



**HAL**  
open science

## L'EMI sur le web : cartographie d'un domaine en émergence

Alexandre Serres, Angèle Stalder

### ► To cite this version:

Alexandre Serres, Angèle Stalder. L'EMI sur le web : cartographie d'un domaine en émergence . Journée d'étude GRCDI-ESPE de Caen et Rouen, " L'EMI en questions : enjeux, prescriptions, contenus, apprentissages ", Mar 2016, Caen, France. sic\_01483421

HAL Id: sic\_01483421

[https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic\\_01483421](https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_01483421)

Submitted on 5 Mar 2017

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

**Journée d'étude GRCDI-ESPE Caen-ESPE Rouen**  
**"L'EMI en questions : enjeux, prescriptions, contenus, apprentissages",**  
**18 mars 2016**

**L'EMI sur le web : cartographie d'un domaine en émergence**

**Alexandre Serres**, MCF en SIC, URFIST de Rennes, GRCDI,  
**Angèle Stalder**, ATER ESPE Rouen, GRCDI

*Note* : cette communication reprend le travail de recherche présenté au Congrès de la FADBEN en octobre 2015. Le texte complet d'origine, ainsi que les documents d'accompagnement (fichiers ppt, pdf, xls, gexf), sont disponibles sur le [Carnet du GRCDI](#).

### **Introduction**

Que nous apprennent les techniques de cartographie et de visualisation de l'information sur la "présence numérique" de l'EMI ? En reprenant la terminologie des sociologues Bruno Latour et Michel Callon, comment les "acteurs humains" (les décideurs, les enseignants documentalistes, les chercheurs) et "non-humains" (les textes, les institutions, les associations, les dispositifs socio-techniques) de l'éducation aux médias et à l'information participent à l'émergence de l'EMI ? Quels réseaux de liens dessinent-ils ? Quelles leçons peuvent être tirées de la cartographie des ressources du web pour mieux cerner la réalité des acteurs sociaux de l'EMI ? Nous présentons ici la synthèse des résultats d'un travail de recherche mené en 2015, par Elisabeth Schneider et nous-mêmes, sur les territoires et les acteurs de l'EMI, et présenté lors du dernier Congrès de la FADBEN en octobre 2015. En conclusion, nous tenterons d'éclairer nouvellement ces résultats au prisme de notre lecture des travaux d'Isabelle Harlé sur la construction des savoirs scolaires.

### **Brève présentation de la démarche**

Pour cartographier les acteurs de l'EMI et leurs relations, identifier les pôles les plus influents, les catégories d'acteurs présentes, le recours aux outils d'exploration et de cartographie du web s'est avéré indispensable, et notre démarche s'est faite en quatre étapes :

- la collecte et la constitution d'un corpus de ressources web ;
- l'affinement, la description, le traitement de celui-ci ;
- le paramétrage et la production de cartographies ;
- l'interprétation de leurs résultats.

Quatre outils ont été successivement utilisés :

- le gestionnaire de signets Diigo, pour commencer à constituer « à la main », un premier noyau de sites et de ressources web qui se positionnaient sur l'EMI ;
- un outil permettant la constitution semi-automatique de corpus et l'établissement de cartographie des liens entre sites ; il s'agit de Hyphe, outil développé par le MediaLab de SciencesPo ;
- le tableur Excel pour le nettoyage et la qualification des données ;
- et un outil de cartographie et de visualisation, qui connaît un certain succès dans les milieux de la recherche : Gephi, outil en open source.

Nous ne pouvons ici détailler davantage notre méthodologie de recherche et nous renvoyons au texte du Congrès de la FADBEN.

## Le paysage de l'EMI

On sait depuis longtemps que le web n'est pas un espace homogène, constitué de sites web reliés les uns aux autres à égalité. Selon la cartographie du web, on y distingue des ensembles très hétérogènes, fractionnés, de sites et de ressources web, regroupés en domaines en en agrégats : selon Ghitalla et Jacomy, un domaine est un ensemble «de ressources qui parlent d'une même chose, quelle qu'elle soit. », et un agrégat est un domaine fortement connecté.

Que nous montre Gephi concernant le domaine de l'EMI sur le web, à partir des données et des paramétrages que nous lui avons fournis ? Quelles observations pouvons-nous tirer de cette première cartographie globale<sup>1</sup>, établie sur un corpus de 233 nœuds et 1408 liens ?

Elle confirme bien la phrase de Franck Ghitalla, l'un des pionniers de la cartographie du web : « Qui se ressemble se connecte ». Les liens hypertexte sont des liens sociaux, humains. L'EMI apparaît comme un «domaine» fortement connecté, i.e. un "agrégat", avec une moyenne de 6 liens par nœud (autrement dit, chacun des 233 nœuds serait, en théorie, relié à tous les autres par 6 liens). L'EMI sur le web constitue donc un agrégat de sites web très interconnectés.

Comment sont structurés les domaines et les agrégats ? Selon Ghitalla et Jacomy, « *On distingue trois composantes à un domaine ou agrégat pour se repérer :*

- *Le coeur, qui contient des sites souvent très gros et très fortement connectés ;*
- *La nébuleuse, qui comprend la majeure partie des sites du domaine mais pas les plus connectés ;*
- *Les filaments, qui est constituée de sites souvent petits, qui entrent dans le champ de la thématique mais qui sont peu connectés avec le domaine lui-même. »<sup>2</sup>.*

Dans la première cartographie, on distingue nettement les sites génériques, qui ne sont pas propres à l'EMI mais qui concernent le secteur éducatif : les sites du Ministère (Education.gouv, Eduscol, Education, etc.). Le "cœur" de cet agrégat est ainsi constitué des nœuds les plus fortement connectés : les sites institutionnels (CNDP, CLEMI, sites académiques), professionnels (DocspourDocs, Café pédagogique, Trois couronnes, etc.), associatifs (FADBEN), mais aussi quelques sites de curation (Scoop.it) et scientifiques (GRCDI). La « nébuleuse » de l'EMI est représentée ici par la multitude des « petits » nœuds (nombreux blogs, comptes Twitter, sites académiques peu connectés, etc.). Quant aux « filaments », ils sont constitués de tous les nœuds de petite taille, qui entourent le corpus ; il est intéressant d'observer que ces « filaments » sont souvent des sites scientifiques (comptes Twitter de chercheurs, d'équipes scientifiques, de revues, d'événements), individuels (nombreux comptes Twitter), parfois institutionnels, ou des sites de presse.

---

<sup>1</sup> Voir sur le Carnet du GRCDI le fichier PDF, dans lequel il faut zoomer pour agrandir : [http://grcdi.hypotheses.org/files/2015/10/Carto\\_EMI\\_globale\\_degre\\_2015-09-11.pdf](http://grcdi.hypotheses.org/files/2015/10/Carto_EMI_globale_degre_2015-09-11.pdf)

<sup>2</sup> Mathieu Jacomy, Franck Ghitalla, *Méthodologies d'analyse de corpus en Sciences Humaines à l'aide du Navicrawler*, 2007. p. 6. Disp. sur : <http://webatlas.fr/wp/share/navicrawler/Guide%20m%E9thodo%20NC%202007.pdf>

### **Quelles sont les "communautés" de l'EMI ?**

On peut distinguer, plus ou moins nettement, au moins cinq communautés de sites, réunis par la proximité de leurs liens, que nous avons interprétées et qualifiées ainsi :

- une communauté institutionnelle de l'Education Nationale (en vert) : les sites académiques, ministériels ;
- une seconde communauté institutionnelle, dominée par l'Education aux médias (en rouge), avec les sites du CLEMI ou proches du CLEMI, mais aussi avec les sites professionnels éducatifs (Café pédagogique) ;
- une communauté que l'on pourrait qualifier de scientifique (en orange), qui regroupe plusieurs sites et ressources scientifiques ;
- au milieu, en violet, semble apparaître une communauté professionnelle, avec plusieurs sites professionnels (dont DocspourDocs, les Trois couronnes, Billiejoie) ;
- et à droite en bleu, une communauté regroupant surtout des comptes Twitter, que nous avons appelée la « communauté Twitter ».

Notons la présence, en haut à droite de la carte, d'une communauté assez indéterminée, composée de plusieurs couleurs mélangées.

### **Que nous apprend le positionnement des nœuds sur la carte ?**

Il faut se garder de « sur-interpréter » les positionnements précis des nœuds et leur distance (éloignement/proximité), car ceux-ci peuvent varier d'une cartographie à l'autre. En revanche, ce qui reste assez constant dans les différentes cartographies, c'est l'environnement immédiat d'un nœud. Par exemple, les nœuds de la FADBEN et du GRCDI peuvent être placés à différents endroits du graphe, ils resteront assez proches l'un de l'autre.

On peut faire quelques observations sur ce premier partitionnement :

- le positionnement du site de la FADBEN dans la communauté scientifique ;
- le relatif éloignement entre la communauté CLEMI et la communauté scientifique ;
- la spécificité et la richesse de la communauté Twitter ;
- la proximité entre les communautés scientifique et professionnelle, avec des acteurs de poids (dont DocspourDocs) ;
- le recouvrement entre les communautés professionnelle et institutionnelle (avec Eduscol et des acteurs de médiation).

### **Quels sont les types d'acteurs les plus importants ?**

Pour montrer la diversité des acteurs et des « actants » impliqués dans la thématique de l'EMI sur le web, nous avons procédé à une qualification des ressources web, notamment des types d'acteurs concernés. Par « Types d'acteurs », nous avons emprunté ici les notions issues de la sociologie de la traduction déjà évoquée en introduction, notamment la partition entre Acteurs humains et Non-humains, et nous avons établi les labels suivants : « Individu », pour les acteurs humains, « Organisation » pour qualifier les « acteurs organisationnels », i.e. tous les types d'organisations (institutionnelles, professionnelles, associatives, etc.), « Texte » pour désigner tous les « textes-réseaux » (articles, textes de loi, textes pédagogiques, etc.), et enfin

une catégorie plus large, « Dispositif » pour qualifier toutes les entités socio-techniques (un cours, un portail, un site de curation ou de veille, etc.).

Une autre cartographie montre ainsi les types d'acteurs les plus cités :

- une nette prédominance des acteurs « organisationnels », regroupant aussi bien les sites institutionnels, associatifs, les collectifs professionnels ou scientifiques : ils constituent plus de 60 % des nœuds affichés ;
- l'importance des acteurs socio-techniques, c.-à.-d. les « Dispositifs » : sites de veille, comptes Twitter collectifs, sites de partage (SlideShare, DailyMotion), qui représentent près de 20 % des Acteurs affichés ;
- la part réduite des « Acteurs humains », c.-à.-d. des Individus : un peu plus de 12 % ;
- et la faiblesse des « Textes » : moins de 5 %.

### **Quels sont les sites « médiateurs », au cœur des flux d'informations ?**

Cette cartographie repose sur un critère de classement, fourni par Gephi, la « *Betweenness Centrality* », défini ainsi : « *Le calcul de l'intermédialité permet d'afficher les nœuds qui sont au cœur des flux d'informations. Ils sont indispensables pour diffuser l'information au sein du réseau.* ». Il s'agit donc ici des sites-relais, qui jouent un rôle important de médiation, de rediffusion de l'information au sein du domaine.

Que montre cette cartographie<sup>3</sup> ? Un nouveau classement, avec en tête DocspourDocs, qui confirme son importance de « hub » et de site-relais, suivi de Scoop.it, du CNDP, du CLEMI, de Education.gouv. La FADBEN est en huitième position.

### **Quels sont les “domaines” de l'EMI les plus cités ?**

Dans cette cartographie, nous avons cherché à visualiser les différents domaines thématiques, qui composent le corpus de l'EMI, en fonction de nos critères de qualification. Nous avons en effet qualifié les 233 entités du corpus selon leur domaine d'appartenance, à partir de nos propres critères : EAI, EAM, Education, Presse, Culture numérique...

Que nous dit cette cartographie et sa légende<sup>4</sup> ?

- la partie « EAI », i.e. l'info-doc est très nettement majoritaire, et représente plus de 35% du corpus affiché ;
- les sites d'éducation, au sens large (non spécifiques à l'EMI, ou à l'EAI) arrivent en deuxième position, avec près de 22 % ;
- les sites d'EAM, explicitement orientés vers l'éducation aux médias, sont troisièmes (avec 17,6 %) ;

---

<sup>3</sup> Voir sur le Carnet du GRCDI le fichier PDF :

[http://grcdi.hypotheses.org/files/2015/10/Carto\\_EMI\\_intermediaires\\_2015-09-02.pdf](http://grcdi.hypotheses.org/files/2015/10/Carto_EMI_intermediaires_2015-09-02.pdf)

<sup>4</sup> Voir sur le Carnet du GRCDI le fichier PDF

[http://grcdi.hypotheses.org/files/2015/10/Carto\\_EMI\\_Domaines\\_Liens-entrants\\_2015-09-02.pdf](http://grcdi.hypotheses.org/files/2015/10/Carto_EMI_Domaines_Liens-entrants_2015-09-02.pdf)

- et les sites spécifiquement EMI n'arrivent qu'en 4<sup>ème</sup> position, avec plus de 11 %.  
A noter enfin la part très faible des sites spécifiquement dédiés à la culture numérique dans ce corpus. Ce qui tendrait à établir une assez nette coupure entre les deux domaines, de l'EMI et de la formation au numérique, contrairement aux souhaits de la Conférence EMICConf.

### **Quels types de sources les plus citées ?**

Cette nouvelle cartographie<sup>5</sup> porte sur les types de sources, établies à partir de nos qualifications au départ des données : sources institutionnelles, scientifiques, professionnelles, etc. Elle souligne une fois encore l'importance des institutions, mais aussi, et c'est un indicateur intéressant, la place importante des sources personnelles, qui arrivent en deuxième position. Les sources associatives et professionnelles arrivent bien après, et les sources scientifiques sont assez faibles (avec 6,5 %).

Ceci induit une conclusion intermédiaire, que nous avons observée dans les précédentes cartographies : l'EMI est d'abord produite par l'institution.

### **Quels sont les sites les plus cités ?**

Cette cartographie montre un peu plus d'une quarantaine de ressources (d'entités web), sur un total de 233 nœuds, qui sont les plus citées dans le petit monde de l'EMI. Dans les dix premiers nœuds, on trouve, en tête, les grands sites institutionnels, Education (Eduscol) et Education.gouv, qui totalisent à eux deux 112 liens entrants ! Suivent en troisième position plusieurs sites Scoop.it, regroupés dans la même entité web, dont le topic du CLEMI, Infodoc-Press (ces Scoop.it font un total de 39 liens). Viennent ensuite, dans ces 10 premiers, le CNDP, le Café pédagogique, Daily Motion (qui regroupe plusieurs vidéos sur l'EMI), le CLEMI, DocspourDocs, les sites académiques de Versailles et Besançon. La FADBEN arrive en onzième position (avec 20 liens), et le GRCDI en quatorzième (17 liens).

### **Quelles leçons principales peut-on tirer de la lecture de ces cartographies ?**

Sur la base de toutes les observations faites précédemment, à partir de ces cartographies qui sont autant de facettes du domaine de l'EMI sur le web, nous pouvons tirer quelques conclusions synthétiques :

- l'EMI est un domaine très interconnecté, i.e. un agrégat ;
- on peut y repérer au moins cinq « communautés » de sites, en fonction de liens de proximité ;
- nous avons repéré la domination quantitative très nette des acteurs organisationnels et la force des dispositifs socio-techniques : l'EMI est pour le moment affaire d'organisations, d'institutions, de collectifs, plutôt que d'individus, et elle repose aussi sur les dispositifs de type web 2, ce qui accélère sa diffusion ;
- pour approfondir le point précédent, dans les organisations, on soulignera la force des sources institutionnelles : l'EMI est portée par un discours institutionnel ;

---

<sup>5</sup> Voir fichier PDF : [http://grcdi.hypotheses.org/files/2015/10/Carto\\_EMI\\_TypesSources\\_Liens-entrants\\_2015-09-02.pdf](http://grcdi.hypotheses.org/files/2015/10/Carto_EMI_TypesSources_Liens-entrants_2015-09-02.pdf)

- autre phénomène notable : l'importance des sites de curation et de veille (Scoop.it, Twitter, Netvibes...);
- on peut dresser une répartition des acteurs selon leur positionnement : les acteurs « faisant autorité » (les plus cités), les médiateurs d'information ;
- la présence anecdotique de la culture numérique : la séparation semble ici assez nette entre les domaines de la culture numérique, des TICE, etc. (qui doivent représenter certainement un très grand corpus) et ceux de l'EMI, EAI et EAM.

### **En conclusion, quelles interprétations de ces cartographies au prisme des travaux d'Isabelle Harlé ?**

En cartographiant les acteurs de l'EMI, nous avons mis à jour un processus dynamique de construction et d'émergence d'un domaine sur le web, de 2013 à août 2015.

A la question "Quels sont les acteurs de l'émergence de l'EMI ?", leur variété montre que cette émergence a été l'affaire d'un réseau d'acteurs, aux motivations différentes. Les cartographies ont montré deux points essentiels :

- l'EMI est d'abord une volonté politique forte portée par l'institution, qui s'appuie sur des relais médiateurs également institutionnels (Canopé, CLEMI, sites académiques) ;
- c'est un territoire en bornage, qui correspond à des positionnements d'acteurs constitués en communautés, qui s'approprient le champ. C'est un phénomène observé pour d'autres disciplines par les historiens de l'École comme le souligne Isabelle Harlé dans son ouvrage (Harlé 2010) : le cas de la technologie par exemple, mais aussi celui plus récent de l'informatique.

Si l'on considère ce bornage du point de vue des sociologues du curriculum, qui développent une lecture de ce phénomène au prisme de l'anthropologie des sciences et de la sociologie de la traduction selon Latour et Callon, alors on peut le lire comme un processus de traduction qui est en train de se faire. Le réseau très inter-relié des acteurs que nous avons révélé va dans le sens de cette interprétation. Chaque catégorie d'acteurs mobilisant ses propres ressources afin de participer à l'élaboration d'une transposition des savoirs savants à des savoirs à enseigner (*ibidem* : 35-36).

Autre élément dans les travaux d'Isabelle Harlé qui éclaire de façon nouvelle l'une de nos analyses de la cartographie. En effet, nous avons aussi établi une volonté de légitimité de la part d'une catégorie d'acteurs, surtout les professionnels, qui vont même parfois jusqu'à requalifier du contenu publié EAM en EMI pour donner plus de visibilité à leur enseignement et montrer une antériorité de pratiques enseignantes en la matière par rapport à d'autres disciplines. La légitimité des savoirs scolaires est une question essentielle dans notre société et ceux de l'EMI ne dérogent pas à cette règle. Dans cette recherche de légitimité, didacticiens, sociologues et historiens divergent en partie selon Isabelle Harlé, mais il ne faut pas les opposer. Elle relève que pour les premiers il y a deux conditions à cette légitimité : la

proximité avec des savoirs savants et l'éloignement desdits savoirs du savoir des parents et de celui du savoir banalisé dans la société (Harlé 2010 : 37). Or, force est de constater que les acteurs scientifiques sont encore très peu présents dans notre cartographie. Ce qui laisse supposer que la référence aux savoirs savants est encore en cours d'élaboration. Quant aux savoirs sociaux de référence convoqués, on ne peut que constater que les acteurs « médias » sont présents, certes peu nombreux, mais présents. Nul doute par ailleurs qu'ils le seront davantage après les événements tragiques de novembre 2015 qui ont précipité les accords entre les groupes de presse, le Ministère de la Culture et le ministère de l'Éducation nationale pour développer des dispositifs de formation et des partenariats pour les enseignants et les élèves.

Au final, notre cartographie ne relèverait-elle pas davantage de ce que les historiens disent de la construction des savoirs scolaires, à savoir que c'est une construction sociale ?