

## **Apprentissage hybride en Géographie et Immunologie : Preuve de concept de l'intérêt de la curation de contenu.**

Gilbert C Faure\*, François Arnal\*\*

\*gilbert.faure@univ-lorraine.fr, Laboratoire d'Immunologie & CREM, Université de Lorraine, France

\*\*arnal.f@sfr.fr, CPGE, Lycée Claude Fauriel, St Etienne, France

### **Résumé :**

La masse, la diversité et l'évolutivité des informations dans de nombreuses disciplines conduit à développer l'autonomie de l'apprenant et peut bénéficier de méthodes d'apprentissage hybride, associant enseignement traditionnel et curation de contenus. Un retour d'expériences, pendant plus de 4 ans, de la curation de contenu, utilisant préférentiellement l'outil Scoop.it dans deux domaines de la connaissance : la géographie en classe préparatoire littéraire et l'immunologie en université médicale permet d'analyser avantages et opportunités : apprendre à lire et écrire, initiation à la veille et éveil de curiosité mais aussi limites et difficultés de cette approche : temps disponible, persistance des curateurs et pérennité des outils.

### **Summary :**

The amount, diversity and evolution of information in most areas of science and knowledge push to develop autonomy of learner and could benefit from blended learning methods associating classical teaching methods and content curation. Content curation using mainly Scoop.it performed during 5 years in two areas of knowledge: geography in preparatory literary classes and immunology in medical university allows to evaluate advantages and opportunities such as learning to read and write, initiation to information watch, stimulation of curiosity as well as limits and difficulties such as time disponibility, persistence of curators and perennity of tools.

### **Mots-clés :**

Immunologie, Géographie, Curation de contenu, Scoop.it, Apprentissage Hybride

### **Key words:**

Immunology, Geography, Content curation, Scoop.it, Blended Learning

L'apprentissage hybride est une nouvelle façon d'apprendre combinant leçons en classe et autoformation basée sur les outils informatiques et les ressources internet, pour ouvrir de nouveaux espaces à l'éducation (Garrison et Kanuka, 2004 ; Güzer et Caner, 2014). La masse, la diversité et l'évolutivité des informations à s'approprier dans de nombreuses disciplines est devenue impossible à mémoriser dans l'instant et à maîtriser, conduisant à développer l'autonomie de l'apprenant pour son apprentissage tout au long de la vie.

L'Unesco et l'OCDE insistent aussi sur la littératie d'information et/ou digitale, incluant aussi les médias (MIL: Media and Information Literacy) permettant d'utiliser, d'interpréter et d'évaluer les contenus en informations scientifique et technique et médias (OCDE-OECD, 2018; UNESCO, 2018). Cette compétence recouvre reconnaître ses besoins d'information, localiser celle-ci, la sélectionner et l'organiser pour la conceptualiser et la présenter efficacement. Ceci rejoint les objectifs du programme European Society 2020 centré sur la formation d'individus multi-compétents, capables de penser de façon critique, de soulever et résoudre des problèmes et devenir des apprenants tout au long de la vie (Europa, 2010). Ces compétences devraient être acquises précocement en situation « undergraduate » et s'épanouir en formation master et PhD pour obtenir des chercheurs, des enseignants et des acteurs économiques et industriels performants.

Ce problème de management de l'information n'est pas nouveau mais devient crucial tant l'information est devenue quasi impossible à gérer, le terme infobésité ayant même été proposé (Sauvajol-Rialland, 2014), information publiée non seulement dans les revues scientifiques, mais circulant aussi via blogs et réseaux sociaux et nécessitant un esprit critique aiguisé. Paradoxalement, les utilisateurs finaux que sont les étudiants, les enseignants et chercheurs « end-users » utilisent habituellement un petit nombre d'outils de recherche algorithmiques, sinon un seul, dont la pertinence, la fiabilité et la reproductibilité sont relatives.

La curation de contenu reste un concept encore récent. Il couvre les actions de collection d'informations pertinentes : sélection et agrégation, éditorialisation, marquage (tagging) et partage, par des spécialistes humains apportant leurs compétences pour construire des « hubs de contenus » (Dale, 2014 ; Deschaine et Sharma, 2015 ; Flintoff, Mellow et Clark, 2014 ; Gadot et Levin, 2012). Le nombre d'outils a explosé en quelques années, parmi lesquels Pinterest (Hansen, Nowlan et Winter, 2012), Pearltrees, Flipboard, Paper.li, Scoop.it... avec des usages plutôt centrés sur le marketing alors que les applications pédagogiques et d'apprentissages paraissent paradoxalement encore largement ouverts.

Nous rapportons un retour d'expériences, pendant plus de 4 ans, de la curation de contenu dans deux domaines de l'enseignement et de l'apprentissage: la géographie en classe préparatoire littéraire hypokhâgne/khâgne et l'immunologie en université médicale niveau master. Nous détaillons les sujets couverts par les enseignants et les apprenants, leurs

contenus et audiences, l'implication des enseignants et des étudiants, l'évaluation pédagogique et andragogique, les avantages et opportunités, les difficultés et limites rencontrées.

### **Géographie :**

La géographie est un domaine où les ressources numériques en ligne (GIS, cartographie, géomatique...) augmentent considérablement dans le contexte d'une dynamique spatiale des territoires (Healey, Pawson et Solem, 2013).

#### *Cibles et Méthodes*

Une classe d'hypokhâgne de 50 élèves et une classe de khâgne de 40 élèves ont bénéficié d'une action pédagogique originale visant à utiliser différents outils de curation combinés aux ressources du web et aux réseaux sociaux pendant 5 ans, soit plus de 200 étudiants. Une première étape était basée sur le travail de l'enseignant à l'occasion de sujets abordés en classe et/ou au programme des concours, offrant aux élèves des ressources sélectionnées. Les étudiants ont été stimulés à s'initier à la curation à l'occasion de devoirs à la maison et de veille éditoriale focalisée leur permettant une appropriation des outils en première année. En deuxième année, une montée en puissance de l'utilisation de ces outils à la fois individuelle et collective permettait un accès partagé à des ressources pertinentes en vue des concours et à des connaissances actualisées en temps réel.

Plusieurs outils de curation ont été utilisés Paper.li, Pearltrees, Pinterest, Scoop.it, Storify Paper.li adjoints à une diffusion sur les réseaux sociaux principalement Twitter, LinkedIn

#### *Résultats*

L'enseignant a assuré la curation d'un thème général de 2012 à 2018 Géographie : les dernières nouvelles de la toile. (Arnal, 2018) avec plus de 1000 posts et plus de 33k vues sur Scoop.it et maintenu plusieurs sites sur Pearltrees, Pinterest, Paper\_li.

Chaque année, celui-ci a ouvert et proposé des sujets couvrant les questions de concours à l'ENS Lyon : Frontières et espaces frontaliers dans le monde, L'Afrique australe, la Planète financière : espaces et territoires à l'ère de l'économie globalisée 2015, Population et inégalités dans le monde, Le Brésil, La Chine : sociétés, territoires, environnement affichant de 150 à 450 posts sélectionnés et commentés, vus de 5 à 24 K fois.

Les étudiants seuls ou par groupe de 2 ont en parallèle ouvert des sujets choisis par eux reliés directement ou indirectement aux thèmes abordés en cours, leur permettant d'élargir et d'approfondir certains points et mettant en commun leurs approches.

Le volume de l'information rassemblée par ces étudiants est évidemment variable allant d'une cinquantaine de posts à plusieurs centaines.

L'audience de certains sujets a largement dépassé plusieurs milliers de vues atteignant même 15K pour le sujet suivant : La fonte des glaces à l'heure des changements climatiques. Quel impact occasionne le dérèglement climatique sur la fonte des glaces? fonctionnel entre novembre 2016 et avril 2018, rassemblant 400 posts et rassemblant une Communauté d'environ 300 personnes (Vignat, 2018).

Plusieurs sujets ont été repérés par l'algorithme de Scoop.it et ont obtenu le niveau Gold, tels que Identités de l'empire du milieu : La chine vue par la géographie et Russie et géographie ou Silver pour Géographie et imaginaire (200 posts et 7K vues) et pour Quand l'art s'invite en ville avec 14K vues de 75 posts

D'autres sujets ont été sélectionnés dans la rubrique des meilleurs contributeurs dans le thème Geography, tel que Le tourisme des séries. Comment les lieux de tournages deviennent-ils des destinations touristiques? (50 posts 3.5 K vues)

Un grand nombre de sujets ont dépassé les 1000 vues : Envolée migratoire, Industrie textile et environnement, Rock et géographie, Cercle polaire arctique, Séismes et conséquences, Terrorisme islamiste, Ecoquartiers, Les mines d'or dans le monde, Transport aérien, Question kurde, Terre de pèlerinages

A noter que quelques étudiants ont poursuivi leur activité de curation au-delà de leurs années de classe préparatoire même si l'une d'entre eux a volontairement supprimé son sujet pour ne pas laisser de trace sur le web ! Un autre a conservé son sujet tout en faisant évoluer le thème initial.

L'évaluation objective et subjective du travail des étudiants par l'enseignant a été basée sur le fond, la forme des contenus affichés (nombre de posts, pertinence de la sélection, titres, images, choix des tags, rédaction des commentaires) et leur impact (nombre de vues, liens sur réseaux sociaux...)

## **Immunologie**

L'immunologie est une discipline biologique transversale intéressant toutes les spécialités médicales avec une évolution très rapide des connaissances fondamentales, diagnostiques et thérapeutiques et dont l'apprentissage initial mais aussi continu est devenu un challenge majeur (Debard, Py, Kraehenbuhl et Fuchs, 2005).

### *Cibles et méthodes*

Après avoir assuré pendant de nombreuses l'actualisation du site internet de l'ASSIM, qui offrait déjà des contenus pédagogiques sélectionnées et des liens vers des ressources pertinentes dans différents domaines de l'immunologie fondamentale et médicale, clinique et

biologique (Faure, 2013), l'enseignant responsable s'est tourné vers les outils de curation principalement Scoop.it pour rassembler, sélectionner et offrir des informations et des contenus pertinents, validés et classés couvrant les principaux sujets de l'immunologie fondamentale et médicale.

En parallèle, les étudiants en Master (Médecine, Maïeutique, Dentaire) dans le cadre de l'UE 7.309 de Master et aux étudiants du DIU Méthodologies de la recherche médicale et chirurgicale dans le cadre de la filière médicale francophone Nancy-Wuhan, soit environ 40 étudiants par an depuis 5 ans ont été incités à s'investir dans une démarche de veille scientifique basée sur l'usage d'outils de curation. De plus cette activité de curation a été proposée aux internes en médecine et biologie fréquentant le laboratoire, aux médecins en formation français et chinois doctorants et postdoctorants et à des collègues nationaux et internationaux européens et américains, en particulier dans le cadre de la section Laboratory Medicine de l'UEMS.

### *Résultats*

L'enseignant responsable a ainsi ouvert et maintient avec une vingtaine de cocurateurs 11 sujets directement liés à l'immunologie fondamentale et médicale clinique et biologique (Faure, 2018) rassemblant plus de 150 K posts :

Immunology, from Flow Cytometry to Cytomics, Immunology and Biotherapies, Mucosal Immunity, Autoimmunity, Allergy (and clinical Immunology), Hematology, Rheumatology-Rhumatologie, Neuroimmunology, Laboratory Medicine – Biopathology, History of Immunology. Leur audience dépasse les 250K vues avec 145 K visiteurs et 2K followers

Trois sujets ont été ouverts sur les villes partenaires (Nancy, Lorraine ( 5.6K scoops, 19.5 vues, 7.6 K visiteurs); Wuhan, Hubei (3.8K posts, >14K vues, >5K visiteurs); Kunming\_Yunnan( >1K posts, >2K vues, 600 visiteurs) dans le cadre de la filière médicale francophone pour garder des contacts à distance géographiques et linguistiques pour les étudiants et les enseignants et préparer leurs séjours respectifs.

Les sujets ouverts par les étudiants en Master et les étudiants des Filières médicales francophones sont très divers mais moins ciblés que ceux des étudiants de classes préparatoires en Géographie. Ils correspondent souvent à des disciplines médicales en cours d'étude (Hématologie, Génétique, Obstétrique) ou à des sujets biologiques généraux (Science, Noyau) et parfois plus centré (recherche clinique en oncologie, Stem cell and immunology).

Les Internes en Médecine ont privilégié ou centré leurs sujets sur la Biologie médicale, l'Allergie alimentaire, l'Autoimmunité.

Les doctorants, post doctorants ainsi que plusieurs collègues français et étrangers ont souhaité se rapprocher de sujets déjà opérationnels ou ont ouvert des sujets spécifiques en rapport avec

leurs sujets de recherche (PNH Research Today, Immune-monitoring, type I diabetes, ENT articles).

Les correspondants européens membres de l'UEMS ont préféré rejoindre comme co-curateurs des sujets tels que CME/CPD, Laboratory Medicine.

Les étudiants ont en général poursuivi l'activité pendant la durée du module. Les doctorants, chercheurs et enseignants font état pour la plupart d'un manque de temps pour pérenniser une action régulière de veille et de partage.

L'offre de points bonus en fonction du nombre de post affichés, de la pertinence de la sélection et de la qualité des commentaires s'avère un stimulant indéniable.

## **Discussion**

La plupart des enseignants et étudiants ayant préféré Scoop.it pour cette curation de contenu d'information « sérieuse », son usage sera approfondi. En effet, la surveillance du web est paramétrable, l'affichage avec des images est convivial, commentaires et marquages sont aisés et le partage sur d'autres réseaux sociaux facilité. On peut poster en parcourant internet et reposer des posts d'autres curateurs. Un outil de recherche interne permet de retrouver une information stockée antérieurement. Enseignants et étudiants constituent des web magazines et hubs de contenus diversifiés centrés sur leurs sujets d'intérêt, les partagent au sein de communautés ou réseaux. D'autres outils tels que Storify, Paper.li, Pinterest ont été expérimentés, le dernier plus focalisé sur la curation d'images. Pearltrees a aussi été utilisé en géographie pour tenter d'organiser et de structurer l'information collectée.

### *Avantages*

Le principal avantage de la curation de contenu pour les étudiants et doctorants, futurs enseignants et enseignants chercheurs a été résumé de façon provocative sous la forme « apprendre à lire et à écrire » (Faure et Arnal, 2018). Apprendre à lire, (1) c'est découvrir l'information dans sa diversité, sa richesse et son volume dépassant souvent les capacités d'un seul individu pour maîtriser l'infobésité ambiante, (2) c'est découvrir les différents types de ressources (documents primaires, documents secondaires, revues, communiqués de presse, pages internet ..., (3) c'est découvrir les outils d'accès à l'information (bases de données Pubmed, Google Scholar, Scopus, Web of science.. outils de recherche dédiés, réseaux sociaux scientifiques appropriations qui deviennent possibles dans une pratique de curation.

L'usage de « tagging » oblige le curateur à une analyse des messages principaux de l'information et rejoint la traditionnelle sélection de mots-clés.

Le concept de « fake news » est à la mode mais l'apprentissage d'un esprit critique peut bénéficier d'une activité pratique de curation de contenu en situation réelle, en particulier dans des domaines sensibles en santé (allergies, vaccinations...) .

La diffusion des résultats de la curation sur les réseaux sociaux Twitter, Facebook, LinkedIn Google+ permet la constitution d'un réseau d'apprentissage de type « personal learning network » et facilite les contacts individuels informels dans différentes spécialités relevantes.

Cette initiation à la veille qu'offre la curation de contenu assurée par les enseignants et les étudiants est typique d'un apprentissage hybride et permet une approche de « learning by doing ». Pour l'apprentissage de la recherche par la recherche en Master et Doctorat, elle permet de suivre les sujets d'actualité dominants, mais aussi de détecter les sujets négligés et de découvrir le concept de sérendipité si méconnu des étudiants français.

Enfin plus généralement, elle est l'occasion chez certains étudiants d'un éveil de curiosité si bridée par l'enseignement traditionnel unidirectionnel.

Apprendre à écrire : La rédaction d'un résumé et de commentaires personnels permet aux étudiants de s'entraîner à la technique du résumé qui reste au programme de concours de recrutement et oblige à une démarche intellectuelle de synthèse demandée aux chercheurs et aux professionnels.

En collaboration avec les enseignants de langues étrangères, la curation de contenu favorise la lecture internationale en langue anglaise pour les étudiants français et pourquoi pas l'écriture. Dans le cadre des filières francophones médicales, l'usage des ressources médicales et/ou spécifiques permet le maintien du niveau acquis lors de la formation initiale et l'élargissement du vocabulaire nécessaire à une activité médicale de terrain.

### *Limites*

Le premier problème qui vient de se poser en fonction du modèle économique de Scoop.it plus centré sur le marketing est celui de la pérennité d'un accès ouvert aux outils.

Le deuxième problème majeur est celui de la persistance des curateurs et du temps disponible aux enseignants et enseignants-chercheurs. Ceci peut être étonnant dans la mesure où ils peuvent construire une position de leader d'opinion et où leur mission est de partager leur connaissance, mais ceci peut être en rapport avec l'absence de valorisation des enseignants pour ce type d'activité.

### **Conclusions**

La curation de contenu permet aux enseignants de suivre l'actualité scientifique de leur domaine dans des sujets rapidement évolutifs, d'offrir des ressources sélectionnées et commentées à leurs étudiants. Les enseignants-chercheurs en plus de se tenir à jour, peuvent sélectionner de nouveaux sujets de recherche, construire des réseaux d'intérêt et devenir leaders de pensée.

La pratique de la curation de contenu aide les étudiants à développer leur littératie digitale (Antonio et Tuffey, 2015 ;Kortelainen, 2016 ; Ungerer, 2016). Ils développent une culture de

la recherche d'information et un esprit critique qui leur sera utile dans leur vie professionnelle future. La fertilisation croisée entre l'enseignant et l'étudiant permet de décompartmentaliser les accès à la connaissance.

La curation stimule lecture et recherche d'information dans les thèmes abordés en enseignement et recherche, mais aussi dans des thèmes adjacents et plus largement sociétaux. En recherche, au cours d'un master et plus encore au cours d'une formation doctorale, l'étudiant peut se construire un « hub » de contenus lui permettant de stocker des informations diverses rencontrées sur internet et de les retrouver plusieurs mois ou années plus tard.

La lecture et l'analyse de ressources en langues étrangères, pour les étudiants français et en français pour les étudiants de FLE permettent une immersion et une pratique naturelle du multilinguisme. Enfin, le commentaire des ressources permet une pratique de l'écriture et du résumé souvent demandée dans les formations universitaires.

Les étudiants peuvent se construire un portfolio d'informations abordées et approfondies, aidant à affirmer leur identité digitale, ce qui peut leur être très utile à l'occasion d'interviews compétitifs de recrutement pour un cycle ultérieur ou un emploi.

La curation de contenu peut être et devrait être utilisée non seulement pour des applications de marketing mais pour l'enseignement et l'apprentissage par les enseignants, les chercheurs et les professionnels dès leur formation initiale, ainsi que tout au long de la vie. Ses applications sont larges en littérature d'information, management de connaissances et veille stratégique.

## **Bibliographie**

Antonio, A. & Tuffey, D. (2015). Promoting information literacy in Higher Education through digital curation. *M/C Journal* 18, 1-3.

Arnal, F. (2018, novembre) Géographie: les dernières nouvelles de la toile. Récupéré le 27/10/2018 de : <https://www.scoop.it/t/geographie>

Dale, S. (2014). Content curation: The future of relevance. *Business Information Review* 31, 199-205.

Debard, N., Py, P., Kraehenbuhl J-P. et Fuchs, J. (2005). The influence of the internet on immunology education. *Nat Rev Immunol.* 9, 736-740.

Deschaine, M.E. et Sharma, S.A. (2015). The five Cs of Digital Curation: Supporting twenty-first-century teaching and learning. *Insight: A Journal of Scholarly teaching* 10, 19-24.

EUROPE (2017). Europe in a changing world - Inclusive, innovative and reflective societies. Récupéré le 27/10/2018 de: <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/europe-changing-world-inclusive-innovative-and-reflective-societies>

Faure, G.C. (2013) ASSIM : Association des Collèges des Universités de Langue Française. Récupéré le 27/10/2018 de : <http://www.assim.refer.org/index.html>

Faure, G.C. (2018). Gilbert C Faure. Récupéré le 27/10/2018 de : <https://www.scoop.it/u/gilbertcfaure>

Faure, G.C. et Arnal, F. (2018) Content curation supports learning and teaching through reading. The Power of Reading: Proceedings of the XXVI Bobcatss Symposium, Riga, Latvia, January 2018. The University of Latvia Press. Récupéré le 27/10/2018 de : <https://bobcatss2018.lu.lv/the-proceedings/>

Flintoff, K., Mellow, P. et Clark, K. P. (2014). Digital curation: Opportunities for learning, teaching, research and professional development. In Transformative, innovative and engaging. Proceedings of the 23rd Annual Teaching Learning Forum, 30-31 January 2014. Perth: The University of Western Australia. Récupéré le 27/10/2018 de : [http://ctl.curtin.edu.au/professional\\_development/conferences/tlf/tlf2014/refereed/flintoff.html](http://ctl.curtin.edu.au/professional_development/conferences/tlf/tlf2014/refereed/flintoff.html)

Gadot, R. et Levin, I. (2012). Digital curation as learning activity. In Proceedings of EDULEARN12 Conference. 2<sup>nd</sup>-4<sup>th</sup> July 2012. Barcelona, Spain 6038-6045.

Garrison, A.A. Et Kanuka, K. (2004) Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. The Internet and Higher Education 7 (2), 95-105.

Güzer, B. et Caner, H. (2014) The Past, Present and Future of Blended Learning: An in Depth Analysis of Literature. Procedia – Social and Behavioral Sciences 116, 4596 – 4603.

Hansen, K., Nowlan, G. et Winter, C. (2012). Pinterest as a Tool: Applications in Academic Libraries and Higher Education. Partnership 71-11.

Healey, M., Pawson, E. et Solem, E. (2013) Active learning and student engagement: International perspectives and practices in geography in higher education. London : Taylor & Francis.

Kortelainen, T. (2017). Information literacy competencies as part of content curation. In ECIL 2016: Information Literacy: key to inclusive Society. 304-313

OCDE-OECD (2000). Literacy in the Information Age. Final Report of the International Adult Literacy Survey. Récupéré le 27/10/2018 de : <http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/41529765.pdf>

UNESCO (2018). Media and information literacy. Récupéré le 27/10/2018 de : <https://en.unesco.org/themes/media-and-information-literacy>.

Sauvajol-Rialland, C. (2014). Surcharge informationnelle en entreprise. L'infobésité, réalité ou illusion ? Cahiers de la Doc – Bladen voor Doc 1, 5-12.

Ungerer, L.M. (2016) Digital Curation as a Core Competency in Current Learning and Literacy: A Higher Education Perspective. The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 17 (5), 3909-3936. Récupéré le 27/10/2018 de : <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/2566>

Vignat, J. (2018). La fonte des glaces à l'heure des changements climatiques. Quel impact occasionne le dérèglement climatique sur la fonte des glaces? Récupéré le 27/10/2018 de <https://www.scoop.it/t/cartographie-9>