

# Vers des dispositifs de transindividuation sur supports numériques audiovisuels utilisables en bibliothèque

Quel pourrait être l'avenir des dispositifs de lecture en bibliothèque dans le contexte de numérisation généralisée des documents que nous connaissons aujourd'hui ? Dès lors que nos traces numériques sont automatiquement interprétées par les automates du web, comment rééquiper un processus conscient et critique avec des outils de prise de note et de partage de lectures ? Quels standards d'annotation graphique doit-on développer pour cela ? Quels sont les problèmes d'attention que posent les nouveaux agencements d'objets spatiaux (tels que les textes) et temporels (tels que les documents audiovisuels) que le numérique nous propose ? Comment favoriser de nouvelles pratiques contributives et de nouvelles formes de publication collaboratives ? Pour le dire en s'appuyant sur les concepts que nous développons à l'Iri, quels sont les conditions organologiques (ou instrumentales)<sup>1</sup> qui peuvent favoriser un mode de lecture plus critique et une confrontation des jugements catégoriels des lecteurs dans des « cercles de lecture » ? In fine nous cherchons ici à explorer de nouvelles conditions de la *transindividuation*<sup>2</sup> dans le champ numérique où la bibliothèque pourrait devenir un lieu d'exploration et d'expérimentation privilégié de la recherche académique.

\*\*\*

## I – Catégorisation et enjeu des métadonnées dans les *digital studies*

A l'Iri nous cherchons tout d'abord à développer les conditions organologiques favorables à l'expression et la confrontation par le lecteur de ses propres catégories de savoir. L'expression de ces catégories par l'intermédiaire de dispositifs d'annotation est l'enjeu de la thèse conduite actuellement par Ariane Mayer<sup>3</sup>. En contexte numérique, cette invention catégoriale passe largement par l'organisation par le lecteur de ses traces de lecture qui sont indexées sous forme de métadonnées. Ces métadonnées peuvent être ensuite confrontées à celles de la bibliothèque ou à celles des autres lecteurs par des processus plus ou moins assistés par des automates. Nous proposons notamment de faire évoluer le processus d'annotation autour de trois moments : 1) la détermination d'une zone d'annotation (segmentation du document, texte, vidéo ou image par exemple), 2) la production d'une annotation critique là où aujourd'hui le Web capte uniquement nos traces passives, et 3) la confrontation de nos annotations avec celles d'autres lecteurs. Dans la pratique courante du numérique ces trois processus sont largement pris en charge par des automates et tendent à court-circuiter la catégorisation et donc la transindividuation. Par exemple toutes nos traces (de la simple consultation d'une page Web à la production d'annotations) sont transformées par les moteurs de recherche en métadonnées non plus seulement relatives aux documents mais à notre relation aux documents et le partage de nos traces est pris en charge par les réseaux sociaux. On est passé d'un processus de catégorisation explicite et ouvert dans le champ académique ou les bibliothèques à un processus de catégorisation opaque, privatisé par l'industrie. Il s'agit donc de développer des outils permettant de reconstituer ce champ catégorial en s'appuyant sur de nouveaux opérateurs du savoir, des zones d'expérimentation de la catégorisation et notamment l'université, les bibliothèques ou Wikipedia qui dessine en partie ce vers quoi les bibliothèques sont appelées à évoluer à l'ère numérique. Sur Wikipedia, le processus de catégorisation est rendu ouvert d'une part sur le site qui récolte et rend annotable les

---

<sup>1</sup> <http://www.arsindustrialis.org/vocabulaire-ars-industrialis/organologie-generale>

<sup>2</sup> Simondon, *L'individuation psychique et collective*, Aubier, 2007, préface de B. Stiegler abordant la transindividuation

<sup>3</sup> *Les enjeux philosophiques de la lecture collaborative*, thèse Cifre (Iri-UTC) sous la direction de Bernard Stiegler et François Sebbah

métadonnées produites (DB pedia) et d'autre part dans la partie édition et discussion des notices qui permet de retracer toutes les discussions notamment terminologiques et catégorielles. Comment de tels processus de catégorisation ouverts et d'indexation contributive peuvent ils se transposer aux bibliothèques ?

Aujourd'hui la première méthode consiste malheureusement à imposer aux contributeurs des procédures très formalisées par exemple consistant à recopier les noms visibles sur un manuscrit en utilisant une taxinomie prédéfinie, c'est l'option choisie par plusieurs archives départementales<sup>4</sup> dans un domaine, la généalogie, où la motivation des contributeurs est bien compréhensible. La seconde méthode tout aussi contestable consiste à développer des procédures informatiques permettant de relier automatiquement les folksonomies aux taxinomies de l'archive, en général par des listes ou des grilles d'équivalence. La troisième option qui n'aborde pas directement la question de la catégorisation mais s'en remet à un large processus « bottom-up » consiste à utiliser le plus gros site de production de catégories accessible librement : Wikipedia et sa contre partie pour le recueil et l'organisation des métadonnées associées : DB pedia. C'est cette voie que nous avons explorée à l'Iri pour le portail Histoire des arts du Ministère de la Culture<sup>5</sup> avec l'objectif de faire converger les technologies du web sémantique avec celles du web social. En effet, le premier outil développé visait à permettre de rapprocher les mots-clés des notices du portail de tous les termes approchants dans la base DBpedia en français. DBpedia est d'accès gratuit et fournit tous les liens sémantiques entre les index, liens produits par les contributeurs eux-mêmes, au cours de leur travail d'édition des notices. Cette base propose également une fonction très puissante de liens vers toutes les langues utilisées sur Wikipedia ce qui permet de produire une traduction rapide des mots-clés des notices. Pour tirer parti de ce « backoffice », nous avons également développé une interface de recherche par facettes qui permet de naviguer dans les notices de manière simultanée par la période historique, la carte géographique, les disciplines artistiques et le nuage de tags (Fig1). La navigation bénéficie par conséquent de toute la puissance des liens sémantiques mais dans ce cas, non point déterminés par une institution mais bien par les contributeurs eux-mêmes. Il faudrait à l'avenir outiller le prolongement de la discussion catégorielle qui se produit sur Wikipedia dans le portail Histoire des arts et prévoir une remontée des fruits de cette discussion vers Wikipedia lui-même. Au stade actuel de ce prototype, une simple fenêtre d'annotation permet de commenter librement et de partager une « vue » multi-facette sur un thème donné.

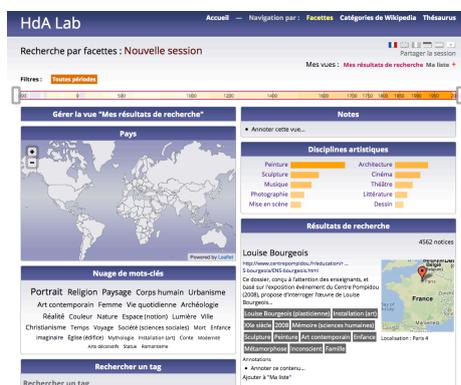


Fig 1 : Cinq facettes de recherche, une fenêtre d'annotation et une fenêtre de présentation des résultats de recherche (HDA Lab)

En septembre 2012, l'Iri a mis en place une démarche de recherche-action sur l'indexation avec pour ambition de concevoir et de développer des méthodes, des outils et des normes d'annotation ouvrant l'accès à la production et à la discussion de catégories dans tous les

<sup>4</sup> <http://www.archives-numerisees.ain.fr/n/l-indexation-comment-faire/n:54>, voir aussi

<http://www.archinoe.net/portail/>

<sup>5</sup> <http://www.histoiredesarts.culture.fr/> et <http://hdalab.iri-research.org/hdalab/>

domaines. Cette « herméneutique numérique », à la base du processus de transindividuation, doit pouvoir s'appuyer sur des opérations typées par le lecteur pour être partageables avec ses pairs dans une optique de discussion favorisant notamment la mise en évidence de controverses. Ces opérations « primitives », préalables à la catégorisation peuvent prendre différents formes : indexation, interrogation, hiérarchisation, contestation, connexion, synthèse, traduction, ... avec des codes graphiques pour les matérialiser : ponctuation, soulignage, surlignage, couleurs.

A l'Iri nous abordons cette question de la catégorisation dans le contexte des *Digital Studies*<sup>6</sup>, au sens où, au delà du mouvement des *Digital Humanities*, il ne s'agit pas premièrement d'équiper les sciences humaines avec les outils du numérique, mais bien d'envisager comment ces outils posent de nouvelles questions épistémologiques à toutes les disciplines.

Pour essayer de préciser ce contexte, nous présentons ici un exemple de recherche menée par Héléne Fleckinger, historienne du cinéma à Paris 8 en collaboration avec la Bnf et l'Iri dans le cadre du projet CineCast<sup>7</sup>. Déjà sensibilisée à la question organologique, Héléne Fleckinger interroge les influences réciproques entre la vidéo amateur et les mouvements féministes dans les années 70. Son analyse porte d'abord sur un corpus restauré et conservé au département audiovisuel de la Bnf sous la direction d'Alain Carou et dénommé « bobines féministes ». Au cours de la recherche un déplacement épistémologique intéressant se produit lors de la mise en ligne de ces enregistrements dans un dispositif de contribution par annotation vocale conçu par l'Iri (Fig 2). En effet, la large mise à disposition de ces archives pose entre autre un problème de dénaturation de la mémoire de ces événements encore largement soutenue par le témoignage vivant des protagonistes. C'est la raison qui nous pousse à proposer alors aux témoins de l'époque d'annoter ces archives par le biais d'un enregistreur vocal qui va prolonger la fonction organologique de la caméra vidéo de l'époque. Un tel dispositif se tient à mis chemin entre l'outil de recherche et l'outil patrimonial obligeant à une collaboration sur le temps long entre le scientifique et la bibliothèque.



Fig2: Annotation vocale en ligne sur des films féministes conservés à la Bnf (projet FUI CineCast)

## II – Processus synchrone et diachronique dans la lecture audiovisuelle

<sup>6</sup> <http://digital-studies.org>

<sup>7</sup> Collectifs vidéo et expériences militantes (France, 1968-1981), séminaire INHA du 22 octobre 2012

La catégorisation est en fait un processus qui fonctionne déjà dans la lecture ou dans l'écoute comme l'a montré Edmond Husserl<sup>8</sup> notamment par le « filtrage » de nos rétentions primaires (ce que nous mémorisons immédiatement du flux que nous percevons) par nos rétentions secondaires (notre mémoire à long terme). En régime de lecture/écriture, un troisième type de rétention, les artéfacts de mémorisation à commencer par l'écriture, intervient dans ce processus qui globalement conditionne l'attention<sup>9</sup>. En contexte numérique et par exemple pour la lecture des documents audiovisuels, il faut donc tout d'abord veiller à favoriser le processus d'écriture (ou de prise de note) pendant la visualisation et autant que possible aider le lecteur à catégoriser ce processus. En d'autres termes, nous cherchons à ré-articuler une phase de perception asynchrone dans un processus de perception audiovisuel qui sinon a une tendance à la synchronisation exclusive, tendance largement exploitée dans les contenus de « divertissement » ou le marketing qui favorisent des régimes d'attention dispersé (ou hyper-attention pour reprendre la terminologie de Katherine Hayles) au dépend d'un régime d'attention soutenu (ou deep-attention)<sup>10</sup>. Dans le champ numérique, cette question de l'articulation du synchrone et de l'asynchrone se double d'une problématique de synchronisation des flux de contribution émis par plusieurs lecteurs par exemple sur le réseau Twitter et en contexte de « social TV » (commentaires pendant la diffusion de l'émission à l'aide d'un « second écran », smartphone ou tablette).

Avec la création du logiciel Lignes de temps en 2006 (Fig.3), l'Iri a privilégié le développement d'un outil d'annotation de contenus audiovisuels qui oblige dans une certaine mesure le lecteur à passer par des questions de catégorisation en ouvrant des Lignes d'annotation puis en les modifiant. On a pu notamment l'observer dans l'atelier d'annotation collaborative du film « Entre les murs » mené en collaboration avec des chercheurs de l'Institut Mines-Télécom<sup>11</sup>, de l'Iri et des enseignants (fig4). Confrontés au même dispositif utilisé individuellement puis partagé lors d'une session Skype, les participants sont demandeurs d'espaces de partage de leurs catégories pour aller plus loin vers une éditorialisation par consolidation des lignes de temps individuelles, annotation de la session Skype elle-même, ou publication d'éléments critiques sous des formes que nous décrivons plus loin.

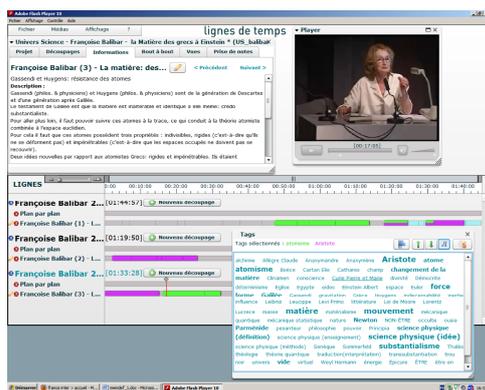


Fig3 : Lignes de temps

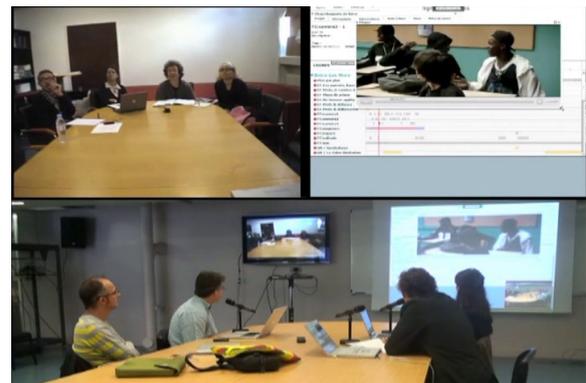


Fig 4 : Annotation collaborative live à l'aide de Skype et de Lignes de temps.

On voit ici que le processus de transindividuation est un enjeu complexe mais qui doit passer par une capacité à formuler et partager des catégories. Pour favoriser ce processus nous avons proposé à partir de 2009, des primitives d'annotation pour favoriser le développement d'un débat

<sup>8</sup> Husserl, *Phénoménologie de l'attention*, Vrin, 2009

<sup>9</sup> Stiegler, *La technique et le temps 3 : le temps du cinéma et la question du mal-être*, Galilée, 2001

<sup>10</sup> HAYLES Katherine, *Hyper and Deep Attention: The Generational Divide in Cognitive Modes*, Professor 2008

(<http://media08.wordpress.com/2008/01/17/my-article-on-hyper-and-deep-attention/>)

<sup>11</sup> BEAUDOIN Valérie, FOURNOUT Olivier (Institut Mines-Telecom), FERRARESE Estelle (Université de Strasbourg). *Annoter un film à plusieurs: retour sur une nouvelle forme d'expérience de la critique*

polémique à l'aide de quatre balises de couleur (bleu pour une question, jaune pour une référence, vert pour une adhésion, rouge pour un contre argument). Primitives utilisables principalement au moment de la prise de note en temps réel durant une conférence ou une émission de télévision (Fig. 5) mais destinées à faciliter l'émergence d'un débat polémique et donc d'un processus de discussion catégoriel au moment de la ré-écoute (Fig 6). Développé dans l'environnement Twitter, polemictweet<sup>12</sup> permet de marquer plus facilement lors du débat les références bibliographiques ou les questions posées et il confère de ce fait une responsabilité éditoriale aux participants dans la mesure où leurs tweets sont enregistrés et synchronisés à l'enregistrement pour alimenter le moteur de recherche. L'indexation collaborative résulte ici d'un agencement, d'une synchronisation de deux flux temporels.



Fig. 5: Interface d'annotation polémique

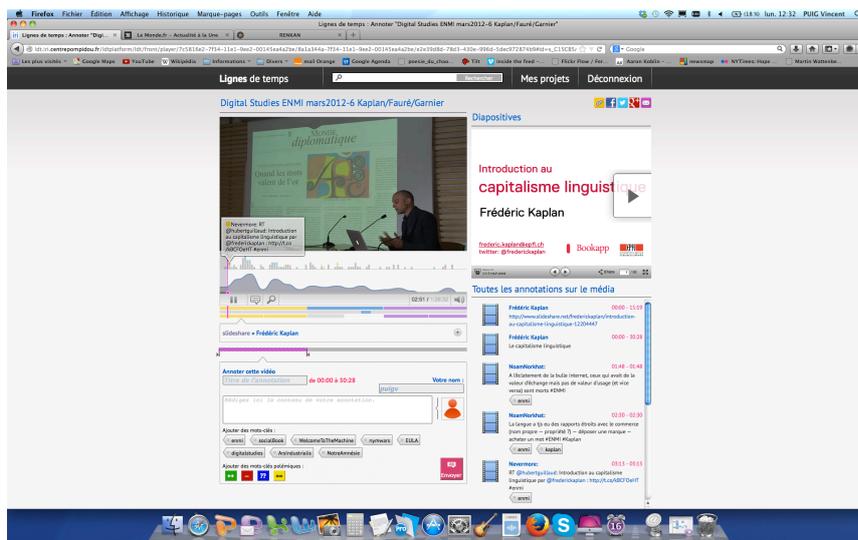


Fig.6 Interface de ré-écoute (moteur de recherche intra-vidéo, tweets, slides et annotations synchronisés)

### III – Publication contributive et nouvel amatorat

<sup>12</sup> <http://polemictweet.com>

La dynamique contributive, que nous étudions et équipons depuis la création de l'Iri s'appuie sur une nouvelle figure de l'amateur qui souhaite maîtriser les outils de son individuation, et qui s'accommode de plus en plus difficilement, comme l'a montré Yuk Hui dans une étude réalisée en 2012<sup>13</sup>, des processus d'automatisation de la relation mis en place par l'industrie du *Social Networking*. A l'Iri nous avons pu explorer cette dynamique contributive sur les documents audiovisuels dans divers contextes en commençant par celui de l'analyse de films pour la critique comme pour l'enseignement<sup>14</sup>. Si *Lignes de temps* reste l'outil central du processus d'annotation et donc de catégorisation, nous avons récemment multiplié les formats d'éditorialisation et de publication contributive que nous aimerions expérimenter dans des contextes favorables à la discussion catégoriale notamment en bibliothèque.

Le premier format développé hérite d'une fonction d'adressage web généralisée dans Lignes de temps (à chaque état du logiciel correspond une URL) qui ouvre la voie aux fonctions classiques d'édition hypertexte. Les chercheurs avec qui nous travaillons ainsi que les scolaires utilisent fréquemment cette fonction en insérant les URL de Lignes de temps dans le texte lui-même ou en note de bas de page. Le document pdf donne ainsi accès à l'ensemble du projet d'annotation, à des segments spécifiques ou à des « vues » (choix de lignes, de mots-clés ou de « bout à bout » de séquences).

Le second format de publication actuellement expérimenté est celui du montage de séquences vidéo commentées qui prolonge la pratique amateur du « mashup »<sup>15</sup> en proposant de conserver les liens des séquences sélectionnées vers leurs sources d'origine ce qui favorise l'explicitation du discours et permet à une bibliothèque de valoriser son fond d'archives en s'appuyant sur la créativité de ses lecteurs. En décembre 2012, la Bibliothèque Publique d'Information du Centre Pompidou a organisé un atelier d'une semaine avec une cinquantaine de lecteurs volontaires pour travailler sur une douzaine de films sur le thème de l'habitat pour lesquels les droits avaient été préalablement négociés pour le montage et la publication sur le site interne de la bibliothèque. Une fonction organique du logiciel a montré son intérêt en terme de transindividuation : la visualisation des segments déjà utilisés par les lecteurs (Fig 7) qui permet de favoriser la confrontation de montages différents, à la manière de ce que nous appelons dans Lignes de temps des « regards signés »<sup>16</sup>.

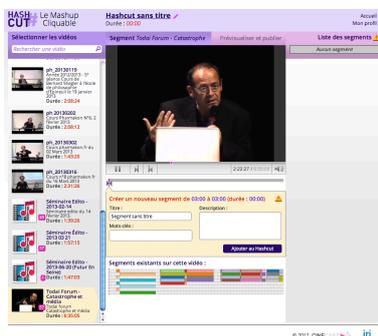


Fig7 : Interface de montage de séquences vidéo avec, en bas, visualisation des segments déjà sélectionnés et annotés par des lecteurs

A la suite de cet atelier, l'outil a été intégré à la plateforme Lignes de temps et généralisé au montage d'éléments non seulement vidéo mais aussi textuels ou photographiques permettant ainsi la production « d'hypervidéos » annotables. C'est l'objectif poursuivi dans le cadre du projet

<sup>13</sup> <http://www.iri.centrepompidou.fr/projets/socialweb/>

<sup>14</sup> Caroline Archat, Ce que l'école fait avec le cinéma, Presses Universitaires de Rennes, 2012

<sup>15</sup> Pratiques et productions présentées depuis trois ans par le Forum des images (<http://www.mashupfilmfestival.fr/>)

<sup>16</sup> <http://web.iri.centrepompidou.fr/>

ANR Spectacle en Ligne(s)<sup>17</sup> qui vise à retracer la genèse d'une pièce de théâtre ou d'opéra à partir de l'ensemble des répétitions annotées en direct et présentées ensuite dans un dispositif de publication ouvert à la contribution des chercheurs et du public amateur. Le même objectif de transindividuation par le montage est recherché dans le projet eGonomy<sup>18</sup> mais cette fois à partir de la photographie (Fig 8).

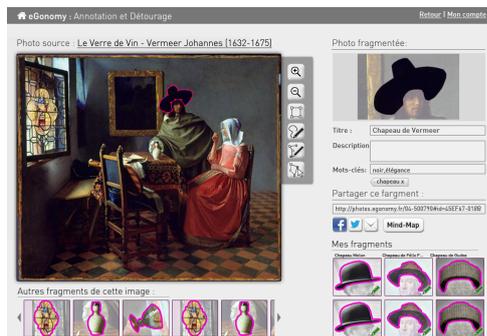


Fig8 : détourage d'un fragment d'image, tagging, partage et mashup (base des 600.000 photos de la RMN)

Le troisième format d'annotation collaborative actuellement expérimenté avec la bibliothèque de l'université de Tokyo vise à constituer des chaînes de lecture de livres électroniques que la bibliothèque va rendre disponibles à l'annotation sous l'autorité et l'accompagnement de l'enseignant. Celui-ci doit dans ce cas initier un processus de lecture en proposant des catégories d'analyse et au besoin en évaluant les réseaux de lecture annotés de ses étudiants. Pour ce faire, nous avons commencé à développer un outil baptisé RENKAN (lien en japonais) permettant au lecteur de constituer sa propre carte de lecture en articulant les concepts et le contenu des documents. L'outil a permis en 2012 à deux classes de lycées de produire des cartes heuristiques par binômes en reliant des indices cinématographiques et des segments vidéo pré-sélectionnés par leur professeur (Fig 9).

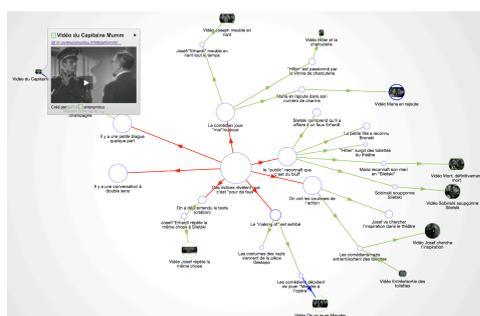


Fig9 : carte heuristique sur le film *To be or not to be* de Lubitsch (Lycée d'Arsonval)

Deux projets nous semblent importants pour aller plus loin à l'avenir notamment en bibliothèque : le poste de lecture assistée par ordinateur<sup>19</sup> initié par la Bibliothèque Nationale de France au début des années 90 et qui proposait déjà des primitives d'annotation très avancées en terme de standardisation et plus récemment un projet qui pourrait largement inspirer le développement d'un nouveau type de MOOC aujourd'hui et qui portait à l'Iri sur la production de « vidéo-livres ».

<sup>17</sup> Projet ANR Corpus (Iri, Inria, Liris, Ubcast, Cerilac, Festival d'Aix, Théâtre des Célestins)

<sup>18</sup> <http://www.egonomy.net/>

<sup>19</sup> <http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/revues/afficher-42679>

En 2008-2009, l'Iri a conduit une vingtaine d'entretiens vidéo avec des personnalités du monde entier sur la question de la modernisation du monde. Chaque interview a été conduit selon un chapitrage pré-établi avec quatre questions identiques posées à chaque contributeur et qui correspondent aux quatre couleurs que l'on peut visualiser sur la ligne de temps (fig. 10). Les différentes contributions au recueil *Modernisation*, des annotations textuelles ou vidéo, viennent s'agréger les unes en dessous des autres, on peut donc déjà à ce stade pratiquer une lecture verticale par chapitre à travers tous les vidéo-livres. Les contributions indexées par le système et par le contributeur lui-même sont lisibles en dessous du player ou dans un espace permettant de visualiser et de tisser des relations critiques entre différents éléments. Ce geste de rapprochement nous semble pouvoir favoriser l'émergence d'un processus de catégorisation contributive et qui pourrait aujourd'hui se concevoir à l'aide de l'outil RENKAN.

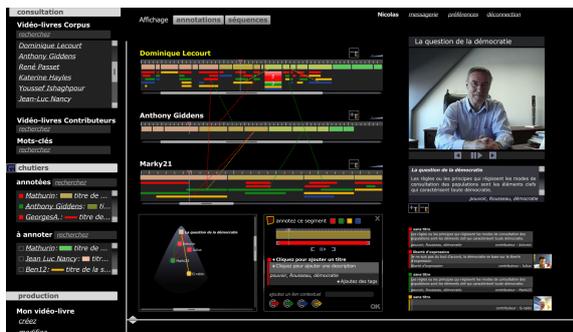


Fig 10 : Maquette de recueil de vidéo-livres sur la question de la modernisation

\*\*\*

Plusieurs articles récents focalisent leur attention sur le rôle de l'organologie du Web sur la structuration des savoirs dans le contexte de la grammatisation comme l'a montré Yuk Hui à propos des standards du Web (de HTML aux ontologies du Web) où leur degré d'abstraction est corrélé à leur aptitude à sous-tendre des relations et donne ainsi du sens à l'objet numérique en fonction de son réseau<sup>20</sup>. Dans le même numéro de la revue *Metaphilosophy*, la question organologique du temps et de l'espace sur le Web est traitée comme base d'analyse des problématiques d'attention<sup>21</sup>, question que nous avons traitée dans la deuxième partie de cet article. La question des métadonnées, discutée dans notre première partie est également au cœur de l'article de Thomas W. Simpson qui en illustre la portée épistémique dans le contexte des moteurs de recherche et de leurs performances en terme de vitesse de résolution (*timeliness*, ou temps nécessaire pour trouver l'information pertinente)<sup>22</sup>. L'objectif d'établir des liens entre organologie et individuation collective est également sensible dans l'article de Paul R. Smart où il détaille les fonctions encore absentes sur *le Web des données* pour constituer les bases d'une « extension cognitive » par exemple l'indépendance aux formats, la capacité à filtrer les représentations de données, l'enrichissement sémantique (l'enrichissement social n'étant pas mentionné) et enfin la sensori-motricité (p. 457-458)<sup>23</sup> que nous avons étudiée dans d'autres projets à l'Iri<sup>24</sup>. La bibliothèque n'est donc plus isolée du Web, elle compose le Web et constitue un lieu privilégié pour des travaux de recherche académiques dans ce que nous proposons d'appeler le champ des *Digital Studies*.

<sup>20</sup> Yuk Hui, *What is a digital object?*, *Metaphilosophy*, volume 43, July 2012

<sup>21</sup> Michalis Vafopoulos, *Being, Space and Time on the Web*, *Ibid.* 25

<sup>22</sup> Thomas W. Simpson, *Evaluating Google as an epistemic tool*, *Ibid.* 25

<sup>23</sup> Paul R. Smart, *The Web extended mind*, *Ibid.* 25

<sup>24</sup> <http://www.iri.centrepompidou.fr/recherches/interfaces-multimodales>