

Responsabilité sociétale des universités et environnement numérique

Violaine Appel, Julien Falgas

► **To cite this version:**

Violaine Appel, Julien Falgas. Responsabilité sociétale des universités et environnement numérique : La notion d’empreinte, un enjeu de réflexivité. Communication - Information, médias, théories, pratiques, Université Laval, 2018, 35 (2), <http://journals.openedition.org/communication/8018> . 10.4000/communication.8018 . hal-01954904

HAL Id: hal-01954904

<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01954904>

Submitted on 14 Dec 2018

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.



RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE DES UNIVERSITÉS ET ENVIRONNEMENT NUMÉRIQUE : LA NOTION D'EMPREINTE, UN ENJEU DE RÉFLEXIVITÉ

Violaine Appel

Violaine Appel est maître de conférences et chercheure au Centre de recherche sur les médiations (CREM, EA3476), Université de Lorraine (IUT Nancy-Charlemagne). Courriel : violaine.appel@univ-lorraine.fr

Julien Falgas

Julien Falgas est docteur, qualifié en sciences de l'information et de la communication, et chercheur correspondant au Centre de recherche sur les médiations (CREM, EA3476), Université de Lorraine. Courriel : julien.falgas@univ-lorraine.fr

Résumé

Partant de l'impact et les responsabilités des universités vis-à-vis de la société, les auteurs affirment que la communication scientifique répond aujourd'hui aux « mêmes impératifs que la communication générale : c'est-à-dire il faut être rapide, lisible et performant ». Dans le cadre du paradigme d'une écologie des dispositifs médiatiques à l'ère numérique, ils soulèvent la question suivante : des notions telles que l'environnement et l'empreinte peuvent-elles se révéler heuristiques ? Les universités ont-elles par exemple une responsabilité dans le fait d'encourager ou non le recours à des services tels que Google, Facebook ou Wikipédia ?

Les universités sont de plus en plus enjointes à prendre en compte la notion de responsabilité sociétale. Dans un entretien signé par Anne Roy et publié le 11 avril 2016, Lesley Wilson, secrétaire générale de l'European University Association, déclarait « nous allons mettre l'accent, dans les prochaines années, sur l'impact et les responsabilités des universités vis-à-vis de la société » (2016a), tandis que Martine Rahier, vice-présidente de l'European University Association, expliquait que « cet impact se mesure aussi bien à l'aune de la qualité de la formation de la génération à venir que de la mise en valeur des résultats de la recherche pour aller au-devant de la société » (2016a). Or, Thierry Mandon, alors secrétaire d'État responsable de l'enseignement supérieur et de la recherche, jugeait, dans une interview accordée le 17 octobre 2016 à Roy, journaliste à l'Agence éducation et formation (AEF), que les scientifiques « cherchent aujourd'hui plus la reconnaissance de leurs pairs que de la société » (2016b). Pourtant, la Charte européenne des chercheurs stipule ceci, dans un chapitre consacré à l'engagement vis-à-vis de la société :

[...] les chercheurs devraient veiller à ce que leurs activités de recherche soient portées à la connaissance de la société dans son ensemble de telle sorte qu'elles puissent être comprises par les non-spécialistes, améliorant ainsi la compréhension de la science par la société. L'engagement direct avec le grand public aidera les chercheurs à mieux comprendre l'intérêt de la société pour les priorités en science et technologie, ainsi que ses préoccupations (Commission européenne, 2005).

Andrée-Anne Deschêne, Josée Laflamme et Fabien Durif rappellent que le concept de responsabilité sociétale des organisations intéresse les chercheurs depuis une quarantaine d'années, mais ils soulignent que ce champ d'études « demeure morcelé, voire contesté » (2015 : 46). S'appuyant sur Julienne Brabet (2012), ils insistent sur « le manque de consensus autour de la définition du concept » (2015 : 46). Si les textes anglophones parlent de *corporate social responsibility* (*ibid.*), l'équivalent français utilisé par les chercheurs est la responsabilité sociétale des entreprises (RSE).

Pour sa part, la responsabilité sociétale des universités (RSU) est appréhendée en 2013 par Jean-François Balaudé, en sa qualité de membre de l'Observatoire de la responsabilité sociétale des universités, nouvellement créé, dans une tribune publiée dans *L'Étudiant* :

[...] l'université est responsable à l'égard de la société, au sens où l'État, au nom et au bénéfice de la société, a pris un engagement vis-à-vis d'elle, en soutenant

l'université comme un bien public, accomplissant des missions de service public. À ce titre, l'université est responsable de ce qu'elle est, c'est-à-dire de ce qu'elle a vocation à être, et donc corrélativement de ce qu'elle fait. [...] Au-delà de la responsabilité sociale consistant à assumer au mieux ses missions de formation et de recherche, la RSU incite de surcroît la communauté universitaire à s'interroger sur les actions qu'elle peut engager en vue d'améliorer les conditions de vie et d'études de ses membres, ainsi que sur les actions qu'elle conduit dans son environnement (économique, social, écologique) [...]. L'enjeu est d'induire, par cercles concentriques, des effets de transformation sociale (éducation, création de lien) dans leur territoire et au-delà, selon une logique articulant le local au global (2013).

Parallèlement, la communication scientifique constitue aujourd'hui un enjeu de communication aux yeux des établissements, comme en témoigne Joëlle Le Marec (2017), professeure en sciences de l'information et de la communication :

[...] la communication scientifique répond aujourd'hui aux mêmes impératifs que la communication générale : il faut être rapide, lisible et performant [...] Communiquer, le plus largement possible, autour de nos travaux, est une sorte d'injonction collective ressentie par tous les chercheurs aujourd'hui (2017).

Pour elle, il existe « une sorte de ligne de crête entre actions de vulgarisation et enjeux de communication des établissements. Une tendance qui ne peut que se renforcer » (*ibid.*).

Si la prise de conscience des établissements quant à leur responsabilité sociétale rencontre la prise de parole des chercheurs dans l'espace public, cette tendance ne peut être appréhendée hors du cadre d'une « écologie des dispositifs médiatiques toujours plus variés » (Badouard, Mabi et Monnoyer-Smith, 2016 : 20). Le philosophe allemand Erich Hörl prolonge la proposition de « nouveau paradigme esthétique » du philosophe français Félix Guattari (1992) et avance l'idée que « l'entrée dans la condition technologique nous conduit à l'instauration d'un nouveau paradigme écologique » (1992 : 26). Il souligne que pour le sociologue allemand Dirk Baecker (2007), la société à venir se caractérise par l'imposition du « principe écologique ».

Dès 1989, Guattari base sa proposition d'une

recomposition des pratiques sociales et individuelles [...] selon trois rubriques complémentaires : l'écologie sociale, l'écologie mentale et l'écologie environnementale [sur sa] conviction que la question de l'énonciation subjective se posera de plus en plus à mesure que se développeront les machines productrices de signes, d'images, de syntaxe, d'intelligence artificielle (2008/1989 : 31).

S'agissant des implications culturelles et sociales liées à la diffusion des outils numériques à laquelle contribuent les organisations du monde éducatif, Michel Durampart parle d'« exigence

de réflexivité » (2016 : 244), il précise qu'« au-delà d'un rôle d'accompagnement, voire de propagateur, le curseur de la médiation dans le contexte du changement, ne peut porter uniquement sur le rôle de la technique, ni sur un apport supposé unilatéralement bénéfique » (*ibid.* : 255). Cette proposition peut-elle être élargie ? Toute forme de médiation des savoirs et des connaissances au moyen de dispositifs numériques doit-elle obéir à une exigence de réflexivité ? Si l'on soulève cette question dans le cadre du paradigme d'une écologie des dispositifs médiatiques à l'ère numérique, des notions telles que l'environnement et l'empreinte peuvent-elles se révéler heuristiques ?

LE NUMÉRIQUE COMME ENVIRONNEMENT ÉCOLOGIQUE

L'environnement numérique peut se définir par la convergence sur les mêmes écrans de formes et de modes d'expression qui existaient antérieurement selon des acceptions bien distinctes (journaux, magazines d'édition universitaire, édition littéraire, production cinématographique, radiophonique, vidéoludique ou télévisuelle, correspondance écrite, conversation téléphonique).

La production scientifique n'est pas épargnée par ce mouvement qui voit le développement de nombreux dispositifs tels que les Massive Open Online Course (MOOCs), les carnets de recherche, les réseaux socionumériques ou encore les revues et publications électroniques en accès libre ou restreint. Les frontières s'estompent d'autant plus que les universitaires recourent à des services et des outils accessibles au grand public : adresse courriel personnelle, documents et enquêtes avec Google Docs, page Facebook, compte Twitter, profil LinkedIn, chaîne YouTube, blogue personnel, etc.

L'activité des universités est elle-même rendue visible sur les médias numériques de bien des manières, parmi lesquelles les prises de parole des membres de l'établissement, l'activité numérique des agents et des alumni, les communications institutionnelles ou encore les mentions de l'établissement sur les réseaux sociaux ou dans les CV des étudiants et des diplômés.

On le voit, l'activité numérique des universitaires est source de nombreuses traces et inscriptions plus ou moins calculées ou contrôlées. Or, les usages préconisés, encouragés ou renforcés dans les formations et les fonctionnements des universités ont un impact sur l'évolution des usages numériques de la population. Les manières d'enseigner servent de modèle à tout le système d'enseignement dont les cadres sont issus : ce que sera le numérique à l'école dépend de ce qu'il

est à l'université. Les universités ont par exemple une responsabilité dans le fait d'encourager ou non le recours à des services tels que Google, Facebook ou Wikipédia.

On doit à cette prise de conscience la levée de boucliers face à l'adoption récente des Google Apps par l'Université Paris 3 – Sorbonne Nouvelle. Dans un message daté du 7 juin 2016 à la liste NumerUniv-Quotidien consacrée au numérique universitaire, Michel Bernard indique que

cette situation a amené deux professeurs de Paris 3 spécialistes des questions du numérique, Fabrice Rochelandet et Franck Rebillard, à interpeller publiquement, le 23 mars, les membres du CA sur les dangers que faisait courir leur décision. Il s'agit en effet de confier nos données professionnelles à une entreprise qui n'est pas spécialement connue pour son souci de la confidentialité et du bien commun. Des affaires récentes (révélations d'Edward Snowden, condamnations par la CNIL et la Cour de justice de l'Union européenne, procédure en cours pour évasion fiscale, plainte des étudiants de Berkeley contre Google, etc.) n'inspirent pas confiance dans cette multinationale dont on sait qu'elle tire ses bénéfices de l'exploitation commerciale des données de ses usagers.

En février 2016, Mediapart a révélé la mise en demeure par la CNIL de Facebook survenue le 26 janvier 2016 pour collecte illégale de données personnelles, suivie de navigation des usagers, mais également des personnes non inscrites sur le réseau social, mais qui visitent une page, collecte qui se fait au moyen de boutons (« j'aime » ou « se connecter » par exemple). La prise de conscience de cet enjeu pourrait pousser les établissements à s'interroger sur la présence de widgets sociaux sur leurs pages Web institutionnelles, de même qu'il est d'usage d'éviter le recours à des outils de mesure d'audience externes tels que Google Analytics.

Interpréter le numérique comme un environnement écologique encourage donc à le penser au-delà d'une perspective technique ou même sociotechnique en questionnant la responsabilité des acteurs. « L'hégémonie des dispositifs technico-socio-économiques disparaît au profit de dispositifs de médiation qui (ré) introduisent le concept de sujet-acteur » (Bernard, 2000). L'analyse des processus de communication qui impliquent acteur/technologies et énoncés peut donc être appréhendée dans une relation de production collective de sens ou de production sociale. Un tel dispositif est envisagé « comme instrument de captation et de compréhension des processus de médiation [...] en identifiant les composants en jeu et leurs articulations » (Appel, Boulanger et Massou, 2010 : 10). Savoir croiser les différents éléments doit permettre de mieux en appréhender la complexité dans toutes ses dimensions.

L'EMPREINTE, AU-DELÀ DU TRIPTYQUE INDICE — TRACE — INSCRIPTION

Dans une perspective de développement durable au sens large¹, la notion d'empreinte est-elle pertinente pour aborder la question du rôle sociétal, de la responsabilité des organisations vis-à-vis des acteurs évoluant dans l'environnement numérique ?

La notion d'empreinte se distingue de celle de l'inscription qui stabilise les énoncés grâce à des moyens techniques donnés. L'empreinte se distingue également de la trace, qui est une marque neutre, involontaire et tout au plus susceptible d'exposer son auteur à être suivi, pisté ou chassé.

Chez Yves Jeanneret,

c'est en effet la transformation de l'indice en inscription, puis de l'inscription en tracé — c'est-à-dire le passage graduel du monde de la causalité à celui de l'expression, mais aussi, par la même, de la conséquence naturelle à la mémoire sociale — qui rend possible une lecture par les uns de ce que font les autres (2010 : 37).

L'empreinte englobe le triptyque indice – inscription – trace (ou tracé) dans une objectivation réflexive. Il ne s'agit pas de rendre possible une lecture par les uns de ce que font les autres, mais d'accéder à une lecture par soi-même de ce que l'on a fait.

Nous positionnant dans une perspective de communication organisationnelle, nous ne croyons pas que l'empreinte se réduit, comme l'évoque Béatrice Galinon-Méléneq, à un « sous-ensemble de la notion de trace », mais nous souscrivons à son caractère inéluctable, « elle intègre la notion de difficulté — voire d'impossibilité — de l'effacement » (2015 : 33). L'empreinte peut en revanche être infléchie intentionnellement. Dans certains cas, la prise de conscience qu'elle implique peut pousser à surseoir à l'action dont elle découle ou pourrait découler. Ainsi, lorsque Francine Charest, Anne-Marie Gauthier et François Grenon mobilisent la notion d'empreinte numérique sur la base d'une recension des réflexions stratégiques d'auteurs et spécialistes du Web et des médias sociaux, c'est comme « corpus de départ [...] pour définir la suite de la stratégie à adopter » (2013 : 270). La notion d'empreinte met en jeu la réflexivité de manière bien plus riche que les notions d'indice, de trace ou d'inscription. C'est pourquoi il semble pertinent

¹ Selon la définition donnée dans le rapport Brundtland en 1987, le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins. Si cette approche désigne bien souvent la gestion des ressources naturelles, elle englobe plus largement tout choix de société susceptible d'avoir une influence sur la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins.

d'y recourir dans le champ de la responsabilité sociétale et plus particulièrement par rapport à l'environnement numérique.

LA RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE À L'AUNE DE L'EMPREINTE NUMÉRIQUE

À l'image de Facebook dont la première version en 2004 s'adressait aux étudiants d'Harvard, nombre des dispositifs qui façonnent l'environnement numérique sont nés dans le giron universitaire. L'empreinte des universités peut donc aller jusqu'à être capable d'incuber des innovations de rupture dont l'impact peut se révéler mondial. Emmanuel Ethis, alors président de l'Université d'Avignon, affirmait que les établissements d'enseignement supérieur et de recherche sont le lieu « où l'on construit la transformation d'une société des individus » (2014). Nous ne parlons donc pas seulement d'« empreinte du numérique » (Paul et Perriault, 2004 : 9), mais bien d'empreinte numérique dans le sens où les établissements universitaires sont appelés à prendre leur part dans la construction et les transformations de notre environnement numérique, en se gardant d'entretenir un « impensé » (Robert, 2012 et 2016).

Cette notion d'empreinte numérique des établissements universitaires a été interrogée récemment lors d'une table ronde dans le cadre du salon de l'enseignement supérieur organisé à Paris le 17 mars 2016 par l'AEF (Appel *et al.*, 2016). Au-delà des actions menées et des outils développés, Karine Berthelot-Guiet, directrice de l'École des hautes études en sciences de l'information de la communication (CELSA, Université Paris Sorbonne) et professeure en sciences de l'information et de la communication, explique que l'empreinte renvoie à un écosystème global incluant « ce qui est produit par l'établissement (politique institutionnelle), les nombreuses traces laissées, ainsi que tout ce que disent les autres de nous » (*Ibid.*, enregistrement de 3:36 à 4:17). Espace de publicisation, l'écosystème numérique qui transforme la nature même de ce qui est véhiculé est également un espace de production qui impacte à son tour ce qui est donné à voir, qui reconfigure les modes de communication et les pratiques. Balaudé (2013), alors président de l'Université Paris Ouest Nanterre La Défense, parle de « mode décentré et très pluriel » (*Ibid.*, enregistrement de 22:46 à 22:48). Cette logique de partage et de lien, évoquée par Violaine Appel (2016), vice-présidente responsable de la communication à l'Université de Lorraine et enseignante-chercheuse en sciences de l'information et de la communication, permet à la fois « d'affirmer une identité, de se différencier, mais également de donner ou redonner du sens, à la relation/conversation, à l'engagement et à la responsabilité des universités en qualité

d'acteur sociétal » (*Ibid.*, enregistrement de 13:31 à 13:45). C'est pourquoi Brigitte Perucca, directrice de la communication du CNRS, insiste sur la nécessité d'exercer une empreinte plus qualitative que quantitative, à même de durer dans le temps long : « [...] j'ai envie de parler d'empreinte numérique durable » (*Ibid.*, enregistrement de 27:52 à 27:54).

Le concept d'empreinte écologique est né de la volonté de trouver des modes de calcul de l'utilisation quotidienne de ressources naturelles pour estimer l'impact de l'être humain sur son environnement (Wackernagel et Rees, 1999). En rendant mesurable, en hectares, la « zone continentale (ou aquatique) de la planète ou d'une région qui est nécessaire pour entretenir soit le mode de vie actuel de l'humanité, soit les usages de consommation habituels d'une population donnée » (Organisation des Nations Unies, 1997), l'empreinte écologique vise à responsabiliser les décideurs quant à la gestion durable des ressources naturelles.

Si la notion d'empreinte vise à rendre mesurables par leurs auteurs l'existence, l'ampleur et l'impact des traces dont ils sont responsables, comment les organisations doivent-elles mesurer leur empreinte sur l'environnement numérique pour pouvoir assumer leur pleine responsabilité sociétale ? Au-delà de la prise de parole dans l'espace public à laquelle est appelé l'ensemble de la communauté scientifique, la nécessaire prise en charge de ce questionnement appelle plus particulièrement un engagement de la recherche en sciences humaines et sociales.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

APPEL, Violaine, Hélène BOULANGER et Luc MASSOU (2010), « Dispositif(s) : discerner, discuter, distribuer », dans Violaine APPEL, Hélène BOULANGER et Luc MASSOU (dir.), *Les dispositifs d'information et de communication : concepts, usages et objets*, Bruxelles, De Boeck, Coll. « Université, culture et communication », p. 9-16.

APPEL, Violaine *et al.* (2016), *Linkedin, Twitter, Moocs, publications de recherche... Comment mesurer l'empreinte numérique des établissements ?*, AEF, 17 mars. [En ligne]. <http://www.rue-aef.com/reecoutez-les-conferences-des-rue-2016/>. Page consultée le 19 juillet 2017.

BADOUARD, Romain, Clément MABI et Laurence MONNOYER-SMITH (2016), « Le débat et ses arènes. À propos de la matérialité des espaces de discussion », *Questions de communication*, 30(2) : 7-23.

BALAUDÉ, Jean-François (2013), « La responsabilité sociale des universités : une vision de l'université », *L'Étudiant*. [En ligne]. <http://www.letudiant.fr/educpros/opinions/la-responsabilite-sociale-des-universites-une-vision-de-l-universite.html>. Page consultée le 22 juin 2017.

BAECKER, Dirk (2007), *Studien zur nächsten Gesellschaft*, Francfort/Main, Taschenbuch.

BERNARD, Françoise (2000), « Le lien communicationnel en organisation », *Sciences de la société*, 50/51 : 25-46.

BERNARD, Michel (2016), « Google à l'université ? », *NumerUniv-Quotidien*. [En ligne]. <https://liste.cines.fr/arc/numeruniv-quotidien/2016-06/msg00004.html>. Page consultée le 20 juillet 2017.

BRABET, Julienne (2012), « Corporate social responsibility and its models in a contested field », *Revue de l'organisation responsable*, 6(2) : 38-50.

CHAREST, Francine, Anne-Marie GAUTHIER et François GRENON (2013), « Appropriation et stratégies d'intégration des médias sociaux par les professionnels de la communication », *Communication et organisation*, 43 : 269-280.

COMMISSION EUROPÉENNE (2005), *Charte européenne du chercheur. Code de conduite pour le recrutement des chercheurs*, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, EUR 21620. [En ligne]. https://www.u-psud.fr/_resources/Recherche/ED/textes et documents de référence/charte_europ_chercheur_2005.pdf?download=true. Page consultée le 19 juillet 2017.

DESCHÊNES, Andrée-Anne, Josée LAFLAMME et Fabien DURIF (2015), « La responsabilité sociétale et l'éthique comme vecteurs de l'engagement organisationnel », *Revue de l'organisation responsable*, 10(2) : 43-57.

DURAMPART, Michel (2016), « Le passage d'un enjeu cognitif à un "hors-jeu" stratégique pour des organisations », dans Philippe BONFILS, Philippe DUMAS et Luc MASSOU (dir.), *Dispositifs, jeux, enjeux, hors-jeux*, Nancy, Presses universitaires de Nancy/Éditions universitaires de Lorraine, p. 120-138.

ETHIS, Emmanuel (2014), *Regards sur la communication de l'enseignement supérieur*, ARCES, vidéo 12:16. [En ligne]. <https://vimeo.com/129371695>. Page consultée le 18 juillet 2017.

GALINON-MÉLÉNEC, Béatrice (2015), « À la recherche de la trace », *Communication et organisation*, 1(47) : 31-50.

GUATTARI, Félix (2008/1989), *Les trois écologies*, Paris, Galilée.

GUATTARI, Félix (1992) « Le nouveau paradigme esthétique », dans Félix GUATTARI, *Chaosmose*, Paris, Galilée, Coll. « L'espace critique », p. 137-164.

HÖRL, Erich (2012), « Le nouveau paradigme écologique : pour une écologie générale des médias et des techniques », traduit de l'allemand par Guillaume PLAS, *Multitudes*, 4(51) : 74-85. [En ligne]. <http://www.cairn.info/revue-multitudes-2012-4-page-74.htm>. Page consultée le 26 juin 2017.

JEANNERET, Yves (2010), « Les harmoniques du Web : espaces d'inscription et mémoire des pratiques », dans Nicole PIGNIER et Michel LAVIGNE (dir.), *Mémoires et Internet*, Paris, L'Harmattan, p. 31-40.

LE MAREC, Joëlle (2017), « Communiquer, une injonction collective ressentie par tous les chercheurs », *News Tank Higher Ed & Research*, dépêche n° 87333 du 8 mars. [En ligne]. <https://education.newstank.fr/fr/article/view/87333/>. Page consultée le 19 juillet 2017.

ORGANISATION DES NATIONS UNIES (1987), *Notre avenir à tous*, rapport Brundtland, rédigé par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement de l'ONU. [En ligne]. http://www.diplomatie.gouv.fr/sites/odyssee-developpement-durable/files/5/rapport_brundtland.pdf. Page consultée le 19 juillet 2017.

ORGANISATION DES NATIONS UNIES (1997), *Glossary of environment statistics*, Studies in Methods, Series F, N° 67, New York. [En ligne]. https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesF/SeriesF_67F.pdf. Page consultée le 20 juillet 2017.

PAUL, Virginie et Jacques PERRIAULT (2004), « Introduction. Pratiques d'information et de Communication : l'empreinte du numérique », *Hermès*, 2(39) : 9-16.

ROBERT, Pascal (2016), *L'impensé numérique. 1. Des années 1980 aux réseaux sociaux*, Paris, Éditions des Archives contemporaines.

ROBERT, Pascal (2012), *L'impensé informatique : critique du mode d'existence idéologique des technologies de l'information et de la communication*, Paris, Éditions des Archives contemporaines.

ROY, Anne (2016a), « L'EUA veut mettre l'accent sur l'impact et les responsabilités des universités vis-à-vis de la société », dépêche AEF n° 536251 du 11 avril. [En ligne].
<http://www.aef.info/abonne/depeche/536251/search/>. Page consultée le 19 juillet 2017.

ROY, Anne (2016b), « Les scientifiques cherchent aujourd'hui plus la reconnaissance de leurs pairs que de la société », dépêche AEF n° 547764 du 17 octobre. [En ligne].
<http://www.aef.info/abonne/depeche/547764/search/>. Page consultée le 19 juillet 2017.

WACKERNAGEL, Mathis et William REES (1999), *Notre empreinte écologique*, Montréal, Écosociété.