

iri



Institut de recherche
et d'innovation

RAPPORT D'ACTIVITES 2013

CCCB Centre de Cultura
Contemporània
de Barcelona



**Centre
Pompidou**

 **Microsoft**



**INSTITUT
Mines-Télécom**



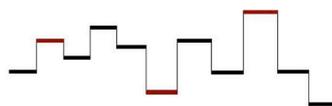
Alcatel-Lucent



francetélévisions

strate

ECOLE DE DESIGN



**L'ÉCOLE
D'ART
DES
ROCAILLES**
DE LA COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION DE
BAYONNE ANGLÈT
BIARRITZ

**Goldsmiths
UNIVERSITY
OF LONDON**

Ensci lesateliers



Interfaculty Initiative in Information Studies
THE UNIVERSITY OF TOKYO

SOMMAIRE

INTRODUCTION GENERALE	3
I – SYNTHÈSE DE L’ACTIVITÉ 2013	5
II – ORGANOLOGIE NUMÉRIQUE, CATEGORISATION, ATTENTION ET AUTOMATISATION	7
1 – SEMINAIRE CATEGORISATION CONTRIBUTIVE ET SITE DIGITAL-STUDIES.ORG	7
2 – SEMINAIRE ECOLOGIE DE L’ATTENTION	8
3 – ENTRETIENS DU NOUVEAU MONDE INDUSTRIEL SUR L’AUTOMATISATION	12
4 – PROTOCOLE D’ANNOTATION ET DE CATEGORISATION POUR LE COURS PHARMAKON.FR	17
5 – COLLABORATION AVEC L’UNIVERSITE DE TOKYO	18
6 – PUBLICATION DE L’OUVRAGE SUR LES DIGITAL STUDIES	19
III – INDEXATION ET VISUALISATION DES DONNÉES DE LA CONTRIBUTION	19
1 – CULTURE.DATA.FR ET SITE JOCONDE LAB	20
2 – LE PROJET INVESTISSEMENT D’AVENIR eGONOMY	22
3 – COLLABORATION AVEC INRIA AVIZ ET L’UNIVERSITE DE CALGARY	29
IV – TRANSINDIVIDUATION ET SYSTEMES DE RECOMMANDATION	35
1 – PROJET PHILOWEB SUR LES ENJEUX PHILOSOPHIQUES DU WEB	35
2 – PROJET EUROPEEN DIGITAL SOCIAL INNOVATION	36
3 – COLLABORATION FRANCE TELEVISIONS SUR UN LIVRE, UN JOUR	37
4 – PROJET CINEGIFT, RESEAU DE RECOMMANDATION POUR LE DON DE FILMS	40
V – EDITORIALISATION ET NOUVELLES FORMES DE DIFFUSION DES SAVOIRS	43
1 – SEMINAIRE MUSEOLOGIE 2.0 SUR LA LECTURE CONTRIBUTIVE; EDITION 2013-2014	43
2 – SEMINAIRE « NOUVELLES FORMES D’EDITORIALISATION » (IRI-SENS PUBLIC-UNIVERSITE DE MONTREAL)	45
3 – PROJET FUI CINECAST, DES OUTILS D’ANNOTATION POUR LES CHERCHEURS	47
4 – PROJET ANR PERIPLUS AVEC MEDIAPART	51
5 – PROJET ANR SPECTACLE EN LIGNE(S) ET PUBLICATIONS FESTIVAL D’AIX	55
6 – PROJET FUI AMMICO, ANNOTER AU MUSEE	56
7 – ATELIERS DESIGN METADATA A FUTUR EN SEINE	58
VI – PUBLICATIONS ET COLLOQUES	62
PUBLICATIONS (ARTICLES, CHAPITRE DE LIVRES, ETC.)	62
CONFERENCES NATIONALES ET INTERNATIONALES	63
JOURNEES D’ETUDES, ATELIERS ET SEMINAIRES	63
PRESENTATIONS PUBLIQUES	64
VII - L’EQUIPE EN 2013	65

Introduction générale

Le numérique constitue une nouvelle épistémè : c'est la nature même des savoirs sous toutes leurs formes qui s'en trouve affectée. Cette technologie fait à notre époque ce que l'écriture fit à l'Antiquité. C'est ce que soulignaient déjà Simon Nora et Alain Minc dans L'informatisation de la société il y a trente cinq ans :

« Lorsque les Sumériens inscrivaient les premiers hiéroglyphes sur des tablettes de cire, ils vivaient, sans probablement la percevoir, une mutation décisive de l'humanité : l'apparition de l'écriture. Et pourtant, celle-ci allait changer le monde. »

Il est inconcevable que les universités aussi bien que les grands organismes de recherche ne mettent pas la métamorphose numérique des savoirs et de leurs enseignements au cœur de leurs préoccupations et au premier rang de leurs priorités : le déploiement dans toutes les disciplines, comme dans toutes les dimensions de l'existence humaine, de ce que Clarisse Herrenschimdt a appelé l'écriture réticulaire, constitue évidemment l'enjeu majeur du savoir au XXIème siècle.

Après l'agitation planétaire provoquée par Coursera et la stratégie américaine du smart power dont cette initiative est le symptôme, les enseignements universitaires en ligne deviennent déjà à Harvard des SPOCS, c'est à dire des small private online courses, ce qui fait dire à Robert Lue que « nous sommes déjà dans l'ère post-moocs »¹.

Ces transformations du côté des enseignements sont des effets visibles mais superficiels du fait que le milieu mnémotechnique des savoirs, qui est en train de changer de nature, bouleverse les savoirs eux-mêmes depuis la recherche de pointe jusqu'aux formes les plus élémentaires de l'enseignement.

Qu'on les pense à partir des massive open online courses, des small private online courses, ou de bien d'autres modèles possibles, ou déjà existants, les enseignements numériques sont certes en enjeu majeur. Mais celui-ci vient rationnellement après celui de la recherche et des études numériques.

Il n'est possible et nécessaire de mettre en œuvre les nouvelles formes de l'enseignement liées au développement des technologies numériques et de les expérimenter collectivement qu'à la condition de les concevoir et de les pratiquer en relation étroite et explicite avec une politique de recherche explorant les couches profondes du devenir épistémique et les nouvelles épistémologies des disciplines requises par la numérisation.

Faute d'une telle articulation structurelle et clairement revendiquée, les initiatives en tous genres prises du côté des enseignements ne pourront apparaître que comme des modes et des effets de surface sujets à tous les vents et contrevents médiatiques qui agitent le monde contemporain comme jamais : elles sembleront toujours appartenir à une ère déjà dépassée par la dernière nouveauté dans ce domaine où l'on ne manque pas d'imagination – au risque parfois d'y manquer de recul, sinon de savoir.

L'université, apparue il y a un peu plus de mille ans, alors conditionnée par la copie manuscrite des textes canoniques, fruit de la glose que ceux-ci engendraient au cours de cette copie même, a connu une deuxième époque avec la république des lettres issue de l'imprimerie, qui fut à l'origine de l'université de Berlin, et qui a perduré jusqu'au XXè siècle. Depuis 1993, avec le world wwide web qui a rendu l'écriture réticulaire accessible à tous, l'université est entrée dans un nouvel âge. Ce fait majeur, massif et à bien des égards stupéfiant requiert le développement de digital studies qui constitueront notre programme principal de recherche en 2013.

Quelle que soit sa forme, un savoir est une mémoire partagée par une communauté selon des règles pratiquées par cette communauté, et parfois explicitées et théorisées par elle : il s'agit alors en général d'une communauté de pairs. Ce type de savoir, que l'on dit aussi scientifique et critique, apparaît avec l'écriture alphabétique qui, sous toutes ses formes, forme le milieu mnémotechnique et techno-logique qui conditionne l'élaboration et la transmission des connaissances fondées sur la critique des pairs. Ni l'alphabet manuscrit, ni le texte imprimé, ni les données, algorithmes et réseaux numériques

¹ <http://www.bbc.co.uk/news/business-24166247>

ne sont pour les savoirs en général et les institutions savantes en particulier de simples moyens d'éducation ou de recherche : ce sont les milieux des savoirs fondés sur la critique ouverte et constante des règles d'interprétation en quoi consistent ces savoirs formés par ces communautés de pairs.

Le numérique transforme ces savoirs très en profondeur d'abord parce qu'il constitue la nouvelle surface d'inscription et de formalisation publique du débat entre pairs que toute discipline rationnelle constitue à travers conflits d'interprétation et controverses scientifiques. Les caractéristiques du numérique (automatisation et vitesse du calcul, accès massif et planétaire, réseaux coopératifs, nouvelles formalisations, modélisations, visualisations, interactions et simulations, etc.) constituent pour les savoirs de nouvelles possibilités, très largement accessibles aux publics les plus divers, qui redéfinissent les conditions de la parité, c'est à dire aussi les conditions de la certification comme de la légitimité.

Le peer to peer, dont on parle beaucoup depuis l'apparition des logiciels et sites web dits P2P, apparut il y a vingt-sept siècles avec les premiers géomètres. Le milieu mnémotechnique numérique rend possibles et requiert les nouvelles heuristiques, les nouvelles herméneutiques et les nouvelles épistémologies qui doivent nourrir les didactiques et pédagogies dont le but est précisément de faire entrer le maximum d'élèves et d'étudiants dans ces communautés de pairs.

De l'infiniment grand (astrophysique) à l'infiniment petit (nanoscience), la physique est reconfigurée par l'instrumentalité numérique comme le sont les mathématiques et les statistiques notamment par les « big data », la linguistique sous l'effet de ce que Frédéric Kaplan nomme le capitalisme linguistique, la

géographie à l'ère des systèmes d'information géographique et du GPS, à travers lesquels le territoire devient fonctionnellement et ordinairement numérique, la biologie génétique que rendent possible les biostations informatiques, etc. : aucun savoir n'échappe à la nouvelle facture du milieu mnémotechnique contemporain configuré par les machines à catégoriser que sont les ordinateurs en réseaux. Cette catégorisation numérique redéfinit en totalité les conditions de production des règles de catégorisation en quoi consistent toujours, en dernier ressort, les savoirs fondés sur la critique des pairs. De nouvelles conditions de publication, de confrontation, de certification et d'éditorialisation des savoirs se mettent ainsi en place. Elles correspondent aux nouvelles règles et méthodes heuristiques, herméneutiques, didactiques et pédagogiques qui tout à la fois en surgissent et s'en emparent, formant l'épistémè du XXI^e siècle selon un processus dynamique qui doit pousser les institutions académiques, l'industrie et le marché à coopérer pour en produire une vision à long terme. On trouvera un développement de ces questions sur le vidéolivres publié en décembre 2013 sur le site de Mediapart et accessible à travers le lien (<http://digital-studies.org/p/propositions-FUN/>). Le réseau Digital Studies fédère aujourd'hui les universités de Tokyo, Londres, Berkeley, Leuphana, Cambridge, Durham et Dublin. Des discussions sont en cours avec Pompeu Fabra à Barcelone, l'ETH de Zurich, les universités de Corboba et Buenos Aires. Des personnalités en sont membres à titre individuel, tels Frédéric Kaplan et Maryanne Wolf. Tout au long de l'année des séminaires ont eu lieu en ligne et ont été éditorialisés à partir de techniques de catégorisation contributive en cours de développement à l'IRI, et testés dans le cadre de l'atelier catégorisation contributive et du cours en ligne phamakon.fr.

I – Synthèse de l'activité 2013

Focalisée sur le thème des Digital Studies, l'année 2013 fut pour l'Iri l'occasion de lancer un atelier de prototypage d'un dispositif de catégorisation contributive articulé avec quatre séminaires et un colloque sur des thèmes particulièrement importants pour notre programme de recherche. Par ailleurs cette année signe aussi pour nous l'achèvement de plusieurs projets de recherche (CineCast, CineGift, Periplus, eGonomy) dont les résultats en terme d'outils sont nombreux. Le nouveau défi consiste pour l'Iri à reconsidérer leur évolution dans le cadre de démarches intellectuelles, scientifiques, artistiques répondant aux objectifs des Digital Studies, c'est à dire qui introduisent des ruptures épistémologiques grâce à une nouvelle organologie induite par le numérique.

En amont de la question de l'organologie des savoirs qui se développent sur toutes sortes de supports hypomnésiques (que nous désignons à l'Iri comme rétentions tertiaires) se pose la question de l'attention induite par cette organologie, question que nous avons abordée dans le cadre d'un séminaire annuel en collaboration avec le Gerphau, l'ENSAD et l'Institut Mines Télécom. Cette organologie est par ailleurs aujourd'hui largement constituée par des processus algorithmiques dont il faut étudier la gouvernementalité pour reprendre le terme d'Antoinette Rouvroy. Ce fut un des principaux enjeux des Entretiens du Nouveau monde industriel consacrés cette année à l'automatisation.

Mais l'automatisation et le calculable ne doivent pas obérer mais au contraire rendre plus intéressant les processus d'interprétation par définition non calculables, c'est pourquoi nous avons initié un nouveau séminaire sur la catégorisation contributive articulé avec un atelier de maquettage qui a principalement expérimenté des protocoles de catégorisation et d'annotation pour le cours en ligne pharmakon.fr et dans le cadre de la

collaboration avec la bibliothèque de l'Université de Tokyo dirigée par le professeur Ishida dans le contexte de ce que cette équipe appelle la lecture hybride (Hybrid Reading) c'est à dire articulant lecture papier et lecture numérique au moyen d'outils d'annotation de textes et de vidéo et d'éditorialisation de parcours de lecture au moyen de la carte heuristique RENKAN.

Articulées à ces « études numériques » à caractère à la fois théorique et pratique, on pourrait résumer nos activités de développement technologique 2013 en trois grands axes :

Indexation et visualisation des données de la contribution

Les étudiants de pharmakon.fr ont été invités à indexer leurs contributions mais aussi à apposer des mots-clés sur le cours lui-même. L'Iri a acquis sur ce thème de l'indexation contributive une expérience précieuse avec le développement du système de contribution polemic tweet mais aussi avec le développement du nouveau site Joconde du Ministère de la Culture (300.000 œuvres des musées de France) qui a été reconnu comme une réussite à l'occasion d'une audition au Sénat et qui a remporté les Data Intelligence Awards 2014. Ce site propose aux contributeurs une méthode de tagging par rapprochement sémantique avec les termes de Wikipedia en 14 langues et une pondération des tags par les contributeurs eux-mêmes. Sur une base du même type mais pour le compte de la Réunion des Musées Nationaux (600.000 photos), l'Iri a achevé cette année le projet Investissement d'avenir eGonomy en développant une technique originale d'indexation de fragments de photos.

Transindividuation et systèmes de recommandation

Mais l'indexation n'a de sens selon nous que si elle favorise des processus d'interprétation et de transindividuation c'est pourquoi après l'achèvement du projet PhiloWeb nous avons

poursuivi cette année notre collaboration avec Harry Halpin sur le thème de l'Innovation sociale (projet européen DSI conduit par Nesta à Londres). Nous avons également mis à profit nos recherches en ce domaine en collaboration avec France Télévisions pour une nouvelle version du site des archives de l'émission « Un livre, un jour » qui sera connecté à des recommandations en partenariat avec le site littéraire Babelio. Enfin 2013 a vu l'achèvement du projet Investissement d'avenir CineGift en partenariat avec le site Allo Ciné pour permettre au réseau social de ce site de disposer de recommandations automatiques de films et d'échanger des avis par le paradigme des cartes heuristiques adapté à ce contexte.

Editorialisation et nouvelles formes de diffusion des savoirs

La question des nouvelles formes de lecture et d'écriture était également au cœur du programme de deux de nos séminaires :

- le séminaire Muséologie 2.0 cette année centré sur la lecture contributive en lien avec la thèse de Ariane Mayer.
- le séminaire Nouvelles formes d'écriture et d'éditorialisation en collaboration avec Sens Public et l'Université de Montréal.

Très productifs en terme d'outils d'éditorialisation, deux importants projets de recherche sont arrivés à leur terme cette année : le projet FUI CineCast sur le cinéma et les réseaux sociaux qui a produit de nouveaux outils d'annotation (Metadata player, Mashup) et le projet ANR Periplus mené en collaboration avec Mediapart qui a permis de perfectionner le système polemic tweet et de développer de nouveaux outils de visualisation et d'annotation pour la presse en ligne.

Enfin nous avons initié en 2013 deux nouveaux projets centrés sur l'éditorialisation :

- le projet ANR Spectacle en Ligne(s) pour l'analyse génétique de pièces de théâtre (collaboration Théâtre des Célestins à Lyon) et d'opéra (collaboration avec le Festival d'Aix en Provence prolongé par un programme Feder centré sur la réalisation

de nouvelles formes de publication hypervidéo.

- Le projet FUI AMMICO pour la fabrication par des visiteurs de musées de « carnets de visite » récupérant leurs marques d'intérêts en les enrichissant de ressources recommandées (collaboration avec la Cité de la Musique, la Cité de l'Immigration et le Mémorial de la Shoah).

II – Organologie numérique, catégorisation, attention et automatisatisation

Dans le cadre du programme Digital Studies, l'iri souhaite mener une réflexion théorique à la fois sur le contexte numérique lui-même, c'est à dire sur son organologie et en quoi celle-ci conditionne une épistémé nouvelle. C'est pourquoi nous avons initié cette année un nouveau sémaire interne sur la catégorisation contributive qui fonde les bases d'un séminaire international Digital Studies à

venir en 2014. Mais il s'agit aussi de s'intéresser en amont aux conditions organologiques de l'attention notamment en contexte numérique mais aussi sur l'automatisation comme facteur déterminant de la constitution des savoirs à travers les algorithmes et les datas qui modifient, court-circuitent ou favorisent les processus d'individuation.

1 – Séminaire Catégorisation contributive et site digital-studies.org

L'objectif du séminaire mensuel sur la catégorisation contributive était d'apporter un éclairage théorique sur la question de la catégorie en philosophie et sur les conséquences particulièrement réductrices que cela peut avoir dans le champ des

ontologies informatiques. L'objectif était aussi pour nous de définir les bases d'une expérimentation concrète de la catégorisation contributive à l'aide d'un protocole adapté au cours en ligne pharmakon.fr. Toutes les séances de ce séminaire ont été publiées sur le site digital studies afin d'alimenter la discussion avec les partenaires du réseau.



The screenshot shows the Digital Studies website. The header includes the logo and navigation links: Accueil, À propos, Publications, Réseau, Vidéo-livre, Contact. There are language selection options for English, Français, and Español. The main content area features a blog post titled "Catégorisation contributive – séminaire 2" with a sub-header "Catégorisation contributive – séminaire 2". Below the title, it says "Ce billet a été publié dans Seminars Videos le 2013/12/01 par Larval Monrouzeau." A video player is embedded, showing a group of people in a meeting room. The video player has a progress bar and a volume icon. On the left side, there is a sidebar with "Actualités" (News) and "Recherche" (Search) sections. The "Actualités" section lists several items, including "« L'Amplification de l'intelligence: Penser avec des machines dans l'après-guerre, » par David Bates" and "Catégorisation Contributive – séminaire 5". The "Recherche" section has a search box and a "Recherche" button. Below the search box is a "Calendrier des digital studies" (Digital Studies Calendar) for June 2014, showing a grid of days from L to D.

Outre la conception et l'application du protocole de catégorisation contributive, le programme du séminaire a consisté à faire l'histoire et la théorie du passage de la rétention à la catégorisation, puis de la catégorisation à la transindividuation. Pour cela, il fallait étudier les théories de la connaissance produites par Platon, Aristote et Kant, et plus particulièrement celle de Husserl. A l'aune du philosophe allemand, nous avons pu étudier les processus d'idéation et d'idéalisation par lesquels sont formées les catégories, ainsi que le processus d'intuition catégoriale, grâce auquel l'individu y accède. Nous avons alors pu produire une exégèse critique de ces idées et établir le rôle de la technique et des rétentions tertiaires dans le double processus d'invention et d'individuation des catégories, que nous avons nommé « catérogenèse ». Les questions qui se tiennent à l'horizon de ces travaux sont celles de la discussion catégoriale et de la certification dans le contexte du numérique, des objets spatio-temporels et de la contribution.

2 – Séminaire Ecologie de l'attention

Coordination : Bernard Stiegler et Igor Galligo (Université Paris 1 / IRI / ENSAD)

L'apparition et le développement des medias numériques et audiovisuels dans nos environnements domestiques et urbains fait aujourd'hui l'objet de plusieurs inquiétudes auprès de la communauté scientifique et intellectuelle à propos des effets qu'ils engendrent sur nos capacités attentionnelles. Les études menées par Dimitri Christakis et Frederic Zimmerman sur la synaptogenèse mettent l'accent sur les liens entre la formation du cerveau et l'environnement multi-médiatique dans lequel il évolue aujourd'hui. Katherine Hayles, professeur à l'université de Duke, résume leur analyse : « *La plasticité est une caractéristique biologique du cerveau ; les hommes naissent avec un système nerveux prêt à se reconfigurer en fonction de leur environnement. [...] Le système cérébral d'un nouveau-né passe par un processus d'élagage par lequel les connexions neuronales qui sont*

activées dépérissent et disparaissent. [...] La plasticité cérébrale se poursuit durant l'enfance et l'adolescence, et continue même à certains égards au cours de l'âge adulte. Dans les sociétés développées contemporaines, cette plasticité implique que les connexions synaptiques du cerveau co-évoluent avec des environnements dans lesquels la consommation de medias est un facteur dominant. Les enfants dont la croissance se produit dans des environnements dominés par les medias ont des cerveaux câblés et connectés différemment des humains qui n'atteignent pas dans de telles conditions la maturité². » La mutation que constitue l'apparition des nouvelles technologies numériques a conduit à un changement cognitif majeur au niveau attentionnel, que Katherine Hayles décrit comme une mutation générationnelle posant de sérieux défis à tous les niveaux de l'éducation et de l'université. Cette mutation consiste dans le développement de ce qu'elle appelle une hyper attention, qu'elle oppose à ce qu'elle nomme la deep attention. Elle caractérise cette dernière comme une captation de l'attention par un seul objet pendant une longue durée, telle la lecture d'un livre. *L'hyper-attention, au contraire « est caractérisée par les oscillations rapides entre différentes tâches, entre des flux d'informations multiples, recherchant un niveau élevé de stimulation, et ayant une faible tolérance pour l'ennui. Les sociétés développées ont longtemps été capables de créer le type d'environnement qui permet d'aboutir à l'attention profonde. [...] Une mutation générationnelle a lieu, passant de l'attention profonde à l'hyper-attention³.* » Au delà de cette transformation neurologique, Bernard Stiegler nous prévient des dangers psychosociologiques et culturels que représente l'organologie actuelle des objets numériques et audiovisuels. La réception de ces objets suscite et développe chez le sujet une autre attitude cognitive que celle de l'attention profonde mobilisée au cours de la lecture d'un livre. Une première distinction tient au fait que l'opération de la lecture est dirigée par le lecteur alors que celle de la

² Katherine Hayles, *Hyper and Deep Attention: the Generational Divide* in *Cognitive Modes, Profession*, 1er chapitre (article) 2007.

³ *Ibid.*

vision audiovisuelle est asservie au temps de l'appareil de projection : il en résulte que le temps de la lecture est en droit un temps « souverain », il est le temps possible de l'examen et de l'observation, d'une certaine maîtrise attentionnelle de l'objet ; alors que le spectacle audiovisuel a d'abord pour effet de capter le temps de conscience du spectateur, et tendance à l'entraîner passivement dans son flux.

A cette distinction s'y ajoute une autre : savoir lire c'est nécessairement savoir aussi bien écrire, et réciproquement, tandis que le spectateur audiovisuel classique est généralement réduit à une position de consommateur non producteur. Or, ce que Bernard Stiegler appelle « misère symbolique » tient notamment à cette dissociation entre des individus producteurs de symboles et la grande masse de ceux qui les reçoivent en ne pouvant que les consommer, sans en produire à leur tour.

Enfin, c'est le caractère singulier et singularisant de la transmission scolaire à travers l'écrit — et la médiation décisive du « maître » — qui doit être opposé à la dimension massivement industrielle de la diffusion des programmes audiovisuels : ceux-ci ont la plupart du temps pour effet et même pour fonction de produire une « synchronisation » des consciences — de leur perceptions, de leur souvenirs, bref de leur expérience, qui devient ainsi plus proche d'un conditionnement —, là où l'on peut soutenir que l'enseignement scolaire et livresque, au contraire, tel que l'école de Jules Ferry en généralise le principe à l'ensemble de la société, vise en principe à la formation d'individus singuliers, c'est à dire porteurs d'un rapport à chaque fois inédit au savoir dans son ensemble : ainsi, en droit et en fait, dans la plupart des cas et même lorsqu'elle est pratiquée en commun — comme dans une classe —, la lecture est une opération foncièrement individuelle, qui à la fois requiert et développe une attitude d'attention mono-centrée, continue et soutenue, appelée *attention profonde*.

Il ne s'agit évidemment pas de dire qu'un objet numérique et audiovisuel ne permet pas de créer une attention profonde, mais de dire qu'en tant que pharmakon, il présente des caractéristiques qui sont aujourd'hui mises au service, dans le

contexte des industries de programmes, d'un dispositif de captation et de dissémination de l'attention qui est essentiellement destructeur —, alors même que, de toute évidence, le cinéma est un art, il sollicite et construit une attention profonde, et il est en cela le remède de ce poison.

La question décisive à laquelle nous souhaitons répondre au cours ce séminaire est donc de savoir comment le nouveau milieu technologique dans lequel se développent désormais les cerveaux et les esprits des nouvelles générations ne leur soit pas « toxique » ? A quels enjeux le design numérique et audiovisuel devrait-il répondre pour ne pas faire obstacle à la formation de l'attention profonde, mais au contraire participer à son développement ?

La question n'est pas de rejeter les psychotechnologies numériques et audiovisuelles, ni les industries culturelles : elle est de transformer ces psychotechnologies en technologies de l'esprit, en nootechnologies ; elle est de révolutionner ces industries, qui sont devenues l'infrastructure organologique de la bataille de l'intelligence, qui est elle-même une guerre politique et économique, et dont elles sont l'arsenal — en proposant des normes de régulation adaptées à cette situation, mais aussi en les inspirant et les dotant de secteurs de recherche et de développement sur ces questions, dont elles sont de nos jours encore trop dépourvues.

Ce séminaire est organisé avec la participation de l'EnsAD, du Gerphau, et de l'institut Mines-Telecom.

Programme

Mercredi 13 novembre 2013 : *Séance d'ouverture. Conceptualisation philosophique de la notion d'« attention »*

Le concept d'attention est à prendre en plusieurs sens. Dans ses recherches Bernard Stiegler parle à la fois d'attention psychique et d'attention sociale, et fait entendre, parfois successivement, parfois simultanément, le sens perceptif ou cognitif (« être attentif ») et le sens pratique, éthique (« faire attention », prendre soin, la théorie du Care). Nous pouvons aussi ajouter un sens esthétique. Cette première séance se concentrera sur une

définition opératoire de la notion d'attention. D'abord sur l'attention au sens psychique, c'est-à-dire la capacité d'un esprit à saisir – c'est à dire aussi à constituer – son objet ; puis sur son sens social, c'est-à-dire les fonctions pratique, éthique et esthétique procédant de cette fonction psychique. A la suite de cette présentation, seront expliquées les raisons pour lesquelles l'attention profonde est une modalité attentionnelle nécessaire aux fonctions sociales de l'attention. C'est enfin la dimension écologique des recherches et actions à entreprendre pour notre enjeu qui sera explicité.

Intervenants :

Bernard Stiegler, Igor Galligo,

Sandra Laugier : Professeur de philosophie, directrice de l'unité de recherche "Philosophie contemporaine" à l'université Paris 1-Sorbonne et spécialiste des théories du care

Mercredi 4 décembre 2013 : *L'impact des environnements multimédias sur le développement du syndrome de saturation cognitive*

Le syndrome de saturation cognitive engendré par la prolifération des dispositifs technologiques cognitifs saturent nos capacités attentionnelles et réflexives. Dans la mesure où il existe aujourd'hui dans nos environnements professionnels, domestiques et urbains, un immense réseau de flux audiovisuels – c'est-à-dire de canaux et d'industries de programmes, qui, nous environnant, se disputent sans relâche notre attention – chaque dispositif et chaque programme lutte pour capter, arracher et conserver l'attention du spectateur ou de l'utilisateur dans son propre univers. L'accumulation des dispositifs et sollicitations audiovisuels, informatiques et de télécommunication, construit un écosystème toxique propice à l'apparition du syndrome de saturation cognitive, qui est autant la conséquence des industries de services que des industries culturelles et des industries de loisirs. Quelles répercussions ce syndrome a-t-il sur nos facultés cognitives et attentionnelles sur le long terme ? Quelles sont les pistes actuellement poursuivies par la recherche scientifique et technologique pour remédier à cette psychopathologie ?

Intervenants :

Charles Lenay : Directeur de l'unité de

recherche COSTECH et anciennement directeur de la thématique de recherche Cognitive Overflow syndrom à l'Université Technologique de Compiègne.

Manuel Zacklad : Professeur titulaire de la Chaire Expression et Cultures du travail du CNAM et directeur du laboratoire DICEN (Dispositifs d'Information et de Communication à l'Ere Numérique).

Mercredi 22 janvier 2014 : *L'attention comme nouvelle valeur économique*

Les technologies numériques et audiovisuelles, et les industries de services qui se développent avec elles, sont à présent elles aussi confrontées à ce que l'on pourrait appeler le syndrome de l'hyper-sollicitation de l'attention par les nouveaux médias, ce qui amène les sciences cognitives à s'engager aujourd'hui dans des programmes de recherche en cognition de l'attention. Et sur ce registre, la micro-économie fait dès lors de l'attention son nouvel objet – abandonnant progressivement le modèle de la micro-économie de l'information, qui, comme science de la gestion appliquée au marketing, avait menée à une surabondance informationnelle, telle qu'il en résulte à présent que la ressource rare et cruciale n'est plus l'information mais l'attention des individus. Les consommateurs et les autres agents économiques disposent d'un temps réduit et de capacités limitées pour traiter et analyser des flux d'information sans cesse croissants. Les individus étant détenteurs d'une quantité d'attention limitée, ils peuvent l'allouer à différents usages en fonction de l'utilité qu'ils en retirent. Les firmes ne sont donc pas seulement exposées à une situation de fournisseur d'informations, fussent-elles correctes, mais aussi à une situation de capteur d'attention. Comment l'économie de l'attention s'est-elle constituée ? Quel est son avenir ? Et surtout quels sont ses objectifs poursuivis : s'agit-il au bout du compte de protéger nos consciences de la surcharge informationnelle ou de maximiser les profits, c'est-à-dire l'exploitation des cerveaux, en tenant compte d'une nouvelle donne : l'attention comme rareté ?

Intervenants :

Emmanuel Alloa : professeur à l'Université de Saint-Gall (Suisse)

Georg Franck : professeur à l'université technologique de Vienne

Mercredi 19 février 2014 : *Les pathologies de l'attention et de la mémoire, histoire et évolutions contemporaines.*

Dans le champ scientifique et médical, les représentations et définitions de l'attention n'ont cessé d'évoluer depuis le 19^{ème} siècle, en rapport avec l'histoire de ses pathologies, auxquelles sont aujourd'hui associées certaines pathologies de la mémoire. Cette séance sera consacrée à une présentation de cette histoire, jusqu'aux recherches contemporaines menées en neurosciences, considérant l'apparition des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication comme un nouveau facteur épidémiologique.

Intervenants :

Francis Eustache : directeur de recherche à l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM)

Michael Hagner : professeur titulaire et membre du Centre d'Histoire de la connaissance à l'École polytechnique fédérale de Zurich (ETH Zurich).

Mercredi 5 mars 2014 : *Le marché de l'attention et l'avènement de la publicité numérique*

Nous assistons aujourd'hui à une migration de la croissance des marchés publicitaires des médias traditionnels vers les médias numériques. Les deux principales poches de croissance du marché de la publicité résident actuellement sur deux supports : la vidéo sur internet et la publicité sur mobile. La consommation de médias sur les terminaux mobiles (smartphones et tablettes) est déjà bien installée mais encore mal monétisée. A titre d'illustration, une comparaison simple entre le temps passé par les utilisateurs sur mobile et le marché publicitaire correspondant laisse espérer uniquement aux USA un potentiel de plus 20 milliards de dollars par an. Le marché de la publicité mobile devrait, dans tous les cas, à horizon 2016 dépasser les annonces sur Internet. Il reste encore et surtout à évaluer quel sera l'impact de l'entrée imminente de nouveaux acteurs de taille comme Facebook ou Twitter sur ces marchés, et sans oublier l'attention des industries publicitaires au futur coup porté sur nos capacités attentionnelles ?

Intervenants :

Philippe Tassi : Docteur en statistique économique diplômé de l'ENSAE,

Philippe Legendre : Directeur délégué de l'Institut de Recherches et d'Études Publicitaires.

Mercredi 2 avril 2014 : *L'attention et la dynamique des écrans et images virtuelles*

Depuis l'apparition des premières images cinématographiques, le monde des choses s'anime et tressaute au rythme du défilement de la pellicule. L'automatisme programmé ou spontané, souvent mis en oeuvre par le cinéma conjugue l'histoire du cinéma à celle du modernisme, y compris dans ses dysfonctionnements. Il suffit, note Karl Marx, que l'objet ordinaire devienne marchandise pour que s'ouvre l'ère fétiche de la production, comme si une table se dressait sur sa tête de bois « en face des autres marchandises » pour se livrer « à des caprices plus bizarres que si elle se mettait à danser ». Pourquoi le montage cinématographique des images est-il de plus en plus serré ? Quelle est la logique économique du cinéma ? Quelles dynamiques visuelles et attentionnelles sont également produites par nos écrans numériques ? Quelles sont les conséquences organologiques, c'est-à-dire techniques, physiologiques et sociales, de l'accroissement de la dynamique des images virtuelles ?

Intervenants :

Jonathan Beller : Professeur en Humanités et *Media Studies* et en *Critical and Visual studies* au Pratt Institute de New York.

Arnaud Pierre : Professeur en histoire de l'art contemporain à l'Université de Paris-Sorbonne (Paris IV).

Thierry Baccino : Professeur à l'université Paris VIII en psychologie cognitive des Technologies Numériques.

Mercredi 28 mai 2014 : *Les nouveaux enjeux de l'art et du design face à la dissémination de l'attention*

Nous souhaitons faire porter cette avant-dernière séance sur les nouveaux enjeux de la recherche en arts et en design en rapport avec le problème soulevé de la dissémination de l'attention. L'importance de penser et de réaliser de nouveaux dispositifs numériques et audiovisuels favorisant un développement et une utilisation optimale de notre attention

profonde s'impose comme une nécessité psychosociale de premier ordre. Que peut-on attendre de l'innovation en art et en design face à ce problème écologique ? Quelles sont les réponses déjà apportées par les artistes et les designers aux problèmes attentionnels de ces transformations organologiques ?

Intervenants :

Bernard Kahane : Directeur de l'École nationale supérieure de création industrielle,

Samuel Bianchini : Artiste et enseignant-chercheur à l'École nationale supérieure des Arts Décoratifs (EnsAD), responsable du programme de recherche « Reflective Interaction » de l'EnsadLab,

Chris Younes : docteure et HDR en philosophie, psychosociologue, est professeure à l'École nationale supérieure d'architecture de Paris-la-Villette et à l'ESA (École Spéciale d'Architecture).

Igor Galligo, Iri-Paris I

Vendredi 20 juin 2014 : *Solutions écologiques, économiques et politiques au problème de la destruction de l'attention profonde*

L'attention est la raffinerie mentale qui forme la matière première information en savoir : une richesse dont il faut pendre conscience et dont il faut prendre soin. Le lieu traditionnel pour un tel soin est l'école qui depuis la fin du 18ème siècle utilise l'attention comme la pierre angulaire pédagogique de l'éducation (Bildung). Qu'en est-il devenu à l'ère numérique et audiovisuelle ? Quelles sont les voix de transformations sociales et politiques possibles pour lutter contre la dissémination de l'attention ? Quelles alternatives organologiques peut-on penser pour organiser la formation et le redéveloppement de l'attention profonde ?

Intervenants :

Igor Galligo, Iri-Paris I

Yves Citton : Professeur de littérature française du XVIIIe siècle à l'université de Stendhal-Grenoble 3.

Graham Burnett : Historien des sciences, écrivain, éditeur et professeur à l'université de Princeton.

Justin Erik Haldor Smith : Professeur des Universités, Département d'Histoire et Philosophie des Sciences, Université Paris Diderot - Paris VII

3 – Entretiens du Nouveau Monde Industriel sur l'automatisation

Dans *Automation et humanisme*⁴, Georges Elgozy, voyant venir l'informatique comme science et technologie des automatismes, annonçait en 1968 un changement majeur dans le devenir de l'humanité. Vingt-cinq ans plus tard, l'avènement du web et de « l'écriture réticulaire »⁵ concrétisait cette intuition en déclenchant un processus de transformation planétaire dont on peine encore à qualifier et à mesurer les effets, mais dont il ne fait plus de doute qu'il conduit à une généralisation des automatismes dans toutes les dimensions de l'existence – des plus individuelles aux plus collectives, de la vie privée la plus intime aux processus de production de biens matériels et à la sphère publique constituant la res publica. C'est dans ce contexte très inédit que le ministère du redressement productif vient de lancer un plan robotique.

Si la question de l'automatisation précède et accompagne toute l'histoire de la société industrielle, elle se présente de nos jours sous un angle absolument neuf : avec la numérisation de toutes les relations (à soi, aux autres, aux choses, à l'espace, au temps), les automatismes sont désormais présents dans la plupart des activités humaines – que les humains en soient conscients ou non. C'est sur cette base encore massivement impensée et peu préparée que s'opère une mutation industrielle d'une immense ampleur où, comme toujours, le pire masque le meilleur et réciproquement : la dissémination et l'intégration des technologies numériques qui conduit à l'automatisation généralisée provoque au sens strict une métamorphose du monde industriel⁶.

Au sein de cette métamorphose se présentent les termes opposés d'une alternative.

⁴ Georges Elgozy, *Automation et humanisme*, Calmann-Lévy.

⁵ selon une expression de Clarisse Herrenschmidt dans *Les trois écritures* : Langue, nombre, code, Gallimard.

⁶ Cf. Francis Jutand, *La métamorphose numérique*, Alternatives.

L'automatisation généralisée a et aura des effets dans tous les domaines : production, enseignement, médecine, commerce, transports, recherche scientifique, édition et presse, relations sociales, vie quotidienne domestique, vie politique, relations intergénérationnelles, géopolitique, géoéconomie, diplomatie, politiques militaires, etc.

Quant à la robotisation de la production, elle pose de toute évidence l'immense problème du modèle économique de l'industrialisation à venir dans son ensemble : si les robots remplacent les employés, qui consommera ce que produiront les robots, et avec quelles ressources ?

Une telle question montre que les notions d'emploi et de consommation ne sont peut-être plus appropriées pour une entrée durable dans le monde qui émerge. De fait, elles ont été forgées à une époque où la solvabilité de la production reposait sur l'emploi de masses de producteurs dotés d'un pouvoir d'achat qui les constituaient du même coup en masses de consommateurs. Or ce compromis à la fois économique et politique autour du pouvoir d'achat était fondé sur une automatisation restreinte, cependant que l'ère de l'automatisation généralisée dans laquelle nous entrons renverse irréversiblement l'état de fait en quoi cette automatisation restreinte aura consisté jusqu'au début des années 1970.

L'automatisation permet de gagner du temps, c'est à dire aussi de l'argent. Mais le temps n'est pas seulement de l'argent : c'est aussi par exemple le temps de savoir – et d'apprendre, c'est à dire d'augmenter sa « puissance d'agir », si l'on parle avec Spinoza, ou sa « capacitation », si l'on parle avec Amartya Sen. Pour le dire autrement et de façon tranchée : il y a deux voies opposées pour envisager l'avenir de l'automatisation (et le réel est en général une composition entre de tels opposés) :

- . l'une permet de gagner et de redistribuer de l'argent par une conversion monétaire immédiate du temps ainsi gagné ;
- . l'autre permet de produire, de gagner et de redistribuer du temps qui n'est pas directement transformable en argent.

La seconde voie consiste à libérer du temps mécanisable et automatisable pour gagner du temps qui n'est ni mécanisable ni automatisable parce qu'il est incalculable, et constitue le temps de la singularité – raison pour laquelle il n'est précisément pas directement convertible en monnaie.

La première voie, qui transforme directement le temps en argent (selon le célèbre « sermon » de Benjamin Franklin), et qui appréhende le temps comme étant essentiellement réductible à un calcul, a produit une société basée sur une valeur d'usage elle-même immédiatement transformable en valeur d'échange. Or ce modèle a atteint sa limite au cours de la dernière décennie.

Là est le cœur de la crise de 2008, elle-même inscrite dans la métamorphose en cours : celle-ci a montré que la valeur d'usage, comme valeur qui s'use, conduit à l'usure globale, y compris comme organisation fondamentalement spéculative de l'économie, où l'insolvabilité devient systémique et généralisée – et Nietzsche avait anticipé ce devenir sous le nom de nihilisme, c'est à dire comme destruction de toutes les valeurs.

C'est dans le contexte critique de cette crise sans précédent que l'on parle de nos jours d'une société reposant sur un développement nouveau et généralisé des savoirs. Un savoir produit une valeur qui ne se dévalue pas avec le temps : ce n'est pas une valeur d'usage, mais une valeur pratique. Cela signifie qu'un savoir n'est pas réductible à son utilité formalisée par un usage : si tel était le cas, il s'userait avec le temps.

Les pratiques nouvelles de contribution qui ont émergé avec l'écriture réticulaire depuis une vingtaine d'années ont largement mis en relief cette valeur non marchande que constitue le savoir. Qu'une valeur ne soit pas réductible à sa fonction marchande ne signifie pas qu'elle est inutile, ni donc qu'elle ne comporte aucune vertu économique, ni qu'elle n'a pas aussi une valeur marchande, bien au contraire : comme l'a montré Paul Valéry, la « valeur esprit », qui est la condition de la richesse sous toutes ses formes, est aussi ce que produit la richesse sous toutes ses formes. Mais cette production

ne peut pas et ne doit pas être convertie directement en valeur d'échange – car si elle l'est, comme le montre là encore Valéry, la valeur esprit, qui est la valeur pratique en tant qu'elle n'est pas réductible à une simple valeur d'usage, baisse inéluctablement. Cette question de la valeur peut et doit être analysée en termes d'entropie et de néguentropie.

En tant que gain de temps possible, et selon la manière donc ce gain est valorisé (comme valeur d'usage ou comme valeur pratique), l'automatisation, en tant qu'elle permet des gains de temps qui peuvent être soit dilués dans une constante augmentation de la vitesse et de la calculabilité, soit investis dans le temps des savoirs qui dépassent cette usure du temps, permet soit d'augmenter l'entropie, c'est à dire la dévalorisation et la destruction du système produisant l'automatisation, soit au contraire de la limiter en augmentant la néguentropie, c'est à dire la diversité des capacitacions et des formes de savoirs fondées sur ce que la philosophie nomme l'autonomie.

Faute de répondre à ce genre de questions, la robotisation de la production, qui est inéluctable, conduira à des contradictions économiques telles qu'elles se traduiront par une guerre économique encore plus vive qu'aujourd'hui – qui pourrait alors conduire au chaos.

Pour tenter d'en appréhender les contours tout en les enracinant profondément dans le contexte technologique et industriel contemporain, nous traiterons au cours de ces deux journées d'entretiens des thèmes suivants :

Programme

Lundi 16 décembre

Session 1 : L'automatisation contre l'autonomisation ?

L'automatisme est généralement appréhendé comme ce qui s'oppose à l'autonomie : un comportement automatique est irréfléchi. Pourtant, l'acquisition d'automatismes, par exemple comme apprentissage de la lecture, ou comme pratique instrumentale virtuose, est la condition de ces formes caractéristiques de l'autonomie que sont la citoyenneté ou l'art du musicien.

L'autonomie serait donc moins ce qui s'oppose à l'automatisme que ce qui compose avec elle.

Jusqu'où et dans quelles conditions une telle composition est-elle encore possible au stade contemporain de l'automatisation ?

Allocution d'ouverture : Michel Sapin, Ministre du travail

Intervenants : Bernard Stiegler (IRI), David Bates (Berkeley Un.), Patrick Crogan (Univ. of the West of England, Bristol)

Session 2 : L'automatisation dans l'histoire technique, industrielle et économique et à l'époque contemporaine.

La « grande industrie » qui apparaît au XIX^e siècle est fondée sur l'introduction des automatismes au service de la transformation de la matière. En optimisant l'automatisation, le taylorisme devient la base du fordisme, qui constitue lui-même la matrice de la destruction créatrice décrite par Joseph Schumpeter. Partiellement redistribués en pouvoir d'achat, les gains de productivité ainsi réalisés permettent la stabilisation du consumer capitalism.

L'automatisation généralisée que provoque la numérisation ne remet-elle pas fondamentalement en cause ce modèle fondé sur l'emploi comme condition d'un pouvoir d'achat ? Comment concevoir la solvabilité d'un système basé sur l'automatisation généralisée et le déclin systémique de l'emploi ?

Intervenants : Marc Giget (IESCI), Michel Volle (Institut Xerfi)

Session 3 : Temps du travail, temps du savoir et valeur du temps à l'époque de l'écriture réticulaire.

Les gains de productivité résultant de l'automatisation sont des gains de temps : peuvent-ils être redistribués sous d'autres formes que celles permises par le salariat comme pouvoir d'achat – c'est à dire sans passer par la monétisation intégrale du temps gagné en argent ? De nouvelles conceptions du temps, de la valeur et du travail sont-elles possibles au moment où la robotisation paraît conduire au pur et simple remplacement de la main d'œuvre par des systèmes automatiques intégrés cependant que, par ailleurs, la numérisation fait apparaître de nouvelles formes de production de valeur et de savoir ?

Intervenants : Maurizio Lazzarato (CNRS-Paris I), Jean-Yves Boulin (IRISSO-Paris X)

Session 4 : Imprimantes 3D et production décentralisée – vers “l’usine à domicile” ?

Pendant que le human computing semble installer un nouveau type de prolétariat hors salariat, la technologie numérique donne corps à des réseaux de savoirs fondés sur des relations entre pairs qui paraissent constituer autant de nouveaux processus de capacitation, d’individuation et d’autonomisation – y compris dans le domaine de la production décentralisée des biens matériels par l’intermédiaire des imprimantes 3D. Les nouvelles formes de savoirs qui émergent ainsi sont-elles des précurseurs d’un modèle industriel fondé sur la déprolétarianisation, préfigurent-elles au contraire une forme libertarienne d’auto-aliénation, ou bien ces deux tendances sont-elles l’enjeu de choix de sociétés possibles polarisées par elles ?
Intervenants : Johan Söderberg (Göteborg Un.), Camille Bosqué (Ensci), Clément Moreau (Sculptéo)

Mardi 17 décembre

Session 5 : Automatisation, production et normalisation

La publication et le traitement automatique de données sont conditionnés par des formats, des normes et des standards industriels à tous les niveaux. Or le numérique en réseau procède à une combinatoire exponentielle des données entre elles – ces écritures croisées que sont les hypertextes – jusqu’à produire les fameuses Big Data. Or, sachant la diversité des formats numériques, comment cette pluralité combinatoire des données peut-elle être homogène et normalisée pour être traitée de manière automatique ? Sur le chemin de l’automatisation généralisée, il y a l’épreuve de la normalisation technologique qui surdétermine les choix de société possibles ; dès lors, comment peut-on normaliser à la fois pour des questions technologiques mais aussi en même temps pour des enjeux économiques, politiques et sociaux ? Mais aussi et surtout, comment faire que les normes d’automatisation ouvrent la possibilité essentielle d’un rapport avec le non-automatique ?

Intervenants : Raphael Troncy (Eurecom), Christian Fauré (Ars Industrialis), Frédéric Kaplan (EPFL)

Session 6 : Recherche scientifique et organologie numérique

Quelles politiques de recherche, quelle organisation des rapports entre monde académique et développement technologique, quelle épistémologie générale et quelle épistémè faut-il concevoir à l’époque des digital humanities et des digital studies ? Quels enjeux nouveaux et bouleversements axiomatiques sont-ils induits par les technologies algorithmiques de corrélation, de visualisation et d’extrapolation big data issue des mathématiques à l’époque de l’organologie numérique ? La conception fondamentalement causaliste du savoir rationnel est-elle condamnée à régresser, ou bien une nouvelle conception de sa causalité est-elle en gestation ?
Intervenants : François Taddei (CRI), Francis Jutand (Institut Mines Télécom), Jean-Yves Berthou (ANR)

Mardi 17 décembre

Session 7 : Automates et data

C’est un dispositif planétaire de publication real time fondé sur la traçabilité de toute choses et de tous comportements qui est à l’origine des très grands nombres de données et de métadonnées qui constituent ce que l’on appelle les big data. Cette publication constitue-t-elle une nouvelle res publica ? Cette chose publique numérique est-elle porteuse de nouvelles formes d’intelligence collective, c’est à dire de sociétés politiques, ou bien conduit-elle à une société d’hypercontrôle automatisé, fondé sur la fascination et la stupéfaction – sinon sur la fonctionnal stupidity ainsi étendue bien au-delà des limites de l’entreprise ?
Intervenants : Henri Verdier (EtaLab), Valérie Peugeot (Orange Labs), Antoinette Rouvroy (Namur Un.)

Session 8 : L’automatisation de soi

La « quantification » de soi se développe au moment où le neuromarketing optimise ses performances en sollicitant systématiquement les automatismes pulsionnels via les observations issues de l’imagerie cérébrale. Une psyché nouvelle, fondée sur un nouveau socius digitalisé, et porteuse de capacités inédites de désautomatisation de soi (c’est à dire de production de nouvelles formes de singularités psychiques et collectives) est-elle en germe dans ce qui peut être assimilé à des

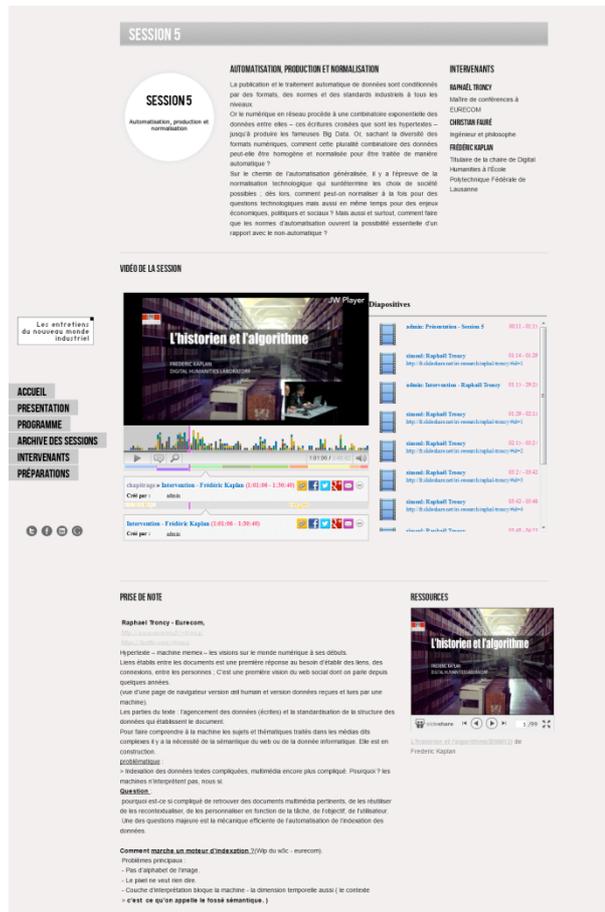
technologies du soi psychique comme du soi social ? Ou bien peut-on, avec le neuromarketing, réduire tout acte individuel et collectif à un comportement de consommation (de soi comme des autres et du monde) ?

Couverture et archive numérique

Comme en 2012, un dispositif de couverture numérique a été mis en place pour rendre compte et documenter la conférence. Suite au succès de la couverture 2012 avec la participation de Knowtex et d'une classe de BTS multimédia emmenée par Sylvia Fredriksson, nous avons reproduit l'expérience mais dans un dispositif réduit intégrant : prise de notes, live tweeting, captation et indexation vidéo avec resynchronisation des tweets, autres ressources (photos, slides, etc.) permettant la production d'une archive augmentée⁷ constituée de tous ces éléments inter-reliés.

Ce dispositif, présenté à plusieurs occasions publiquement, a été analysé par Louise Merzeau dans un article *Éditorialisation collaborative d'un événement* publié dans la revue *Communication & Organisation*⁸. Louise Merzeau a identifié dans cette expérience d'éditorialisation une piste intéressante vers la translittératie : « *Parce qu'il combine l'intensité d'une événementialisation avec la modularité d'un système ouvert à entrées multiples, le dispositif des ENMI offre une réponse efficace aux deux principaux écueils de la diffusion des savoirs sur Internet : l'obsolescence et la dispersion. La structure réticulaire qu'on a décrite permet en effet de produire, autour du temps réel de la manifestation, une glose critique et documentaire faite pour perdurer au-delà de l'événement. Relevant de l'organisation des connaissances, cette glose met en oeuvre une translittératie qui pourrait servir de modèle non seulement à une conception nouvelle de la diffusion des contenus, mais plus radicalement, à une refondation des méthodes d'apprentissage.* »

Intervenants : Eric Sadin (Ecrivain et philosophe), Christian Licoppe (Institut Mines Télécom), Jean-François Caron



The screenshot shows a digital interface for a conference session. At the top, it says 'SESSION 5' and 'AUTOMATISATION, PRODUCTION ET NORMALISATION'. Below this, there is a circular icon with 'SESSION 5' and a list of speakers: Raphaël Troncy, Christian Fabre, and Frédéric Kaplan. The main content area features a video player with the title 'L'historien et l'Algorithme' and a list of 'Dispositifs' (devices) including various video recordings and tweets. On the left, there is a navigation menu with options like 'ACCUEIL', 'PRESENTATION', 'PROGRAMME', 'ARCHIVE DES SESSIONS', 'INTERVENANTS', and 'PREPARATIONS'. At the bottom, there is a 'PRISE DE NOTE' section with text and a 'RESSOURCES' section with a video player.

⁷ <http://enmi-conf.org/wp/enmi13/>

⁸ <http://communicationorganisation.revues.org/4158>

4 – Protocole d’annotation et de catégorisation pour le cours pharmakon.fr

Un protocole de travail a été élaboré au sein de l’atelier de l’IRI afin de permettre d’uniformiser la méthode de prise de notes et de catégorisation des étudiants de pharmakon.fr. Ce protocole repose sur quatre méta-catégories : compréhension, trouble, commentaire, mots-clés.

L’étudiant prend des notes lorsqu’il visualise le cours. Il doit ensuite les relire, retravailler et arranger. Il s’agit ensuite d’appliquer les quatre méta-catégories en qualifiant ses notes : s’il s’agit d’une compréhension, il devra colorer ses notes en vert. En rouge, s’il s’agit

d’un trouble, en bleu s’il s’agit d’un commentaire qu’il souhaite produire, à la relecture, en réponse à ce que le cours et ses notes lui procure comme stimulus intellectuel. Enfin, les mots-clés prononcés par le professeur doivent être qualifiés en jaune. L’étudiant peut alors ajouter des titres personnels, en gras, aux segments de notes qu’il aura délimités, et éventuellement ajouter encore une couche de commentaires, en italique, dans ce que nous appelons « épiméthéia » : herméneutique dans l’après-coup.

Indexation - Séminaire 2 (10 octobre 2013)

Langage d’annotation :

- Compréhension
- Commentaire
- Trouble
- Mots-clés propres au locuteur
- Titres
- Epiméthéia*

La différenciation :

Quand nous interprétons, nous produisons un phénomène de différenciation

Ce qui nous intéresse c’est comment ces différenciations vont se conjoindre et se métastabiliser ou bien amener des tendances divergentes. (cf Epineuil et la différenciation idiomatique : très grande question des années à venir) *quelqu’un aurait-il la référence précise (vidéo + timecode) concernant cette référence à l’académie d’été 2013 ?*

En quoi y’a-t-il de la différenciation lorsque l’on prend des notes ? C’est intéressant (8:40) lorsque l’on est sur la piste de quelque chose : lorsque l’on piste ce que l’on est et qu’on se ré-interprète. Si ce que l’on interprète en écoutant quelqu’un est signifiant (?) c’est que l’on interprète quelque chose en nous-mêmes. Ces interprétations de ce que dit l’écouté sont aussi des interprétations de ce que l’on est, de ce que l’on pense être, de ce que l’on devient, de ce qui nous individue autrement. (13). Cette différenciation qui est une individuation psychique doit devenir une individuation collective (on mêle étroitement Husserl et Simondon) (cf Blanchot « Michel Foucault tel que je

Qualification des notes

Il s’agit alors de transcrire ces segments, colorés, titrés, dans le logiciel Lignes de Temps. L’étudiant doit donc re-temporaliser ses notes (qui sont la spatialisation du flux temporel que représente le cours lorsque l’étudiant l’écoute). Il doit alors produire des

segments temporels reprenant ses segments de notes et comprenant un titre, un contenu, des tags et une qualification (couleur + méta-tag). Les mots-clés jaunes sont inscrits sous la forme de marqueurs, pouvant surplomber les segments rouges, verts et bleus.

PLATEFORME LDT

front |  PaulEmile | Déconnexion



The screenshot displays the LDT platform interface. At the top, there are navigation tabs for 'Accueil', 'Groupes', and 'Projets Publiés'. Below this, a search bar is visible. The main content area is titled 'lignes de temps' and 'Player'. It shows a video player on the right and a timeline on the left. The timeline is labeled 'LIGNES' and contains several segments, including 'Catégorisation cont...' and 'Indexation de Paul-Emil'. The video player shows a scene with people in a meeting room. The interface includes various controls for the video and the timeline, such as play/pause buttons and a progress bar.

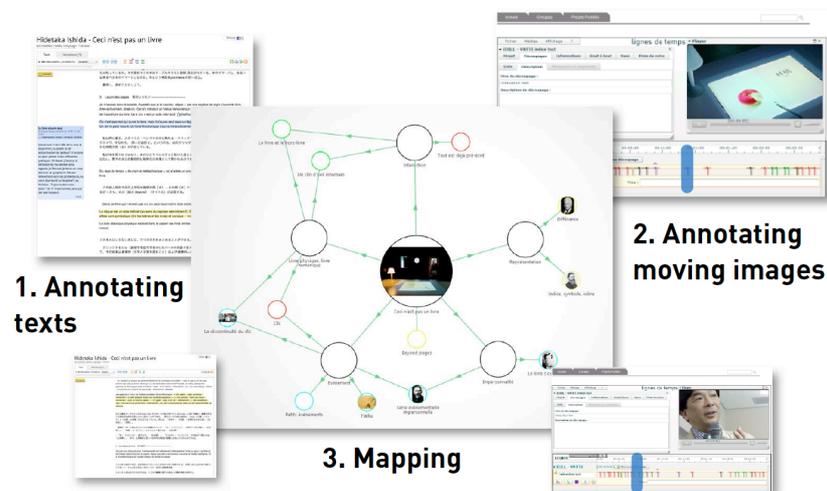
Segments herméneutiques formant une ligne de temps

5 – Collaboration avec l'Université de Tokyo

En 2013, notre collaboration a porté sur la question de la lecture hybride "Hybrid reading" étudiée par le professeur Ishida à la Bibliothèque de l'Université de Tokyo. L'objectif était de développer de nouvelles pratiques académiques de la lecture passant par le partage d'annotations qu'elles soient produites sur le texte du livre, dans l'environnement Co-comment de la société

Soapinspace à présent co-développé par l'Iri (à gauche sur la figure), ou sur un enregistrement vidéo d'un cours (à droite sur la figure). La carte heuristique RENKAN co-développée avec l'Université de Tokyo depuis 2012 permet de publier et de partager une synthèse des annotations sans disposer pour l'instant de fonctionnalités de fabrication automatique de carte.

What is Hybrid Reading? (Our Model)



Cet ensemble d'outils a été testé dans différents contextes à l'IRI et à Tokyo toujours en lien avec le réseau Digital Studies. Nous avons notamment travaillé sur :

- Un texte de Émile Benvéniste :
Catégories de pensée et catégories de langue.
- Un article de Bernard Stiegler publié à l'occasion du lancement de France Université Numérique (FUN)
- Un séminaire Digital Studies donné par David Bates à l'IRI que nous avons croisé avec son article publié dans le livre *Digital Studies*
- Un texte de Hidetaka Ishida sur le travail de l'artiste Fujihata
- Un texte de Bernard Stiegler sur L'âge numérique du cinéma.

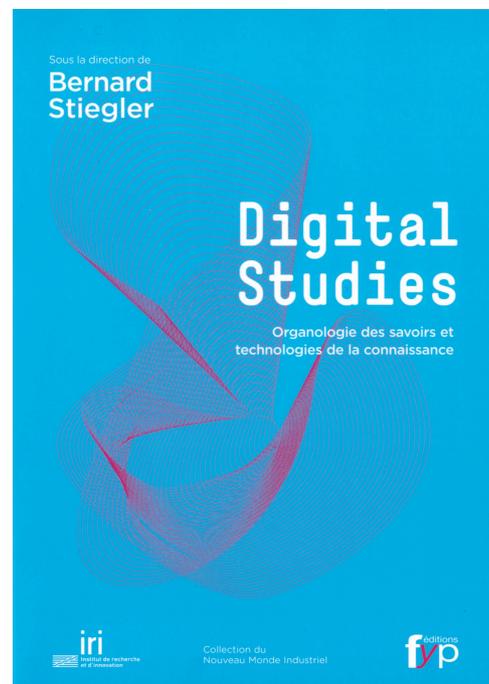
6 – Publication de l'ouvrage sur les Digital Studies

En décembre 2013, l'ouvrage *Digital Studies, Organologie des savoirs et technologies de la connaissance* est paru aux Editions Fyp en co-édition avec l'Iri, l'Ensci et Cap Digital. L'ouvrage était présenté ainsi :

Le numérique bouleverse les savoirs, et depuis quelques années a émergé le concept de digital humanities (humanités numériques), paradigme à travers lequel les sciences de l'homme et de la société prennent acte de ce devenir. Cet ouvrage, qui s'inscrit évidemment dans cette dynamique, pose cependant en principe que les digital humanities ne sont qu'une dimension de ce qu'il faut appréhender plus largement comme les digital Studies, lesquelles concernent toutes les formes de savoirs, théoriques aussi bien que pratiques. Il soutient autrement dit que le numérique constitue une mutation globale des savoirs sous toutes leurs formes (scientifiques, artistiques, politiques, sociaux au sens le plus large, pratiques dans tous les domaines) qui pose des questions épistémologiques fondamentales et radicalement nouvelles.

Le contexte géopolitique de cette réflexion qui a donné lieu à la constitution d'un réseau international par l'Institut de recherche et d'innovation (cf. digital-studies.org) – est

l'émergence d'une industrie planétaire des savoirs pour laquelle l'Amérique du Nord tente de constituer ce que l'on appelle désormais un smart power.



III – Indexation et visualisation des données de la contribution

Cet axe de recherche et de développement a bénéficié d'une forte visibilité tant l'approche de l'Iri sur la question de l'indexation contributive a fait ses preuves aussi bien dans le cadre de la réflexion stratégique du Ministère de la Culture sur l'open-linked data, qu'au travers de réalisations reconnues comme exemplaires comme le site Joconde Lab et le projet eGonomy pour la RMN. Le site

Joconde Lab a obtenu le premier prix des Digital Intelligence Awards 2014. Cet axe de recherche a également bénéficié de la thèse de Samuel Huron conduite en collaboration avec le laboratoire Inria Aviz dirigé par Jean-Daniel Fekete. Plusieurs publications ont obtenu des distinctions remarquables au niveau international.

1 – Culture.data.fr et site Joconde Lab

Initié en 2008 et modifié en juillet 2013, le Modèle harmonisé pour la production des données culturelles édité par le Ministère de la Culture (HADOCC) exprime des recommandations non seulement pour l'adoption d'un format d'échange de données mais aussi pour la production de ces données d'après une modélisation en UML associée à une implémentation en XML et en RDF. Au delà de cette recommandation, le Ministère a édité cette année une feuille de route stratégique sur *les métadonnées culturelles et la transition Web 3.0* qui vise, pour ce qui intéresse l'Iri, à créer et maintenir une interconnexion sémantique des grands référentiels culturels : le « graphe Culture », explorer des modes d'interaction nouveaux avec les publics, mettre en place un dispositif de R&D destiné au soutien de l'innovation Web 3.0 culturel. Par ailleurs, les données du Ministère de la culture sont progressivement regroupées ou à tout le moins référencées sur le portail data.culture.fr et un guide de bonne

pratique a été publié en mars 2013 par le département du Patrimoine Numérique dirigé par Camille Domange. Cet effort du Ministère s'inscrit dans le mouvement de fond de l'open data en France et des initiatives sur le liage de données (linked data) par exemple à la BNF (data.bnf.fr) et qui se conduisent en coordination avec la mission EtaLab.

C'est dans ce contexte que nous avons avec Alexandre Monnin et l'équipe Inria Edelweiss favorisé en 2012 le développement du dbpedia.fr dont la première expérimentation fut conduite par l'Iri avec la publication du site Histoire des Arts Lab (HDALab). Cette expérience réussie a convaincu le Ministère de nous confier en 2013 la réalisation d'un nouveau portail pour la base Joconde (<http://jocondelab.iri-research.org>) pour laquelle un rapprochement des notices avec les termes approchant dans Wikipedia a fait l'objet du développement d'un backoffice spécifique.

Nuage	Artistes	Sujets représentés	Catégories	Époques
Termes les plus fréquents Classer par ordre alphabétique				
 Afrique L'Afrique est un continent couvrant 6 % de la surface terrestre et 20,3 % de la surface des terres ...	 Afrique du Nord L'Afrique du Nord est la région du continent africain située au nord du désert du Sahara. L'Afri...	 Afrique subsaharienne L'Afrique subsaharienne, aussi appelée Afrique noire car elle est principalement peuplée d'individu...	 Agriculture L'agriculture est un processus par lequel les hommes aménagent leurs écosystèmes pour satisfaire le...	 Âge du bronze L'âge du bronze est une période de la Protohistoire caractérisée par l'usage de la métallurgie du b...
 Amérindiens Les Amérindiens, ou Indiens d'Amérique (parfois Indiens tout court de façon abusive), sont les habi...	 Amérique L'Amérique est un continent de l'hémisphère ouest de la Terre. Elle s'étend depuis l'océan Arctique...	 Amérique centrale L'Amérique centrale est la partie du continent nord américain située entre la frontière sud du Mexi...		

A partir de là, nous avons été en mesure de proposer l'accès aux 300.000 œuvres dans 14 langues dont 4 régionales.

Accueil À propos Mappemonde Chronologie Mots-clés **Contribuer** Travaux étudiants



La Rivière blanche ; Paysage de Bretagne (Ancien titre)

Décrivez le sujet de cette œuvre

Les termes proposés proviennent de Wikipédia.

Impre[]

- Impressionnisme
- Impresario (opéra)
- Impresario
- Impression tridimensionnelle
- Impression
- Impressions Nouvelles
- Impregnation alcoolique
- Impression soleil levant
- Impressions Games
- Impression à la demande

Duport : **XIXe siècle** | 1858

Impressionnisme

L'impressionnisme est un mouvement pictural français né de l'association de quelques artistes de la seconde moitié du XIXe siècle. Fortement critiqué à ses débuts, ce mouvement se manifesta notamment de 1874 à 1886 par huit expositions publiques à Paris, et...

Source : Wikipédia

← Précédente

Ouvr[e] suivante →

Le dispositif propose également un système d'indexation contributive (Fig 2) qui propose par autocomplétion les termes de Wikipedia

avec un extrait de la notice pour éclairer le contexte sémantique du mot-clé.



JocondeLab » Détail d'une notice

Accueil À propos Mappemonde Chronologie Mots-clés Contribuer Galerie de créations

Artiste(s) :	COMPAGNIE ALSACIENNE DES ARTS PHOTOMECANIQUES
Titre :	LL. 27 - CARCASSONNE - La Cité. Les Avant-portes de l'Aude
Domaine(s) :	Architecture Ethnologie Photographie
Désignation :	carte postale
Sujet représenté :	Carcassonne Fortification Porte de ville vu d'en bas ; vue d'architecture
Techniques :	procédé photomécanique ; monochrome (bistre) ; papier
Mesures :	
Provenance :	Bas-Rhin Schiltigheim Strasbourg
Conservé à :	Paris ; musée des Civilisations de l'Europe et de la Méditerranée
Copyright notice :	© Musée national des arts et traditions populaires, © Direction des musées de France, 2000
Crédits photographiques :	© MUCEM - utilisation soumise à autorisation

[Cette œuvre sur le portail Joconde](#)

Ajoutez vos mots-clés Les termes proposés proviennent de Wikipédia.

Château Sépia Moyen Âge

Mentions légales • Crédits

Ce site vous est proposé par  et 

Toutes les œuvres peuvent être indexées par les contributeurs et la modération se fait par auto-régulation : un mot-clé inapproprié

pourra être pondéré négativement et inversement (flèches vertes et rouges sur Fig 3).

2 – Le projet Investissement d'avenir eGonomy

L'objectif de ce projet était pour l'IRI de réaliser un ensemble d'outils d'annotation coopérative d'images intégrant des enjeux de traitement sémantique des index pour proposer des modes de navigation complémentaires et des enjeux d'IHM pour engager l'utilisateur à s'approprier la base d'image et pour l'exploiter dans son contexte.

Les principaux challenges étaient donc tout d'abord relatifs à la conception et à la réalisation d'un outil d'annotation innovant grâce à la capacité de découper des fragments à l'intérieur des images. Contrairement aux

outils de découpage de photo bien connus du grand public, le challenge était ici double :

- . produire le fragment de manière non destructive (comme l'application d'un filtre) de manière à conserver le lien avec la photo d'origine (principe Linked data ou Linked document).

- . donner au fragment une identité numérique (URL) normalisée à la norme W3C media fragment.

Une fois créé le fragment, l'annotation a un double intérêt scientifique : 1) l'annotation d'un fragment hérite complètement, en partie

ou pas du tout, de l'indexation attachée à la photo d'origine. Il faut donc pouvoir procéder soit par annotation soustractive (suppression des tags de la photo d'origine qui ne s'appliquent pas au fragment) soit par ajout de nouveaux tags ; 2) les nouveaux tags sont proposés par extension sémantique (module RMN/Pertimm), par proximité visuelle (module MobenFact/CEA/Senseetive) ou enfin par autocomplétion branchée sur DBPedia (module IRI).

Même si l'ensemble des objectifs visés ont pu être atteints dans le projet, il faut cependant noter deux difficultés rencontrées et qui n'ont pas été résolues à ce jour :

- . la qualité des images. La base de photos fournie par la RMN est en basse qualité pour des raisons de droits. Or l'analyse des usages a montré que les fragments découpés dans des images en basse qualité posent souvent des problèmes de lisibilité. La lisibilité est suffisante pour la constitution d'une base de fragments de référence utilisables en contexte pédagogique mais elle est insuffisante pour une exploitation en publication composite.

- . la difficulté d'intégration d'algorithmes d'indexation par le contenu ici utilisés pour suggérer à l'annotateur des images similaires et par conséquent des tags d'images similaires. L'outil développé par la société Xedix/Senseetive à partir des algorithmes du CEA/List a pu être testé pendant 6 mois sans pouvoir être ajusté. Il a dû être déconnecté de l'application d'annotations lors du retrait de la société Xedix/Senseetive du projet.

Le projet a été consacré à des travaux de recherche et de développement sur trois grands axes :

- . l'espace collaboratif et les dynamiques sociales. Ce travail a été mené d'une part en collaboration avec MobenFact (M. Benayoun, S. Huron, V. Puig, Th. Cavalié, R. Velt) et a donné lieu à une revue de l'état de l'art en matière de tagging de photos puis à la conception de l'espace TagitAll (nom de domaine déposé par MobenFact) dans des contextes de motivation artistique et ludique (concours et joutes de tags, mécanismes de rewarding des contributeurs). Parallèlement un groupe de chercheurs de l'IRI (H. Halpin, Y. Hui, J. Anaya) a travaillé sur le tagging de photos comme

élément central d'un réseau social alternatif à Facebook c'est à dire privilégiant la dynamique de groupe, y compris par login anonyme, de préférence à la posture individualiste d'exposition de soi (extime). Ce travail de recherche a débouché sur un prototype d'annotation de photo sur pad interactif temps réel (type Etherpad) intégré au réseau social alternatif Grabgrass (<http://crabgrass.riseuplabs.org/>).

- . le tagging situé et les ontologies de tags appliqués à l'annotation d'images. Cette recherche principalement conduite par A. Monnin en collaboration avec Y-M Haussonne visait à adapter la syntaxe NiceTag (Monnin, Limpens, Gandon, Laniado, Speech acts meets tagging : NiceTag ontology. In Proceedings of the 6th International Conference on Semantic Systems and the 5th International Conference on Pragmatic Web. A. Paschke, N. Henze, and T. Pellegrini, Eds. I-SEMANTICS '10. ACM, New York, NY, 1-10, September 1-3 2010, Graz, Austria. DOI=<http://doi.acm.org/10.1145/1839707.1839746>) pour disposer d'un format (typiquement en rdf) supportant l'annotation située ou liée (linked tagging) inspirée des actes de langage, c'est à dire non seulement l'apposition d'un ou plusieurs tags sur une photo mais aussi la pose de liens sémantiques entre ces tags de manière à constituer et modifier dynamiquement des « ontologies de tags ». Cette recherche n'a pas débouché sur un développement.

- . le modèle d'annotation intra-photographique. Cette recherche a permis de prendre contact avec le groupe de normalisation W3C Mediafragment (R. Troncy, Eurecom) de manière à transposer le modèle pour le projet ce qui est possible directement pour la définition de parallélépipèdes mais nécessite l'utilisation d'un script SVG pour gérer la fabrication de polygones quelconques. La norme MediaFragment apporte essentiellement un intérêt en terme d'interopérabilité c'est à dire la capacité à requêter et assembler par des processus automatiques des fragments de photo mais aussi de procéder à des mashups multimédia par requête et assemblage automatisé de fragments de photo, de segments vidéo ou d'extraits audio respectant la norme. L'intérêt industriel de la norme porte alors plus sur

l'agrégation automatique de contenus par exemple pour les sites de news, presse, TV, etc.

. le design de l'IHM de découpage/annotation. Cette phase de recherche a permis de développer plusieurs maquettes conçues par S. Huron et R. Velt, maquettes ensuite validées par les utilisateurs pilotes travaillant avec l'Iri (enseignants, chercheurs, artistes). Une stagiaire de Goldsmiths College (Université de Londres), Giana Schramberg, a étudié le potentiel culturel du dispositif Egonomy pendant cette période.

Jusqu'à la fin du premier semestre 2013, l'activité s'est concentrée sur l'implémentation de la plateforme d'annotation et des échanges avec I. Reusa et B. Deshayes de la RMN ont conclu que l'outil visé serait probablement plus à sa place ultérieurement dans le cadre d'un nouveau site à spécifier par la RMN plutôt que comme outil interne pour l'agence photo.

Au cours du quatrième semestre du projet (juil. 2013-dec 2014), l'IRI a procédé à l'intégration

des modules d'assistance au tagging fournis par les partenaires :

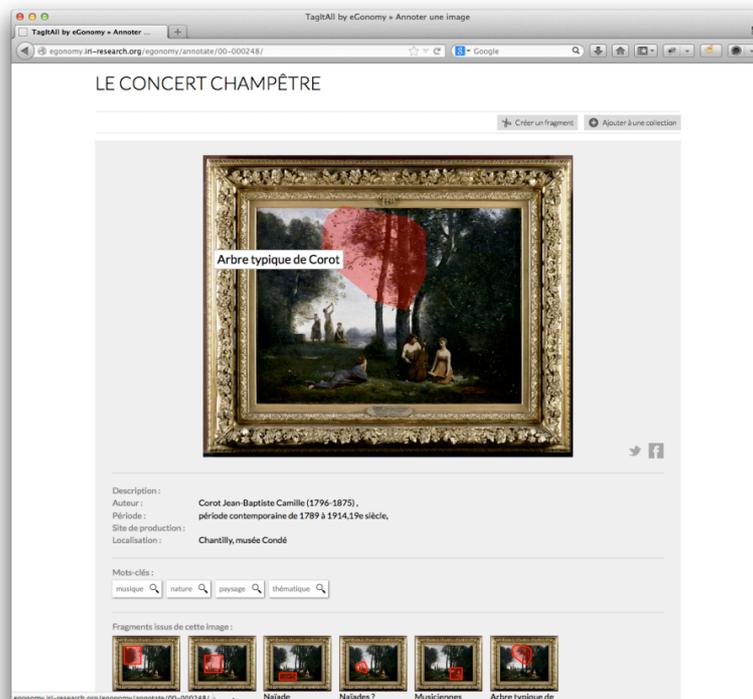
. le module Pertimm fournissant des tags issus de la base RMN nettoyés et enrichis,

. le module Senseitive tirant parti des descripteurs formels de MobenFact et des algorithmes de recherche par similarité du CEA/List,

. un module IRI permettant de proposer aux utilisateurs de disposer par autocomplétion des termes référencés par WikiPedia.

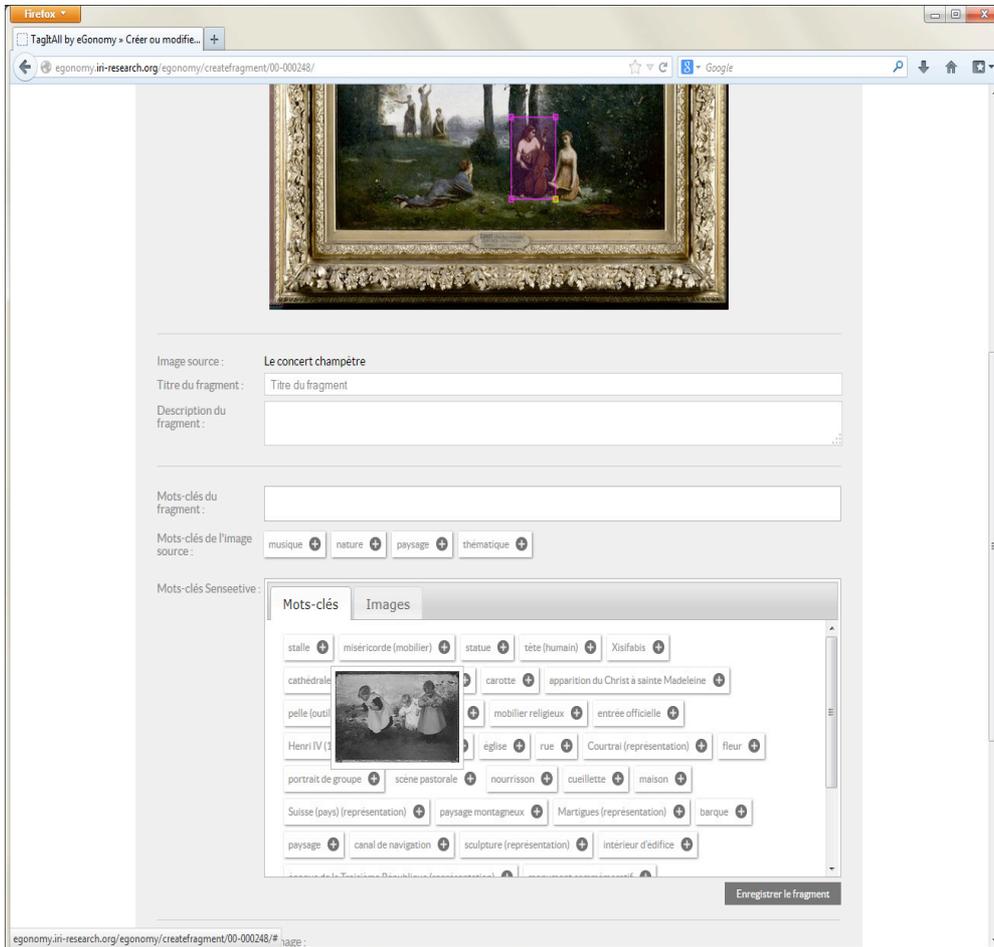
Au cours de la dernière période (période de 3 mois supplémentaires accordée par avenant au projet, c'est à dire janvier 2014-mars 2014), l'IRI a proposé un Framework pour développer un seul point d'identification (single sign-in) et une gestion des espaces personnels communes à l'application de découverte Egonomy de MobenFact et à l'application d'annotation de l'Iri.

Livrables

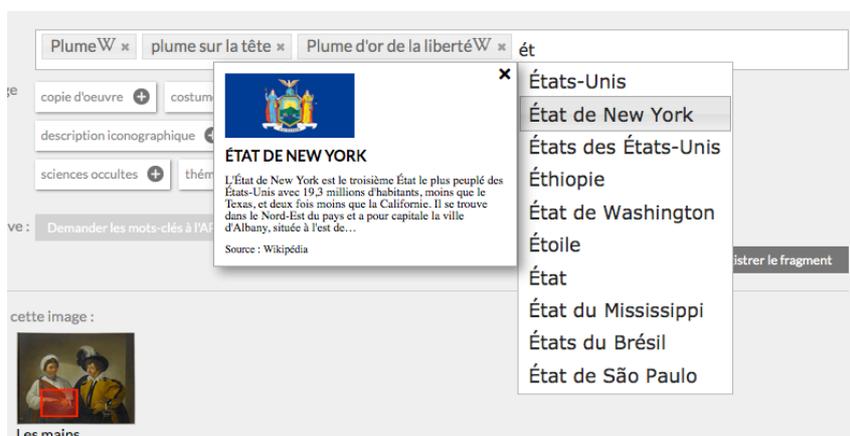


Module de détourage compatible à la norme W3C Mediafragment pour les parallélépipèdes.

Après sélection d'un fragment dans l'image l'utilisateur peut se servir des tags qui lui sont proposés automatiquement : tags Pertimm/RMN et tags issus d'images similaires par appel au module Senseeive qui pour chaque tag présente également au passage de la souris l'image jugée similaire par l'algorithme :

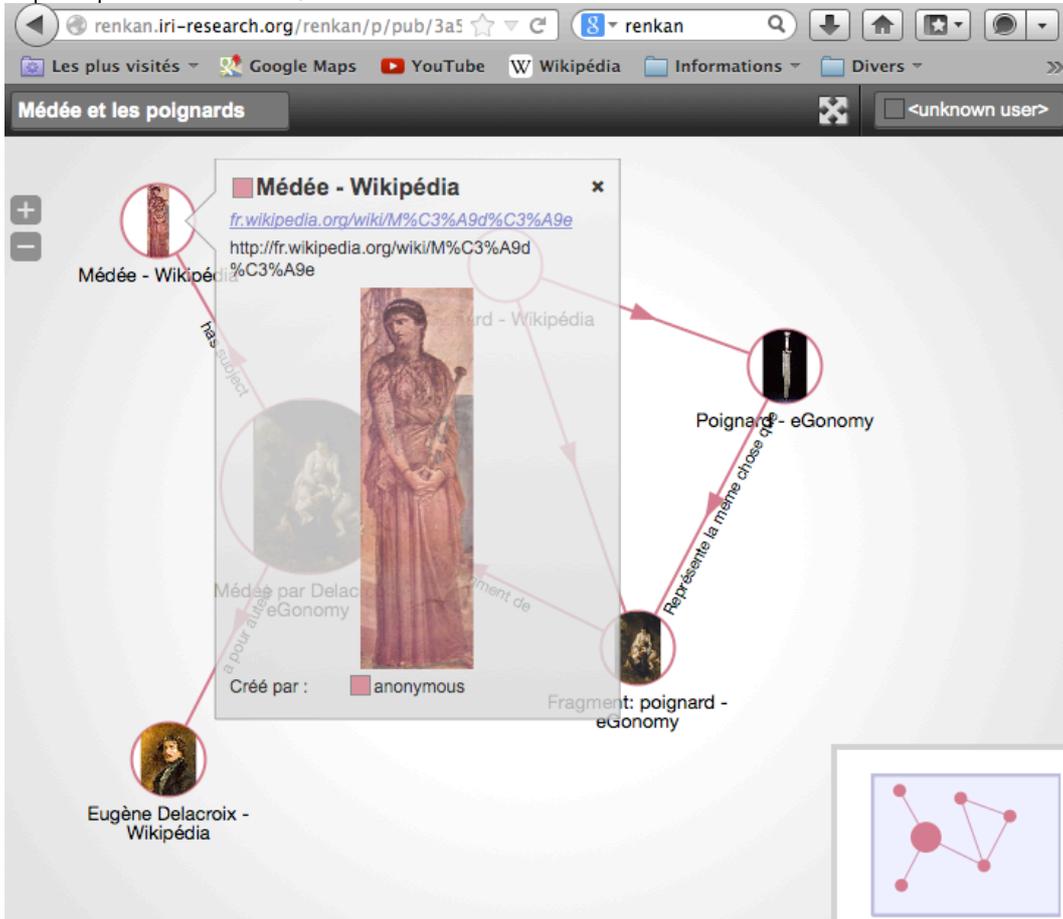


Il a aussi la possibilité de tagger le fragment avec des termes issus de wikipédia :



Un outil de type « carte mentale » ou « carte heuristique » a été développé en technologie collaborative temps réel. On peut glisser/déposer sur cet espace les photos et fragments de photo egonomy et l'image vient s'afficher dans le nœud d'un graphe que l'on peut ensuite éditer : colorisation, taille, titrage, description. Puis les nœuds du graphe peuvent être reliés par des relations

sémantiques au choix de l'utilisateur (ultérieurement nous importerons automatiquement les liens sémantiques quand ils existent).



The screenshot shows a web browser window with the URL `renkan.iri-research.org/renkan/p/pub/3a5`. The page title is "Médée et les poignards". The main content is a semantic network diagram with a central node "Médée - Wikipédia" (fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9d%C3%A9e) which includes a thumbnail of the painting "Médée par Delacroix".

Other nodes and relationships in the network include:

- Médée - Wikipédia** (central node)
 - Relationship: "has subject" to **Médée - Wikipédia** (small thumbnail)
 - Relationship: "a pour auteur" to **Eugène Delacroix - Wikipédia**
 - Relationship: "fragment de" to **Fragment: poignard - eGonomy**
- Médée - Wikipédia** (small thumbnail)
- Eugène Delacroix - Wikipédia**
- Fragment: poignard - eGonomy**
 - Relationship: "représente la même chose que" to **Poignard - eGonomy**
- Poignard - eGonomy**

The diagram also shows a "Créé par : anonymous" field. A small inset in the bottom right corner shows a simplified graph structure with nodes and connecting lines.

Des modules de publication ont été développés afin de favoriser le partage, la publication et l'exploitation des contenus choisis et taggués par les utilisateurs par le biais de la métaphore de la « collection ». 4 modules ont été développés :

1) une liste des photos et fragments sélectionnés (ici un parcours sur le thème de l'écriture):

[Bonjour puigm](#) • [Se déconnecter](#)

EGONOMY

[EXPLORER](#) • [COLLECTIONNER](#)
[Mes collections](#) • [Mes fragments](#)

PARCOURS LIRE/ÉCRIRE (NOAM) / Par Tc

[Liste](#) • [Mosaïque](#) • [Diaporama](#) • [Géographique](#)

 <p>Pour lire. <i>admin</i> La courtisane Takigawa</p>	 <p>Écrire, transformer. <i>admin</i> Table à écrire « à transformations »</p>
 <p>Tablette à écrire : crucifixion <i>admin</i> La Tabula Rasa</p>	 <p>Planche 3 de L'Encyclopédie ; "L'art d'écrire" <i>admin</i> L'art d'écrire, planche de l'Encyclopédie</p>
 <p>Coudre, écrire <i>admin</i> Nécessaire de couture et d'écriture</p>	 <p>Tablette et Stylets <i>admin</i> Instruments d'écriture pour tablette</p>

2) une mosaïque dynamique où les tags les plus utilisés sont présentés en tête de liste. On peut sélectionner un ou plusieurs tags et les photos et fragments correspondants apparaissent à l'écran (ici un exemple sur les représentations de la muse Médée) :

EGONOMY

EXPLORER • COLLECTIONNER

VARIATIONS DE MÉDÉE / Par Tc

Liste • Mosaïque • Diaporama • Géographique

Afficher les commentaires

Médée	X
thématique	X
couple	X
description iconographique	X
exécution artistique	X
héroïne gréco-romaine	X
mythologie	X
personnage mythologique	X
religion	X
	X
enfants	X
crime	X
pensée	X
animal fantastique	X
art du spectacle	X
esquisse	X
esquisse peinte	X
famille	X
genre poétique	X
griffon	X
héros gréco-romain	X
Jason	X
Les Métamorphoses (oeuvre ...	X
littérature	X
magicienne	X
oeuvre littéraire	X

Un positionnement automatique des photos et fragments sélectionnés sur une carte géographique (API Leaflet) :

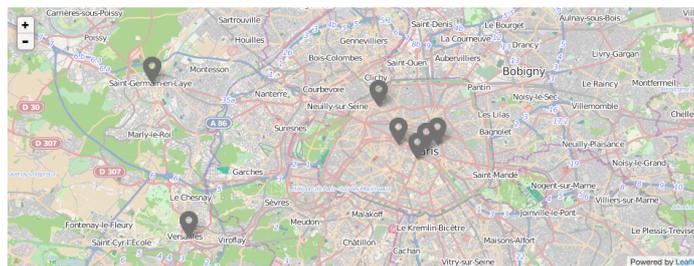
EGONOMY

EXPLORER • COLLECTIONNER

Mes collections • Mes fragments

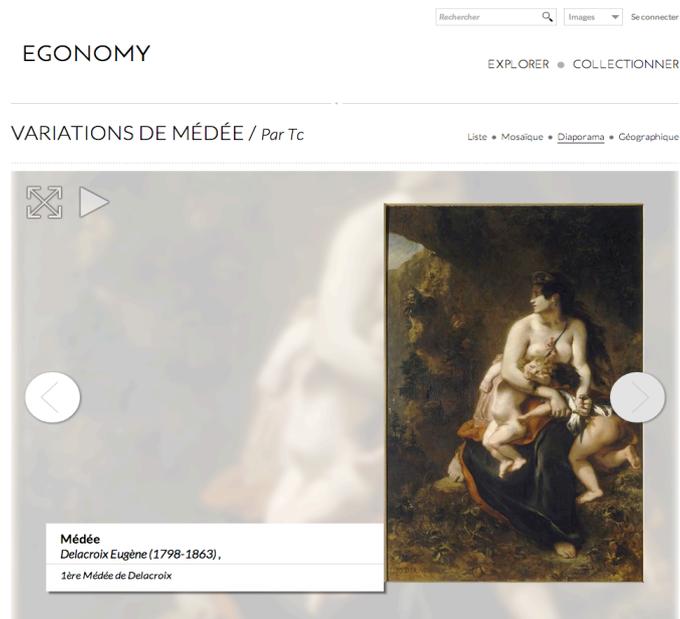
PARCOURS LIRE/ÉCRIRE (NOAM) / Par Tc

Liste • Mosaïque • Diaporama • Géographique



Pour lire. La courtisane Takigawa	Écrire, transformer. Table à écrire « à transformations »	Tablette à écrire : crucifixion La Tabula Rasa	Planche 3 de L'Encyclopédie ; "L'art d'écrire" L'art d'écrire, planche de

un diaporama pour faire défiler les photos en classe avec le commentaire du professeur ou des élèves ayant participé à l'atelier :



L'outil a rencontré une forte adhésion dans les classes pilotes suivies par l'Iri dans le cadre de ses activités pédagogiques. Un projet Investissement d'avenir (eEducation) basé sur l'intégration de cette technologie dans un ENT est prévu.

3 – Collaboration avec INRIA Aviz et l'Université de Calgary

Visual mapping paradigm	Keep it Simple	Enabling expressivity	Incorporating data dynamics	Manipulation of Visual	Skills learning	CS System examples	NofP
Using	✓	✗	✓	Indirect	Medium	Excel, Spotfire [5], Tableau [6], Google Chart [2] ...	36
Drawing	✓	✓	✗	Direct	Easy/Med	Pen and paper / Illustrator, Photoshop, ...	13
Coding	✗	✓	✓	Indirect	Hard	Processing, Infovis toolkit [24], Prefuse [31], D3.js [14]...	17
Constructing	✓	✓	✓	Direct	Easy	Unknown	0

Tableau 1 : Les différents paradigmes de création de visualisations ainsi que leur réponse aux différents défis de conception pour les utilisateurs non experts. CS : Computer Science. NofP : Nombre d'articles scientifiques référencés dans les 12 dernières années sur le sujet. Extrait de l'article « Constructive visualization » ACM DIS 2014.

Samuel Huron a mené dans le cadre de sa thèse cife (Inria-IRI) une série de travaux sur la visualisation des données de la contribution qui a également donné lieu à une résidence au laboratoire de visualisation de données de l'Université de Calgary (Canada).

Des changements technologiques récents ont joué un rôle majeur dans l'augmentation de notre capacité à produire, rassembler et

stocker des données. Ce phénomène continue d'augmenter très rapidement. La quantité des données publiées n'est plus seulement en hausse en volume mais aussi en fréquence de mise à jour, en diversité de variété et de publics.

Il y a quelques décennies, la publication de données était asynchrone, non connectée, et stockée sur des supports hétérogènes. En raison de l'adoption massive de l'informatique,

d'Internet et du web, ces activités de publication sont de plus en plus connectées, synchrones et au format numérique. Une des conséquences de cette tendance est l'augmentation de la fréquence de publication des données. En augmentant, elle produit ainsi des flux de données, parfois mis à jour en temps réel. Nous pouvons observer cela sur des systèmes tels que twitter, facebook, les flux rss, les google docs, les tchats etc. Malheureusement, notre capacité individuelle à comprendre ces données reste constante et limitée. De plus, leur traitement automatique après publication est de plus en plus difficile et coûteux. Il nécessite généralement un haut degré d'expertise, de calcul, de temps et d'énergie et ne permet pas toujours d'obtenir les objets d'intérêts désirés.

Au cours des dernières années, certains systèmes numériques tels que *ManyEyes* ont commencé à explorer la démocratisation des techniques comme la Visualisation d'information et permis à des groupes plus larges de s'impliquer dans l'analyse des données. Ces systèmes permettent de créer, publier et discuter des visualisations classiques de leurs propres données. D'autres systèmes comme *Comment Spaces* permettent de créer un sens collectif à partir de l'annotation de visualisations de données. Ces systèmes pointent vers un avenir dans lequel la visualisation pourrait être un nouveau langage de l'analyse de données, et où tout le monde aurait des outils suffisamment simples pour être capable de lire et écrire des visualisations d'informations à la volée avec la même fluidité et flexibilité que nous le faisons avec le langage naturel.

Cependant, ces outils pour créer, publier et discuter des visualisations d'informations ont deux limites : 1) ils sont principalement statiques et ne gèrent pas les flux, 2) de plus ils ont un degré d'expressivité limité, 3) et ils ne résolvent pas les besoins particuliers liés aux flux de données constamment mis à jour. Enfin, ces outils sont limités par des modèles prédéfinis de visualisations qui n'offrent pas la possibilité aux utilisateurs non experts de créer leur propre modèle visuel.

Ce problème : permettre à un large public de non expert de pouvoir créer ses propres modèles de visualisation a été identifié comme l'un des principaux défis pour la visualisation d'information par plusieurs chercheurs et agences de recherche internationales. Par exemple dans son rapport la National Science Foundation liste ce problème parmi les grands défis de la recherche: « A big challenge is to create [...] a system that, while clearly not comprehensive and all-powerful, does help to enable non-experts to perform tasks [...] in any reasonable time frame. [...] The goal is to make visualization a ubiquitous tool that enables ordinary folks to think visually in everyday activities ». Similairement Heer et Shneiderman pointent spécialement le besoin de créer de nouvelle interface de spécification des visualisations : « Novel interfaces for visualization specification are still needed. [...] New tools requiring little to no programming might place custom visualization design in the hands of a broader audience ».

A partir de ce constat les enjeux du travail de thèse se résument ainsi :

Comment donner les moyens au grand public de contribuer à l'analyse de flux de données ?

Cette question pose des problèmes à plusieurs niveaux : le niveau social, et le niveau des interfaces. Pour le niveau social, le défi auquel nous nous sommes intéressés est de savoir comment impliquer des utilisateurs dans un processus collectif d'analyse de données dynamiques. Pour le niveau des interfaces humain machine, le défi est de créer des interfaces et instruments suffisamment simples et puissants afin que des personnes non expertes puissent lire et écrire des représentations de données et de métadonnées de manière dynamique et expressive.

Dans cette thèse nous avons concentré notre attention sur la visualisation de données dynamiques pour des utilisateurs non experts. Notre étude a approché ce sujet sur deux aspects différents :

1. Est ce que des utilisateurs non expert peuvent analyser des données dynamiques ?
2. Quel moyen peut-on fournir à des utilisateurs non experts pour créer leur propre visualisation dynamique ?

Approche

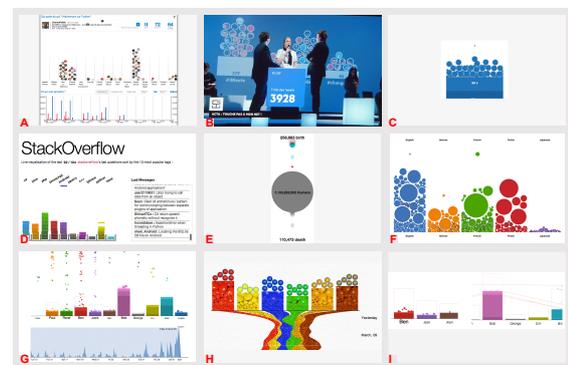
Afin de répondre à ces questions nous avons développé plusieurs systèmes et mis en place des expérimentations que nous avons synthétisées en deux nouveaux paradigmes. Ces paradigmes sont de nouvelles approches dans la manière dont nous produisons des visualisations de manière collective et personnelle :

1. La visualisation contributive
2. La visualisation constructive

La visualisation contributive est une première réponse au besoin d'un scénario d'interaction sociale. La visualisation contributive est un paradigme d'interaction en groupe avec une visualisation. Ce paradigme consiste à créer une visualisation comme support d'une tâche de production ou d'enrichissement de données tel que l'annotation, le tagging, la catégorisation. Cela permet de récolter les métadonnées intéressant les utilisateurs et de les visualiser dans le même temps. La visualisation permet au groupe d'avoir une vue d'ensemble de l'activité d'analyse et de production. Ce paradigme est simple, rapide et économique. Il permet d'engager des utilisateurs non experts de manière active dans une activité de production de données ou de métadonnées d'intérêt qui n'aurait pas pu être obtenu par de l'analyse automatique ou par du *crowdsourcing* classique.

De son côté la visualisation constructive est un nouveau paradigme qui répond au besoin de simplification des interfaces de visualisation et de manipulation de données. Ce paradigme de conception et de réalisation de visualisation et spécifiquement concus pour des utilisateurs non experts. Il a

pour objectif de permettre de créer des interfaces d'édition de visualisation qui sont à la fois simple, expressive et dynamique. Cette approche est facile à lire, mais aussi à construire et à manipuler car elle se base sur des interactions accessibles aux capacités cognitives acquises par un enfant de maternelle. Cette approche est expressive car chacun peut créer le modèle de visualisation qu'il désire dans l'environnement choisi. Enfin cette approche est dynamique car le modèle de visualisation construite peut être facilement reconstruite et ajustée.



De multiples déploiements de la métaphore de sédimentation visuelle dans des application (A), de visualisation de l'opinion publique, (B) des visualisations de l'activité sociale durant une émission de télévision (C) représentation d'une horloge (D) représentation des flux de questions sur le site Stackoverflow, (E) Représentation de la population mondiale (nombre de décès et naissances) (F) représentation des flux d'éditations sur wikipedia (G)représentation des commits sur SVN (H) représentation des tweets contenant une certaine chaîne de caractères. Extrait de l'article Visual Sedimentation IEEE VIS 2013.

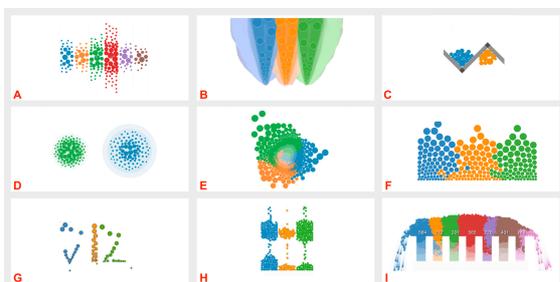
Contributions

Ces deux approches, la visualisation contributive et la visualisation constructive nous ont permis de faire plusieurs contributions majeures.

La visualisation contributive nous a permis de créer des applications et des expérimentations sur l'analyse sociale de données dynamiques. Cela a donné les contributions suivantes :

1. J'ai récolté des preuves expérimentales qui démontrent que l'on peut :

- a. engager des personnes non expertes dans une activité d'analyse de données dynamiques.
 - b. que ce type de dispositif peut permettre de récolter des informations d'intérêt difficilement automatisable.
 - c. que les données produites sont utiles pour les utilisateurs après coup.
2. J'ai identifié un *design pattern* de scénario d'interaction pour le *crowdsourcing* d'analyse de données dynamiques pour la visualisation contributive. Ce scénario a été testé à différentes échelles de petits groupes (20 personnes), à de plus grands (300 personnes), à de très grands groupes (700 000 personnes).
 3. J'ai défini et opérationnalisé la métaphore de la sédimentation visuelle afin de créer une nouvelle famille de visualisation qui permet de représenter la mise à jour des visualisations dynamiques sur différentes échelles temporelles.
 4. Créer une boîte à outils open source afin de pouvoir créer des applications basées sur la métaphore de la sédimentation visuelle : <https://github.com/INRIA/VisualSedimentation>.



Différents nouveaux diagrammes basés sur la métaphore de la sédimentation visuelle. Extrait de l'article *Visual Sedimentation IEEE VIS 2013*.

Dans un second temps le paradigme de visualisation constructive nous a offert le cadre conceptuel afin de concevoir une expérimentation sur des utilisateurs non

experts. Cette expérimentation nous a permis d'étudier des processus de représentation visuelle de cette population sous un angle qui n'avaient jamais été analysés auparavant. De cette étude nous avons développé un modèle permettant ainsi de faire avancer la connaissance dans le domaine des représentations visuelles et de la visualisation d'informations. Ce travail a permis les contributions suivantes :

1. Identification du paradigme de la construction de visualisation.
2. Création d'une définition opérationnelle de la visualisation constructive au travers d'un modèle. Ce modèle inclut l'identification des composants et des processus majeurs qui constituent la visualisation constructive.
3. Collecte des preuves empiriques que ce modèle peut être appliqué et que des personnes sans formation préalable à la visualisation d'information peuvent créer, mettre à jour, annoter et discuter des visualisations qu'ils ont construites dans un temps relativement court.
4. Identification des phénomènes liés aux actions logiques de la représentation visuelle qui n'avaient jusque ici pas été identifiés. Nous avons créé un premier modèle de ces actions et de leurs relations.

Durant cette thèse Samuel Huron a développé plusieurs expérimentations et nouveaux instruments permettant soit de créer de nouvelles visualisations dynamiques soit d'évaluer la possibilité d'engager des utilisateurs non experts dans des processus d'analyse de données dynamiques contributives. Ces expérimentations nous ont permis de collecter des observations empiriques. A partir de ces observations nous avons défini deux nouveaux paradigmes de production de visualisations, l'un dédié à la contribution en groupe : la visualisation contributive, le second dédié aux techniques de création de représentations visuelles par des utilisateurs non experts: la visualisation constructive.

Ces deux paradigmes d'interactions et leurs expérimentations suggèrent de nouvelles pistes pour la création d'applications personnelles et sociales dans des domaines très différents tels que l'éducation, les conférences en ligne, les débats publics, le moocs, les analyses de données personnelles.

Ces travaux ont aussi permis de faire avancer la connaissance des processus mis en œuvre par des utilisateurs non experts. Ces découvertes soulèvent de nouveaux espaces de design et de recherche.

Publications dans des journaux à comité de lecture

Visual Sedimentation

samuel,huron; romain,vuillemot; jean-daniel,fekete

IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, IEEE, 2013, IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, 19 (12), pp. 2446-2455

Design MetaData - Retour d'expérience sur un atelier de design interactif interdisciplinaire dans une démarche d'innovation ouverte.

samuel,huron; nicolas,sauret; raphael,velt
Interfaces numériques, Lavoisier, 2014,
L'enseignement supérieur du design interactif, 1 (2)

Publications dans des conférences internationales avec actes

Constructive Visualization

(Best paper Nomination: Honorable Mentions)

samuel,huron; sheelagh,carpendale; alice,thudt; anthony,tang; michael,maurer
ACM. *ACM conference on Designing Interactive Systems in 2014*, Jun 2014, Vancouver, Canada. ACM
PolemicTweet: Video Annotation and Analysis through Tagged Tweets

(Best paper Nomination: Honorary Mention)

samuel,huron; petra,isenberg; jean-daniel,fekete
Proceedings of the IFIP TC13 Conference on Human-Computer Interaction (INTERACT), Sep 2013, Heidelberg, Germany. Springer, 14th IFIP TC 13 International Conference, Cape Town, South Africa,

September 2-6, 2013, Proceedings, Part II, 8118, pp. 135-152

Toward Google Borders

antoine,mazieres; samuel,huron
Proceedings of the 2013 ACM Web Science, Apr 2013, Paris, France. ACM, Proceedings of the 5th Annual ACM Web Science Conference, WebSci '13, pp. 244-247

Publications dans des ateliers lors de conférences internationales

Bubble-TV: Live Visual Feedback for Social TV Broadcast

samuel,huron; romain,vuillemot; jean-daniel,fekete
CHI 2013 Workshop : Exploring and enhancing the user experience for television, Apr 2013, Paris, France.

Visual Showcase: An Illustrative Data Graphic in an 18th-19th Century Style

pierre,dragicevic; benjamin,bach; nicole,dufournaud; samuel,huron; petra,isenberg; yvonne,jansen; charles,perin; andre,spritzer; romain,vuillemot; wesley,willett; tobias,isenberg
Visual Showcase at the Joint ACM/EG Symposium on Computational Aesthetics, Sketch-Based Interfaces and Modeling, and Non-Photorealistic Animation and Rendering (Expressive 2013, July 19--20, Anaheim, CA, USA), Jul 2013, Anaheim, United States.

Publications sous forme de posters lors de conférences internationales

Illustrative Data Graphics in 18th-19th Century Style: A Case Study

benjamin,bach; pierre,dragicevic; samuel,huron; petra,isenberg; yvonne,jansen; charles,perin; andre,spritzer; romain,vuillemot; wesley,willett; tobias,isenberg
T.J. Jankun-Kelly and Gennady Andrienko and Ross Maciejewski and Melanie Tory and Bongshin Lee and Heike Leitte. *IEEE Conference on Visualization - IEEE VIS 2013*, Oct 2013, Atlanta, United States.

Publications dans des journaux nationaux

[La Sédimentation visuelle - Outils et techniques pour visualiser les flux de données à destination du grand public.](#)

samuel,huron; romain,vuillemot; jean-daniel,fekete

Ingénierie des Systèmes d'Information, Hermes, 2014, Big Data

Publications dans des atelier lors de conférence nationales

[Visualisation de flux de données pour le grand public](#)

samuel,huron

Groupe de travail Visualisation d'informations, Interaction, et Fouille de données, IHM 2013

Publications de logiciel opensource

Visual sedimentation :

<http://www.visualseedimentation.org/>

Publications dans la presse

[Newscientist : Toward Google Borders \(4 Avril 2013\)](#)

[La recherche : Les flux de données visualisés en temps réel \(28 novembre 2013\)](#)

IV – Transindividuation et systèmes de recommandation

Comment faire en sorte que les dispositifs d'indexation et d'annotation facilitent la formation de groupes autrement dit le passage d'une individuation psychique à une individuation collective ? Nous avons vu dans l'expérience pharmakon.fr que cela doit passer par des dispositifs de visualisation de la contribution mais aussi par des processus de recommandation. Cette dimension sociale de l'organologie numérique converge avec les processus de gestion de connaissance issus du Web sémantique pour former un Web 3.0 que nous souhaiterions en fait voir évoluer

vers un « web herméneutique ». Cette mutation du Web fut l'objet du projet PhiloWeb conduit à l'Iri par Harry Halpin, Yuk Hui et Alexandre Monnin et qui a donné lieu à de nombreuses publications et conférences sur les questions philosophiques que posent le Web et notamment celle de l'intelligence collective, et pour l'Iri très directement celle de la transindividuation. Ces pratiques et instruments de transindividuation ont pu être testé jusqu'au stade industriel dans le cadre de projets avec France Télévisions et Allo Ciné.

1 – Projet Philoweb sur les enjeux philosophiques du Web

Le projet PhiloWeb - objet de la résidence de recherche de Harry Halpin dans le cadre d'une bourse européenne Marie Curie et mené en collaboration avec Alexandre Monnin (à présent chercheur associé à Inria) et Yuk Hui (chercheur à l'université de Leuphana en Allemagne) - s'est achevé cette année avec plusieurs publications importantes et plusieurs participations à des conférences internationales notamment dans le cadre du rôle de conseiller de Tim Berners-Lee joué par Harry Halpin.

Livres :

Harry Halpin. *Social Semantics - The Search for Meaning on the Web*. Semantic Web And Beyond 13, Springer 2013, ISBN 978-1-4614-1884-9, pp. 1-222

Harry Halpin and Alexandre Monnin. *Philosophical Engineering: Towards a Philosophy of the Web*. Wiley-Blackwell, 2013

Halpin, Harry. *Immaterial Civil War: The World Wide War on the Web*. Culture Machine. 2013, vol 14

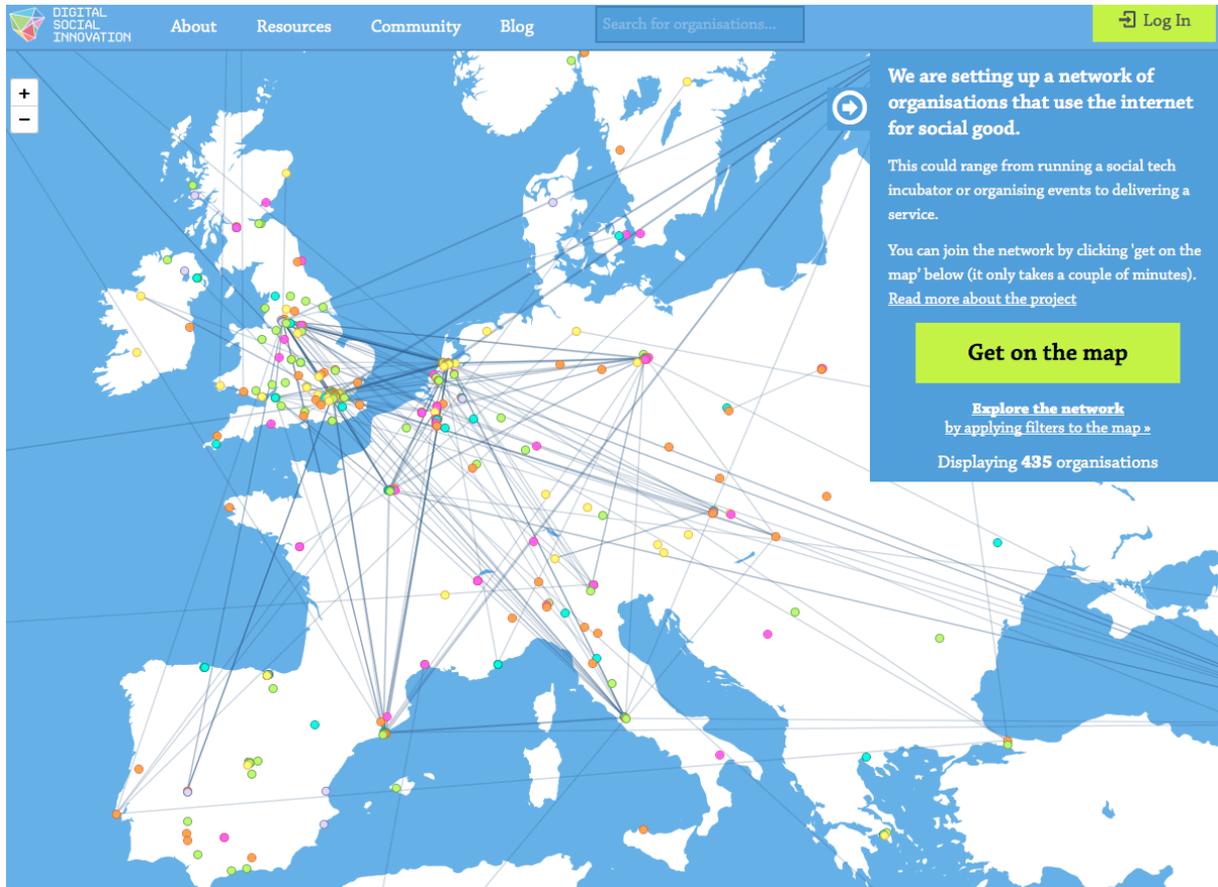
Chapitres de livres :

Harry Halpin. *Becoming Digital: Reconciling Theories of Digital Representation and Embodiment*. Philosophy and Theory of Artificial Intelligence 2013: 199-213. Ed. V. Mueller, Springer: Berlin

Yuk Hui and Harry Halpin. *Collective Individuation: The Future of the Social Web*. The Unlike Us Reader. Ed. G. Loovink. Institute of Network Cultures: Amsterdam.

2 – Projet européen Digital Social Innovation

<http://digitalsocial.eu/>



Ce projet financé par la Commission Européenne entend favoriser l'identification, l'analyse et la valorisation d'initiatives numériques citoyennes et dont le développement favorise l'innovation sociale que ce soit dans le champ politique, environnemental, de l'énergie, des transports, de l'habitat et bien entendu pour ce qui intéresse directement l'Iri le champ de la recherche, de l'éducation et de la culture. Il est conduit par l'agence Nesta à Londres avec l'aide de l'ESADE de Barcelone, Future Everything, l'Iri, Waag society et Swirrl.

Harry Halpin a présenté cette initiative au OKFN Festival à Genève, Ouishare à Paris, la CCC à Hambourg, et avec la Commission européenne à Bruxelles. Toutes les données collectées dans le Web sémantique sont à disposition sur le site web : <http://data.digitalsocial.eu/>

3 – Collaboration France Télévisions sur Un livre, Un jour

L'Iri a procédé à un état de l'art des sites de recommandation de livres et a proposé une série de recommandations sur les scénarios, les méthodes de catégorisation et les interfaces du dispositif.



L'état de l'art a consisté à analyser des services de recommandations de lecture afin d'identifier les catégories utilisées, les données de contributions recueillies, et les stratégies de profiling adoptées par ces services. Cette analyse a permis d'établir des recommandations sur le positionnement de l'application Un livre Un jour en tant qu'application de recommandation, et a permis d'orienter comment l'application pourrait s'articuler avec des services tiers comment Babelio.fr

Le site Myboox.fr est un portail dédié au livre et aux lecteurs avec une promesse d'aider les utilisateurs à choisir leur prochaine lecture. Il s'adresse à des lecteurs confirmés qui publient des critiques de leur lecture et permet ainsi au site d'établir des profils de lecteurs.

Le site MyBOOX a présenté un certain nombre d'aspects intéressants et de points de contact potentiels que l'on retrouve sur des sites similaires comme babelio.com pour un éventuel partenariat :

- un espace vidéo éditorial. On peut aisément imaginer une catégorie supplémentaire pour accueillir les

- vidéos de Un livre Un jour et les relier simplement à la BDD livres.
- Le principe de bibliothèque personnelle, dont le paradigme est légèrement différent du principe de playlist. Pour le moment la bibliothèque perso peut être classée par auteur, par genre, par titre, par statut (lu, à lire, en cours), mais n'offre pas de classement libre qui permettrait de réconcilier le principe de la PL et de la bibliothèque.
- Les bibliothèques idéales, peuvent être vues comme des playlist éditoriales



L'application ZOOM Littéraire de Radio Canada fournit une suggestion de livre à lire basée l'humeur de l'utilisateur. L'humeur est déduite des réponses à 5 questions. Le dispositif cherche davantage à être ludique qu'à fournir une recommandation pertinente.

L'étude de l'application a montré que les résultats de recommandation sont infime dépendant d'une sélection semi-aléatoire. L'algorithme de recommandation n'est ni explicite, ni visualisé, et les paramètres n'étant pas modifiables, il est difficile pour l'utilisateur de jouer avec le dispositif et d'affiner une envie. C'est une dynamique qui fait cruellement défaut pour la construction de la confiance envers les résultats.

La recommandation manque donc de force et n'a d'intérêt que par son côté ludique. On est ainsi loin d'une suggestion d'un libraire qui saura répondre de manière peut-être plus intuitive à une demande, mais qui saura aussi distinguer parmi les possibles les livres de plus grandes qualités.

Nous avons déconstruit le dispositif général afin de mieux comprendre comment les différents acteurs et les différentes sources de données s'articulaient. Trois niveaux de recommandations sont ainsi apparus :

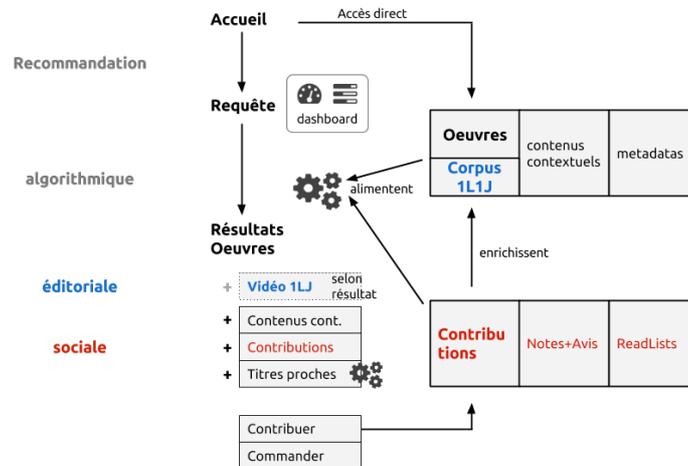
- . la recommandation éditoriale, propre au travail éditorial d'Olivier Barrot de sélection des livres, dont le résultat est aujourd'hui ce corpus de 5000 titres ;
- . la recommandation sociale, issue des données de contributions recueillies sur un site tiers (babelio.com), constituées par les tags, les critiques, les bibliothèques personnelles ;
- . la recommandation algorithmique, s'appuyant sur les deux précédentes en créant des distances ou des liens inférents entre œuvres.



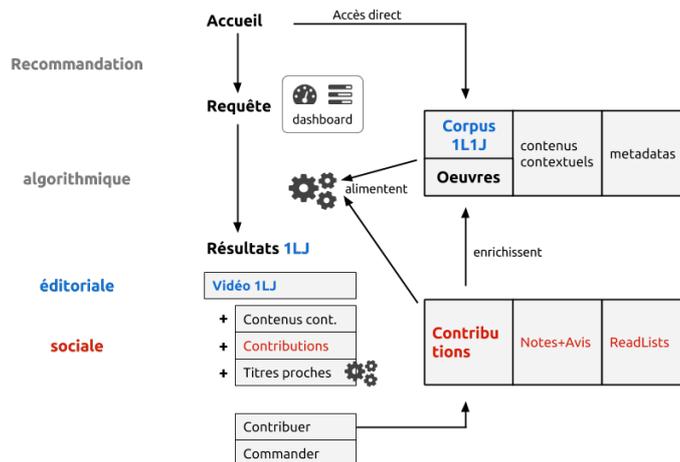
Nous avons par ailleurs identifié différentes formes de contributions potentiellement pertinentes et intégrables dans le scénario : note + avis, liens, collection, tagging, éditorialisation collaborative, contribution créative.

A partir de ces éléments, l'IRI a proposé deux scénarios selon le niveau d'articulation du corpus Un livre Un jour avec les données d'un site tiers.

1 Scénario corpus seul



2 Scénario corpus augmenté



La contribution de l'IRI a ensuite consisté à proposer une méthode de catégorisation innovante à partir de l'analyse des transcrits des émissions, et des nuages de mots-clés recueillis sur babelio.com. Cette catégorisation a abouti à 6 nuages de mots-clés, eux-mêmes identifiés par 2 à 3 concepts-clés permettant de caractériser chacun de ces nuages.



A chacun de ces nuages pourra être associée une couleur caractéristique et évocatrice des concepts exprimés :

EXTASE/ FUSION/ CONTEMPLATION	NOIRCEUR/ DESTRUCTION/ SECRET	IMAGINAIRE/ ESTHETISME
CONDITION HUMAINE/ CONSTRUCTION/ INTENTION - SOI	POLITIQUE/ AVENIR/ MORAL - NOUS	SPIRITUEL/ RITUEL

Cette première étape a été menée d'abord sur un corpus limité de 20 œuvres proposées par la production de Un livre Un jour, puis étendue pour validation à une quarantaine d'œuvres. Le principe de cette coloration consiste ensuite à indexer chaque livre avec un degré de chacune des couleurs. Ces six couleurs pourraient alors être combinées pour produire une couleur unique résultante et constituant un artefact visuel rapidement appréhendable pour l'utilisateur.

L'indexation des 5000 titres du corpus pourra être effectuée automatiquement par un

EXTASE/ FUSION/ CONTEMPLATION

NOIRCEUR/ DESTRUCTION/ SECRET

IMAGINAIRE/ ESTHETISME

CONDITION HUMAINE/ CONSTRUCTION/ INTENTION – SOI

POLITIQUE/ AVENIR/ MORAL - NOUS

SPIRITUEL/ RITUEL

algorithme rapprochant le nuage de mot de chaque œuvre, avec le nuage de mot de chaque catégorie.

Cette méthode de catégorisation dont l'approche est volontairement subjective suppose une lecture évocatrice et potentiellement poétique dans les rapprochements éventuels d'œuvres. Validé et adopté à la fois par les équipes de FTV et par l'équipe de production, Olivier Barrot s'est employé à produire une périphrase pour caractériser chaque catégorie :

Et si nous parlions du désir

Quand la peur nous assaille

Sortir de soi-même ?

Nos lointains intérieurs

Faut-il prendre parti ?

Y a-t-il plus grand que nous ?

4 – Projet CineGift, réseau de recommandation pour le don de films

Coordination : Thibaut Cavalié et Vincent Puig

Le projet a été coordonné par Allo Ciné. Le Lipó a travaillé sur les algorithmes de recommandation et HEC sur les modèles économiques basés sur le principe du don de film, permis notamment aux contributeurs les plus actifs sur la plateforme de notation, de commentaire et d'achat de films. L'Iri a travaillé en collaboration avec l'Institut Mines-

Télécom sur l'observation des pratiques et avec No Design (Jean-Louis Frechin) pour expérimenter de nouvelles interfaces favorisant l'engagement des utilisateurs du site. Malheureusement, le service, pourtant mené jusqu'à l'industrialisation, n'a in fine pas été lancé par Allo Ciné.

Le sondage et les panels réalisés sur la plateforme CinéGift l'ont largement montré, la **consommation** d'un film en VoD est favorisée par une recommandation attirante. Cette recommandation peut être algorithmique, reposant sur des données collaboratives, recueillies auprès de larges ensembles d'utilisateurs ; ou bien elle peut être sociale, reposant sur l'opinion des personnes qui nous sont proches.

Recommandation algorithmique

Elle repose sur les appréciations livrées par l'ensemble des utilisateurs du site AlloCiné sur les films et les séries présentes dans la base de données.

Elle garantit le maintien d'une grande diversité dans les œuvres mises en avant. En effet, dans la liste des films recommandés se côtoient des blockbusters récents et des films de catalogue, appréciés par des groupes de personnes qui partagent les mêmes goûts cinéphiles.

L'expérimentation menée sur la plateforme pendant l'été 2013 montre que les recommandations du moteur sont de bonne qualité, le taux de succès se montant à 89%.

Recommandation sociale

Elle repose quant à elle sur l'opinion des membres de son réseau social Facebook quand ils sont également membres AlloCiné, ainsi que sur l'opinion des membres AlloCiné choisis comme référents cinéphiles (coaches). L'expérimentation menée sur la plateforme n'a pas pu démontrer l'intérêt de cette forme de recommandation.

Recommandation de groupe

Une innovation de la plateforme CinéGift est la mise en scène d'une recommandation fusionnée, établie à partir des films recommandés à un groupe de personnes désirant passer la soirée ensemble devant un bon film (que ce soit en VoD ou en salle d'ailleurs).

Les panels réalisés en cours de projet ont montré l'appétence des utilisateurs pour cette fonctionnalité et la viralité de cette pratique.

Cette réflexion sur la fragmentation du marché de la VOD et sur l'arrivée attendue de concurrents majeurs comme Netflix a conduit Allo Ciné à conclure que la part de marché du service CinéGift resterait faible. Cependant

d'un point de vue qualitatif on a observé un réel engouement de la part des membres du Club 300 (les 300 contributeurs les plus actifs d'Allo Ciné) notamment pour l'outil de notation rapide de films qui a été industrialisé par Allo Ciné, les outils de recommandation, le principe de badges pour certifier certaines compétences à certains contributeurs et enfin l'impact de la visualisation de l'activité contributive (Fig1) et dans une moindre mesure celle d'un outil de partage de ressources et de recommandations sous la forme de cartes mentales (Fig 2).

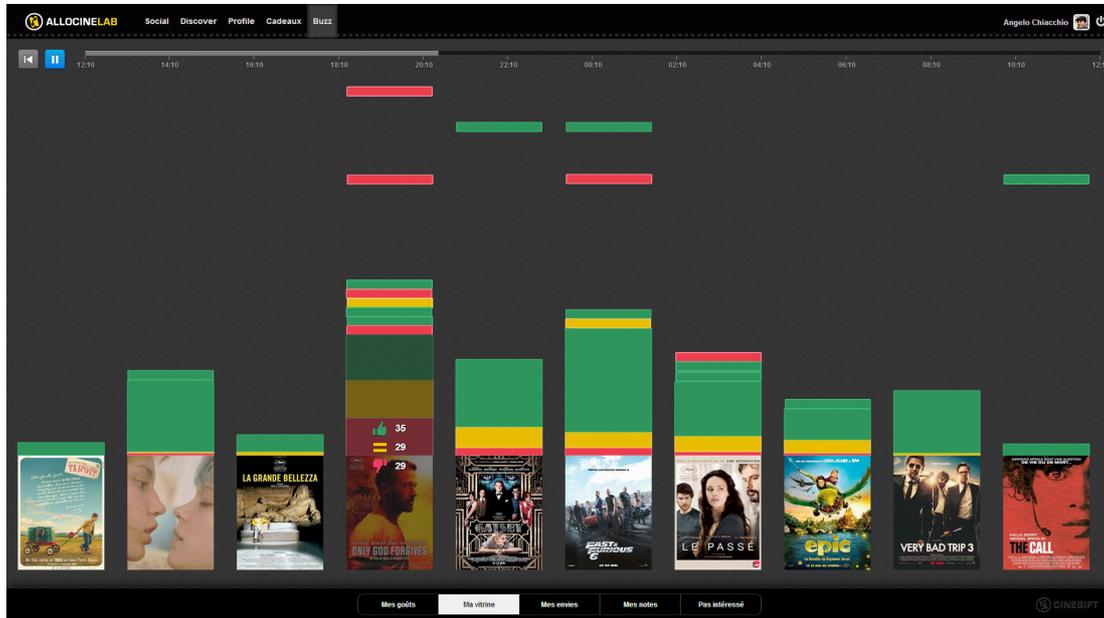


Fig1 : La visualisation temps réel de l'activité de contribution CineBuzz (Samuel Huron, Raphael Velt, IRI)

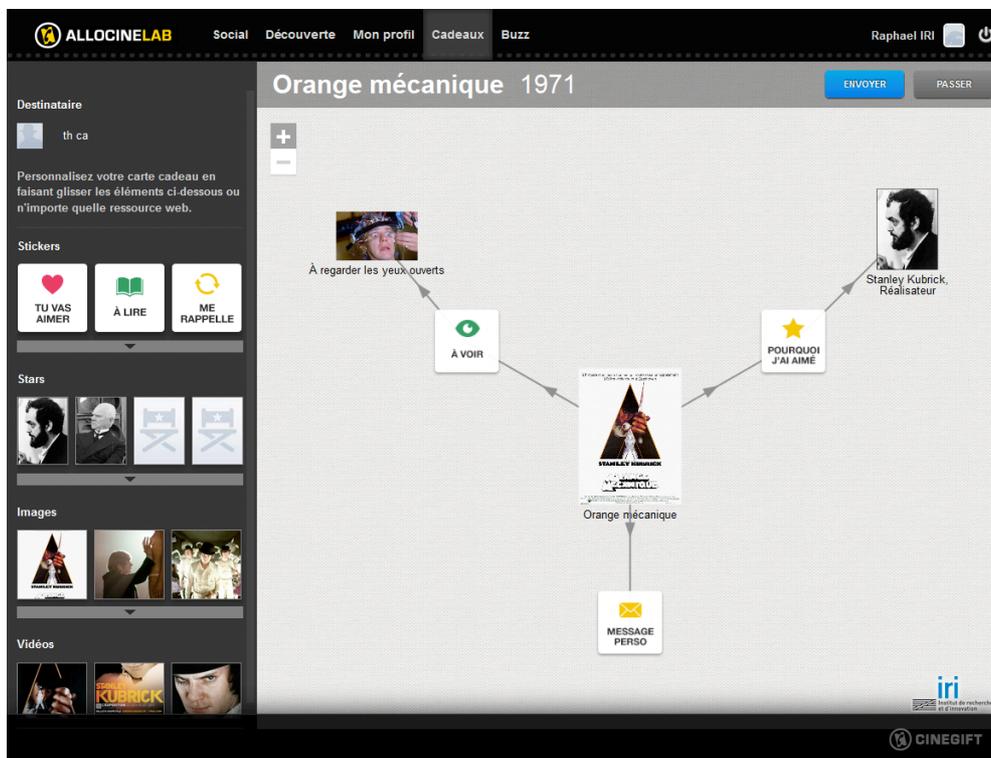


Fig2 : Exemple de CineCard accompagnant le don de film avec connexion à l'affiche du film d'un message personnel, de photos ou de liens vers le Web.

V – Editorialisation et nouvelles formes de diffusion des savoirs

1 – Séminaire Muséologie 2.0 sur la lecture contributive; Edition 2013-2014

Coordination : Ariane Mayer et Vincent Puig

La lecture collaborative, un enjeu pour les établissements culturels ?

L'objectif du séminaire est d'examiner l'impact de cette pratique émergente dans le champ culturel. Une pratique, qui se présente à la fois comme une réalité (l'apparition d'un nouvel objet technique, le livre numérique, tel qu'il modifie la manière d'écrire et de lire) et comme un projet (celui d'une pratique de l'annotation électronique partagée, permettant une lecture sociale et contributive).

L'hypothèse de départ pose que la pensée, scientifique ou esthétique mise en avant dans les musées et les établissements culturels, n'est jamais absolue, mais toujours incarnée, véhiculée par un instrument qui la façonne à son tour, et qu'ainsi étudier les modulations de l'instrument, c'est du même coup étudier l'évolution profonde de la pensée humaine. Cette hypothèse sera mise à l'épreuve d'un changement récent, voire en cours, celui des supports de lecture électronique qui connaissent un développement grandissant.

Mais au delà de la question du support, ce séminaire veut avant tout interroger des pratiques émergentes ou prospectives dans le contexte du musée notamment dans ses missions d'exposition, d'édition et d'éducation. On distinguera tout d'abord la lecture de texte et d'image en s'interrogeant sur leurs articulations sachant que dans les deux cas des processus de lecture/écriture (ou de reproduction) sont en jeu notamment si l'on s'intéresse au livre d'art numérique. Comment ensuite faire de la lecture un vecteur de socialisation dans le musée ? Le « lire à plusieurs » peut-il favoriser de nouvelles pratiques de découverte, d'apprentissage ou de partage ? Enfin, dans le champ numérique, quels seront les statuts de nos

lectures/écritures (annotations, commentaires, traces de navigation) et des métadonnées sous-jacentes ainsi produites ?

Programme

I - Enjeux ontologiques et organologiques, la question des catégories (12 novembre 2013 – 17h30 à 20h00)

Cette première séance pose les fondements philosophiques du séminaire, en étayant la thèse d'un rapport de causalité circulaire entre les techniques du savoir et les contenus du savoir, entre les « technologies intellectuelles » (Goody) et les modes de pensée qu'ils reflètent et impliquent. Cette approche pourrait être sous-tendue par une réflexion sur les catégories, qui depuis Aristote et comme l'a souligné Benveniste, sont à la fois d'ordre intellectuel et linguistique, se traduisant aussi bien dans la structure de la pensée que dans son expression. Il s'agit désormais de voir quelles nouveaux types de catégorisations engendre le numérique, et donc quelles sont les conséquences de cette technologie dans notre approche du savoir et de la culture. On questionnera également ici la frontière entre texte et image dans le contexte d'écritures non-occidentales.

Intervenants

Ariane Mayer (IRI)

Roger Bautier (LabSic, Paris 13)



II - Enjeux anthropologiques et historiques de la lecture (10 décembre 2013)

Cette deuxième séance se tourne vers l'histoire du livre et de la lecture pour observer les mutations du rapport entre technologie, culture et savoir au cours des différentes époques. En particulier, elle pourrait montrer les transformations qu'a subies au cours des siècles l'interaction du lecteur avec le texte, et les modalités successives de participation du lecteur au devenir textuel. Cette réflexion autour du texte s'applique tout aussi bien à la place que prend le spectateur dans le devenir de l'image. Dans quelle mesure le numérique induit-il de nouvelles articulations entre la lecture et l'écriture ? Et en corollaire, quelle nouvelle relation ces mutations dessinent-elles entre le créateur et le récepteur d'art ? En quoi ce support tend-il à rapprocher la production et la lecture d'une œuvre, forgeant en creux une conception inédite de l'amateur ?

Intervenants

Roger Chartier (prof. au collège de France)
Alain Giffard (Ministère de la Culture)

III - Cognition et apprentissages, enjeux de la lecture en musée ? (14 janvier 2014)

Cette séance se concentre en particulier sur le domaine du savoir, qu'il soit individuel (apprentissage de la lecture et apprentissage par la lecture) ou collectif et sociétal (comment les technologies textuelles façonnent un épistémé). Un point de vue neurologique est donc mis en avant (pour analyser la manière dont le cerveau se transforme et se reconfigure grâce aux outils de lecture qu'il met en place), ainsi qu'un point de vue anthropologique (quel impact des techniques textuelles écrites ou orales sur le mode de représentation et de pensée d'une société donnée). Il s'agira par conséquent et surtout de pointer les enjeux éducatifs de cet apprentissage instrumenté de la pensée, en se concentrant aussi sur la manière dont il peut éclairer une pédagogie de l'image.

Intervenants

Natalija Hristova (Université de Sofia)
Daniel Jacobi (Université d'Avignon)

IV - Lecture active dans les musées : collaboration et contribution selon le support (texte, image, vidéo) - (11 février)

La lecture collaborative et la lecture contributive se distinguent par une différence de nature dans le type de participation lectoriale : là où la collaboration se noue entre des lecteurs, pour créer autour du texte par exemple une communauté annotative (exemple du livre social), la contribution lie pour sa part le lecteur ou la communauté de lecteurs à l'auteur, en ce que les lecteurs deviennent directement acteurs de l'écriture du texte (exemple de Wikipedia). Dans le contexte des établissements culturels, cette distinction pourrait servir de base pour dégager deux modes de nouvelles adresses au public par le numérique : ceux qui passent par la formation de clubs ou groupes d'amateurs qui échangent entre eux autour des œuvres, et ceux où les amateurs-récepteurs deviennent acteurs de l'édifice culturel (participation à la scénographie de l'exposition qui devient alors crowd-sourcée, élaboration contributive d'un savoir sur les œuvres...).

Intervenants

Marc Benaïche, Atelier 144
Laurence Maynier et Sandrine Vallée
(Manufacture de la Céramique de Sèvres)

V - Nouvelles formes d'édition articulant texte et image : Livres d'art, catalogues d'exposition, catalogues raisonnés, quel avenir dans le numérique ? (18 mars 2014)

Le livre d'art conserve un impact iconique et fait office d'objet-mémoire sans être forcément lu. Des formes de perception plus sensori-motrices, plus tactiles peuvent elles être imaginées sur des supports numériques ? Comment réarticuler texte et image et favoriser d'autres formes de lecture ? Quelles sont les nouvelles formes d'écriture que ces nouvelles formes supposent en articulation avec des ressources numériques en ligne ? Quels nouveaux supports pour ces contenus (eBooks, lunettes Google, ...) ?

Intervenants

Gonzague Gauthier (Centre Pompidou)
Etienne Mineur (Editions Volumique)
Nicolas Ledoux, (Art book magazine)

VI – Annotation personnelle et Social books (nouvelles plateformes de lecture collaborative) (8 avril 2014)

Il s'agirait dans cette séance de montrer l'intérêt de l'annotation personnelle et de la dimension collaborative que permet le numérique en termes de production des savoirs et de nouvelles approches de notre patrimoine culturel. Comment relier la notion de contributivité numérique à ses conséquences dans le domaine de la recherche artistique et du partage esthétique avec le bouleversement du droit d'auteur que cela suppose.

Intervenants

Bob Stein (fondateur de Social Book)

Philippe Aigrain (Co-ment)

VII – Lecture de l'image (13 mai 2014)

La lecture de l'image repose sur une grammatisation différente de celle du texte et produit aussi des catégories nouvelles. Dans un contexte où la vidéo devient de plus en plus chapitrée et indexée et où elle reprend ainsi largement les métaphores du livre (tables de matières, index, notes de bas de page, annotations en marge), que nous enseigne la lecture active des images où lecture et écriture sont étroitement liées par exemple sur les nouveaux players de YouTube ou bien dans les nouveaux systèmes de navigation dans les bases de données d'images ?

Comment ces lectures de l'image peuvent être mises en scène par les musées dans les expositions ou les sites web ?

Intervenants

Maurice Benayoun (Prof. School of Creative Media, City University of hong Kong)

Alice Lenay (Paris 10)

Simon Lincelles (IRI)

VIII – MOOC et Muséologie 2.0 (17 juin 2014)

Mooc participatifs (cMOOC), MOOC privés (SPOC), la diffusion des cours en ligne se diversifie bien au delà de la diffusion massive de cours existants (xMOOC). Il s'agit à présent d'explorer de nouvelles dimensions

épistémologiques et pédagogiques dans la production et la diffusion du savoir. Cette préoccupation est partagée par les musées et les établissements culturels en général que leur objectif soit de développer une nouvelle relation au public ou d'inventer de nouvelles formes éditoriales. Cette dernière session du séminaire Muséologie 2.0 (IRI/Ministère de la Culture) consacré cette année à la lecture collaborative, tentera précisément de dégager ce qui dans les expériences les plus récentes de cours en ligne peut favoriser l'émergence de nouvelles pratiques herméneutiques : lecture et écriture collaborative, analyse de l'image, croisements de médias, cartes heuristiques, catégorisation contributive, certification, éditorialisation contributive, ...

Intervenants :

Divina Frau-Meigs (professeur à l'Université Sorbonne Nouvelle Paris 3),

Vincent Minier (Chercheur en astrophysique, CEA/IRFU),

Gilles Dowek (Inria/plateforme FUN),

Paul-Emile Geoffroy (IRI/Pharmakon.fr)

2 – Séminaire « Nouvelles formes d'éditorialisation » (Iri-Sens Public-Université de Montréal)

Coordination : Nicolas Sauret

Le séminaire développe une réflexion sur les enjeux de l'éditorialisation comprenant l'ensemble des pratiques d'organisation, de structuration et de publication de contenus sur le web. L'hypothèse théorique de laquelle part le séminaire suppose que les dispositifs technologiques utilisés dans le cadre de l'écriture numérique déterminent le contexte d'un contenu, son accessibilité et, finalement, participent de l'émergence de son sens.

L'écriture numérique remet en question les fondements du modèle de production et de circulation du savoir qui caractérisait l'édition traditionnelle papier. Tout contenu numérique est inséré dans une organologie technique complexe caractérisée par une convergence de plateformes, de formats, de standards. Un

document - et doit-on d'ailleurs encore parler de document ? - trouve sa légitimation, son accessibilité et son sens au travers de cette convergence et ne peut être considéré comme une unité isolée. Pour comprendre, par exemple, un texte littéraire, il faut analyser le support dans lequel il s'inscrit, soit l'ensemble des liens, des métadonnées qui le rendent visible ainsi que les interactions avec les usagers qui le légitiment.

Pour mieux appréhender le sens d'un contenu numérique, il faut dès lors interroger la notion même de *support*. S'agit-il tout simplement d'un écran ? Ou bien du dispositif éditorial qui permet sa mise en forme (CMS, plate-forme, etc.) ? Ou encore de l'ensemble des architectures qui déterminent son contexte et son positionnement dans le large réseau qu'est le web ?

A la suite des quatre années passées, le séminaire poussera plus avant la réflexion théorique en lien avec l'analyse précise de pratiques et d'expérimentations, prenant plus particulièrement en compte des aspects comme la fonction de l'annotation, du commentaire et de l'interaction des usagers dans la production d'un contenu, la place occupée par les algorithmes et par les interfaces, ainsi que le positionnement de l'auteur.

Le séminaire est réalisé en collaboration par la revue *Sens Public*, l'Iri, l'Université de Montréal et McGill University, soutenu par la MSH Paris-Nord. Il a été créé en 2009 en partenariat avec le laboratoire Invisu (INHA-CNRS).

Programme

1. Qu'est-ce qu'un support ? (jeudi 28 novembre 2013)

La notion de support à l'époque du numérique ne se résume plus, comme pour l'objet imprimé, à la simple interface d'écriture et de lecture (l'inscription et l'interprétation de l'inscription). A travers tous les objets connectés de lecture, l'omniprésence de l'écran s'est imposée en sus du support papier. Or, jusqu'aux réseaux et aux services auxquels l'interface relie les utilisateurs, on sait que le support numérique investit, ou est investi par l'ensemble de l'organologie technique sous-jacente à ce qui nous est donné à voir et à agir à travers et au-delà du

simple écran. Nous nous demanderons ainsi comment les dispositifs techniques de ces nouveaux supports relèvent déjà de dispositifs éditoriaux, et comment les nouvelles propriétés du support numérique façonnent nos usages de lecture et d'écriture, et plus profondément notre connaissance.

Invités : Fabien Gandon, Jean-Marc Larrue, Matteo Treleani

2. L'annotation, le savoir dans la marge (jeudi 16 janvier 2014)

Une particularité des supports numériques est de faire converger lecture et écriture dans un même dispositif éditorial. L'annotation, sous toutes ses formes et de tout type de média est ainsi devenue une pratique d'écriture courante sur le web.

Publiable par essence, l'annotation participe de fait à l'enrichissement du contenu, et à la constitution des connaissances.

Puisque l'annotation prend peu à peu une place centrale dans les pratiques éditoriales numériques, nous nous demanderons si l'annotation ne devient pas un lieu privilégié de création intellectuelle en constituant un changement de paradigme dans les pratiques d'écriture et d'échange de savoir.

Invités : Christophe Leclercq, Marc Jahjah, Stefan Sinclair

3. La traduction, au cœur des nouvelles pratiques éditoriales (jeudi 13 février 2014)

La traduction est l'une des principales activités structurant les espaces intellectuels, au point même qu'on pourrait soutenir qu'elle en est une matrice. Un ouvrage diffusé sur papier peut avoir des compléments en ligne pour explorer les notes de traduction et enrichir la lecture. Des espaces partagés entre traducteurs créent des interactions pérennes. Une fédération de revues comme Eurozine (eurozine.com) a développé une action permanente de traduction qui stimule le débat européen. Les divers paratextes forment ainsi autant de liens qui enrichissent une œuvre et confirment le caractère multilingue des cultures numériques.

Invités : Anne-Laure Brisac, Geneviève Has

4. La convergence des plateformes, ou l'environnement-support (jeudi 13 mars 2014)

Le principe de convergence, qui désignait il y a quelques années le décroisement entre les acteurs du contenu et des contenants semble finalement se réaliser dans ce qu'on appelle l'expérience transmédiatique. Celle-ci résulte d'une expérience individuelle ou collective d'accès aux contenus à travers des appareils, des interfaces et des usages diversifiés, constituant chacun de nouveaux points d'entrée dans les échanges et les flux de données.

L'expérience transmédiatique que décrit ainsi Louise Merzeau est directement liée à l'environnement, c'est-à-dire à la configuration spatiale, matérielle, logicielle dans laquelle l'utilisateur se trouve. Le support devient donc environnement, grâce et à travers lequel nous (inter)agissons.

Au regard de la multiplicité des pratiques, des supports et des représentations qui constituent ensemble l'environnement-support, qu'est ce qui fait encore unité, quel est le plus petit dénominateur commun qui permet à cet environnement de faire sens ?

Quelles sont les nouvelles dynamiques qui opèrent dans la circulation des savoirs ?

Invités : Maurizio Ferraris, Valérie Jeanne-Perrier

5. Algorithmes et éditorialisation automatisée (jeudi 24 avril 2014)

Derrière nos expériences de lecture se cache de plus en plus une structuration des données par des algorithmes (souvent propriétaires) qui deviennent les producteurs du sens des contenus. En créant des parcours de lecture et en les offrant aux lecteurs, les algorithmes sont un dispositif d'éditorialisation de plus en plus présent et puissant.

Outre le *PageRank* de Google, quels sont les nouveaux paradigmes métriques et statistiques qui façonnent par défaut (si ce n'est par autorité) notre monde informationnel et la *mise en signification* du monde ?

L'algorithme est-il une réponse plausible (et unique) à la prolifération des données transformant le web en "un immense bazar où il serait impossible de trier l'information de qualité" ?

Invités : Audrey Laplante, Dominique Cardon

6. Atelier d'étude : tendances et enjeux (jeudi 19 juin 2014)

Cette session sera dédiée, sous forme d'atelier, à reprendre les thématiques et questions traitées lors des cinq séances précédentes, pour réinterroger leurs enjeux et tenter de dégager quelques éléments de réponses et axes tendanciels. Le programme détaillé est annoncé sur le site du séminaire.

3 – Projet FUI CineCast, des outils d'annotation pour les chercheurs

Coordination : Vincent Puig

L'enjeu scientifique relatif à la mutation des usages technologiques, sociaux et académiques du cinéma a pu être cerné grâce à une méthode de travail par « opérations de terrain » et « responsive design ». Ce fut le cas notamment des opérations Festival CineCast (10 films mis en ligne sur UniversCiné, AlloCiné et Vodkaster pendant 3 mois dans un appareil d'annotation, de navigation et de partage inédit), des ateliers de Mashup au Forum des Images et à la BPI, des chantiers « d'études numériques » mis en œuvre par les chercheurs invités en résidence à la Bnf, de l'expérience d'indexation des master-classes à

la Cinémathèque ou des avant-premières tweetées organisées avec La septième salle, pionnier du cinéma à la carte en France. Autres verrous scientifiques atteints : le taux d'efficacité mesuré et confirmé dans le cadre de compétitions internationales par les algorithmes de recherche par similarité dans l'image vidéo (CEA/List). Les objectifs sociaux et culturels du projet sont également atteints sur trois plans : 1) la consommation cinématographique en ligne se développe de manière exponentielle non pas forcément là où on l'attendait et là où le projet CineCast était positionné (VOD) mais de

manière nette dans le champ du streaming (arrivée de Netflix en Europe), 2) la contribution sur les réseaux sociaux s'étend sur un large spectre, de la micro-critique sur des segments de films comme a pu le démontrer Vodkaster jusqu'à la simple notation de films comme la pratiquent à présent avec succès AlloCiné et UniversCiné, 3) le cinéma à la carte, si notre intuition de départ est confirmée par la création de la société Septième salle, n'est pas aujourd'hui significatif dans le paysage des salles pourtant largement équipées de serveurs et projecteurs numériques permettant une souplesse maximale.

L'intégration industrielle conduite par NETIA (groupe Orange) n'est pas allée au bout des objectifs du fait des difficultés à intégrer l'ensemble des innovations produites durant le projet et qui sont en constante évolution, d'autre part du fait que l'utilisation des outils CineCast remet complètement en question la formation des personnels en charge de l'archivage, de l'indexation et de l'éditorialisation. Souplesse nécessaire dans les formats numériques, nécessité d'adapter les outils de catalogage pour travailler à l'intérieur de la vidéo, réglages et interfaçages complexes des algorithmes de recherche automatique, pratiques de travail collaboratif, nécessité de tenir compte des contributions du public, tous ces points ont été adressés par la société Netia dans le cadre d'une interface qui constitue une des innovations majeures mises en avant par la société au NAB 2014 mais qui doit encore faire l'objet d'un investissement industriel conséquent en phase avec les demandes du marché. Or, si d'un côté le marché de l'archivage et de la valorisation des archives ne représente pas un actif suffisant, les plus gros débouchés viendront probablement des grands sites de diffusion, télévisions et grandes plateformes (Dailymotion, Youtube, Viadeo, ...) qui intègrent très progressivement (moins vite que nous ne l'avions prévu et souvent sous la contrainte des droits autorisés) des outils d'annotation, de mash-up ou de re-publication.

Il ressort cependant dès à présent des impacts majeurs en terme de valorisation :

- toutes les bibliothèques souhaitent, dans la limite de leurs capacités

d'investissement, installer des postes de lecture active de leurs fonds avec annotation, éditorialisation, indexation, ... Certaines envisagent de poursuivre dans cette voie dans le cadre de projets pilotes (Bpi), pour proposer un poste de travail innovant aux chercheurs (Bnf, Ina), pour accéder plus facilement aux contenus filmés de type conférences (Cinémathèque), pour proposer une lecture active des collections et développer des activités d'ateliers pédagogiques (Forum des images). Le CNC a passé un appel d'offre en 2013 pour un système de consultation active des archives du cinéma. L'Ina a fait de même début 2014. Netia et les partenaires CineCast disposent d'une avance certaine dans le domaine même si des acteurs plus petits font leur apparition (Opsomai, Perfect Memory).

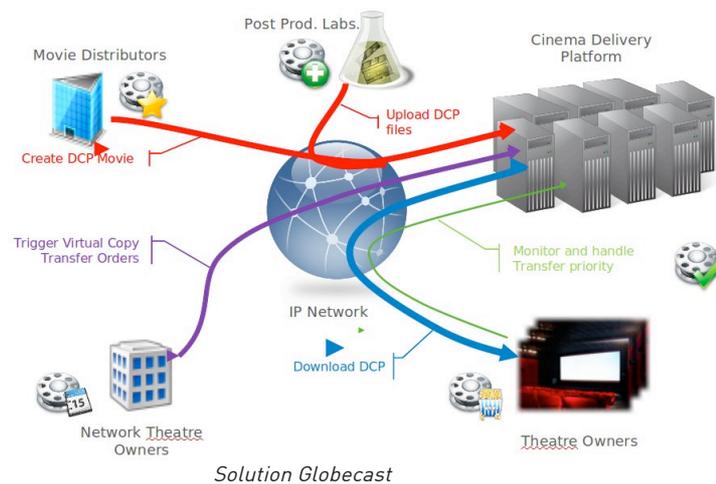
- La plateforme NETIA développée dans le cadre de CineCast intègre d'ores et déjà le réseau social d'entreprises Jamespot, le moteur de recherche sémantique Exalead et un prototype CEA-LIST de reconnaissance automatique d'images. Le système a été présenté au NAB show de Las Vegas en avril 2014.
- Vodkaster, UniversCiné et AlloCiné prévoient des nouvelles versions de leurs plateformes intégrant des briques ou des concepts CineCast dès 2014.

L'année 2013 de prolongation du projet a permis des avancées significatives à quatre niveaux :

- A la suite de la création de la société septième salle en 2012, il a été décidé de concentrer les forces de développement et d'expérimentation du sous-projet 7 « cinéma à la carte » pour étudier de nouveaux usages avec cet acteur : préparation de la séance (UniversCiné-Institut Français), recommandation (AlloCiné), diffusion des avant-premières par GlobeCast vers les salles partenaires, dispositif polemic tweet de l'IRI, participation de la communauté Vodkaster



(fig : avant-première du Château en Italie avec Arte au MK2 Bibliothèque).



- Les expérimentations en bibliothèque se sont principalement déroulées cette année là avec un atelier de mashup sur le fond de films documentaire de la Bpi en décembre 2012, un chantier d'indexation de conférences à la Cinémathèque, un suivi approfondi de 3 travaux de

chercheurs à la Bnf (Alice Leroy, Hélène Fleckinger, Luisa Simoes) avec un atelier final où 30 chercheurs ont montré leur intérêt dans le dispositif pour certains tout à fait en phase avec les objectifs du programme Digital Studies.

- Les analyses d'usage conduites par Michael Bourgatte à Telecom Paris Tech ont couvert un large champ : usages de recherche (100 personnes à la journée sur l'annotation à Telecom Paris fin 2012), usages pédagogiques (suivi de plusieurs établissements scolaires dans le cadre d'une convention IRI-Paris III) et usages grand public (analyse de l'opération Festival CinéCast). Un document rédigé par UniversCiné et l'Institut Télécom synthétise de plus les réflexions des partenaires du projet CinéCast sur les contraintes juridiques et les modèles économiques associés à la diffusion d'œuvres audiovisuelles,

principalement dans le cas où cette diffusion s'accompagne d'annotations telles que des commentaires intra-filmiques, ou bien concerne des œuvres transformées (i.e. des mashups).

- Le service de VOD UniversCiné a été intégré au site de micro-critiques de Vodkaster afin de permettre aux membres de la communauté Vodkaster d'accéder au visionnage des films sans que l'utilisateur ait l'impression de quitter le cadre Vodkaster. Et le service de micro-critiques de Vodkaster a également été testé sur le site UniversCiné.

Actions de dissémination

- Présentation publique au Labo BNF (février 2013)



- Atelier d'expérimentation à la BNF (octobre 2013)



4 – Projet ANR Periplus avec Mediapart

Coordination : Nicolas Sauret

Le projet PERIPLUS est un projet de recherche industrielle ANR coordonné par le CEA/List. Il associait les sociétés Alcatel, Diotasoft,

De nouvelles interfaces homme-machine, plus ergonomiques et participatives, pour les journaux en lignes

La quantité de donnée, l'augmentation du nombre photographies/vidéos et l'émergence de nouveaux terminaux (SmartPhones, eBooks, iPad, ...) rend nécessaire le développement de nouveaux systèmes d'accessibilité aux grandes bases de données de documents des mondes virtuels, notamment en termes de navigation et de synthèse de l'information. Ce problème se pose particulièrement pour le flux d'informations qui alimentent quotidiennement les sites internet de journaux, les chaînes de télévision, les radios, ou les blogs de journalistes amateurs. Les techniques de navigation actuelles, d'une part, n'exploitent en aucune manière l'ensemble des connaissances présentes sur les réseaux, puisque dispersées dans des sources fortement hétérogènes et souvent non-structurées, d'autre part ne tiennent pas compte des spécificités des terminaux modernes et, enfin, n'utilisent qu'une part assez restreinte des avancées techniques du traitement de données multimédia. PERIPLUS entend donc répondre, dans l'environnement du data journalisme et du journalisme participatif sur Internet, au défi majeur de la navigation dans les corpus multimédia à partir de terminaux fixes et mobiles.

Des paradigmes innovants de recherche, de cartographie et d'interaction supportés par de nouvelles technologies de traitement des données multimédia

Une synergie entre recherche en STIC (CEA), design (IRI), usage (LUTIN) et industriels a été

Mediapart aux équipes de recherche de l'IRI et du LUTIN.

mise en place afin de faire progresser la recherche dans ce domaine et de démontrer les avancées obtenues par l'intermédiaires de démonstrateurs de navigation au sein des archives du journal en ligne Mediapart. Des aller-retour entre les équipes en charge des algorithmes, de l'intégration et des IHM ont permis de mettre en place des démonstrateurs expérimentaux, ainsi que, qu'un prototype d'intégration industrielle. Ils présentent des modes innovants de recherche, de cartographie ou de visualisation, de navigation et d'interaction supportés par de nouvelles technologies de traitement des données multimédia. Ils s'attachent principalement à montrer la pertinence et la faisabilité de l'utilisation individuelle ou collective d'outils dynamiques de classement, de génération de résumés multimédia, d'interaction gestuelle et de navigation au sein d'un corpus d'actualités étendus, dans une optique de valorisation des technologies développées pour la presse en ligne et les sites d'agrégation de news. Les démonstrateurs ont été développés dans le cadre d'ateliers transdisciplinaires supportés par deux grandes écoles et ont été présentés au cours du Festival Futur en Seine. Le prototype développé présentant les interfaces de visualisation et de contribution a été intégré à la plateforme d'Alcatel Bell Labs sur le serveur de Mediapart.

La recherche collaborative menée tout au long du projet a permis des avancées significatives et du transfert industriel sur plusieurs axes. Le CEA a notamment progressé sur la recherche, ainsi que sur la classification non-supervisée (clustering) de documents multimodaux. Ces recherches ont donné lieu à un transfert de technologie vers les sociétés Ant'Inno et TKM. L'IRI a par ailleurs proposé de nouvelles interfaces d'annotation

collaborative de documents et de présentation de résultats de recherche du CEA présentées à

Futur en Seine 2012 et aux Open Days d'Alcatel Bell Labs en 2013.



Fig 1. Interface de présentation des résultats du moteur de recherche MEDIAPART by Periplus

Nous présentons ici plusieurs avancées issues du projet PERIPLUS concernant la mise en place de descripteurs multimodaux et leurs applications, l'algorithmie et la représentation du clustering de documents à grande échelle, le partage collaboratif de polémiques et de dossiers documentaires.

Descripteurs multimodaux

L'objectif de nos descripteurs multimodaux est d'associer un point dans un espace vectoriel à un document multimédia hybride, comportant du texte, de l'image et/ou de la vidéo. Ce descripteur peut être utilisé ensuite pour comparer ou classer des documents. Les recherches se sont principalement poursuivies selon deux axes complémentaires : maximiser le rapport taille/quantité d'information des descripteurs, produire des descripteurs cross-

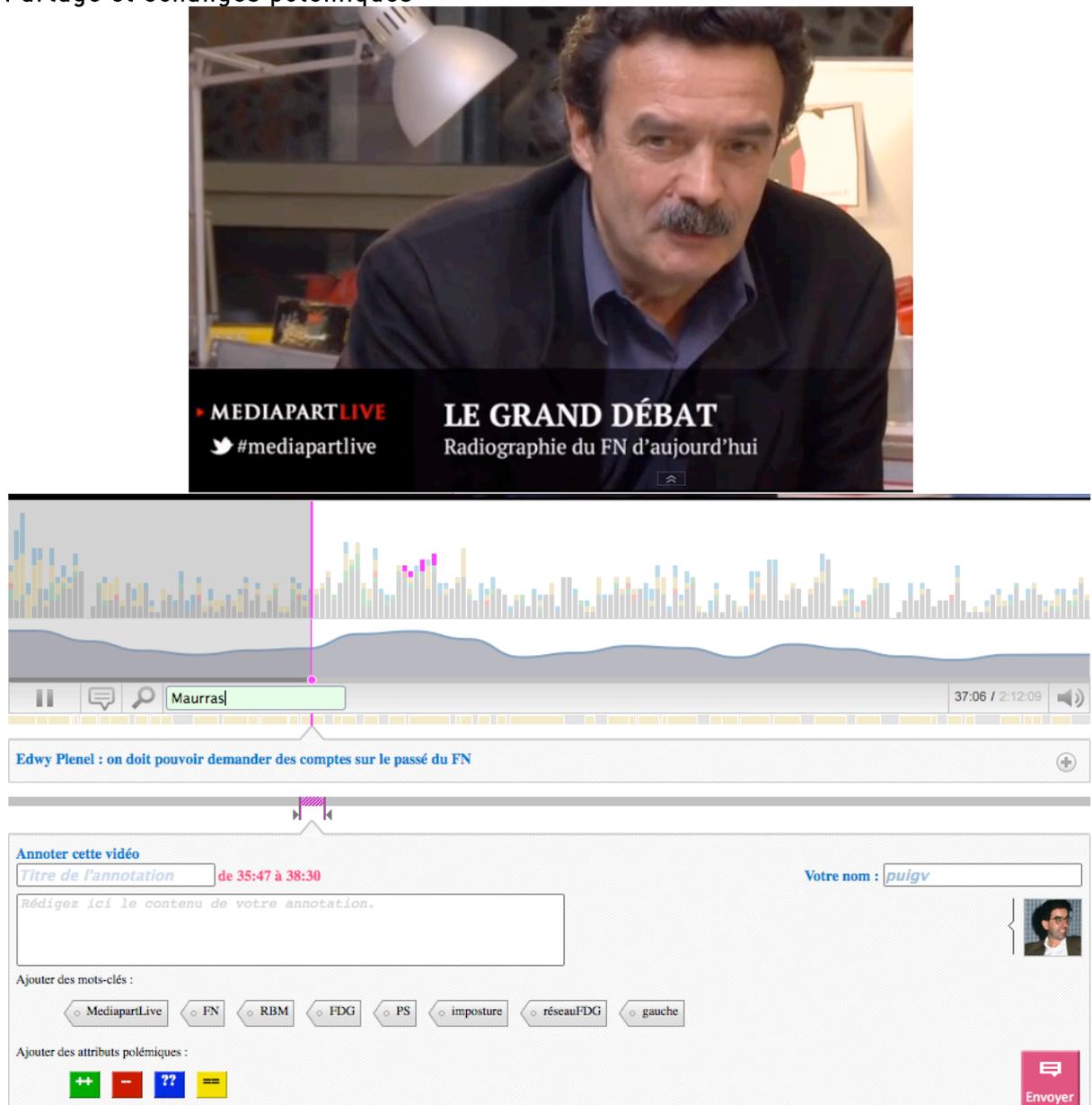
media. Sur le premier point nous avons avancé sur le codage des sacs de mots visuels [13], ou mis en place des solutions fondés sur les réseaux de neurones à convolution []. Sur le deuxième point, nous avons proposé plusieurs modèles, fondés sur les sacs de mots, permettant la fusion d'informations textuels et visuels pour de la classification ou de la recherche de documents multimédia [Znei, ICMR'12, BELIEF 12, RFIA 12]. Ces recherches ont été validés par de l'évaluation sur des benchmark internationaux (meilleurs scores actuels sur : UIUC Sport, HOHA, PascalVOC, MIR FLickR, WikipediaMM) et par la participation à plusieurs campagnes d'évaluations (ImageClef Wikipedia -3ème 2001-1er 2012, TrecVid INS - 2ème 2011-7ème 2012, TrecVid SIN -5ème 2012-5ème 2013, TrecVid SED -1er 2013).

Clustering de documents

Le clustering de document permet de regrouper des documents selon des critères non-supervisés et d'identifier ainsi des thématiques au sein d'un ensemble de documents. Sur ce point le CEA a progressé, d'une part, dans la rapidité de traitement en minimisant la quantité d'information nécessaire pour regrouper des documents et

dans l'intégration du clustering des résultats de recherche en précalculant des matrices de distances inter-documents au moment de l'indexation. Par ailleurs l'IRI a proposé une représentation de ces résultats sous la forme d'une combinaison d'un streamgraph, montrant la distribution des articles par clusters dans le temps, associé à une treemap d'images, représentant la distribution des articles sur un segment temporel donné (Fig 1).

Partage et échanges polémiques



► MEDIAPARTLIVE #mediapartlive

LE GRAND DÉBAT
Radiographie du FN d'aujourd'hui

Maurras

37:06 / 2:12:09

Edwy Plenel : on doit pouvoir demander des comptes sur le passé du FN

Annoter cette vidéo

Titre de l'annotation de 35:47 à 38:30

Votre nom : puigv

Rédigez ici le contenu de votre annotation.

Ajouter des mots-clés :

MediapartLive FN RBM FDG PS imposture réseauFDG gauche

Ajouter des attributs polémiques :

++ -- ?? ==

Envoyer

Fig 2. PolemicTweet à Mediapart

L'IRI a développé Polemic Tweet, un dispositif qui permet aux spectateurs d'un événement de twitter en donnant une teneur polémique à leur propos. Mais aussi de visualiser cette polémique en synchronisant les tweets sur l'enregistrement vidéo de l'événement. Chaque tweet (disposant d'une URL pointant sur un time-code) peut être ensuite inséré dans un article ou sur le blog Mediapart, ou dans le dossier documentaire Periplus.

et de les éditer : ajouter/enlever des documents, annoter des clusters/documents, etc. L'onglet bleu Dossiers Documentaires permet d'afficher les différents dossiers documentaires relatifs à la recherche en cours obtenu par le calcul d'une similarité entre la recherche et les dossiers existants. Par ailleurs, dans le cadre du service Mediapart by Periplus, chaque élément d'un article est annotable. Une sélection de texte génère une boîte d'annotation qui permet d'enrichir la sélection par un commentaire, des tags, d'ajouter cette annotation dans un dossier documentaire, et enfin de partager cette annotation sur les réseaux sociaux.

Dossiers documentaires et annotations d'articles

Un dossier documentaire permet à un utilisateur du moteur de sauver les résultats de la recherche en cours, puis de les visualiser



Fig 3. Dossiers documentaires et annotations d'articles dans Mediapart par Periplus

5 - Projet ANR Spectacle en Ligne(s) et publications Festival d'Aix

Coordination : Nicolas Sauret

Le projet Spectacle en ligne(s) rassemble 7 partenaires scientifiques et institutionnels poursuivant plusieurs objectifs complémentaires au sein d'un projet SHS CORPUS :

En premier lieu, le projet vise à constituer un corpus de vidéos de répétition de deux spectacles vivants (théâtre et opéra), avec comme objectif de recherche en ingénierie documentaire, de concevoir une archive de spectacle vivant indexée, de manière à tirer parti de la puissance du web sémantique et du web social (tagging et réseaux sociaux), et fournir à la communauté des chercheurs travaillant sur le spectacle vivant des outils et ressources ouvrant à de nouvelles capacités de « search », ainsi qu'à de nouvelles formes de publication scientifique.

En second lieu, ce corpus devient pour les chercheurs en sciences humaines et pour les équipes pédagogiques et de médiation des théâtres, la matière première à l'étude et l'analyse des usages des archives du spectacle vivant, et plus spécifiquement des archives des répétitions.

Enfin, à travers le prototypage d'outils et services d'éditorialisation et de publication collaborative, le projet entend expérimenter de nouvelles formes de médiation du spectacle vivant, associant le public spécialisé ou les amateurs au sens large, accompagnée d'une recherche sociologique sur les enjeux de cette nouvelle confrontation du public au processus de création.

Enfin un objectif de recherche technologique pour la conception d'un dispositif à la portée des institutions culturelles, permettant de mettre en place une chaîne de captation, d'indexation et de publication des contenus filmés.

Lors de l'année 2013, le projet a mené plusieurs travaux de fronts. La première partie de l'année a été consacrée à lancer les premières enquêtes des publics, menées par

le CERILAC, en coordination avec les équipes de médiation du Théâtre des Célestins et du Festival D'Aix. Par ailleurs, l'IRI, Ubcast et le LIRIS ont travaillé à la définition du modèle de données

documentaires pour la captation, exploitant les conclusions du séminaire consacré à la question de l'annotation des répétitions. Enfin Ubcast et l'INRIA ont travaillé à l'élaboration des spécifications du dispositif de captation et d'annotation.

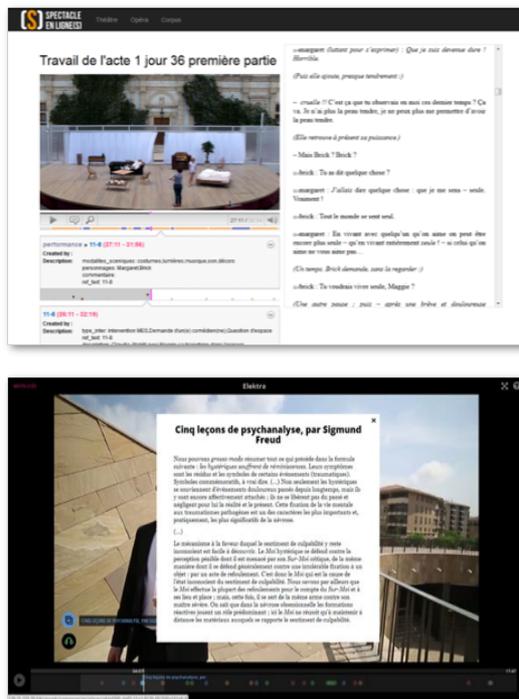
Cette période a abouti début mai à l'implémentation de l'outil de captation, rendu opérationnel pour la captation et l'annotation exhaustive des répétitions des spectacles, *Chatte sur un toit brulant* (T.Williams, mise en scène Claudia Stavinsky) et *Elena* (F.Cavalli, mise en scène Jean-Yves Ruf, direction Leonardo Garcia Allarcon) courant sur les mois de mai, juin et juillet 2013.

A l'issue de ces captations, le projet disposait d'une archive vidéo brute, enrichie d'une annotation structurée, constituant la matière première du futur corpus open data.

La seconde partie de l'année a été consacrée à analyser et conformer l'archive constituée, à démarrer la réflexion sur les scénarios d'usages. En parallèle, un travail d'architecture serveur a été mené par le LIRIS, l'IRI et Ubcast pour évaluer les besoins, tant pour l'hébergement du corpus que pour les applicatifs à venir. Les discussions sur les scénarios ont permis de réorienter les priorités du projet, et de redéfinir les prochaines phases du projet.

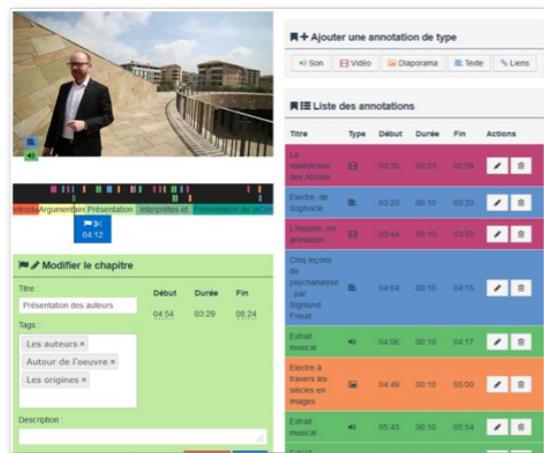


En automne 2013, UbiCast a pu verser l'ensemble des données sur le serveur. Les archives ont été rendues accessibles aux partenaires courant janvier 2014, grâce à un portail statique et un prototype de player vidéo et d'annotations de métadonnées. Dans le même temps, l'IRI a entamé la conception d'outils d'éditorialisation et de publication, dont l'un est en cours de développement au mois de mars 2014.



Dans le contexte d'un partenariat FEDER avec le Festival d'Aix, l'IRI a conçu et développé un outil d'éditorialisation de vidéo basé sur la plateforme Ligne de temps. Cet outil fait l'objet d'un scénario d'usage du projet Spectacle en ligne(s), implémenté dans le cadre du partenariat FEDER.

Basé sur le modèle de données Cinelab et la technologie Ligne temps, le dispositif articule un backoffice d'édition et un player augmenté pour l'internaute. Ce qui permet aux éditeurs d'enrichir à tout moment un contenu déjà publié en y ajoutant des contenus supplémentaires.



6 – Projet FUI AMMICO, annoter au musée

Coordination : Nicolas Sauret

Le projet AMMICO vise le développement d'un système innovant d'assistance à la visite du musée qui intègre pour la première fois des technologies d'ingénierie des connaissances et de recommandation dans des dispositifs nouveaux dans le monde culturel pour l'assistance à la visite combinant pertinence sémantique et innovation dans le champ de l'ingénierie sociale et de la contribution.

Le Consortium AMMICO regroupe donc des partenaires issus du monde des TIC et des sites culturels:

- . 5 sociétés: Orpheo France (Coordinateur du projet), Atelier 144, Exalead, Jamespot, KXEN ;
- . 4 laboratoires de recherche : IRI (Institut de Recherche et d'Innovation du Centre Pompidou), LIP6 (UPMC), L2TI (Université de Paris13) et SIGMA (ESPCI – UPMC) ;
- . 3 partenaires « valideurs » : Cité Nationale de l'Histoire de l'Immigration, Cité de la Musique, Musée de la Shoah ;

Le projet propose de recréer, de réinventer l'outil qui tient lieu de guide, en utilisant un dispositif mobile (plateforme dédiée, smartphone ou tablette) pour aider le visiteur à se repérer dans une exposition, pour accéder à de l'information, à des contenus pertinents, pour être en mesure d'adapter sa visite à ses goûts particuliers et enfin contribuer et collaborer avec les autres visiteurs.

Les différentes fonctionnalités souhaitées sont de :

- . Fournir des recommandations d'œuvres et de parcours ;
- . Fournir des contenus « contextuels » avec le parcours de visite ;
- . Permettre la géolocalisation intérieure ;
- . Ouvrir un réseau social de l'exposition accessible en temps réel aux visiteurs, augmenté d'un dispositif de visualisation sémantique et polémique des contributions ;
- . Produire un « book » intégrant l'ensemble des œuvres vues pendant la visite, enrichies de documents, commentaires audio, photos et offrant des capacités d'éditorialisation et de partage des contenus de l'exposition et des contenus contribués.
- . Un tel outil se doit aussi de fournir un certain nombre de services aux professionnels des institutions culturelles, comme par exemple :
 - . Permettre une analyse des parcours des visiteurs (statistiques d'utilisation) ;

Permettre la modification en temps réel du contenu selon le contexte (fermeture de salle, déplacement d'œuvre, exposition temporaire)

L'IRI est en charge des scénarios d'après-visite, et donc d'une pratique personnelle sur un espace en ligne mis à disposition par les musées pour l'enrichissement des ressources en ligne des musées, par l'éditorialisation des données de visite d'un visiteur dans un Book d'après visite, avec les objectifs suivants :

- . Espace personnel Web « le Book » permettant de retrouver après la visite les contenus marqués par l'utilisateur durant sa visite et ses contributions, et de les éditorialiser.
- . Exploiter :
 - les suggestions du moteur de recommandation
 - les liens sémantiques établis entre contenus et contributions (search) : cf. le lien à établir avec le Lot 8 Backoffice
 - les interfaces de visualisation de parcours Lot 5 Réseau social.
- . Développer des fonctionnalités d'annotation, d'éditorialisation des contenus dans un Book partageable

L'IRI a exploré et maqueté 3 scénarios prospectifs pour une éditorialisation de visite :

- . Graph : graphe synoptique des contenus et contributions reliés éditable par l'utilisateur
- . Diapoarama : diaporama Multimedia enrichi
- . Post : retour d'expérience sous forme de texte dans un format Blog.



Graph



Diaporama



Post

L'IRI a ensuite mené une consultation auprès des trois musées partenaires afin de recueillir leurs attentes et leurs retours sur les scénarios proposés. A l'issue de ces

consultations, un des trois scénarios a été retenu et développée dans une maquette définitive.

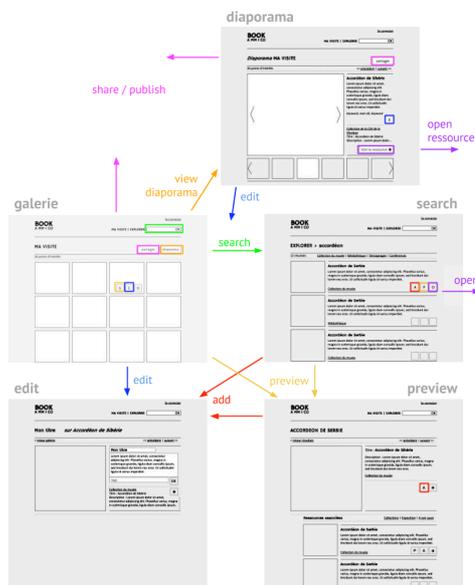


Schéma de l'ensemble du Book



Maquette finale du Diaporama

7 - Ateliers Design Metadata à Futur en Seine



Coordination : Nicolas Sauret et Samuel Huron

Enjeu : Interaction, Information et Connaissances

Titre du projet : Interface et service d'écriture, réécriture et mashup.

Thématique : En 2013, l'atelier Design Metadata a proposé aux étudiants de travailler sur la notion de **mashup et de remix comme des vecteurs d'appropriation et d'écritures nouvelles**. Appliqué au texte, au son, à l'image ou à la vidéo, le mashup ouvre des horizons d'explorations, que ce soit dans le design de ses interfaces comme dans ses usages, à la croisée de nouvelles dynamiques sociales et de scénarios.

Le mashup peut être considéré comme une nouvelle forme d'éditorialisation, s'inscrivant dans la continuité des recherches de l'Iri sur l'indexation, la navigation et les dispositifs de contribution. Le mashup est donc un axe de recherche important que l'Iri explore à travers la vidéo, l'image, mais aussi des outils d'agrégations.

Format

L'atelier a rassemblé les étudiants de cinq écoles : designers du Strate College, de l'ENSAD et de l'ENSCI, et ingénieurs-développeurs de l'ESILV et d'HETIC. Deux séances introductives ont permis aux étudiants de s'approprier les notions et les problématiques abordées. A travers une première phase d'idéation, les étudiants ont dégagé quelques orientations et embryons de projets qu'ils ont ensuite exploré en groupes de travail mixte. Tout au long de l'atelier, les étudiants ont affiné la définition de leurs projets jusqu'à la réalisation d'un prototype et d'une démo.

L'objectif d'un tel atelier mixte est d'apprendre des pratiques de chacune des disciplines, à travers **la conception et la réalisation d'interfaces pour de nouvelles écritures** intégrant les problématiques de création de mashup de contenus.

L'atelier a donné lieu comme tous les ans à une **présentation publique des prototypes des étudiants et d'une**

exposition au Centre Pompidou, au programme officiel de Futur en Seine 2013.

Le Mashup, introduction et enjeux

On pourra trouver sur le mashup de nombreuses tentatives de définition. La version française de la définition de Wikipedia indique : *"un mashup (littéralement purée) est un mélange d'images et de sons numériques, un peu dans la tradition du sample."*

Dans cet atelier nous aborderons en fait le mashup à partir d'un concept plus ouvert, peut-être plus proche de la définition de Brian Lamb⁹: *"le mashup implique la réutilisation et le remix d'œuvre d'arts, de contenus, et/ou de datas à des fins qui n'étaient pas initialement prévues ou même imaginées par les créateurs de ces œuvres."*

Cette pratique de mashup est aujourd'hui en pleine effervescence dans l'espace numérique comme en témoignent plusieurs initiatives particulièrement innovantes, avec le récent Mashup Film Festival¹⁰ organisé par le Forum des Images à Paris, ou Museomix¹¹, événement de prototypage destiné "à remixer le musée", qui a investi le Musée des Arts Décoratifs de Paris en 2011, puis le Musée Gallo-Romain de Lyon en 2012, ou encore plus récemment, le lancement du Rijksmuseum Studio¹² qui propose de remixer n'importe quelle ressource du Rijksmuseum, à travers des outils de mashup en ligne et une API complète d'accès aux données.

Considérée longtemps comme une pratique amateur ou underground, non-institutionnalisée et souvent en rupture avec les modèles culturels admis, le mashup ou le remix ont été relégués à un statut de sous-culture. Mais les initiatives citées ci-dessus, provenant d'institutions culturelles de référence, changent le statut du mashup. Ce dernier accède à une plus grande visibilité,

⁹ Lamb, Brian. "Dr. Mashup or, Why Educators Should Learn to Stop Worrying and Love the Remix." *Educause review* 42.4 (2007): 13-14,

¹⁰ "MashUp Film Festival 2012." 2011. 12 Dec. 2012 (<http://www.mashupfilmfestival.fr/>)

¹¹ "Museomix." 2006. 12 Dec. 2012 (<http://www.museomix.com/>)

¹² "Rijksstudio - Rijksmuseum." 2012. 12 Dec. 2012 (<https://www.rijksmuseum.nl/en/rijksstudio>)

devenant un phénomène allant jusqu'à interroger les modèles culturels établis.

La pratique du remix et le mashup font parties intégrantes des mécanismes de création, de la recherche et de l'innovation. Les histoires de la culture, de la recherche scientifique et technique, de l'art, ne sont qu'une succession positive de réinterprétations, de plagiat, de détournements, de pastiches, réécritures.

Des premières mixtapes d'amateurs, décrites par Geoffrey O'Brien comme "la forme artistique la plus largement pratiquée", aux Histoires du cinéma de Godard, vaste mashup construit à partir de centaines de films de cinéma, en passant par les détournements de *La Chute* qui comptabilisent des millions de vues sur Youtube, le mashup est au coeur des pratiques artistiques contemporaines. Kirby Ferguson va plus loin en démontrant sur son site¹³, et notamment sur sa présentation à TED¹⁴, que tout est un remix.

Ces pratiques soulèvent plusieurs enjeux majeurs et questionnent profondément les modèles culturels, économiques, juridiques et politiques qui régissent la création et l'innovation. Ces modèles ont en effet privilégié les notions d'auteur, de création et d'originalité, reléguant au second plan des pratiques amateur comme la réutilisation, le partage, l'inspiration, l'appropriation. L'institution de la propriété intellectuelle sur les œuvres de l'esprit a eu pour effet indirect d'écarter toutes ces pratiques amateurs, parfois même jusqu'à les pousser dans l'illégalité. Youtube a par exemple cédé aux demandes d'Universal de supprimer tous les détournements de *La Chute*, effaçant d'un seul coup des dizaines de créations, regardées pourtant des millions de fois.

Il faut bien dire que le numérique et le web sont venus bousculer le monde de l'édition et de la publication. Basé sur un adressage universel de toute information, le web intègre

¹³ "Kirby Ferguson: Writer, Director, Editor." 12 Dec. 2012 (<http://www.kirbyferguson.com/>)

¹⁴ "Everything is a Remix: The TED Talk | Everything Is a Remix." 2012. 12 Dec. 2012 (<http://www.everythingisaremix.info/everything-is-a-remix-the-ted-talk/>)

dans ses principes fondateurs l'accès, le partage ou l'appropriation des outils de publication (sans parler des langages). Le web a ainsi permis de généraliser les pratiques de remix à toute sorte de contenu. Tout média, toute information, toute donnée est susceptible sur le web d'être identifiée, extraite, associée, partagée, détournée, et de devenir une ressource et une matière première pour un mashup.

A partir de notre état de l'art nous avons proposé le modèle générique de mashup suivant, composé par :

- a. **le sample** : c'est l'élément atomique du mashup, le sample est un segment d'un fichier multimédia existant, il peut être extrait d'un film, d'une musique, d'un site web ou d'un livre.
- b. **les métadonnées** : attachées aux samples, ce sont les informations décrivant la relation que le sample entretient avec l'œuvre dont il est extrait
- c. **le mix** : le mix est une association de samples, la plupart du temps linéaire.
- d. **le template** : le template est un modèle de mix, en changeant quelques samples, il permet de reproduire le schéma d'une histoire

Le mashup est donc l'ensemble des samples et des métadonnées, formant un mix, à partir d'un template donné.

Mais qu'il soit généré automatiquement par des robots agrégateurs de contenus ou assemblé pièce par pièce par un amateur de musique ou de vidéo, le mashup est un assemblage de contenus et de données, générant des associations à fort potentiel créatif. Dans son article *The ecstasy of influence*¹⁵, Jonathan Lethem va jusqu'à dire que *l'appropriation, l'imitation, la citation, l'allusion, et la collaboration sublimée, consistent en une sorte de sine qua non de l'acte créatif [...]*.

¹⁵ Lethem, Jonathan. "The ecstasy of influence." *Harper's Magazine* (2007): 59-71.

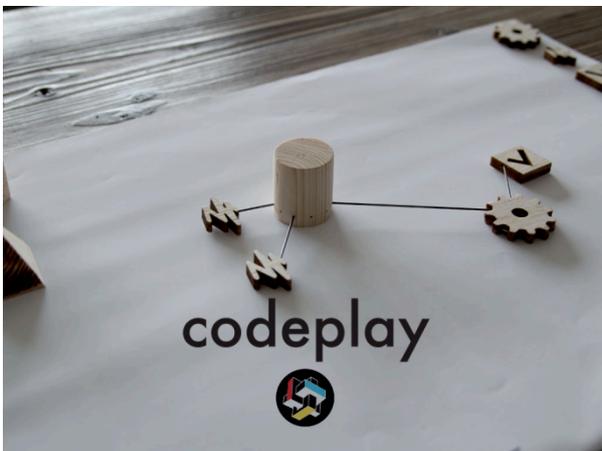
C'est en partant de ce point de vue sur la création que nous inviterons designers et développeurs à imaginer ensemble les futurs outils répondant aux problématiques, enjeux, pratiques, et usages du mashup.

Prototypes

Quatre prototypes ont finalement vu le jour :

- **Kèp** :: Mashup-rébus
Conçu et réalisé par Marc-Anthony Benoît (HETIC), Cristián Canto (ENSCI), Szonja Iván (ENSCI), Clément Procureur (HETIC)
- **Fenswall** :: Fresque collaborative In-situ
Conçu et réalisé par Anthony Auffret (ESILV), Claire Eliot (ENSCI), Axel Fert (ESILV), Paul Idrobo Castro (Strate College), Coline Malivel (ENSCI), Tamara Sosak (ESILV), Martin Tardy (ESILV)

- **Codeplay** :: l'apprentissage du code aux enfants
Conçu et réalisé par Pierre Berthelot Kleck (Strate College), Damien Degrémont (HETIC), Valentin Fontaine (ENSAD), Jade Gardais (Strate College), Pauline Gourlet (ENSAD), Jean-Baptiste Minvielle (HETIC)
- **MUP** :: Make Ur Page, hacking du web
Conçu et réalisé par Tom Forlini (HETIC), Shinhyung Kim (ENSCI), Kevin La Rosa (HETIC), Marc Leroy (Strate College), Cyril Zhao (Strate College)



VI – Publications et colloques

Publications (articles, chapitre de livres, etc.)

- Archat-Tatah, Caroline. *Ce que l'école fait avec le cinéma. Enjeux d'apprentissage dans la scolarisation de l'art à l'école primaire et au collège*. Presses universitaires de Rennes. 2013.
- Halpin, Harry. *Immaterial Civil War: The World Wide War on the Web*. Culture Machine. 2013, vol 14
- Puig, Vincent. *Pratiques contributives à l'âge des données*, Bordeaux 3 (à paraître)
- Puig, Vincent. *Vers des dispositifs de transindividuation sur supports numériques audiovisuels utilisables en bibliothèque*, novembre 2013, revue ABF, Belgique
- Puig, Prié, *Construire et partager des modes de perception active de films annotés, Figures de l'interactivité* (Editions Un. de Poitiers/Cnrs, 2013)
- Puig, Vincent. *Contribuer n'est pas collaborer, un focus sur les dispositifs d'annotation de documents audiovisuels*. In Numérisation du patrimoine, quelles médiations, quels accès, quelles cultures ? Ed. Hermann. 2013
- Puig, Vincent. *Vers de nouveaux outils pour les Digital Studies : l'exemple d'une plateforme d'annotation collaborative de vidéo utilisées pour l'analyse de la créativité*. Colloque Anthropologie du numérique, publication CLEO
- Puig, Vincent. *Crowdsourcing versus outsourcing : nouvelles technologies de la contribution pour l'indexation du patrimoine*. Colloque « Patrimoine du Magreb à l'ère numérique ». Alger, 28-30 avril 2013 (à paraître éditions Paris 10)
- Huron, Samuel ; Fekete, Jean-Daniel ; Vuillemot, Romain. *Visual Sedimentation*. IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, IEEE, 2013
- Huron, Samuel ; Isenberg, Petra ; Fekete, Jean-Daniel. *PolemicTweet: Video Annotation and Analysis through Tagged Tweets*. 2013. Proceedings of the IFIP TC13 Conference on Human-Computer Interaction (INTERACT), Sep 2013, Heidelberg, Germany. Springer, 14th IFIP TC 13 International Conference, Cape Town, South Africa, September 2-6, 2013, Proceedings, Part II, 8118, pp. 135-152 - **Best Paper Honorable Mention – IFIP Interact 2013**
- Huron, Samuel ; Mazières Antoine. *Toward Google Borders*. Proceedings of the 2013 ACM Web Science, Apr 2013, Paris, France.
- Huron, Samuel ; Fekete, Jean-Daniel ; Vuillemot, Romain. *Bubble-TV: Live Visual Feedback for Social TV Broadcast*. CHI 2013 Workshop : Exploring and enhancing the user experience for television, Apr 2013, Paris, France.

Conférences nationales et internationales

- MSH Aix en Provence au Musée Granet, Aix ; IMERA : Conférence sur les dispositifs muséaux Présentation publique des enjeux Egonomy (V. Puig) (6 février)
- Colloque ANR sur les Horizons du patrimoine, Cité de l'architecture (7 février) : Evocation du projet AMMICO dans la séance conclusive (V. Puig)
- 19 février, Labo de l'Édition, Paris, Conférence de V. Puig
- 20 février, Mairie de Paris, Conférence Réseaux sociaux et éducation (V. Puig)
- Séminaire sur le patrimoine au LIRIS (Un. Lyon I) : Présentation des projets muséologiques de l'IRI (V. Puig)
- Colloque Logos 2.0, Un de Nanterre et séminaire de Louise Merzeau (26 et 27 mars) : Conférence de V. Puig sur le patrimoine à l'ère des données
- Conférence à la SCAM sur le thème du « spectateur émancipé » : Conférence de V. Puig sur les projets de l'IRI en muséologie
- Colloque Patrimoine au Maghreb à Alger. Présentation publique des enjeux Egonomy (V. Puig) dans le cadre d'une conférence sur l'indexation collaborative (article à paraître) (30 avril)
- Festival Histoire des Arts du Ministère de l'Éducation Nationale, Fontainebleau (30 mai) : Présentation de V. Puig sur les enjeux de la collection et de l'indexation contributive
- Conférence de V. Puig sur CineCast et les enjeux du numérique dans le champ éducatif

Journées d'études, ateliers et séminaires

- SITEM (29 janvier 2013) : Présentation des projets muséaux de l'IRI dans le Workshop Transmedia et dans la Master Class sur la mobilité organisée par Nancy Proctor (V. Puig).
- 27 février, BNF – Le Labo, Présentation publique des actions pédagogiques CineCast (C. Archat, A. Leroy)
- 8 mars, IRI, Audition dans le cadre de la Mission Lesclure, Nouveaux modèles du cinéma et questions juridiques (V. Puig)
- 28 mars, UNESCO, Journées de l'innovation de l'Éducation nationale. Utilisation de la carte RENKAN en prise de note synchronisée temps réel par une dizaine de professeurs volontaires
- 11 avril, Atelier de Recherche Prospective ANR sur le patrimoine culturel à la Fondation Hellénique ; Présentation publique des enjeux Egonomy (V. Puig)
- 28 juin, Assemblée générale d'Aristote au CNES ; Présentation Egonomy dans une conférence sur les technologies collaboratives
- 9 juillet, Réunion Editions Belin au Cercle de la librairie ; Présentation d'Egonomy dans une conférence sur les enjeux de l'édition numérique (V. Puig).
- Atelier d'expérimentation Cinecast à la BNF (octobre 2013)
- 15 octobre, Présentation CapDigital à la BNF ; Stand Egonomy dans une conférence Cap Digital sur les résultats du projet Quaero (V. Puig, T. Cavalié, I. Reusa).
- 7 novembre, CEA Saclay Journée Visualisation de données. Présentation des dispositifs de participation de l'IRI (V. Puig, S. Huron)
- 14 novembre, BNF. Présentation aux chercheurs volontaires de la marche à suivre après la fin du projet CineCast (N. Jauffret, T. Cavalié, V. Puig)
- 21 novembre, Le Lux, Valences. Présentation des enjeux audiovisuels (N. Sauret)

Présentations publiques

- Journée Linked Open Data à la Cité de la Musique (27 janvier) : Présentation des projets muséologiques de l'IRI JocondeLab, eGonomy et AMMICO
- Présentation publique au Labo du projet CinecAst à la BNF (février 2013)
- Bains numériques (13 juin 2013) : Présentation projets muséographiques IRI
- Festival Futur en Seine (13-16 juin 2013) : Stand IRI au 104. Présentation globale des projets de l'Iri, dont Ammico, Cinegift, Spectacles en ligne.
- Démonstrateur de clustering de tweets produits sur une vidéo tirant parti des catégories polémiques produites par le système polemictweet (prototype Alcatel Bell labs - IRI présenté aux Open Labs d'Alcatel en juin 2013).
- Démonstrateur d'une interface type "second écran" de replay (consultation, navigation et recherche) dans une vidéo de débat politique en direct, basée sur le clustering des tweets produits (social big data) tirant parti des catégories polémiques produites par le système polemictweet (prototype Alcatel Bell labs - IRI présenté aux Open Labs d'Alcatel en juin 2013).
- Plateforme de contribution par tweets (polemictweet.com) mise en production chez MediaPart en septembre 2013 (IRI)
- Protocoles pour l'annotation d'articles (portage sur la plateforme soapinspace début 2014) (IRI)
- Outil polemictweet testé en live à Mediapart le 30 octobre sur le front national <http://www.mediapart.fr/content/quels-antidotes-au-fn-debattez-sur-le-debat> et le 29 novembre <http://www.mediapart.fr/content/la-soiree-en-direct-de-mediapart-commentee-et-annotee-avec-polemic-tweet>.
- Poursuite des recherches de Mediapart pour disposer d'un moteur capable d'effectuer une analyse multimodale des corpus texte/image/son/vidéo devenu un besoin critique.

VII - L'ÉQUIPE en 2013

Bernard Stiegler, Directeur
Vincent Puig, Directeur exécutif
Florence Duc, Responsable administration

ÉQUIPE DE R&D

Caroline Archat, Expérimentation pédagogique
Thibaut Cavalié, Chef de projet Lignes de temps
Igor Galligo, Séminaire Ecologie de l'attention
Paul-Emile Geoffroy, Expérimentation
 pharmakon.fr
Harry Halpin, Chercheur invité
Yves-Marie Haussonne, Directeur technique
Samuel Huron, Responsable du design, Thèse
 Cifre Inria
Simon Lincelles, Chargé de production
Ariane Mayer, Chercheur, thèse Cifre UTC
Alexandre Monnin, Responsable Recherche
 Web et métadonnées [jusqu'en avril 2013]
Lanval Monrouzeau, Chargé d'éditorialisation
Nicolas Sauret, Responsable projets média et
 éditorialisation
Raphaël Velt, Responsable visualisation de
 données [jusqu'en octobre 2013]

Stagiaires

Julien Hector, éditorialisation
Nicolas Morand, Strate College
Louise Grandjonc, UTC
Julien Rougeron, UTC

Auteurs du livre *Digital Studies*

Bruno Bachimont
David Bates
Michel Calmejane
Dominique Cardon
Ed Cohen
Christian Fauré
Frédéric Kaplan
Alain Giffard
Pierre Mounier
Warren Sack

PRINCIPAUX CHERCHEURS, RÉSIDENTS et COLLABORATEURS en 2013

Takuya Abe (Un. de Tokyo)
Noam Assayag
Olivier Aubert (Liris)
Florent Barbare (Netia)
Maurice Benayoun (MobenFact)
Michaël Bourgatte (Telecom Paris)
Alain Busson (HEC)
Jérôme Brunetière (Festival d'Aix)
Alain Carou (Bnf)
Franck Cormerais (Bordeaux 3, Mica)
Benoit Deshayes (RMN)
Bertrand Delezoide (CEA, Periplus)
Auxane Dutronc (Théâtre des Célestins)
Jean-Daniel Feckete (Inria Aviz)
Hélène Fleckinger (Paris 8)
Olivier Fournout (Institut Telecom)
Jean-Louis Fréchin (No Design)
Laurent Frisch (France TV)
Patrick Galinari (Lip6)
Igor Galligo (Paris 1)
Gonzague Gauthier (Centre Pompidou)
Sylvain Gorin (Cité de l'Immigration)
Thibaut Grouas (Min. Culture, DGLF)
Hidetaka Ishida (Un. de Tokyo)
Noémie Jauffret (Bnf)
Joëlle Le Marec (Paris 7 – CERILAC)
Laurent Lemeur (AlloCiné)
Alice Leroy (Un. Aix en Provence)
Christian Licoppe (Mines télécom)
Sylvie Lindeperg (Paris 1)
Laurent Manœuvre (Min. culture, DMF)
Louise Merzeau (Ina/Paris 10)
Alain Mille (Liris)
Yannick Prié (LINA)
Boris Razon (France TV)
Myriam Ribière (Alcatel-Lucent Bell labs)
Rémi Ronfard (Inria Grenoble)
Bertrand Sajus (Min. culture, HDA)
Eric Scherer (France TV)
Luisa Simoes (Bnf)
Marie-Hélène Smiejan-Wanneroy (Mediapart)
Florent Thiery (Ubcast)
Brigitte Tran (Min. Culture, DGLF)
Martine Vignot (Cinémathèque française)
Eric de Visscher (Musée de la Musique)