



HAL
open science

Segmentation et indexation sémantique des contenus audiovisuels. L'exemple de la création et de la mise en ligne d'une banque d'extraits vidéo.

Marie Dominique Le Guillou

► To cite this version:

Marie Dominique Le Guillou. Segmentation et indexation sémantique des contenus audiovisuels. L'exemple de la création et de la mise en ligne d'une banque d'extraits vidéo.. domain_shs.info.cine. 2007. mem_00000539

HAL Id: mem_00000539

https://memic.ccsd.cnrs.fr/mem_00000539

Submitted on 19 Sep 2007

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.

Université Rennes 2
UFR Arts – Lettres – Communication
Département Sciences de l'information et de la communication

Segmentation et indexation sémantique des contenus audiovisuels

L'exemple de la création et de la mise en ligne d'une banque d'extraits vidéo

Mémoire de Master 2 Recherche,
présenté et soutenu par Marie Dominique Le Guillou

Directeur de mémoire : Alexandre Serres
Jury : Alexandre Serres, Christian Le Moëne

5 septembre 2007

Sommaire

Remerciements	4
Introduction	5
I. L'élaboration de la banque images	19
1. Une mémoire audiovisuelle en péril	20
1.1 Un état des lieux alarmant.....	20
1.1.1 <i>L'urgence</i>	20
1.1.2 <i>Des traces matérielles et un flux virtuel</i>	22
1.1.3 <i>Des mots pour faire vivre les images</i>	24
1.1.4 <i>Entre amnésie et hypermnésie</i>	25
1.2. Une prise de conscience progressive.....	26
1.2.1 <i>Des mesures internationales</i>	26
1.2.2 <i>Des initiatives européennes</i>	27
1.2.3 <i>Les jalons historiques en France</i>	28
1.2.4 <i>Un enjeu économique et culturel considérable</i>	30
2. D'un scénario à l'autre	32
2.1 L'émergence de la problématique.....	32
2.1.1 <i>L'espace</i>	32
2.1.2 <i>La problématique</i>	34
2.2 L'élaboration d'un premier scénario.....	36
2.3 Vers un second scénario.....	37
2.3.1 <i>Un nouvel acteur</i>	37
2.3.2 <i>Un nouveau cadre de référence</i>	38
2.3.3 <i>Convaincre les anciens et intéresser de nouveaux alliés</i>	41
3. La définition des processus	44
3.1 Un réseau hétérogène.....	45
3.1.1 <i>Entre bricolage et tâtonnement</i>	45
3.1.2 <i>Des éléments humains et non humains</i>	46
3.1.3 <i>Une démarche collaborative</i>	49
3.1.4 <i>Les traces</i>	50
3.1.5 <i>Imbrication plutôt que dualisme</i>	51
3.2 Le processus technique.....	52
3.2.1 <i>Sauvegarder les originaux</i>	52
3.2.2 <i>Numériser</i>	55
3.2.3 <i>Pérenniser</i>	57
3.3 Le processus documentaire.....	60
3.3.1 <i>Du nettoyage à l'inventaire</i>	60
3.3.2 <i>L'explosion des frontières informationnelles et professionnelles</i>	61
3.3.3 <i>Une mémoire sans traitement documentaire est une mémoire morte</i>	70

II. Indexer des images animées	72
1. Un état des lieux	72
1.1 Des schémas à revoir.....	72
1.1.1 <i>Document et unité documentaire</i>	72
1.1.2 <i>Le numérique entre continuité et rupture</i>	74
1.2 Des algorithmes ou des mots.....	78
2. Des mots pour décrire des images	85
2.1 D'un segment à l'autre.....	85
2.2 D'un signe à l'autre.....	86
2.3 Structurer la description du plan.....	89
2.4 Indexer le contenu visuel.....	93
2.4.1 <i>Verbaliser des signes qui montrent</i>	93
2.4.2 <i>Choisir les éléments pertinents</i>	95
3. Organiser le vocabulaire	100
3.1 Créer un thésaurus.....	100
3.2 Quelques entorses à la règle.....	103
3.3 Les entités.....	105
3.3.1 <i>Synonymie visuelle</i>	105
3.3.2 <i>Singulier/pluriel</i>	105
3.3.3 <i>Féminin/masculin</i>	106
3.4 Les caractéristiques.....	107
3.5 Les actions.....	108
3.6 La polyhiérarchie tisse les mailles du réseau.....	109
Conclusion	115
Bibliographie	130
Annexes	
Annexe 1. <i>Banque images mer, note de synthèse</i>	138
Annexe 2. <i>Projet Mégalis Océanimages, synthèse</i>	141
Annexe 3. <i>TEPX, logiciel d'indexation d'images animées</i>	147
Annexe 4. <i>Vers une banque vidéo éducative et collaborative en ligne</i>	148

Remerciements

Ce mémoire retrace une histoire collective, celle d'un réseau fédérant de nombreux acteurs. C'est grâce à l'énergie déployée par tous ceux qui ont cru à ce projet que la création de cet objet technique a pu aboutir. C'est aussi grâce à eux que ce mémoire existe aujourd'hui.

Je ne peux les nommer tous, mais je voudrais remercier tout particulièrement Grégor Céméli, initiateur et responsable du projet, qui a donné sa dynamique au réseau et a permis une organisation du travail dans un réel esprit de collaboration.

Mes remerciements s'adressent aussi à toute l'équipe de Nefertiti Ouest qui m'a accueillie à Lorient pendant deux ans et qui a participé activement à la création d'Océanimages.

Ce projet n'aurait pas pu se concrétiser sans les partenaires qui ont apporté leur caution au dossier déposé auprès de la commission Mégalis et je voudrais saluer l'engagement des enseignants qui ont accepté de participer à cette expérimentation. Les séquences qu'ils ont mises en place et les réalisations des élèves ont donné une autre dimension à ce projet.

Je remercie également Alexandre Serres pour le suivi attentif de ce travail et ses précieux conseils. Son enseignement m'a permis de découvrir la sociologie de la traduction qui a servi de cadre théorique à ma réflexion et m'a aidée à structurer ce mémoire.

Introduction

Aujourd'hui, sur Internet, se multiplient les sites diffusant des ressources audiovisuelles, qu'il s'agisse d'archives cinématographiques ou télévisuelles, de webtv, de vidéo à la demande, ou de créations réalisées par des amateurs.

En 2001, lorsque démarre le projet de banque vidéo en ligne dont l'élaboration fait l'objet de ce mémoire, la faiblesse du débit, la configuration matérielle du réseau et des parcs informatiques sont autant d'obstacles à surmonter et ceux qui se lancent dans l'aventure sont encore peu nombreux. Malgré ces incertitudes, une société de production audiovisuelle parisienne, Nefertiti, spécialisée dans la course au large, lance un projet de sauvegarde¹ des rushes qui ont servi à la réalisation des documentaires ou des sujets d'actualités qu'elle a produits et décide de créer à Lorient une banque images qui proposera en ligne les meilleurs extraits de ces rushes. La présentation de la phase de création de ce site, qui se déroule entre septembre 2001 et juin 2002, restitue la démarche suivie et, en particulier, la réflexion sur l'élaboration du processus documentaire dont l'essentiel a porté sur l'indexation des images animées, sujet faisant par ailleurs l'objet de recherches importantes, menées par des universités et des entreprises.

A cette époque charnière entre deux siècles, s'exprime de façon de plus en plus aigüe la préoccupation de la sauvegarde et de la valorisation de la mémoire audiovisuelle du monde, menacée de disparition.

La notion du patrimoine audiovisuel et l'intérêt pour sa conservation sont relativement récents mais, depuis le début du XXI^e siècle, les réactions alarmées se multiplient au fil des années, face à l'urgence de la situation, appelant à la mobilisation des responsables politiques et patrimoniaux afin d'éviter la perte de la plus grande partie de ces traces. A la différence des livres édités en de multiples exemplaires, films et documentaires sur pellicules ou bandes n'existent souvent qu'en un seul exemplaire.

La restauration et la sauvegarde de ces supports originaux est certes essentielle mais la solution pour une préservation pérenne de ce patrimoine passe par sa numérisation. Outre ce transfert des images tournées sur pellicules ou cassettes vers des fichiers numériques, les responsables patrimoniaux doivent également se préoccuper de l'obsolescence de plus en plus rapide des matériels ainsi que de l'accroissement considérable de la production d'images dû à la multiplication des chaînes de télévision, à la souplesse et à la simplicité des outils

¹Annexe 1 : *Banque images mer, note de synthèse*

numériques et à la possibilité de diffuser de la vidéo sur Internet.

A tous les niveaux, international, européen, national, les initiatives publiques et privées se multiplient avec des objectifs différents. Un modèle économique basé sur la mise à disposition de ces fonds sur Internet se met en place et les tractations concernant l'achat de fonds audiovisuels, mobilisent les géants du multimédia, prolongeant celles qui ont déjà eu lieu pour les fonds photographiques. Leur sauvegarde, associée à leur valorisation et au contrôle des droits, peut générer de substantiels bénéfices. La volonté de préservation d'un patrimoine se trouve ainsi confrontée à des enjeux financiers considérables qui suscitent bien des convoitises. Mais l'enjeu n'est pas seulement économique : « *Qui maîtrise les images maîtrise les esprits*² » dit Bill Gates lui-même.

A un niveau plus modeste, de petites sociétés de production audiovisuelle étudient des moyens de sauvegarder leurs propres films et de leur offrir une seconde vie en utilisant Internet comme vitrine de leurs ressources. Par leur statut, et par leur taille, elles ne peuvent se mesurer avec ces institutions et entreprises. Confrontées à la complexité et au coût des dispositifs nécessaires, elles tentent malgré tout de concrétiser leur projet mais doivent faire preuve de ténacité pour trouver partenaires et financement et d'ingéniosité pour inventer des solutions adaptées à leur taille et à leurs objectifs. Dans ce contexte, la diffusion sur Internet représente alors une formidable opportunité et elles misent sur l'augmentation du débit et l'évolution des formats d'encodage et de compression des vidéos. Ce projet de banque images est une initiative à l'échelle d'une petite société audiovisuelle et naît à ce moment où le concert des voix commence à se faire entendre de plus en plus fortement.

Nefertiti, qui dispose d'un fonds important de vidéos sur cassettes analogiques et numériques, tablant sur ces avancées technologiques, entreprend ainsi la mise au point d'un projet de sauvegarde et de valorisation.

A la différence d'autres acteurs, son objectif n'est pas de traiter des programmes éditoriaux déjà diffusés mais des rushes représentant 10 000 heures d'images soit 5 000 cassettes et d'en mettre en ligne les meilleurs extraits.

Ces rushes dont une petite partie a déjà été utilisée dans des réalisations qui, pour certaines, ont fait l'objet d'un dépôt légal assurant leur préservation, présentent-ils un intérêt patrimonial tel qu'il justifie cet ambitieux projet de sauvegarde ? Quels usages peuvent motiver une telle opération ? Quels dispositifs techniques mettre en place pour assurer le traitement de ces stocks ?

²Guerrin, Michel. La guerre des images et le photojournalisme. *Le Monde*, 6 octobre 1999.

La note de synthèse³ fait valoir que la multiplication des chaînes de télévision ainsi que la possibilité de diffuser des vidéos sur Internet augmentent les opportunités de réutilisation et rediffusion des programmes audiovisuels et laissent entrevoir un modèle économique à terme. Elle évoque également la dimension patrimoniale des ressources. Ces vidéos témoignent en effet de quinze années d'histoire de la course au large, thématique forte pour une région à vocation maritime comme la Bretagne où Neferti prévoit d'implanter la banque images. Lorient, ville aux cinq ports, qui, dans le cadre de la communauté d'agglomération, souhaite développer un pôle images et un pôle nautique, a été choisie pour l'accueillir. Les compétences nécessaires doivent être réunies pour mettre au point la chaîne de numérisation, d'encodage et de diffusion ainsi que la démarche de traitement documentaire et en particulier d'indexation. Ces dispositifs seront expérimentés à l'occasion de la mise en ligne de ce qui sera d'abord appelé la Banque images mer.

La numérisation semble ouvrir la perspective du tout mémoire et il nous revient de décider de ce que nous allons laisser aux générations futures. Changement de perspective qui fait dire à Pierre Nora : « *Ce travail de production d'une mémoire est un des signes de cet âge nouveau de la mémoire. Aujourd'hui, ce sont les conservateurs de l'image qui travaillent eux-mêmes sur l'image, qui produisent ce qu'elle va dire. Le monde archivistique a longtemps été un monde hérité ; les archives que nous recueillons étaient, à la limite, involontaires. La grande différence de ce nouvel âge de la mémoire, c'est que nous produisons nous-mêmes cette mémoire. Le travail matériel, intellectuel, anticipateur, conservatoire qui est fait sur les archives audiovisuelles reflète l'intensité de l'interrogation de l'époque sur elle-même.* »⁴

La vitesse du changement technologique, les possibilités techniques offertes par le numérique, la profusion exponentielle des documents nous confronte à cette question : Faut-il tout garder ?

Le processus défini pour la banque images prévoit la sauvegarde de tous les rushes mais seule une sélection des meilleurs extraits sera mise en ligne pour valoriser le fonds à des fins d'usages dont la représentation orientera les solutions adoptées.

La complexité des solutions techniques de numérisation et d'encodage est accrue par la nécessité d'anticiper l'obsolescence rapide des logiciels et des machines et de prévoir la migration régulière des données vers de nouveaux formats ou de nouveaux supports.

³Annexe 1 : *Banque images mer, note de synthèse*

⁴Nora, Pierre. Choisir, c'est anticiper l'avenir. In : Archives : les enjeux de la mémoire audiovisuelle. *Les nouveaux dossiers de l'audiovisuel*, septembre-octobre 2005, n° 6, p. 40-41

Cependant, si la mise au point de ces dispositifs techniques est indispensable, l'enjeu majeur de la préservation et de la valorisation du patrimoine audiovisuel réside dans l'indexation des images. En effet, si le texte « *est sa propre indexation*⁵ », la mémoire audiovisuelle reste muette sans traitement documentaire.

Il ne s'agit plus seulement de retrouver des cassettes ou des films sur les étagères, mais des documents audiovisuels numérisés et accessibles en ligne, vaste programme aux enjeux intellectuels, culturels et économiques énormes. C'est là un défi majeur pour les professionnels de l'information dont les schémas intellectuels et les outils de travail ont été bâtis en grande partie autour du traitement de documents écrits et de supports matériels aux limites physiques, temporelles et intellectuelles bien définies.

Bien que développé par une petite société, ce projet de banque images illustrera concrètement ces questions auxquelles sont confrontés tous ceux qui travaillent à la sauvegarde et à la valorisation d'un patrimoine audiovisuel, quelle que soit la taille et le type de structure à laquelle ils appartiennent.

L'objet de ce mémoire est ainsi de présenter la réflexion menée pour tenter d'apporter des réponses à toutes ces questions. La période, le type de documents traités, le contexte organisationnel, les personnes impliquées dans le projet, l'état des connaissances, les circonstances, les hasards sont autant de données qui ont orienté le projet, dans un domaine où les pistes de recherche sont nombreuses.

Nous analyserons cet exemple de mise en valeur d'un fonds audiovisuel, en présentant, dans la première partie de ce travail, l'élaboration progressive du réseau et la définition des processus qui aboutissent à la finalisation de l'objet technique, après l'avoir resituée dans ce contexte général de la sauvegarde d'un patrimoine en danger.

L'éclairage du modèle de la traduction

La présentation de la création de cet objet technique s'appuie sur le modèle de la traduction développé par les sociologues des sciences, Bruno Latour et Michel Callon. Les principes fondateurs de ce modèle éclairent en effet plusieurs aspects du réseau constitué à cet effet.

⁵Bachimont, Bruno. Bibliothèques numériques audiovisuelles : des enjeux scientifiques et techniques. *Document numérique*, 1998, vol. 2, n° 3-4, p. 219-242

Selon la sociologie de la traduction, l'élaboration d'un objet technique n'est pas l'aboutissement d'une idée géniale mais une laborieuse construction collective lancée par un ou deux initiateurs « *noyés dans une foule*⁶ ». C'est une opération qui fédère des éléments divers dans un même ensemble et les fait converger vers une même direction.

Ce système d'interdépendances, constitue un réseau dont les éléments non humains doivent être pris en compte au même titre que les éléments humains et dont les liens se font et se défont au gré de la volonté des acteurs, et des circonstances. Hétérogénéité et transdisciplinarité caractérisent ce réseau et sa cohérence repose tout autant sur le maillon le plus faible. On ne peut résumer son évolution à l'application de décisions venant du haut d'une pyramide hiérarchique. Comment présenter un ensemble aussi divers, réticulaire et mouvant ? On pourrait, semble-t-il, l'aborder par n'importe quel noeud. Les liens qui l'associent aux autres noeuds nous mèneraient progressivement à en dresser une cartographie. La crainte de ne pas pouvoir maîtriser une telle approche, m'a conduit à choisir une présentation chronologique, sans doute moins déstabilisante et proche de cette définition donnée par Madeleine Akrich : « *Dans la perspective ouverte par la sociologie des techniques, l'analyste décrit les opérations par lesquelles se transforme la distribution du récit, c'est-à-dire celles par lesquelles on passe d'un scénario porté et énoncé par un nombre restreint d'acteurs – les concepteurs entre autres – à un scénario approprié, au moins par fragments, par un ensemble toujours plus vaste d'entités.*⁷ »

Après la présentation de l'évolution du scénario, seront détaillés les processus documentaires et techniques mis au point par les acteurs dont le but final est la réalisation d'un objet aussi parfait que possible, première stabilisation d'une « *boîte noire* » qui sera mise à la disposition des utilisateurs.

Cependant, les usagers ne sont pas seulement des éléments en bout de chaîne, dont l'action n'aurait aucun effet sur l'objet. Sur ce point, le modèle de la traduction de Bruno Latour s'oppose au modèle de la diffusion considérant l'utilisateur comme un destinataire qui, s'il n'accepte pas l'objet, est classé comme rétrograde, réfractaire au progrès. Ce déterminisme technique confère aux objets une « *vis inertia* » : « *Ils semblent se mouvoir tout seuls,*

⁶Latour, Bruno. *La science en action : introduction à la sociologie des sciences*. Paris : La Découverte, Poche, 2005, p. 327

⁷Akrich, Madeleine. Les objets techniques et leurs utilisateurs. De la conception à l'action. In *Les objets dans l'action. De la maison au laboratoire. Raisons pratiques*, n° 4, 1993, p. 34-57

*indépendamment des acteurs humains. Encore plus étrange : ils donnent l'impression d'avoir pu exister sans la moindre intervention humaine.*⁸ » Selon ce modèle, les objets sont là et n'attendent que les inventeurs pour les découvrir et les diffuser. Ce sont les groupes sociaux passifs qui favorisent ou freinent la l'impact de la technique.

Or, pour Bruno Latour qui s'oppose totalement à cette conception et adhère au « *principe de symétrie* » défini par David Bloor, « *il n'y a ni idées, ni groupes sociaux.*⁹ » « *Il y a toujours des gens qui se déplacent avec les objets mais ce ne sont pas les mêmes tout du long.*¹⁰ »

Parlant de la « *boîte noire* », il ajoute : « *nous pouvons tracer d'une part son sociogramme, de l'autre son technogramme. Toute information sur le premier est une information sur le second.*¹¹ »

Suivant en cela cette perspective, les usagers sont ici considérés comme des acteurs du réseau parmi d'autres, dont le rôle intervient dès la représentation des usages. Des échanges avec les utilisateurs potentiels ont lieu tout au long de l'évolution du projet et la première mise à disposition est considérée comme une expérimentation. Les conclusions qui en sont tirées font évoluer la banque images, pour une nouvelle mise à disposition qui est à son tour évaluée et ainsi de suite. Les usages observés lors de ces expérimentations ne sont pas ici détaillés mais seulement évoqués en conclusion. L'utilisation de la banque images, d'abord appelée Océanimages, dans la première version mise en ligne, puis Ouestimages, se poursuit aujourd'hui et la « *boîte noire* » n'est toujours pas définitivement fermée.

Mais, ce ne sont pas davantage les groupes sociaux qui déterminent la technique. La sociologie française des sciences et des techniques rejette également tout déterminisme social, il faut sortir enfin du dilemme qui fait que, dans l'association technique et société, l'un des deux termes l'emporte toujours sur l'autre, pour éliminer toute hiérarchie entre technique et société, chacune se redéfinissant et se reconstruisant simultanément.

Les médiations techniques et sociales sont donc inséparables des processus que l'on peut ainsi qualifier de sociotechniques.

Il me semble par ailleurs important de préciser le point de vue à partir duquel est exprimé ce récit. Actrice engagée dans la création de la banque images, je rends compte de la

⁸Latour, Bruno. *La science en action : introduction à la sociologie des sciences*, op. cit., p. 325

⁹Ibid., p. 333

¹⁰Ibid., p.338

¹¹Ibid.

fabrication de cet objet tout en étant fortement impliquée dans l'action. Le second scénario, orientant la première expérimentation de la banque images vers des usages pédagogiques, est la conséquence directe de mon recrutement¹². Dans un projet associant informatique, vidéo, documentation, j'appartiens à ce dernier territoire en tant que documentaliste. En proposant l'analyse de l'élaboration d'un objet à laquelle j'ai participé, je me situe à la charnière entre la posture d'observatrice et d'actrice, concrétisant à un niveau plus modeste le refus du partage entre observation et recherche technique prôné par Bruno Latour et Michel Callon.

« Ils [les chercheurs] ne sont pas séparés ni séparables de l'objet dont ils prétendent prendre un point de vue « distancié ». Cette constatation est banale, mais elle semble avoir renforcé une tendance à la « non séparation » des différents niveaux de l'observation et de l'action qui accompagnait le projet de dépassement du « grand partage », cette séparation ontologique posée par le dualisme entre la substance et le concept, l'âme et le corps, la théorie et la pratique. ¹³»

Je tenterai, dans la présentation de l'élaboration de cet objet technique, de respecter le principe d'agnosticisme qui caractérise la position de l'observateur pour Bruno Latour et d'être aussi neutre que possible dans la restitution de l'ensemble des éléments qui ont abouti à la constitution du réseau.

Les principes de la sociologie de la traduction m'ont ainsi permis de prendre du recul et de constituer la charpente sur laquelle j'ai pu bâtir le récit qui constitue la première partie de ce mémoire et raconte la constitution du réseau puis la mise au point des processus technique et documentaire.

La seconde partie analyse plus précisément la réflexion menée sur l'indexation des images animées qui est au cœur du dispositif. Comme Anne Marie Moulis¹⁴, nous utiliserons l'expression « *images animées* » plutôt que l'expression « *images en mouvement* », suivant en cela la clarification établie par James M. Turner¹⁵

Seront présentées les questions auxquelles nous avons été confrontés ainsi que les réponses concrètes, aboutissement de discussions parfois difficiles et résultats de compromis, que nous y avons apportées.

¹²Le Guillou, Marie Dominique. *Un professeur documentaliste en entreprise pendant 10 mois*. Disponible sur : http://savoirscdi.cndp.fr/archives/dossier_mois/nefertiti/marido.htm

¹³Le Moëne, Christian. *Cours d'épistémologie. Master 2*. Université Rennes 2, 2006-2007, p. 19

¹⁴Moulis, Anne-Marie. L'analyse documentaire des images animées. *Documentaliste – Sciences de l'information*, mai-juin 1999, vol. 36, n° 3, p. 171-178

¹⁵Turner, James M. L'avenir du traitement plan par plan des images animées [en ligne]. *Bulletin des bibliothèques de France*, t. 6, n° 5, 2001, p. 48-53, (consulté le 30/05/2007). Disponible sur : <http://www.enssib.fr/bbf/bbf-2001-5/08-turner.pdf>

L'indexation, la clé de l'accès au document

L'indexation a pour objectif à travers une représentation du contenu d'un document de permettre l'accès à ce document. Ainsi « *Le traitement documentaire n'est jamais seulement une représentation cognitive des objets, il a toujours un caractère communicationnel, lié au public et à l'espace de communication pour lesquels il a été pensé, le plus souvent de façon spontanée, au stade de la conception.*¹⁶ »

C'est cette communication qui motive l'indexation et non l'exhaustivité d'une description qui reviendrait sans doute à reproduire le document lui-même.

Son rôle est donc de permettre l'accès de l'utilisateur à l'information qu'il cherche en facilitant l'exploration des ressources à sa disposition.

« *La problématique de la recherche d'information tient d'une part à la disponibilité d'une masse d'informations contenues dans un corpus de documents, et aux besoins en information, d'utilisateurs potentiels d'autre part. Pour satisfaire leurs besoins d'information, ces utilisateurs devraient lire tous les documents de ce corpus et ne retenir que les passages pertinents pour eux et dans le contexte présent. L'indexation et la recherche d'information proposent des outils susceptibles de réduire ce travail fastidieux d'investigation et d'apporter ainsi une aide à ces usagers.*¹⁷ »

Préoccupation ancienne si l'on en croit Dominique Cotte : « *De la bibliothèque d'Alexandrie au multimédia, la problématique fondamentale n'a finalement guère changé ; Il s'agit toujours de redoubler un contenu donné au départ, sous une forme nouvelle et ramassée, à des fins de conservation et/ou de communication.*¹⁸ »

Préoccupation de plus en plus aiguë face à l'augmentation exponentielle de la production d'information, faisant écrire à Suzanne Briet, pionnière de la documentation et qui en a défini les principes : « *De tous côtés, le besoin d'organiser le chaos documentaire se fait sentir.*¹⁹ »

Tout processus documentaire a ainsi pour objectif de satisfaire les besoins des utilisateurs. Catalogage, classification, indexation font partie des techniques mises au point

¹⁶Despres-Lonnet, Marie. Thésaurus iconographiques et modèles culturels. In *L'indexation. Document numérique*, vol. 4, n° 1-2, 2000. p. 164

¹⁷Badjo-Monnet, Bernadette, Bertier, Marc. Vers un modèle d'indexation des documents techniques. In *L'indexation. Document numérique*, vol. 4, n° 1-2, 2000, p. 138

¹⁸Cotte, Dominique. Représentation des connaissances et convergence numérique : le défi de la complexité. In *L'indexation. Document numérique*, vol. 4, n° 1-2, 2000. p. 168

¹⁹Briet, Suzanne. *Qu'est-ce que la documentation ?*. Paris : Editions documentaires industrielles et techniques, 1951. p. 30

par les professionnels pour résoudre cette problématique.

Des documents seconds sont ainsi produits qui permettent d'établir des passerelles entre documents initiaux et utilisateurs, évitant à ces derniers l'exploration errante et tâtonnante de la médiathèque universelle.

La nécessité d'organiser, et de retrouver les documents s'est traduite par la conception d'outils techniques, progressivement stabilisés et dont les principes ont été fortement inspirés par le traitement de traces écrites. Inventaire, catalogage, classement, classification, indexation sont les processus professionnels familiers des bibliothécaires, archivistes, muséographes et documentalistes. Les anciens tiroirs saturés d'innombrables fiches papier sont devenus des bases de données numériques.

Les deux systèmes de classification utilisés dans les bibliothèques et centres de documentation : la classification développée par Melvil Dewey en 1876 ainsi que la CDU (Classification Décimale Universelle) mise au point par Paul Otlet en 1905 qui s'est inspiré de la première, ont permis d'associer l'organisation intellectuelle des champs de connaissance avec le classement physique des documents sur les rayons. Hiérarchiques et arborescentes, elles sont en outre marquées par les références intellectuelles, sociales et culturelles occidentales imprégnant le contexte de leur élaboration. Et ce n'est sans doute pas un hasard si la classification à facettes a été mise au point par un Indien, Shiyali Ramamrita Ranganathan, dont les schémas et références culturels sont tout autres. L'utilisation des facettes, associée aux deux autres classifications a souvent permis de contourner la rigidité inévitable d'une structure hiérarchique. Cette conception de l'organisation des connaissances, semble mieux adaptée à l'organisation réticulaire des ressources sur le Web.

Ces classifications sont complétées par l'indexation, terme utilisé pour nommer le processus qui consiste à représenter sous une forme réduite le contenu des documents à l'aide de descripteurs et qui a suscité un besoin de normalisation du vocabulaire. La volonté d'organiser les liens entre les mots, de lever les ambiguïtés sémantiques a abouti à la création de thésaurus, « *liste organisée de termes normalisés et contrôlés (descripteurs et non-descripteurs) servant à l'indexation des documents et des questions dans un système documentaire* ²⁰ ».

L'élaboration d'un tel outil répond à des règles précises qui organisent les relations entre les termes²¹. L'évolution des technologies numériques et l'organisation des liens entre les

²⁰Degez, Danièle. *Le thésaurus, concept ancien, usages nouveaux*. AINTD, (consulté le 23/08/2007). Disponible sur : http://www.aintd.org/pages/03environnement/thesaurus_ntic_degez.htm

²¹Aitchinson, James, Gilchrist, Alan., *Construire un thésaurus, manuel pratique*. Paris, ADBS, 1992.

ressources et les mots sur le Web influence également la structure des thésaurus qui s'ouvre à la multiplicité des relations entre les termes, bousculant l'exclusivité de la monohiérarchie souvent préconisée pour en faciliter la gestion.²² Les recherches sur la normalisation et la structuration du vocabulaire adaptées au Web, ont abouti à la conception de ce qu'on appelle une ontologie définie par Wikipédia²³ comme « *un réseau sémantique qui regroupe un ensemble de concepts décrivant complètement un domaine. Ces concepts sont liés les uns aux autres par des relations taxonomiques (hiérarchisation des concepts) d'une part, et sémantiques d'autre part.* » Une poursuite de la recherche au-delà de ce mémoire nous conduirait sans doute à approfondir cette nouvelle organisation des termes et à en intégrer les principes dans l'organisation du vocabulaire issu de la description des rushes.

Une première approche du traitement documentaire et de l'indexation des segments audiovisuels, nous a conduits à utiliser les outils de gestion qui nous étaient familiers mais nous avons très vite constaté que leur structure était inadaptée à la description de ce type de média.

Nous avons donc mené des recherches afin de confronter nos questions à celles d'autres équipes travaillant sur le même sujet. Nous avons constaté que les solutions proposées étaient encore émergentes et loin d'être stabilisées. Les recherches importantes menées sur ce sujet se partagent entre indexation automatique, dite de bas niveau, qui s'appuie sur la reconnaissance de la texture, de la forme et de la couleur des images et l'indexation sémantique, dite de haut niveau, tentant d'exprimer leur sens à l'aide des mots. Nous adopterons cette seconde option. Après avoir motivé ce choix, nous analyserons chaque étape de notre réflexion.

L'évolution des technologies numériques nous a permis d'explorer des pistes nouvelles de traitement documentaire et d'usages.

Les ruptures attribuées au numériques sont souvent en germe dans les pratiques du passé. Ainsi la description que donne Suzanne Briet en 1951, de l'éclatement de l'unité documentaire et du rôle respectif du fichier et du dossier peut s'appliquer au numérique qui facilite et radicalise ces pratiques : « *Le livre est resté pendant plusieurs siècles l'unité bibliographique. Les autographes étaient groupés sous formes de livres. Les estampes étaient*

²²Degez, Danièle. *Dossier pédagogique : le thésaurus*. Centre de ressources du Caparif, 7 p.

²³Disponible sur : [http://fr.wikipedia.org/wiki/Ontologie_\(informatique\)](http://fr.wikipedia.org/wiki/Ontologie_(informatique))

conservées en albums. Le périodique était relié en volumes. Le livre a tendance de nos jours à éclater en feuillets mobiles... Depuis quelques décades, le fait, l'information, le texte périodique, l'illustration, ont été isolés de leur contexte, tirés du livre, du quotidien, du périodique, du journal officiel, pour prendre place dans des dossiers. Par une évolution inverse de celle du fichier, qui schématise et rapproche les descriptions de documents, la constitution de dossiers tend à présenter les documents eux-mêmes en les rassemblant pour la commodité de la consultation.²⁴ »

Il semble ainsi que l'évolution des pratiques documentaires et les possibilités offertes par le numérique convergent. Les usages observés actuellement, souvent qualifiés de nouveaux, sont déjà en germe dans les propos de Suzanne Briet et répondent à des besoins identifiés depuis longtemps, comme en témoigne son ouvrage.

« Il n'y a rien après une césure qui ne se trouve déjà avant. Sans quoi elles ne pourraient s'enchaîner, chacune étant en germe dans son aînée. Mais pas à la même place ni avec la même intensité. »²⁵

Sur ce fonds de continuité, on ne peut écarter l'importance des changements et ignorer l'émergence de nouveaux usages rendus possibles par la vitesse, la puissance de calcul et la multiplicité des liens que permet la machine. Les travaux menés par RTP-DOC²⁶, un réseau de chercheurs du CNRS, publiant sous le nom Roger T. Pédaque, ont ainsi été initiés à la suite du bouleversement provoqué par la numérisation généralisée des documents. Devant l'accélération du processus et l'importance des enjeux touchant à notre « *écologie cognitive*²⁷ », la nécessité et l'urgence d'un travail d'analyse a motivé cette recherche.

Les publications, aboutissement de leurs réflexions, proposent une étude de l'évolution de la notion de document entre filiation et rupture et notent que « *la manifestation la plus évidente du changement est donc la perte de la stabilité du document comme objet matériel et sa transformation en un processus construit à la demande qui ébranle parfois la confiance que l'on mettait en lui.*²⁸ »

Cette redéfinition de l'unité documentaire, déjà envisagée par Suzanne Briet, ainsi que l'instabilité du document pointée par les chercheurs, sont particulièrement pertinents à relever dans le cadre de la présentation du processus d'élaboration de la banque images.

²⁴Briet, Suzanne. *Qu'est-ce que la documentation ?* op. cit., p. 28

²⁵Debray, Régis. *Vie et mort de l'image*. Paris : Gallimard, 1994. p. 287

²⁶Disponible sur : <http://rtp-doc.enssib.fr>

²⁷Levy, Pierre. *Les technologies de l'intelligence : l'avenir de la pensée à l'ère informatique*. Paris : La Découverte, 1993. Points. Sciences, p. 60

²⁸Pédaque, Roger T. *Forme, signe, medium, les re-formulations du numérique* [en ligne], op. cit., p. 2

La dématérialisation des supports, la souplesse des outils et la plasticité des documents numériques nous permettent, en effet, de reconsidérer notre conception de l'unité documentaire et de segmenter le flux audiovisuel en fragments de plus en plus petits. Ainsi, les éléments que nous avons choisi de traiter et de mettre en ligne sur le site Océanimages sont des plans de 5 secondes à 2 minutes, sans paroles, extraits de rushes qui sont des représentations non éditorialisées.

Il s'agit ainsi de traces virtuelles, dégagées de tout support physique, sans limites temporelles arrêtées, ni signature marquant l'intention d'un auteur. La cassette, le réalisateur, la date de copyright ou de dépôt légal, ne sont pas des repères pertinents. Peut-on encore parler de documents ? Nous nous appuyerons sur les travaux du réseau RTP-DOC pour tenter de définir ce que représente le plan audiovisuel en terme d'unité documentaire.

Ce niveau de granularité est en cohérence avec l'objectif de la banque images qui est de mettre des ressources à la disposition des usagers, enseignants et élèves pour les premiers d'entre eux, afin qu'ils puissent les utiliser dans leurs propres réalisations. Cette ouverture aux multiples sens et aux multiples utilisations du plan, est au cœur de la création de la banque images et oriente la démarche d'indexation. Ce choix nous distingue de la plupart des autres banques vidéo en ligne qui diffusent des œuvres abouties. Nous précisons la différence entre les principes inspirant la description de ces deux types d'unité documentaire.

Outre la forme du document, le numérique transforme également les outils de traitement documentaire et provoque deux mouvements inverses.

D'une part, l'interrogation des bases de données documentaires informatisées peut donner accès directement au document et non plus seulement aux références.

D'autre part, les données de description peuvent être associées au document dès sa création et intégrées au fichier numérique.

« Que les techniques utilisées s'appellent catalogage, indexation, balisage, description, analyse, résumé, etc.... un objet A... suscite et génère à des fins de localisation et/ou de description ... un objet B....La rupture historique qui intervient avec le numérique réside dans le fait que les objets A et B, s'ils restent distincts sur le plan logique et dans leurs fonctions réciproques, sont fusionnés sur le plan matériel et physique.²⁹ »

²⁹Cotte, Dominique. Représentation des connaissances et convergence numérique : le défi de la complexité. In *L'indexation. Document numérique*, op. cit., p. 168

Ce sont ces données de description que le processus d'indexation doit construire. Des standards ont été définis par les organismes internationaux afin de normaliser ces métadonnées et de permettre leur interopérabilité, standards sur lesquels nous nous appuyons pour élaborer la structure de description des plans vidéo.

L'indexation qui doit trouver un juste équilibre entre exhaustivité et pertinence pour permettre l'accès au document s'applique ici à des images animées. Si les démarches de traitement documentaire ont été bousculées par les nouvelles formes du document numérique et le nouveau processus d'inscription des métadonnées, elles le sont encore davantage lorsqu'il s'agit de décrire des plans audiovisuels. Nous nous sommes retrouvés là devant deux défis principaux : d'une part, rendre la complexité sémantique d'une image animée dont les éléments qui la composent semblent infinis et, d'autre part, traduire des « *signes qui montrent* » à l'aide de « *signes qui disent*.³⁰ ». « *Relevant donc davantage de la réalité perceptive que de la codification symbolique, les images et les sons possèdent une texture sémiotique différente et irréductible*.³¹ »

Du signe analogique au signe linguistique, nous passons donc d'un monde à l'autre entre lesquels nous avons tenté de jeter des passerelles. Leur élaboration nous a confrontés à des questions complexes auxquelles nous avons apporté des réponses, déterminées par l'état du réseau à cet instant donné.

Ces passerelles, ce sont les mots qui ont permis de les construire. Décrire un plan et décrire une œuvre aboutie relève d'un niveau conceptuel différent. Notre objectif consistait à exprimer, à l'aide de mots, ce que nous voyions sur ce fragment de quelques secondes qui se déroulait sous nos yeux. Pour cela, nous devions utiliser des termes concrets, précis, souvent absents des thésaurus habituels, plus conceptuels et adaptés à la présentation de l'intention d'une œuvre. Les termes : course au large, nautisme, pêche, ne montrent pas le plan d'ensemble des trimarans franchissant la ligne de départ au large de Saint Malo, sur une mer agitée et un ciel gris et menaçant, les paquets de mer s'écrasant sur Alain Gautier, en plan moyen, à la barre de son bateau, le chalutier rentrant au port au soleil couchant, le gros plan sur la main découpant un filet de lieu à la criée de Lorient. Devant l'absence des termes suffisamment concrets et précis des thésaurus à notre disposition, nous avons été contraints d'élaborer notre propre thésaurus, en bousculant parfois les règles des manuels³².

³⁰Bachimont, Bruno. Image et audiovisuel : la documentation entre technique et interprétation : critiques et perspectives. *Documentaliste Sciences de l'information*, vol. 42, n° 6, décembre 2005, p. 348-353

³¹Ibid.

³²Aitchinson, James, Gilchrist, Alan., *Construire un thésaurus, manuel pratique*. Paris, ADBS, 1992. op. cit.

L'enjeu est donc d'indexer au mieux un document pour que les usagers le retrouvent et d'éviter à la fois le silence et le bruit. Cette pertinence de la réponse est le critère de qualité de toute indexation réussie. Mais existe-t-il une description idéale qui puisse convenir à tous ? Ou n'est-elle qu'un compromis aléatoire entre la propre perception de l'indexeur, marquée par le contexte social, culturel et professionnel dans lequel il exerce et la représentation qu'il se fait des besoins des usagers ? Cette perception propre à l'indexeur concerne non seulement la sélection des éléments présents à l'image mais le choix des mots utilisés pour les nommer, désigner leurs caractéristiques et leurs actions.

Devant ce risque de laisser de côté des usagers faute d'une convergence entre la description et la requête, une des solutions ne serait-elle pas de les associer à l'indexation ? Ce sont les pratiques qui se développent aujourd'hui sur ce qu'on appelle le Web 2.0. Nouveau visage d'Internet qui repose sur de nombreuses améliorations du fonctionnement du réseau, où la plus grande simplicité des outils et des interfaces entraîne une participation plus active des usagers. Diffusant et indexant eux-mêmes leurs productions, partageant l'information, animant les échanges, ils sont désormais au cœur de la toile. De nombreux sites, comme Dailymotion³³ et Youtube³⁴ pour les vidéos, leur permettent ainsi de tagger, autrement dit, d'indexer les documents qu'ils mettent en ligne.

Après avoir investi le territoire de la création, de l'édition et de la diffusion, ces derniers sont désormais invités à investir celui de la documentation. Pour que cette indexation s'affranchisse des schémas culturels et professionnels des uns et des autres, ne faudrait-il pas aller jusqu'au bout de la démarche et autoriser les usagers à modifier les indexations faites par les autres. Parviendrait-on pour autant à une indexation pertinente, illustrant cette « *sagesse des foules* » « *the Wisdom of Crowds* »³⁵ selon le titre et le sujet du livre de James Surowiecki. Indexation professionnelle et indexation par les usagers, sont-elles exclusives ou complémentaires ?

Ce mémoire n'avait pas pour objectif de répondre à cette question mais elle sera évoquée dans la conclusion qui traite des usages observés de la banque images et présente les évolutions envisagées, ouvrant la porte à d'autres pistes de recherches.

Hudon, Michèle. *Le thésaurus : conception, élaboration, gestion*. Montréal : ASTED, 1994. 220 p.

³³Disponible sur : <http://www.dailymotion.com/fr>

³⁴Disponible sur : <http://www.youtube.com/>

³⁵Surowiecki, James. *The Wisdom of Crowds*. Little, Brown Book Group, 2004. 320 p.

I. L 'élaboration de la banque images

« *Le processus d'innovation est décrit comme la construction d'un réseau d'association entre des entités hétérogènes, acteurs humains et non humains.*³⁶ ».

La fédération de ces entités autour d'un projet représente une gageure, une opération complexe et réclame une énergie considérable, particulièrement dans la phase de mise en place du projet. Les circonstances, le hasard, les motivations diverses et plus ou moins fortes des acteurs ajoutent une part d'imprévu et d'incertitude à cette phase de constitution du réseau.

Ces contingences accompagnent toutes les phases de l'élaboration d'un nouvel objet technique entraînant une recomposition permanente des liens entre les acteurs. Mais la réussite du projet suppose que les compétences et l'énergie déployées, non seulement se démultiplient mais restent mobilisées dans une même direction, quels que soient les chemins de traverse empruntés par les uns et les autres. Intervient ici l'un des éléments fondateurs du réseau que Patrice Flichy appelle l'acteur-stratège. « *Un acteur technique définit tout d'abord un projet et se dote de moyens pour l'atteindre dans un espace qu'il délimite. Dans cette position, il est stratège.*³⁷ » C'est lui qui, à partir du contexte scientifique, social, économique, technique et de l'espace dans lequel il vit et travaille, définit une problématique, exprimant une intentionnalité donnant un sens et structurant cet ensemble mouvant. Cette association de contingence et d'intentionnalité est également une caractéristique du réseau.

A partir de cette problématique qui peut être partagée par plusieurs acteurs-stratèges, sera défini un scénario de départ qui donnera un premier sens au réseau mais, au fil du temps, les liens entre tous ces éléments hétérogènes se feront et se déferont en fonction d'évènements extérieurs, de l'apparition de nouveaux acteurs ou de l'abandon de certains autres, faisant en retour évoluer le scénario. Ainsi, l'histoire de la création de cette banque image est jalonnée par la rédaction de trois projets successifs au gré des modifications du réseau.

Est étudié ici le passage du premier au second scénario qui est ensuite plus précisément détaillé.

Toutes ces évolutions doivent être cohérentes avec la problématique de départ pour que l'énergie du réseau reste mobilisée. La validité de la problématique est indispensable à l'aboutissement du processus. Elle conditionne l'existence même de l'objet technique. Si cette validité est réfutée, le processus s'arrête.

³⁶ Akrich, Madeleine. Les objets techniques et leurs utilisateurs. De la conception à l'action. In : *Les objets dans l'action. De la maison au laboratoire. Raisons pratiques*, n° 4, 1993, p. 36

³⁷ Flichy, Patrice. *L'innovation technique : récents développements en sciences sociales. Vers une nouvelle théorie de l'innovation*. Paris : La Découverte, 2003, p. 132

Il est difficile de découper, classer et hiérarchiser l'élaboration de l'objet en parties bien séparées, tant les différents éléments et les différentes étapes sont imbriqués les uns et les autres dans les autres, des éléments pouvant, tour à tour et à la fois, être acteur³⁸, lien, actant³⁹, acteur-réseau. L'imbrication est en effet une autre des caractéristiques du réseau. Il s'agit par ailleurs d'une organisation réticulaire, mouvante aux contours non délimités qui partage avec le Web une métaphore commune. Nous serons confrontés au même problème lorsque nous aborderons l'organisation sémantique du vocabulaire tentant désespérément de trouver l'organisation qui nous permettra de mettre toute chose dans une catégorie.

De façon quelque peu arbitraire, la présentation des scénarios précédera celle des processus. Cette exposition successive ne signifie pas qu'ils se soient suivis chronologiquement, scénarios et processus ayant évolué conjointement.

L'élaboration d'un scénario s'appuie sur une problématique qui elle-même émerge d'un contexte que nous allons d'abord présenter. En 2001, date à laquelle est né ce projet, les documents audiovisuels produits dans le monde représentent, en effet, un patrimoine considérable dont la plus grande partie est menacée de disparition.

1. Une mémoire audiovisuelle en péril

1.1 Un état des lieux alarmant

1.1.1 L'urgence

Depuis la naissance du cinéma en 1895, les images animées représentent une partie essentielle de la mémoire de l'humanité. Inscrites sur des supports matériels qui se dégradent, une grande partie d'entre elles risque de disparaître si aucune mesure n'est prise pour enrayer ce processus qui a déjà causé la perte de traces inestimables.

³⁸Un acteur pour B. Latour et M. Callon : « N'importe quel élément qui cherche à courber l'espace autour de lui, à rendre d'autres éléments dépendants de lui, à traduire les volontés dans le langage de la science propre » Flichy, Patrice. Ibid, p. 99

³⁹Un actant : « Toute entité (technique ou non), tout intermédiaire déclencheur d'action. » A. Serres. *Approches des techniques de l'innovation*. Cours Master information-communication.

La préservation de cette mémoire concerne non seulement les films tournés depuis la naissance du cinéma mais également la production vidéo dont l'augmentation exponentielle, due à l'apparition de la télévision, au développement de la vidéo analogique puis numérique, au bouleversement des modes de diffusion par Internet, donne une autre ampleur à cet enjeu.

Il paraît en effet inconcevable que les générations futures puissent mener une étude des sociétés du XXe siècle sans pouvoir consulter des archives audiovisuelles.

Howard Besser, responsable du programme MIAP (Moving Image Archiving and Preservation) aux États Unis, estime que 50% des productions antérieures à 1950 ont disparu, que moins de 20% des documents des années 1920 ont survécu dans leur intégralité et moins de 10% de ceux des années 1910 et appelle à la mise en commun des énergies pour que ces images puissent être consultées par les générations futures : « *Many of us will need to work together to make sure that the moving image artifacts of the 20th century and beyond are available to our grandchildren's grandchildren's grandchildren.* »⁴⁰

« *Selon l'Unesco, le patrimoine mondial audiovisuel, hors cinéma, est évalué à 200 millions d'heures, se partageant pour moitié entre télévision et radio. 80 % de cette mémoire sont en danger. Selon les supports, l'espérance de vie des documents varie de quelques années, mais une seule donnée doit retenir l'attention : d'ici dix ans, tout aura disparu.* » C'est ce tableau alarmant, qu'Emmanuel Hoog, pdg de l'INA (Institut national de l'audiovisuel) et président de la FIAT (Fédération internationale des archives de télévision), dresse dans un article paru dans le Monde diplomatique en octobre 2004⁴¹. Plus loin, il ajoute : « *Mais la prise de conscience est lente. Composée d'images et de sons, la mémoire audiovisuelle souffre paradoxalement d'un phénomène de dégradation invisible et inaudible pour le grand public.* »

Malgré l'urgence, la mobilisation des responsables patrimoniaux varie selon les pays et reste tributaire des décisions politiques et des moyens économiques. Si dans certains pays, des mesures ont été prises pour enrayer ce mouvement, dans les pays les moins avancés, le manque de moyens économiques ne permet pas de mener de réelle politique de conservation. Pellicules et bandes sont souvent dispersées, stockées sans précaution ni description, parfois jetées, détruites. Les cassettes sont réutilisées par ceux qui les ont produites. « *Les inégalités nord/sud frappent aussi les archives. Faute de moyens matériels, techniques et humains, la mémoire audiovisuelle des pays les moins nantis risque de disparaître très rapidement. Mais*

⁴⁰Besser, Howard. *Preservation and Archives Professionals : 18th Annual Preservation Conference*. 2003. Disponible sur : <http://www.archives.gov/preservation/conferences/papers-2003/besser.html>

⁴¹Hoog, Emmanuel. Une mémoire audiovisuelle qui s'estompe en silence. *Le Monde diplomatique*, octobre 2004. Disponible sur : <http://www.monde-diplomatique.fr/2004/10/HOOG/11570>

le numérique et la mutualisation des moyens localement pourraient ouvrir de nouveaux horizons. »⁴² confirme Hamet Ba, conservateur à la radio télévision sénégalaise (RTS). Emmanuel Hoog, dans ce même article cité plus haut, relève également la situation aux États-Unis où faute de rentabilité économique, les mesures à la hauteur de l'enjeu n'ont pas été prises.

Catastrophes naturelles, guerres, changements de régime politique, pouvoirs religieux sont également à l'origine de la disparition de pans entiers de la mémoire audiovisuelle.

La nécessité d'une réelle politique de sauvegarde est encore illustrée par cette nouvelle surprenante, lue sur le site Yahoo actualités, le mercredi 6 août 2006 : « *WASHINGTON (AP) - La NASA a annoncé mardi qu'elle lançait officiellement les recherches de plus de 13.000 cassettes sur lesquelles ont notamment été enregistrées les images originales de la mission historique Apollo 11, au cours de laquelle des astronautes avaient mis pour la première fois les pieds sur la Lune.* »

Pour enrayer ce désastre patrimonial, les recherches et les projets se multiplient dans les secteurs publics et privés avec des moyens et des objectifs très divers. La mutualisation des moyens et des compétences et la coopération internationale seront nécessaires pour résoudre les problèmes qui se posent, dont la multiplicité des formats et des supports n'est pas le moindre, et pour mettre en place un processus permettant d'assurer à temps le traitement de cette masse considérable de données.

1.1.2 Des traces matérielles et un flux virtuel

La sauvegarde du patrimoine audiovisuel concerne plusieurs types de traces :

- les images sur film, pellicule et cassettes analogiques dont la sauvegarde des supports les plus anciens présente un caractère d'urgence,
- les images nées numériques sur cassettes qui sont apparues dans les années 1990-95, dont il faut sauver les exemplaires existants et prévoir la sauvegarde et le traitement au fur et à mesure de la production.
- les images nées numériques et diffusées en un flux abondant, mouvant, instable sur Internet dont la production se dégage de plus en plus des supports matériels et dont les caractéristiques rendent difficile la captation.

⁴²Ba, Hamet. Le point de vue d'un archiviste du Sud. In *Archives : les enjeux de la mémoire audiovisuelle. Les nouveaux dossiers de l'audiovisuel*, septembre-octobre 2005, n° 6, p.49

Les films tournés sur un support en nitrate de cellulose s'enflamment au contact de l'air et sont dénommés films « flammes » pour cette raison, ceux qui ont été tournés sur un support en acétate de cellulose sont attaqués par le syndrome du vinaigre qui les réduit en poussière. La dégradation des collures de montage altère également les pellicules.

En ce qui concerne les cassettes, contrairement aux idées reçues, le signal vidéo ne disparaît pas, mais la qualité de sa restitution dépend des manipulations qu'elles ont pu subir ou des conditions de stockage. D'autre part, le vieillissement et l'obsolescence des machines de lecture rend problématique le visionnement de certains formats.

Le transfert des images vers de nouveaux supports est donc une priorité.

Au-delà des traitements techniques nécessaires à la restauration et à la préservation des originaux, la sauvegarde des contenus passe par leur numérisation. L'option numérique est désormais un fait dans tous les plans de transfert de masse des documents. La résistance du signal numérique binaire permet la reproduction à l'infini et à l'identique des copies réalisées à partir des originaux et donc d'assurer des sauvegardes multiples.

Mais la numérisation des contenus ne suffit pas, les responsables patrimoniaux doivent également anticiper l'obsolescence de plus en plus rapide des supports, des machines et des logiciels afin d'assurer la lecture des images par les générations futures.

On assiste par ailleurs à un accroissement considérable de la production d'images dû à plusieurs facteurs : l'apparition du numérique caractérisé par la simplicité des outils et la plasticité des données, la multiplication des canaux de diffusion : hertzien, câble, satellite, TNT (Télévision numérique terrestre) et, par là, des chaînes de télévision. Croissance que les institutions de la mémoire doivent accompagner.

La convergence numérique, informatique, internet fait également d'Internet un des canaux de diffusion de l'image animée en pleine expansion dont le modèle économique est en cours de définition. Le frein que représentait le niveau du débit sur le réseau disparaît peu à peu avec l'augmentation progressive des bandes passantes et la multiplication de sites proposant des vidéos en ligne en témoigne. Cette convergence entraîne une dématérialisation des supports. Les images comme tous les autres médias ne sont plus qu'une succession de 0 et de 1 stockés sur des disques durs avant d'être diffusés sur le réseau. En circulant d'un ordinateur à l'autre elles subissent des transformations, fragmentations, recompositions bousculant les repères habituels. Plus de support qu'on peut voir et manipuler, plus de date

arrêtée, une multitude d'utilisateurs-créeurs, caractérisent ce flux bouillonnant, mouvant, insaisissable, anonyme au débit croissant sans cesse et qui représente un défi pour les professionnels de l'information. La multiplication des webtv, la création et la diffusion de vidéos à partir des téléphones portables, l'invitation à publier sur des sites comme YouTube ou Dailymotion accentuent davantage encore le bouleversement du paysage audiovisuel aggravant la complexité des dispositifs techniques de sauvegarde à mettre en place. Des solutions de collecte par aspiration sont actuellement proposées. L'association à but non lucratif « *Internet Archive*⁴³ », dont le siège est à San Francisco, aux Etats Unis, pionnière en ce domaine, expérimente cette solution depuis 1996 et propose en ligne des « snapshots » versions archivées du Web à destination des chercheurs, historiens et étudiants.

1.1.3 Des mots pour faire vivre les images

La survie de cette mémoire visuelle n'aura de sens que si elle bénéficie d'un traitement documentaire. « *L'absence de travail documentaire par manque de personnel rend des supports, parfois en bon état, littéralement muets faute de connaissance des contenus.* »⁴⁴ Il est souvent trop tard : « *Le premier constat est que l'on dispose de quelque 500 heures « muettes » de programmes, d'actualités et de variétés, car leur description n'a pas été faite et ne peut plus se faire par manque de machines de lecture.*⁴⁵ »

Si pour les cassettes, l'absence d'information écrite rend les images muettes, il en est de même pour les images diffusées sur Internet. La recherche plein texte pallie l'absence de traitement documentaire lorsqu'il s'agit d'écrits et permet de retrouver des informations dans ces archives gigantesques.

Comment alors, faire en sorte qu'on puisse retrouver une image en mouvement dans la profusion qui caractérise ces ressources ? L'objectif de nombreuses recherches est d'aboutir à l'indexation automatique par la machine qui permettra de les retrouver par leur seul contenu visuel. Malgré les progrès, cette indexation automatique, qui s'appuie sur la reconnaissance de la forme, de la texture et de la couleur, n'est pas suffisamment performante pour qu'on puisse faire l'impasse sur les mots. L'image doit encore être accompagnée d'une légende, d'une indexation humaine, pour que la recherche soit possible.

⁴³ Disponible sur : <http://www.archive.org/index.php>

⁴⁴ Gratiot, Dominique. Des images si fragiles. In *Archives : les enjeux de la mémoire audiovisuelle. Les nouveaux dossiers de l'audiovisuel*, septembre-octobre 2005, n° 6, p. 26

⁴⁵ Ba, Hamet. Sénégal : la RTS pionnière en Afrique de l'Ouest. In *Archives : les enjeux de la mémoire audiovisuelle. Les nouveaux dossiers de l'audiovisuel*, septembre-octobre 2005, n° 6, p. 36

Ce traitement documentaire n'est plus aujourd'hui du ressort des seuls professionnels de la documentation, la préoccupation de la mémoire se manifeste en effet dès la création des documents. D'une part, les supports numériques intègrent automatiquement des informations dès la création des images : date, heure, type de support, d'autre part, les producteurs de ressources peuvent associer eux-mêmes des métadonnées ou des tags aux documents qu'ils diffusent sur Internet.

La révolution des moyens de diffusion de l'information non seulement bouleverse les méthodes de travail des professionnels de la documentation mais remet en cause leur rôle et leur place dans le traitement de l'information.

1.1.4 Entre amnésie et hypermnésie

La préoccupation patrimoniale ne concerne plus seulement l'héritage du passé et la différence avec les démarches patrimoniales précédentes tient dans le fait que nous décidons nous-mêmes de ce que nous allons laisser aux générations futures. *« Ce qui rend notre travail d'historien si difficile, c'est de travailler la mémoire en direct tout en essayant de s'en distancer. Mais le choix que nous faisons de ce qui devrait rester dans le futur fait partie de nous-mêmes et de l'identité de notre présent.⁴⁶ »* Pierre Nora nous fait porter ainsi la responsabilité de l'avenir de notre mémoire.

Aujourd'hui, grâce à la numérisation, nous pouvons tout garder, mais le faut-il ? Face aux risques de sélections subies, basées sur des critères économiques, juridiques, techniques, naturels, politiques, religieux, peut-on espérer une sélection intellectuelle basée sur des critères non partisans ? Emmanuel Hoog n'y croit pas : *« La sélection s'avère la politique la plus coûteuse. Tout visionner pour choisir ? Pendant les visionnages, le temps ne suspend pas ses assauts. Quant au tri subjectif, auquel revient finalement une certaine catégorisation par importance, il s'avère au fond tendancieux : il y a un véritable danger à instaurer des mécanismes de préférence en fonction de désirs actuels des chercheurs et/ou des archivistes. Qui sait quelles seront d'ailleurs les aspirations scientifiques ou publiques dans simplement trente ans ? »*...Ainsi, selon lui : *« L'envie de tout garder s'impose comme une conclusion d'une démarche patrimoniale consciente de ses devoirs⁴⁷ »*

⁴⁶Nora, Pierre. Choisir, c'est anticiper l'avenir. In *Archives : les enjeux de la mémoire audiovisuelle. Les nouveaux dossiers de l'audiovisuel*, op. cit.

⁴⁷Hoog, Emmanuel. Faut-il tout garder ? In *Archives : les enjeux de la mémoire audiovisuelle. Les nouveaux dossiers de l'audiovisuel*, septembre-octobre 2005, n° 6, p. 65-68.

Les responsables du patrimoine audiovisuel sont ainsi confrontés à plusieurs difficultés : une mobilisation insuffisante dont peuvent tirer profit des géants économiques aux aguets, des habitudes professionnelles bâties sur le traitement de l'écrit, des outils et des démarches de traitement technique et documentaire encore objets de recherche et un déferlement numérique qui entraîne dans un même tourbillon images, textes et sons.

Les institutions patrimoniales doivent également s'adapter à ce rythme des évolutions qui s'accélère. On entre dans « *l'ère de l'innovation permanente* » selon Bernard Stiegler qui ajoute « *Nous vivons aujourd'hui un processus de transformation très puissant qui empêche une stabilisation et ne nous laisse plus le temps de nous habituer à un état d'équilibre simple.*⁴⁸ » Les métiers de la mémoire comme les autres, sont emportés dans ce mouvement.

1.2. Une prise de conscience progressive

1.2.1 Des mesures internationales

L'UNESCO à travers plusieurs initiatives tente d'élargir au niveau international cette préoccupation :

Le programme de l'UNESCO pour la conservation du patrimoine audiovisuel remonte à l'adoption, lors de sa Conférence générale de 1980, de la recommandation pour la « *sauvegarde et la conservation des images en mouvement* ». Ce programme est mis en place en étroite collaboration avec des organisations non gouvernementales spécialisées, appartenant aux 197 pays membres et membres associés de l'UNESCO.

Le programme « *Mémoire du Monde* », lancé en 1992, a pour but « *d'éviter l'amnésie collective et de promouvoir la conservation des collections d'archives et de bibliothèques partout dans le monde et d'en assurer la plus large diffusion.* »⁴⁹ Ce programme intègre les archives audiovisuelles. Les collections du patrimoine mondial sélectionnées par un comité d'experts comme répondant aux critères d'intérêt universel, peuvent être inscrites sur le prestigieux « *Registre* »

La première « *Journée mondiale du patrimoine audiovisuel* », proclamée en 2005 par

⁴⁸Stiegler, Bernard. La technologie contemporaine: ruptures et continuités. In *L'empire des techniques*. Paris : Seuil, 1994. Points ; Sciences. Chapitre 11, p. 184-194

⁴⁹UNESCO. *Programme Mémoire du monde*. Disponible sur : http://www.unesco.org/webworld/mdm/fr/index_mdm.html

l'UNESCO, a été célébrée le 27 octobre dernier aux Archives nationales de Thaïlande.

La FIAT (Fédération internationale des archives de télévision) a lancé un appel international pour la sauvegarde du patrimoine audiovisuel, à l'occasion de sa 27ème conférence annuelle qui s'est tenue à Paris, du 15 au 19 octobre 2004. Cet appel connu sous le nom d' « *Appel de Paris* » est destiné à mobiliser tous les professionnels concernés par la sauvegarde des archives audiovisuelles, à sensibiliser les autorités compétentes, nationales et internationales aux menaces qui pèsent sur le patrimoine audiovisuel mondial, en particulier dans les pays du Sud ainsi qu'à la nécessité de prendre des mesures pour assurer sa survie.

Pour qu'à la fracture numérique ne s'ajoute pas la fracture de la mémoire, des opérations de solidarité internationales se développent également. Ainsi l'INA a mis en place un programme de coopération pour la sauvegarde des archives audiovisuelles afghanes. De même, l'institut a soutenu la création de Bophana, un centre pour préserver et enrichir le patrimoine audiovisuel au Cambodge dont le but, ainsi exprimé : « *reconstituer le patrimoine audiovisuel cambodgien, vise à ouvrir un accès à la mémoire. Pour se souvenir, transmettre une histoire et une culture aux générations futures, et bâtir ensemble un avenir.*⁵⁰ », permet de mesurer l'enjeu majeur que représente la sauvegarde de cette mémoire.

Emmanuel Hoog propose une nouvelle approche de la coopération internationale en matière patrimoniale, rendue possible grâce à la numérisation : « *Pourquoi ne pas aller plus loin ? Pourquoi ne pas imaginer une réponse épousant cette originalité : une mémoire mondialisée dans un monde mondialisé. Cette approche prendrait l'exact contre-pied du modèle historique observé jusqu'ici... Les images d'un pays, conservées et sauvegardées par un autre, peuvent être copiées par le premier puis données au second sans, finalement, qu'aucun des deux ne s'en trouve dépossédé.*⁵¹ »

1.2.2 Des initiatives européennes

La sauvegarde du patrimoine audiovisuel fait également l'objet de recommandations au niveau européen.

TAPE (Training for Audiovisual Preservation in Europe) a été créé par la commission

⁵⁰Bophana. *Centre de ressources audiovisuelles. Phnom Penh*. Disponible sur : http://www.bophana.org/site/index.php?option=com_content&task=view&id=13&Itemid=57

⁵¹Hoog, Emmanuel. Une mémoire audiovisuelle qui s'estompe en silence [en ligne]. *Le Monde diplomatique*, octobre 2004. Disponible sur : http://www.monde-diplomatique.fr/2004/10/HOOG/11570?var_recherche=HOOG

européenne à Bruxelles, dans le programme Culture 2000 et a pour objectif d'aider les organismes possédant des fonds audiovisuels mais dont ce n'est pas la spécialité de les gérer.

Une convention européenne relative à la protection du patrimoine audiovisuel a été signée à Strasbourg, le 8 novembre 2001 : L'article 1 en est ainsi libellé : « *Le but de la présente Convention est d'assurer la sauvegarde du patrimoine audiovisuel européen et sa mise en valeur en tant que forme d'art et mémoire de notre passé par la collecte, la conservation et la mise à disposition, à des fins culturelles, scientifiques et de recherche, des images en mouvement, dans l'intérêt général.* » Au 2 février 2007, seuls 10 pays l'ont signée dont 3 l'ont ratifiée. Ce chiffre donne la mesure de la réalité de la prise de conscience et du chemin qu'il reste à parcourir.

Le projet européen PrestoSpace mis en place le 1er février 2004 et coordonné par l'INA prévoit de « *fournir des solutions techniques et des systèmes intégrés pour une sauvegarde en numérique de tout type de collections audiovisuelles*⁵² » Le but principal de ce projet est de développer des usines de sauvegarde offrant des services accessibles à tous conservateurs d'archives audiovisuelles pour leur permettre de gérer et de donner accès à leurs collections. Cette initiative a pour ambition, en regroupant les industriels, les instituts de recherche et les détenteurs de fonds au niveau européen, de surmonter l'obstacle que représente le coût considérable du développement de solutions techniques complexes.

1.2.3 Les jalons historiques en France

En France, l'organisation de la sauvegarde de ce patrimoine se met en place progressivement à différents niveaux.

Au niveau national, quatre institutions ont en charge la préservation de la mémoire audiovisuelle : la Cinémathèque française⁵³, le CNC (Centre national de la cinématographie)⁵⁴, l'INA (Institut national de l'audiovisuel)⁵⁵, la BnF (Bibliothèque nationale de France)⁵⁶

On ne peut aborder la préservation du patrimoine filmé en France, sans évoquer le nom d'Henri Langlois, précurseur en ce domaine qui a été à l'origine de la création de la cinémathèque française en 1936 avec Georges Franju et Georges Mitry. De dix films en 1936, le fonds atteint plus de 60 000 films en 1970. Sauver les films, les restaurer, les montrer étaient les objectifs d'Henri Langlois. Organisme privé, géré par une association loi 1901, la

⁵²Disponible sur : <http://www.prestospace.org/events/index.fr.html>

⁵³Disponible sur : <http://www.cinematheque.fr>

⁵⁴Disponible sur : <http://www.cnc.fr/Site/Template/Accueil.aspx?SELECTID=614&&t=2>

⁵⁵Disponible sur : <http://www.ina.fr>

⁵⁶Disponible sur : <http://www.bnf.fr>

Cinémathèque française, installée au 52, rue de Bercy à Paris, a fusionné, le 1er janvier 2007, avec la BIFI (Bibliothèque du film) qui rassemble un fonds documentaire important sur le cinéma. Les missions de la Cinémathèque française concernent la préservation et la diffusion du patrimoine cinématographique.

Le dépôt légal des films a été instauré en 1977 et le CNC (Centre national de la cinématographie) en est le dépositaire. Au sein du CNC, ce sont les Archives françaises du film qui assurent l'ensemble des missions liées aux collections de films confiées à l'état. Elles collectent, inventorient, sauvegardent, restaurent et cataloguent les films qu'elles conservent, dans le cadre de dépôts volontaires, de dons, d'acquisitions et du dépôt légal.

L'INA (Institut national de l'audiovisuel) est un EPIC (Établissement public à caractère industriel et commercial), créé en 1974, qui a en charge la sauvegarde et la gestion patrimoniale à long terme des programmes diffusés sur les chaînes de radio et télévision du service public. Il gère également, le dépôt légal des documents sonores et audiovisuels radio et télédiffusés en France, dépôt légal progressivement étendu au secteur privé diffusant sur le territoire national.. Instauré par la loi du 20 juin 1992, il est mis en œuvre au 1er janvier 1994 pour les programmes radiophoniques, et au 1er janvier 1995 pour les programmes télévisés. A cet effet, l'INA enregistre actuellement en continu les émissions diffusées par 17 radios et 55 chaînes nationales que ce soit sur le réseau hertzien, sur le câble, par satellite ou par la TNT ce qui porte la croissance du fonds à 540 000 heures de nouveaux programmes par an⁵⁷. Leur nombre augmente sans cesse. L'INA a également lancé en 1999, le PSN (Plan de Sauvegarde et de Numérisation des archives de la radio et de la télévision françaises) qui vise à sauver des fonds couvrant plus de 60 ans de radio, 50 ans de télévision et 30 ans de presse filmée dont la moitié est menacée.

La loi du 20 juin 1992, a également instauré le dépôt légal des vidéogrammes sous la responsabilité du Département audiovisuel de la BnF (Bibliothèque nationale de France)

La BnF, l'INA et le CNC sont donc les trois institutions qui ont la responsabilité du dépôt légal des documents audiovisuels en France. Elles ont en charge la sauvegarde et la mise à disposition du patrimoine ainsi que la restauration de documents anciens dont elles sont dépositaires.

Qu'en est-il du flux numérique diffusé sur Internet ? - La loi DADVSI « Droits d'Auteur et Droits Voisins dans la Société de l'Information » publiée au Journal officiel le 3 août 2006, élargit la notion de dépôt légal aux sites Internet : « *Sont également soumis au dépôt légal les signes, signaux, écrits, images, sons ou messages de toute nature faisant*

⁵⁷L'Intathèque de France. Disponible sur : <http://www.ina.fr/inatheque/presentation/collecte.fr.html>

l'objet d'une communication au public par voie électronique. » La collecte se ferait selon les procédures automatiques d'aspiration. Selon les précisions apportées sur le site de la BnF : « l'INA collectera les sites relevant du domaine de la communication audiovisuelle (en particulier ceux de la radio et de la télévision) et la BnF tous les autres. Les organismes dépositaires devront informer les éditeurs et producteurs de publications électroniques en ligne des procédures de collecte qu'ils mettent en œuvre. »

Parallèlement, d'autres projets ont été élaborés à l'initiative de personnes préoccupées de la préservation d'une mémoire non prise en compte par les institutions. On peut citer l'exemple de la Cinémathèque de Bretagne à Brest⁵⁸, première cinémathèque régionale, créée en 1986 qui collecte, conserve et diffuse films et vidéos d'amateurs ou de professionnels. Elle est également chargée de collecter les films financés par la Région Bretagne.

Par ailleurs, de nombreux organismes, de nombreuses sociétés privées disposent de fonds audiovisuels mais manquent des moyens et des compétences pour les traiter, qu'il s'agisse, par exemple, d'organismes de recherche ayant organisé des expéditions, dont les témoignages filmés sont entreposés sans précaution, ou d'entreprises comme Nefertiti, société de production audiovisuelle à l'origine de ce projet de banque vidéo en ligne.

Les dates ponctuant l'histoire de la sauvegarde de la mémoire audiovisuelle, indiquent que les mesures se multiplient et que les appels deviennent de plus en plus pressants depuis le début du XXI^e siècle. Ce projet de banque images est une initiative à l'échelle d'une petite société audiovisuelle qui naît à ce moment où le concert des voix commence à se faire entendre de plus en plus fortement.

1.2.4 Un enjeu économique et culturel considérable

La convergence numérique, informatique et audiovisuel ayant généré la naissance de ce flux de plus en plus abondant diffusé sur le réseau, confronte, certes, les responsables de la mémoire à des défis techniques et documentaires complexes, mais ouvre également, à la diffusion vidéo, de nouvelles perspectives dont les enjeux économiques considérables suscitent des convoitises.

⁵⁸*La Cinémathèque de Bretagne, Gwarez filmoù.* Disponible sur : <http://www.cinematheque-bretagne.fr/index.php>

Les programmes de sauvegarde du patrimoine s'accompagnent toujours d'une volonté de valorisation et de mise à disposition du public. Ainsi l'INA a mis en ligne sur le site « *Archives pour tous* » le 17 avril 2006, 100 000 émissions soit 10 000 heures de programmes dont 80% en consultation gratuite sur Internet mais le téléchargement est payant. Un autre espace, « *Imédiapro* », est destiné aux professionnels qui peuvent consulter et commander en ligne des extraits qu'ils souhaitent intégrer à leurs productions. Le succès a dépassé toutes les prévisions, et l'utilisation de documents d'archives dans de nombreuses réalisations prouve l'intérêt de la démarche.

Les objectifs énumérés par le document définissant la politique de CapMed, réseau méditerranéen des archives de la majeure partie des télévisions publiques du bassin méditerranéen, sont, à ce titre, représentatifs des projets publics de sauvegarde qui s'accompagnent d'une volonté de valorisation commerciale :

- « - la préservation à long terme du patrimoine...
- la mise à disposition des fonds pour le service de l'antenne ou pour consultation à des fins de recherche.
- la valorisation des fonds conservés (*diffusion culturelle des programmes*)
- l'exploitation commerciale des documents ou de séquences contenues dans des documents.⁵⁹ »

Le coût de telles opérations est considérable et les ressources issues de la vente d'images permet à des organismes publics comme l'INA de compléter les moyens financiers versés par l'état. 60 % de son budget provient de la redevance, 40 % de recettes propres.

La notion de dépôt légal assurant en France une protection des sujets diffusés sur les télévisions nationales, n'existe pas dans tous les pays et la gestion des ressources audiovisuelles est tributaire de la volonté des organismes publics ou privés concernés. Rien n'empêche des sociétés privées aux moyens importants de venir concurrencer des projets comme PrestoSpace piloté par l'INA pour la sauvegarde des fonds européens, ni de faire des propositions similaires à celle de Google Prints pour les livres. Ce risque d'hégémonie est évoqué dans le document de synthèse présentant le projet de banque images : « *Le contrôle des droits est évidemment un enjeu majeur. Dans le domaine de la photo, les géants américains Getty et Corbis (Bill Gates) ont réalisé des achats massifs de fonds et de droits et contrôleraient près de 70% des visuels du monde ; dans celui du film et de la vidéo, le même*

⁵⁹CapMed : le réseau méditerranéen des archives télévisuelles nationales. Disponible sur : <http://www.cap-med.net/FR/Focus/guideprocedures.pdf>.

*type d'opération de concentration va vraisemblablement se réaliser*⁶⁰. » Inquiétude convergeant avec celle exprimée par Serge Cacaly qui, après avoir confirmé cette concentration d'images entre les mains des deux géants, ajoute : « *L'ordinateur a créé une scène où se joue ni plus ni moins que le renouvellement de nos cultures visuelles.*⁶¹ » Valérie Massignon dresse un historique précis de ces manœuvres de concentration déjà en cours en 2001 et constate : « *Le paysage audiovisuel et archivistiques se remodèle constamment.*⁶² »

C'est dans ce contexte aux enjeux majeurs et dépassant largement le cadre d'une petite société audiovisuelle, que Nefertiti va entreprendre la création d'une banque vidéo, initiative qui a pour objectif d'une part de préserver un fonds audiovisuel constitué de rushes et d'autre part de le valoriser en mettant en ligne les plans les plus intéressants selon des critères à définir dans un compromis entre la perception des concepteurs et les usages envisagés.

2. D'un scénario à l'autre

*« Un projet d'innovation peut être compris comme l'élaboration d'un scénario. Celui-ci est constitué d'un programme d'action, d'une certaine distribution de la réalisation de ce programme en diverses entités – principalement les dispositifs techniques et leurs utilisateurs – et d'une représentation de l'espace dans lequel va se situer l'action.*⁶³ »

2.1 L'émergence de la problématique

2.1.1 L'espace

Plusieurs éléments préexistent à la construction du réseau. La problématique s'appuie sur eux et le scénario les fédère ensuite à l'intérieur de ce réseau.

Une partie de ces éléments définit l'espace d'où le projet est issu.

⁶⁰Annexe 1 : *Banque images mer, note de synthèse*

⁶¹Cacaly, Serge. La véritable rétine du savant ou l'IST racontée par l'image. *Documentaliste Sciences de l'information*, vol. 42, n° 6, décembre 2005, p. 366-374

⁶²Massignon, Valérie. *La recherche d'images. Méthodes, sources et droits*. Paris : INA. Bruxelles : De Boeck, 2002, p. 12-13

⁶³Akrich, Madeleine. Akrich, Madeleine. Les objets techniques et leurs utilisateurs. De la conception à l'action, op. cit., p. 41

« Par espace, il faut entendre ici l'ensemble des entités considérées comme passives, c'est à dire celles qui n'ont pas d'action particulière à accomplir mais sur lesquelles l'action des autres s'appuie ou qu'elle doit contourner.⁶⁴ »

L'espace, en 2000-2001, période de l'émergence du projet, est ici constitué par une société de production audiovisuelle, Nefertiti production, créée à Paris en 1986 et spécialisée dans l'audiovisuel maritime. Ayant produit les tournages sur les grandes courses au large depuis quinze ans, elle a ainsi couvert La Transat Jacques Vabre, le Vendée Globe, la route du Rhum, The Race, le Défi français, la course du Figaro, le Tour de France à la voile... Elle réalise également des documentaires pour plusieurs chaînes de télévision, dont la Cinquième et France 3. Sept personnes et dix intermittents du spectacle y travaillent. Cette société gère également les droits images de plusieurs navigateurs dont Isabelle Autissier, Michel Desjoyeaux et Alain Gautier.

Une filiale, Nefertiti Ouest, est créée en 2000 à Lorient. Plusieurs raisons expliquent ce choix : l'implantation de TV Breizh au pôle image que souhaite développer l'agglomération lorientaise, la présence de nombreux navigateurs en Bretagne dont les ports, Lorient, Brest, Port La Forêt, accueillent de grands voiliers de course et encouragent l'activité maritime autour de la voile : départs de courses, centre de formation et d'entraînement. Riff International qui produit « *Arrêt sur images* » et « *C'est pas sorcier* », possède 30% du capital de la société.

Outre Nefertiti Ouest, la création de TV Breizh à Lorient a drainé plusieurs sociétés de production, initiant une dynamique autour du pôle image. L'entreprise s'est vite imposée comme productrice de plusieurs émissions pour la chaîne bretonne : « *Bretagne à la Folie* » (13'), magazine de découverte des plus beaux sites bretons, « *Le Journal des Îles* » (13'), magazine d'actualités sur les îles bretonnes, « *Les Bretons du Tour du Monde* » (52), portraits de Bretons de la diaspora. Plus ponctuellement, elle produit ou coproduit des documentaires : « *Qui voit Groix...* » (52') et « *Les femmes naissent dans les coquillages* » (26'), diffusés sur TV Breizh et France 3 Ouest. Cette expansion s'accompagne d'une augmentation des effectifs qui passent de 2 à 5 permanents auxquels s'ajoutent 6 intermittents au moment de la mise en place du projet.

Matériellement, l'entreprise s'est installée non pas au pôle image, regroupant la plupart des structures audiovisuelles dans l'enceinte de l'ancien arsenal de Lorient, mais dans l'ancienne base des sous-marins. Hébergée provisoirement au bord de l'eau, dans le mess des officiers désaffecté et aménagé au fur et à mesure de son développement, elle côtoie de façon

⁶⁴Ibid.

insolite, les blockhaus sombres et indestructibles, vestiges imposants de la seconde guerre mondiale, et les cubes légers et translucides abritant les monstres marins que sont les trimarans d'Alain Gautier et de Frank Cammas. Dans l'un des blockhaus, s'est installée la base d'entraînement du Défi français. Sur les lieux même investis par Nefertiti Ouest doit s'élever, à terme, la future Académie Tabarly, aujourd'hui baptisée « *Cité de la Voile Éric Tabarly* », temple dédié au célèbre marin et à la voile sportive. La ville de Lorient avec ses cinq ports, et la communauté d'agglomération manifestent ainsi leur volonté de développer les activités autour de la voile de compétition.

La grande majorité du personnel est jeune, la moyenne d'âge à Nefertiti Ouest oscille entre 25 et 30 ans et la créativité qui fonde l'activité d'une société de production audiovisuelle est portée par les espoirs de développement de la création audiovisuelle en Bretagne, suscités par le lancement de TV Breizh.

Comme dans toutes les sociétés de production, les tournages génèrent un nombre important de rushes, parmi lesquels sont choisies les images qui serviront au montage des sujets. A la fin de l'année 2000, le stock est évalué à environ 5 000 heures de tournage, soit 10 000 cassettes, stockées principalement à Paris . Les rushes en constituent la très grande partie. S'y ajoutent des bout-à-bouts qui sont des sélections d'images montées à la suite les unes des autres sans intention éditoriale, quelques extraits de films, des bandes annonces, des documentaires.

Les cassettes s'entassent pêle-mêle dans des cartons empilés le long des couloirs ou dans la cave des locaux parisiens, sans qu'aucune mesure ne soit prise concernant leur préservation. Suite à une inondation, l'humidité a déjà détérioré plusieurs cassettes.

Par ailleurs, retrouver un extrait parmi cet amoncellement aléatoire, relève du défi que seul peut relever le responsable de l'entreprise qui sait approximativement où se trouve telle ou telle image.

2.1.2 La problématique

A partir de cet espace local et de la toile de fond du contexte général caractérisé par le bouleversement du paysage audiovisuel et la préoccupation de la sauvegarde du patrimoine, un « *acteur-stratège* » construit la problématique, expression d'un point de vue sur cet environnement.

Ce rôle est assuré par le directeur technique de l'entreprise, informaticien, pionnier de la transmission vidéo à partir de caméras embarquées lors des courses au large.

Le fait qu'il s'agisse d'une société de production audiovisuelle, induit un point de vue différent de celui qui aurait prévalu dans une institution patrimoniale. C'est une entreprise inscrite dans un contexte économique, donc soumise aux lois du marché. Le choix des éléments mis en avant pour développer la problématique est orienté par cette situation.

La multiplication des canaux de diffusion où se côtoient chaînes généralistes et thématiques, s'accompagne d'une diversification des publics. Cette situation offre des possibilités de rediffusion et de réutilisation des images sur des chaînes différentes valorisant ainsi des stocks constitués et permettant de meilleurs coûts d'amortissement.

Les sociétés de production audiovisuelle sont ainsi invitées à investir ce nouveau marché où les possibilités de rediffusion peuvent offrir aux images une seconde vie assurant une meilleure rentabilité à leur production. L'initiateur du projet en déduit qu' « *un marché des programmes et des droits et contenus télévisuels plus ouvert, plus complexe et plus international, aux intervenants de plus en plus nombreux, va donc se mettre en place, qui ne pourra se satisfaire de l'organisation quasi artisanale actuelle. La constitution de fonds et de banques images est un des éléments clefs de cette évolution*⁶⁵. »

L'augmentation progressive du débit sur Internet ouvre également de nouvelles perspectives à la diffusion vidéo. En 2000-2001, quelques banques images animées apparaissent sur le Web, mais le modèle technique, économique et de contenu est encore en gestation.

C'est donc l'intérêt commercial de la création d'une banque images qui est d'abord mis en avant. En second lieu est noté, l'intérêt patrimonial du projet : « *Au delà de sa dimension commerciale, le sujet a également une importante dimension **patrimoniale**, avec la nécessité de préserver et de rendre accessibles les très importants fonds d'images aujourd'hui "dormants" - et même pour la plupart en train de se détériorer - faute de moyens techniques et de financements.*⁶⁶ »

Il est envisagé à terme d'élargir la thématique et de valoriser l'expertise et les savoir-faire acquis.

Il s'agit donc, d'abord, de commercialiser des vidéos sur la mer et la voile. Pour atteindre cet objectif, le choix est fait, en pariant sur l'augmentation progressive du débit sur Internet, d'anticiper le mouvement qui se dessine et de créer un site qui proposera en streaming et en téléchargement des extraits vidéo. Ces ressources seront destinées

⁶⁵Annexe 1 : *Banque images mer, note de synthèse*

⁶⁶Ibid.

prioritairement aux télévisions et sociétés de production audiovisuelle. Parallèlement, sera mis en place le dispositif de sauvegarde de ce patrimoine dont la thématique maritime rejoint une des caractéristiques de l'identité de la ville et de la région.

2.2 L'élaboration d'un premier scénario

Deux éléments ont convergé permettant la mise en place des premiers jalons : l'implantation de la filiale Nefertiti Ouest à Lorient et la publication de l'appel à projet du RIAM (Recherche et Innovation en Audiovisuel et Multimédia) en février 2001.

La filiale lorientaise est choisie pour accueillir la banque images, ce qui permet au projet de s'appuyer sur la volonté de la ville de développer un pôle image et un pôle d'activités économiques, sportives, muséographiques autour de la voile et de s'implanter dans un environnement physique favorable.

L'appel à projets RIAM⁶⁷ qui *« a pour objectif de stimuler l'innovation dans les produits et services pour la création et la diffusion de contenus multimédias interactifs et audiovisuels numériques, avec le soutien du Ministère de la culture et de la communication, via le CNC, du Ministère délégué à l'industrie, et du Ministère délégué à la recherche, via l'ANR⁶⁸. »* est une opportunité pour obtenir les premiers financements nécessaires au démarrage du projet.

Il reste alors à mobiliser les acteurs qui accepteront d'être porteurs du dossier et à définir des objectifs opérationnels. Riff Production, actionnaire de Nefertiti Ouest, et Kinomaï, société développant des services et solutions en matière d'analyse intelligente de la vidéo, acceptent de s'associer à Nefertiti pour participer à la mise au point du projet ARMONICA (Architecture Modulaire d'Indexation des Contenus Audiovisuels)⁶⁹ qui sera déposé auprès du RIAM. Le scénario organise la recherche autour de quatre domaines :

- Technique : choix des supports d'archivage, des formats de numérisation et des équipements vidéo et informatique, anticipation des évolutions techniques et en particulier des formats de stockage et de diffusion.

⁶⁷RIAM. Disponible sur : http://www.riam.org/riam/display.jsp?id=c_5426

⁶⁸ANR : Agence Nationale de la Recherche

⁶⁹Duizabo, Olivier, Céméli, Grégor. *Projet ARMONICA*. Disponible sur : http://www.riam.org/riam/upload/Actualites/slides_colloque/ARMONICA.pdf

- Documentation : choix et description des contenus, structuration de la base de données.
- Diffusion : conception, mise en œuvre et hébergement du site de consultation : implantation de la base de données, recherches multicritères, visualisation en ligne des images sélectionnées.
- Gestion des droits.

La réunion des compétences nécessaires doit aboutir à la définition d'une plateforme technique dont les applications répondront aux besoins des trois partenaires.

Ainsi Nefertiti prévoit de développer, à partir de ces recherches, une banque d'images maritimes, prototype, alimenté dans un premier temps par les images provenant des fonds disponibles dans l'entreprise et à partir duquel seront expérimentées les hypothèses techniques et commerciales.

2.3 Vers un second scénario

2.3.1 Un nouvel acteur

Explications, discussions, négociations vont être nécessaires pour obtenir l'adhésion et la participation de plusieurs membres de l'entreprise pour qui l'implication dans ce projet représente une charge de travail supplémentaire.

Mon intégration au réseau qui se constitue, intervient à cette étape. En tant que documentaliste, saisissant la possibilité offerte aux enseignants de suivre un stage en entreprise pour une durée d'un an, je viens d'adresser ma candidature à Nefertiti pour l'année 2001-2002. Mon parcours professionnel associant des compétences en documentation et un intérêt pour l'audiovisuel dont témoigne mon implication dans de nombreux projets de réalisation avec les élèves et les enseignants, retient l'intérêt de l'entreprise. De mon côté, l'opportunité de travailler sur un projet innovant alliant informatique, documentation et audiovisuel me séduit. En tant que nouvelle actrice, j'apporte une autre expérience, un autre regard, d'autres liens avec de nouveaux acteurs qui vont entraîner une modification du réseau et une évolution du scénario.⁷⁰

« Dans un réseau sociotechnique, comme dans un hypertexte, chaque nouveau lien

⁷⁰Le Guillou, Marie Dominique. *Un professeur documentaliste en entreprise pendant 10 mois*. Disponible sur : http://savoirscdi.cndp.fr/archives/dossier_mois/nefertiti/marido.htm

*recompose la configuration sémantique de la zone du réseau où il se noue.*⁷¹ »

Mais auparavant, à tous les niveaux, une période d'adaptation et de compréhension est nécessaire. Organisation du travail aux horaires ponctués non pas par la sonnerie mais par les dates de diffusion, relations professionnelles marquées par une absence de hiérarchie visible, jeunesse des journalistes choisissant leur destination sur une mappemonde fixée au mur, représentent pour moi une autre planète par rapport au quotidien d'un établissement scolaire.

2.3.2 Un nouveau cadre de référence

*« Chaque monde social est porteur d'un cadre de référence. Mais dès qu'il faut prévoir des interactions entre des acteurs appartenant à des mondes sociaux différents, s'établit alors un forum pour tenter d'élaborer un cadre de référence commun. Il s'agit d'un cadre frontière propre aux différents acteurs qui collaborent dans une activité technique, aussi bien à la communauté des inventeurs, des ingénieurs et des techniciens qu'à celles des usagers. Ce cadre peut se transformer dans le temps. Il doit être suffisamment rigide pour maintenir la cohérence des acteurs et suffisamment flexible pour tenir compte des projets spécifiques de chacun*⁷². »

Une connaissance réciproque des territoires professionnels de l'informatique et de la documentation s'avère indispensable. Le directeur technique, responsable du projet qui en assure également le développement informatique, doit comprendre le processus de traitement documentaire et, par exemple, se familiariser avec l'organisation d'un thésaurus. De mon côté, je dois apprendre un nouveau vocabulaire, découvrir les processus techniques de compression, numérisation, et acquérir des notions qui me permettront d'avoir une perception des implications informatiques liées aux choix documentaires. Quel que soit le lieu d'exercice, il se confirme de plus en plus, que le dialogue entre les professionnels de ces deux territoires : documentation et informatique, s'avère incontournable.

Il s'agit alors d'élaborer un cadre frontière à la fois flexible et rigide qui s'inscrira en filigrane tout au long des négociations entre les différents acteurs du projet. Ce cadre frontière que Patrice Flichy appelle cadre socio-technique est *« un cadre de référence qui comprend un cadre de fonctionnement et un cadre d'usage, distincts mais articulés l'un à l'autre.* ⁷³ »

Parallèlement au nouveau cadre de fonctionnement se dessine un nouveau cadre

⁷¹Levy, Pierre. *Les technologies de l'intelligence : l'avenir de la pensée à l'ère informatique*, op.cit., p. 56

⁷²Flichy, Patrice. *L'innovation technique : récents développements en sciences sociales. Vers une nouvelle théorie de l'innovation*, op. cit., p. 123

⁷³Ibid.

d'usage. En effet, progressivement le visionnage révèle peu à peu l'intérêt esthétique, géographique, historique de ces rushes. Si le projet de départ a mis l'accent sur l'intérêt commercial et patrimonial de la création de banques images, au fur et à mesure de la découverte du fond, je réalise l'intérêt pédagogique des images et suggère de mettre le site à la disposition des établissements scolaires.

Une telle proposition suppose une représentation des besoins existants et des usages possibles dans l'éducation nationale. Mon expérience professionnelle me permet de l'appuyer sur plusieurs arguments.

Il existe peu de documents vidéo libres de droits permettant aux enseignants de compléter leurs cours, de mettre en place des séquences pédagogiques actives sur l'éducation à l'image et offrant aux élèves ou aux étudiants la possibilité de créer des documents multimédias ou d'enrichir leurs productions en respectant les droits d'auteur.

L'utilisation de vidéos pendant les cours se fait très fréquemment en toute illégalité et une démarche pédagogique d'éducation à l'image, impliquant la participation active des élèves suppose très souvent la mise en place d'un dispositif lourd de tournage et de montage qui n'est pas facilement compatible avec les contraintes scolaires et freine la généralisation de ces pratiques. Beaucoup d'établissements sont dotés de lourdes caméras analogiques et ne possèdent pas de banc de montage. Quelques enseignants téméraires se lancent malgré tout dans l'aventure. M'appuyant sur son expérience j'insiste sur l'intérêt de disposer légalement d'images pour compléter et enrichir les films tournés par les élèves ou la présentation de leurs travaux de recherches ou pour mettre facilement en place des séquences d'éducation à l'image. Par ailleurs, les élèves sont régulièrement amenés à faire des recherches sur divers sujets et à en présenter le résultat. Exposé oral, dossier papier, exposition sont les formes de restitution les plus fréquentes mais l'informatique et les technologies numériques s'intègrent progressivement dans les pratiques et séduisent malgré les réticences, les obstacles liés au manque de formation et à l'équipement technique des établissements. Présentations sous forme de diaporamas ou créations de cédéroms se multiplient, utilisant textes et images fixes provenant de sources diverses dont Internet, mais il n'existe pas de ressources vidéo en ligne qui pourraient compléter ces travaux.

Ce ne sont pas des programmes aboutis qu'il est prévu de mettre à disposition des utilisateurs sur la banque images mais des plans courts qui me semblent tout à fait adaptés à ces usages envisagés.

Outre le fait de diversifier le type de médias utilisables en classe, la mise à disposition de ces ressources présente également des avantages liés aux caractéristiques du numérique :

souplesse d'utilisation, plasticité. Un seul appareil, l'ordinateur, suffit pour chercher les vidéos, les télécharger, les inclure dans un film ou tout autre type de document multimédia, puis montrer et diffuser le résultat de son travail. Toutes les manipulations, modifications de forme, de couleur, de longueur deviennent possibles sans altération du document original. On peut revenir sur son travail, l'erreur n'est plus irréversible, ce qui pédagogiquement est également intéressant. Cette convergence informatique, internet, multimédia et cette souplesse ouvrent réellement des perspectives nouvelles.

Seuls les utilisateurs peuvent valider cette représentation des usages, et, pour cela, des échanges et une expérimentation sont nécessaires.

Les usagers potentiels en effet n'apparaissent pas seulement en bout de processus, une fois fermée et diffusée la « *boîte noire* ». Ils sont présents dès la conception de l'outil, les concepteurs anticipant inévitablement les usages possibles et posant la problématique en tenant compte de leur propre représentation. Leur place est plus ou moins reconnue selon les réseaux. Il arrive qu'on les questionne à plusieurs reprises tout au long de l'élaboration de l'objet, ce qui a été le cas dans ce projet, avant de proposer à quelques uns de servir de « cobayes » pour l'expérimentation.

Mais rien ne garantit que les usages envisagés seront validés, bien au contraire. Certaines représentations se révèlent inadaptées, d'autres confirmées, des utilisations voire des usagers imprévus émergent peu à peu.

D'une part, le cadre d'usage prévu par les concepteurs peut évoluer radicalement : une voiture peut servir de poulailler au fond du jardin et de barricade dans une rue⁷⁴, d'autre part la technique rend possible mais ne détermine pas. « *La technique, même la plus moderne, est toute en bricolage, réemploi et détournement. On ne peut utiliser sans interpréter, métamorphoser*⁷⁵. »

L'expérimentation permettra d'observer tous ces détournements et avec Patrice Flichy, nous pouvons ainsi considérer que l'élaboration des cadres d'usage s'appuie sur deux lieux de médiation importants : celui de l'équipe projet où chacun apporte sa représentation du cadre et les premiers sites où l'artefact est utilisé.

Ainsi le cadre d'usage a été modifié par l'évolution du scénario ôtant provisoirement le terme commercial à la problématique de départ pour un détour imprévu par la pédagogie, territoire inconnu des premiers acteurs. Cependant l'objet technique reste sensiblement le

⁷⁴Flichy, Patrice. *L'innovation technique : récents développements en sciences sociales*, op. cit., p. 124

⁷⁵Levy, Pierre. *Les technologies de l'intelligence : l'avenir de la pensée à l'ère informatique*, op. cit., p. 212

même et le cadre de fonctionnement n'est pas modifié.

Mais les cadres de référence ne déterminent pas plus les usages qu'ils ne déterminent l'action technique ils « *constituent bien plutôt un point d'ancrage, un ensemble de contraintes qui permettent l'activité technique, celle-ci se déroulant librement au sein de ce cadre.*⁷⁶ »

2.3.3 Convaincre les anciens et intéresser de nouveaux alliés

Cette proposition qui donne une toute autre direction au scénario de départ, suppose de convaincre les acteurs déjà engagés.

Quel intérêt peut y trouver l'entreprise, les usages pédagogiques ne laissant espérer aucune rentabilité économique ? L'opportunité d'expérimenter l'outil technique est un argument concret qui peut justifier son engagement dans cette direction. Au-delà de cette raison pragmatique, on ne peut faire l'impasse sur le fait que les acteurs présents dans l'entreprise sont sensibles à l'intérêt humain du projet. Pour mener à bien l'expérimentation de l'outil à des fins pédagogiques, il faut obtenir des financements complémentaires. Le recrutement de nouveaux alliés s'avère donc indispensable. Outre les alliés politiques, il faut aussi mobiliser des alliés dans le monde éducatif.

« *Chaque fois que l'on abandonne un allié, on doit en recruter d'autres pour le remplacer*⁷⁷ »

C'est en faisant référence au prince de Machiavel que Bruno Latour parle de ces alliances dictées par l'intérêt tel que le conçoivent les acteurs-stratèges.

Nouvelle coïncidence, la rencontre fortuite avec un élu brestois, particulièrement investi dans le déploiement des nouvelles technologies et soucieux de leur accès public, permet de développer d'autres liens vers de nouveaux acteurs clés. Par son expérience et son engagement, il est un appui efficace au projet, prodiguant les conseils nécessaires.

Autre facteur important, les régions Bretagne et Pays de la Loire lancent l'appel à projets dont l'objectif est de développer la circulation de données à haut débit sur le réseau Mégalis⁷⁸. La création d'une banque vidéo en ligne destinée aux établissements scolaires répond aux critères définis par le comité Mégalis, qui peut en l'acceptant, apporter le financement complémentaire indispensable au lancement de l'expérimentation. Il faut donc mobiliser l'énergie nécessaire pour constituer le dossier et trouver tous les partenaires.

Débute alors une phase de contacts, de déplacements, de discussions, de négociations,

⁷⁶Levy, Pierre. *Les technologies de l'intelligence : l'avenir de la pensée à l'ère informatique*, op. cit., p. 128

⁷⁷Latour, Bruno. *La science en action : introduction à la sociologie des sciences*, op. cit., p. 303

⁷⁸Disponible sur : <http://www.megalis.org>

de rencontres, de longs échanges téléphoniques qui se déroule parallèlement au déploiement du processus technique et connaît de nombreux rebondissements.

« *Mais une relation, comme tout le reste, ça se fabrique. Comment ?*.⁷⁹ » Les acteurs et en particulier les initiateurs du projet vont se transformer en porte-parole, en traducteurs pour présenter ce nouveau cadre de référence évoqué plus haut. Cela suppose d'exprimer en un langage compris par l'ensemble des acteurs, les opérations nécessaires à la constitution de ce nouveau cadre. Ce rôle de traducteur est assumé principalement par le responsable du projet et par moi-même, amenée également à assumer ce rôle suite à l'évolution du scénario de départ. Il faut déployer une énergie considérable pour élargir le réseau, écrire et réécrire des versions successives et remaniées du scénario, préciser processus et objectifs, produire de multiples traces, au fur et à mesure des échanges. Expliquer, justifier, exposer sans se lasser les arguments afin de convaincre chaque interlocuteur de l'intérêt du projet, tout cela suppose de la part des acteurs engagés dans cette laborieuse démarche, une forte motivation et une attention soutenue pour éviter les incompréhensions pouvant surgir à la moindre maladresse ou approximation. L'investissement d'une entreprise dans un projet pédagogique, ma situation dans le privé, intriguent et suscitent la méfiance de la part de certains interlocuteurs, nécessitant de clarifier le rôle et les objectifs de chacun des acteurs. La multiplicité des partenaires entraîne inévitablement des situations confuses et ambiguës, des malentendus qu'il faut éclaircir. Est-ce « *la nécessité continue d'une réévaluation qui permet l'innovation* » ? comme l'écrit Anselm Strauss cité par Patrice Flichy.⁸⁰

Il est convenu d'ouvrir l'expérimentation à quinze établissements des régions Bretagne et Pays de la Loire. Il faut trouver des enseignants suffisamment motivés pour accepter d'expérimenter l'usage de ces ressources. Neuf écoles, cinq collèges, un lycée, répartis sur la côte, de Brest aux Sables d'Olonne, acceptent de se lancer dans l'aventure, malgré les incertitudes liées à l'équipement technique de l'époque. Les relations que j'ai nouées au cours de mon passé professionnel facilitent les contacts. Sans l'adhésion des inspecteurs, des conseillers pédagogiques pour les écoles, des directeurs et animateurs TICE des CDDP qui sont des acteurs incontournables, le projet ne peut pas davantage se concrétiser. Les responsables des services de documentation et audiovisuel du CRDP (Centre régional de documentation pédagogique) sont également nos interlocuteurs et suivent notre démarche. Le

⁷⁹Latour, Bruno. *La science en action : introduction à la sociologie des sciences*, op. cit., p. 307

⁸⁰Flichy, Patrice. *L'innovation technique : récents développements en sciences sociales*, op. cit., p. 117-118

CRDP, porteur de son côté de projets de ressources multimédia en ligne soumis à l'appel à projet Mégalis, accorde sa caution pédagogique. Le CREA/CIM, Centre d'ingénierie multimédia, de l'université Rennes 2 doit assurer l'évaluation de cette première étape.

Côté collectivités, Lorient, Brest apportent l'appui politique indispensable à la validation du dossier.

Pour enrichir les ressources, des partenariats sont signés avec d'autres détenteurs de fonds. L'Observatoire du Plancton de Port Louis⁸¹ et le CCSTI, Centre de culture scientifique, technique et industrielle de Lorient⁸² de Lorient, deux associations travaillant avec les établissements scolaires, acceptent de mettre leurs images à notre disposition.

De ce cocktail insolite, d'incertitude, d'indétermination, de passion, de stress, d'imprévu, de rencontres improbables, d'éléments provenant de diverses planètes émerge un réseau de « *choses et gens, sujets pensants et objets pensés, inerte et vivant* », prouvant par là que « *les faits scientifiques les plus « durs » ou les objets techniques les plus fonctionnels sont en réalité le résultat provisoire d'associations contingentes et disparates.*⁸³ »

L'écriture du dossier est extrêmement laborieuse. De nombreuses versions, modifications, réécritures jalonnent ce parcours ponctué de quelques rencontres avec les ingénieurs conseils de la MEITO, Mission pour l'Electronique, l'Informatique, et les Télécommunications de l'Ouest,⁸⁴ chargés de guider les porteurs de projets.

Ce travail aboutit à la rédaction d'un dossier déposé auprès de la commission Mégalis en juin 2002⁸⁵ L'agrément de la commission parvient à l'entreprise au mois de juillet ouvrant la voie à une nouvelle étape associant expérimentation et développement de la banque images. L'acceptation du projet par la commission Mégalis a pour conséquence la reconduction exceptionnelle de mon stage en entreprise pour un an. Cette étape de mise à disposition des établissements scolaires n'est pas traitée dans ce mémoire, ce sujet méritant à lui seul une étude approfondie. Les usages sont simplement évoqués en conclusion ouvrant des pistes vers de nouvelles recherches.

⁸¹Disponible sur : <http://www.observatoire-plancton.fr>

⁸²Disponible sur : <http://www.ccstilorient.org>

⁸³Lévy, Pierre. *Les technologies de l'intelligence : l'avenir de la pensée à l'ère informatique*, op. cit., p. 157

⁸⁴Disponible sur : <http://www.meito.com/fr/Cat0000>

⁸⁵Annexe 2 : *Projet Mégalis Océanimages, synthèse*

3. La définition des processus

Il s'agit d'élaborer un objet technique qui permettra d'alimenter un site sur lequel des internautes, élèves et enseignants, dans cette première phase, pourront rechercher des plans vidéos, les visualiser et les télécharger pour tous usages à leur convenance.

« *L'activité scientifique et technique possède bien une spécificité, mais elle se développe en interaction permanente avec les outils de mesure, le dialogue avec les pairs, l'appui des institutions, la participation des usagers. Il y a donc des réseaux multiples qui se combinent dans l'activité scientifique et technique.*⁸⁶ »

La préoccupation de la sauvegarde d'une mémoire patrimoniale, l'environnement social et technique, les schémas intellectuels des inventeurs, les intérêts économiques, culturels, pédagogiques, politiques des différents partenaires, interagissent lors de la mise au point de cet objet technique.

On peut considérer que cette banque images apporte des réponses nouvelles pour certaines d'entre elles, s'appuyant sur les dernières évolutions techniques, résultats des négociations entre les différents acteurs humains et non humains appartenant à des territoires professionnels différents. Qu'il s'agisse d'une technique ou d'un fait scientifique, son élaboration est une « *procédure collective*⁸⁷ »

Pour aboutir à la « *boîte noire* » finale, ce tout organisé et cohérent dans lequel tous les éléments sont enfin disciplinés, il faut d'abord définir les processus que devront suivre le traitement numérique et le traitement documentaire.

Chaque étape de chacun de ces processus fera l'objet de longues et laborieuses discussions, de nombreux essais, avant d'être validée. Spécialistes de la numérisation, documentalistes, informaticiens seront associés aux mêmes réunions de travail. Chaque décision doit tenir compte des conséquences sur le développement informatique. La présentation qui suit sépare de façon arbitraire la définition du processus de numérisation de celle du processus documentaire mais les deux territoires sont étroitement imbriqués et, au final, une seule démarche déroulera toute la procédure.

Mais auparavant il est indispensable de présenter les conditions dans lesquelles s'est déroulée la réflexion en tant qu'éléments indissociables du réseau constitué.

⁸⁶ Flichy, Patrice. *L'innovation technique : récents développements en sciences sociales. Vers une nouvelle théorie de l'innovation*, op.cit., p. 99

⁸⁷ Prades, Jacques (sous la dir. de). *La technoscience. Les fractures du discours*. Paris : L'Harmattan, 1992. p. 27-40.

3.1 Un réseau hétérogène

3.1.1 Entre bricolage et tâtonnement

La citation de Bruno Latour parlant de « *la recherche scientifique qui se fait à travers le bricolage, l'incertitude, la passion, l'originalité*⁸⁸ » s'applique parfaitement à la situation.

Tout est à faire dans un cadre totalement informel. L'ambiance générale de l'entreprise caractérisée par les va-et-vient permanents de jeunes journalistes, réalisateurs, cadres arrivant du Chili, partant pour la Thaïlande, sautant dans un hélicoptère pour filmer un départ de course au large, donnent une impression de liberté, d'absence de contraintes, de convivialité, loin de la rigidité des institutions et entretiennent une sorte d'ébullition sans doute favorable à la création. Le fait de travailler, dans ce cadre, sur un projet nouveau où tout est à créer, avec des personnalités extrêmement soucieuses de leur indépendance et sous la responsabilité d'un informaticien plutôt anticonformiste, donnent l'impression que tout est ouvert, tout est possible, sans à priori. Les contraintes et les limites, implicites mais prégnantes, existent pourtant. Elles sont fixées par la réalité économique qui dicte ses lois.

Il faut d'abord créer un espace pour accueillir la Banque images mer, désormais appelée la BIM, dans l'immense cuisine du mess des officiers. Avec très peu de moyens, puisqu'un déménagement est prévu à court terme, et avec quelques astuces, un lieu de travail original est aménagé. Il faut commencer par acheter la peinture pour les murs, la moquette pour le sol, chaises, bureau, étagères... Au-dessus de ces étagères qui délimitent l'espace de la BIM et font office de cloisons, est déployé, en guise de faux plafond, un immense spi vert appartenant à Alain Gautier qui filtre doucement une lumière vert pâle et ondule au moindre souffle d'air. Le port de plaisance tout proche, les grands voiliers à quai, les hangars abritant les trimarans d'Alain Gautier et de Frank Cammas complètent cet environnement idéal pour une Banque images mer.

Dans le couloir s'entassent peu à peu les cartons venus de Paris et contenant quelques milliers de cassettes.

Tout est donc à construire et à inventer et l'installation physique de la banque images n'est que le premier pas symbolique de toute la démarche qui va suivre, mélange de tâtonnement, de réflexion et d'astuces.

Que ce soit pour le processus de numérisation ou le processus documentaire, plusieurs

⁸⁸ Latour, Bruno. Il faut qu'une porte soit ouverte ou fermée... Petite philosophie des techniques. In Prades, Jacques (sous la dir. de). *La technoscience. Les fractures du discours*. Paris : L'Harmattan, 1992, p. 36

hypothèses successives font l'objet de tests, avant d'être rejetées pour faire place à une nouvelle proposition. Le choix des formats de numérisation et d'encodage est arrêté après de nombreux essais. Vingt-cinq grilles de description des images sont élaborées tour à tour avant d'aboutir à la structure actuelle.

Comme pour l'élaboration des théories scientifiques, l'élaboration d'un objet technique s'appuie sur une succession d'hypothèses, d'essais, d'erreurs, de nouvelles hypothèses et ainsi de suite jusqu'à l'adoption de l'objet, sa concrétisation et sa diffusion. « *Les êtres vivants sont actifs car ils tâtonnent continuellement dans toutes les directions comme les scarabées.* » dit Karl Popper qui, plus loin, ajoute « *Nous sommes actifs, nous essayons constamment, nous opérons sans cesse avec la méthode d'essai et d'erreur. Voilà la seule méthode que nous ayons.*⁸⁹»

3.1.2 Des éléments humains et non humains

On peut appliquer à l'élaboration de cet objet technique, cette définition de l'innovation : « *c'est l'art d'intéresser un nombre croissant d'alliés qui vous rendent de plus en plus fort.*⁹⁰ » Ces alliés sont constitués d'un certain nombre d'acteurs et d'actants humains et non-humains. Chaque acteur est un élément essentiel du réseau si l'on en croit la définition attribuée à Michel Callon et Bruno Latour par Patrice Flichy et selon laquelle on peut considérer comme acteur « *n'importe quel élément qui cherche à courber l'espace autour de lui, à rendre d'autres éléments dépendants de lui*⁹¹ »

Les acteurs changent, les liens se nouent et se dénouent faisant évoluer le réseau, structure fragile dont « *on nous dit à la fois que plus il est étendu, plus il est solide, et en même temps qu'il ne vaut que par la solidité de son maillon le plus faible.*⁹² » Fragilité due aussi au fait qu'il s'agit d'« *une population de gens intéressés, dont une bonne moitié est prête à désertir tout à fait, et un dispositif de choses dont la plupart est prête à tomber en panne.*⁹³ »

Si les acteurs peuvent changer, leur nombre doit rester égal pour que le réseau fonctionne et on mesure la complexité de la tâche du directeur technique, organisateur du

⁸⁹Popper, Karl. *Toute vie est résolution de problèmes : questions autour de la connaissance de la nature*. Actes Sud, 1997, p. 149

⁹⁰Akrich, M., Latour, B., Callon, M.. A quoi tient le succès des innovations. *Annales des mines*, n°11, juin 1988, p. 16

⁹¹Flichy, Patrice. *L'innovation technique : récents développements en sciences sociales. Vers une nouvelle théorie de l'innovation.*, op.cit., p. 99

⁹²Ibid., p. 97

⁹³Latour, Bruno. *Aramis ou l'amour des techniques*. Paris : La Découverte, 1992. p. 56

réseau, qui doit fédérer cet ensemble d'éléments hétérogènes entre lesquels les liens instables dessinent une carte en perpétuel mouvement. Pour que la mobilisation du réseau s'organise efficacement dans la direction souhaitée par cet acteur-stratège, il faut que s'établissent des liens et que les rôles soient répartis entre tous ces éléments mais en laissant aux acteurs la liberté indissociable de la motivation et de la créativité. Leur adhésion au projet est indispensable et le rôle principal du concepteur est donc de les convaincre pour en faire des alliés solides.

Après avoir créé l'espace de travail avec bureau, chaises, étagères..., il faut inventorier et rassembler les d'autres objets indispensables au fonctionnement du réseau, que ce soit dans l'entreprise ou chez les futurs utilisateurs : ordinateurs pour divers usages dont certains suffisamment performants pour traiter l'image, magnétoscopes adaptés aux différents formats des cassettes, disques durs pour le stockage des fichiers numérisés, logiciels de numérisation, d'encodage, serveurs ftp pour le transfert des fichiers, lieu d'hébergement du serveur auquel se connecteront les utilisateurs, réseau informatique au débit suffisant, DVD de sauvegarde...

La BIM est équipée de deux magnétoscopes Bétacam SP pour lire les cassettes analogiques qui constituent la plus grande partie du fonds et de deux ordinateurs : un Mac et un PC.

De l'autre côté du couloir, se trouve le cœur technique de l'entreprise : le nodal. Y sont concentrées les machines qui centralisent les fichiers à partir desquels travaillent les monteurs ainsi que ceux qui sont générés par les documentalistes traitant les images. Magnétoscopes de tous types destinés à lire les formats de cassettes analogiques comme numériques, disques durs stockant et distribuant les fichiers, s'empilent sur une structure métallique et sont reliés par un réseau de câblage complexe à toutes les salles de travail. Le bruit de l'appareil qui maintient température et ventilation suffisante et celui de toutes les machines qui ne s'éteignent jamais, génèrent un bourdonnement permanent dans ce local.

Une enquête est distribuée aux établissements scolaires qui vont participer à l'expérimentation pour évaluer leur équipement informatique. Un document est rédigé, définissant la configuration minimum nécessaire permettant l'utilisation de la banque images dans le cadre d'une classe. Certains responsables des établissements effectuent des démarches afin que les collectivités dont elles dépendent apportent les moyens nécessaires pour compléter l'équipement, en argumentant de leur participation à ce projet reconnu par les deux régions et cautionné par les institutions de l'éducation nationale. Une solution innovante doit

être expérimentée pour contourner la faiblesse du débit et permettre à une classe entière d'utiliser la banque image. Tous les fichiers lourds, c'est à dire les vidéos, seront copiés sur un serveur local dans chaque établissement et une synchronisation automatique déclenchera, quotidiennement, leur mise à jour à partir du serveur central. Le débit interne étant 200 fois supérieur à celui de la connexion externe, tous les postes, une quinzaine en moyenne, équipant une salle multimédia pourront ainsi être utilisés simultanément pour lire et télécharger les vidéos.

Il est bien plus difficile d'obtenir la participation des acteurs humains, sans compter qu'elle n'est jamais acquise définitivement et qu'il faut des compétences pointues et diverses. L'accord du responsable de l'entreprise et des acteurs concernés est indispensable pour qu'une part de leur temps de travail soit affecté au projet.

Après plusieurs négociations, une première répartition est arrêtée. A Lorient, le directeur technique de Nefertiti Ouest et le chef monteur sont chargés de réfléchir au processus technique d'encodage et de numérisation des cassettes. La directrice de production assure la gestion administrative et financière ainsi que la communication. En ce qui me concerne, en tant que documentaliste, je dois faire des propositions sur le traitement documentaire et plus particulièrement la description des images. A Paris, le responsable du projet avec un autre informaticien assume le développement informatique découlant des choix faits par l'équipe. Un temps de travail consacré au projet a été évalué pour chacun des acteurs. A ce groupe viennent se joindre deux documentalistes stagiaires en maîtrise information communication qui contribuent activement à la création de la banque images.

Il faut également se préoccuper très vite du recrutement des enseignants qui accepteront de s'engager dans l'aventure malgré les incertitudes, la nouveauté technique du projet, la multiplicité des préoccupations quotidiennes qui les submergent. Si cette proposition s'appuie sur des arguments, exprimés à partir de mon expérience de documentaliste et sur un besoin de ressources libres de droits facilitant de nombreux usages pédagogiques dont je peux témoigner par ma pratique, il ne s'agit pas d'une demande de leur part. De nombreux déplacements, de longues discussions, de multiples échanges de messages électroniques seront nécessaires pour convaincre une équipe motivée d'adhérer à l'expérimentation. Par ailleurs, ces échanges sont également indispensables pour mieux cerner la réalité de la situation éducative et technique des établissements. Perception nécessaire qui nous permet de faire évoluer le processus pour qu'il aboutisse à un objet technique le mieux adapté possible au travail pédagogique de ces premiers expérimentateurs. Le choix et la description des

images, le poids des fichiers en ligne, l'interface du site sont influencés par ce qui ressort des discussions avec les enseignants.

Parallèlement au travail de réflexion et de contact, chacun doit vaquer à ses tâches quotidiennes qui consistent prioritairement à assurer, en temps et en heure, la production des émissions pour TV Breizh ainsi que les tournages des courses au large programmées.

A la BIM, l'élaboration du processus documentaire s'accompagne d'une première tâche bien concrète qui consiste à nettoyer, enregistrer, et ranger les cassettes sur les étagères.

3.1.3 Une démarche collaborative

Parallèlement à la mise en place matérielle, l'équipe s'organise. Entre les informaticiens travaillant à Paris et l'équipe lorientaise, la collaboration se fait à distance. par messagerie et téléphone. Des regroupements ont lieu environ deux fois par mois à Lorient.

Le chef du projet assurant la coordination de l'équipe, favorise un fonctionnement dont certaines caractéristiques correspondent aux critères par lesquels Jean Michel Cornu définit un projet coopératif et qui, sans doute, est un des éléments qui maintient l'adhésion des acteurs : la discussion collective à distance ou en réunion, l'intégration des contributions, l'adaptation continuelle du projet, la contrepartie pour les contributeurs d'avoir une vision de l'évolution du projet, le sentiment de jouer un rôle dans la définition du processus et d'inventer un nouveau dispositif.⁹⁴

De l'indexation des images, à la numérisation, les discussions touchent des territoires aussi divers que la linguistique, la sémantique, l'informatique, l'analyse de l'images et la réflexion doit s'appuyer sur de nombreuses recherches pour mettre à jour les connaissances.

Hypothèses, suggestions, protocoles font l'objet de controverses parfois animées. Et il est vrai que, bien souvent, « *au détour près, aux factures près, la crise est résolue par le bricolage technique qui met fin à la confrontation grâce à un compromis dans lequel d'autres non-humains sont engagés.*⁹⁵ » Il en a été ainsi pour la définition du processus de numérisation comme pour la définition du processus documentaire. Les documents, modifiés ou élaborés collectivement, circulent. Les échanges amènent les uns à se familiariser avec le vocabulaire et à découvrir le territoire des autres, faisant ainsi bouger les frontières des compétences. Le tout étant plus que la somme des parties, les informations ne s'ajoutent pas

⁹⁴Cornu, Jean Michel. *Coopération : nouvelles approches*. 123 p. Disponible sur : <http://cornu.viabloga.com/texts/cooperation.shtml>

⁹⁵Latour, Bruno. Il faut qu'une porte soit ouverte ou fermée... Petite philosophie des techniques, op.cit., p. 30

les unes aux autres mais démultiplient les connaissances individuelles et collectives dans un processus exponentiel.

L'absence de cadre institutionnel rigide et de hiérarchie formelle instaure une ambiance de travail nourrie par les idées et propositions de chacun, s'appuyant sur les compétences réelles et hétérogènes des uns et des autres, sans aucune préséance liée à un statut professionnel ou hiérarchique quelconque.

3.1.4 Les traces

Au fur et à mesure de l'évolution du projet, les traces s'accumulent.

Chaque hypothèse, chaque suggestion, chaque grille de description fait l'objet d'une présentation écrite. Plusieurs versions successives des protocoles définissant les démarches à suivre pour le traitement numérique ou documentaire sont élaborées. Des compte-rendus sont diffusés après chaque réunion. Des documents de synthèse sont proposés aux différents interlocuteurs. Un cédérom détaillant le projet est réalisé et proposé aux établissements scolaires. Bibliographies et notes de lectures s'accumulent. Tous ces documents sont autant d'indices permettant de suivre la succession des hypothèses et l'évolution du projet, restituant le cheminement de l'accumulation progressive des connaissances. Ainsi, « *un fouillis de corps et de recettes, de réactions et de tours de main, ne devient un savoir scientifique que lorsque tout commence à s'écrire dans des termes optiquement cohérents.*⁹⁶ »

Les paroles et les mots traduits par des essais et des erreurs exprimés à leur tour par d'autres mots nourrissent les échanges, à travers des textes, tableaux, schémas, graphiques. Ces discussions informelles, parfois très abstraites, aboutissent ainsi à un processus opérationnel défini de façon précise par des chartes, des modes d'emploi, des protocoles. Il est toujours étonnant de constater le pouvoir des mots capables de mettre en route tout un système de médiations dont ils font eux-mêmes partie. Ces mots sont les intermédiaires qui lancent ainsi le dispositif, mobilisent les acteurs, structurent le réseau, et rendent possible la réalisation concrète de l'objet. « *La « puissance matérielle » des paroles faisait rêver Edgar Poe.*⁹⁷ » Ce pouvoir des mots est aussi démultiplié par la machine. D'un seul clic, ils peuvent être distribués à un très grand nombre de personnes, étalant le réseau sur une plus grande échelle et augmentant la dynamique du dispositif.

⁹⁶Latour, Bruno. Les « Vues » de l'esprit. Culture technique, n° 14, juin 1985. In : Bognoux, Daniel. *Sciences de l'information et de la communication*. Paris : Larousse, 1993. p. 586

⁹⁷Ibid.

3.1.5 *Imbrication plutôt que dualisme*

Mais les mots ne précèdent pas l'action, le déroulement chronologique qui semble sous-entendre que les discussions aboutissent d'abord à des écrits dont découlent les actions, ne correspond pas à la réalité où les gestes modifient autant les mots que ceux-ci ne les entraînent. En effet, une proposition s'appuie sur l'expérience et les conditions techniques. Elle est testée et, selon les résultats des tests, elle peut être modifiée, testée à nouveau, jusqu'à ce qu'un protocole provisoire soit arrêté et serve de cadre de référence.

Les mots et l'action sont liés, de même que la pensée et la technique. On peut sans doute parler d'imbrication. Ainsi se révèle inepte la division hiérarchisée entre intellectuels et techniciens. Dualisme « *qui consiste toujours à introduire de la séparation et de la hiérarchie⁹⁸* », renforcé par un système éducatif accordant au premier les lettres de noblesse qu'il refuse aux seconds et instituant la fracture, l'incommunicabilité entre les deux mondes.

Tout au long de l'élaboration de cet objet technique, la définition du processus nécessite une réflexion approfondie qui n'est l'apanage d'aucun territoire professionnel. La recherche concernant l'indexation des images animées qui, par ailleurs, fait appel à des concepts issus de plusieurs champs disciplinaires, abolissant par là d'autres frontières, ne peut ignorer les développements techniques et informatiques induits par les choix faits. Processus technique et processus réflexif cheminent en parallèle, les interactions faisant évoluer l'un ou l'autre indifféremment.

Ainsi, pour permettre la requête, il faut réfléchir à l'organisation sémantique du vocabulaire, vaste et complexe sujet de recherche. Accepter ou non la polyhiérarchie entre les termes est une décision qui ne s'appuie pas uniquement sur une organisation du vocabulaire intellectuellement satisfaisante. Elle doit tenir compte des contraintes liées aux développements informatiques possibles, qui, eux-mêmes, dépendent de l'avancée technologique, des moyens mis à disposition, des délais etc.

La recherche sur un territoire documentaire aux limites instables, le tâtonnement inhérent à la création, la nature informelle et la petite taille de la structure constituent sans doute un environnement favorable à ces incursions dans d'autres champs disciplinaires, à cette imbrication entre pensée et technique et à la composition d'une équipe de penseurs/techniciens.

Chronologie, hiérarchie, frontière sont des termes faisant référence à des structures

⁹⁸Le Moëne, Christian. *Cours d'épistémologie. Master 2*, op. cit., p. 20

inappropriées à la description de ce réseau.

Ce tableau de l'organisation d'un réseau, ne peut être complet si l'on ne rappelle le contexte économique, et la loi du marché dans lequel s'inscrit l'entreprise. Il faut du résultat. Cette pression s'exerce fortement sur le chef de projet et pousse à la mise en route du processus opérationnel, dans les délais les plus brefs.

3.2 Le processus technique

« Au démarrage d'une innovation, on trouve des principes, des schémas, des descriptions abstraites de processus. ⁹⁹ »

Chaque maillon du processus ne s'est enchaîné aux autres qu'après une succession d'hypothèses, soumises à des essais, à des recherches complémentaires, à des échanges jusqu'à ce que l'une hypothèse soit validée. Lorsque le protocole est enfin écrit, le processus concernant une partie de l'objet peut alors venir renforcer le dispositif.

Quelle que soit la partie de l'objet concernée, elle s'inscrit dans une succession d'évolutions techniques, dans un contexte où d'autres acteurs élaborant des objets techniques semblables cherchent les réponses aux mêmes questions.

Ainsi, *« un objet technique n'est jamais seul. Il s'inscrit soit dans une famille d'innovations utilisant les mêmes composants techniques, soit dans un système technique plus large... Cet aspect systémique est une composante importante du cadre de fonctionnement. ¹⁰⁰ »*

3.2.1 Sauvegarder les originaux

Les 10 000 cassettes vidéo du stock à traiter à Nefertiti sont composées de bandes magnétiques analogiques : U-matic, BVU, Bétacam, Bétacam SP et de bandes magnétiques numériques : DVCAM, Mini DV, Bétacam SX, Bétacam numérique, Digital S.

La qualité de la restitution du signal vidéo dépend de la qualité de l'enregistrement

⁹⁹ Stiegler Bernard. La technologie contemporaine: ruptures et continuités. In *L'empire des techniques*. op. cit., chapitre 11, p. 184-194

¹⁰⁰ Flichy, Patrice. *L'innovation technique : récents développements en sciences sociales. Vers une nouvelle théorie de l'innovation.*, op. cit., p. 211

initial, du nombre de lectures, de l'état des appareils, du nombre de générations de copies et des conditions de stockage des cassettes. Et, contrairement aux films dont les dégradations se voient à l'œil nu, il faut visionner les bandes pour évaluer leur état. La diversité des formats vidéo suppose la maintenance des outils de lecture adaptés à chacun d'eux or, le vieillissement et l'obsolescence des machines posent des problèmes liés au coût d'entretien et à la disparition des compétences.

Pour organiser la sauvegarde, il est indispensable d'identifier les principaux dangers menaçant ces cassettes. La confrontation de plusieurs sources sur le sujet permet d'en dresser une liste.

Les conditions de stockage

Une grande partie des risques en découle.

Les documents audiovisuels sont extrêmement sensibles à la poussière qui raje les bandes. Celle-ci transporte également des polluants chimiques ou des spores de champignons qui mettent en péril la restitution du son et de l'image. Un dépoussiérage régulier à l'aide d'aspirateurs équipés de filtres absolus et l'utilisation d'une filtration d'air efficace réduiront le niveau de cette pollution.

L'exposition à la lumière est à éviter. L'éclairage doit donc être contrôlé et éliminé en dehors d'une activité humaine. Il est ainsi recommandé d'utiliser tout type de systèmes, stores, films, vitrages, qui permettent de maîtriser l'action de la lumière.

Le niveau de température et le taux d'humidité relative sont deux paramètres liés l'un à l'autre qu'il est impératif de contrôler simultanément mais ce sont les plus complexes à maîtriser. Il faut donc acquérir des instruments de mesure climatique et les placer judicieusement. Une centrale de climatisation ou de conditionnement d'air ainsi qu'un système de régulation de l'humidité peuvent s'avérer indispensables. Une ambiance idéale pour les supports magnétiques respecte les critères suivants : 40% d'humidité relative pour 18° C

Les rongeurs causent également des dommages aux documents soit qu'ils s'en nourrissent, soit qu'ils s'en servent comme matériaux pour faire leur nid ou, simplement qu'ils les souillent.

Des matériaux adaptés et de qualité pour le bâtiment et les étagères sont la meilleure garantie pour de bonnes conditions de stockage. Les rayonnages métalliques, par exemple, sont préférables au rayonnages en bois qui peuvent être attaqués par les insectes xylophages. Leur disposition est étudiée pour éviter les dommages que pourraient causer de petites

inondations et pour favoriser la circulation de l'air

On évitera également la proximité de champs magnétiques ou d'une route à grande circulation. Les vibrations trop fortes et régulières dues à la circulation de gros véhicules endommagent les bandes.

Une attention particulière sera portée au rangement des cassettes qui devront être stockées debout et non couchées.

La manipulation des bandes

Les hommes sont également à l'origine de l'altération ou de la disparition des images. Le transport, l'exposition, la communication et la manipulation des cassettes sont à éviter dans la mesure du possible. Des dégradations irréversibles ont souvent lieu au cours de ces manipulations. Les négligences, liées au manque de formation, en sont souvent la cause. Un plan de formation initiale et continue sur ce sujet éviterait ces accidents, la meilleure solution étant de limiter au maximum la manipulation des originaux. Des dispositifs de prévention contre le vol et le vandalisme doivent également être prévus.

Un lecteur mal entretenu peut détruire une cassette. Des têtes de lecture encrassées entraînent des particules qui se détachent de la bande. Les multiples lectures affaiblissant le signal, l'utilisation des copies est une règle incontournable.

La bande doit être également être rembobinée afin d'être tendue de manière égale et d'éviter la formation de plis. Déroulements et rembobinages périodiques sont préconisés.

Le vieillissement et l'obsolescence des supports et des machines

La durée de vie des bandes est sujette à des estimations variables allant de 5 à 30 ans. Pour certaines, il est déjà trop tard.

Il faut autant de type de machines que de formats de cassettes. Certains formats ne sont plus utilisés et les modèles des appareils de lecture, dont certains sont très anciens comme les lecteurs de bandes 1 ou 2 pouces, se détériorent. Les pièces de rechange sont introuvables. Par ailleurs, avec le départ en retraite des techniciens, les compétences disparaissent. Il est donc urgent d'organiser l'entretien du matériel, de prévoir le transfert des compétences, en les mutualisant et en organisant des formations s'appuyant sur les savoirs de ces professionnels.

Les accidents

On ne peut garantir une sécurité absolue face aux aléas climatiques et aux catastrophes naturelles : inondation, feu, tremblements de terre. Mais de simples mesures de bon sens peuvent dicter le choix de l'emplacement du local et des matériaux. Eviter les zones inondables, suivre les mesures de prévention incendie, choisir des matériaux solides pour le bâtiment et les étagères... Un plan d'intervention doit prévoir les procédures à appliquer et les inclure dans des exercices périodiques de sécurité impliquant tous les personnels.

Quoi qu'il en soit, la numérisation qualifiée de « *bibliothèque ignifugée* » par Lucien X Polastron dans son ouvrage « *Livres en feu*¹⁰¹ » est sans doute la meilleure prévention en permettant des sauvegardes en plusieurs endroits.

Un document préparé par le chef monteur, à partir de ces recommandations, sert de base à la discussion. Faire appel à un prestataire extérieur est une solution envisagée.

3.2.2 Numériser

Tenir compte des recommandations

Pour éviter que la diversité des formats de numérisation, nécessitant autant de logiciels différents pour la lecture des fichiers vidéo, n'aboutisse à une véritable cacophonie, des normes et des standards sont définis par des groupes de travail internationaux. C'est à cette condition que ces technologies de l'information resteront des technologies de la communication nous épargnant la « *Babel numérique*¹⁰² » que certains nous promettent.

Des conseils ont été publiés sur le site du ministère de la culture et de la communication recommandant pour la numérisation des ressources patrimoniales, l'utilisation de ces standards qui permettront « *d'atteindre le niveau d'invariabilité qui rend l'interopérabilité possible.* » Ces derniers sont définis comme étant « *de jure - formellement reconnus par un organisme chargé de mettre en place et de diffuser des standards,* » ou « *de facto - ne sont pas formellement reconnus par un organisme de standardisation, cependant*

¹⁰¹ Polastron, Lucien Xavier. *Livres en feu : Histoire de la destruction sans fin des bibliothèques*. Paris : Denoël, 2004. 429 p.

¹⁰² Gould, Sarah, Varlamoff, Marie-Thérèse. Bibliothèques : dans la Babel numérique [en ligne]. *Le Courrier de l'UNESCO*, octobre 2000, p. 46-47. Disponible sur : <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001207/120752f.pdf>

*largement utilisés et reconnus comme standards par ses utilisateurs...tel que le format Adobe Portable Document Format (PDF).*¹⁰³ » Cette normalisation des outils a pour objectif non seulement d'assurer l'interopérabilité, mais de favoriser l'accès du plus grand nombre aux ressources patrimoniales, et de faciliter la conservation à long terme.

Numériser les cassettes analogiques

Après le nettoyage et le rangement sur les étagères, les cassettes analogiques qui constituent la plus grande partie du stock sont numérisées au format AVI (Audio Video Interleave), développé par Microsoft. Actuellement le plus répandu, il est lisible par la plupart des plateformes. On peut le qualifier de standard *de facto* et il fait également partie des formats recommandés par le Ministère de la culture et de la Communication dans le document cité plus haut.

Selon les supports, la numérisation ne présente pas les mêmes enjeux. Ainsi, alors qu'une œuvre graphique peut être reproduite grâce à un simple clic d'appareil photo, ou au passage du scanner, la reproduction d'une œuvre audiovisuelle ne peut se faire instantanément, il faut respecter le temps de lecture de la bande et copier chaque exemplaire successivement. D'autre part, la reproduction d'un texte n'en affecte pas le contenu, ce qui n'est pas le cas d'une image fixe ou animée dont la restitution dépend non seulement de la copie qui, aujourd'hui grâce au numérique peut garder la qualité de l'original, mais du niveau de compression, de l'état du matériel de lecture et de l'écran de visualisation. « *La reproduction d'un texte reproduit toujours le même texte, quelle que soit la qualité de cette reproduction. La reproduction d'une image produira toujours une nouvelle image.*¹⁰⁴ »

Encoder et compresser

Ces fichiers AVI, trop lourds pour une utilisation sur le réseau Internet, seront ensuite compressés.

Face à la diversité des formats de fichiers d'encodage et de compression, depuis 1988, MPEG (Moving Pictures Experts Group), groupe de travail du comité technique de l'ISO,

¹⁰³ *Numérisation du patrimoine culturel : Recommandations techniques pour les programmes de création de contenus culturels numériques.* Ministère de la culture et de la communication. Disponible sur : http://www.culture.gouv.fr/mrt/numerisation/fr/eeurope/documents/guide_technique

¹⁰⁴ Melot, Michel. Image. In : *Dictionnaire de l'information.* Paris : Armand Colin, 2004

(Organisation internationale de normalisation), qui a pour but de produire des normes internationales dans les domaines industriels et commerciaux et de la CEI (Commission électrotechnique internationale) est chargé du développement de normes internationales pour la compression, la décompression, le traitement et le codage de la vidéo, de l'audio et de leur combinaison. Deux premiers standards ont été développés : MPEG-1, adapté pour conserver la vidéo sur les CD Vidéos et MPEG-2 utilisé pour la sauvegarde sur DVD et la télévision numérique. Les travaux du groupe se poursuivent et aboutissent progressivement à la production de standards complémentaires. Le format musical MP3 n'est en fait que la partie audio de ces deux standards. Les logiciels de lecture ou de traitement de la vidéo actuels, libres ou propriétaires, lisent ces formats.

En ce qui concerne la banque images, le choix est fixé sur le format MPEG-2 pour la sauvegarde des fichiers vidéos qui seront ensuite gravés sur des DVD et sur le format MPEG-1 qui sera celui des fichiers que les usagers pourront télécharger.

Avant de télécharger les fichiers qu'ils veulent utiliser, les usagers pourront les visualiser en streaming, c'est à dire en flux direct à partir du serveur. Il existe là plusieurs formats tous propriétaires développés principalement par RealPlayer, QuickTime et Microsoft et incompatibles les uns avec les autres. Cette incompatibilité pose des problèmes aux usagers qui, s'ils veulent lire les fichiers, doivent installer tous les lecteurs correspondants sur leurs ordinateurs. Après réflexion, le format RealPlayer est adopté, choix qui sera remis en cause dès la première année d'expérimentation. En effet, les ordinateurs des salles étant équipés d'un système d'exploitation Windows et disposant par défaut du lecteur de Microsoft, tous les fichiers de streaming seront réencodés pour être compatibles avec le lecteur Windows Média Player et éviter l'installation d'un nouveau lecteur sur tous les postes.

3.2.3 Pérenniser

Le processus de sauvegarde ne concerne pas uniquement les originaux, il doit assurer la vie à long terme des fichiers numérisés. La vitesse de renouvellement des matériels s'accélère et oblige les responsables patrimoniaux à anticiper pour assurer la pérennité des documents et permettre leur lecture à l'avenir.

Sarah Gould, chargée du programme de l'IFLA (Fédération internationale de bibliothécaires et des bibliothèques) et Marie Thérèse Varlamoff, (conservatrice en chef à la BnF) résumant ainsi la situation : « *Nous sommes capables de lire un manuscrit vieux de*

2000 ans mais nos archivistes ont perdu les clés permettant de déchiffrer des documents qui n'ont pas 20 ans.¹⁰⁵ » Quant à nous-mêmes, si nous pouvons lire les actes ou lettres de nos aïeux précieusement conservés, nous ne pouvons plus consulter les disquettes contenant nos propres documents. Les systèmes d'exploitation faisant tourner les ordinateurs se sont succédés et des cédéroms créés, par exemple, sous MS DOS, ne sont plus lisibles par les systèmes actuels.

Pas plus que celle des cassettes, la durée de vie des CD et DVD utilisés pour les sauvegardes n'est éternelle. Les chiffres diffèrent selon les sources mais le plus souvent indiquent une durée de vie moyenne de 15 à 30 ans, pour la majorité de ces supports optiques, variable selon leur qualité.

La baisse des coûts fait aujourd'hui des disques durs un support compétitif. Le récent rapport publié par Google sur la fiabilité des disques durs donne, au sujet de leur durée de vie, des informations précieuses¹⁰⁶. Celle-ci, encore écourtée par rapport aux autres supports, est évaluée à 5 ans lorsque tout va bien et nécessiterait des transferts encore plus fréquents. On peut espérer que la normalisation des fichiers numériques et la vitesse de traitement permettront des manipulations plus simples et plus rapides.

Nous nous trouvons donc devant le paradoxe d'une unité binaire inaltérable, le bit, et d'un environnement matériel de plus en plus fragile qui doit être renouvelé de plus en plus souvent. Cette obsolescence rapide fait dire à Pierre Nora : *«L'accélération de l'histoire est telle que, de manière assez naturelle, elle génère une inquiétude, celle de devenir les orphelins du passé, de perdre tout très vite, d'où le sentiment de vivre le présent comme obsédé d'une dimension historique infuse...»*¹⁰⁷

Pour résoudre cette question de la pérennisation du patrimoine numérisé, quel que soit son contenu, trois solutions, exposées dans un rapport de l'UNESCO¹⁰⁸, sont actuellement envisagées : la migration des données¹⁰⁹, méthode actuellement la plus utilisée, l'émulation¹¹⁰,

¹⁰⁵ Gould, Sarah, Varlamoff, Marie-Thérèse. Bibliothèques : dans la Babel numérique [en ligne]. *Le Courrier de l'UNESCO*, op. cit., p. 46-47.

¹⁰⁶Pinheiro Eduardo, Weber, Wolf-Dietrich, Barroso, Luiz André. *Failure Trends in a Large Disk Drive Population*. Google, février 2007. Disponible sur : http://labs.google.com/papers/disk_failures.pdf.

¹⁰⁷Nora, Pierre. Choisir, c'est anticiper l'avenir. In *Archives : les enjeux de la mémoire audiovisuelle. Les nouveaux dossiers de l'audiovisuel*, op. cit., p. 40-41

¹⁰⁸Rodes, Jean Michel, Piejuet, Geneviève, Plas, Emmanuel. *La mémoire de la société de l'information*. UNESCO, 2003, p. 80. Disponible sur : http://portal.unesco.org/ci/fr/ev.php-URL_ID=12531&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

¹⁰⁹Ibid. « *Retraitement des données anciennes visant à les rendre compatibles avec un nouvel environnement.* »

¹¹⁰Ibid. « *Création d'un programme simulant l'environnement informatique nécessaire à l'exploitation des données sur une plate-forme courante alors que leur environnement technique est obsolète.* »

l'encapsulation¹¹¹.

Au-delà de la sauvegarde de ressources bien délimitées, la préservation de la mémoire devra tenir compte de l'imbrication de plus en plus profonde des données. La numérisation permet de produire des documents associant tous types de médias, textes, images et sons et de relier ces documents à l'infini par des liens hypertextes. L'archive ne peut se contenter de garder la mémoire d'unités isolées si elle veut être fidèle à la complexité et à la dynamique informationnelle du réseau. « *A l'hypertextualité du Web doit répondre la constitution généralisée d'une hyperarchive.*¹¹² »

Bien que la question de la lecture des fichiers à long terme ait été abordée, les solutions concrètes n'ont pas été arrêtées à ce stade du développement de la banque images. Une migration, évoquée plus haut, a cependant déjà eu lieu pour faciliter la lecture des fichiers de streaming et a entraîné le réencodage de milliers de plans.

Tous les fichiers créés sont ensuite déposés sur le serveur hébergeant le site qui distribuera les vidéos à la demande des usagers.

La création du site lui-même est confié à un prestataire extérieur, après accord sur un cahier des charges produit par l'équipe. Océanimages est le nom choisi pour la banque images, après de longues hésitations et à partir d'une liste alimentée par tous ceux qui s'intéressent de près ou de loin au projet. Le site sera accessible à cette adresse : www.oceanimages.org

L'objectif de tous ces acteurs est d'aboutir à la réalisation d'une « *boîte noire* », automate aussi compact que possible, fonctionnant sans *bug*. En informatique comme dans tous les autres domaines, plus l'objet est simple d'usage, plus la quantité d'énergie et le nombre d'acteurs mobilisés pour sa réalisation est élevée.

« *Donc la technique n'est pas faite que de matière : elle est faite d'un ensemble de matière et de personnes dont la géométrie change selon que ça fonctionne ou pas.*¹¹³ » C'est en effet lorsqu'il y a un *bug*, lorsque la machine tombe en panne, que les personnes réapparaissent alors qu'on les avait oubliées.

¹¹¹Ibid. « *Moyen de regrouper autour du contenu lui-même, les informations contenant les instructions nécessaires au décodage de ses bits dans le futur par n'importe quel système.* »

¹¹² Ibid., p. 67

¹¹³Latour, Bruno. De l'humain dans les techniques. In : *L'empire des techniques*. Seuil, 1994. Points. Sciences. Chapitre 11, p. 167-179

3.3 Le processus documentaire

La nature des images, le type d'utilisateurs, les usages pressentis sont autant d'éléments qui influent sur le processus documentaire et doivent donc être clairement spécifiés.

Il s'agit de rushes et non de programmes éditorialisés, tournés pour réaliser des sujets d'actualité ou des documentaires. Le stock ne contient pas de mises en scène destinées à des films de fiction.

Même si l'entreprise envisage toujours à terme la commercialisation des vidéos, le public auquel est destinée cette banque images dans cette phase de lancement, est composé des élèves et des enseignants des quinze établissements scolaires participant à la première année d'expérimentation. Les vidéos sont libres de droit pour des usages pédagogiques dont une représentation est exprimée dans le document déposé auprès de la commission Mégalis¹¹⁴.

Les articles d'Anne Marie Moulis posent clairement les enjeux auxquels sont confrontés les professionnels :

« La question majeure et préalable à toute analyse d'images animées : quelle analyse, pour quoi faire, pour quel public, avec quel niveau de finesse et d'exhaustivité ? La réponse apportée à cette question déterminera le choix de l'unité documentaire à analyser (le film entier, la séquence, la scène, le plan) le type de lecture pratiqué, les éléments déterminants à prendre en compte en fonction des besoins du centre de documentation et des besoins des usagers¹¹⁵ »

3.3.1 Du nettoyage à l'inventaire

La priorité est de nettoyer, inventorier et ranger les cassettes sur les étagères de la BIM. Les conditions d'un bon stockage énumérées plus haut, sont loin d'être respectées mais il s'agit d'un local provisoire.

Les cassettes sont équipées d'un code barre accompagné d'un numéro, puis rapidement inventoriées. A chaque numéro sont associées les quelques informations souvent laconiques, disponibles sur le boîtier ou sur l'étiquette collée sur la cassette elle-même. Parfois, il n'y a rien et il faut tenter, en visualisant rapidement la bande, de trouver quelques indices permettant d'identifier le contenu. Elles sont ensuite rangées sur les rayons par ordre

¹¹⁴Annexe 2 : *Projet Mégalis Océanimages, synthèse*

¹¹⁵Moulis, Anne-Marie. L'analyse documentaire des images animées. *Documentaliste – Sciences de l'information*, op. cit., p. 171-178

numérique à partir du chiffre indiqué sur l'étiquette de code barre. Même si elles sont souvent regroupées par événements dans les cartons et traitées par lots, leur rangement suit l'ordre d'inscription à l'inventaire et se fait au fur et à mesure de l'exploration successive et aléatoire de ces cartons, parfois en fonction de l'intérêt pour telle ou telle course. Il est décidé que l'ordre des cassettes sur les étagères ne suivrait pas un classement intellectuel, thématique ou chronologique, mais le numéro des codes barres. Il faut donc interroger la base de données pour retrouver la cassette que l'on cherche. Ce choix est dicté par une raison pragmatique : obliger les journalistes à passer par la base de données et à enregistrer leur prêt, et éviter ainsi qu'ils ne viennent se servir directement sur les étagères. Beaucoup de documentalistes témoignent en effet du retour aléatoire et de la disparition de cassettes dûs aux oublis et aux négligences découlant de cette forme de libre-service.

La création rapide de cette base de données sommaire répond à un besoin urgent d'organisation du fonds.

3.3.2 L'explosion des frontières informationnelles et professionnelles

Parallèlement à ce travail répétitif, se poursuit la réflexion sur l'organisation de la chaîne documentaire.

La convergence de la numérisation des signes, textes, images et sons avec le développement d'Internet, bouleverse le processus de création, de production et de diffusion informationnelle et artistique. En radicalisant la dématérialisation des supports cette convergence fait exploser les frontières informationnelles et bouscule également les habitudes professionnelles des métiers de la documentation.

Trois points principaux de cette évolution concernent la création de cette banque images : le moment de la vie du document où peut intervenir le traitement documentaire, la définition de l'unité documentaire pertinente, le traitement visuel de l'image animée.

Référencer les ressources numériques dès leur production

Traditionnellement, dans le cursus de la vie d'un document, le traitement documentaire intervient après la publication. A cette date de la création de la banque images, en tant que documentaliste, je traitais et indexais principalement des livres, cassettes, CD ou DVD, œuvres d'auteurs parfaitement identifiées et datées, avant de les mettre à disposition des

usagers qui pouvaient les retrouver en interrogeant la base données du centre de documentation. La volonté d'indiquer également les ressources disponibles sur Internet aux usagers nous conduit progressivement à sélectionner et indexer ces ressources à l'aide des outils à notre disposition, malgré leur instabilité, la difficulté à identifier la date, les auteurs parfois et à vérifier leur validité. Mais là aussi, il s'agit de ressources déjà publiées.

La préoccupation de la mémoire et de l'accès aux ressources par les moteurs de recherche, les nouvelles possibilités offertes par le numérique conduisent les responsables patrimoniaux à recommander actuellement d'assurer le traitement documentaire des documents numériques dès leur création ou leur mise en ligne. Ils préconisent pour cela l'intégration aux fichiers numériques de métadonnées comportant la description du document, sur lesquelles pourront également porter les interrogations relayées par les moteurs de recherche.

Pour assurer l'interopérabilité des données et constituer des bases communes entre institutions culturelles des groupes de travail élaborent des standards. Ainsi le Dublin Core, qui tire son nom d'un groupe de travail qui s'est réuni en 1995, dans la ville de Dublin, dans l'État américain de l'Ohio,¹¹⁶ et qui est aujourd'hui reconnu par le W3C, organise la description en 15 champs minimum. Ce standard sert de base à de nombreux professionnels pour l'élaboration de grilles de description plus ou moins développées selon leurs besoins. Des schémas ont été créés, adaptés aux différents types de documents : UNIMARC, pour l'échange de documents bibliographiques, VRA (Visual Resource Association) pour décrire les œuvres d'art et leur représentation visuelle, MPEG-7 pour les productions audiovisuelles. Le W3C, chargé de promouvoir la compatibilité des technologies du Web et l'ISO, sont les organismes de référence pour la définition et la recommandation de ces standards.

Les projets de sauvegarde numérique du patrimoine s'accompagnent toujours d'une volonté de valorisation des ressources pour favoriser leur accès au plus grand nombre. Cette valorisation passe par la mise en ligne des objets numérisés qu'un moteur de recherche doit pouvoir retrouver. Les métadonnées complètent ainsi le travail d'autoréférencement du Web assuré par les moteurs de recherche balayant le plein texte, en proposant des mots clés supplémentaires.

Elles permettent également de retrouver les documents visuels en les accompagnant des mots nécessaires à la requête, les outils actuels de recherche n'assurant pas la requête à

¹¹⁶Disponible sur : http://fr.wikipedia.org/wiki/Dublin_Core

partir du seul contenu visuel. Ce traitement documentaire en aval n'est plus seulement l'apanage des professionnels de la documentation, il peut être assuré par tous les créateurs de ressources numériques.

Cette irruption des profanes sur un territoire professionnel autrefois bien délimité est radicalisée par une nouvelle forme de métadonnées : les tags ou mots clés. En ayant simplifié au maximum les interfaces, les sites permettent aujourd'hui, aux internautes n'ayant aucune culture technique ou documentaire de tagger les ressources qu'ils mettent en ligne ou de compléter l'indexation des autres. Cette indexation intuitive sans cadrage préalable sans obstacle technique, est une nouvelle forme d'Internet participatif, une des caractéristiques de ce qui est désigné sous le terme de Web 2.0¹¹⁷. Parmi les plus célèbres, on retrouve les sites Flickr¹¹⁸ pour les photos, Dailymotion, YouTube pour la vidéo.

Ces évolutions, au-delà du bouleversement des pratiques professionnelles, conduisent les documentalistes, bibliothécaires, archivistes... à reconsidérer leur place dans le traitement et l'accès à l'information.

La numérisation avait, dans un premier temps, permis d'associer le document primaire à sa description dans les bases de données, à l'inverse, la production numérique doit aujourd'hui être systématiquement accompagnée d'une description documentaire.

En 2002, au moment de la création de la banque images, ces recommandations et ces normes sont récentes mais guident notre travail. Les fichiers vidéo numérisés mis en ligne, seront donc accompagnés de métadonnées de description. La norme MPEG-7 nous servira de référence.

La place de l'utilisateur est au cœur des réflexions aussi bien en terme d'utilisation des images qu'en terme de requêtes. Les mots qu'il utilise décrivent l'image qu'il cherche, représentant, en quelque sorte son indexation. Mais nous devons, dans un premier temps, anticiper les interrogations des utilisateurs et décrire les images avec les mots qui nous semblent pertinents, avant de pouvoir étudier précisément les requêtes et faire évoluer le thésaurus en fonction du vocabulaire utilisé.

Quant à l'indexation par les usagers, elle n'est pas à l'ordre du jour à cette étape de l'élaboration, alors qu'elle est aujourd'hui au centre de l'évolution envisagée du projet

¹¹⁷O'Reilly, Tim. What is Web 2.0 ? Disponible sur : <http://www.oreilly.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>

¹¹⁸Disponible sur : <http://www.flickr.com/>

Le choix de l'unité documentaire pertinente : de la cassette au segment

Le responsable du projet est convaincu que la multiplication des chaînes de télévision et le développement de la diffusion en ligne générera certes une production plus importante de vidéos mais suscitera également un besoin énorme de *stockshots*¹¹⁹, les sociétés de production cherchant à éviter le coût de tournage d'images existant déjà. Créer un outil performant destiné à valoriser les milliers d'heures de rushes inutilisés dont personne ne sait que faire, anticiperait cette demande. Immense chantier, que seul un modèle économique viable permettra de mener à son terme.

La plupart des documents traités par les documentalistes sont l'aboutissement de la création d'un ou plusieurs auteurs et pour beaucoup ont fait l'objet d'une mise en forme éditoriale, qu'il s'agisse d'un livre, d'une photo, d'un article, d'un film, d'un document multimédia. Même lorsqu'il s'agit de l'extrait d'un livre, d'une page web, d'une séquence d'un film, il ne peut être découpé arbitrairement, le sens doit en être cohérent et garder le lien avec la conception intellectuelle du document père. Le choix des mots clés est d'ailleurs facilité par cette intention formulée par les mots du texte lui-même, du résumé, du synopsis, du scénario, de la légende.

Ces rushes que nous devons traiter ont été tournés à l'occasion des grandes courses au large et déroulent, outre des images représentant des voiliers et des skippers, d'innombrables vues de la côte (les ports, les estuaires, les îles, les falaises, la pêche...) tournées à l'occasion d'un entraînement, d'un départ, d'une arrivée. Ils représentent des dizaines d'heures pour une seule course. Les plans concernant un événement comme le Vendée Globe peuvent remplir plus de cent cassettes et couvrir une période de plusieurs mois. Les limites ne sont ni formellement, ni intellectuellement, ni physiquement définies.

Les cassettes tapissent progressivement les étagères de la BIM, mais aucune, à elle seule, ne définit une unité documentaire pertinente. La bande ne représente qu'une limite arbitraire, dictée par sa longueur. Sa mutation en fichier numérique permet d'évacuer cette contrainte sans rapport avec le contenu.

Les plans se succèdent non pas en fonction d'une organisation intellectuelle mais du choix du cadreur qui saisit les plans intéressants à ses yeux, dans la perspective de la réalisation de sujets d'actualité. Les contraintes climatiques, lumineuses, les hasards des

¹¹⁹Terme anglais également utilisé pour désigner les plans.

rencontres, les opportunités de prises de vues, conditionnent également le choix et la succession des images.

Comment définir alors l'unité documentaire pertinente ? Elle ne peut être limitée par le support physique qui n'a aucun sens en tant qu'entité intellectuelle. Comment concilier le processus opérationnel qui traite des objets physiques et le processus intellectuel ?

De longues discussions aboutissent à la définition de segments informationnels de différents niveaux allant du segment le plus large au plus petit et entre lesquels sont établis des liens de filiation : les segments pères et les segments fils, mais aussi de fratrie. La représentation spatiale de cette organisation pourrait figurer un arbre généalogique.

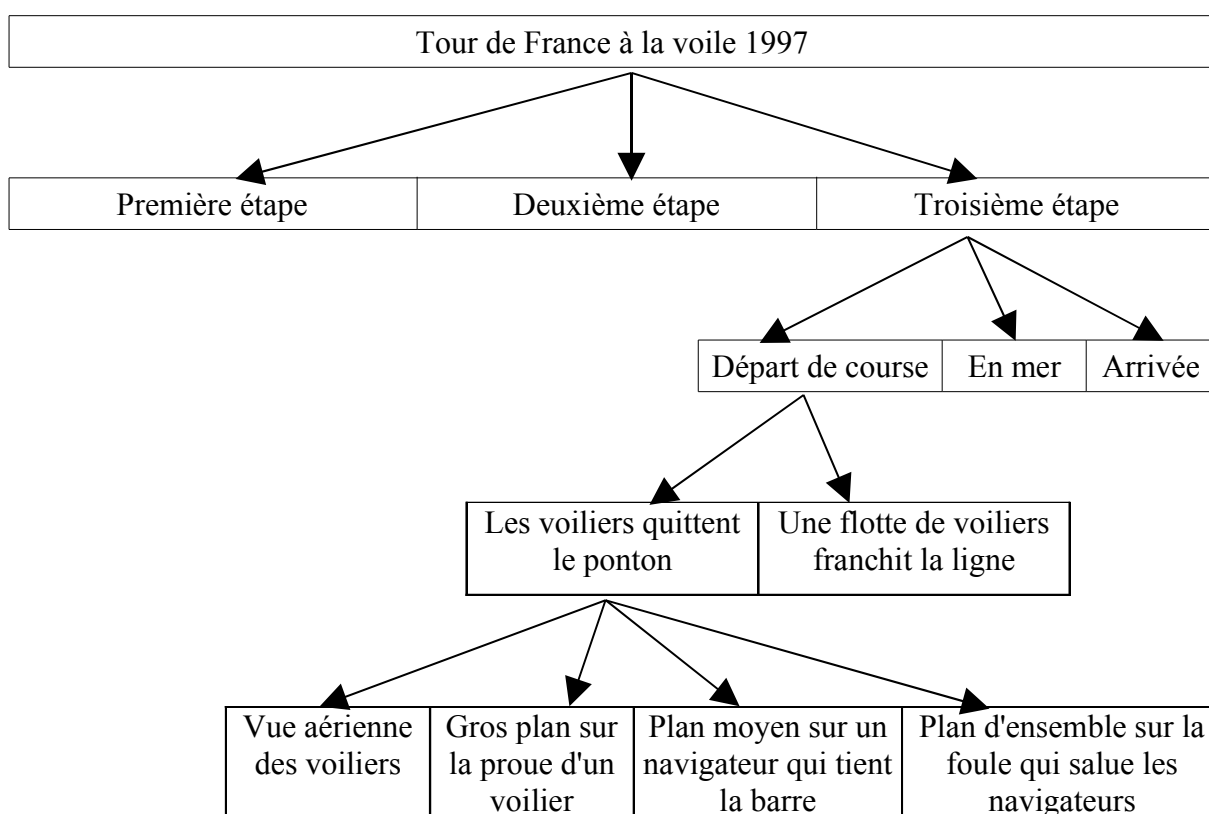
Le segment générique dont tous les fils sont issus s'appelle le « segment Adam ». Pour les rushes, il s'agit la plupart du temps d'un tournage où l'on retrouve une unité de projet, de producteur, de contexte. Ainsi, le segment le plus large est défini par une course, comme, par exemple le Vendée Globe 1992-93, le tour de France à la voile 1994 ou encore la course du Rhum 1998... Le plan en constitue le segment le plus petit. Entre ces deux niveaux s'échelonnent d'autres segments définis par les événements ponctuant le déroulement de la course : les préparatifs, le départ, le passage de la ligne, le démâtage ou le chavirage d'un bateau, les différentes étapes, l'arrivée, la remise des prix...

S'il y a une discontinuité dans le tournage, et qu'il manque des éléments, c'est au documentariste de définir le « segment Adam », en fonction de critères d'efficacité et de cohérence d'indexation, seuls pertinents pour le définir.

La cassette est un segment père incontournable dans la hiérarchie. Ce segment minimum est une unité physique de référence qui permet de retrouver le segment vidéo sur les étagères. Autrement dit, il n'y a pas de « segment Adam » au-dessous de la cassette.

Le dernier niveau de la filiation est composé d'un seul plan.

Le schéma de cette organisation peut se visualiser ainsi :



Quel segment mettre en ligne ? La séquence, composée de plusieurs plans (ou éventuellement d'un seul plan-séquence) et définie par l'unité de lieu, de temps, d'action, peut être un segment pertinent pour l'utilisateur. Ce choix n'a pas été retenu. La succession des plans et des actions est parfois voulue par le cadreur, parfois contrainte par des éléments indépendants de sa volonté : temps, éclairage, place de la caméra sur le bateau, déséquilibre, événement imprévu... Quelle que soit l'intention du cadreur ou les circonstances, cette succession induit une représentation, même construite involontairement, de la réalité. Par ailleurs, plusieurs caméras filmant simultanément donnent des points de vue différents, d'une même action, points de vue dispersés en divers segments que l'indexation et la requête pourront réunir. Nous avons donc décidé de choisir le niveau de granularité comportant le minimum de « charge » sémantique, c'est-à-dire le plan, dont les limites sont marquées par la mise en route et l'arrêt de l'enregistrement lors du tournage, autrement dit « *une séquence audiovisuelle enregistrée de manière continue.*¹²⁰ » Il s'agit du plus petit extrait de la

¹²⁰Vinet, Laurent. L'indexation automatique pour la documentation audiovisuelle [en ligne]. In *Les archives télévisuelles à l'heure du numérique. Les dossiers de l'audiovisuel*, n° 93, septembre-octobre 2000. Disponible sur <http://www.ina.fr/produits/publications/da/93/articles/indexation.fr.html>

représentation de la réalité proposée par le cadreur selon les objectifs qui lui ont été donnés par le réalisateur et le producteur, avant toute autre intervention sur l'image.

Alors que le processus de création (photo, écriture, peinture...) est souvent solitaire, la création audiovisuelle, en situation professionnelle, est un processus collectif dans lequel interviennent de nombreux acteurs : producteur, réalisateur, cadreur, ingénieur du son, chef opérateur, scripte, documentaliste, monteur, mixeur. La différence fondamentale entre le traitement habituel et celui mis en place dans le cadre de cette banque images vient du fait qu'il ne s'agit pas de valoriser le processus de création dont parle Roger T. Pédaque, la valeur ajoutée par un ou plusieurs créateurs, mais de saisir ce processus de création au premier niveau de représentation afin que d'autres créateurs puissent s'en saisir et apporter une autre valeur ajoutée.

Cette durée initiale du plan, donnée lors du tournage, peut être raccourcie lors du traitement documentaire, s'il est trop long ou comporte des passages flous, instables. Nous choisissons ainsi le niveau sémantique minimum. Chaque plan est marqué par deux index temporels : le time code de début (TC in) et le time code de fin (TC out), repères utilisés par la machine pour l'accès à l'extrait ainsi délimité.

Peut-on comparer cette banque d'extraits vidéo à un dictionnaire dans lequel on puiserait les mots pour construire les phrases ? « *Le changement de plan serait-il le caractère blanc de l'écriture de la langue. La discussion est ouverte de savoir si oui ou non les plans sont importants : ce qui est certain, en revanche, c'est que leur existence résulte de la grammatisation de l'image par la technique de production.*¹²¹ »

Au-delà du plan, il existe une granularité supplémentaire représentée par l'une des 25 images qui en composent chaque seconde. Mais, à ce niveau de découpage, il s'agit d'une image fixe et nous ne sommes plus dans le mouvement, ni dans le déroulement temporel qui caractérise l'audiovisuel. L'une de ces images fixes servira de vignette représentant le plan à l'écran.

Le choix d'un plan, considéré comme l'unité de base du langage cinématographique, est de la responsabilité des documentalistes qui doivent prendre en compte son intérêt en fonction des usages envisagés.

Les plans mis en ligne, sont ainsi sélectionnés selon divers critères liés à la qualité

¹²¹Bachimont, Bruno. Image et audiovisuel : la documentation entre technique et interprétation : critiques et perspectives. *Documentaliste Sciences de l'information*, op.cit., p. 348-353

esthétique, ou à l'intérêt sportif, historique, technique, environnemental, scientifique du contenu. : l'éclat du phare de l'île de Batz au coucher de soleil, un démâtage spectaculaire, l'arrivée victorieuse d'un coureur, le voilier d'Eric Tabarly, une vue aérienne de Lorient en 1990, la côte avant urbanisation, les étapes de la construction d'un monocoque, la côte polluée après le naufrage de l'Erika, le plancton... Ce travail de sélection suppose la lecture des cassettes une à une pour y choisir les plans retenus. Sur une cassette, en moyenne, 10 % des images sont retenues et traitées pour la mise en ligne.

Aucun autre média n'est associé aux images, le son lorsqu'il y en a, est principalement constitué par le bruit du moteur de l'hélicoptère. Quelques rares interviews figurent parmi les rushes mais le choix est fait de traiter uniquement les images. Ces interviews pourront être utilisées uniquement comme source d'information permettant d'identifier précisément le contexte. La bande son restera cependant associée aux fichiers mis en ligne mais le traitement documentaire portera uniquement sur les fichiers visuels.

Le marquage des images par un logo, comme celui que l'on distingue sur les images d'archives issues de l'INA, attestant leur origine, est envisagé.

Fragmentation, recombinaison, des usages radicalisés

L'objectif pour une banque images commerciale est de donner aux clients potentiels, une idée du contenu disponible. Les images en ligne sont une vitrine du stock. Chaque extrait vidéo, même s'il peut faire l'objet d'une commande en tant que tel, représente surtout une petite partie d'une séquence plus longue qui peut être à son tour commandée. Cette banque images commerciale suite à l'évolution du scénario est reportée à une autre étape.

L'objectif de la banque images pédagogique est tout autre. Les plans mis en ligne pourront directement être téléchargés puis utilisés par les élèves et les enseignants. Le format de téléchargement MPEG-1 permet d'intégrer les vidéos à un montage, à un diaporama par exemple. La qualité est équivalente à celle d'une cassette VHS et suffisante pour un travail scolaire sur l'image. Un dialogue avec les usagers permet d'alimenter le site en fonction des demandes et du fonds dont dispose Nefertiti. Il n'est pas envisagé de commande de segments plus longs à partir des plans. Ce sont donc des unités documentaires isolées.

A ce niveau, le cadre de fonctionnement du départ a été modifié pour qu'il s'adapte aux usages.

Ce sont ces mêmes usages tels qu'ils sont envisagés qui ont guidé ce choix de la

granularité minimum. Un plan extrait de son contexte d'origine est ouvert à tous les sens et donc à tous les usages possibles. L'image animée prendra le sens que chaque usager lui donnera en l'insérant dans un nouveau contexte, loin sans doute de celui que lui aura donné son premier créateur. Ainsi, le vieux gréement dans les histoires imaginées par les élèves devient souvent un bateau pirate. Les images de mer ou de bateaux illustrent aussi bien des poèmes que des sujets sur la crise de la pêche.

Le plan, considéré comme l'unité de base de l'écriture audiovisuelle, peut ainsi être défini comme un « *noyau sémantique* », selon l'expression de Roger T. Pédauque, ouvert à toutes les combinaisons : « *Lorsque ces « noyaux sémantiques » possèdent une certaine densité mnésique, ils deviennent aptes à être organisés, car ils sont alors suffisamment stables pour se prêter au jeu de la combinatoire. Leurs mises en relations analogiques ou causales, leurs placements au sein d'une trame structurante, leurs recombinaisons créatives permettent de préciser les idées, éventuellement en vue d'actions à venir.*¹²² »

La banque images est une illustration de cette analyse. Elle est conçue pour répondre aux requêtes des usagers, non pas en proposant des listes de références mais en affichant à l'écran des liens, sous forme de vignettes, menant directement aux plans correspondant à la demande. L'activation du lien entraîne la lecture du fichier de streaming qui permet de vérifier la pertinence du contenu. L'utilisateur peut ensuite lancer le téléchargement qui enregistre le fichier MPEG-1 sur son propre ordinateur, fichier qu'il pourra ensuite utiliser selon ses besoins : l'intégrer à un montage vidéo ou tout autre création multimédia, par exemple. Il faut préciser que ces extraits vidéo sont libérés de droit pour un usage pédagogique.

« *Si les filières des médias classiques (l'édition, la presse, la télévision) fournissent des formats et des modèles a priori, l'un des enjeux de la réflexion sur le document numérique est bien celui de l'explosion des cadres et des formats, de la segmentation des éléments discrets qui, en se recomposant sont toujours susceptibles de former ou de s'intégrer à des documents de nouveaux types.*¹²³ »

Cette phrase exprime parfaitement deux des enjeux de cette banque images : la nouvelle segmentation de l'unité documentaire et la possibilité offerte à l'usager de recomposer ces unités à sa guise. Pour Bruno Bachimont : « ***Fragmentation et recombinaison*** constituent donc la tendance du numérique. Tout ce que touche le numérique

¹²²Pédauque, Roger T. *Documents et modernité* [en ligne]. Paris : CNRS, 2006 (consulté le 10/05/2007). Disponible sur : <http://rtp-doc.enssib.fr/IMG/pdf/Pedauque3-V4.pdf>, p. 5

¹²³Ibid., p. 22

*sera potentiellement fragmenté et recombéné, la recombinaison étant de plus en plus arbitraire vis-à-vis du contenu initial.*¹²⁴ »

Le choix du plan, en amont de toute autre transformation ou recombinaison, comme unité destinée à la mise en ligne, est donc motivée par la volonté de laisser la plus grande ouverture aux multiples interprétations et utilisations possibles. Certains descripteurs ainsi que la légende permettent de le resituer dans le contexte dont il est extrait mais les usagers peuvent se libérer de cette connotation ou *aboutness* apportée par l'accompagnement textuel et lui redonner d'autres sens, l'intégrer à d'autres contextes.

Dans le cadre de l'expérimentation en établissements scolaires, la mise à disposition de ces plans a ainsi pour objectif de faciliter la mise en place d'activités pédagogiques d'éducation à l'image faisant prendre conscience aux élèves et aux étudiants des multiples sens de l'image, du rôle du montage, de l'influence sémantique des images voisines et de développer ainsi leur lucidité, leur esprit critique face à toutes les manipulations possibles. « *Nous savons à présent, et c'est un soulagement, que toutes les images sont des mensonges et le seront de plus en plus avec la numérisation.*¹²⁵ » affirme Régis Debray

3.3.3 Une mémoire sans traitement documentaire est une mémoire morte

Pour que les requêtes des utilisateurs obtiennent en réponse les images voulues, il faut les indexer et faire en sorte que cette indexation soit cohérente mais aussi évolutive et interopérable avec les autres ressources audiovisuelles en ligne.

La réflexion, les hypothèses successives concernant l'organisation de la description et du vocabulaire qui ont représenté la partie la plus difficile et la plus importante du projet, seront présentées précisément au chapitre suivant.

En attendant le développement d'un logiciel documentaire interne à l'entreprise, un outil est choisi qui va permettre de lancer le traitement documentaire. Configuré d'après les conclusions auxquelles ont abouti les nombreuses discussions, les multiples essais sur l'organisation idéale de la description, TEPX¹²⁶ est l'outil choisi, grâce auquel pourront être testées les dernières hypothèses.

Un protocole précis est élaboré, fusionnant toutes les étapes du processus, qui aboutit à

¹²⁴Bachimont, Bruno. Image et audiovisuel : la documentation entre technique et interprétation : critiques et perspectives. *Documentaliste Sciences de l'information*, op. cit., p. 348-353

¹²⁵Debray, Régis. *Vie et mort de l'image*. Paris : Gallimard, 1994. 526 p. Folio essais, p. 368

¹²⁶Annexe 3 : TEPX, logiciel d'indexation d'images animées

la mise en ligne des fichiers vidéos accompagnés des fichiers de description.

La création du site est sous-traitée et assurée par une entreprise lorientaise, selon un cahier des charges aux préconisations principalement déterminées par la représentation des besoins des usagers.

La délimitation de l'unité documentaire et sa description sont donc deux points importants de cette démarche de traitement que Bruno Bachimont définit ainsi : « *La grammatisation numérique de l'audiovisuel peut se décliner en deux grandes dimensions, la structuration et la qualification.*

- *Structurer : définir les parties et sections d'un contenu*

- *Qualifier : exprimer de quoi ça parle en utilisant les langages d'indexation et les ontologies. »*

Il note également que : « *la structuration et la qualification sont des processus interprétatifs, et qu'à ce titre elles relèvent d'un contexte et d'un ancrage social et culturel. »*

La seconde partie de ce mémoire traite de la qualification, plus précisément de la réflexion menée sur la manière de décrire un plan vidéo, sur le choix et l'organisation du vocabulaire utilisé pour cette description.

II Indexer des images animées

1. Un état des lieux

1.1 Des schémas à revoir

1.1.1 Document et unité documentaire

Le plan audiovisuel est-il un document ?

Plusieurs définitions en ont été données du document dont la confrontation permet d'en dégager quelques caractéristiques.

Suzanne Briet cite celle donnée par l'Union Française des Organismes de Documentation : « *Toute base de connaissance fixée matériellement et susceptible d'être utilisée pour consultation, étude ou preuve* » et propose également la formulation suivante : « *Tout indice concret ou symbolique, conservé et enregistré, aux fins de représenter, de reconstituer ou de prouver un phénomène ou physique ou intellectuel.*¹²⁷ »

RTP-DOC, reprend les principales caractéristiques mises en avant dans ces définitions et précise que le document a ainsi deux fonctions : « *la preuve (la bien nommée « pièce à conviction » des juristes ou l'élément d'un dossier juridique) et le renseignement (la représentation du monde ou le témoignage)*¹²⁸ »

Suzanne Briet apporte à sa propre définition les précisions suivantes : « *Une étoile est-elle un document ? Un galet roulé par un torrent est-il un document ? Un animal vivant est-il un document ? Non. Mais sont des documents les photographies et les catalogues d'étoiles, les pierres d'un musée de minéralogie, les animaux catalogués et exposés dans un Zoo*¹²⁹. »... Cette affirmation qu'une « *antilope cataloguée* » est un document a fait date.

Ainsi, pour qu'il y ait document, l'intervention humaine qui représente, inscrit et enregistre, fixant ainsi la mémoire, est nécessaire. Elle est rejointe dans cette analyse par RTP-DOC qui y ajoute la nécessaire légitimité acquise par la mise à disposition hors du cercle intime. : « *Le statut de document s'acquerrait sous deux conditions : l'inscription doit*

¹²⁷Briet, Suzanne. *Qu'est ce que la documentation*, op. cit., p. 7

¹²⁸Pédauque, Roger T. *Forme, signe, médium, les re-formulations du numérique* [en ligne]. Paris : CNRS-STIC, 2003. p. 1. Disponible sur : http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/documents/archives0/00/00/05/11/index_fr.html

¹²⁹Briet, Suzanne., op. cit.

dépasser la communication intime (entre quelques personnes privées) pour devenir légitime et la légitimité doit s'affranchir de l'éphémère (dépasser le moment de son énonciation) et donc être enregistrée, inscrite.¹³⁰ »

Selon ce même groupe de chercheurs, le statut de document suppose par ailleurs, un processus de production organisé autour de quatre fonctions, : « *la mémorisation, l'organisation des idées, la création ou poesis, la transmission* ». Le déroulement en est ainsi décrit : « *La sélection de matériaux sémantiques permet à un auteur d'isoler et de stabiliser les constituants sémantiques fondamentaux et leur organisation dans l'espace du document permet de les placer dans un cadre unique où ils acquièrent un sens parfois nouveau, où les liens qui les unissent sont rendus plus explicites et où leur coexistence même participe d'une compréhension plus globale* ». Mais « *Il serait trop schématique de considérer les propriétés mnésiques et organisationnelles comme agissant selon un ordre chronologique lors du processus de création documentaire, car il est certain qu'elles se produisent mutuellement. Ces deux dimensions cognitives sont indissociables et accompagnent en permanence le développement qui permet de passer de proto-documents (collection de matériels documentaires, plus ou moins cohérents et organisés) à un document (entité transmissible et socialement instituée)¹³¹ »*

Toujours selon ces auteurs, le document ainsi produit possède une « *structure logique* » et une « *représentation formelle de la présentation.*¹³² »

Toutes ces caractéristiques et ces fonctions définissent ainsi le document quels que soient sa forme et son support.

Le numérique, dont les évolutions qu'il provoque ont poussé les chercheurs à mener cette réflexion, par ses caractéristiques d'instanciation, de souplesse et de plasticité, a inévitablement conduit à se dégager des supports physiques, à mieux isoler, à mieux comprendre et à mieux exprimer ces caractéristiques. Il permet en effet des représentations multiples des documents, il facilite et radicalise le découpage et la recombinaison des unités documentaires.

Peut-on parler de documents à propos des plans de 5 secondes à 2 minutes que nous avons choisi de traiter ?

Après le tournage, un réalisateur, un monteur, un graphiste, un étalonneur pour

¹³⁰Pédauque, Roger T. *Forme, signe, medium, les re-formulations du numérique* [en ligne], op. cit., p. 19

¹³¹Pédauque, Roger T. *Document et modernités* [en ligne]. op. cit., p. 5-6.

¹³²Pédauque, Roger T. *Forme, signe, medium, les re-formulations du numérique* [en ligne]. op. cit., p. 9

l'ajustement des couleurs, interviendront, pour aboutir à l'œuvre finale, ajoutant d'autres regards et réorganisant cette prise de vues. Un réalisateur s'exprime ainsi en s'appuyant sur de nombreux intervenants et doit trouver l'équilibre entre sa volonté d'exprimer une vision du monde et la prise en compte de ce que disent et font le cadreur, le preneur de son, le monteur et le mixeur. Ce n'est pas cette œuvre finale que nous avons voulu traiter mais les rushes qui ont servi à sa création, nous arrêtant à l'étape du tournage avant que d'autres sens ne soient associés à ces images, lors des différentes étapes de la réalisation. Lorsqu'on lit le fichier numérique et que ce plan se déroule à l'écran, il ne s'agit pas d'un document abouti, mais d'une représentation qui est une unité élémentaire destinée à la création d'autres documents. A ce titre, on pourrait le considérer comme un « *proto-document* ».

Cependant, cette unité audiovisuelle, est bien une représentation du monde inscrite et enregistrée. Le choix du plan nous fait intervenir le plus en amont possible du processus d'écriture audiovisuelle, mais on peut parler, dès ce niveau, de constituants sémantiques fondamentaux, d'organisation, de création et de diffusion. Il s'agit du regard d'un cadreur témoignant d'un point de vue sur la réalité qui doit également correspondre à l'intention d'un réalisateur. C'est donc déjà une construction de la réalité dont la représentation est constituée d'entités diverses, en action, dotées de caractéristiques de couleur ou d'état et qui nous est transmise. On peut alors le qualifier de « *document* ».

Le plan audiovisuel peut ainsi, selon son usage, passer d'un statut à l'autre. Le plan de quelques secondes montrant une larve d'oursin peut n'être qu'un matériau qui servira à une création plus élaborée. Mais il peut-être également utilisable seul, comme représentation d'une réalité et diffusé pour illustrer une séquence en sciences de la vie et de la terre, sur le zooplancton. C'est alors une preuve, une information construite et transmise au-delà du cercle intime.

1.1.2 Le numérique entre continuité et rupture

Lorsqu'elle pose, dès 1951, dans son ouvrage, les bases de la documentation, Suzanne Briet fait déjà des constats que la numérisation ne fait que radicaliser, donnant raison aux chercheurs du réseau RTP-DOC lorsqu'ils affirment que « *le social prime sur les opportunités techniques*¹³³ ». Ils expriment par là l'idée que le numérique n'est pas la cause de tous ces bouleversements qui lui sont habituellement attribués et que, si l'on ne peut nier qu'il induit de

¹³³Pédauque, Roger T. *Document et modernités* [en ligne]. op. cit., p. 10

nouveaux usages et de profonds changements, il ne fait, dans de nombreux cas, que rendre possible, faciliter ou radicaliser des pratiques, envisagées, émergentes ou déjà existantes, répondant aux aspirations des utilisateurs dont les premiers ont bien souvent été les scientifiques.

Suzanne Briet pointait déjà l'évolution de la forme des documents qui, dans la première moitié du XXe siècle, tendait à la miniaturisation, à travers les microfilms par exemple, nécessitant également un appareil pour leur lecture. « *Un épais dossier se glisse, microfilmé, dans une poche de veston. Une bibliothèque entière est renfermée dans un sac à main*¹³⁴. »

La description qu'elle donne de l'éclatement de l'unité documentaire et du rôle respectif du fichier et du dossier peut s'appliquer au numérique. « *Le livre est resté pendant plusieurs siècles l'unité bibliographique. Les autographes étaient groupés sous formes de livres. Les estampes étaient conservées en albums. Le périodique était relié en volumes. Le livre a tendance de nos jours à éclater en feuillets mobiles... Depuis quelques décades, le fait, l'information, le texte périodique, l'illustration, ont été isolés de leur contexte, tirés du livre, du quotidien, du périodique, du journal officiel, pour prendre place dans des dossiers. Par une évolution inverse de celle du fichier, qui schématise et rapproche les descriptions de documents, la constitution de dossiers tend à présenter les documents eux-mêmes en les rassemblant pour la commodité de la consultation.*¹³⁵ »

Les tâches qu'elle attribue au documentaliste dans leurs procédures de décomposition recomposition trouvent un écho dans les usages qui se développent sur Internet. « *Il produit des documents seconds en partant de documents originaux, qu'on est convenu d'appeler documents initiaux. Il les traduit, les analyse, les recopie, les photographie, les publie, les sélectionne, les compare, les coordonne.*¹³⁶ », toutes tâches largement facilitées par les technologies numériques qui sont des prothèses démultipliant les possibilités offertes autrefois par des outils comme la photocopieuse, le stylo, les ciseaux et la colle.

Ce qu'elle écrit à cette époque, pourrait être repris aujourd'hui : « *L'unité documentaire, tend à se rapprocher de l'idée élémentaire, de l'unité de pensée, au fur et à mesure que les formes de documents se multiplient, que la masse documentaire s'accroît, et que la technique du métier de documentaliste se perfectionne.*¹³⁷ »

¹³⁴Briet, Suzanne. *Qu'est-ce que la documentation ?*, op. cit., p. 9

¹³⁵Ibid., p. 28

¹³⁶Ibid., p. 20

¹³⁷Ibid., p. 10

Ainsi les évolutions actuelles sont en germe dans ce passé. « *On ne pense jamais une rupture, qu'en la dégageant du fonds de continuité d'où elle émerge*¹³⁸ ».

Cependant, la radicalisation apportée par la souplesse, la vitesse et la puissance de calcul des technologies numériques, provoque une réelle rupture dont les conséquences sont encore difficiles à mesurer. « *Le contraste est très fort entre la stabilité relative qui a prévalu jusqu'ici et la bascule soudaine dans une forme radicalement nouvelle d'organisation et de conception des documents. Cette révolution ne touche rien de moins, en effet, que les artefacts qui nous permettent d'affirmer notre identité, de participer à une communauté, de régler nos transactions ou encore maintenir notre mémoire sociale.*¹³⁹ »

Il ne s'agit plus aujourd'hui de miniaturisation mais de disparition de toute trace physique. Le système traditionnel où l'auteur, l'éditeur, le diffuseur, définissent à priori le début et la fin d'un document est remis en cause. L'éclatement du document produit une granularisation extrême de l'unité documentaire et la juxtaposition des articles de périodiques ou de tout type d'extraits de documents papiers, dans des dossiers, est aujourd'hui prolongée par la recombinaison à l'infini des fragments numériques, aboutissant à la création de nouveaux documents. Le sens même de ces unités peut changer en fonction des nouvelles recombinaisons.

Un document est un ensemble en instance, de 0 et de 1, calculables et agaçables à l'infini, et que l'on peut produire instantanément, à la demande, bousculant nos repères solidement appuyés sur la stabilité du document physique.

Les références donnant accès au document sont aujourd'hui intégrées au fichier numérique selon des structures de description normalisées, évoquées au chapitre précédent. Repérant « *les possibilités combinatoires des documents et leur mise en collection* », RTP-DOC fait le constat suivant : « *Dans une perspective plurielle, on peut noter que l'indexabilité des documents a un effet multiplicateur sur les fonctionnalités repérées. Dans le numérique, cette dernière propriété est surexploitée tant par les machines que par les usagers.*¹⁴⁰ »

« *Nous allons donc vers un univers médiatique où tous les types de production, quel que soit leur support matériel, seront construits autour des procédés informatiques dans leurs*

¹³⁸ Stiegler Bernard. La technologie contemporaine: ruptures et continuités. In *L'empire des techniques*, op. cit., chapitre 11, p. 184-194

¹³⁹ Pédaque, Roger T. *Document et modernités* [en ligne], op. cit., p. 10

¹⁴⁰ Ibid., p. 7

composantes mémorielle, organisationnelle, poétique et logistique. Tout document est désormais, à un stade de son existence, un document numérique et toute réalisation matérielle du document est marquée par la forme qu'imprime aux logiques documentaires le programme informatique.¹⁴¹ »

Le processus de sauvegarde des cassettes analogiques de rushes aboutit ainsi à la création de trois fichiers numériques : un fichier MPEG-2 qui sera ensuite stocké sur DVD pour la sauvegarde, un fichier MPEG-1 destiné à la mise en ligne et que les utilisateurs pourront télécharger et un fichier de streaming pour la consultation.

Les vidéos au format MPEG-1, une fois enregistrés sur un disque dur d'ordinateur, sont à la merci de toutes les modifications que permet la plasticité du numérique. On peut les découper en segments de plus en plus petits, y associer d'autres informations, les combiner avec d'autres fichiers ou modifier le contenu même de l'image.

D'autre part, à la différence de la pellicule ou de la bande qu'il faut parcourir de façon linéaire pour en connaître le contenu, la lecture des fichiers numériques peut être fragmentée et aléatoire. En effet, logiciels de montage ou documentaires découpent le long segment originel en fragments qui sont représentés à l'écran sous forme de vignettes. On peut ensuite les lire indépendamment les uns des autres en cliquant sur la vignette qui représente chacun d'entre eux. L'ensemble de ces vignettes forme à l'écran une mosaïque, visualisation spatiale du contenu. Par ailleurs, l'association d'index au flux audiovisuel permet également d'accéder directement au contenu recherché. Fragmentation et indexation permettent ainsi la spatialisation et la délinéarisation du flux vidéo.

Il est incontestable que cette confrontation à la perte des repères physiques et intellectuels provoquée par le numérique et au traitement de l'audiovisuel est d'abord déstabilisante. Les démarches et les habitudes de travail qui sont les miennes, forgées par des années de pratiques en bibliothèque et centre de documentation, se révèlent rapidement inadaptées. Ce constat nous conduit à remettre en cause ces schémas anciens et à en élaborer de nouveaux.

¹⁴¹Ibid., p. 17

1.2. Des algorithmes ou des mots

Notre première démarche consiste à explorer les réflexions et les travaux en cours dans ce domaine et nous constatons rapidement que nous abordons un territoire à peine exploré dont on commence, en 2001-2002, à mesurer l'enjeu et que laboratoires et équipes de recherche investissent peu à peu. Les quelques présentations, accessibles en ligne, des thèses et travaux de recherche offrent une première approche des réalisations et des réflexions en cours ainsi que des pistes suivies par les chercheurs. De rares banques images viennent de faire leur apparition sur Internet, plus ou moins ambitieuses et plus ou moins opérationnelles.

Bien que ces travaux soient récents, une certaine ébullition est perceptible. La prise de conscience de l'enjeu culturel et économique du traitement de l'audiovisuel émerge à peine mais, face à l'urgence de la situation, des énergies se mobilisent.

Un article d'Anne Marie Moulis, paru cette même année de la mise en place de la banque images, nous aide à clarifier les questions posées par l'indexation des images animées. Elle y relève la nouveauté de la recherche : *« Ainsi, interroger une banque de données nationale ou internationale recensant le patrimoine audiovisuel relève encore de l'utopie. Toutefois, les outils documentaires permettant l'accès aux collections d'images animées ne cessent de se développer sous la triple influence de la valorisation d'un patrimoine enfin reconnu, de la demande croissante d'images tant par les chercheurs (accès au dépôt légal) que pour la commercialisation (chaînes thématiques présentes sur le câble ou sur les bouquets numériques), et de la création de sites images sur le réseau Internet.¹⁴² »*

Le document publié par Pierre Chaperon de l'École de bibliothéconomie et des sciences de l'information (EBSI) de l'Université de Montréal donne également une vision claire de ces enjeux : *« Avec le développement du multimédia, la place des images en mouvement dans les collections documentaires est appelée à connaître une croissance importante. Des plans individuels, retirés de leur contexte, peuvent s'insérer dans de nouvelles productions et ainsi faire l'objet de recherches, intérêt potentiellement profitable exigeant un minimum d'organisation. La spécificité de ces documents audiovisuels fait en sorte que leur indexation passe par des outils différents de ceux prévus pour les documents traditionnels.¹⁴³ »*.

James M. Turner, professeur à l'EBSI de Montréal, après avoir étudié les outils

¹⁴²Moulis, Anne-Marie. L'analyse documentaire des images animées [en ligne]. *Documentaliste – Sciences de l'information*, op. cit., p. 172

¹⁴³Chaperon, Pierre. *Indexation des images en mouvement : un tour d'horizon* [en ligne]. Montréal : EBSI, 2001 Disponible sur : <http://www.ebsi.umontreal.ca/cursus/vol6no1/chaperon.html>, p. 1

d'indexation de quatorze collections nord-américaines, dont l'unité documentaire est le plan, souligne l'absence de cohérence dans les pratiques : « *Actuellement, c'est l'anarchie qui règne dans la gestion des collections. Si certaines solutions théoriques commencent déjà à voir le jour, en pratique elles ne seront en place que dans plusieurs années. Ce qu'il faut pour permettre la communication entre systèmes, la découverte de l'existence de ressources et l'échange de fichiers, ce sont des métadonnées communes.*¹⁴⁴ »

Le traitement des images fixes a déjà fait l'objet de travaux plus anciens, plus importants et plus aboutis. Même si le mouvement et le déroulement temporel, sont des caractéristiques propres aux images audiovisuelles et engendrent des processus spécifiques de traitement, l'analyse sémantique du contenu visuel des deux types de support présente des similitudes et cette expérience acquise nous est précieuse. Sur ce sujet, nous lisons avec intérêt l'ouvrage de Cécile Kattnig « *Gestion et diffusion d'un fond d'images* », des thésaurus comme « *Ethnophoto* » du Musée National des Traditions Populaires ainsi que l'ouvrage de Michel Dauzat publié par l'ADBS : « *Le thésaurus de l'image : étude des langages documentaires pour le traitement de l'audiovisuel* » Nous consultons également des ressources d'images fixes en ligne et en particulier, « *Cartolis*¹⁴⁵ », un site récemment développé par le Cartopole, conservatoire régional de la carte postale de Baud, financé également par le syndicat Mégalis, et sur lequel sont proposées à la vente, les cartes postales du musée. Représentées par une vignette, elles sont accompagnées d'une indexation que nous pouvons analyser attentivement.

La mise en ligne des images animées est encore rare. Quelques sites sont cependant visibles, plus ou moins aboutis, qui proposent sur le web des stockshots ou plans individuels, selon une démarche proche de la nôtre. Nous pouvons en citer trois principaux auxquels nous avons pu avoir accès à cette époque :

- Dockshots, site français ouvert en 2001 et créé par Saint Thomas production, société spécialisée dans un le film animalier, aujourd'hui disponible sur : <http://www.saint-thomas.net> ;
- Sekani, une banque américaine autour de trois thématiques principales : l'art, le sport et l'aventure, aujourd'hui disponible sur : <http://www.graphicobsession.fr> ;
- Image Bank, autre banque américaine, sans doute l'une des plus avancées,

¹⁴⁴Turner, James M. L'avenir du traitement plan par plan des images animées [en ligne]. *Bulletin des bibliothèques de France*, op. cit., p. 51

¹⁴⁵*Cartolis : images de Bretagne*. Disponible sur : <http://www.cartolis.org/>

appartenant à Kodak et qui a acquis des collections historiques et de vieilles archives remontant à 1897. Rachetée en 2002 par Paul Getty, elle est désormais consultable sur : www.gettyimages.fr.¹⁴⁶ Le J. Paul Getty Trust dispose de moyens considérables et se présente actuellement, sur son site Gettyimages¹⁴⁷, comme le leader mondial de l'image. Il s'agit d'une banque vidéo commerciale proposant sur le Web des plans-séquences, indexés, visualisables et téléchargeables. Elle peut s'appuyer sur l'expérience du traitement des images fixes acquise lors de la mise en ligne des représentations des œuvres du musée Getty Center et des acquisitions de fonds d'images réalisées par le groupe et sur les trois impressionnants thésaurus constitués à cet effet : le AAT (Art and Architecture Thesaurus, 131 000 termes¹⁴⁸), le TGN (Thesaurus of Geographic Names, 1 106 000 noms¹⁴⁹), le ULAN (Union List of Artist Names, 293 000 noms¹⁵⁰).

D'importants travaux ont été entrepris par l'INA pour numériser et indexer les archives télévisuelles. Peu d'informations précises sont cependant disponibles, à cette époque, sur le projet de mise en ligne en cours de développement

Nous nous devons de citer également le travail réalisé par le SFRS, devenu aujourd'hui le CERIMES¹⁵¹, créé en 1954 pour recenser et diffuser des films destinés à l'enseignement supérieur et à la recherche et qui, pionnier en France en ce domaine, a mis en ligne dès 1993, un site proposant le catalogue des vidéos dont il disposait, accompagnées d'une indexation. La description de programmes dont seules les références sont consultables en ligne en 2001, en fait un projet différent du nôtre mais il est intéressant de mettre en regard cette indexation de programmes avec celle des plans à laquelle nous sommes confrontés.

Nous étudions l'organisation de la requête, la visualisation des réponses et la structuration des thésaurus. Dans toutes ces banques images, l'indexation est assurée, par des documentalistes à l'aide de descripteurs alphabétiques. L'indexation humaine est ainsi la règle.

Lorsqu'il s'agit, de décrire des œuvres, ou des émissions télévisées au contenu éditorial bien défini et dont l'intention est formalisée par un synopsis, un scénario, un résumé ou un titre, donc par des mots sur lesquels peut s'appuyer l'indexation, le schéma intellectuel est alors proche de celui qui préside au traitement de l'écrit : « *Dans le cas des images animées,*

¹⁴⁶ Massignon, Valérie. *La recherche d'images. Méthodes, sources et droits*. Paris : INA. Bruxelles : De Boeck, 2002. 202 p. Cultures et techniques audiovisuelle. Cet ouvrage donne des informations précises sur les banques images disponibles à cette période. p. 40 et suivantes.

¹⁴⁷ Disponible sur : <http://creative.gettyimages.com/source/home/home.aspx>

¹⁴⁸ Disponible sur : http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/aat

¹⁴⁹ Disponible sur : http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/tgn

¹⁵⁰ Disponible sur : http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/ulan

¹⁵¹ Disponible sur : <http://www.cerimes.education.fr>

on distingue les produits finis des éléments de production. On peut dire que le traitement des produits finis – tel un film ou une émission de télévision – peut se faire à peu près comme celui d'un livre¹⁵² ». Le traitement des « éléments de production » autrement dit des plans, suppose une autre démarche.

L'un des premiers constats, qui fait l'unanimité, pointe l'énormité de la masse de documents audiovisuels à traiter et l'augmentation considérable de la production facilitée et stimulée par la numérisation. Face à cette masse informationnelle, l'indexation manuelle semble impuissante, trop coûteuse en temps, « jusqu'à 10 fois la durée d'une séquence », selon Antoine Manzanera,¹⁵³ donc en argent, et ne peut représenter la seule solution de traitement. L'accroissement exponentiel de la production conduit inévitablement à explorer d'autres pistes.

Comscore Media Metrix, cité par Marcin Detyniecki¹⁵⁴, en publiant les chiffres ci-dessous en 2004, même s'ils sont postérieurs à la date de la création de la banque images, donne une idée des quantités représentées par chaque type de documents :

Journaux	138 terabytes
Web (ce que couvrent les moteurs)	167 terabytes
Document Office	1397 terabytes
Cassettes Audio (Digital)	250 000 terabytes
Photographies	375 000 terabytes
Vidéo (Digital)	1 265 000 terabytes

Pour contourner cet obstacle du temps nécessaire à l'indexation manuelle, des laboratoires mènent des recherches sur l'indexation automatique. « Depuis que les contenus audiovisuels s'échangent électroniquement les techniques d'indexation automatique se développent pour le texte (moteurs de recherche), pour l'image fixe ou animée, pour la parole et la musique et les formats d'index (annotés ou calculés) se standardisent¹⁵⁵ »

Outre les recherches sur la description automatique du contenu visuel, des travaux

¹⁵²Turner, James M. L'avenir du traitement plan par plan des images animées [en ligne]. *Bulletin des bibliothèques de France*, op.cit., p. 48

¹⁵³Manzanera, Antoine. *Indexation d'images* [en ligne], Paris : Université Pierre et Marie Curie, ENSTA, unité d'électronique et d'informatique, 2005 (consulté le 31/05/2007). Disponible sur : <http://www.ensta.fr/~manzaner/Cours/IAD/TDI3.pdf>, p. 6

¹⁵⁴Detyniecki, Marcin. *Fusion et fouille de données multimédias* [en ligne]. Paris : université Pierre et Marie Curie, 2006. Disponible sur : http://www-poleia.lip6.fr/~marcin/papers/dety_habilitation_2006.pdf, p. 16

¹⁵⁵Ronfard, Rémi. *Indexation vidéo par le contenu (images et sons)* [en ligne]. Paris : INA, INRIA, 2000. Disponible sur : <http://www.inria.fr/valorisation/inriatech/transparents/Ronfard.pdf>

portent sur l'utilisation des autres médias accompagnant les images : légendes, titres, sous-titres, bande son... Mais ces textes, précieux lorsqu'il s'agit d'identifier des personnes, n'ont pas pour vocation de décrire en détail le contenu visuel sous peine de redondance mais plutôt de donner des informations de contexte.

Concernant précisément les images animées, la requête pourrait s'appuyer non seulement sur la parole, les titres, les sous-titres, les génériques, mais sur toute l'information textuelle générée aux différentes étapes de la production et dont une gestion rigoureuse s'avère de plus en plus précieuse. A ce sujet, James M. Turner, dans ses travaux, propose l'exploitation des scénarios ou de l'audiovision destinée aux malentendants¹⁵⁶.

Actuellement, les informations concernant les dates et les techniques de tournage (lumière, couleur, filtres) peuvent être intégrées automatiquement comme métadonnées dès la création du fichier.

Le contenu d'une image ne peut cependant s'assimiler aux médias l'accompagnant et ces pistes, apportant sans doute des solutions provisoires et complémentaires, n'épuisent pas le sujet.

D'autres équipes se sont attaquées de front à la question de l'indexation automatique du contenu visuel. Il faut rappeler que cette idée de la recherche automatique d'images était déjà envisagée par Henri Hudrisier qui en fait état dans un ouvrage publié en 1982¹⁵⁷. L'objectif de ces recherches est de faire en sorte que la machine puisse retrouver des images ressemblant à un modèle proposé, à partir de calculs basés sur la reconnaissance de la forme, de la texture et de la couleur. Les travaux que nous pouvons consulter à cette époque portent sur le traitement des images fixes. L'un des plus connus est le projet IKONA de L'INRIA dont une démonstration est consultable en ligne, renvoyant aujourd'hui vers le projet IMEDIA¹⁵⁸. Le projet QBIC d'IBM, dont le site n'est plus accessible, s'attaquait au même défi. Les travaux se poursuivent, les thèses publiées sur le sujet en témoignent, mais, à ce jour, ils n'ont pas abouti à des solutions opérationnelles à une grande échelle.

Entre l'homme capable d'appliquer une grille sémantique sur un contenu visuel et la machine capable de lire des pixels et de calculer des algorithmes complexes, le fossé sémantique n'a toujours pas été franchi. « *On obtient de manière automatique des*

¹⁵⁶Turner, James M., Coliner, Emmanuël. Scénarios de production pour l'indexation d'images animées [en ligne]. *Documentaliste Sciences de l'information*, 2005. Disponible sur : http://www.adbs.fr/uploads/docs/3593_fr.pdf

¹⁵⁷Hudrisier, Henri. *L'icontotheque : documentation audiovisuelle et banques d'images*. Paris : La Documentation française : INA, 1982. 269 p.

¹⁵⁸IMEDIA project [en ligne]. Disponible sur : <http://www-rocq.inria.fr/imedia/index.html>

*descripteurs qui reflètent le contenu physique des documents, et l'indexation manuelle permet d'obtenir des concepts interprétant le document dans son contexte. Il y a donc un gouffre sémantique entre les descripteurs physiques de l'analyse automatique et les concepts sémantiques de l'interprétation manuelle.*¹⁵⁹ »

Il est incontestable que les sources d'informations (texte, son) sont complémentaires du contenu visuel et participent à la représentation du sens d'une image qu'elle soit fixe ou en mouvement mais à ce jour, cette indexation s'appuyant sur les mots écrits ou dits accompagnant l'image ne peut être complétée par l'indexation automatique du contenu visuel. Les techniques de fouille automatique portant sur l'ensemble des données multimédias sont encore balbutiantes¹⁶⁰.

Ces rushes que nous avons choisi de traiter ne contiennent aucun texte d'accompagnement qu'il s'agisse de titres, de sous-titres ou de génériques et, à cette étape, nous excluons le traitement des quelques rares extraits associant des paroles aux images, sinon pour indiquer qu'il s'agit d'interviews. Notre travail ne concerne pas des données multimédias mais uniquement le contenu visuel des rushes. A notre disposition, dans le meilleur des cas, quelques informations de contexte indiquées sur le boîtier : date, projet, lieu et...parfois rien.

A partir de l'état des lieux des recherches en cours, nous pouvons donc envisager deux pistes de travail : l'indexation sémantique, dite de haut niveau et exprimant la signification du contenu à l'aide de mots, et l'indexation automatique, dite de bas niveau, indexant le contenu visuel à l'aide de calculs algorithmiques basés sur la forme, la texture et la couleur des images.

Ces deux types d'indexation sont ainsi caractérisés par Antoine Manzanera : « *Par nature, l'indexation manuelle est sémantique. L'opérateur d'indexation attache au document des données de haut niveau relatives à la signification du contenu de l'objet. Les requêtes associées sont en général des mots, désignant un objet, une action, le nom d'un personnage ou d'un événement.*

Par opposition, l'indexation automatique est essentiellement descriptive ou visuelle. L'algorithme d'indexation attache des données de bas niveau sémantique, relatifs aux

¹⁵⁹Bruno Bachimont : *L'indexation automatique - enjeux, possibilités et limites* [en ligne]. Disponible sur : <http://www.culture.gouv.fr/culture/dglf/rifal/indexation.htm>

¹⁶⁰Le moteur de recherche de vidéos Blinkx, <http://www.blinkx.com>, créé en 2004, d'abord basé sur la reconnaissance automatique de la parole, a-t-il trouvé la solution idéale ? Il affirme aujourd'hui parcourir 12 millions d'heures de vidéos sur Internet en utilisant la reconnaissance automatique du texte, de la parole et de l'image.

contenus géométrique, spectral, de l'image, à un niveau local ou global. Les requêtes associées se font en général par l'exemple, ou par modèle.¹⁶¹ »

L'indexation automatique, au moment où nous élaborons la banque images, fait l'objet de recherches ambitieuses et nécessite des moyens dont nous ne disposons pas. Notre réflexion portera donc sur la mise au point d'une procédure d'indexation sémantique, manuelle, qui soit cohérente et efficace.

Nous avons déjà évoqué la volonté des organismes internationaux, qui, parallèlement à toutes ces initiatives et conscients de la nécessité d'assurer l'interopérabilité des ressources, élaborent des normes de descriptions des documents audiovisuels. L'organisme de normalisation international (ISO) publie à l'automne 2001 la norme MPEG-7, également appelée « Multimedia Content Description Interface ». Définie par le Moving Picture Experts Group, elle régit la description des contenus audiovisuels et sert de cadre à notre réflexion. Nous nous inspirerons de ces normes pour structurer notre démarche et élaborer notre grille de description.

Si une grande partie de ces travaux accompagnent notre démarche, il est à noter également que de nombreux documents auxquels il est fait référence dans ce mémoire, ont été publiés après la création de la banque images et apportent un éclairage à posteriori sur une démarche également fondée sur l'intuition.

La réflexion que nous menons s'articule principalement autour de deux points :

- l'organisation de la description,
- le choix et l'organisation du vocabulaire.

Chaque décision sera fortement influencée par les usages envisagés et définis dans le projet déposé auprès de la commission Mégalis¹⁶².

¹⁶¹Manzanera, Antoine. *Indexation d'images* [en ligne]. op. cit., p. 7

¹⁶²Annexe 2. *Projet Mégalis Océanimages, synthèse*

2. Des mots pour décrire des images

2.1. D'un segment à l'autre

Le flux vidéo est découpé en segments de plus en plus petits entre lesquels nous inscrivons des relations de filiation et de fratrie qui peuvent être représentées sous la forme d'un arbre généalogique, structuration décrite précédemment¹⁶³. Cette métaphore qui figure les liens physiques entre les segments, exprime également la transmission automatique des informations d'un segment père à ses segment fils.

En effet, cette conception de la structure des unités documentaires détermine le développement informatique et l'organisation du travail de description. Il est impossible d'envisager que les documentalistes répètent, à chaque niveau, la saisie des descripteurs communs. La répétition de l'expression « Tour de France à la voile » à chacun des segments, serait fastidieuse et entraînerait des risques d'erreurs et d'incohérence. Ce constat a conduit au développement de ce mécanisme informatique automatisant l'héritage des descripteurs d'un niveau à l'autre de la hiérarchie. L'organisation de cette filiation s'appuiera sur la reconnaissance par la machine de l'identifiant du segment père. Ainsi les descripteurs appliqués au segment supérieur sont automatiquement attribués au segment plus petit qui en est un fragment, la machine gérant l'accumulation progressive des descripteurs au fur et à mesure de la progression dans l'arborescence. Un descripteur est donc transmis automatiquement du père au fils. Les descripteurs des segments les plus grands peuvent ainsi être communs à tous les segments plus courts qui les composent. Lorsque la transmission n'est pas pertinente, le descripteur peut être supprimé par le documentaliste.

Il s'agit d'une organisation dans laquelle, paradoxalement, plus le segment est grand moins il comporte de descripteurs. En effet, la précision de la description s'accroît au fur et à mesure du découpage. L'héritage est descendant. En contrepartie, l'ensemble des descripteurs attribués aux segments fils décrivent le segment père.

Ainsi un nouveau segment plus petit se définit par l'ajout d'un nouveau descripteur. Tous les rushes tournés à l'occasion du Vendée Globe 1992-93, forment un segment de premier niveau, un segment père. Les préparatifs de la course délimiteront un segment plus petit ou segment fils. La construction de Bagages Superior, le bateau d'Alain Gautier, conçu spécialement pour cet événement, découpera un fragment encore plus court dans le

¹⁶³Voir schéma p. 66

déroulement des images concernant les préparatifs. D'autres descripteurs délimiteront d'autres segments de même niveau parmi ceux qui montrent l'activité de tous les acteurs avant le départ.

Ces segments sont à nouveau fragmentés par l'ajout d'un descripteur et ainsi de suite jusqu'au plan, à l'extrémité de l'arborescence qui cumule tous les descripteurs, dans la mesure où ils sont pertinents, de la hiérarchie dont il dépend, mais auxquels il faut également ajouter ceux qui lui sont propres.

La fragmentation du flux audiovisuel peut ainsi se faire de deux manières. L'une, descriptive, est faite par le documentaliste qui définit un segment par une unité de lieu, d'action, de projet. L'autre peut être assurée par la machine qui en analysant le signal est capable de reconnaître le passage d'un plan à l'autre. Cette fragmentation automatique qui permet de gagner un temps précieux, doit parfois être corrigée par une main humaine, les logiciels analysant, comme une rupture de plan, une modification importante de la scène provoquée par un changement de lumière ou un mouvement. D'autre part, les fondus ne sont pas toujours analysés comme le passage d'un plan à l'autre.

Les descripteurs attachés au plan n'ont pas la même fonction que ceux attachés au segment supérieur. Ces derniers, de nature plus conceptuelle, souvent liés au contexte, nomment les étapes d'un événement, alors qu'au niveau du plan, il s'agit, et ce n'est pas le moindre défi, de décrire ce que l'on voit, de traduire précisément en mots le contenu de l'image. Cette étape a représenté la partie la plus complexe mais aussi l'enjeu principal de notre travail.

2.2 D'un signe à l'autre

« Les documents audiovisuels sont temporels et non alphabétiques et posent des problèmes spécifiques pour l'indexation.¹⁶⁴ » affirme Bruno Bachimont qui écrit, par ailleurs, que *« les techniques de représentation et de manipulation... induisent de nouvelles logiques d'élaboration et de transmission des connaissances.¹⁶⁵ »* donnant là une autre dimension à cette réflexion.

Les mots peuvent-ils reproduire fidèlement et justement le contenu de ce qui est déjà

¹⁶⁴Bachimont, Bruno. Bibliothèques numériques audiovisuelles : des enjeux scientifiques et techniques. *Document numérique*, op. cit., p. 220

¹⁶⁵Bachimont, Bruno. Image et audiovisuel : la documentation entre technique et interprétation : critiques et perspectives. *Documentaliste Sciences de l'information*, Op. cit., p. 348-353

une représentation et qui relève d'une autre technologie intellectuelle ? Le passage d'un signe à l'autre ne génère-t-il pas un décalage, des ambiguïtés voire une incompatibilité sémantique ? On peut sans doute appliquer à l'audiovisuel, ce texte de Michel Foucault : « *Mais le rapport du langage à la peinture est un rapport infini. Non pas que la parole soit imparfaite et en face du visible dans un déficit qu'elle s'efforcerait en vain de rattraper. Ils sont irréductibles l'un à l'autre : on a beau dire ce qu'on voit, ce qu'on voit ne loge jamais dans ce qu'on dit, et on a beau faire voir, par des images, des métaphores, des comparaisons, ce qu'on est en train de dire, le lieu où elles resplendent n'est pas celui que déploient les yeux, mais celui que définissent les successions de la syntaxe.*¹⁶⁶ »

En avançant dans la réflexion et l'expérimentation, nous avons en effet été confrontés à cette difficulté de décrire des images avec des mots. Les mots ne peuvent rendre compte qu'imparfaitement de la complexité, de la richesse de l'image et nous ne pouvons qu'adhérer à cette phrase de Régis Debray : « *Nous parlons dans un monde, nous voyons dans l'autre.*¹⁶⁷ »

Or, « *ce qui fait d'un fonds une mémoire repose sur son indexation.*¹⁶⁸ » Il faut donc construire les passerelles permettant les aller-retour d'un monde à l'autre afin d'établir ensuite le lien avec les utilisateurs, lien qui passe pour nous par les « *signes qui disent*¹⁶⁹ ». L'état actuel des technologies nous contraints à assumer l'imperfection de ce compromis.

« *Les images se caractérisent principalement par un aspect morphologique analogue à la réalité mondaine... Le signe qu'est l'image est un signe qui montre mais non un signe qui dit.*

Or, à l'instar de la réalité qu'elle prétend représenter, l'image ne peut dire par elle-même ce qu'elle signifie et doit reposer sur une paraphrase langagière pour gagner l'intelligibilité qui lui manque. C'est pourquoi tout contenu visuel doit comporter un commentaire ou une légende.¹⁷⁰ »

« *La crédibilité, le sens et finalement, l'utilité de l'image demeure soumis à la véracité du discours qui les accompagne. Passible d'une traduction par le langage, l'image demeure*

¹⁶⁶Foucault, Michel. *Les mots et les choses*. Paris : Gallimard, 1966. 405 p. Bibliothèques des sciences humaines.

¹⁶⁷Debray, Régis. *Vie et mort de l'image*, op. cit., p. 60

¹⁶⁸Bachimont, Bruno. Bibliothèques numériques audiovisuelles : des enjeux scientifiques et techniques. *Document numérique*, op. cit., p. 220

¹⁶⁹Bachimont, Bruno. Image et audiovisuel : la documentation entre technique et interprétation : critiques et perspectives. *Documentaliste Sciences de l'information*, Op. cit., p. 348-353

¹⁷⁰Bachimont, Bruno. Bibliothèques numériques audiovisuelles : des enjeux scientifiques et techniques. *Document numérique*, op. cit., p. 220

toujours à la merci d'un jeu de mot¹⁷¹.»

Dès les premières tentatives de description, nous nous trouvons confrontés à l'infinité des éléments qui composent les plans et nous réalisons qu'une indexation alphabétique n'épuisera jamais leur contenu.

Il semble que la charge sémantique d'un mot et la charge sémantique d'un plan soient incomparables. « *Les tentatives, par exemple, de systématiser l'image cinématographique sur le modèle linguistique n'ont jamais abouti à des résultats convaincants - qu'il se soit agi d'assimiler le plan au mot et la séquence à la phrase, comme chez Eisenstein, ou d'inventer, comme Pasolini, des éléments cinèmes et des plans-monèmes. Tableau n'est pas texte.*¹⁷² »

« *Une chaîne de mots a un sens, une séquence d'images en a mille. Un mot-valise peut avoir double ou triple fond, mais ses ambivalences sont repérables dans un dictionnaire, exhaustivement dénombrables : on peut aller au bout de l'énigme.*¹⁷³ »

Alors qu'en effet, il se révèle impossible d'aller au bout de l'énigme du plan, composé d'éléments dont le nombre semble infini.

Par ailleurs, il ne suffit pas de nommer ces éléments, il faut également leur attacher des caractéristiques et préciser leurs actions qui se déroulent sous nos yeux, dans la durée.

La définition de l'indexation, donnée par le Groupe d'anthropologie historique de l'Occident qui a conçu « *Le Thésaurus des images médiévales* », citée par Marie Despres Lonnet dans d'un article reprenant l'analyse de l'indexation de six banques images, nous rappelle opportunément son objectif. L'indexation « *est un instrument de recherche documentaire et ne saurait être conçue comme une analyse de l'image, ni même comme une véritable description de celle-ci*¹⁷⁴ »

Mise au point essentielle. Il ne s'agit donc pas de décrire exhaustivement et fidèlement une image, entreprise vouée à l'échec, mais de permettre de la retrouver.

L'enjeu est donc de réussir ce subtil équilibre entre l'exhaustivité et la pertinence. La création de la banque images nous a confrontés à cet difficulté, rendue plus complexe par l'inévitable influence qu'exerce sur l'indexeur son origine sociale, ses repères culturels ainsi que son environnement professionnel.

¹⁷¹Cacaly, Serge. La véritable rétine du savant ou l'IST racontée par l'image. *Documentaliste Sciences de l'information*, op. cit. p. 366-374

¹⁷²Debray, Régis. *Vie et mort de l'image*, op. cit., p. 75

¹⁷³Ibid., p. 79

¹⁷⁴Despres-Lonnet, Marie. Thésaurus iconographiques et modèles culturels. In *L'indexation. Document numérique*, vol. 4, n° 1-2, 2000. p. 153-165

Marie Despres-Lonnet pose ainsi les limites de l'indexation : « *Les pratiques professionnelles, les logiques sociales et les options disciplinaires des différents acteurs impliqués dans un projet de constitution transparaissent au travers des choix terminologiques et structuraux. Chaque communauté façonne ainsi la base qu'elle constitue en fonction de ses propres modèles.*

*Elle s'adresse aussi implicitement à un public qui les connaît et qui les partage. Les utilisateurs qui ne posséderaient pas ces compétences et à qui ces bases sont cependant ouvertes par le biais de l'Internet se voient de facto refuser l'accès à une grande partie des documents qu'elles contiennent.*¹⁷⁵ »

2.3 Structurer la description du plan

Comment organiser la description de ce « *noyau sémantique* » ainsi qu'on peut, selon nous, qualifier le plan audiovisuel ?

Cette paraphrase langagière qui donne son intelligibilité à l'image nous ne pouvons nous contenter de la proposer comme une légende en texte libre. Elle sera donc structurée en plusieurs niveaux.

Le premier niveau porte sur les informations de contexte. Elles expriment l'aboutness, la connotation qui ne peut se déduire des images seules. « *Par sa nature même, l'image ne fait pas référence aux conditions de sa propre production.*¹⁷⁶ » A l'occasion de quel évènement ont été tournés ces plans ? Pour quel projet ? A quelle date ? A quelle heure du jour ou de la nuit ? Où ? Bien souvent trouver ces informations, lorsqu'elles ne figurent pas sur le boîtier de la bande originale, nécessite d'interroger le responsable de l'entreprise ou les réalisateurs, les cadres, les monteurs que nous côtoyons. Cette connotation peut aller au-delà de ces informations de contexte pour désigner la personne qui est hors-champ et à qui s'adresse le navigateur présent à l'image. Dans le cas de cette banque images, seules les informations factuelles, dûment vérifiées sont indiquées. Aucune indexation qui relèverait de l'interprétation personnelle du documentaliste n'est envisagée. Avec précaution, étant donné les limitations que nous avons apportées à cette partie de l'indexation, nous pourrions parler du niveau *iconographique* de la description selon Erwin Panofsky, historien et critique d'art

¹⁷⁵Ibid.

¹⁷⁶Cacaly, Serge. La véritable rétine du savant ou l'IST racontée par l'image. *Documentaliste Sciences de l'information*, op. cit. p. 366-374

allemand, naturalisé américain (1892-1968) qui appliquait trois niveaux de signification aux œuvres d'art. Ces informations de contexte sont attribuées au segment père et automatiquement attachées au plan, après héritages successifs à chaque niveau de filiation.

Jusqu'où ces informations de contexte sont-elles utiles ? Le plan d'une mouette en plein vol sous un ciel bleu, sans autre indice peut avoir été tourné en d'innombrables lieux et en de multiples occasions. Faut-il préciser qu'il a été tourné par Isabelle Autissier lors d'une des grandes courses auxquelles elle a participé ? Autrement dit, faut-il garder le descripteur hérité automatiquement du segment supérieur ? Nous pensons qu'il faut indiquer ces informations et, que, sans présupposer des utilisations à venir des images, toutes les informations que nous pouvons trouver concernant les champs de contexte que nous précisons au fur et à mesure, doivent être indiquées. Ces informations de contexte ne doivent pas induire, ni limiter les utilisations à venir des images qui restent totalement libres. Insérée dans un autre film sur la pêche en Bretagne par exemple, elle deviendra, pour le spectateur, une mouette accompagnant un bateau de Concarneau qui rentre au port mais elle reste aussi cette mouette filmée dans les circonstances indiquées.

Un autre niveau concerne ce qu'on appelle la dénotation, l'ofness, ou encore le niveau *pré-iconographique* selon Erwin Panofsky. Nous identifions et nommons ce qui est visible à l'image en utilisant nos connaissances ou des ressources qui les complètent.

Le plan, même dégagé de son contexte et sans accompagnement écrit, nous offre à voir des éléments que notre culture nous permet de nommer : la mer, un bateau, une femme, un homme, un arbre, une plage, des rochers, un phare. Si nous nous intéressons à la voile, nous pouvons peut-être reconnaître Isabelle Autissier ou Michel Desjoyeaux, nous sommes capables de dire que Foncia navigue au près dans la tempête, de même que, familiers de la côte bretonne, nous reconnaissons sur ces vues aériennes, ici la baie d'Audierne et là, le phare d'Ar Men. Nous pouvons attacher nous-mêmes des mots et une légende à l'image que nous voyons. Cette identification que nous permet notre culture peut être aléatoire, et nous ne pouvons nous fier uniquement à ce que nous dit notre mémoire. Elle est de toute façon incomplète et de nombreux plans restent muets. Nous ne reconnaissons ni les lieux, ni les personnes, ni les objets parce que nous ne les avons jamais vus ou que nous avons oublié de quoi ou de qui il s'agissait. Les informations inscrites sur le boîtier sont succinctes ou inexistantes. Il faut alors mener des recherches parfois très longues, en interrogeant ceux qui ont produit ou tourné les plans, les spécialistes de la voile, de la géographie, des phares, en consultant des ouvrages.

L'image est une représentation de la réalité, et une requête peut porter sur la manière dont cette représentation est construite : gros plan, contre-plongée, panoramique, filtre de couleur, vue aérienne, caméra embarquée, entrée ou sortie de champ à gauche ou à droite etc... La grille de description comprendra donc des champs intégrant ces précisions qui sont de deux ordres.

L'un concerne la manière dont chaque élément est représenté : le cadre (gros plan, plan large, serré ou moyen, plongée, contre-plongée), l'angle de prise de vue (face, $\frac{3}{4}$ avant, $\frac{3}{4}$ arrière, profil, dos.), la position à l'écran (avant ou arrière plan, entrée ou sortie de champ). Cette *captation*, est propre aux différents éléments à l'image et sera rattachée à chacun d'entre eux.

L'autre a trait aux conditions de tournage touchant l'ensemble de la prise de vue intérieur nuit, intérieur jour, extérieur jour, extérieur nuit, caméra embarquée, vue aérienne, panoramique, travelling, effets (filtre, accéléré, noir et blanc, couleur...). Cette catégorie, *type d'images*, sera appliquée à l'ensemble du plan.

L'indexation visuelle comprend donc la forme et le contenu.

Un sujet fait l'objet de longues discussions : faut-il noter l'impression, les sentiments, les émotions que l'on ressent à la lecture du plan : tristesse, joie, peur, courage, déception... ? Si l'on peut imaginer que des requêtes puissent être formulées avec des termes de cette nature, il est évident que ce ressenti sera différent selon le documentaliste qui indexe les images ou la personne qui les regarde. Nous sommes conscients de l'intérêt de ce niveau de description que l'on peut qualifier d'interprétation mais comment gérer cette subjectivité et les décalages entre les ressentis du requêteur et ceux du documentaliste ? Nous ne savons répondre à cette question et devant le caractère aléatoire de ce niveau d'indexation, qui rejoint ce que Panofsky appelle le niveau *iconologique* donnant une valeur abstraite, symbolique, subjective à l'image, nous choisissons de l'écarter. Dans la mesure du possible, nous éviterons toute interprétation qui ne s'appuie pas sur des éléments précis, choix peut-être provisoire, dicté par l'absence de réponse face à ces incertitudes.

Cependant, nous ne pourrons toujours ignorer ce constat d'Anne Marie Moulis : « *Il arrive de plus en plus souvent que la recherche en audiovisuel porte sur l'expression de sentiments, d'émotions, d'idées. Peu de services de documentation se sont lancés dans ce type de travail, invoquant tout à la fois les obligations déontologiques du métier de documentaliste, la non-pertinence de ce type d'indexation... Pourtant la question mérite*

d'être posée, tant la demande des usagers évolue dans ce sens.¹⁷⁷ »

Malgré cette volonté de limiter au maximum les approximations, les interprétations en ne donnant que des informations de contexte vérifiées et en se contentant de nommer ce qui est visible à l'image, toutes les ambiguïtés ne sont pas levées. Est-ce un coucher ou un lever de soleil ? Selon les uns ou les autres, la réponse diffère et si aucune information ne précise l'heure du tournage, il n'est pas possible de trancher. La mer est-elle verte ou bleue ? L'identification des lieux ou des personnes n'est pas toujours certaine.

Plusieurs champs concernent la description physique du segment et comportent le numéro d'identification, le format d'enregistrement, la localisation du fichier et du support physique, les types de copie¹⁷⁸, les time code.

La propriété intellectuelle des images doit évidemment être mentionnée avec précision et rigueur. Outre les raisons tenant au droit moral, ces informations sont également utiles, dans l'optique de la commercialisation à terme des vidéos. Il est indispensable de savoir qui a tourné ces plans, pour quel projet, quelle entreprise et qui en détient les droits.

Ainsi, après des recherches sur les travaux en cours, l'étude des normes MPEG-7 et Dublin Core ainsi que de grilles déjà opérationnelles, à la suite de discussions animées et de choix souvent difficiles, nous élaborons une structure de description organisée en cinq domaines principaux : *les informations de contexte, le type d'images, le contenu visuel, la description physique du segment ou « matérialisation », la « propriété intellectuelle »*¹⁷⁹

A ces domaines, nous ajouterons :

- une *légende* en texte libre qui ne doit pas être redondante avec le contenu de l'image et dont le rôle est d'apporter des informations complémentaires. Elle pourra éventuellement évoquer les émotions ressenties à la lecture de l'image mais nous décidons, dans un premier temps, de ne pas faire porter l'interrogation sur cette légende.

- des informations concernant la *gestion de la base*.

¹⁷⁷Moulis, Anne-Marie. L'analyse documentaire des images animées [en ligne]. *Documentaliste – Sciences de l'information*, Op. cit., p. 175

¹⁷⁸Dub : copie sur même format. Copie : copie sur format inférieur. Report: copie sur autre format. Clone : copie de format numérique sur un même format numérique

¹⁷⁹Vercoustre, Anne-Marie. *Les 15 éléments du Dublin Core* [en ligne]. Disponible sur : http://savoirscdi.cndp.fr/culturepro/actualisation/metadonnees/el_dublin.htm

Qu'il s'agisse de son organisation générale, du contenu de chaque domaine, de la définition et de la répartition des différents champs, cette structure a été mise au point après plusieurs mois de tests, recherches et remises en cause. Vingt-cinq versions se sont succédées avant que la forme définitive, présentée ci-dessous, en soit adoptée.

Informations de contexte : Évènement/Date/Lieu géographique

Type d'images : Conditions de tournage : vue aérienne, caméra embarquée, extérieur jour, extérieur nuit

Contenu visuel : Entités/Caractéristiques/Actions/Captation

Matérialisation : Titre/N° d'identification/Durée/Tcin/TCout/Localisation/Format/Type de copie

Légende : Texte libre

Propriété intellectuelle : Créateurs/Producteurs/Date de création/Droits d'auteurs/Gestion financière/Projet

Gestion de la base de données : Date de création de la notice/Date de modification/Validation

Un logiciel doit être développé à partir de ce modèle de structure. En attendant sa mise au point, nous adaptons les champs aux possibilités offertes par le logiciel TEPX, choisi provisoirement pour le lancement de la banque images.

C'est la définition des champs concernant l'indexation du contenu visuel qui a bousculé de la manière la plus radicale nos schémas professionnels. Ce domaine, qui représente le cœur de la structure de description, a fait l'objet de la réflexion la plus approfondie.

2.4 Indexer le contenu visuel

2.4.1 Verbaliser des signes qui montrent

Avons-nous enfin atteint le cœur de ce que nous cherchons à décrire ? Nous avons exploré plusieurs strates au fur et mesure de notre progression : découpage en segments vidéo,

structuration des différents niveaux de description pour enfin nous concentrer sur ce que nous avons appelé le *contenu visuel*.

Nous avons déjà évoqué le décalage entre les « *signes qui montrent* » et les « *signes qui disent* » et la difficulté de la traduction qui doit permettre de passer d'un monde à l'autre.

Les professionnels pointent un autre écueil. Malgré cette volonté de structurer la description et de nous appuyer sur des sources objectives, nous savons que cette entreprise reste une interprétation de l'image et que le contenu visuel sera transcrit sous l'influence des schémas culturels, intellectuels, sociaux de celui qui indexe. « *Il est communément admis que l'image existe au moment de sa création et ensuite au moment où celui qui la regarde lui donne sens. En documentation, l'image existe à trois moments : celui de sa création, celui de la médiation assurée par le documentaliste, et celui de sa diffusion.*¹⁸⁰ »

Cette subjectivité se manifeste à plusieurs niveaux : dans le choix des plans sélectionnés pour la mise en ligne dicté parfois par l'émotion ou l'indifférence que suscite ce qui se déroule sous nos yeux, dans le regard sur l'image qui sélectionne certains éléments plutôt que d'autres, dans la reconnaissance et l'identification de ces éléments, dans la sensibilité à la qualité esthétique.

Ce constat peut également s'appliquer à des œuvres écrites mais un autre obstacle accroît la difficulté du traitement audiovisuel : « *Après lecture de l'image, les informations retenues devront être traduites en mots susceptibles d'en représenter le contenu de la façon la plus précise possible. On se trouve ainsi dans de multiples opérations de transfert et de traduction du contenu qui font toute la particularité de l'analyse documentaire des images animées...l'analyse documentaire des images animées est une représentation d'une représentation. Comment rendre compte sans perdre d'information, en passant d'un mode image à un mode texte, d'un contenu qui est lui-même le fruit d'une information associée à un mode d'expression ?*¹⁸¹ »

Nous sommes ainsi confrontés à un triple défi : tenter d'exprimer, de traduire avec des mots une représentation visuelle du monde, prendre du recul par rapport à nos filtres personnels et nous assurer que cette traduction et les requêtes se rejoignent.

Par ailleurs, nommer ce que l'on voit et qui nous semble important ne suffit pas. Il faut

¹⁸⁰Moulis, Anne-Marie. L'analyse documentaire des images animées [en ligne]. *Documentaliste – Sciences de l'information*, Op. cit., p. 175

¹⁸¹Ibid., p. 174

également exprimer les liens existant entre les éléments, tout comme leurs caractéristiques si l'on veut donner toute la dimension de l'image. Il faut trouver le moyen de répondre à ces questions : comment sont-ils ? que font-ils ? que se passe-t-il ? Le choix que nous avons fait de ne pas nous contenter d'une description en texte libre exige une normalisation du vocabulaire ainsi qu'une formalisation des liens entre les termes.

2.4.2 Choisir les éléments pertinents

Une indexation exhaustive, sorte d' « *inventaire à la Perec*¹⁸² » pléthorique, étant illusoire, nous devons envisager de sélectionner les éléments que nous jugeons pertinents pour les utilisateurs potentiels.

Les premiers utilisateurs seront les enseignants et les élèves des établissements scolaires qui participeront à l'expérimentation détaillée dans le projet déposé¹⁸³. A terme, une banque commerciale devrait se développer à partir de ce premier fonds mis en ligne. Les critères sont bien entendu différents pour ces deux types d'utilisateurs et le choix des plans ainsi que l'indexation peut varier selon les utilisateurs potentiels.

Les vues aériennes de la côte bretonne, des ports, des estuaires, des monuments ou ouvrages d'art présentent un intérêt disciplinaire pour les professeurs d'histoire géographique. Un plan sur une manœuvre délicate présente un intérêt certain pour des émissions sportives ou d'actualité, les plans de skippers célèbres illustreront un documentaire sur l'histoire de la voile.

Nommer tous les coureurs présents à l'image peut n'avoir qu'un intérêt relatif pour un usage pédagogique alors qu'il est incontournable pour un usage professionnel. Il en est de même pour les logos des sponsors visibles à l'image. Des images peuvent également être sélectionnées uniquement pour leur qualité esthétique.

Dans l'urgence, nous accorderons la priorité aux critères répondant aux besoins supposés des premiers usagers, la banque de données pouvant évoluer par la suite. Le choix doit être ouvert, les images pouvant être utilisées pour illustrer des créations de toutes sortes ou encore pour servir d'appui à des cours ou à des séquences sur la lecture de l'image.

Au fur et à mesure de l'évolution de notre réflexion, nous élaborons des structures successives qui témoignent de nos tâtonnements et de nos hésitations.

Les éléments visibles sont si nombreux que nous envisageons la construction d'une grille qui soit un guide pour le documentaliste afin qu'il n'oublie aucun élément important.

¹⁸²Ibid., p. 175. Perec, Georges (1936-1982), écrivain français, connu pour son goût de l'accumulation et des inventaires :

¹⁸³Annexe 2. *Projet Mégalis Océanimages, synthèse*

Nous tentons, dans un premier temps, de lister des catégories pour classer ces *entités* ainsi que nous les appelons désormais : décor, météo, lumière, entités animées (personnes, animaux), entités inanimées (éléments naturels célestes, éléments naturels terrestres, éléments de fabrication humaine, sponsors, marques) action (concernant le bateau, concernant les être humains, les animaux, etc...)

Les notions de décor, de premier plan ou de second plan, comme critère d'organisation ou de sélection, ne se révèlent pas toujours pertinents. Selon l'utilisateur, le port de Lorient, arrière plan de l'arrivée d'un bateau rentrant d'une compétition, peut être plus important que le voilier lui-même. De même qu'une vue aérienne de la ville de Lorient ou de l'île de Groix lors de l'entraînement d'un voilier. La première grille ainsi constituée comporte une vingtaine de champs, uniquement pour la description du contenu visuel et ne nous satisfait pas. Cette organisation complexe se superpose en outre à celle de la segmentation et du thésaurus que nous envisageons de construire. Trop rigide, elle nous apparaît vite inapplicable et son évolution difficile à gérer. Nous envisageons, en effet, d'élargir le site à d'autres ressources audiovisuelles et devons construire une grille qui s'adapte à tous types de contenus. D'autres partenaires nous autorisent déjà à utiliser leur images et nous avons à traiter des plans sur les la pêche ou le plancton.

Après plusieurs essais, nous en arrivons à la conclusion qu'il est vain de tenter de catégoriser l'infinie richesse d'une image. Le documentaliste est un professionnel, responsable de l'indexation et il lui revient donc de décider de la pertinence des éléments à décrire, ainsi que de la profondeur de l'indexation.

Des critères sont définis collectivement et rediscutés au fur et à mesure de l'évolution du travail.

Ce constat s'accompagne d'une remise en cause totale de l'organisation du champ contenu visuel qui devient une liste ouverte ordonnant les entités choisies.

A ces entités, sont attachées des caractéristiques et des actions. Cette structure est issue de la syntaxe d'une phrase canonique : groupe nominal sujet - groupe verbal - groupe nominal complément, idée développée par le responsable du projet, inspiré par un livre de grammaire de la classe de cinquième. Les caractéristiques qualifient la couleur, l'état des entités et sont exprimées principalement par des adjectifs. Des verbes décrivent les actions. Outre les caractéristiques et les actions, une valeur de plan est attribuée à chacune des entités : gros plan, zoom, contre-plongée...

S'il est difficile d'arrêter l'ordre d'importance des entités présentes à l'image en s'appuyant uniquement sur des notions comme le décor, le premier plan ou l'arrière plan, il

faut cependant les lister selon une succession qui déterminera leur importance à l'image. Un critère de pondération leur est attribué par la « machine », en fonction de leur place dans la liste. Ainsi un utilisateur cherchant une image du navigateur Roland Jourdain se verra proposer une liste de réponses indiquant, en tête, les plans pour lesquels le navigateur est la première entité nommée, parce qu'il y apparaît seul ou en tant que personnage principal, suivis de ceux où il n'est décrit qu'en seconde puis en troisième position par rapport à d'autres entités qui peuvent être d'autres navigateurs ou son bateau lui-même.

Entités	Caractéristiques	Actions (verbe+complément)	Captation
Roland Jourdain	assis	tient la barre	plan moyen
Sill Plein fruit	rouge/blanc	navigate au près	plan serré
Phare Ar Men	allumé		arrière plan

De même, les relations entre les termes doivent être traduites par l'informatique de sorte que les caractéristiques d'une entité lui soient rattachées. Des opérateurs traduisant la proximité, l'adjacence ou la position sur une même ligne, géreront ainsi une description comportant un « *bateau rouge* » et un « *phare jaune* » et ne proposeront pas de réponse à une requête « *bateau jaune* ». Ces opérateurs permettront également de distinguer les entités sujets, des entités complément du verbe.

Des questions très spécifiques se posent concernant certaines images. Ainsi deux plans sont choisis pour être mis en ligne. Sur l'un d'entre eux, seule la main d'Isabelle Autissier est filmée en gros plan. Sur l'autre, seul son visage est cadré en plan serré. Il s'agit bien de la navigatrice dont on sait par les informations de contexte qu'elle tient la barre de son bateau. Le premier plan ne nous permet pas de deviner à lui seul qu'il s'agit bien d'Isabelle Autissier, le second qui nous montre son visage, ne permet pas de déduire qu'elle tient la barre. Seul le contexte nous permet de l'affirmer.

Le gros plan sur la main peut être utile à un monteur, sans qu'il lui importe de connaître le nom du coureur à qui elle appartient, mais elle peut bien sûr compléter un montage sur Isabelle Autissier. N'importe quelle main ne pourrait convenir.

De même, son visage pour un connaisseur, exprime une attention qui est celle d'un skipper tenant la barre, et cette information invisible à l'image est pertinente.

Elles seront ainsi décrites :

pour la première :

Entités	Caractéristiques	Actions (verbe+complément)	Captation
une main		tient la barre	gros plan
Isabelle Autissier		tient la barre	gros plan

pour la seconde :

Entités	Caractéristiques	Actions (verbe+complément)	Captation
Isabelle Autissier		tient la barre	gros plan

Ainsi, qu'il s'agisse d'un être humain, d'un animal, d'un bateau, d'une plage, d'un monument, d'une ville, d'une île, d'un phare, c'est le documentaliste qui choisit ce qui doit être retenu et qui décide de son importance à l'image et donc de sa place dans la liste.

Même si les critères sont définis et rediscutés collectivement et même si le documentaliste garde en tête les besoins des usagers potentiels, les indexations seront inévitablement différentes d'une personne à l'autre. Il n'existe pas de solution idéale et les catalogues des bibliothèques sont tout autant marqués par la personnalité de ceux qui les ont constitués.

« Le risque est bien sûr la perte d'information due à la méconnaissance de l'indexeur, mais aussi celui d'une lecture conduite avec ses propres préjugés culturels, politiques, éthiques¹⁸⁴ »

La qualité d'une indexation se mesure sans doute à l'équilibre trouvé entre ces quatre critères énumérés par Anne Marie Moulis :

« - l'exhaustivité : tous les thèmes, objets, concepts dont traite le document sont représentés dans l'indexation ;

- la sélectivité : seules les informations intéressant les utilisateurs sont retenues ;

- la spécificité : la description traduit le contenu du document avec les termes les plus appropriés (ni trop généraux, ni trop particuliers) ;

- l'uniformité : les termes utilisés sont suffisamment pertinents pour que tout indexeur ou tout chercheur utilise le même terme et uniquement celui-là.¹⁸⁵ »

¹⁸⁴Moulis, Anne-Marie. L'analyse documentaire des images animées [en ligne]. *Documentaliste – Sciences de l'information*, Op. cit., p. 175

¹⁸⁵Ibid., p. 176

L'étude des premières requêtes permettra de voir l'adéquation entre la description et la question, tant au niveau du choix des éléments que du vocabulaire utilisé.

« L'indexation n'a d'intérêt que dans son utilisation principale : aider la recherche, inspirer la requête. C'est une opération dynamique et non statique, centrée sur l'usage et non sur la description même si celle-ci est nécessaire¹⁸⁶ »

L'objectif est de faire en sorte que se rejoignent l'image de référence que l'utilisateur a en tête et qu'il décrit en posant sa question et celles qui, dans la base, lui ressemblent le plus. C'est une sorte de modèle dont il faut s'approcher au plus près. Une solution serait de proposer, lorsqu'il a cliqué sur une vignette pour lire un plan et que s'affichent tous les descripteurs, de lui permettre sélectionner ceux qui décrivent le mieux l'image qu'il cherche puis de lancer une nouvelle recherche. Grâce à cette fonctionnalité, déjà proposée par certains sites, les réponses pourraient progressivement s'approcher du modèle.

Les recherches sur l'indexation automatique portent également sur cette référence proposée à l'ordinateur qui cherche les images dont la composition (forme, texture, couleur) est la plus proche de l'image qui lui est soumise.

Cette revue des questions les plus importantes qui se sont posées lors de l'élaboration de la grille d'indexation du contenu visuel de l'image donne la mesure des difficultés auxquelles sont confrontés les documentalistes de l'audiovisuel. En appuyant principalement la description du contenu visuel sur le niveau *pré-iconographique*, et en rejetant catégoriquement le niveau *iconologique*, nous tentons de limiter les excursions connotatives qui pourraient être tentées lors de l'indexation.

Cette polysémie de l'image est magistralement affirmée par Régis Debray : *« Une image est à jamais et définitivement énigmatique, sans « bonne leçon » possible. Elle a cinq milliards de versions potentielles (autant que d'êtres humains), dont aucune ne peut faire autorité (pas plus celle de l'auteur qu'une autre). Polysémie inépuisable. On ne peut faire dire à un texte tout ce qu'on veut - à une image, oui »* qui confirme plus loin : *« Non, il n'y a pas de perception sans interprétation. Pas de degré zéro du regard (ni donc d'image à l'état brut)¹⁸⁷ »*

Conscients de cette polysémie, nous ne pouvons que proposer des compromis, en ayant la meilleure connaissance possible des besoins potentiels des usagers et en pariant sur la

¹⁸⁶Waller, Suzanne. - *L'analyse documentaire : une approche méthodologique*. - Paris : ADBS éditions, 1999. - p.150

¹⁸⁷Debray, Régis. *Vie et mort de l'image*, op. cit., p.79 et 80

convergence entre nos représentations respectives.

Cependant, si le choix entre les multiples entités présentes à l'image est déjà une première interprétation, la traduction en mots pour les désigner et exprimer leurs caractéristiques, leur état et leurs relations, ajoute d'autres filtres.

Le vocabulaire témoigne également des schémas culturels et peut créer un fossé sémantique entre documentalistes et usagers. Après avoir mentionné le danger que des choix terminologiques, marqués par des contextes culturels, sociaux, disciplinaires trop restreints, excluent des internautes qui pourraient avoir accès à ces bases de données, Marie Despres-Lonnet rappelle que « *toute configuration d'objets documentaires postule, explicitement ou non, un ensemble d'hypothèses communicationnelles sur leur usage.*¹⁸⁸ » Il s'agit donc de faire les bonnes hypothèses et d'utiliser des mots adaptés au public visé.

3. Organiser le vocabulaire

3.1 Créer un thésaurus

A la différence d'un travail d'indexation portant sur un document écrit, nous n'avons aucun corpus de mots sur lesquels nous appuyer et nous choisissons nos termes au fur et à mesure des premières descriptions. Pour en assurer la cohérence, il est indispensable que nous organisions et normalisons le vocabulaire que nous employons, autrement dit que nous utilisions un thésaurus.

« *Un thésaurus est une "liste organisée de termes normalisés servant à l'indexation des documents et des questions dans un système documentaire". C'est un "pont" entre le langage des documents et celui des utilisateurs. C'est la raison pour laquelle il doit être construit en fonction de leurs besoins, de leur jargon.*¹⁸⁹ »

Toujours cette même préoccupation des usagers. C'est vers la satisfaction de leurs besoins que tend toute la conception d'un système documentaire.

¹⁸⁸Despres-Lonnet, Marie. Thésaurus iconographiques et modèles culturels. In : L'indexation. *Document numérique*, op. cit., p. 164

¹⁸⁹Degez, Danièle. *Le thésaurus, concept ancien, usages nouveaux* [en ligne]. 2000. Disponible sur : http://www.aintd.org/pages/03environnement/thesaurus_ntic_degez.htm

Le thésaurus est un « *pont* » non seulement entre les documentalistes et les usagers mais entre les documentalistes eux-mêmes. La collecte des mots doit prendre en compte à la fois les nécessités de la gestion du fonds documentaire et la formulation des requêtes par les utilisateurs.

« *Si des études ont montré que les probabilités qu'un usager et un indexeur utilisent le même terme pour représenter un objet sont plutôt minces, les choses ne vont pas si mal quand il s'agit de nommer les objets présents dans une image.*¹⁹⁰ » indique Pierre Chaperon qui reprend ensuite une citation de James T. Turner : « *il est probable que la description pré-icongraphique favorise un meilleur repérage en recourant aux noms communs assignés aux objets en guise de descripteurs plutôt qu'aux expressions moins tangibles qui cherchent à refléter leur aboutness* »

Ainsi le fait de décrire des éléments concrets visuels, de placer l'indexation au niveau *pré-icongraphique*, favorise la convergence entre indexeurs et utilisateurs. Il n'en reste pas moins que le langage courant utilise indifféremment plusieurs termes pour désigner les mêmes entités : bateau à voile et voilier par exemple. Selon l'indexeur, l'un et l'autre terme seront utilisés et un même indexeur peut être inconstant sur la durée.

Les moteurs de recherche, s'ils prennent parfois en compte la proximité morphologique en proposant des mots voisins¹⁹¹, palliant ainsi les fautes d'orthographe, ne traitent ni la synonymie, ni la hiérarchie et laissent aux utilisateurs la responsabilité de leur requête. La quantité des réponses suffit, la plupart du temps, à ces derniers et leur évite de se poser des questions sur la meilleure façon d'interroger.

En ce qui nous concerne, d'une part, nous travaillons sur des vidéos et construisons notre corpus vocabulaire au fur et à mesure de l'indexation, d'autre part, nous disposons d'un fonds limité et thématique. Il est donc primordial de faire en sorte qu'un utilisateur retrouve tous les plans concernés par sa requête.

Nous étudions les thésaurus existants et diffusons des messages à la recherche de thésaurus couvrant le domaine maritime, espérant éviter la tâche considérable que représente la création d'un tel outil.

¹⁹⁰Chaperon, Pierre. *Indexation des images en mouvement : un tour d'horizon* [en ligne], op.cit., p. 6

¹⁹¹Voir bateau sur : <http://www.google.fr/search?hl=fr&rls=GGGL%2CGGGL%3A2006-36%2CGGGL%3Afr&q=bateau&btnG=Rechercher&meta=>

Nous consultons le thésaurus Motbis, utilisé dans l'éducation nationale, ainsi que des thésaurus propres au domaine maritime : celui d'Ifremer que nous a fait aimablement parvenir une documentaliste, celui du service historique de la Marine qui vient d'être terminé et que nous sommes autorisés à consulter sur Lorient. Nous examinons également la structure et la nature du vocabulaire des thésaurus iconographiques et en particulier « *Ethnophoto* » du Musée des Arts et Traditions Populaires. Nous constatons que, dans ce dernier, la proportion de mots désignant des objets concrets est beaucoup plus importante que dans les autres thésaurus, mais la thématique ne rejoint pas la nôtre.

Là se trouve, nous semble-t-il, une différence majeure entre un thésaurus adapté à la description des images et les autres. En effet, en particulier dans Motbis, une grande partie des termes employés sont abstraits et la part des mots désignant des éléments concrets trop restreinte pour couvrir ce que nous voyons sur les plans. Des termes comme transport, voyage, navigation ne décrivent pas ce que nous avons devant les yeux.

Par ailleurs, les termes spécifiques au domaine maritime sont trop peu nombreux et le degré de précision insuffisant. Nous regardons des plans nous montrant des bateaux navigant vent arrière, virant une bouée, nous avons des gros plans sur des mains activant des winchs, tenant la barre ou tirant sur des écoutes, des coureurs hissant le spi ou le foc, des mouettes survolant un chalutier de retour de pêche, le relevage du chalut plein de poissons, la proue des bateaux alignés au port, une mer agitée, des voiles blanches glissant derrière des rochers de granit rose, une vue aérienne des maisons de l'île de Sein, des vagues fortes, vertes sous un ciel aux nuages gris, traversé par un arc-en-ciel, avec au loin la côte d'Émeraude. Qu'est ce que le vent ou la tempête à l'image ? Ils sont invisibles et si ces mots peuvent s'appliquer à un plan, c'est parce que ce que nous voyons en réalité, ce sont des bateaux ballottés sur une mer déchaînée, des quais sur lesquels se fracassent de fortes vagues, des arbres courbés et échevelés.

Nous avons besoin de qualificatifs indiquant la couleur, l'état des objets, des personnes, leurs mouvements, leurs actions, de mots indiquant la manière dont les images sont tournées, qualifiant la lumière, décrivant les mouvements de la caméra et précisant sa place. Les monteurs veulent savoir si le bateau entre dans le champ par la gauche ou par la droite...

Rien de commun avec la description du contenu d'un livre, plus conceptuelle. Aucun des thésaurus qui nous sont familiers, ne nous propose le vocabulaire qui nous permettrait d'exprimer ce que nous voyons défiler sur l'écran.

Nous rejoignons ce constat déjà fait par Anne Marie Moulis qui note que " *la faible part réservée aux mots concrets comparativement aux listes de termes répondant à des thématiques ou à des concepts est souvent un handicap pour indexer une image correctement* » et en vient à la conclusion que « *cela condamne les documentalistes à bâtir leurs propres thésaurus afin de répondre aux exigences de la recherche documentaire : pertinence et refus de l'ambiguïté, aménagement de dispositifs qui élargissent la recherche documentaire d'images animées en conjuguant rigueur du thésaurus et souplesse de relations entre les domaines, pertinence des termes utilisés et possibilités d'interrogations multiples pour rendre à l'image sa richesse polysémique.*¹⁹² »

Nous devons admettre qu'aucun des outils existants ne peut convenir et nous résoudre à créer notre propre thésaurus. Notre démarche nous conduit d'abord à en clarifier les principes, à constituer, au fur et à mesure des premières descriptions, une première base de vocabulaire que nous structurons en tenant compte de l'organisation de la grille de description. Plusieurs thésaurus seront élaborés correspondant aux différents domaines de cette grille.

Au moment où nous menons ce travail, nous prenons connaissance des recherches sur les ontologies. Mais nous n'avons pas, à cette date, approfondi cette nouvelle conception de l'organisation des termes.

Pour construire ces thésaurus, nous contournerons bien souvent les principes établis.

3.2 Quelques entorses à la règle

L'AFNOR (Association Française de Normalisation) définit un thésaurus comme « *une liste d'autorité organisée de descripteurs et de non descripteurs obéissant à des règles terminologiques propres et reliés entre eux par des relations sémantiques, hiérarchiques, associatives et d'équivalence.* »

Trois types de relations sémantiques organisent ainsi les liens entre les termes.

- ***La relation d'équivalence*** permet de gérer les synonymes lorsque plusieurs termes ou expressions ont le même sens, les quasi synonymes, les formes multiples d'écriture d'un

¹⁹²Moulis, Anne-Marie. L'analyse documentaire des images animées [en ligne]. *Documentaliste – Sciences de l'information*, op. cit., p. 176-177

mot.

Le terme choisi, parmi un ensemble de termes équivalents, pour nommer sans ambiguïté une notion est appelé descripteur. Les termes non retenus sont appelés non-descripteurs. Elle s'exprime le plus souvent par les lettres : EM (Employer) devant le descripteur et EP (Employé pour) devant le non descripteur.

Ces descripteurs sont des substantifs employés au masculin singulier, excepté lorsque le mot est au pluriel dans la langue : *droits de l'homme* ou lorsqu'il a un sens différent au singulier et au pluriel : *mémoire/mémoires*.

Les sigles sont normalisés et une relation d'équivalence établie avec leur développé

Une seule orthographe est retenue pour les noms propres avec des renvois à partir des variantes

Dans le cadre de cette banque images, la relation d'équivalence représente plusieurs types de renvois, sans doute peu conformes, que nous illustrerons à l'aide d'exemples.

- **La relation hiérarchique** du général au plus restreint concerne trois type de liens :

- la relation générique qui désigne le lien entre une classe ou une catégorie et ses éléments : le merlu est un poisson

- la relation partitive : la proue est une partie d'un bateau

- la relation d'instance ou par l'exemple : l'Aven est une rivière.

Cette hiérarchie entre les termes est marquée par les lettres TG pour les termes génériques et TS pour les spécifiques. Un chiffre peut indiquer le niveau de spécificité. Une requête portant sur voilier obtiendra ainsi en réponse les segments décrits par ce terme mais aussi par monocoque et par Pen Duick. Le lien est uniquement descendant et une requête portant sur monocoque pointerait vers les segments décrits par ce mot et ses spécifiques mais n'obtiendra pas les segments décrits par les termes du niveau supérieur.

- **La relation associative** permet de créer des liens entre des notions proches et ainsi d'élargir la recherche vers un domaine voisin : voilier et nautisme, poisson et pêche. Cette relation est notée par les lettres TA (terme associé). Permettant d'élargir la recherche elle peut aussi générer beaucoup de bruit. Elle ne sera pas appliquée dans un premier temps.

- **Une note d'application** ou NA, également appelée note explicative ou NE, peut accompagner un descripteur afin d'en préciser les conditions.

La rigidité des règles et des principes gouvernant les relations entre les termes, nous

contraindra bien souvent à prendre des chemins de traverse. Si nous nous sommes appuyés sur ces principes dans l'élaboration de notre propre thésaurus et en avons tenu compte, la nature spécifique d'une description visuelle nous a conduits à bousculer quelques peu les règles. Beaucoup de questions se sont posées pour lesquelles nous avons souvent apporté des réponses partielles ou provisoires. Sont évoqués ici les principaux points de ce travail sur le vocabulaire désignant les entités, leurs caractéristiques et leurs actions. Travail qui pourrait à lui seul faire l'objet d'un mémoire.

3.3 Les entités

3.3.1 Synonymie visuelle

Des questions très particulières se posent auxquelles le travail sur l'écrit ne nous avait jamais confrontés. Le cas du coucher de soleil a déjà été évoqué. En effet, plusieurs fois nous nous retrouvons devant des plans, incapables de dire s'il s'agit d'un lever ou d'un coucher de soleil. La consultation des monteurs travaillant dans les pièces voisines, aboutit à des réponses contradictoires. Il y a là « *synonymie visuelle* ». Nous décidons de contourner la règle sémantique de l'écrit et d'établir une relation d'équivalence entre ces deux expressions. Ainsi qu'un usager cherche lever ou coucher de soleil, il obtiendra les mêmes réponses.

Le fait qu'une heure soit indiquée pour le tournage n'empêche pas celui qui le souhaite d'utiliser indifféremment l'un pour l'autre si l'image ne permet pas de trancher par elle-même.

3.3.2 Singulier/pluriel

La règle recommande également l'utilisation du singulier sauf cas particuliers. *Animal* donnera en réponse tous les ouvrages traitant d'un ou plusieurs animaux. Cette règle est discutée à propos des tags : faut-il utiliser le singulier ou le pluriel ? Quelques recommandations relevées sur les blogs concernant ce sujet tendent à conseiller l'usage du pluriel¹⁹³. La première étant, tout en taggant pour soi-même, de penser aux autres.

Sur des images, le nombre des entités visibles peut être un élément discriminant : un

¹⁹³Meijas, Ulises Ali. Tag literacy [en ligne]. In : *Le Blog d'Ulises Meijas*, (consulté le 13/06/2007). Disponible sur : http://ideant.typepad.com/ideant/2005/04/tag_literacy.html

plan peut montrer un bateau, deux bateaux, plusieurs bateaux et une description fidèle en tiendra compte. Une vue aérienne d'un voilier solitaire navigant au large d'Ouessant, se verra attribuer le descripteur au singulier alors que ce dernier portera la marque du pluriel s'ils sont deux ou plus. La numération fait également partie du thésaurus : individu, couple, deux , trois, beaucoup, énormément, groupe, foule, flotte, flottille, troupeau, famille, quelques, nombreux...

Cependant, l'utilisation du singulier et du pluriel par l'utilisateur peut ne pas être discriminante. Ainsi, la requête *voilier* peut se traduire ainsi : « *Je veux des images de voiliers, peu importe leur nombre* » ou : « *Je veux des images montrant un seul voilier* ». Le mot utilisé au pluriel peut aussi signifier : « *Je veux des images de voiliers qu'il y en ait un ou plusieurs* » ou plus précisément : « *Seules les images montrant plusieurs voiliers m'intéressent* ».

Un élève traduira sa pensée : « *Je voudrais des images sur les phares* » en tapant le mot au pluriel, alors que qu'un seul phare à l'image lui conviendrait. Les plans que nous avons ne montrent qu'un seul phare simultanément et le descripteur portera la marque du singulier. L'élève risque donc de n'avoir aucune réponse alors que plus d'une centaine de plans correspondent à sa requête. L'organisation du thésaurus doit en tenir compte afin que l'ordinateur, ne pouvant interpréter seul la demande, propose les images indexées par le terme *phare*, qu'il porte ou nom la marque du nombre. Ainsi une relation d'équivalence est établie entre singulier et pluriel :

péniche

EP péniches

péniches

EM péniche

3.3.3 Féminin/masculin

Tout comme la marque du nombre, la marque du genre est discriminante à l'image et la noter est incontournable.

Cependant, une recherche sur les *navigateurs* ne signifie pas que la question concerne uniquement les hommes, les règles linguistiques ayant choisi le masculin pour désigner à la fois des hommes et des femmes. Par contre, l'utilisation du terme *navigatrices* indique clairement que l'internaute cherche des femmes et non des hommes. Ainsi dans le thésaurus, les termes au masculin sont génériques des termes au féminin.

TG navigateur

TS navigatrice

3.4 Les caractéristiques

Les thésaurus excluent les adjectifs et les verbes, termes indispensables à l'indexation de ce que nous voyons. Une image est colorée, les entités dans un certain état ou dans une certaine position, les êtres animés sont en action.

Je peux avoir besoin de plans de mer bleue et calme ou au contraire grise et agitée. Je me souviens précisément d'un très beau plan d'un bateau, navigant sous un magnifique spirouge se détachant sous un ciel bleu parsemé de nuages blancs. Ces qualificatifs sont importants pour un chercheur d'images qui veut les intégrer à un montage et nous ne pouvons faire l'impasse sur la gestion de ces termes, essentiels au rendu d'un contenu visuel

L'organisation des liens entre les termes exprimant les couleurs nous conduit à des rapprochements quelque peu inhabituels. Des mots comme *jaune* et *beige* ou *parme* et *violet* peuvent en devenir équivalents, tant la subtilité des nuances peut parfois conduire à utiliser indifféremment plusieurs termes pour nommer une couleur.

Nous avons exclu, du moins à cette étape du projet, d'exprimer ce que nous ressentons au visionnement d'un plan mais nous ne pouvons éviter de décrire l'expression du visage d'un coureur, en larmes après une défaite ou laissant éclater sa joie de vainqueur. Le célèbre effet Koulechov¹⁹⁴ nous rappelle que ce même visage placé entre d'autres plans, dans d'autres contextes pourra sans doute exprimer autre chose, mais le déroulement de la séquence entière et les informations de contexte nous donnent les informations qui nous permettent de qualifier l'expression de ce visage à ce moment donné.

Les caractéristiques expriment également l'attitude : *assis, debout...* ; l'état : *neuf, usé, fatigué...* la matière : *en bois, en aluminium...*

Des mots de nature grammaticale différente peuvent ainsi être utilisés pour qualifier les entités et nous les avons intégrés dans un thésaurus « *Caractéristiques* » qui regroupe aussi bien des adjectifs que des adverbes ou des noms, bousculant là aussi les principes. Tentant d'anticiper toutes les requêtes possibles, nous établissons ainsi des relations

¹⁹⁴ Lev Koulechov, cinéaste soviétique (1899- 1970), en faisant suivre l'image d'un homme sans expression particulière, d'abord d'un plan sur une assiette de soupe, puis d'un plan sur un cadavre à terre et enfin d'un plan sur une femme nue, a montré que les spectateurs avaient affirmé que l'acteur exprimait avec talent la faim, puis la tristesse, puis le désir. Il voulait prouver ainsi qu'un plan isolé n'a aucun sens.

d'équivalence, peu orthodoxes, entre des termes tels que *joyeux, joyeuse, joyeuses, joie*.

3.5 Les actions

Ayant choisi d'exprimer le contenu de l'image à l'aide d'une phrase canonique sur le modèle entité/caractéristiques/action, lorsque nous voyons le passage de la ligne de départ d'une course, l'indexation se présente ainsi :

bateaux à voiles/franchissent la ligne de départ/plan large

La gestion des termes dans le thésaurus, anticipant les requêtes possibles, prévoit les liens suivants :

franchir la ligne de départ

EP franchit la ligne de départ

EP franchissent la ligne de départ

EP passage de la ligne

Nous constatons une nouvelle fois que la relation d'équivalence est considérablement élargie, et gère, au-delà de la synonymie, de la quasi synonymie ou des différentes formes d'écriture des noms propres, la lemmatisation.

Cette relation d'équivalence doit-elle également anticiper les fautes d'orthographe les plus courantes ? Après quelques échanges, nous en concluons que la responsabilité de l'interrogation revient à l'utilisateur. Si le documentaliste se doit d'assurer une indexation pertinente décrivant les éléments qui permettront de retrouver les images, il ne peut penser à sa place et envisager toutes les situations possibles. Il n'est sans doute pas souhaitable qu'un élève obtienne des réponses alors qu'il a mal écrit un mot. Si sa requête n'aboutit pas, il doit être capable de se poser des questions, et au moins de vérifier l'orthographe d'un nom commun ou d'un nom propre, d'autant plus qu'il s'agit d'une expérimentation pédagogique et que la formation à l'interrogation d'une base de données est un des objectifs du projet.

Faut-il envisager, à terme, de lui suggérer d'autres écritures, comme le fait Google par exemple.

Les lettres EP ou EM que nous avons gardées pour visualiser la relation d'équivalence signifient certes qu'un terme est préféré à un autre lors de l'indexation mais symbolisent surtout l'opération informatique assurant une relation entre eux et permettant, quelque soit la nature ou la forme du mot, d'obtenir les mêmes réponses.

Ces renvois sont transparents pour l'utilisateur mais le documentaliste qui indexe, en accédant au thésaurus, a une vision précise de toutes ces mécanismes, et peut le faire évoluer en proposant de nouveaux termes et de nouvelles relations. Il s'agit là d'envisager les différentes expressions possibles de ce que l'on voit à l'image et de pouvoir proposer les réponses pertinentes quels que soient les termes utilisés dans la requête.

3.6 La polyhiérarchie tisse les mailles du réseau

Les manuels qui nous servent de guides pour la création du thésaurus déconseillent fortement la polyhiérarchie, la considérant comme trop difficile à gérer.

Après plusieurs tâtonnements, nous en venons à la conclusion que la monohiérarchie est trop restrictive. Par son exclusivité, elle ne permet pas de gérer les multiples facettes des termes. Nous avons, lors de nos recherches, tenté de comprendre les principes complexes de la Colon Classification, la classification à facettes élaborée par Shiyaly Ramamrita Ranganathan¹⁹⁵, et inspirée par « *une conception très humaniste de la bibliothèque où les lecteurs accompagnés par les bibliothécaires prennent la première place, devant les techniques et les technologies* ». Devant les limites imposées par les classifications traditionnelles, ce bibliothécaire indien a voulu leur associer une conception de l'organisation des sujets proche de celle d'un réseau. Shiyaly Ramamrita Ranganathan considère, en effet, que chaque sujet peut être vu selon plusieurs points de vue ou facettes. Une étude de chercheurs américains « *Analyse des facettes des catégories utilisées dans les annuaires du Web : étude comparative.* » indique que : « *la classification à facettes est considérée comme pertinente pour organiser les ressources numériques* ». Convaincu de l'intérêt de ce principe, le responsable du projet adopte la polyhiérarchie pour l'organisation du thésaurus. La souplesse et l'évolution des outils numériques permettent sans doute d'envisager cette possibilité de liens multiples entre les termes, la métaphore du filet, du réseau traduisant au mieux cette organisation, correspondant mieux au fonctionnement de l'esprit humain.

« *Pourquoi « As we may think » ? Selon [Vannevar] Bush¹⁹⁶, la plupart des systèmes d'indexation et d'organisation des informations en usage dans la communauté scientifique sont artificiels. Chaque item n'y est classé que sous une seule rubrique et le rangement y est purement hiérarchique (classes, sous-classes, etc.) Or, dit Vannevar Bush, l'esprit humain ne*

¹⁹⁵Blanquet, Marie France. *Shiyali Ramamrita Ranganathan, Père de la bibliothéconomie indienne*. CNDP : Savoirs CDI. Disponible sur : <http://savoirscdi.cndp.fr/culturepro/biographie/ranganathan/ranganathan.htm>

¹⁹⁶Bush, Vannevar. *As we may think*. *The Atlantic Monthly*, juillet 1945.

marche pas ainsi, il fonctionne par associations. Il saute d'une représentation à l'autre le long d'un réseau enchevêtré, trace des pistes bifurquantes, trame une toile infiniment plus compliquée que les banques de données d'aujourd'hui ou les systèmes d'information à fiches perforées de 1945.¹⁹⁷ »

Cette polyhiérarchie s'applique, par exemple, aux bateaux qui peuvent être classés selon l'usage, la coque, le mode de propulsion :

- 1 _moyen de transport
- 2 bateau
- EP bateaux
 - 3 _bateau selon l'usage
 - 4 bateau de commerce
 - 4 bateau de guerre
 - 4 bateau de pêche
 - 4 bateau de course
 - 4 bateau de plaisance
 - 4 bateau de service
 - 3 _bateau selon la coque
 - 4 monocoque
 - 4 multicoque
 - 3 _bateau selon la propulsion
 - 4 bateau à moteur
 - 4 bateau à rame
 - 4 bateau à voile
 - 3 _autres bateaux

Ainsi Foncia, le multicoque d'Alain Gautier, sera classé sous *bateau de course*, *multicoque*, et *bateau à voile*.

De même les îles, les ports, les plages sont classés, à la fois, dans un thésaurus géographique :

- 1 Europe
- 2 France
- 3 Bretagne
- 4 Morbihan
- 5 île de Groix
- EP au large de l'île de Groix

mais aussi dans le micro thésaurus paysages, partie du thésaurus entités :

- MT paysages
- 1 île
- EP îles
- 2 îles du Ponant

Une structure du thésaurus est élaborée à partir de toutes ces remarques, compromis

¹⁹⁷Levy, Pierre. *Les technologies de l'intelligence : l'avenir de la pensée à l'ère informatique*, op. cit., p. 32

entre nos anciennes pratiques et les réponses que nous proposons aux questions auxquelles nous avons été confrontés lors de l'indexation des images. Huit thésaurus sont constitués correspondant aux différents domaines de la grille de description : *localisation, entités, caractéristiques, action, captation, événement, type image 1, type image 2*. Quelques uns de ces thésaurus, selon l'étendue du vocabulaire, sont subdivisés en microthésaurus notés MT. Ainsi le thésaurus *entités* est composé des microthésaurus suivants :

MT logo
MT objet d'art
MT paysage
MT sponsors
MT constructions
MT êtres humains
MT géologie
MT habillement et accessoires
MT matériau, matière
MT matériel, machines, instruments, objets divers
MT nature et environnement
MT parties de
MT petits organismes
MT phénomènes climatiques et météorologiques
MT produits agricoles et alimentaires

Un « underscore » placé devant un terme indique que celui-ci n'est pas interrogeable.

Il s'agit là de quelques exemples de questions auxquelles nous avons du apporter des réponses parfois peu conformes.

Cette structure s'enrichit de nouveaux termes au fur et à mesure des descriptions. Plus de 4000 termes y sont intégrés dès la première année.

Tout comme pour le logiciel, une mouture provisoire du thésaurus est utilisée. La recherche se poursuit et les nouveaux types de relations établies entre les termes, induites par le travail sur les images animées numérisées, ainsi que l'application de la polyhiérarchie, peuvent se traduire par une nouvelle représentation des liens entre les termes choisis. La nouvelle structure peut ainsi se visualiser non plus sous la forme d'un arbre mais d'une toile qui se tisserait autour de noeuds.

Un noeud est un concept père qui peut être exprimé par différents termes liés par une relation d'équivalence élargie par rapport à la norme, selon les pratiques évoquées plus haut. Ces termes équivalents regroupent également les mots désignant ce concept dans d'autres langues.

Un segment décrit par un concept est ainsi pointé par tous les termes liés à ce concept

par des relations multiples qu'elles soient d'équivalence, générique ou associative. Cette architecture réticulaire non rigide, organisant les concepts d'un champ sémantique est sans doute assez proche de ce qui définit aujourd'hui une ontologie.

La souplesse du système doit également permettre de mieux répondre aux besoins des usagers. « *Outre l'objectivité dont doit faire preuve l'indexeur, les termes qu'il choisit doivent correspondre à ceux employés par un usager dans une requête de recherche.* » dit Pierre Chaperon¹⁹⁸. L'observation des premières interrogations permettra ainsi d'ajuster le vocabulaire, de l'enrichir et de créer de nouveaux liens.

Ce phrase très « imagée » de Pierre Levy anticipe sans doute ce que pourrait être ce nouveau réseau sémantique, objet de nombreuses recherches et dont la construction d'ontologies est un exemple :

« Le sens d'un mot n'est autre que l'écheveau scintillant de concepts et d'images qui luisent un instant autour de lui. La rémanence de cette clarté sémantique orientera l'extension du graphe lumineux déclenché par le mot suivant, et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'une forme particulière, une image globale brille un instant dans la nuit du sens. Elle transformera peut-être imperceptiblement la carte du ciel, puis disparaîtra pour laisser place à d'autres constellations. »

Ainsi :

« Le contexte désigne donc la configuration d'activation d'un grand réseau sémantique à un moment donné.¹⁹⁹ »

De ce travail que nous avons mené nous pouvons déduire que l'analyse plan par plan des documents audiovisuels nécessiterait un nombre considérable de documentalistes que ce soit pour l'analyse elle-même ou la gestion contrôlée du vocabulaire. L'analyse automatique tente d'apporter une réponse au premier défi mais tous les chercheurs et universitaires ayant travaillé sur cette question reconnaissent, comme Pierre Chaperon, que l'indexation automatique n'exclura pas l'indexation humaine mais lui sera complémentaire. « *Il semble donc se dégager, des tendances qui se dessinent, une part de plus en plus importante attribuée à l'indexation automatique, et qu'on se dirige vers une division du travail entre l'ordinateur et l'indexeur humain.* »

¹⁹⁸Chaperon, Pierre. *Indexation des images en mouvement : un tour d'horizon* [en ligne], op. cit., p. 5

¹⁹⁹Levy, Pierre. *Les technologies de l'intelligence : l'avenir de la pensée à l'ère informatique*, op. cit., p. 29

La machine prendrait en charge l'analyse plan par plan, en raison de sa capacité à assimiler un grand nombre de données en peu de temps, et s'arrêterait au contenu objectif des images ; l'indexeur humain se concentrerait sur les produits finis, en raison de sa concision et de son esprit de synthèse, et se chargerait de l'interprétation des images. »

Il ne croit pas à une analyse complète de l'image par l'ordinateur : « *d'autant plus que les mots restent encore pour les chercheurs d'information le meilleur moyen de traduire leurs besoins*²⁰⁰ ». Continuité dans la rupture indispensable selon RTP-DOC : « *D'un régime technique à l'autre, les modalités symboliques de l'échange se conservent largement... ce lien avec le passé est une condition nécessaire, car un document qui ne s'inscrirait pas dans une mémoire reconnaissable des formes, antérieure à l'informatique, ne serait plus lisible, interprétable, mobilisable sur un plan social et organisationnel.*²⁰¹ »

En ce qui concerne l'organisation sémantique du vocabulaire, de nombreuses recherches portent sur les ontologies. De nouvelles relations entre les termes apparaissent. Peut-on rêver avec Jean Michel Cornu, d'une structure sémantique générale. « *La construction d'un système symbolique capable de mettre en réseau au-delà des documents, les concepts qu'ils contiennent, permettrait de passer d'une vision individuelle à une intelligence collective globale. Après la parole, l'écrit et le numérique, ce quatrième outil de la cognition humaine, s'il aboutissait, représenterait une étape décisive pour le développement humain.*²⁰² »

La numérisation ouvre à ce niveau des pistes que nous commençons à peine à explorer et dont ne pouvons sans doute pas encore imaginer les possibilités. Le projet IEML (Information Economy Meta Language ou Métalangage de l'économie de l'information), piloté par Pierre Levy au Laboratoire de l'Intelligence Collective à Ottawa au Canada représente une de ces pistes. IEML²⁰³ est une langue artificielle conçue pour être simultanément manipulable de manière optimale par les ordinateurs et capable d'exprimer les nuances sémantiques et pragmatiques des langues naturelles.

Ce dont nous sommes convaincus, c'est que l'élaboration de cette banque images, dans sa modeste dimension nous a confrontés à des questions dont l'enjeu concerne non seulement

²⁰⁰Chaperon, Pierre. *Indexation des images en mouvement : un tour d'horizon* [en ligne], op. cit. p. 1

²⁰¹Pédaque, Roger T. *Documents et modernité* [en ligne], op. cit., p. 20.

²⁰²Cornu, Jean-Michel. *De la parole à l'Internet en passant par l'écrit*. Disponible sur : <http://www.cornu.eu.org/news/de-la-parole-a-l-internet-en-passant-par-l-ecrit>

²⁰³Levy, Pierre. *IEML : du web à l'espace sémantique* [en ligne], juin 2007. Disponible sur : <http://www.ieml.org/text/Paris-8-IEML.pdf>

la mémoire patrimoniale de l'humanité, mais également les schémas cognitifs de l'organisation des connaissances. Si nous n'avons pu qu'apporter des réponses à la mesure de nos moyens, la mise en place de ce projet a représenté une expérience au cours de laquelle, nous ne pouvons nier avoir été parfois saisis de vertige, en essayant de jeter des passerelles entre deux mondes séparés par un gouffre sémantique. Les images, comme le monde, se dérobent à notre organisation cartésienne et nous sommes parfois entraînés dans une spirale sans repère à la suite de Jorge Luis Borgès qui évoque : « *certaine encyclopédie chinoise* » appelée "*Empire Celeste du Savoir Eclairé*" où il est écrit que a les animaux se divisent en : a) appartenant à l'Empereur, b) embaumés, c) apprivoisés, d) cochons de lait, e) sirènes, f) fabuleux, g) chiens en liberté, h) inclus dans la présente classification, i) qui s'agitent comme des fous, j) innombrables, k) dessinés avec un pinceau très fin en poils de chameau, l) et caetera, m) qui viennent de casser la cruche, n) qui de loin semblent des mouches »

Nous mesurons là l'immensité de ces champs de réflexion que nous avons à peine effleurés. Chaque étape de l'élaboration de cette Banque images mer, nous a conduits sur des territoires aujourd'hui explorés par de nombreux chercheurs.

Pour construire concrètement cet objet technique, nous avons dû respecter un calendrier et tenir compte des moyens humains dont nous disposions, des contraintes financières et du contexte technologique. Des solutions ont ainsi été élaborées qui sont des compromis tributaires de ces conditions et à la mesure de nos connaissances partielles.

Nous espérons seulement que d'autres bricolages et tâtonnements nous permettront, grâce à l'expérimentation menée, d'avancer et de perfectionner la « *boîte noire* ».

Conclusion

L'argumentation exposée dans le document de synthèse²⁰⁴, évoquant pour la première fois le projet de banque images en 2001, se développait à partir de deux constats : d'une part, l'explosion de l'offre télévisuelle favorisée par la multiplication des chaînes et, d'autre part, la perspective de diffusion de vidéo à grande échelle sur Internet que laissaient entrevoir les évolutions techniques.

Le bouleversement du paysage audiovisuel qui devait en découler, selon l'analyse proposée, allait avoir pour conséquence une augmentation des possibilités de rediffusion et de réutilisation des images et une modification des relations entre producteurs et utilisateurs. Les premières tentatives de mise en ligne d'images animées numérisées ouvraient de nouvelles perspectives et permettaient d'envisager leur commercialisation à grande échelle sur le Web. La rapidité des évolutions techniques laissait espérer l'émergence à moyen terme, d'un modèle économique rentable.

Cette prospective s'est avérée exacte et la situation actuelle confirme ces hypothèses. Les banques images en ligne se sont multipliées, de gros projets initiés à l'époque sont aujourd'hui opérationnels, les négociations entre marchands d'images vont bon train, avec en toile de fonds des enjeux non seulement financiers mais culturels considérables. La fracture économique, doublée d'une fracture numérique entre le Nord et le Sud, fait craindre, en effet, un renforcement de l'hégémonie de la culture occidentale et en particulier nord-américaine²⁰⁵, à travers le contrôle du marché des images en ligne.

Les documentalistes chercheurs en audiovisuel consultent aujourd'hui des bases de données pour sélectionner les plans qui serviront à compléter sujets d'actualité, reportages, documentaires ou fictions. Outre « Imédiapro », sur le site de l'INA, une autre banque audiovisuelle, disponible sur www.gaumontpathearchives.com, peut être citée pour l'importance de ses ressources. Issue de la fusion, en 2003, de Gaumont et Pathé, deux institutions connues pour les sujets d'actualité diffusés dans les salles de cinéma, elle propose, parmi de nombreux autres documents, 14 000 heures d'images d'archives de 1896 à nos jours que les professionnels peuvent consulter et commander en ligne.

²⁰⁴Annexe 1 : *Banque images mer, note de synthèse*

²⁰⁵*Vers les sociétés du savoir : rapport mondial*. UNESCO, 2005. 232 p. Disponible sur : <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141907f.pdf>

Ce marché des images, en pleine explosion, dessine de nouveaux territoires documentaires modifiant les profils professionnels. La recherche d'images nécessite ainsi des compétences précises : connaissance approfondie des banques images en ligne, maîtrise parfaite de la recherche, capacité à gérer et à négocier des droits images, qui en font un métier à part entière, distinct du métier de documentaliste gestionnaire d'un fonds audiovisuel.

La numérisation ainsi que l'indexation des images animées, que ce soit à l'INA, à Gaumont Pathé Archives ou dans les centres de documentation des télévisions, concernent des œuvres, des sujets d'actualité, des émissions, des journaux télévisés. Bien que les professionnels reconnaissent leur intérêt, les rushes ne sont pas traités, le temps de travail nécessaire représentant sans doute un des obstacles principaux.

La banque vidéo, aujourd'hui appelée Ouestimages se distingue, à ce titre, de la plupart des sites actuellement en ligne. Dans le modèle économique existant actuellement, peut-elle trouver sa place ? Le développement du volet commercial du projet supposerait de nouvelles prises de risques pour d'autres investissements financiers qui à ce jour n'ont pas été confirmés. Si l'automatisation du processus technique de numérisation a progressé, l'indexation humaine reste toujours incontournable, et malgré la réflexion portant sur les techniques de segmentation et d'héritage de descripteurs, l'obstacle que représente le coût humain du traitement documentaire des rushes, dû au temps nécessaire à l'indexation, n'a pas été levé.

Une poursuite de la recherche, un rapprochement avec d'autres équipes travaillant sur ce sujet serait indispensable pour progresser et aboutir à des solutions opérationnelles. Seule la société de production audiovisuelle Nefertiti, peut décider de donner ce nouvel élan au projet.

Des usages pour un nouvel avenir

Qu'en est-il du volet pédagogique ? Cette orientation du scénario proposée appuyait son argumentation sur le constat du manque d'images libres de droits mises à disposition des élèves et des enseignants. La prise en compte de ce changement de perspective a donné une autre dimension à la démarche de réflexion présentée dans ce mémoire, d'autant plus forte qu'elle s'inscrit dans mes pratiques professionnelles de documentaliste. Les seuls usages de la banque images ont donc été pédagogiques. Ils inspirent ainsi les réflexions concluant ce mémoire.

Au cours de la première année d'expérimentation, de septembre 2002 à juin 2003, huit des quinze établissements engagés, ont utilisé les plans dans des créations multimédias.

La seconde phase d'expérimentation qui s'est déroulée de janvier 2004 à juin 2005, associait, sur le portail Ticeo²⁰⁶, Ouestimages²⁰⁷, à Eduvisites²⁰⁸ et à Gens de Bretagne²⁰⁹, deux sites régionaux, coproduit, pour le premier, et développé, pour le second, par le CRDP de Bretagne. En proposant des portraits audiovisuels, Gens de Bretagne expérimentait la consultation de vidéos en ligne mais n'en autorisait par le téléchargement. Sur les 36 établissements concernés par cette seconde phase, 25 ont exploité les ressources à des degrés divers. Ouestimages est ainsi présenté sur ce portail : « *Banque d'images vidéo à la disposition des établissements scolaires, pour permettre aux élèves et aux enseignants de réaliser des films, des diaporamas ou autres documents multimédias.* »

Une nouvelle phase de développement permet aujourd'hui à 110 établissements d'utiliser ces ressources libérées de droits pour un usage pédagogique.

Il est à noter également qu'un lien sur le portail pointait vers une autre banque audiovisuelle en ligne destinée à des usages pédagogiques : lesite.tv²¹⁰, site national lancé en novembre 2003 par France 5, en collaboration avec le Scéren/CNDP et avec le soutien de l'éducation nationale, qui se définit comme « *le premier site éducatif de vidéo à la demande.* » 2200 séquences vidéos y sont à la disposition des élèves et des enseignants qui peuvent les consulter en ligne, si l'établissement est abonné. Seuls les enseignants peuvent les télécharger pour un usage exclusivement pédagogique.

La différence fondamentale entre ce site et Ouestimages réside dans le fait qu'il met en ligne des sujets éditorialisés issus de programmes déjà diffusés. Les sujets sont classés par niveaux et par disciplines et ne peuvent être fragmentés ni réorganisés, selon la clause précisée dans le contrat d'usage. Ouestimages ne propose que des plans, et ces fragments vidéo, mis en ligne en amont du travail de montage, peuvent subir en toute légalité, toutes les transformations et combinaisons décidées par les enseignants et les élèves.

²⁰⁶Ticeo est un portail regroupant une offre de programmes éducatifs en ligne, produit et animé par le CRDP de Bretagne. Disponible sur : <http://www.ticeo.net/portail/general/portail.php>

²⁰⁷Disponible sur : <http://www.ticeo.net/oceanimages/index.php>

²⁰⁸Eduvisites propose des visites virtuelles de sites éducatifs comme le musée de la résistance de Saint Marcel, l'usine de traitement des eaux de Beaufort, les Monts d'Arrée, les marais salants de Guérande. Disponible sur : <http://www.ticeo.net/eduvisites/index.php>

²⁰⁹Gens de Bretagne est une galerie de portraits audiovisuels de personnes connues ou anonymes. Disponible sur : <http://www.ticeo.net/gdb2/index.htm>

²¹⁰le site.tv : l'espace vidéo des enseignants et des élèves. Disponible sur : <http://www.lesite.tv/>

S'il est encore trop tôt pour tirer des conclusions définitives de ces usages, on peut souligner quelques éléments qui font écho aux réflexions notées au fur et à mesure de la présentation de l'élaboration de cet outil technique.

Le choix de ces éléments parmi d'autres représente un point de vue personnel qui s'appuie à la fois sur les nombreux échanges que nous avons eus avec les enseignants, sur les remarques notées suite aux animations pédagogiques menées directement auprès d'élèves souvent en difficulté, ainsi que sur les conclusions écrites de l'observation des usages, pilotée, de janvier 2004 à juin 2005, par Christian Derrien, enseignant chercheur en sciences de l'éducation à l'université Rennes 2, et qui a porté sur les 36 établissements engagés dans cette phase d'expérimentation.

On constate d'abord la lenteur de la diffusion des usages des ressources en ligne, qu'il s'agisse d'Ouestimages ou d'autres ressources, malgré la validation déjà acquise pour certaines d'entre elles. Ce rythme, propre à l'évolution du système éducatif, qui intègre très progressivement les technologies numériques, peut-il encore tenir à « *l'ère de l'innovation permanente* »²¹¹ ?

Plusieurs obstacles ont été relevés par les enseignants qui justifieraient cette lenteur : absence d'animateur réseau, insuffisance du débit, diversité et insuffisance du matériel, manque de salles multimédia, manque de temps pour la découverte approfondie des ressources. Ils soulignent également la nécessité d'une formation, insistant sur leur absence de savoir-faire, surestimant sans doute les compétences nécessaires à l'utilisation des ressources en ligne.

Malgré ces obstacles, et les tâtonnements inhérents à la mise en place de toute expérimentation, des séquences pédagogiques innovantes, dont certaines inattendues, ont été mises en place avec des objectifs très divers, par des enseignants, sans doute pionniers dans l'usage des ressources numériques et particulièrement motivés. Si, le plus souvent les plans ont été utilisés pour compléter des illustrations, dans des montages vidéo comme attendu, une réalisation les associait à d'autres médias (textes, sons, photos...) mais dans un diaporama prouvant par là, qu'avec le numérique, un support n'est exclusif d'aucun autre et que l'imbrication de tous les médias est une réalité accessible grâce à des logiciels à portée de tous. Sur le modèle Ouestimages, une banque photos a été créée pour un travail de recherche

²¹¹Stiegler Bernard. La technologie contemporaine: ruptures et continuités. In *L'empire des techniques*, op. cit., chapitre 11, p. 184-194

disciplinaire, dans laquelle les élèves pouvaient puiser pour illustrer leur sujet. L'analyse détaillée de ces usages justifierait à elle seule un mémoire complet.

Tout comme d'autres initiatives, Ouestimages s'inscrivait dans cette volonté de mettre en ligne de nouvelles formes de ressources pédagogiques afin d'initier et d'accompagner de nouveaux usages des documents numériques.

Favoriser l'acquisition par les élèves des compétences nécessaires à l'usage raisonné des ressources numériques dans toute leur diversité et leur complexité et renforcer ainsi leur maîtrise de l'information était un objectif également exprimé dans le document présentant à la commission Mégalis, le projet Océanimages, première version du site.

« Une bonne part des fonctions assurées jusque là par des médiateurs professionnels (classement, recherche, critique, identification des auteurs et des textes) est désormais à la charge des utilisateurs. Or l'exercice de ces fonctions suppose des types de savoir très divers. Au fur et à mesure que l'informatique saisit des formes toujours plus riches de la culture, le document numérique devient un « piège » à compétences culturelles de toutes sortes.²¹² »

Si l'évolution des machines a permis de lever une partie des obstacles techniques grâce à une plus grande simplicité et convivialité des interfaces, la multiplicité des ressources, la diversité des médias, la place de plus en plus importante des images, les nouvelles fonctions dévolues aux usagers, nécessitent une formation à la hauteur de ces nouvelles exigences.

Qui doit en prendre la responsabilité ? *« Les documentalistes en contexte scolaire, par exemple, sont face à ce défi : il ne s'agit plus de transmettre des savoirs techniques (outils, classifications...) de plus en plus intégrés dans les interfaces, il s'agit par contre de stimuler le regard critique, l'analyse, la mise en perspective de sources. Reste que la question du devenir des médiateurs dans cette redocumentarisation est posée. Si les intermédiaires entre l'utilisateur et le document s'effacent, est-ce à l'école de se charger de la transmission de ces savoirs ? Il faudrait alors une redéfinition des tâches professorales et un développement de l'information literacy. Ou doit-on laisser l'utilisateur s'autoformer ?²¹³ »*

La simplicité des interfaces ainsi que l'habileté dans la manipulation des outils dont font preuve de nombreux élèves, nés avec le numérique, suffisent-ils pour faire l'impasse sur la mise en place d'un parcours de formation ? L'un des risques et non des moindres, ne serait-il pas d'accroître la fracture numérique dont le tracé suit également celui de la fracture sociale. Tous n'ont pas à leur disposition les outils leur permettant d'acquérir ces habiletés.

²¹²Pédauque, Roger T. *Documents et modernité*, op. cit., p. 15

²¹³Ibid, p. 16

Par ailleurs, on ne peut réduire ces habiletés de l'information à de simples savoir-faire manipulateurs si, comme Pierre Levy, on considère qu'il s'agit là de « *technologies intellectuelles*. »

La plus élémentaire des requêtes obtient des réponses. Un minimum d'intuition peut aider à se frayer un chemin dans la jungle du réseau. Reste que les questions concernant la pertinence de l'interrogation, la fiabilité des ressources n'ont pas été posées. Dans cette nouvelle « *écologie cognitive* » que font émerger les technologies de l'information et de la communication, la métacognition, la perception globale de l'environnement numérique, associée à une capacité d'analyse, sont d'autant plus indispensables que l'autonomie des usagers s'accroît, tout comme leur rôle dans le tissage de la toile et l'évolution du réseau. Ne pas inscrire un parcours de formation à la maîtrise de l'information dans un cursus scolaire encouragerait la tendance naturelle que nous avons tous à limiter nos compétences à des pratiques familières, et à nous enfermer confortablement dans des communautés d'usage où nous avons trouvé notre place, au risque de conduire à une autre forme de « *Babel numérique*²¹⁴ », non pas causée par l'impossible communication entre les ressources souvent relevée, mais entre les usagers.

L'acquisition, et non la transmission, de ces habiletés de l'information ne peut se contenter d'une pédagogie frontale où le maître diffuse son savoir à l'élève. « *Plus activement une personne participe à l'acquisition d'un savoir, mieux elle intègre et retient ce qu'elle a appris. Or, le multimédia interactif, grâce à sa dimension réticulaire ou non linéaire, favorise une attitude exploratoire, voire ludique, face au matériau à assimiler. C'est donc un instrument bien adapté à une pédagogie active.* » affirme Pierre Levy qui dans un autre ouvrage ajoute « *Plutôt que de réaffirmer un savoir universel et objectif, on offre des instruments dans des situations qui sont chaque fois singulières*²¹⁵ ».

Ainsi Ouestimages, en offrant des extraits sans préjuger des usages et en laissant les utilisateurs leur donner eux-mêmes un sens, voulait renforcer cette attitude active des élèves dans l'acquisition des compétences et des savoirs. Plusieurs réalisations ont consisté à faire illustrer par les élèves, à l'aide de plans sélectionnés sur le site, des poèmes, parfois écrits par eux-mêmes ou des sujets à la manière de ceux présentés au journal télévisé. A l'inverse, à partir d'une sélection d'extraits, c'était à eux d'inventer, un récit, un poème, un court-métrage quel qu'il soit, en s'appuyant cette fois sur l'image pour écrire. Dans un lycée professionnel, documentaliste et professeur d'anglais ont utilisé la banque images pour motiver les élèves à

²¹⁴ Gould, Sarah, Varlamoff, Marie-Thérèse. Bibliothèques : dans la Babel numérique, [en ligne]. *Le Courrier de l'UNESCO*, op. cit., p. 46-47

²¹⁵ Levy, Pierre. L'intelligence et ses nouveaux outils. In : *L'empire des techniques*, op.cit., p. 160

l'apprentissage de cette langue en leur demandant de se servir des plans pour présenter leur environnement en anglais.

En ciblant les compétences à acquérir autour de la vidéo, Ouestimages donne à ce média une place à la mesure de son déferlement, dans l'acquisition de la maîtrise de l'information. La suprématie de l'écrit est en effet bousculée par cette marée visuelle ainsi que le souligne Régis Debray : « *C'est la première fois dans l'histoire que le temps court d'une génération coïncide avec un changement de médiasphère. Inappréciable aubaine que de voir de ses yeux un milieu de pensée et de vie faire la culbute. La charnière a grincé entre 1960 et 1980.*²¹⁶ »

Il semble, en effet, que la publication sur le Web par les utilisateurs participe davantage à l'accroissement des ressources d'images qu'à celui des ressources écrites. « *Le Web savant initial était un Web de documents rédigés. Il ne représente qu'une faible minorité du trafic d'Internet désormais. Ce sont des documents multimédia qui s'échangent massivement (musique, image, vidéo). Plus largement, c'est la place de l'image qui change le niveau de participation aux réseaux et à la production documentaire... Cette transformation des propriétés sémiotiques des documents les plus échangés constitue une révolution dont on n'a sans doute pas encore perçu tous les effets, tant sur les formes de contribution à la production institutionnelle des documents-images que sur les formats de perception et les cadres d'interprétation nouveaux.*²¹⁷ » Cette affluence d'images donnera-t-elle raison à d'André Breton dans sa vision extrême ? « *Il viendra un jour où les images remplaceront l'homme et celui-ci n'aura plus besoin d'être, mais de regarder.* »

Pour anticiper cette « révolution » annoncée et en garder la maîtrise, Ouestimages souhaitait inscrire dans le contexte scolaire, une démarche de formation aux usages de ce média en utilisant toutes les possibilités offertes par le numérique. Les élèves peuvent acquérir ainsi, à travers la maîtrise de tous les mécanismes techniques de construction de l'image, un regard lucide sur le flux visuel auquel ils ont accès. On ne peut en effet « *réduire notre intelligence du monde envahi par les images à un commentaire distancié qui n'aurait pas pris la peine de démonter la fabrication de ces nouvelles images.*²¹⁸»

Savoir chercher des images à l'aide de mots clés, les sélectionner, les télécharger dans

²¹⁶Debray, Régis. *Vie et mort de l'image*, op. cit., p. 440

²¹⁷Pédauque, Roger T. *Documents et modernité*, op. cit., p. 20

²¹⁸Scheps, Ruth, Tarnero, Jacques. Introduction. In : *L'empire des techniques*. Seuil, 1994. Points. Sciences, p. 13-21

un dossier créé à cet effet, utiliser un logiciel de montage, s'apercevoir concrètement qu'une image change de sens en fonction de celles qui précèdent et de celles qui suivent, prendre la mesure des transformations rendues possibles par le numérique, sont autant de compétences qui contribuent à cette intelligence du monde. « *Les conditions techniques sont aujourd'hui réunies pour que l'audiovisuel atteigne le degré de plasticité qui a fait de l'écriture la principale technologie intellectuelle.*²¹⁹ » écrivait déjà Pierre Levy en 1990.

Ainsi aujourd'hui, toutes ces opérations : consultation d'une banque de vidéos, sélection, téléchargement, montage, lecture, diffusion, qui nécessitaient un dispositif technique complexe et la mise en place de situations difficilement compatibles avec les contraintes scolaires, sont possibles à partir d'un seul outil, l'ordinateur,

On peut, grâce à un tel outil, à condition que des ressources de ce type se généralisent, banaliser l'usage des images comme support d'information. Le dossier, la présentation orale, l'exposition restent encore les formes habituelles de restitution des travaux de recherches menés par les élèves. L'utilisation de l'image animée pourrait ainsi se développer et les extraits vidéo en ligne illustrer les sujets présentés et éventuellement compléter des images tournées par les élèves. On pourrait ainsi apprendre à regarder, en créant des documents audiovisuels, comme on apprend à lire en apprenant à écrire.

La consultation des banques audiovisuelles en ligne et l'usage d'extraits vidéo de provenances diverses pour illustrer documentaires, reportages, fictions, sont désormais habituels dans le monde professionnel de la création audiovisuelle. Cependant, cette question de la fragmentation/recombinaison a très souvent fait débat dans les échanges que nous avons eus durant ces années d'expérimentation. Les enseignants ont en effet demandé s'ils pouvaient fragmenter les ressources en ligne mises à leur disposition, en utiliser des extraits seuls ou associés à d'autres fragments. La réponse des éditeurs a été négative. Une clause du contrat sur *lesite.tv* est explicite à ce sujet. « *Ainsi, notamment, l'abonné s'engage à ne porter en aucun cas atteinte à l'intégrité des programmes, à ne procéder à aucun montage ou remontage et à aucune adaptation sur un nouveau support de quelque nature que ce soit.*²²⁰ »

Cette démarche de créer ses propres documents à partir de diverses ressources n'est pas nouvelle. Nous connaissons tous les pratiques du photocopié, découpé, collé, à partir des

²¹⁹Lévy, Pierre. *Les technologies de l'intelligence : l'avenir de la pensée à l'ère informatique*, op. cit., p. 65

²²⁰Disponible sur : http://www.lesite.tv/s_pdf/conditions_generales_d_abonnement.pdf

manuels ou autres ouvrages, en dehors, la plupart du temps, de toute légalité, les enseignants créant ainsi les ressources adaptées à leurs besoins. Le numérique se contente de faciliter et de radicaliser ces pratiques anciennes de fragmentation/recombinaison. « *Le lecteur « a la main » pour modifier, rassembler, sélectionner, recomposer de manière permanente les documents.*²²¹ » En proposant les meilleurs plans, granularisation minimum, parmi les milliers d'heures de rushes disponibles, avant toute autre procédure éditoriale, Ouestimages, contourne cette difficulté et évite cette critique qui l'accuserait de dénaturer l'esprit d'une œuvre, en offrant simplement, avec l'autorisation des ayants droit (producteurs, navigateurs ou sponsors présents à l'image) la possibilité aux enseignants et aux élèves de combiner ensuite ces fragments en toute légalité.

Modifier l'environnement d'un extrait qu'il s'agisse de vidéo, de son ou de texte, l'associer à d'autres fragments, parfois de façon inattendue, peut ouvrir de nouveaux points de vue, former une nouvelle mosaïque, faisant jaillir d'autres connaissances, d'autres noeuds pour de nouvelles extensions de la toile.

Dans l'une de ses biographies, la philosophe Hannah Arendt (1906-1975), est présentée comme une passionnée de la citation. Elle écrit elle-même en parlant de Walter Benjamin : « *L'essentiel du travail consistait à arracher des fragments à leur contexte et à leur imposer un nouvel ordre, de telle sorte qu'ils s'éclairent les uns les autres, que se justifie leur raison d'être dans un état de libre flottement*²²² »

Les œuvres d'art se nourrissent du passé et tous les créateurs se sont appuyés de façon explicite ou implicite, assumée, détournée ou cachée sur le travail de leurs prédécesseurs. La création est ainsi toujours œuvre collective, Roland Barthes le décrit parfaitement en parlant du Bunraku, théâtre japonais : « *Spectacle total, mais divisé, le Bunraku exclut bien entendu l'improvisation : retourner à la spontanéité serait retourner aux stéréotypes dont notre « profondeur » est constituée. Comme Brecht l'avait vu, ici règne la citation, la pincée d'écriture, le fragment de code, car aucun des promoteurs du jeu ne peut prendre au compte de sa propre personne ce qu'il n'est jamais seul à écrire... ce qui est commencé par l'un est continué par l'autre, sans repos.*²²³ »

RTP-DOC fait écho à cette citation : « *Même si les représentations classiques de la culture et de la création (littéraire, scientifique, artistique) considèrent le savoir comme un*

²²¹Pédauque, Roger T. *Documents et modernité*, op. cit., p. 15

²²²Young-Bruehl, E. *Hannag Arendt*. Calmann-Lévy, 1999, p. 109

²²³Barthes, Roland. *L'empire des signes*. Skira, 1970. 150 p.

acte ponctuel, tenant à un seul auteur, un seul texte ou une seule théorie, l'étude concrète du développement des disciplines montre que celles-ci avancent par un grand nombre de petites opérations, reposant souvent sur la reprise des documents pour les retravailler et leur donner d'autres propriétés d'usage et de lisibilité : commentaire, annotation, résumé, vulgarisation, etc. » Plus loin, les chercheurs ajoutent : « Le numérique poursuit cette logique.²²⁴ »

De nombreuses questions sont ainsi posées, auxquelles ce mémoire n'apporte pas de réponse. Si le plan ne peut se comparer au mot, peut-il l'être à une citation lorsqu'il est extrait d'une œuvre ? Y a-t-il une différence entre un plan provenant de rushes et un même fragment issu d'une œuvre achevée ? En extrayant un fragment numérique, quel que soit le média, de son contexte et en lui donnant une autre vie, porte-t-on réellement atteinte à l'esprit d'une œuvre ? Ne s'agit-il pas simplement de radicaliser l'usage des citations ? La facilité avec laquelle peuvent se développer ces pratiques grâce au numérique n'est-elle pas compensée par la non exclusivité et la non rivalité qui le caractérisent, les lectures à partir du fichier intégral d'origine étant toujours possibles ?

Les règles d'éthique concernant le respect de l'image d'une personne et le non détournement des propos d'un auteur que font craindre le développement de ces usages, sont fréquemment évoquées. Elles doivent, bien entendu, être scrupuleusement respectées mais cette préoccupation n'est pas propre au numérique. Jean Michel Salaün en témoigne dans son blog : « *Mais un ingénieur de Google, recherchant le livre d'un auteur du XIX^e (Howlett, 1899) à partir d'une phrase dont il se souvenait, a eu la surprise de la retrouver chez une auteure plus ancienne (Baring-Gould, 1892). Et poursuivant ses recherches, il s'est rendu compte que cette dernière avait aussi puisé largement chez un de ses prédécesseurs (Thorpe, 1851).*²²⁵ »

La formation à la maîtrise de l'usage de ces ressources numériques se doit d'intégrer ces notions de respect des idées exprimées, des droits attachés aux œuvres ainsi que de respect de l'image d'une personne. La trop grande rigidité des règles régissant la propriété intellectuelle, en décalage avec les usages en cours sur Internet, a conduit un groupe de juristes américains à proposer de nouveaux principes régis par la licence Creative Commons²²⁶. Fondée en 2001 et inspirée par les mouvements de l'open source, de l'open

²²⁴Pédauque, Roger T. *Documents et modernité*, op. cit., p. 22

²²⁵Salaün, Jean-Michel. Redocumentarisation et révisions historiques [en ligne]. Disponible sur : <http://blogues.ebsi.umontreal.ca/jms/index.php/2006/11/23/122-redocumentarisation-et-revisions-historiques>

²²⁶*Creative Commons*. Disponible sur : <http://fr.creativecommons.org/index.htm>

access, des licences libres, elle propose aux auteurs de définir eux-mêmes le type de droits qu'ils attachent à leurs œuvres. A travers cette initiative, s'exprime la volonté de mettre les ressources à disposition dans un esprit d'échange et de collaboration. A la différence du copyright qui protège les œuvres en interdisant leur usage sans l'autorisation de l'auteur, la licence Creative Commons autorise à priori l'utilisation des ressources. L'auteur précise lui-même ses conditions, en choisissant l'une des onze possibilités que propose la licence. De la conception à l'utilisation, l'utilisateur maîtrise ainsi toutes les étapes de la création.

L'évolution d'Ouestimages ne pouvait se concevoir sans tenir compte de cette participation de plus en plus active des utilisateurs sur le Web 2.0.

Les demandes des enseignants, exprimant la volonté de publier les réalisations des élèves et de partager leurs usages, convergent avec cette évolution du Web. Ils ont également souhaité une plus grande diversification des images disponibles.

Aujourd'hui, la « *boîte noire* » n'est toujours pas fermée et se pose, en effet, la question de l'avenir de la banque images, version pédagogique.

« *C'est l'utilisateur qui construit le produit final avec ses propres « input »*²²⁷ » Tenant compte de ses remarques et voulant inscrire le site dans cette dynamique de l'utilisateur-acteur, une nouvelle version d'Ouestimages est envisagée. Un avant-projet a été rédigé décrivant les nouvelles orientations de la banque images, l'objectif principal de cette évolution étant d'en faire un outil collaboratif²²⁸.

Nous sommes cependant conscients que « *ce qui est une propriété des techniques, c'est le caractère imprévu des fins.*²²⁹ » et que la capacité de bricolage, de détournement et de créativité des usagers peut nous conduire vers des directions imprévues.

Deux points principaux caractérisent cette nouvelle version :

Il nous paraît important de répondre aux enseignants qui nous ont adressé des demandes d'images sur des sujets divers pour lesquels aucun plan n'existait dans la base. Pour répondre à ces besoins, Ouestimages doit accroître ses ressources et élargir ses thématiques. Nous avons envisagé que les élèves et les enseignants puissent eux-mêmes l'alimenter en mettant à la disposition des autres, sur le site, en streaming et en téléchargement, les meilleurs plans qu'ils auront eux-mêmes tournés afin que d'autres puissent les utiliser dans leurs

²²⁷Jouët, Josiane. Pratiques de communication et figures de la médiation. *Réseaux*, N° 60 juillet-août 1993, p. 99-120

²²⁸Annexe 4 : *Vers une banque vidéo éducative et collaborative en ligne. Ouestimages dans l'univers du Web 2.0*

²²⁹Latour, Bruno. De l'humain dans les techniques. In *L'empire des techniques*, op. cit., chapitre 11, p. 167-179.

réalisations. Des échanges pourront également avoir lieu sur le site, les uns répondant aux demandes des autres, ouvrant ainsi des perspectives d'échanges au-delà des frontières de la ville, de la région ou du pays. Chaque créateur définira lui-même les conditions d'usage selon les principes de la licence Creative Commons. Outre l'échange, le partage et la collaboration qui peuvent ainsi se développer, d'autres compétences, s'ajoutant à celles évoquées plus haut, peuvent être acquises par les élèves qui devront se familiariser avec les démarches de création puis de diffusion de vidéos sur Internet. Maîtrisant toute la démarche de traitement de l'image, ils pourront alors mieux regarder. « *Lire véritablement, c'est écrire, ou lire à partir d'un pouvoir-écrire ; voir véritablement, c'est montrer, ou voir à partir d'un pouvoir montrer. Cela signifie que dans le domaine des technologies analogiques et numériques, il ne peut y avoir de lecture véritable des enregistrements que si les instruments non seulement de consultation mais de duplication et de traitements des fonds analogiques et numériques sont mis à disposition des lecteurs.*²³⁰ »

D'autres partenaires seront sollicités pour enrichir les fonds comme l'ont déjà fait l'Observatoire du Plancton de Port-Louis et le Centre de Culture Scientifique Technique et Industrielle de Lorient, associant ainsi des images tournées par des professionnels à celles des élèves et des enseignants. Découvrir les différents cadrages, les angles de prise de vues, les mouvements de caméra à partir d'images de qualité, est un atout supplémentaire pour l'éducation du regard, préparant les élèves à mieux maîtriser leurs propres tournages.

Les créations réalisées à partir des plans disponibles dans la banque images seront mis en ligne et valorisés sur le site.

Par ailleurs, cette nouvelle version permettra aux enseignants et aux élèves de décrire, de tagger les plans qu'ils mettront en ligne. Nombreux sont les sites sur le Web 2.0, autorisant les usagers à attacher eux-mêmes les descripteurs aux ressources qu'ils publient. Sur del.icio.us²³¹ ils peuvent partager et tagger leurs sites favoris, sur Flickr, leurs photos, YouTube et Dailymotion étant les plus connus pour la diffusion et l'indexation de la vidéo. Professionnels de l'information, universitaires se penchent avec intérêt ou perplexité parfois, sur ces usagers qui investissent sans crier gare des territoires autrefois réservés. Le recul manque sans doute pour en tirer des conclusions pertinentes, mais ces usages s'étendent à tous les médias et s'imposent dans le paysage documentaire invitant les documentalistes à reconsidérer leur rôle. Il n'y a pas là « *effacement des médiations* » mais « *recomposition de*

²³⁰Stiegler, Bernard. Les Temps de la lecture ou les nouveaux instruments de la mémoire. In : Bounoux, Daniel. *Sciences de l'information et de la communication*, p. 656-671

²³¹Disponible sur : <http://del.icio.us>

*celles-ci*²³² » et dans cette nouvelle configuration où l'élève est actif dans la construction de son savoir, en utilisant les ressources à sa disposition pour en créer de nouvelles, le documentaliste est un médiateur incontournable.

Selon Anne Marie Moulis, en documentation, l'image existe à trois moments : « *celui de sa création, celui de la médiation assurée par le documentaliste, et celui de sa diffusion*²³³ ». L'indexation collaborative donne ainsi sa place aux autres regards. Le créateur, comme celui qui cherche, pourront enrichir la description d'une image en y apportant des éclairages différents sur le réseau sémantique infini, souvent implicite ou invisible, tissé autour d'un simple plan. Cette indexation par les élèves est également un moyen de les conduire à réfléchir sur les pratiques de recherche sur Internet, ajoutant une nouvelle compétence à la maîtrise de l'information. On tagge, en effet, en pensant aux autres et « *il est nécessaire de pouvoir décrire quel sens peut avoir un document audiovisuel pour un utilisateur ou lecteur donné si l'on veut indexer ce document en fonction de ce sens.*²³⁴ » Ce questionnement, en amont de la mise en ligne, les préparera sans doute à la recherche en aval et à un choix de mots plus pertinent. Se décaler par rapport à son propre regard, à ses propres centres d'intérêt pour concevoir ceux des autres est un exercice difficile mais dont l'intérêt justifie son inscription dans une démarche pédagogique de travail sur l'image.

Ce nouveau projet, issu du dialogue avec les expérimentateurs, de l'observation des usages, illustre cette phrase de Pierre Levy : « *Conception et usage sont en fait les dimensions complémentaires d'une même opération élémentaire de connexion, avec ses effets de réinterprétation, de construction de nouvelles significations. Dans le prolongement l'une de l'autre, la conception et l'usage contribuent alternativement à faire buissonner l'hypertexte sociotechnique.*²³⁵ »,

Pour que ces évolutions puissent se concrétiser, comme pour la banque commerciale, il est évident que de nouveaux moyens humains et financiers doivent être mobilisés, des partenaires et des décideurs sollicités. Un dossier, développant un projet bâti sur ces nouvelles propositions doit donc être rédigé et transmis en réponse à des appels à projets. Nouvelle étape, dont dépend l'avenir d'Ouestimages.

²³²Pédaque, Roger T. *Documents et modernité* [en ligne], op. cit., p. 12

²³³Moulis, Anne-Marie. *L'analyse documentaire des images animées* [en ligne], op. cit., p. 175

²³⁴Bachimont, Bruno. Bibliothèques numériques audiovisuelles : des enjeux scientifiques et techniques. *Document numérique*, op.cit., p. 219-242

²³⁵Lévy, Pierre. *Les technologies de l'intelligence : l'avenir de la pensée à l'ère informatique*, op. cit., p. 65

Une réflexion à approfondir, d'autres questions à résoudre

A partir de l'évocation de quelques uns des usages, d'Océanimages puis d'Ouestimages, d'autres questions ont été abordées, ouvrant d'autres pistes de réflexion : l'appropriation des objets techniques par les usagers entre lenteur, innovation et détournement, l'éclatement des territoires professionnels, la nécessaire redéfinition du rôle des médiateurs face à ce « *piège à compétences* » que représentent les technologies de l'information et de la communication, la posture active des utilisateurs dans cette nouvelle « *écologie cognitive* », l'éclatement de l'unité documentaire en fragments ensuite recombinaisonnés à d'autres pour composer de nouvelles ressources, la maîtrise de la lecture des images et de la création audiovisuelle, indispensable aux citoyens de cette nouvelle médiasphère, le partage de l'indexation entre professionnel et usagers.

Le dialogue entre concepteurs et utilisateurs doit se poursuivre à travers de nouveaux usages pour donner ainsi un autre élan au projet .

Ce sont ces échanges, ces tâtonnements, ces remises en cause, qui améliorent le dispositif technique, perfectionnant ainsi la « *boîte noire* » qui reste ouverte.

En présentant l'élaboration de cette banque images et la réflexion sur l'indexation des plans audiovisuels, j'étais confrontée à une difficulté majeure. En effet, ma forte implication dans le projet me rendait difficile la prise de recul nécessaire. La découverte de la sociologie de la traduction, dont les principes correspondaient à la perception que j'avais eue de la mise en place des éléments nécessaires à la construction du réseau, a apporté un éclairage théorique à ma démarche, et m'a aidée à la clarifier. Je reste consciente de l'imperfection de cette analyse, sans doute encore loin de l'agnosticisme préconisé par Bruno Latour.

Le décalage entre l'immensité des enjeux de la préservation de la mémoire audiovisuelle, l'ambition des travaux d'autres laboratoires de recherche, institutions et entreprises, d'une part, et la dimension plus modeste de ce projet, d'autre part, m'a également fait craindre le manque de pertinence de nos interrogations et des solutions apportées. Même si sur certains points, comme le niveau de fragmentation des ressources, les choix différaient, ces équipes suivaient un même objectif de sauvegarde et de valorisation d'un patrimoine audiovisuel. Malgré les moyens dont elles disposaient, incomparables avec les nôtres, les difficultés et les questions auxquelles nous étions confrontés rejoignaient les leurs.

Ces moyens ont cependant conditionné les solutions apportées et les dispositifs élaborés par chacune de ces structures.

L'organisation de la présentation peut également poser problème, dans la mesure où la sociologie de la traduction éclaire uniquement la première partie du mémoire qui concerne principalement les phases opérationnelles de l'élaboration de la banque images. La seconde partie plus théorique décrit la recherche et la réflexion sur la segmentation et l'indexation des rushes. Procédant par étapes, l'analyse s'est progressivement focalisée sur l'analyse de la description du plan, c'est à dire du fragment le plus petit, avec en toile de fonds, la difficile conciliation entre les images et les mots. Je n'ai pas su, à ce niveau, mobiliser la sociologie de la traduction.

De questions essentielles ont simplement été effleurées et mériteraient un prolongement de la recherche. Les ontologies ont été trop rapidement évoquées. L'évolution de la banque images nécessitera une étude précise de ces ensembles structurés de concepts, et en particulier du Web Ontology Language, destiné à organiser les descriptions du contenu disponible sur le Web, de telle sorte que ces descriptions soient interprétables par les « machines ».

Le champ ouvert sur l'indexation des images animées est loin d'avoir été complètement exploré, d'autant que s'y ajoute cette nouvelle réalité de l'indexation par les usagers. La folksonomie permettrait-elle d'approcher une description plus pertinente ? Quel rôle pour le professionnel dans cette nouvelle configuration ?

La possibilité de fragmenter les ressources en une multitude d'unités documentaires, sans limites prédéfinies, remet profondément en cause nos repères habituels ainsi que les principes régissant habituellement nos ressources. Les conséquences de ce nouvel environnement associé aux questions posées par les multiples sens d'un plan audiovisuel ainsi que par son statut, mériteraient également une recherche plus approfondie.

La mise à disposition de cette banque d'extraits vidéo dans un contexte pédagogique pose également la question de sa pertinence et de son utilité. Un autre travail de recherche pourrait s'attacher à mesurer l'intérêt pédagogique d'un tel outil et le rôle des images dans l'acquisition des connaissances

Quelle que soit la direction choisie, la poursuite d'une recherche prolongeant ce travail, dépend de l'évolution et du développement d'Ouestimages dont la thématique maritime est appelée à s'élargir.

Bibliographie

AITCHISON, James., GILCHRIST, Alan. *Construire un thésaurus, manuel pratique*. Paris, ADBS, 1992

AKRICH, Madeleine. Les formes de la médiation technique. *Réseaux*, N° 60, juillet-août 1993. p. 89-98

AKRICH, Madeleine. Les objets techniques et leurs utilisateurs. De la conception à l'action. In *Les objets dans l'action. De la maison au laboratoire. Raisons pratiques*, n° 4, 1993, p. 34-57

AKRICH, Madeleine, LATOUR, Bruno, CALLON, Michel. A quoi tient le succès des innovations. *Annales des mines*, n°11, juin 1988, p. 16

The Art and Architecture Thesaurus [en ligne]. Los Angeles : J. Paul Getty Trust (consulté le 30/05/2007). Disponible sur : http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/aat

BA, Hamet. Le point de vue d'un archiviste du Sud. In *Archives : les enjeux de la mémoire audiovisuelle. Les nouveaux dossiers de l'audiovisuel*, septembre-octobre 2005, n° 6, p.49

BA, Hamet. Sénégal : la RTS pionnière en Afrique de l'Ouest. In *Archives : les enjeux de la mémoire audiovisuelle. Les nouveaux dossiers de l'audiovisuel*, septembre-octobre 2005, n° 6, p. 36

BACHIMONT, Bruno. Bibliothèques numériques audiovisuelles : des enjeux scientifiques et techniques. *Document numérique*, 1998, vol. 2, n° 3-4, p. 219-242

BACHIMONT, Bruno. Image et audiovisuel : la documentation entre technique et interprétation : critiques et perspectives. *Documentaliste Sciences de l'information*, vol. 42, n° 6, décembre 2005, p. 348-353

BACHIMONT, Bruno : L'indexation automatique - enjeux, possibilités et limites [en ligne]. In *Découverte de l'ingénierie linguistique en France*. Paris : Ministère de la culture et de la communication, Délégation générale à la langue française et aux langues de France, (consulté le 18/05/2007). Disponible sur : <http://www.culture.gouv.fr/culture/dglf/rifal/indexation.htm>

BADJO-MONNET, Bernadette, BERTIER, Marc. Vers un modèle d'indexation des documents techniques. In *L'indexation. Document numérique*, vol. 4, n° 1-2, 2000, p. 137-152

BARTHES, Roland. *L'empire des signes*. Skira, 1970. 150 p.

BESSER, Howard. *Preservation and Archives Professionals : 18th Annual Preservation Conference* [en ligne]. Washington : The National Archives, 2003 (consulté le 10/04/2007). Disponible sur : <http://www.archives.gov/preservation/conferences/papers-2003/besser.html>

La Bibliothèque nationale de France (BnF) [en ligne]. 2007 (consulté le 28/08/2007). Disponible sur : <http://www.bnf.fr>

Blinkx. 2007 (consulté le 28/08/2007). Disponible sur : <http://www.blinkx.com>

BLANQUET, Marie-France. *Shiyali Ramamrita Ranganathan, Père de la bibliothéconomie indienne* [en ligne]. CNDP : Savoirs CDI (consulté le 14/06/2007). Disponible sur : <http://savoirscdi.cndp.fr/culturepro/biographie/ranganathan/ranganathan.htm>

Bophana. *Centre de ressources audiovisuelles* [en ligne]. Phnom Penh, (consulté le 10/04/2007). Disponible sur : http://www.bophana.org/site/index.php?option=com_content&task=view&id=13&Itemid=57

BRIET, Suzanne. *Qu'est-ce que la documentation ?*. Paris : Editions documentaires industrielles et techniques, 1951. 48 p.

BUSH, Vannevar. As we may think. *The Atlantic Monthly*, juillet 1945

CACALY, Serge. La véritable rétine du savant ou l'IST racontée par l'image. *Documentaliste Sciences de l'information*, vol. 42, n° 6, décembre 2005, p. 366-374

CapMed : le réseau méditerranéen des archives télévisuelles nationales [en ligne]. (consulté le 21/03/07). Disponible sur : <http://www.cap-med.net/FR/Focus/guideprocedures.pdf>

Cartolis : images de Bretagne [en ligne]. Baud : Cartopole, 2000, mis à jour régulièrement (consulté le 30/05/2007). Disponible sur : <http://www.cartolis.org>

CCSTI, Centre de culture scientifique, technique et industrielle [en ligne]. Lorient, (consulté le 11/04/2007). Disponible sur : <http://www.ccstilorient.org>

CERIMES, Centre de ressources et d'information sur les multimédia pour l'enseignement supérieur [en ligne]. Vanves (consulté le 28/08/2007). Disponible sur : <http://www.cerimes.education.fr>

CHAPERON, Pierre. Indexation des images en mouvement : un tour d'horizon [en ligne]. *Cursus*, vol. 6, n°1, automne 2001. Montréal : EBSI, 2001, mis à jour en janvier 2002 (consulté le 30/05/2007). Disponible sur : <http://www.ebsi.umontreal.ca/cursus/vol6no1/chaperon.html>

La Cinémathèque de Bretagne, *Gwarez filmoù* [en ligne]. Brest (consulté le 11/04/2007). Disponible sur : <http://www.cinematheque-bretagne.fr/index.php>

La Cinémathèque française [en ligne]. 2005 (Consulté le 28/08/2007). Disponible sur : <http://www.cinematheque.fr>

CNC, Centre national de la cinématographie [en ligne]. 2006 (consulté le 28/08/2007). Disponible sur : <http://www.cnc.fr/Site/Template/Accueil.aspx?SELECTID=614&&t=2>

CORNU, Jean Michel. Coopération : nouvelles approches. 123 p. [en ligne]. In *Le Blog de Jean Michel Cornu*, (consulté le 11/04/2007). Disponible sur : <http://cornu.viabloga.com/texts/cooperation.shtml>

CORNU, Jean-Michel. De la parole à l'Internet en passant par l'écrit [en ligne]. In *Le blog de Jean Michel Cornu*. (consulté le 07/02/2007). Disponible sur : <http://www.cornu.eu.org/news/de-la-parole-a-l-internet-en-passant-par-l-ecrit>

COTTE, Dominique. Représentation des connaissances et convergence numérique : le défi de la complexité. In *L'indexation. Document numérique*, vol. 4, n° 1-2, 2000. p. 167-182

Creative Commons [en ligne]. (consulté le 21/08/2007). Disponible sur : <http://fr.creativecommons.org>

DEBRAY, Régis. *Vie et mort de l'image*. Paris : Gallimard, 1994. 526 p. Folio essais

DEGEZ, Danièle. *Le thésaurus, concept ancien, usages nouveaux* [en ligne]. AINTD, association des diplômés de l'institut national des techniques de la documentation, 2000 (consulté le 23/08/2007). Disponible sur : http://www.aintd.org/pages/03environnement/thesaurus_ntic_degez.htm

DEGEZ, Danièle. *Dossier pédagogique : le thésaurus* [en ligne]. Centre de ressources du Caparif, 7 p. *Aujourd'hui inaccessible*.

DESPRES-LONNET, Marie. Thésaurus iconographiques et modèles culturels. In *L'indexation. Document numérique*, vol. 4, n° 1-2, 2000. p. 153-165

DETENIECKI, Marcin. *Fusion et fouille de données multimédias* [en ligne]. Paris : université Pierre et Marie Curie, 2006 (consulté le 30/05/2007), 86 p. Disponible sur : http://www-poleia.lip6.fr/~marcin/papers/dety_habilitation_2006.pdf

DUIZABO, Olivier, CEMELI, Grégor. *Projet ARMONICA* [en ligne]. Paris : Nefertiti, Riff Production, Kinomaï, 2004 (consulté le 11/04/2007). Disponible sur : http://www.riam.org/riam/upload/Actualites/slides_colloque/ARMONICA.pdf

Eduvisites : visites en ligne de sites d'intérêt pédagogique [en ligne]. Lannion : Commedia. Rennes : CRDP de Bretagne, (consulté le 28/08/2007). Disponible sur : <http://www.ticeo.net/eduvisites/index.php>

FLICHY, Patrice. *L'innovation technique : récents développements en sciences sociales. Vers une nouvelle théorie de l'innovation*. Paris : La Découverte, 2003. 250 p.

Flickr. Partagez vos photos [en ligne]. *Explorez le monde*. (consulté le 28/08/2007). Disponible sur : <http://www.flickr.com>

FOUCAULT, Michel. *Les mots et les choses*. Paris : Gallimard, 1966. 405 p. Bibliothèques des sciences humaines

Gens de Bretagne [en ligne]. Rennes : CRDP de Bretagne, (consulté le 28/08/2007). Disponible sur : <http://www.ticeo.net/gdb2/index.htm>

Gettyimages [en ligne]. Los Angeles : J. Paul Getty Trust. (consulté le 30/05/2007). Disponible sur : <http://creative.gettyimages.com/source/home/home.aspx>

The getty Thesaurus of geographic names [en ligne]. Los Angeles : J. Paul Getty Trust (consulté le 30/05/2007). Disponible sur : http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/tgn

GOULD, Sarah, VARLAMOFF, Marie-Thérèse. Bibliothèques : dans la Babel numérique. *Le Courrier de l'UNESCO* [en ligne], octobre 2000 (consulté le 11/04/2007), p. 46-47. Disponible sur : <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001207/120752f.pdf>

GRATIOT, Dominique. Des images si fragiles. In *Archives : les enjeux de la mémoire audiovisuelle. Les nouveaux dossiers de l'audiovisuel*, septembre-octobre 2005, n° 6, p. 26

GUERRIN, Michel. La guerre des images et le photojournalisme. *Le Monde*, 6 octobre 1999

HOOG, Emmanuel. Alerter sur la réalité de la menace. In *Archives : les enjeux de la mémoire audiovisuelle. Les nouveaux dossiers de l'audiovisuel*, septembre-octobre 2005, n° 6, p. 23-24

HOOG, Emmanuel. Faut-il tout garder ? In *Archives : les enjeux de la mémoire audiovisuelle. Les nouveaux dossiers de l'audiovisuel*, septembre-octobre 2005, n° 6, p. 65-68

HOOG, Emmanuel. Une mémoire audiovisuelle qui s'estompe en silence [en ligne]. *Le Monde*, octobre 2004 (consulté le 10/04/2007). Disponible sur : http://www.monde-diplomatique.fr/2004/10/HOOG/11570?var_recherche=HOOG

HUDON, Michèle. *Le thésaurus : conception, élaboration, gestion*. Montréal : ASTED, 1994

HUDRISIÉRIER, Henri. *L'iconothèque : documentation audiovisuelle et banques d'images*. Paris : La Documentation française, INA, 1982. 269 p.

IMEDIA project [en ligne]. Paris, INRIA, 2005 (consulté le 25/08/2007). Disponible sur : <http://www-rocq.inria.fr/imedia/index.html>

L'INA, Institut national de l'audiovisuel [en ligne]. 2005, mis à jour le 18/06/2007 (consulté le 28/08/2007). Disponible sur : <http://www.ina.fr>

L'Inathèque de France [en ligne]. Paris : INA, 2005 (consulté le 11/04/2007). Disponible sur : <http://www.ina.fr/inatheque/presentation/collecte.fr.html>

Internet Archive [en ligne]. San Francisco, 2001 (consulté le 28/08/2007). Disponible sur : <http://www.archive.org/index.php>

JOUËT, Josiane. Pratiques de communication et figures de la médiation. *Réseaux*, N° 60 juillet-août 1993, p. 99-120

LATOURE, Bruno. *Aramis ou l'amour des techniques*. Paris : La Découverte, 1992. 241 p. Textes à l'appui : anthropologie des sciences et techniques

LATOURE, Bruno. De l'humain dans les techniques. In *L'empire des techniques*. Seuil, 1994. Points. Sciences. Chapitre 11, p. 167-179

LATOURE, Bruno. Il faut qu'une porte soit ouverte ou fermée... Petite philosophie des techniques. In PRADES, Jacques (sous la dir. de). *La technoscience. Les fractures du discours*. Paris : L'Harmattan, 1992. p. 27-40. Logiques sociales

LATOURE, Bruno. *La science en action : introduction à la sociologie des sciences*. Paris : La Découverte, Poche, 2005. 663 p. Sciences humaines et sociales

LATOURE, Bruno. Les « Vues » de l'esprit. In BOUGNOUX, Daniel. *Sciences de l'information et de la communication*. Paris : Larousse, 1993, p. 570-596.

LE GUILLOU, Marie Dominique. *Un professeur documentaliste en entreprise pendant 10 mois* [en ligne]. CNDP, 2002 (consulté le 11/04/2007). Disponible sur : http://savoircsdi.cndp.fr/archives/dossier_mois/nefertiti/marido.htm

LE MOENNE, Christian. *Cours d'épistémologie. Master 2*. Université Rennes 2, 2006-2007

lesite.tv : l'espace vidéo des enseignants et des élèves [en ligne]. Paris : France 5, Scéren/CNDP, Ministère de l'éducation nationale, (consulté le 28/08/2007) Disponible sur : <http://www.lesite.tv>

LEVY, Pierre. *IEML : du web à l'espace sémantique* [en ligne]. Ottawa (Canada) : Laboratoire d'Intelligence Collective, juin 2007. (consulté le 14/06/2007). 86 diapos. Disponible sur : <http://www.ieml.org/text/Paris-8-IEML.pdf>

LEVY, Pierre. L'intelligence et ses nouveaux outils. In *L'empire des techniques*. Paris : Seuil, 1994. Points. Sciences. Chapitre 11, p. 155-166

LEVY, Pierre. *Les technologies de l'intelligence : l'avenir de la pensée à l'ère informatique*. Paris : La Découverte, 1993. 233 p. Points. Sciences

MANZANERA, Antoine. *Indexation d'images : cours DEA-IARFA, filière images et RF* [en ligne]. Paris : Université Pierre et Marie Curie, ENSTA, unité d'électronique et d'informatique, 2005 (consulté le 31/05/2007). Disponible sur : <http://www.ensta.fr/~manzaner/Cours/IAD/TDI3.pdf>

MASSIGNON, Valérie. *La recherche d'images. Méthodes, sources et droits*. Paris : INA. Bruxelles : De Boeck, 2002. 202 p. Cultures et techniques audiovisuelles

Mégalis Bretagne : les TIC au service des communautés d'intérêt public [en ligne]. 2006 (consulté le 28/08/2007). Disponible sur: <http://www.megalis.org>

MEIJAS, Ulises Ali. Tag literacy [en ligne]. In *Le Blog d'Ulises Meijas*, (consulté le 13/06/2007). Disponible sur : http://ideant.typepad.com/ideant/2005/04/tag_literacy.html

MEITO, Mission pour l'Electronique, l'Informatique, et les Télécommunications de l'Ouest [en ligne]. Rennes (consulté le 11/04/2007). Disponible sur : <http://www.meito.com/fr/Cat0000/Men0000/Art0001>

MELOT, Michel. Image. In *Dictionnaire de l'information*. Paris : Armand Colin, 2004

MOULIS, Anne-Marie. L'analyse documentaire des images animées [en ligne]. *Documentaliste – Sciences de l'information*, mai-juin 1999, vol. 36, n° 3, p. 171-178 (consulté le 30/05/2007) Disponible sur : http://www.adbs.fr/uploads/docsi/1738_fr.pdf

NORA, Pierre. Choisir, c'est anticiper l'avenir. In *Archives : les enjeux de la mémoire audiovisuelle. Les nouveaux dossiers de l'audiovisuel*, septembre-octobre 2005, n° 6, p. 40-41

Numérisation du patrimoine culturel : Recommandations techniques pour les programmes de création de contenus culturels numériques [en ligne]. Paris : Ministère de la culture et de la communication : Mission pour la recherche et la technologie (consulté le 11/04/2007). Disponible sur : http://www.culture.gouv.fr/mrt/numerisation/fr/eeurope/documents/guide_technique

Observatoire du Plancton [en ligne]. Port-Louis, mis à jour le 05/04/2007 (consulté le 11/04/2007). Disponible sur : <http://www.observatoire-plancton.fr>

O'REILLY, Tim. *What is Web 2.0 ?* [en ligne]. O'Reilly Media, 2007 (consulté le 11/04/2007). Disponible sur : <http://www.oreilly.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.htm>

Ouestimages [en ligne]. Lorient : Nefertiti Ouest, (consulté le 28/08/2007). Disponible sur : <http://www.ticeo.net/oceanimages/index.php>

PEDAUQUE, Roger T. *Forme, signe, medium, les re-formulations du numérique* [en ligne]. Paris : CNRS-STIC, 2003 (consulté le 10/05/2007). 26 p. Disponible sur : http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/documents/archives0/00/00/05/11/index_fr.html

PEDAUQUE, Roger T. *Documents et modernité* [en ligne]. Paris : CNRS, 2006 (consulté le 10/05/2007). 28 p. Disponible sur : <http://rtp-doc.enssib.fr/IMG/pdf/Pedauque3-V4.pdf>

PINHEIRO, Eduardo, WEBER, Wolf-Dietrich, BARROSO, Luiz André. *Failure Trends in a Large Disk Drive Population* [en ligne]. Google, février 2007 (consulté le 15/03/07). Disponible sur : http://labs.google.com/papers/disk_failures.pdf

POLASTRON, Lucien-Xavier. *Livres en feu : Histoire de la destruction sans fin des bibliothèques*. Paris : Denoël, 2004. 429 p. Médiations GF

POPPER, Karl. *Toute vie est résolution de problèmes : questions autour de la connaissance de la nature*. Actes Sud, 1997. 166 p. Le génie du philosophe

PRADES, Jacques (sous la dir. de). *La technoscience. Les fractures du discours*. Paris : L'Harmattan, 1992. p. 27-40

PrestoSpace : An integrated solution for .Audio-visual preservation [en ligne]. Prestospace Consortium, 2004 (consulté le 10/04/2007). Disponible sur : <http://www.prestospace.org/events/index.fr.html>

Programme Mémoire du monde. [en ligne]. UNESCO, 1997 (consulté le 10/04/2007). Disponible sur : http://www.unesco.org/webworld/mdm/fr/index_mdm.html

RIAM (*Réseau pour la Recherche et l'Innovation en Audiovisuel et Multimédia*) [en ligne]. Paris : Ministère de la Culture et de la Communication, Ministère de l'Industrie et de la Recherche (consulté le 15/03/2007). Disponible sur : http://www.riam.org/riam/display.jsp?id=c_5426

RODES, Jean-Michel. PIEJUT, Genevière. PLAS, Emmanuel. *La mémoire de la société de l'information* [en ligne]. UNESCO, 2003. 103 p. (consulté le 1/04/2007). Disponible sur : http://portal.unesco.org/ci/fr/ev.php-URL_ID=12531&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

RONFARD, Rémi. *Indexation vidéo par le contenu (images et sons)* [en ligne]. Paris : INA, INRIA, 2000 (consulté le 30/05/2007). 20 diapos. Disponible sur : <http://www.inria.fr/valorisation/inriatech/transparents/Ronfard.pdf>

Saint Thomas Production : banque d'images [en ligne]. Aix en Provence : Saint Thomas Production, 2005 (consulté le 28/08/2007). Disponible sur : <http://www.saint-thomas.net>

SALAÜN., Jean -Michel. Éclairages sur la redocumentarisation. In *Bloc-notes de Jean-Michel Salaiün*, 05/05/2007 (consulté le 21/08/2007). Disponible sur : <http://blogues.ebsi.umontreal.ca/jms/index.php/2007/05/05/252-eclairages-sur-la-redocumentarisation>

SALAÜN, Jean-Michel. : Redocumentarisation et révisions historiques [en ligne]. In *Bloc-notes de Jean-Michel Salaiün*. Montréal : EBSI, 2006 (consulté le 07/08/2007). Disponible sur : <http://blogues.ebsi.umontreal.ca/jms/index.php/2006/11/23/122-redocumentarisation-et-revisions-historiques>

SCHEPS, Ruth, TARNERO, Jacques. Introduction. In *L'empire des techniques*. Paris : Seuil, 1994. Points. Sciences. p. 13-21

Sekani, collection vidéo [en ligne]. Paris : Graphicobsession, 2007 (consulté le 28/08/2007). Disponible sur : <http://www.graphicobsession.fr/motion/index.jsp>.

SERRES. Alexandre. *L'obsession de la « question technique » : pour un autre regard sur les technologies numériques : mémoire de D.E.A* [en ligne]. Rennes : Université Rennes 2, novembre 1995. MémSIC, 2007 (consulté le 28/08/2007). Disponible sur : http://memsic.ccsd.cnrs.fr/mem_00000438.html

STIEGLER, Bernard. La technologie contemporaine: ruptures et continuités. In *L'empire des techniques*. Paris : Seuil, 1994. Points. Sciences. Chapitre 11, p. 184-194

STIEGLER, Bernard. Les Temps de la lecture ou les nouveaux instruments de la mémoire. In Bougnoux, Daniel. *Sciences de l'information et de la communication*. Paris : Larousse, 1993. P. 656-671.

SUROWIECKI, James. *The Wisdom of Crowds*. Little, Brown Book Group, 2004. 320 p.

Ticéo : programmes éducatifs en ligne [en ligne]. Rennes : CRDP de Bretagne, (consulté le 28/08/2007). Disponible sur : <http://www.ticeo.net/portail/general/portail.php>

TRONCY, Raphaël. Nouveaux outils et documents audiovisuels : les innovations du web sémantique. *Documentaliste Sciences de l'information*, vol. 42, n° 6, décembre 2005, p. 392-404

TURNER, James M. L'avenir du traitement plan par plan des images animées [en ligne]. *Bulletin des bibliothèques de France*, t. 6, n° 5, 2001, p. 48-53 (consulté le 30/05/2007). Disponible sur : <http://www.enssib.fr/bbf/bbf-2001-5/08-turner.pdf>

TURNER, James M., COLINER, Emmanuël. Scénarios de production pour l'indexation d'images animées [en ligne]. *Documentaliste Sciences de l'information*, 2005, vol. 42, n° 1, 10 p. (consulté le 30/05/2007). Disponible sur : http://www.adbs.fr/uploads/docs/3593_fr.pdf

The Union List of Artist Names. [en ligne]. Los Angeles : J. Paul Getty Trust (consulté le 30/05/2007). Disponible sur : http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/ulan

VERCOUSTRE, Anne-Marie. *Les 15 éléments du Dublin Core* [en ligne]. CNDP, Savoirs CDI (consulté le 31/05/2007). Disponible sur : http://savoircdi.cndp.fr/culturepro/actualisation/metadonnees/el_dublin.htm

Vers les sociétés du savoir : rapport mondial [en ligne]. UNESCO, 2005 (consulté le 21/08/2007). 232 p. Disponible sur : <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141907f.pdf>

VINET, Laurent. L'indexation automatique pour la documentation audiovisuelle [en ligne]. In *Les archives télévisuelles à l'heure du numérique. Les dossiers de l'audiovisuel*, n° 93, septembre-octobre 2000 (consulté le 30/05/2007). Disponible sur : <http://www.ina.fr/produits/publications/da/93/articles/indexation.fr.html>

WALLER, Suzanne, MASSE, Claudine. *L'analyse documentaire : une approche méthodologique*. - Paris : ADBS, 1999. 319 p. Sciences de l'information : Série Études et techniques

Wikipédia. L'encyclopédie libre [en ligne]. Mise à jour le 14/08/2007 (consulté le 29/08/2007). Disponible sur : <http://fr.wikipedia.org>

YOUNG-BRUEHL, E. *Hannah Arendt*. Calmann-Lévy, 1999. 700 p.

Banque images mer, note de synthèse



BP 903
8 bis, rue François Toullec - 56109 Lorient cedex
Tél 02 97 87 50 65 / Fax 02 97 87 50 66
Email : ouest@nefertiti-prod.com

Mai 2001

BANQUE IMAGES "MER" **NOTE DE SYNTHÈSE**

1 - Contexte

L'explosion de l'offre télévisuelle

L'évolution en cours du paysage audiovisuel est caractérisée par l'explosion du nombre de diffuseurs : câble, satellite - et bientôt numérique hertzien - ont multiplié le nombre de chaînes disponibles ; à plus longue échéance, Internet va bouleverser - selon des modèles techniques, économiques et de contenu encore en gestation - les relations entre producteurs et "consommateurs" d'images.

La conséquence première de cette évolution est la segmentation de l'audience. Les chaînes locales, thématiques ou de "communautés", qui diffusent vers des publics spécifiques, opèrent avec des contraintes très différentes de celles des chaînes généralistes :

- audiences, et donc budgets de programmation, beaucoup plus faibles ;
- programmation moins concurrentielle, visant non pas à "fédérer" un large public, mais à attirer une audience spécifique, plus exigeante sur le domaine ciblé.

La situation des producteurs et des détenteurs de droits audiovisuels se voit également modifiée :

- ouvertures de marchés à des productions originales ou spécialisées qui n'avaient pas ou peu de place sur les chaînes généralistes ;
- augmentation du nombre de clients potentiels, mais avec des revenus unitaires plus faibles ;
- augmentation des possibilités de rediffusion ou de réutilisation des images par des diffuseurs opérant sur des segments de marchés différents (thématiques différentes ou localisations différentes) et donc meilleures conditions d'amortissement des productions et valorisation des stocks constitués (programmes et banques d'images) et des droits détenus.

Le marché des droits

Un marché des programmes et des droits et contenus télévisuels plus ouvert, plus complexe et plus international, aux intervenants de plus en plus nombreux, va donc se mettre en place, qui ne pourra pas se satisfaire de l'organisation quasi artisanale actuelle.

La constitution de fonds et de banques images est un des éléments clefs de cette évolution :

- Sur le plan technologique, d'importants efforts techniques, théoriques et de normalisation sont actuellement consacrés au développement des outils de numérisation, description, recherche, consultation et échange d'images à distance.
- Le contrôle des droits est évidemment un enjeu majeur. Dans le domaine de la photo, les géants américains Getty et Corbis ont réalisés des achats massifs de fonds et de droits et contrôleraient près de 70% des visuels du monde ; dans celui du film et de la vidéo, le même type d'opération de concentration va vraisemblablement se réaliser.

Au delà de sa dimension commerciale, le sujet a également une importante dimension **patrimoniale**, avec la nécessité de préserver et de rendre accessibles les très importants fonds d'images aujourd'hui "dormants" - et même pour la plupart en train de se détériorer - faute de moyens techniques et de financements.

2 - Une banque images spécialisée "mer"

Notre projet consiste à réunir aux côtés de Nefertiti Production et de Nefertiti Ouest, les différentes compétences nécessaires à la mise en place d'une banque d'image en ligne spécialisée sur une thématique "mer" :

- Référencement et présentation : choix et description des contenus, structuration de la base de données, structuration des données de contexte (historique, géographique, scientifique ...)
- Technique vidéo : choix des supports d'archivage, des formats de numérisation et des équipements vidéo et informatique, anticipation des évolutions techniques (en particulier formats de stockage et de diffusion).
- Internet : conception, mise en œuvre et hébergement du site de consultation de la banque (implantation base de données, recherches multicritères, visualisation en ligne des images sélectionnées).
- Juridique : gestion des droits, protection des ayants droits.

La réunion de ces compétences doit permettre dans un premier temps :

- de mettre en ligne une première version de la banque image - construite dans un premier temps à partir des images dont Nefertiti Production possède ou gère les droits ;
- d'expérimenter en vrai grandeur les hypothèses techniques et commerciales initiales ;
- de développer, sur chacun des domaines de compétences cités ci-dessus, une expertise qui permettra d'exploiter pleinement ce concept dès l'arrivée à maturité du marché ;

puis de développer la banque "mer" en élargissant les thématiques traitées (paysages marins, marines de guerre, de commerce et de pêche ...) et les fonds images gérés ;

et de valoriser cette expertise technique et ces savoir-faire spécifiques sur des applications voisines :

- vidéothèques publiques ou de recherche, muséographie
- banques images internes (services communication entreprises ou institutionnels)
- autres médias (photo, audio, texte).

Implanté à Lorient, le projet entend s'appuyer sur la légitimité de la ville de Lorient et de son agglomération et sur celle de Nefertiti Production :

- **La ville de Lorient et son agglomération**, avec sa forte tradition de ville portuaire et maritime et son dynamisme dans des domaines parfaitement complémentaires avec le projet : Technopole, Pôle audiovisuel, Pôle nautique / Académie Tabarly.
- **Nefertiti Production**, premier producteur français dans le domaine de la course au large, détenteur de près de 15 ans d'images de mer et de voile, gestionnaire des droits audiovisuels de marins tels que Bernard Moitessier, Alain Gautier, Isabelle Autissier, Christophe Auguin, Michel Desjoyaux ...

L'amortissement du projet n'est envisagée qu'à moyen terme (point mort à environ 5 ans) ; il suppose des investissements relativement lourds :

- **Développement et mise en place de l'outil technique**, en particulier un programme de Recherche et Développement d'une durée d'un an et d'un budget d'environ 4 MF, mené conjointement avec le groupe Riff/GL Pipa (7^{ème} société de post-production européenne, co-actionnaire de Nefertiti Ouest), et qui fait l'objet d'une demande de financement dans le cadre du **RIAM** (Réseau pour la recherche et l'innovation en audiovisuel et multimédia, géré par les Ministères de la Recherche, de la Culture et de l'Industrie).
- **Moyens matériels** (locaux, équipements vidéo, informatiques et télécommunications) et **humains** (documentalistes, techniciens d'exploitation, personnels administratifs et commerciaux) soit, en première analyse, un budget d'investissement de 3 à 5 MF et 4 à 6 emplois sur 2001 - 2002.

Projet Mégalis Océanimages, synthèse

Océanimages

Présentation du dossier déposé en réponse à l'appel à projet Mégalis des Régions Bretagne et Pays de la Loire.

Les partenaires suivants sont associés au projet :

- Nefertiti Ouest, société de production audiovisuelle de Lorient, porteur du projet ;
- la Communauté d'Agglomération du Pays de Lorient ;
- la ville de Brest ;
- la ville de Quimper ;
- le CRDP de Bretagne ;
- le CRDP des Pays de la Loire ;
- le CREA/CIM (Centre d'Ingénierie Multimédia) de l'Université Rennes 2

Description succincte du projet :

Le potentiel d'utilisation de l'audiovisuel via les réseaux hauts débits, les nouveaux usages qui en seront faits par les établissements publics, les organismes d'enseignement et par le grand public sont encore mal connus. Le projet *Océanimages* se propose d'explorer usages et technologies en menant une expérimentation basée sur les applications pédagogiques, dans une dizaine d'établissements d'enseignement pilotes :

- évaluation des technologies de numérisation, d'indexation et de diffusion haut débit sous IP de contenus audiovisuels ;
- observation des usages et démarches d'accès et d'appropriation de la culture audiovisuelle et des outils de consultation et de création.

Le projet s'appuie :

- sur une thématique *mer et activités maritimes*, composantes importantes de l'identité, de l'histoire, de la culture, du sport et de l'économie en Bretagne et en Pays de Loire et propres à stimuler l'imagination et l'intérêt des élèves ;
- sur les politiques de développement des usages par ses partenaires : investissements élevés des collectivités territoriales sur les TIC, orientations de l'Education Nationale (CDDP, CRDP) en matière de formation à l'utilisation des TIC et d'éducation artistique, culturelle, scientifique et technique.

Le projet se caractérise par la coopération d'un large réseau d'acteurs : collectivités locales, entreprises du multimédia, CRDP et CDDP, établissements scolaires, universitaires, partenaires culturels et scientifiques.

1 - Un appel à projet Mégalis :

Extraits du texte de l'appel à projet consultable en ligne sur le site : <http://www.megalis.org> :

Les régions Bretagne et Pays de la Loire ont créé Mégalis, réseaux régionaux de services à hauts débits pour des communautés d'intérêt général et lancent le 2^{ème} appel à projets interrégional pour la création d'applications et de services à haut débits...

Cet appel à projet s'adresse à toute personne morale de droit privé ou public, implantée en Bretagne et dans les Pays de la Loire : entreprises, établissements publics, collectivités territoriales, associations, institutions ou tout groupement constitué pour mettre au point de tels services ou applications...

L'application ou le service est innovant soit par les solutions offertes aux utilisateurs soit par les équipements ou les technologies utilisées soit enfin parce que le projet vise à développer des usages encore émergents ou expérimentaux pour les deux régions...

2 - Des partenaires :

Plusieurs partenaires se sont associés pour répondre à cet appel à projet :

- **Nefertiti Ouest** (Lorient), société de production audiovisuelle, porteur du projet, est une filiale de Nefertiti Production qui est spécialisée depuis près de 15 ans dans les domaines de la mer et de la voile de compétition.

Nefertiti Ouest produit plusieurs programmes diffusés notamment sur TV Breizh et France 3 Ouest. Elle emploie actuellement 10 salariés, dont 5 permanents.

Elle développe une activité de conservation, numérisation et indexation de contenus audiovisuels dans le cadre d'un projet de banque images vidéo en ligne sur le thème de la mer et de la course au large qui permettrait :

- de sauvegarder un patrimoine audiovisuel qui représente 15 années de tournage sur les grands événements liés au monde de la voile,
- de commercialiser des extraits vidéo à travers cette banque de données.

La mise en place de ce projet a conduit l'entreprise à participer au programme de R&D *Armonica (Architecture Modulaire d'Indexation des Contenus Audiovisuels)* qui a été *labellisé* et qui est partiellement financé dans le cadre du réseau gouvernemental **RIAM** (Recherche et Innovation en Audiovisuel et Multimédia - Ministères de la Culture, de la Recherche et de l'Industrie).

Les secteurs auxquels peuvent s'appliquer les compétences acquises à travers les recherches menées dans les domaines de l'indexation et de la numérisation des images sont nombreux : banques images entreprises, applications patrimoniales, muséographiques et, particulièrement dans le cadre du présent projet, pédagogiques.

- **la Communauté d'Agglomération du Pays de Lorient**, qui porte les projets :
 - de structuration des télécommunications (réseau haut débit communautaire, salle d'hébergement de Soye) et de développement des compétences NTIC sur son territoire ;
 - de soutien au développement de l'activité dans le secteur audiovisuel, avec plusieurs producteurs et post-producteurs aujourd'hui actifs sur l'agglomération ;
 - de mise en place d'un pôle nautisme, dans le cadre de la reconversion de la BSM de Keroman, avec en particulier la future *Académie Tabarly*, musée de la plaisance et de la course au large qui hébergera également une médiathèque de référence et dont les

missions de formation et d'éducation sont clairement affirmées.

- **la Ville de Brest :**

- active dans la diffusion des nouvelles technologies, avec de nombreuses opérations
- points d'accès Internet public, appel à projets sur les initiatives locales, portails associatifs, d'accès aux droits et éducatifs, démarche *Pays de Brest, Réseau Visio-jeunes* de l'appel à projet 2001 Mégalis - qui lui ont valu le label @@@@ des *Villes Internet 2001*.

- engagée depuis plusieurs années au côté l'Education Nationale et du CDDP dans l'équipement, la mise en réseau des établissements scolaires (les écoles primaires sont aujourd'hui équipées de deux micro-ordinateurs par classe et dotées d'un réseau local relié à Internet par un accès ADSL permanent) et le soutien aux projets pédagogiques, avec des projets tels que *Itinéraires au pays de Brest, Jardins d'enfants, Chemins de Rêves, RASI* (Réseau d'Aide Scolaire par Internet).

- **d'autres collectivités locales**, où sont implantés des établissements d'enseignement participant à l'expérimentation et dont les actions et axes de développement partagent les préoccupations auxquelles s'intéresse le projet, étudient leur implication dans celui-ci.

- **l'Education Nationale** à travers :

- Le **CRDP** (Centre Régional de Documentation Pédagogique) **de Bretagne** et les **CDDP** Finistère et Morbihan, le **CRDP des Pays de la Loire** et les **CDDP** Loire Atlantique et Vendée. Leurs services d'ingénierie éducative accompagnent l'utilisation des TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) en pédagogie, ils ont pour missions officielles :

- l'aide et le conseil aux équipes engagées dans des projets ;
- la formation des enseignants ;
- la conception et la production d'outils et supports pédagogiques.

Les CRDP conçoivent, produisent et éditent des ressources documentaires sur tous supports pour la communauté éducative (ouvrages, films, programmes en ligne).

A noter que le CRDP de Bretagne mène une réflexion, en collaboration avec l'IFSIC (Université Rennes I) et le rectorat de Rennes sur les problématiques d'indexation

- Le **CREA / CIM**, Centre d'Ingénierie Multimédia de **l'Université Rennes 2**, partenaire du Campus Numérique de Bretagne :

- produit des documents audiovisuels destinés à l'enseignement ;
- est partenaire de l'opération *école et cinéma* et à ce titre accompagne les enseignants dans l'exploitation pédagogique des films ;
- encadre des ateliers de cinéma d'animation mis en place dans les écoles.

3 - Un projet :

La convergence des objectifs et des intérêts de ces différents partenaires a permis de proposer un projet qui a pour objet de :

Mettre à la disposition des établissements scolaires engagés dans l'expérimentation les extraits vidéo de la *banque images mer* mise en ligne par Nefertiti, via le réseau Mégalis, pour :

- permettre à des élèves et à des équipes pédagogiques d'inventer de nouveaux usages du multimédia ;

- expérimenter et tester en situation réelle des techniques de numérisation, indexation, description et diffusion sur réseau IP de contenus audiovisuels.

31 - Rôle des différents partenaires :

- Nefertiti Ouest apporte au projet :
 - dans le cadre de cette expérimentation, les droits des programmes et éléments images utilisés ;
 - les extraits de programmes audiovisuels réalisés par l'entreprise ;
 - la maîtrise d'œuvre technique du projet, la supervision technique de la réalisation du site Web de consultation et de l'hébergement vidéo ;
 - la numérisation, la sélection, l'indexation des programmes et éléments images à mettre en ligne ;
 - en relais avec les CDDP, l'assistance technique (formation, installation) aux établissements.
- La Communauté d'Agglomération du Pays de Lorient mettra à la disposition de l'entreprise une salle d'hébergement pour la banque images et s'appuiera sur cette expérimentation pour développer des services en ligne à destination du grand public dans les domaines suivants : muséographie, tourisme, information et formation du public...
- La ville de Brest apportera son expérience dans la diffusion des nouvelles technologies et soutiendra les établissements de la ville impliqués dans le projet.
- Les autres collectivités locales soutiendront également les établissements implantés sur leur secteur en fonction des besoins exprimés par ceux-ci.
- Les CRDP collaborent à l'élaboration du cahier des charges et au suivi du projet. Ils sont associés à la réflexion sur la numérisation et l'indexation des images.
- Les CDDP avec les professionnels de Nefertiti Ouest et une documentaliste de l'Education Nationale chargée de la coordination générale du projet participent à l'information et à la formation des enseignants. Les services de l'ingénierie éducative responsables des TIC, apportent aide et conseils aux équipes des établissements scolaires engagés dans l'expérimentation.
- Le Centre d'Ingénierie Multimédia de l'Université de Rennes 2, sous la responsabilité de Patrice Roturier, assure l'évaluation du projet.

32 - Public visé :

Dans cette phase expérimentale :

- Etablissements scolaires (écoles, collèges et lycées), soit environ 10 établissements sur les départements 29, 56, 44 et 85 en nombre volontairement limité afin de garder à l'expérimentation une dimension permettant la maîtrise de son exécution et de son évaluation.

A terme, en fonction des résultats et des évolutions du projet :

- Tous établissements d'enseignement : écoles, collèges, lycées, universités.

- Organismes de service au public et acteurs du secteur culturel au sens large, par la mise à disposition de supports vidéo au public : organismes de formation, d'éducation et d'information, établissements muséographiques, producteurs audiovisuels, utilisateurs et diffuseurs de contenus multimédias.

33 - Objectifs généraux du projet :

Le projet sera mené avec les objectifs suivants :

- concourir au développement de l'usage des liaisons hauts débits, qui sont un facteur important du développement des territoires, et de la décentralisation ;
- ouvrir un champ de réflexion sur l'usage de la vidéo sur Internet ;
- expérimenter l'usage de la vidéo et des banques d'images sur le réseau Mégalis vers des utilisateurs motivés, non-spécialistes, et qui seront les usagers de demain ;
- observer et évaluer les problèmes techniques, d'accès, d'usages de tous ordres qui se poseront ;
- affiner l'interactivité et la facilité d'utilisation de la vidéo, qu'autorise désormais le haut débit ;
- en tirer les enseignements pour tout autre type d'usage, en particulier public.

34 - Objectifs pédagogiques :

L'expérience montre que, dans le monde de l'Internet et du multimédia, la plupart des usages innovants ont été créés par les communautés d'utilisateurs elles-mêmes. Il ne s'agit donc pas de prédéfinir complètement les activités, les méthodes pédagogiques et les productions à réaliser, mais de laisser les élèves et les équipes pédagogiques inventer, définir et tester leurs propres usages. Ces premiers projets seront observés et évalués par les acteurs du réseau pédagogique et par le comité de pilotage du projet.

Les activités pédagogiques seront déclinées en fonction du niveau des élèves et des projets d'établissements et s'appuieront sur les objectifs définis par l'Education Nationale :

- Acquisition du langage de l'image
- Maîtrise de l'information
- Ouverture culturelle
- Sensibilisation au patrimoine et à l'environnement
- Usage des technologies de l'information et de la communication
- Développement de la culture scientifique et technique
- Mise en place de situations pédagogiques encourageant la créativité et favorisant l'expérimentation et l'innovation

et pourront s'inscrire dans des structures telles que :

- Classes à PAC (Projet Artistique et Culturel)
- Itinéraires de Découverte
- TPE (Travaux Personnels Encadrés)
- PPCP (Parcours pluridisciplinaires à caractère professionnel).
- Actions éducatives et innovantes à caractère scientifique et technique, Ateliers scientifiques et techniques
- CEL (Contrats Educatifs Locaux), qui associent établissements scolaires et collectivités locales dans des projets éducatifs communs.

Sans préjuger des usages qui seront réellement développés sur le terrain, quelques pistes d'utilisation des outils et des contenus peuvent être envisagées :

- Un programme de formation pourra être mis en place sur les points suivants : recherche

documentaire dans une banque images et dans d'autres banques de données, lecture de l'image (cadrages, mouvements de caméra, angles de prise de vues...), écriture audiovisuelle (synopsis, scénario, découpage technique), techniques de montage (et éventuellement de tournage selon les projets).

- La création de programmes audiovisuels pourra prendre les formes les plus diverses. Ainsi, les extraits vidéo mis en ligne pourront, par exemple, compléter et illustrer des documentaires (reportages, interviews), servir de support à un court-métrage de fiction, illustrer un clip musical, une œuvre poétique ou humoristique, un travail linguistique, permettre la réalisation d'une œuvre graphique... Les différentes réalisations seront mises à disposition et consultables par les autres participants sur le serveur vidéo partagé.

Une charte précisera les conditions d'utilisation des images, de présentation des documents créés et indiquera la durée maximum des productions.

4 - Un plan de travail

41 - Durée du projet :

10 mois, soit une année scolaire, de septembre 2002 à juin 2003.

42 - Description des différentes phases du projet dans le temps :

- Septembre à décembre 2002
 - Rencontre entre les différents partenaires pour la définition du cahier des charges
 - Visite de Nefertiti et rencontre avec les professionnels
 - Découverte des outils, formation à leur utilisation
 - Mise en place des projets dans les écoles
 - Choix des images et des programmes par les documentalistes selon des priorités définies à l'avance (intérêt évènementiel, historique, sportif, esthétique, environnemental...). Des images seront également mises en ligne en cours de projet en réponse aux demandes des participants
 - Numérisation et indexation des images.
- Janvier à mai 2003
 - Mise en ligne des images et des programmes
 - Réalisation des productions dans les écoles
 - Rencontre entre les différents partenaires : bilan du projet à mi parcours.
- Juin 2003
 - Présentation des réalisations au cours d'une rencontre des établissements scolaires participants, organisée à Lorient. Le CDDP de la ville propose d'intégrer cette présentation au concours vidéo qu'elle organise tous les ans. Des professionnels de l'image et de la voile pourraient s'associer à cette manifestation.

5 - Des modalités d'évaluation :

Le Centre d'Ingénierie Multimédia de l'Université Rennes 2 assurera l'évaluation du projet sur les aspects techniques et pédagogiques. Les ordinateurs hébergeant le site web et les vidéos fourniront des statistiques.

Une visite aura lieu dans chaque établissement engagé dans l'expérimentation et une fiche d'évaluation par projet sera élaborée en concertation avec les équipes pédagogiques.

Un rapport sera diffusé.

Tepx, logiciel d'indexation d'images animées

Tepx, logiciel d'indexation d'images animées

Fenêtre de visualisation du fichier vidéo

Fenêtre de visualisation de l'extrait en cours de traitement

Champs de description

Liste des extraits sélectionnés pour la mise en ligne avec leur description

The screenshot displays the TEPX software interface. At the top, there is a menu bar with options: File, Edit, Entries, Timecode, Control, Video, Setup, View, Help. Below the menu is a toolbar with various icons for file operations and playback. The main window is divided into several sections:

- Video Player (Left):** Shows a large video frame of a boat on the water. Below it is a control panel with a digital timecode display showing '00:02:30:03', and buttons for play, stop, and other playback functions. The text 'Auto-Capture Technology' is visible at the bottom of this section.
- Thumbnail View (Right):** A grid of small video thumbnails, each with a timecode and a letter (e.g., '4', '6'). A green box highlights a specific row of thumbnails.
- Metadata Fields (Center):** A series of input fields for describing the video segments. Fields include:
 - Timecode: 00:02:08:16 F
 - Timecode: 00:03:20:11 F
 - Duration: 00:01:11:20 P
 - Collect: Les autres bateaux
 - Legende: Le ferry André Colin qui relie le continent à l'île d'Ouessant.
 - MP: 11, AV: 07, 200%
 - Typeloc1: vue aérienne
 - Typeloc2: vue aérienne
 - Typeloc3: plan rapproché
 - Typeloc4: arrière plan
 - Typeloc5: arrière plan
- Event List (Bottom):** A table listing indexed segments with columns for Timecode, Duration, Collect, and Event.

Timecode	Duration	Collect	Event
00:02:08:16	00:01:11:20	Les autres bateaux	Les autres bateaux
00:03:33:14	00:04:14:11	Les autres bateaux	Les autres bateaux
00:04:46:14	00:04:59:19	Les autres bateaux	Les autres bateaux

Vers une banque vidéo éducative et collaborative en ligne Ouestimages dans l'univers du Web 2.0

1. Un constat

Il existe peu de documents vidéo adaptés, de qualité, pertinents et libres de droits offrant aux élèves ou aux étudiants la possibilité de créer des documents multimédias ou d'enrichir leurs productions et permettant aux enseignants de compléter leurs cours, de mettre en place des séquences pédagogiques actives sur l'éducation à l'image et, cela, en toute légalité.

Ouestimages, banque vidéo en ligne disponible sur le portail Ticéo piloté par le CRDP de Bretagne, est une première réponse à ce besoin. Le site met en ligne des plans de 5 sec à 2 min, proposés en streaming et en téléchargement, comme matière première que les usagers peuvent utiliser pour leurs propres créations. Cette possibilité offerte de réutiliser les plans constitue la grande différence avec les autres sites proposant de la vidéo en ligne qui diffusent des produits finis, réalisés par des professionnels ou des amateurs, dans un but de consultation.

L'expérience acquise au cours des cinq années d'utilisation d'Ouestimages, les usages observés, les remarques des enseignants ainsi que l'évolution actuelle des pratiques sur Internet incitent, à proposer une ouverture de la banque images aux principes de fonctionnement du Web 2.0 où les utilisateurs sont les principaux acteurs.

2. Un projet

Il s'agit, de s'appuyer sur la plateforme technique de Ouestimages et, en gardant le même mode de fonctionnement, de créer une banque vidéo collaborative qui invite les utilisateurs à décrire eux-mêmes et à mettre en ligne des plans extraits de leurs propres tournages. Selon le principe de fonctionnement d'Ouestimages, ces plans seront mis à la disposition des autres sur le site, en streaming et en téléchargement, pour qu'ils les utilisent à leur tour dans leurs réalisations.

La banque images proposera ainsi des images tournées par des professionnels et des non professionnels.

Le choix du plan court (et non d'une séquence ou d'un plan-séquence), comme ressource de base sur le site, laisse la porte ouverte à toutes les utilisations et à toutes les significations possibles.

Celui qui mettra un plan en ligne pourra mesurer, à travers les usages qu'en feront les autres, à quel point l'image porte de multiples sens. Cette démarche renforcera l'objectif d'éducation à l'image qui a présidé à la mise en ligne d'Ouestimages.

La description à l'aide de tags ou mots-clés se fera sous la responsabilité du déposant, avec possibilité pour les autres de compléter l'indexation. La réflexion nécessaire sur les mots à utiliser pour permettre de retrouver le plan mis en ligne, fera également de la banque images un outil d'apprentissage à l'utilisation des moteurs de recherche.

Dans cette démarche, les utilisateurs seront ainsi associés, à la fois, à l'alimentation de la base et à l'indexation des ressources.

Ils enrichiront eux-mêmes le stock de vidéos, mettant à la disposition des autres les plans qu'ils jugent intéressants. Une boîte à questions permettra à celui qui recherche un plan précis, de lancer un appel sur le site. En réponse, celui qui possède la vidéo correspondante pourra la déposer.

Les extraits seront mis à disposition sous une licence Creative Commons. Des règles précises d'usage seront indiquées sur le site, demandant, par exemple, la mention au générique des créateurs des images utilisées et soulignant l'obligation de respecter les conditions précisées par le type de licence choisi.

Les vidéos réalisées à partir des images proposées sur le site seront valorisées selon des modalités à définir : hébergement sur le site, extraits proposés en visualisation, liens vers la vidéo, etc.

Le site sera géré par un administrateur qui apportera une aide à la mise en ligne, donnera des

conseils pour la description, fera connaître le contenu de la banque images en proposant des sélections sur différents thèmes à la manière des collections Ouestimages, annoncera les nouveautés, fera connaître les travaux réalisés, proposera des documents de formation et des pistes de travail pour l'éducation à l'image...

Un tel outil peut également favoriser les projets collaboratifs distants entre villes, régions, pays.

3. Des utilisateurs

Établissements d'enseignement (écoles, collèges, lycées),

Organismes de formation initiale et de formation continue

Organismes et associations d'éducation populaire,

EPN (Espaces publics numériques), ECM (Espaces Culture Multimédia), médiathèques

4. Des détenteurs de fonds

Des contacts pourront être pris avec des associations ou organismes pour qu'ils mettent à disposition sur le site des extraits de leurs documents audiovisuels présentant un intérêt pédagogique, comme l'ont déjà fait l'observatoire du Plancton ou le CCSTI, sur Ouestimages,