internationaux. Pour ce faire, les travaux du Web sémantique et plus généralement des organismes de normalisation visent à définir des architectures techniques qui permettent d'accéder non seulement au document dans sa globalité, mais également aux fragments ou aux données qui le composent en associant à tous les constituants pertinents un identifiant URI adressable. Ces techniques contribuent à offrir de nombreuses possibilités d'exploitation qui peuvent stimuler les initiatives dans le domaine des données ouvertes.

La plupart des plateformes documentaires de gestion de fichiers tirent parti du régime de référentialité du Web en mode intranet ou Internet pour faciliter l'accès et le partage des documents qu'elles contiennent. Les nouvelles architectures de gestion de fichiers en mode *cloud*, permettent également aujourd'hui de donner accès avec une facilité déconcertante à des documents de toute nature sur le Web en permettant la génération d'URI qui peut être diffusée par messagerie électronique à de nombreux destinataires. Les systèmes de gestion de contenus utilisent également cette facilité d'adressage pour publier les mises à jour des fragments de contenus publiés grâce au format RSS. En facilitant considérablement l'accès aux documents et aux fragments de contenus actualisés, les nouveaux régimes de référentialité du numérique sont au cœur de la fluidité documentaire des régimes de la publication et de la circulation qui conditionnent la quasi-totalité des usages actuels.

## 2.5. Régime d'interactivité

Le régime d'interactivité est également au cœur des bouleversements associés à la documentalité numérique. Le terme «interactif» est utilisé selon son usage dominant

dans le domaine du numérique et des interfaces homme-machine: l'interactivité est un attribut des documents numériques qui exploitent des programmes informatiques pour répondre dynamiquement aux actions des utilisateurs en affichant de nouveaux contenus. Quand elle s'applique à des documents dont la dominante est textuelle, elle est classiquement associée à la généralisation des hyperliens qui sont au cœur du langage HTML. Dans l'univers des CMS, elle tire parti de la fragmentation des documents et des bases de données qui stockent les fragments pour afficher des vues calculées extrayant certains types de contenu pour les afficher dynamiquement.

Quand les contenus sont essentiellement multimédias, les hyperliens offrent de nouvelles possibilités de navigation en exploitant différentes métaphores graphiques. L'interactivité prend une dimension particulièrement forte dans les programmes de jeux vidéo ou de réalité virtuelle qui peuvent être assimilés à des documents interactifs, que ceux-ci soient ou non conversationnels (voir le tableau 8.2 et plus bas). La généralisation des terminaux mobiles, téléphones intelligents et tablettes, a entraîné une multiplication de ces documents multimédias interactifs qui pour un grand nombre d'entre eux fonctionnent en mode déconnecté.

Tableau 8.2. Croisement des dimensions de l'interactivité et de la conversationnalité

	Non conversationnel	Conversationnel
Non interactif	Document numérique classique sans exploitation des hyperliens	Fichier support d'une rédaction collective en mode circulation sans utilisation d'hyperliens
Interactif	Document numérique exploitant les hyperliens ou programme multimédia en mode déconnecté	CMS ou environnement de rédaction synchrone s'actualisant en fonction des contributions

Au-delà des documents eux-mêmes, c'est l'environnement-support (Zacklad, 2012) permettant d'accéder et de manipuler les documents: terminaux, explorateurs de fichiers, système d'exploitation, possibilités de lire et d'écrire en mode WYSWYG (*What You See Is What You Get*), qui a été profondément renouvelé ces dernières années. Après avoir été à l'origine de la diffusion des interfaces homme-machine (IHM) à manipulation directe, à base de fenêtres et d'icônes, qui ont démocratisé l'accès aux documents numériques, la société Apple a lancé le déploiement à grande échelle des IHM tactiles sur des terminaux mobiles, tablettes et téléphones intelligents, connectés à Internet par le WiFi et les réseaux de télécommunications.

Ils ont encore renforcé la diffusion de la culture numérique en environnement domestique en impliquant le toucher dans l'interactivité.

## 2.6. Régime de conversationnalité

Un document peut être interactif sans pour autant être conversationnel, dans l'acception informatique que nous donnons ici à ce terme. Pour décrire des usages qui relèvent de la conversation au sens linguistique, nous parlons d'usage dialogal. Une application conversationnelle permet la saisie d'informations par l'utilisateur, informations qui sont stockées dans un fichier ou une base de données pour être exploitées par le programme selon différentes modalités, dont l'affichage du nouveau contenu sous la forme de sections ou de notes accessibles à d'autres utilisateurs pour consultation. Alors qu'un document interactif, mais non conversationnel, répond aux commandes de l'utilisateur pour adapter l'affichage d'un contenu préexistant, commandes le plus souvent associées à des clics de souris, un document interactif et conversationnel, en plus d'adapter son contenu, évolue en permanence sur la base des nouvelles données et des nouveaux contenus saisis par l'utilisateur.

Dans le régime de la publication en environnement intranet et Internet, la documentalité conversationnelle a connu une extension considérable pendant la dernière décennie au sein de la très grande famille des systèmes de gestion de contenu (ou *content management systems*). La dimension conversationnelle peut être exploitée au bénéfice des concepteurs du site sans que les destinataires ne puissent modifier les contenus ou par les concepteurs et les destinataires comme dans les blogues, les wikis et les plateformes de réseaux sociaux. Dans le premier cas, la publication conversationnelle rend possible l'actualisation rapide par un groupe de rédacteurs de sites Web complexes à l'aide de «gabarits». De nombreux systèmes à code source libre (*open source*) et propriétaires constituent aujourd'hui un passage obligé pour la réalisation des sites Web (WordPress, Joomla, etc.). Dans le second cas, la publication conversationnelle est au cœur des dispositifs contributifs que nous examinerons plus bas.

Dans la publication conversationnelle, une distinction peut être faite entre les environnements où le dialogue entraîne l'échange de données formatées, publication conversationnelle orientée données, et ceux dans lesquels elle s'exerce à travers des productions sémiotiques originales (textes, photos, sons), publication conversationnelle orientée contenu. Dans la publication interactive conversationnelle orientée données, les utilisateurs consultent et mettent à jour des bases de données, aujourd'hui très fréquemment en passant par un navigateur.

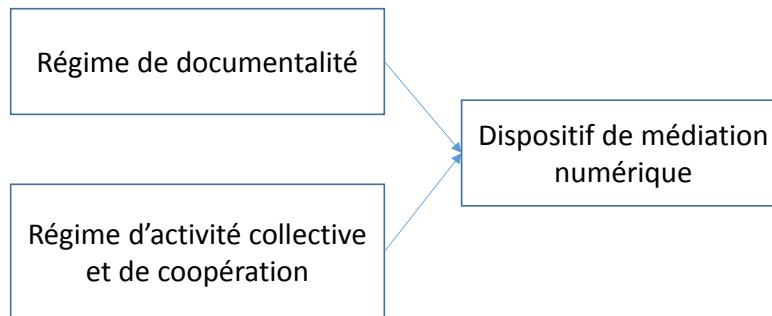
La question de savoir si ces activités relèvent ou non d'une activité de production documentaire a fait l'objet de débats. On pourra ici considérer que si la consultation comme la mise à jour de ces bases doivent pouvoir faire l'objet d'une préservation même temporaire des données ainsi extraites et contextualisées, comme dans le cas de réservations, d'inscriptions, de prise de commandes, etc., on est bien dans le cas d'une activité de production documentaire au sens de notre définition du document. La publication conversationnelle orientée données est donc une catégorie qui recouvre un nombre considérable de plateformes documentaires plus ou moins automatisées, qui ont profondément influencé tous les métiers du service dans le secteur privé et public, dans les activités marchandes et administratives: distribution, banque, assurance, déclarations administratives de toutes natures, etc. Elle permet aujourd'hui la remontée ascendante et délibérée de données de la part des utilisateurs selon des modalités se rapprochant des dispositifs contributifs. La publication orientée contenu est quant à elle au cœur des applications du Web 2.0.

Si, bien avant la naissance du numérique, tous les documents du fait de leur statut d'artefacts médiateurs ont bien une dimension transactionnelle ou communicationnelle, ils ne sont pas nécessairement interactifs ni conversationnels. La conversationnalité, qui permet la mise à jour rapide des contenus par un collectif distribué dans une logique plus ou moins dialogale, est une spécificité inédite des nouveaux régimes de documentalité du numérique qui est au cœur de nombreux dispositifs de médiation documentaires.

## 2.7. Caractérisation des transactions coopératives

La définition d'un dispositif de médiation numérique dépend à la fois du régime de documentalité et du régime de coopération (figure 8.3). Après avoir passé en revue les régimes de documentalité, nous présenterons ici de manière assez brève l'état de nos réflexions sur les régimes de coopération en nous appuyant sur la sémiotique des transactions coopératives. Nous n'aurons pas la possibilité dans ce texte d'explicitier les relations entre régime de coopération et dispositif de médiation numérique, mais le lecteur pourra de lui-même identifier certaines concordances, sachant que chaque genre de dispositif de médiation peut être particularisé en fonction des règles d'utilisation et d'usage qui régulent l'activité collective et qu'il y a souvent, en pratique, hybridation des genres de dispositifs et des régimes de coopération.

Figure 8.3. Déterminants des dispositifs de médiation numérique



### 2.7.1. Régimes de coopération

Comme nous le rappelons dans un texte récent (Zacklad, 2014b), si de nombreuses activités collectives ont une dimension transactionnelle, toutes ne relèvent pas de la coopération. En effet, selon notre définition, la coopération au sens fort, coopération interpersonnelle, correspond à des activités collectives orientées vers l'atteinte d'un but commun et accompagnées d'échanges réguliers entre les membres qui permettent d'ajuster tant la définition du but que les formes de coordination permettant de l'atteindre (Zacklad, 2003). Les activités transactionnelles non coopératives au sens strict peuvent être de deux types. Le premier correspond à des activités fortement asynchrones qui relient un producteur de biens à ses consommateurs. Dans ces contextes, les retours des bénéficiaires vers les réalisateurs sont assurés par des dispositifs sociotechniques divers où les dimensions interpersonnelles peuvent être, jusqu'à un certain point, absentes, même s'il est généralement possible de les réactiver: coordination par le marché, procédures standardisées et anonymes, etc. Les dispositifs de médiation diffusionnels reposant sur le régime de la publication peuvent offrir ce type de mécanisme. Le deuxième type correspond à des formes de comportement collectif qui sont réalisées en coprésence et coordonnées par des processus de synchronisation imitative ou par des conversations occasionnelles dans lesquelles l'engagement vers un but commun n'est pas présent.

Quand l'activité collective relève de la coopération, nous considérons qu'elle s'inscrit dans trois régimes correspondant à trois formes de comportements collectifs stéréotypés (Zacklad, 2014):

- le régime de coopération organisée correspondant aux comportements collectifs associés aux organisations formelles, dans lesquels les activités et les rôles ont fait l'objet d'une normalisation explicite permettant d'allouer les tâches et de cadrer les relations de manière précise ;

- le régime de coopération communautaire qui correspond aux comportements collectifs associés aux communautés de pratique et aux groupes engagés dans des activités prolongées sans formalisation *a priori* et/ou explicite des activités et des rôles, mais qui possède néanmoins un système d'autorité et un patrimoine de savoir-faire évolutif permettant les apprentissages ;
- le régime de coopération spontanée correspondant aux comportements collectifs associés aux groupes engagés dans des activités focalisées et qui permet une réallocation rapide et dynamique de l'engagement dans les tâches et les rôles sur des durées éventuellement courtes.

Le régime de coopération est associé à différentes modalités de cadrage des transactions qui ont une influence directe sur la structuration du répertoire des participants, des fragments et l'espace d'interaction. Nous évoquerons ici le cadrage en rationalité qui correspond à la logique dominante dans l'orientation de l'activité collective, rationalité substantive, procédurale ou agentive. En rationalité substantive, l'action est polarisée par la définition des propriétés résultantes de l'artefact médiateur ou par la réponse à des demandes bien identifiées des bénéficiaires, le respect d'une forme de «cahier des charges» étant le critère majeur. En rationalité procédurale, elle est polarisée par la manière de faire, la mise en œuvre de compétences et de connaissances, les apprentissages étant le critère majeur. En rationalité agentive, l'action est polarisée par la manière dont elle redéfinit le système de relations entre les acteurs, dont elle construit les rôles et les prérogatives, la reconnaissance étant le critère majeur que celle-ci soit atteinte à travers les droits conférés sur les artefacts médiateurs ou en modifiant les rapports interpersonnels au cours de l'action. Dans le cadre de l'analyse des dispositifs de médiation, nous parlerons de manière simplificatrice de priorité au contenu, rationalité substantive, priorité aux apprentissages, rationalité procédurale, priorité aux relations, rationalité agentive.

### 2.7.2. Synchronisation temporelle des transactions coopératives

Le degré de synchronisation temporelle des transactions est une dimension classiquement utilisée dans le domaine du CSCW pour caractériser les exigences fonctionnelles auxquelles doivent répondre les plateformes de *groupware*. On croise généralement la dimension de la temporalité avec celle de l'espace en distinguant, d'une part, des interactions colocalisées versus à distance, dimension spatiale, et d'autre part, synchrone versus asynchrone, dimension temporelle. Si toutes les interactions en présence sont synchrones l'utilisation de documents rend possible des interactions dialogales asynchrones à distance (courrier) et les moyens

de télécommunications modernes rendent possible des interactions dialogales synchrones à distance (téléphone).

En environnement numérique généralisé, la gamme des possibilités s'enrichit singulièrement. Un environnement documentaire est dit synchrone ou asynchrone par métonymie pour caractériser l'asynchronie ou la synchronie des transactions qu'il médiatise. Certains espaces documentaires numériques sont dits synchrones parce qu'ils sont conçus pour permettre des réponses rapides, notamment dans le cas de l'écriture en mode connectée dans la rédaction coopérative ou la messagerie instantanée. D'autres, au contraire, doivent permettre le travail asynchrone comme les usages classiques de la messagerie ou les échanges sur les forums. La vitesse de synchronisation est généralement corrélée à une plus grande granularité des contenus échangés et donc à une plus grande fragmentation des documents.

### 3. Cinq dispositifs de médiation documentaire numérique: diffusionnelle, rédactionnelle, contributive, en mode flux, transmédia

En nous appuyant sur cette définition des différents régimes de documentalité numérique, nous serons donc en mesure de présenter notre typologie des cinq principaux genres de dispositifs de médiation documentaire numérique qui permettent de distribuer les transactions coopératives selon les exigences des tâches et des domaines d'activité. Chaque dispositif de médiation, ou de documédiatisation (Zacklad, 2007c), est associé à des modalités de cadrage des transactions particulières, une problématique qui renvoie à celle de la gouvernance ou du management (Zacklad, 2007c, 2013). Chacun fait l'objet d'innovations soutenues qui entraînent également diverses formes d'hybridation, ce qui fait en sorte qu'il n'y a pas, bien sûr, de type «pur», mais toujours une dominante empruntant également aux caractéristiques des autres dispositifs.

Comme nous l'évoquions en introduction, un dispositif de médiation documentaire ne correspond pas à un artefact singulier, mais désigne le processus de médiation opéré par une série d'artefacts médiateurs dans un flux transactionnel reliant des réalisateurs et des bénéficiaires engagés dans une série d'actions communes. Les dispositifs de médiation que nous présentons ont eu des équivalents avant la conversion numérique généralisée des supports documentaires. Par exemple, dans les travaux de Payeur (voir Payeur et Zacklad, 2006), celle-ci étudie la notion de médiation diffusionnelle dans le domaine de la presse et les mutations induites par le passage d'une médiation papier vers une médiation numérique en s'intéressant

au cas de médiations hybrides combinant différents types de supports. Mais, dans de nombreux cas, les régimes de documentalité numérique ont rendu possibles la mise en place de nouvelles configurations des dispositifs de médiation qui étaient absentes ou marginales en régime de documentalité papier.

Précisons également que la notion de médiation à laquelle nous faisons ici référence renvoie à la notion d'artefact médiateur dans une transaction coopérative et que la médiation est opérée entre les acteurs engagés dans cette transaction. Ce positionnement est distinct de la problématique dite de la «médiation des savoirs» dans le champ de la sociologie des sciences ou de la bibliothéconomie, dans lequel la médiation est opérée entre des savoirs et un public<sup>2</sup>. Notre approche transactionnelle nous invite toujours à mettre au centre de l'analyse la dynamique interpersonnelle, la transmission étant toujours appréhendée sous la forme d'un échange et d'une coconstruction médiatisée par des artefacts, même si celle-ci peut être déléguée à des porte-parole quand, par exemple, l'auteur n'est plus vivant.

### 3.1. Dispositifs de médiation diffusionnelle

Le dispositif de médiation documentaire numérique diffusionnel est celui qui illustre le mieux la pervasivité des supports numériques. Ce dispositif va considérablement accroître l'accès aux documents d'une manière jusqu'alors totalement inédite, dans les réseaux locaux des entreprises et sur le Web. Ce dispositif fait appel aux deux régimes de documentalité de la circulation de la diffusion, correspondant au *push* et au *pull*. Les documents diffusés peuvent être plus ou moins interactifs, mais dans la médiation diffusionnelle ils ne sont pas *a priori* conversationnels. Ce dispositif est caractérisé par des documents à gros grain et des interactions fortement asynchrones.

Quand la diffusion emprunte au régime de la circulation elle correspond aux usages asynchrones de la messagerie avec ou sans documents attachés, avec toutes les possibilités de diffusion à de multiples destinataires et de redirection. Ces usages ont récemment connu une extension considérable avec le développement des terminaux mobiles de type *smartphones*, pour lesquels l'accès en mobilité à la messagerie a été la principale motivation d'acquisition dans l'univers des organisations. Le régime de la circulation correspond également aux applications de *workflow*. Alors que la structuration du répertoire d'acteur est généralement faible dans les applications de messagerie, elle est forte dans celles de *workflow*

---

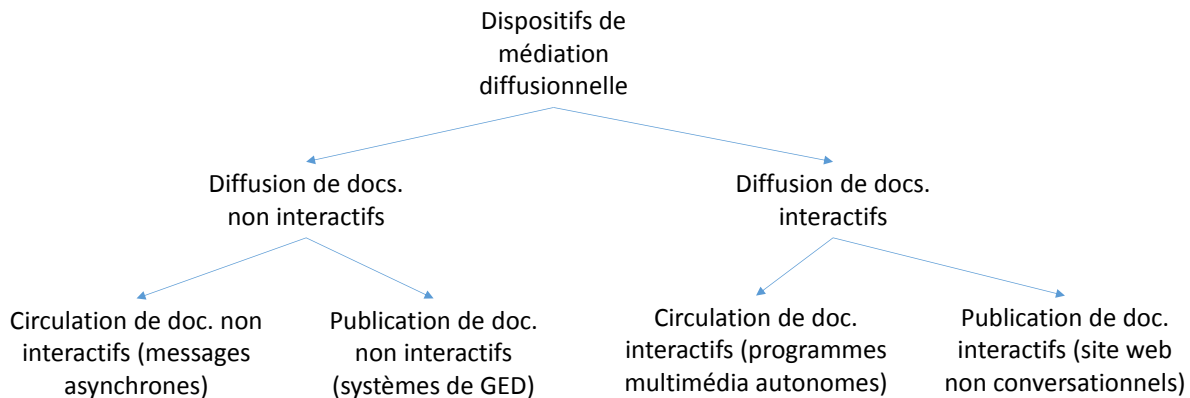
<sup>2</sup> Quand Silvère Mercier (2012) utilise dans son blogue *Bibliobsession* la notion de dispositif de médiation numérique, c'est, nous semble-t-il, dans une acception de médiation des savoirs plutôt que de médiation de transactions coopératives.

dans lesquelles elle reproduit généralement les modèles organisationnels de l'entreprise.

Le régime de la publication se décline lui-même de deux manières différentes selon que la mise à disposition du support sur les serveurs concerne des fichiers dans leur format «natif» ou des documents en format HTML. Dans ce dernier cas, le régime de la publication correspond à la généralisation des sites Web dans un contexte intranet et Internet, sites dont la conception suppose un travail de réécriture hypertexte tenant compte des potentialités et des spécificités de l'accès via un navigateur. Le second cas, publication des documents dans leur format numérique «natif», correspond à l'utilisation des systèmes de GED (gestion électronique de documents) ou plus généralement de l'ensemble des répertoires de fichiers accessibles par le réseau de l'entreprise et permettant une mise à disposition rapide des supports. Dans la publication en format natif, les documents peuvent avoir une granularité importante et embarquer avec eux les métadonnées contextuelles associées à leur documentarisation externe.

Que la publication se fasse en format HTML ou en format natif, l'enjeu principal des dispositifs de médiation diffusionnelle est de faciliter l'accès aux documents produits dans les transactions même quand ils sont très nombreux. C'est donc la sémantique du répertoire de fragments qui occupe la place centrale. Deux grandes modalités d'organisation des connaissances concurrentes sont mobilisées : 1) une organisation des connaissances linguistique dans les thésaurus et les arborescences utilisés par les systèmes de GED, qui peuvent être augmentés par des systèmes plus participatifs de type folksonomie et 2) une indexation algorithmique à l'aide des moteurs de recherche qui peut bénéficier de l'aide de technologies sémantiques sophistiquées pour les moteurs d'entreprise spécialisés. Le degré de structuration du répertoire d'acteurs peut être très variable, depuis une totale ouverture de la liste des bénéficiaires potentiels, dans le cas d'une publication ouverte sur le Web, jusqu'à des formes d'accès très contrôlés dans des systèmes de GED qui reproduisent la logique des processus métiers et les prérogatives associées.

Figure 8.4. Médiation diffusionnelle déclinée selon la modalité (circulation et publication) et l'interactivité



Parmi les enjeux et innovations actuels associés au régime de la publication, citons:

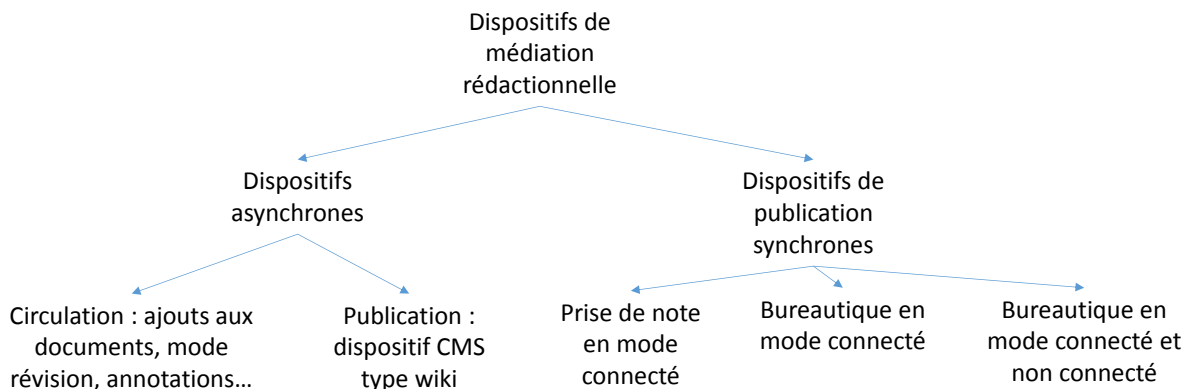
- 1) des enjeux d'indexation relevant de la documentarisation externe traditionnelle avec circulation accrue des métadonnées standardisées poussée par les efforts d'interopérabilité et les objectifs de marchandisation dans le cadre des plateformes de diffusion et de commercialisation de produits multimédia ;
- 2) des enjeux d'indexation plein texte pour la documentarisation par les moteurs de recherche, soit à l'intérieur des organisations avec recours à des technologies de TAL (traitement automatique du langage) avancées, soit sur le Web avec monétisation des mots clés à des fins publicitaires au cœur d'un marché aujourd'hui considérable ;
- 3) des enjeux de synchronisation automatique et en temps réel entre le terminal de l'utilisateur et le *cloud* permettant un partage aisé dans un groupe restreint avec possibilité de suivi des actions du groupe sur les documents. Dans la sphère domestique, ces usages concernent notamment les photos.

### 3.2. Dispositifs de médiation rédactionnelle

Les dispositifs qui médiatisent la rédaction coopérative, ou plus généralement la production collaborative de contenu, peuvent relever du régime de la circulation ou de la publication et exploitent la granularité et la conversationnalité des documents numériques. Ces dispositifs sont maintenant très répandus dans le domaine de la bureautique, dans l'univers de l'entreprise comme dans les usages extra-professionnels. Mais il existe également un très grand nombre de systèmes dédiés à des univers professionnels spécialisés allant de la CAO (conception assistée par ordinateur) à celui de l'architecture en passant par la programmation informatique. Une des distinctions principales qui sépare ces dispositifs est liée à

leur caractère synchrone ou asynchrone (figure 8.5). L'autre caractéristique fonctionnelle importante tient à la manière dont ils gèrent les versions, notamment dans les environnements asynchrones.

Figure 8.5. Dispositif de médiation rédactionnelle dans le domaine des environnements tertiaires de bureautique



Dans les dispositifs asynchrones, on peut établir classiquement une distinction entre le régime de la circulation et celui de la publication. La rédaction coopérative de documents autonomes envoyés via la messagerie, mode circulation, s'appuie sur les fonctionnalités de révision de texte ou d'annotation, mais aussi plus simplement sur la possibilité de prolonger et de corriger le document reçu avant de l'envoyer à d'autres destinataires. Quand ces opérations sont faites hors de tout environnement de GED, les utilisateurs doivent bien veiller à gérer les versions en changeant le nom du fichier. La grande majorité des processus de création de contenus bureautiques en mode collaboratif s'appuient encore, à l'heure actuelle, sur ce processus simple, mais robuste.

Dans le régime de la publication, la rédaction asynchrone se fait dans des environnements de type CMS. Les architectures documentaires dédiées à la rédaction coopérative sont les wikis. À la différence des CMS de type forum de discussion dont l'espace d'interaction est structuré de manière à susciter des usages dialogaux, les wikis donnent la priorité à la production de texte, les interactions entre les contributeurs ne se déroulant qu'à partir d'un fragment de contenu controversé. Uniquement accessibles en mode connecté, les wikis offrent de remarquables possibilités de gestion de versions et de révisions avec une granularité extrêmement fine. Dans certains domaines spécialisés et en particulier dans celui de la programmation informatique, il existe des environnements sophistiqués de rédaction asynchrone offrant des possibilités de gestion de version sur des arborescences de fichiers adaptés aux modalités de coopération des programmeurs (CVS, Subversion, Git, etc.).

Les dispositifs synchrones sont associés à toute une série de plateformes qui visent soit des usages assez circonscrits, comme la prise de notes collective en ligne, soit des usages bureautiques extensifs allant du traitement de texte au tableur en passant par l'édition de diapositives numériques. Ces systèmes permettent à plusieurs rédacteurs de concevoir simultanément un document, en présentiel ou à distance. Une distinction fonctionnelle importante qui sépare les plateformes est liée à l'autonomie des documents. En effet, les plus avancées permettent des compléments d'édition en mode déconnecté, les changements étant resynchronisés quand l'accès au réseau est de nouveau possible. Ces offres sont souvent intégrées à des systèmes de GED légers ou à leurs équivalents sur le *cloud*. Les plus répandus dans le monde de l'entreprise sont ceux de la société Microsoft, Sharepoint et les extensions d'office pour le travail synchrone, ou Google, Google Drive et la suite Google Documents.

### 3.3. Dispositifs de médiation contributive

Les dispositifs documentaires de médiation contributive sont représentatifs des usages du Web qui exploitent simultanément le régime de la publication conversationnelle, la granularité des espaces d'interaction qui permet de les structurer et de susciter différents scénarios transactionnels et, enfin, l'interactivité et la référentialité qui permettent d'offrir des contenus multimédias interactifs tout en tirant parti du système d'hyperliens du Web. La médiation contributive correspond souvent au régime de coopération communautaire caractérisé par l'ouverture du répertoire d'acteurs et l'acquisition de droits en fonction de la qualité des contributions. Il y a une coconstruction symétrique des contenus et des relations qui privilégie le cadrage en rationalité procédurale et les apprentissages des membres. Cette vision, qui est assez proche des utopies originelles des premiers usages grand public de l'Internet (Turner, 2012), va connaître des évolutions qui tendent à détourner la médiation contributive du modèle originel de la coopération communautaire. Le premier type d'élargissement se trouve dans des espaces documentaires privilégiant l'expression individuelle à la construction coopérative.

C'est le cas des plateformes historiques de type MySpace, Flickr ou YouTube. Les dispositifs de médiation numérique contributive sont alors essentiellement orientés vers l'expression et la reconnaissance, vers la rationalité agentive (cf. supra), sur la base de contenus qui s'influencent indirectement plutôt qu'ils ne résultent d'une coconstruction. Le deuxième type d'élargissement se trouve dans des espaces communautaires qui, tout en étant très ouverts à la participation et souvent focalisés sur l'atteinte d'un résultat faisant appel à l'intelligence collective dans une logique substantive, ne suscitent pas d'échanges dialogaux. C'est le cas des sites

d'innovation ouverte ou de sciences citoyennes dans lesquels les contributions sont orientées contenu, mais sans laisser de place au dialogue entre les participants (Sarrouy 2014). La dimension sociale est alors prise en charge par des systèmes de notation standardisés établissant la réputation des membres sans susciter de relations interpersonnelles.

Ces élargissements sont assez différents des premiers dispositifs de médiation contributive qui avaient exploité le potentiel tout à fait inédit de la publication conversationnelle et de ses usages dialogaux, caractéristiques des premiers déploiements de l'Internet. En effet, les ancêtres des forums de discussion (*bulletin board systems*) ont précédé le Web dans la sphère publique comme dans les organisations. Mais la publication conversationnelle a surtout été à la base, au milieu des années 2000, du renouvellement des modèles d'affaires du Web connu sous l'appellation de Web 2.0. Les plateformes de blogues ont alors été l'emblème du passage du modèle de publication faiblement conversationnel, caractéristique des dispositifs de diffusion classiques à sites dédiés, au recueil de commentaires.

Mais toute une série d'autres applications ont également vu le jour, allant du partage de ressources multimédias (YouTube, Dailymotion, Flickr) aux marque-pages sociaux (Delicious, Digoo), en passant par les premiers sites de réseaux sociaux personnels et professionnels (MySpace, Facebook, Viadeo, LinkedIn) qui, pour certains d'entre eux, donneront lieu aux dispositifs de médiation attentionnelle en mode flux (voir plus bas). Enfin, dans le prolongement des environnements de développement des logiciels *open source* qui sont pour certains basés sur des plateformes de type forum (p. ex. Bugzillapour le signalement de bogues), le régime de la contribution donnera lieu à de nombreuses applications contributives dont la dimension économique est explicite, allant du covoiturage au partage gratuit de son canapé ou «canapé d'hôte» (*couchsurfing*), en passant par les différentes plateformes de financement participatif (*crowdfunding*).

Du point de vue de la documentarisation et de l'organisation des connaissances associée, les dispositifs contributifs se différencient des dispositifs diffusionnels par une organisation des connaissances qui porte plus sur l'articulation interne des fragments les uns par rapport aux autres, documentarisation interne, que sur l'organisation d'une multiplicité de documents potentiellement autonomes, documentarisation externe. La structuration des relations entre les fragments est donc très importante, grâce aux formats d'édition imposés par les gabarits des CMS ou à l'explicitation des relations entre les articles, qui peut s'appuyer sur un système d'indexation interne très structuré.

Pour la création et la gestion des relations médiatisées, la sémantique du répertoire d'acteurs est toujours importante. Elle exprime les droits des participants, définit les contours de leurs collectifs d'appartenance, qualifie leur

réputation. L'organisation des connaissances utilisées dans le répertoire d'acteurs a souvent une dimension sémiotique à travers l'utilisation d'icônes ou d'avatars. Dans le régime de la contribution, les relations entre acteurs et fragments, mais aussi entre acteurs (Blogroll, Like...), sont scénarisées dans l'espace d'interaction qui joue un rôle central (Broudoux *et al.*, 2005).

### 3.4. Dispositifs de médiation attentionnelle en mode flux

La médiation attentionnelle en mode flux résulte avant tout d'une intensification des dispositifs contributifs et sur l'émergence de plateformes en position quasi monopolistique qui centralisent les contributions de dizaines de millions d'utilisateurs, dont les principales sont à l'heure actuelle Facebook, Twitter, Google Plus, mais également YouTube envisagé sous l'angle de certains usages. Dans les dispositifs contributifs, chaque initiative de constitution d'un collectif déploie son environnement documentaire propre et ses administrateurs sont responsables de la configuration et de la gestion des répertoires d'acteurs et de fragments.

Dans le dispositif de médiation attentionnel en mode flux, les utilisateurs, souvent tout à fait novices en termes de publication numérique, sont progressivement recrutés sur la base de leurs réseaux sociaux personnels et vont constituer une masse considérable de personnes consacrant une portion importante de leur temps à la consultation et à la mise à jour de leurs «murs». L'environnement de ces plateformes est devenu pour certains usagers leur principal accès au réseau Internet et constitue pour les autres une proportion significative du temps qu'il lui consacre.

Du fait de ce temps considérable passé sur ces plateformes, elles vont s'imposer comme un passage obligé pour «capter l'attention» de leurs membres et les inviter à participer à d'autres actions médiatisées, dès lors qu'elles ne sont pas trop contraintes par des enjeux professionnels de confidentialité. Cette attention peut-être essentiellement axée sur les autres, leurs sentiments, leurs humeurs, leurs petites aventures ou une attention à certaines thématiques, certaines nouvelles, certains événements. Même quand il existe un autre environnement contributif sur lequel se déploie une partie de l'activité collective, il est devenu souvent nécessaire de relayer l'information sur ces plateformes pour recruter de nouveaux membres ou attirer l'attention des membres existant de manière efficace.

La propriété la plus marquante du dispositif de flux est la granularité très fine des contributions (144 caractères maximum dans Twitter) et le volume des messages échangés notamment quand la taille des réseaux dont sont membres les utilisateurs est importante. Dans Facebook et plus encore dans Twitter, les fragments de contenu défilent presque en continu à la manière du fonctionnement des

téléscripteurs de presse, ce à quoi renvoie la métaphore du flux. À la différence de la messagerie électronique qui centralise une multiplicité de conversations segmentées sur le compte de l'utilisateur, les interventions dans le dispositif du flux sont faites à la cantonade, les retours plus ciblés s'effectuant à l'intérieur de micro-espaces de discussion publics sous la forme de commentaires dans Facebook ou en utilisant la mention «@» dans Twitter. Le dispositif du flux connaît un tel succès à l'heure actuelle que de nombreuses plateformes contributives, comme celles des réseaux sociaux professionnels de type LinkedIn ou Viadeo, s'inspirent de leur fonctionnalité de «mur» pour renforcer leur attractivité.

La question de savoir si les contributions à ces grandes plateformes de réseaux sociaux relèvent bien de l'ordre documentaire peut se poser. Mais en référence à nos définitions, l'écriture dans ces plateformes fait indiscutablement document pour les individus et les groupes qui s'y engagent, à la fois en tant que médiation des transactions interpersonnelles et comme support pérenne jouant un rôle de mémorisation, de témoignage, voire de preuve juridique. Dans le domaine de la vie personnelle, l'importance affective accordée par certains utilisateurs aux contributions sur ces plateformes est particulièrement remarquable. Ces contributions peuvent entraîner de grandes joies, mais également de grands drames dont la presse se fait régulièrement l'écho. Sur le plan professionnel, les contributions à ces plateformes sont devenues des enjeux majeurs dans les activités de veille de nombreux travailleurs du savoir, pour l'entretien de leur réputation professionnelle comme pour l'information et la promotion de certaines thématiques, notamment dans le cas de Twitter (Jeanne-Perrier et Mendès France, 2013).

D'un point de vue transactionnel, le dispositif attentionnel en mode flux possède plusieurs caractéristiques marquantes. La constitution du répertoire d'acteurs se fait par des invitations ou par la décision de suivre certaines contributions comme dans Twitter. L'appartenance au réseau, symétrique ou non symétrique, donne la possibilité de s'engager dans des transactions interpersonnelles. Celles-ci peuvent être brèves et anodines ou beaucoup plus orientées vers des thématiques ciblées dont elles visent à éclairer certaines dimensions. De ce fait, l'usage de ces plateformes fluctue, depuis des régimes transactionnels non coopératifs au sens strict, relevant de structures sociales de type «réseau social» ne présupposant pas l'engagement dans un but commun (Zacklad, 2007c), jusqu'à un régime de coopération spontanée associant quelques membres du réseau pour la résolution d'un problème ponctuel, en passant par un régime communautaire où les participants s'engagent dans la durée pour la poursuite de buts communs qui motive leur engagement (Zacklad, 2014b).

Du point de vue du cadrage en rationalité, on oscille entre la logique purement agentive du Facebook originel – attention aux autres et reconnaissance mutuelle –

et une logique plus procédurale, dans laquelle l'appartenance au réseau vise à permettre de construire ou de maintenir «l'intelligence» d'une situation ou d'une problématique, comme dans certains usages de Twitter. La structuration sémantique du répertoire de fragments n'est généralement pas le point fort du dispositif du flux qui donne la primauté au rafraîchissement temporel de l'information sur son organisation thématique et dans lequel l'accès est contrôlé par l'appartenance au réseau.

Cette dimension est moins avérée dans Twitter, qui permet une sélection des thématiques grâce au mot-clic (#), mais qui reste cependant un système d'organisation des connaissances assez rudimentaire. L'organisation de l'espace d'interaction, en revanche, est tout à fait essentielle. La sélection des contributions qui vont figurer sur le mur des différents utilisateurs fait l'objet de très nombreux calculs, d'autant plus qu'elles contiennent des messages publicitaires ciblés dont la présence est au cœur du modèle économique de ces plateformes. Les scripts d'interactions promus dans ces espaces, comme les règles de filtrage des messages définies par les propriétaires des plateformes, vont contraindre les formats d'expression collective de millions de membres de manière unilatérale, ce qui justifie les jeux d'influence constants entre les groupes d'utilisateurs et les concepteurs.

### 3.5. Dispositifs de médiation transmédia et de transmédia ancré

Dans une logique pour partie opposée à la pression monopolistique du régime du flux, la documentalité transmédia consiste à créer de nouveaux documents granulaires et interactifs à partir du rassemblement d'une diversité de documents existants et de fragments documentaires répartis dans des environnements hétérogènes. La nature intrinsèquement transmédiate du document numérique est ancienne, puisqu'elle est directement liée à l'hypertextualité (hypertexte et hypermédia), et notamment aux liens externes permettant de lier un document courant à d'autres documents, ce qui est l'une des caractéristiques constitutives du Web en tant que «toile» dans l'Internet et les intranets d'entreprise. Dans ce mode de fonctionnement, le navigateur joue un rôle de conteneur de l'ensemble des ressources Web mobilisées, et son objectif est de s'ouvrir au plus grand nombre possible de formats afin de permettre la navigation la plus fluide possible. Mais on verra qu'au-delà des enjeux de formats les évolutions actuelles mettent plutôt l'accent sur la cohérence narrative ou logique des contenus rassemblés et sur leur ouverture sur l'environnement extradocumentaire.

Avant de présenter les manifestations de la documentalité transmédia, précisons la manière dont nous faisons référence à cette notion. Dans Zacklad (2012), nous avons suggéré d'étendre la notion de transmédia en ne la limitant pas au secteur

de l'industrie des loisirs dans lequel elle était principalement cantonnée. Cette extension se fait sur la base d'une acception différente de la notion de média en tant qu'artefact médiateur inséré dans une transaction et pas au sens économique de canal de distribution (presse, télévision, cinéma, Web, etc.). La notion de transmédia prend alors une signification très large, puisqu'elle fait référence à tous les contextes dans lesquels un contenu va circuler sur plusieurs supports, ce qui lui assure l'accessibilité la plus adaptée au projet transactionnel de référence, le média ayant une acception plus large que dans l'industrie des loisirs.

En nous appuyant sur la distinction classique faite par Jenkins entre un pôle adaptatif, adaptation de la narration en changeant de support, et un pôle extensif, extension de la narration qui se prolonge sur différents médias (Jenkins, 2001), nous différencions l'adaptation transmédia (adaptation du contenu selon les caractéristiques du support) du processus transmédia (complémentation du contenu sur des supports adaptés aux stades d'une activité). Nous opposons également un transmédia documentaire, dans lequel les supports de l'adaptation et de l'extension sont également documentaires, à un transmédia hybride dans lequel d'autres supports non documentaires, tels que la voix, peuvent être utilisés. Tandis que le transmédia documentaire va, par exemple, exploiter les liens entre plusieurs plateformes Web pour structurer un contenu ou qu'il utilisera de manière complémentaire une modalité texte et une modalité image pour illustrer la même notion, le transmédia hybride intègre des éléments extradocumentaires dans le dispositif, rencontre, conférence, exposition.

Les premiers dispositifs de médiation visant à assurer la cohérence transmédiateur d'un ensemble de documents relevant de thématiques similaires ont été les environnements de gestion de liens hypertextes, nommés signets ou favoris dans les navigateurs. Les premiers annuaires, rapidement inscrits dans une logique contributive, tels que l'Open Directory Project, ont été prolongés par d'autres environnements de publication conversationnelle orientés données, tels que Delicious et Digo, ou encore d'autres plateformes exploitant des formes d'organisation des connaissances sémiotiques comme celles proposées par la jeune pousse française Pearltrees. C'est surtout quand elles donnent lieu à la création d'espaces spécialisés que ces plateformes permettent des usages de transmédia documentaire au sens propre.

Notons qu'à la différence de la documentarisation dans les dispositifs de publication, où l'organisation des connaissances doit s'appliquer à une base documentaire unique, la documentalité transmédia est d'emblée multibase, ce qui renforce les problèmes liés à la gestion de points de vue multiples intégrant le recours à des SOC adaptés, fondés sur des facettes ou des points de vue, tels que ceux proposés dans le courant du Web sociosémantique (voir par exemple

Zacklad *et al.* 2011). La documentalité transmédia pose également des problèmes liés à la pervasivité de l'organisation des connaissances (Zacklad, 2012), c'est-à-dire liés à la transposition de l'architecture des connaissances propre à un support sur une diversité d'autres supports.

Parallèlement à la généralisation de ces outils de curation à gros grains, référençant le plus souvent un site de manière globale, sont apparus différents outils permettant de suivre de manière plus fragmentaire et interactive les mises à jour fines d'un environnement de publication sur le Web pour faciliter les opérations d'agrégation, de moissonnage et de redocumentarisation d'informations issues de multiples supports. La technologie des flux RSS ou Atom permettant de «syndiquer» les mises à jour de sites et de blogues et de les afficher dans un agrégateur en fournit un bon exemple. La réalisation d'applications composites (*mashup*), dont l'exemple typique est l'intégration de cartes Google Maps, qui induit la définition d'interfaces de programmation (API) de la part de l'éditeur de contenu, en est un autre. Plus généralement, dans le contexte de la publication «orientée données», les enjeux liés aux données ouvertes (*open data*), dont l'intégration est facilitée par la mise à disposition d'URI permettant un accès public par le Web, contribuent à faciliter l'accès à des variables élémentaires et à leur valeur actualisée.

Le couplage de l'annotation manuelle des sites (*tagging*), de l'utilisation des flux RSS et de l'utilisation systématique de requêtes de moteur de recherche, pour indexer à la demande des listes de ressources, donne lieu à une large palette d'environnements documentaires de veille combinant une organisation des connaissances intellectuelle et une organisation des connaissances algorithmique et puisant dans toutes les ressources numériques disponibles allant des documents d'entreprise aux sites de publication, en passant par les plateformes de réseaux sociaux. Les dispositifs de médiation du transmédia documentaire apparaissent donc souvent comme des espaces de redocumentarisation personnelle ou collective, à l'initiative d'individus ou d'entreprises, de ressources évolutives et hétérogènes produites à partir d'autres dispositifs de médiation, diffusionnelle, contributive ou en mode flux, visant à les valoriser selon une perspective narrative ou argumentative originale.

La notion de *dispositif de transmédia ancré* que nous introduisons ici et qui nous semble représentative des évolutions actuelles constitue une forme intermédiaire par rapport aux deux configurations du transmédia documentaire et du transmédia hybride. Les dispositifs de médiation numérique du transmédia ancré étendent le transmédia documentaire en ancrant une partie du contenu dans le contexte spatiotemporel externe d'utilisation des documents. Pour ce faire, ils utilisent des références indexicales à ces situations, des déictiques ou des codes

faisant directement référence à des objets extradocumentaires. Si cette dernière propriété est le propre des documents de type compte-rendu ou procès-verbal et plus généralement des documents «orientés données» du système d'information de gestion dont la fonction d'inventaire est centrale, elle se généralise aujourd'hui dans le transmédia ancré à tous les documents «orientés contenu», c'est-à-dire qui associent à une description libre des éléments de codification. Par ailleurs, de plus en plus souvent, en exploitant le régime de l'interactivité et la géolocalisation, le contenu peut s'adapter automatiquement au contexte spatiotemporel.

L'ancrage dans la situation s'appuie sur les caractéristiques suivantes:

- prise en compte de l'hétérogénéité des environnements supports correspondant au type de terminal, de système d'exploitation, de visionneuse et, au-delà, enjeux liés au régime d'autonomie et de connectivité permettant de combiner en ligne et hors ligne (*responsive Web design* ou site Web adaptatif) ;
- prise en compte de la mobilité et actualisation du contenu selon le contexte spatiotemporel grâce notamment aux possibilités de géolocalisation en mobilité ;
- amplification du système de références croisées entre les environnements documentaires numériques et l'environnement non numérique grâce à la généralisation des étiquettes portant des codes-barres, des codes QR et, plus généralement, à l'émergence des systèmes d'objets connectés utilisant, par exemple, des puces RFID.

Dans Zacklad (2014), nous donnons deux exemples de documentalité transmédia ancrée, l'un relevant d'un processus de sciences citoyennes plutôt orienté données (Zacklad *et al.*, 2013) et l'autre relevant d'un événementiel transmédia associé à l'organisation d'une conférence scientifique (Merzeau, 2013). Le premier exemple montre comment le dispositif de sciences citoyennes contributif et transmédia Les Herbaunotes, développé dans le cadre du projet Grand Emprunt E-Recolnat, permet d'améliorer le système d'organisation des connaissances d'une base de données scientifiques ouverte dans le domaine de la botanique. Au moment de la numérisation des planches d'herbier, celles-ci se voient attribuer des codes-barres et chaque image numérique contribuant à décrire le spécimen est dotée d'un identifiant unique universel. L'étiquette du spécimen fait ensuite l'objet de différentes opérations de redocumentarisation numérique réalisées par les internautes: littérale, inférentielle et créative. Ce projet montre comment, avec les projets de numérisation, les sciences naturelles rentrent de plain-pied dans la science digitale grâce aux dispositifs de médiation du transmédia ancré caractérisés par la coexistence d'une diversité de supports numériques et non numériques, relevant chacun de plateformes et de systèmes d'organisation des

connaissances hétérogènes permettant d'accéder aux spécimens et d'accompagner les processus d'identification et de classification.

Le deuxième exemple montre comment le dispositif de transmédia ancré développé à l'occasion des Entretiens du nouveau monde industriel (ENMI)<sup>3</sup> accompagne la conférence avant, pendant, après, en mobilisant plusieurs applications documentaires en accès libre, chaque application privilégiant «un outil, une temporalité (avant, pendant, après), une forme sémiotique (image, texte, oralité) et une modalité participative spécifique (commentaire, annotation, documentation, témoignage, archivage...)» (Merzeau, 2013, p. 107). Cet exemple illustre notamment deux tendances actuelles des dispositifs de transmédia. La première correspond au fait qu'au-delà de l'utilisation des plateformes de gestion de liens proposant des vues stéréotypées de type «nuage de tags», les dispositifs transmédia tendent aujourd'hui à s'appuyer sur des systèmes d'organisation des connaissances sémiotiques originaux possédant une composante esthétique revendiquée.

La seconde est l'ancrage du contenu dans les dimensions non documentaires de l'événement ou du processus. Dans ce cas également, le phénomène n'est pas intrinsèquement nouveau. De nombreuses productions documentaires, programmes de conférence, guides, plans, visent à faciliter le déroulement d'un événement, leurs inscriptions ayant une fonction indexicale précise dans un contexte spatiotemporel donné. La nouveauté tient à l'actualisation en temps réel du document selon les instructions indexicales qu'il contient grâce aux techniques de géolocalisation, voire aux interactions avec des objets connectés. Dans un autre domaine, c'est l'exemple du passage de la carte routière aux documents interactifs et conversationnels que constituent les systèmes de GPS.

## Conclusion

Dans les pays dits économiquement développés, il n'y a quasiment plus un domaine d'activité dans lequel l'activité collective distribuée ne s'appuie pas sur les différents dispositifs de médiation documentaire numérique que nous avons présentés ici, et même sur un agencement de ces dispositifs. Notons bien que les genres de dispositifs que nous définissons sont associés à des régimes de coopération et d'activité collective eux-mêmes génériques. Selon les secteurs d'activité, les régimes de coopération et de documentalité s'agencent, donnant lieu à des combinaisons de dispositifs de médiation numérique propres à ces besoins

---

<sup>3</sup> Voir <<http://www.iri.centrepompidou.fr/actualites/entretiens-du-nouveau-monde-industriel-2012-digital-studies-organologie-des-savoirs-et-technologies-industrielles-de-la-connaissance/>>, consulté le 23 juin 2014.

sectoriels: intelligence économique, éducation à distance, conception et créativité distribuée, médiation patrimoniale, services à distance, etc. On pourra alors parler, pour les caractériser, de dispositif de médiation numérique sectoriel et, quand ils sont mis en œuvre dans un contexte applicatif et organisationnel particulier, de dispositif de médiation numérique dédié.

Par exemple, dans l'organisation d'une session de formation continue en présentiel à destination d'adultes que nous organisons au Conservatoire national des arts et métiers, les cinq genres de dispositifs de médiation sont mobilisés et agencés pour définir un dispositif de médiation numérique dédié permettant la coopération entre les apprenants et facilitant les échanges avec les enseignants. Ce dispositif dédié, assez caractéristique des besoins actuels d'un nombre croissant de sessions de formation en mode projet, en présentiel et à distance, agence donc:

- un dispositif de médiation diffusionnelle: circulation de messages électroniques contenant des informations d'utilité générale surtout à finalité organisationnelle; publication de documents à gros grains dans une base documentaire sur le *cloud* avec un système d'organisation des connaissances rudimentaire permettant la synchronisation automatique des supports sur le poste des auditeurs, mais également le partage de documents dans les groupes d'auditeurs travaillant sur les mêmes projets; circulation de ces mêmes documents *via* la messagerie avec parfois le document dupliqué, mais surtout des liens renvoyant sur le répertoire en ligne;
- un dispositif de médiation rédactionnelle: utilisation de différents systèmes de rédaction coopérative soit en mode connecté, soit en mode déconnecté pour la prise de notes collective durant certaines sessions et le travail au sein des groupes d'auditeurs;
- un dispositif de médiation contributive: utilisation d'un blogue permettant l'édition et le partage de notes de synthèses pour publication à destination des apprenants, mais aussi de lecteurs externes;
- un dispositif de médiation attentionnelle en mode flux: pour faciliter les interactions conversationnelles entre les auditeurs et entre les auditeurs et les responsables de la formation, mais surtout pour garder le lien avec les anciens auditeurs et permettre la promotion de la formation sur les réseaux, création d'un groupe Facebook pour la formation et d'une page Facebook pour la communication; échanges sur Twitter entre les auditeurs et entre les auditeurs et les formateurs;
- un dispositif de médiation transmédia: pour permettre le partage de ressources documentaires (sites Web, articles scientifiques, supports transmis aux apprenants, etc.), mise en place d'un espace Diigo privé pour le partage de liens hypertextes avec réflexion sur le système d'organisation

des connaissances le plus adéquat par rapport aux thématiques de la formation; les liens renvoient à la fois sur des ressources externes et internes. Cependant, malgré la profusion des environnements documentaires aujourd'hui disponibles, force est de constater que l'organisation et l'architecture des connaissances sur lesquels ils s'appuient sont à la fois hétérogènes, clivées et peu évolutives, qu'elles s'appliquent à la structuration des répertoires de participants ou à celle des répertoires de fragments. Or, ce défaut d'évolutivité est tout à fait dommageable du point de vue de l'adaptation aux transformations des modalités d'activité collective et de coopération. Pour ne prendre que l'exemple du système d'acteurs, il est tout à fait logique que les régimes de coopération évoluent, passant d'un régime de coopération spontanée à un régime de coopération communautaire, ou d'un régime de coopération organisé à un régime de coopération communautaire. En devenant un ancien élève, les relations d'un auditeur avec les autres auditeurs de sa formation se transforment, comme celles qu'il peut continuer d'entretenir avec ses anciens formateurs ou avec les auditeurs de la formation de l'année en cours.

Ces difficultés témoignent du fait qu'il reste encore beaucoup à faire dans la recherche et l'innovation sur les dispositifs de médiation numérique et sur les nouveaux régimes de documentalité sur lesquels ils s'appuient. Les freins actuels tiennent à des difficultés techniques, aux stratégies de captation des offreurs, mais aussi à l'absence de cadre conceptuel unifié permettant d'analyser les modalités de «documédiatisation» de l'activité collective autrement qu'en mobilisant des catégories *ad hoc* généralement très dépendantes de l'imaginaire des concepteurs et des stratégies marketing des offreurs de «solutions». Au prix d'une certaine complexité terminologique nous espérons avoir contribué à la définition de ce cadre conceptuel unifié et suffisamment distancié du vocabulaire marketing des offreurs pour rendre compte de la continuité des propriétés fonctionnelles des environnements documentaires qui conditionne elle-même la continuité des pratiques et usages associés.

## Bibliographie

Agamben, G. (2007). *Qu'est-ce qu'un dispositif?*, Paris, Payot-Rivages.

Bachimont, B. (2009). «Archivage audiovisuel et numérique: les enjeux de la longue durée», dans C. Leblond (dir.), *Archivage et stockage pérennes*, Paris, Hermès, p. 195-222.

Briet, S. (1951). *Qu'est-ce que la documentation?*, Paris, EDIT.

Broudoux, E. et al. (2005). «Auctorialité: production, réception et publication de documents numériques», dans R. T. Pédaque (dir.), *La redocumentarisation du monde*, <[http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic\\_00120699](http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00120699)>, consulté le 23 juin 2014.

Buckland, M. K. (1997). «What is a “document”?», *Journal of the American Society for Information Science*, vol. 48, n° 9, p. 804-809.

Desfriches Doria, O. (2012). «Contribution de la classification à facettes pour l'organisation des connaissances dans les organisations», *Études de communication*, vol. 39, p. 173-198.

Dewey, J. et A. F. Bentley (1949 [1991]). «Knowing and the known», dans J. A. Boydston (Ed.), *John Dewey: The Later Works, 1925-1953*, vol. 16, Carbondale, Southern Illinois University Press, p. 2-294.

Doueïhi, M. (2008). *La grande conversion numérique*, Paris, Seuil.

Foucault, M. (1994). *Dits et écrits III. 1976-1979*, Paris, Gallimard.

Hoc, J.-M. (1987). *Psychologie cognitive de la planification*, Grenoble, Presses universitaires de Grenoble.

Hodge, G. (2000) *Systems of Knowledge Organization for Digital Libraries: Beyond Traditional Authority Files*, Washington, D.C., The Digital Library Federation Council on Library and Information Resources, <<http://www.clir.org/pubs/abstract/pub91abst.html>>, consulté le 23 juin 2014.

Jeanne-Perrier, V. et T. Mendès France (2013). «Du micro au macro: quand le journaliste témoigne d'un événement par Twitter», dans N. Pelissier et G. Gallezot (dir.), *Twitter, un monde en tout petit*, Paris, L'Harmattan, coll. «Communication et civilisation», p. 73-95.

Jenkins, H. (2011). «Transmedia 202: Further reflections», *Confessions of an Aca-Fan. The Official Weblog of Henry Jenkins*, 1<sup>er</sup> août, <[http://henryjenkins.org/2011/08/defining\\_transmedia\\_further\\_re.html](http://henryjenkins.org/2011/08/defining_transmedia_further_re.html)>, consulté le 2 mai 2012.).

Levy, D. M. (1994). «Fixed or fluid? Document stability and new media», dans *European Conference on Hypertext Technology 1994 Proceedings*, New York, Association for Computing Machinery, p. 24-31, <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.119.8813&rep=rep1&type=pdf>>, consulté le 23 juin 2014.

Lund, N. W. (2008). «Document theory», *Annual Review of Information Science and Technology*, vol. 43, p. 399-432.

Mas, S. (2007). Schémas de classification et repérage des documents administratifs électroniques dans un contexte de gestion décentralisée des ressources

informationnelles, thèse de doctorat, Montréal, Université de Montréal, École de bibliothéconomie et des sciences de l'information, <<http://hdl.handle.net/1866/1433>>, consulté le 23 juin 2014.

Mercier, S. (2012). «Médiation numérique: le guide pratique des dispositifs», *Bibliobsession*, 4 mai, <<http://www.bibliobsession.net/2012/05/04/mediation-numerique-le-guide-pratique-des-dispositifs/>>, consulté le 23 juin 2014.

Merzeau, L. (2013). «Éditorialisation collaborative d'un événement», *Communication et organisation*, vol. 43, p. 105-122.

Otlet, P. (1934). *Traité de documentation*, Bruxelles, Editions Mundaneum. Réimprimé en 1989 à Liège par le Centre de lecture publique de la communauté française.

Payeur, C. et M. Zacklad (2006). «Modèle d'accès multi-supports et multicanaux aux documents d'actualité», 9<sup>e</sup> *Colloque international sur le document électronique*, Paris, Europa, p. 29-41.

Pédauque, R. T. (2006). *Le document à la lumière du numérique*, Caen, C & F Éditions.

Pelissier, N. et G. Gallezot (dir.) (2013). *Twitter, un monde en tout petit*, Paris, L'Harmattan, coll. «Communication et civilisation».

Renault, M. (2004). «La nécessité d'une approche cognitive de la firme pour une économie fondée sur la connaissance», dans M. Baslé et M. Renault (dir.), *L'économie fondée sur la connaissance; questions autour du projet européen*, Paris, Economica, p. 143-182.

Sarrouy, O. (2014). «Les technologies comme dispositifs d'organisation de l'absence», dans *Actes du XIX<sup>e</sup> congrès de la SFSIC*, Toulon, 4-6 juin, <<http://sfsic2014.sciencesconf.org/31762>>, consulté le 23 juin 2014.

Simpson, B. (2013). «Le pragmatisme, Mead et le tournant pratique», *Activités*, vol. 10, n° 1, p. 155-171, <<http://www.activites.org/v10n1/v10n1.pdf>>, consulté le 23 juin 2014.

Treleani, M. (2014) «Dispositifs numériques», *Actes sémiotiques*, n° 117, <<http://epublications.unilim.fr/revues/as/5035>>, consulté le 13 juin 2014.

Turner, F. (2012). *Aux sources de l'utopie numérique: de la contre-culture à la cyberculture*, Stewart Brand, un homme d'influence, trad. de l'anglais par L. Vannini, Caen, C & F Éditions.

Zacklad M., 2003. « Un cadre théorique pour guider la conception des collecticiels dans les situations de coopération structurellement ouvertes », pp. 135-164 in C.

Bonardi et al. *Psychologie Sociale Appliquée, Économie, Médias et Nouvelles Technologies*, Paris, In Press, coll « Psycho », p. 135-164.

Zacklad, M. (2004). «Processus de documentarisation dans les documents pour l'action (DopA)», dans R. Savard (dir.), *Le numérique: impact sur le cycle de vie du document, 13-15 octobre 2004*, Montréal, Lyon, École nationale supérieure des sciences de l'information et des bibliothèques, <<http://www.ensib.fr/bibliotheque-numerique/documents/1209-processus-de-documentation-dans-les-documents-pour-l-action-dopa.pdf>>, consulté le 23 juin 2014.

Zacklad, M. (2006). «Documentarisation processes in documents for action (DofA): The status of annotations and associated cooperation technologies», *Computer Supported Cooperative Work*, vol. 15, n<sup>os</sup> 2-3, p. 205-228.

Zacklad, M. (2007a). «Annotation: attention, association, contribution», dans P. Salembier et M. Zacklad (dir.), *Annotations dans les documents pour l'action*, Paris, Lavoisier, p. 29-46.

Zacklad, M. (2007b). «Réseaux et communautés d'imaginaire documédiatisées», dans R. Skare, W. L. Lund et A. Varheim (dir.), *A Document (Re)turn*, Francfort-sur-le-Main, Peter Lang, p. 279-297

Zacklad, M. (2007c). «Une théorisation communicationnelle et documentaire des TIC», dans B. Reber et C. Brossaud (dir.), *Humanités numériques. Nouvelles technologies cognitives et concepts des sciences sociales*, Londres et Paris, Hermes Publishing, p. 31-48.

Zacklad, M. (2008). «Participative documentary spaces and governance», *International Journal of Sustainable Development*, vol. 11, n<sup>os</sup> 2-4, p. 247-261.

Zacklad, M. (2010). «Évaluation des systèmes d'organisation des connaissances», *Les cahiers du numérique*, vol. 6, n<sup>o</sup> 3, p. 133-166.

Zacklad, M. (2012). «Organisation et architecture des connaissances dans un contexte de transmédia documentaire: les enjeux de la pervasivité», *Études de communication*, vol. 39, p. 41-63.

Zacklad, M. (2013). «Le travail de management en tant qu'activité de cadrage et de recadrage du contexte des transactions coopératives», *Activités*, vol. 10, n<sup>o</sup> 1, p. 192-220, <<http://www.activites.org/v10n1/v10n1.pdf>>, consulté le 23 juin 2014.

Zacklad, M. (2014). «Humanités numériques et digitalisation de la science», dans *Actes du XIX<sup>e</sup> congrès de la SFSIC*, Toulon, 4-6 juin, <<http://sfsic2014.sciencesconf.org/31853/>>, consulté le 23 juin 2014.

Zacklad, M. (à paraître). «Régimes de coopération dans les comportements collectifs médiatisés», dans *Communication organisationnelle, management et numérique*, (2014) sous la direction de Sylvie P. Alemanno, Paris, Editions L'Harmattan, collection Communication et Civilisation. 446 pages.

Zacklad, M. et al. (2011). «Miipa-Doc: gestion de l'hétérogénéité des classifications documentaires en entreprise», dans *Hypermédias et pratiques numériques H2PTM'11*, Paris, Hermès, p. 223-243.

Zacklad, M. et al. (2014). «La documentarisation participative au service de la patrimonialisation des collections naturalistes», *Les cahiers de la SFSIC*, n° 9, janvier, p. 147-154.