

Axe 3 Quels outils et dispositifs pour la formation et l'éducation au développement durable

Ambassadeurs de l'énergie : pour une éducation transformative ?

Gibert Anne-Françoise, chargée d'études, service Veille et Analyses IFé-ENS AcrimedLyon. anne-francoise.gibert@ens-lyon.fr

À l'occasion de la Cop21, il y a déjà 4 ans, le site Internet ACRIMED - action critique des média - a relayé un article posant la question : pourquoi le sujet le plus important du monde ne fait pas la une des magazines français ? (Roubach, 2015) Pour les enseignant.e.s et les éducateur.trice.s, la question peut être posée de la façon suivante : « comment former nos élèves au changement climatique ? Comment aborder un futur incertain, des paramètres qui vont bouleverser leurs conditions de vie prochaines ? Au delà de la sensibilisation à un monde en changement, comment assurer le développement de **dispositions à agir** (Lange, 2014) ? »

Cette communication est un témoignage de la mise en place d'un projet pédagogique réalisé lors de l'année scolaire 2016-2017 en tant qu'enseignante documentaliste. Exerçant actuellement la fonction de chargée d'étude au sein l'équipe Veille et Analyses de l'Institut français de l'Éducation, j'ai choisi de compléter cette analyse par des réflexions et une mises en perspective de cette expérience avec des travaux de recherche en éducation.

Un dispositif visant l'interdisciplinarité

La thématique « Transition énergétique et développement durable » était l'un des 8 objets possibles des EPI - enseignements pratiques interdisciplinaires - mis en place à la rentrée 2016 dans le curriculum des collégiens et des collégiennes. Ces EPI visaient explicitement à inscrire les démarches d'apprentissage par projet dans le cadre de la réforme du collège : « *les EPI doivent permettre de construire et d'approfondir des connaissances et des compétences par une démarche de projet conduisant à une réalisation concrète, individuelle ou collective* ». (Ministère de l'Éducation Nationale, 2015) Dans les textes, trois heures par semaine pouvaient leur être consacrés, supposant de mêler plusieurs disciplines autour d'un objet commun. Parmi les objectifs de ces travaux figuraient de façon explicite le travail de compétences transversales comme la maîtrise de l'expression orale ou l'usage des outils numériques. Les textes officiels mentionnaient également l'esprit créatif et la participation dans le sens de l'engagement.

Le montage d'un projet

Au troisième trimestre de l'année scolaire précédente (2015-2016), la branche lyonnaise de l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie), Hespul, nous a contactés pour concevoir et mettre en oeuvre un projet appelé : « les ambassadeurs de l'énergie ». Le titre du projet ainsi lancé, nous commençons à construire une trame qui permette de dégager une heure d'intervention de l'association pour chacune des 7 classes de 4^{ème} de l'établissement. L'objectif était d'embarquer tous les élèves de 4^{ème} dans des réalisations collectives autour de cet objet. Un autre partenariat est noué avec l'association « Conscience et impact écologique », à vocation généraliste, qui propose des interventions pour conduire des débats dans les classes..

En juillet 2016, lors de la préparation de la rentrée, je sollicite mes collègues enseignants disciplinaires. À l'occasion d'autres projets environnementaux, sur des thèmes aussi divers que la biodiversité, le recyclage des jeans, le retraitement des piles, l'alimentation, etc., nous avons déjà travaillé à plusieurs sur des projets aux lisières des programmes, en tissant des liens professionnels, en articulant des contenus disciplinaires, et en cherchant des espaces temps pour ce faire au sein du système éducatif. À cet égard, l'enseignant.e documentaliste a des atouts : un emploi du temps à géométrie variable, un rôle d'éducation aux médias et à l'information qui permet travailler de nombreux sujets associant recherche,

évaluation de l'information et communication. Deux stagiaires M1 documentation en stage de pratique accompagnée vont également contribuer au dispositif.

L'une des professeures d'arts plastiques est partante. Le premier atout de ce partenariat est qu'elle enseigne aux 180 élèves de 4ème du collège. Le deuxième atout est que l'éducation artistique est une porte d'entrée pour se relier à l'environnement. En effet, en éducation au développement durable, l'approche sensible est de plus en plus reconnue comme permettant de se connecter à ses émotions, faisant ainsi de notre environnement une partie de nous-mêmes. Selon l'anthropologue Descola, il existe un autre rapport au monde que la dualité nature/culture typique de nos sociétés occidentales : certaines ontologies, certaines façons d'expliquer le monde, établissent un continuum entre l'homme et son environnement (Larrère & Larrère, 2018).

Pour construire plus de cohérence, il faut bousculer la forme scolaire, en adaptant les emplois du temps. Nous parvenons à un accord avec un enseignant de physique, pour nous partager des groupes d'élèves, à l'occasion de TP d'électricité, un sujet entrant en résonance avec la transition énergétique puisque c'est une forme d'énergie particulièrement utilisée dans notre quotidien. Cet arrangement permet de dégager 3 heures par demi-classes. Le dispositif sera complété par 2 à 3 heures de travail des élèves sur le temps d'arts plastiques pour les réalisations numériques, en complément de deux heures d'arts plastique stricto sensu. Au fil du projet, nous avons noué des partenariats avec d'autres acteurs de l'établissement : nous sommes parvenus à un accord avec un enseignant de lettres pour travailler deux heures avec deux classes en complément du projet initial. Enfin, l'intendant du collège ayant longtemps travaillé en vie scolaire et très ouvert à la vie de l'établissement, a été sollicité pour intervenir ponctuellement dans trois classes.

Comment les enseignants ont-ils articulé leurs disciplines pour **construire un objet commun** ? Quels ont été les freins de ces croisements disciplinaires ? Quelles ont été les principales actions pédagogiques conduites au sein des cours puis de façon informelle, dans un dispositif qui s'est déployé en deux temps, entre « enseignement sur » et « éducation par » ?

Objectifs : des connaissances, des productions, des compétences... et des dispositions

L'objectif final est que l'ensemble des élèves puissent se représenter le phénomène du changement climatique, ce qui suppose une connaissance de ses causes, mécanismes et une approche de certaines de ses conséquences.

L'objectif de production est la réalisation d'affiches reliant causes et conséquences du changement climatique, une partie des affiches étant présentées lors du colloque Fecood de juillet 2019.

Un troisième objectif est se brancher sur d'autres imaginaires, de faire désirer des pistes, car ce projet interroge l'éducation à la résilience par rapport au changement climatique. (Nédelec, 2018) Selon l'UNESCO, il convient de transmettre des savoirs permettant de « *trouver de nouvelles solutions aux problèmes environnementaux* » (2016).

Objectifs pédagogiques

Pour définir ces objectifs, nous nous sommes fondés sur les livrets de compétences des élèves, en choisissant d'évaluer certains items relatifs à l'expression orale, aux méthodes et outils pour apprendre, à la citoyenneté, aux systèmes naturels et techniques et aux représentations du monde. La diversité de ces objectifs atteste du caractère transdisciplinaire de ce projet.

Déroulement du projet : première phase avec toutes les classes : un « enseignement sur » ?

Ce premier temps s'est déroulé dans le cadre des cours.

Il a débuté par une présentation du sujet lors de séances au CDI, grâce à deux courtes vidéos sur les causes du changement climatique et ses conséquences (*Le Monde* et Datagueule). Avec l'aide des intervenants de l'association Conscience et Impact Écologique, nous avons débattu à chaud des informations recueillies, afin d'aller plus loin que la première impression que peut générer la confrontation à cette actualité alors peu relayée, et relativiser les réactions telles que « on va tous mourir ».

Lors de la même séance, une recherche d'informations à partir de sources sélectionnées a permis de donner une appréhension du phénomène de changement climatique. Une attention particulière a été portée à la documentation de phénomènes extrêmes (ouragans, fonte des glaciers, de la banquise, pluies torrentielles, sécheresses, incendies de forêt) dont la multiplication est imputable au changement climatique. Pour contrebalancer cette première approche catastrophiste, les élèves ont réalisé chez eux une recherche d'informations sur des projets portant des alternatives énergétiques (Chaufferie au bois la Duchère ; Centrale solaire de Vaise ; Le Lyon de Luc Schuiten ; l'association Hespul ; Enercoop ; Energie partagée ; Covoiturage libre Familles à énergie positive Negawatt ; le Plan Energie Climat, Energy cities, Citizen Watt, Vaxjo, Bedzed, Barefoot college...) dans l'objectif d'identifier des expériences considérées comme réussies et porteuses d'avenir, en particulier des initiatives citoyennes ou associatives.

Pour s'informer sur les causes du changement climatique, et en mettre en évidence la « *multicausalité invisible* » (Meira & Gonzales Gaudianon, 2016), nous avons abordé la notion de bilan carbone, en partenariat avec l'association Hespul, par une approche chiffrée de la consommation énergétique d'une famille. Ce calcul a ensuite été complété par des simulations de bilans carbone via le site Internet suisse « Le climat entre nos mains », afin d'évaluer l'empreinte carbone personnelle selon quatre grands postes énergétiques quotidiens : l'alimentation, l'habitat, les transports et la consommation. L'objectif était d'évaluer l'impact des choix de consommation sur la production de GES (gaz à effet de serre).

Parallèlement à ces séances au CDI, les enseignants de sciences physiques et chimiques (SPC) ont réalisé des travaux pratiques autour de l'électricité (branchements, circuits) et enseigné aux élèves aux calculs de puissance et de consommation d'objets courants (bouilloire, grille-pain, lampe, ordinateur).

Un partenariat entre les disciplines de Lettres et Physique a porté sur la rédaction de courriers argumentés à destination de décideurs pour l'installation de panneaux solaires sur le toit du lycée voisin. Les élèves ont intégré les arguments de la nécessité d'une consommation bas carbone pour baisser l'empreinte écologique d'un établissement, du fait que la plupart des consommations électriques aient lieu le jour, et ... de l'intérêt de l'exemplarité pour un établissement scolaire.

L'intendant du collège est venu présenter dans deux classes des éléments sur la consommation énergétique du collège et témoigner de son activité professionnelle en répondant aux questions des élèves.

Deux séances de production reliant les travaux réalisés en information-documentation avec une approche disciplinaire en Arts Plastiques ont été réalisées en salle informatique, avec le logiciel gratuit Photofiltre, pour mettre en perspective consommation d'énergie et le changement climatique. Chaque classe a traité un domaine particulier identifié par le calculateur « Le climat entre nos mains » : l'habitat, la consommation, les transports, l'alimentation, avec un accent mis pour une classe sur les consommations liées aux pratiques numériques. En Arts Plastiques, les créations graphiques sur le changement climatique se sont inspirées des réalisations infographiques et des photos trouvées sur Internet.

À l'issue de la première phase du projet, les élèves sont familiarisés avec la question du changement climatique et ont élaboré des affiches dont une partie est publiée en ligne sur la plate forme Madmagz (plate-forme de publication de contenu).

La difficile collaboration avec les enseignants de sciences

Selon les travaux de recherche relatifs aux travail collectif des enseignants, se fondant sur de nombreux exemples de mise en place de communautés d'apprentissage professionnels (CAP en pays francophones ou PLP, *professional learning communities* dans le monde anglo-saxon), travailler ensemble suppose un objectif défini, un répertoire partagé qui requiert un langage commun, une gouvernance minimale avec un processus démocratique ou un leader reconnu (Gibert, 2018).

Dans ce cadre, l'objectif de la mise en place de cet EPI peut être considéré de deux façons : une façon formelle de répondre aux prescriptions sans remettre en cause le déroulement de son enseignement, ou bien la mise en œuvre d'une interdisciplinarité concertée, supposant une définition partagée de l'objectif du projet. Le montage du projet avec les enseignants de physique-chimie s'est concentré sur les aménagements d'emploi du temps, sans dégager le temps nécessaire pour ajuster nos attendus et nos langages.

Formée en tant qu'ingénieur agronome puis en sciences de l'information, j'ai une appréhension généraliste des phénomènes scientifiques, et une approche citoyenne de ce champ de connaissance. Il me semblait que ma formation de base pouvait me permettre de travailler ce sujet complexe avec les collègues de physique-chimie et d'engager des discussions nécessaires et suffisantes pour ajuster nos attendus. Cependant, il s'est avéré que ma posture, fondée sur « *un enseignement citoyen des sciences* » (Bader, 2018) ne correspondait pas à celle des collègues physiciens plus axés sur la transmission de savoirs disciplinaires.

À trois reprises dans le projet, il y a eu incompréhension entre l'enseignante documentaliste que j'étais et les enseignants de physique-chimie.

La première a concerné la non valorisation en physique des calculs proposés par l'association Hespul pour les bilans équivalent carbone en lien avec les consommations énergétiques. Il semble que cela soit dû au fait que la notion d'équivalent carbone n'était pas présente dans les attendus du programme.

La deuxième a concerné l'impossibilité de faire travailler les élèves sur les consommations d'énergie liés à la fréquentation des réseaux sociaux. À l'époque, il n'existait pas en la matière de données chiffrées et didactisées sur le sujet. Ma proposition d'exemples relatifs aux équipements électroniques des adolescents et au poids des données en ligne n'a pas été reprise par les collègues, du fait d'un manque de temps de concertation.

Enfin, la troisième incompréhension s'est manifestée lors de la restitution aux élèves des lettres argumentées à destination du proviseur du lycée voisin. Travaillées avec le professeur de français et moi-même, ces lettres avaient été transmises au professeur de physique-chimie sans la précaution d'un accord préalable à leur évaluation. Et le collègue de physique n'a considéré que la valeur scientifique et les ordres de grandeur avancés dans les courriers, sans prendre en compte les arguments complémentaires. Nous nous sommes trouvés ainsi l'un et l'autre en conflit de légitimité face à un sujet intégrant des données scientifiques et des approches sociales. Ici, les attendus n'avaient pas été suffisamment explicités entre les trois enseignants et le manque de temps de concertation a engendré une évaluation non adéquate du travail réalisé par les élèves.

Deuxième phase avec des « volontaires recrutés » : une « éducation par » ?

La deuxième phase du projet a consisté à rencontrer des acteurs du territoire, pour porter des interrogations issus des travaux de la première phase et des propositions. Ce second temps s'est déroulé en dispositif **hors classe**, et a rassemblé une douzaine d'élèves volontaires.

Pour ce faire, il a fallu s'extraire de la forme scolaire et à faire appel à une forme de volontariat. Un appel fut lancé auprès des classes. Une quinzaine d'élèves se portèrent volontaires. Volontariat relatif, car les élèves souhaitaient rester dans le cadre de leurs horaires de cours (tout en ayant le temps de réaliser le projet, donc sans aller en cours). Donc volontariat que l'on peut considérer comme un volontariat à faible engagement temporel. Deux profils d'élèves se distinguent : des élèves scolairement brillants et des élèves plutôt en délicatesse avec l'institution. Ils ont en commun le souhait de sortir de l'établissement. Nous construisons ensemble une série de 4 rencontres.

S'appuyant sur les **connaissances acquises**, l'objectif a été dans cette phase de rencontrer des acteurs du territoire, de chercher des expériences positives afin de construire avec ces élèves des **propositions pour limiter leur impact climatique** (Slimani *et al.*, 2018), de susciter l'émergence de scénarios pour le futur (Pache *et al.*, 2016) en lien avec la société (Meira, P. & González Gaudiano, 2017) et de **développer des compétences diversifiées** (REUNIFEED, 2017). Les actions retenues ont été les suivantes :

- production d'un argumentaire en faveur de l'installation de panneaux solaires, en amont d'une rencontre du proviseur du lycée. Cette rencontre a fait suite aux lettres réalisées en cours de Français et a été préparée par une recherche et compilation d'exemples de centrales solaires existant sur différents établissements scolaires en France.
- proposition de repas végétariens au restaurant scolaire. Les élèves ont rencontré les responsables du restaurant scolaire, pour une discussion à bâtons rompus sur les menus et les approvisionnements, en particulier la part de la viande dans les menus. Ils ont produit des affiches pour le restaurant.
- participation à un atelier participatif de réparation de vélo dans une association située à 2 km du collège où nous nous sommes rendus à pied, afin d'expérimenter d'autres modes de déplacements dans l'espace vécu des collégiens.
- préparation et participation à une rencontre avec des élus pour demander l'installation de parkings à vélo. Cette rencontre a été facilitée par le fait qu'une des conseillères municipales avait un lien de parenté avec l'un des élèves concernés et était très investie dans le conseil d'administration du collège.

Ainsi, les élèves ont été amenés à sortir de leur « métier » d'élèves, à prendre des rendez-vous téléphoniques, à construire des dossiers argumentés pour se découvrir, le temps d'une rencontre, apprentis conseillers municipaux, réparateurs de vélo, conseillers info énergie ou diététiciens en herbe. Ils ont pu se projeter dans des actions réalistes, concrètes et tangibles. Selon un rapport de l'UNESCO, dans le cadre de telles dynamiques, les jeunes sont appelés à devenir cocréateurs de l'édification de villes apprenantes (Noguchi *et al.*, 2018).

Quelques pistes de développement

La dernière question posée par cette expérience « d'éducation à » a été : **dans quelle mesure peut-on généraliser la deuxième partie de ce dispositif, porteuse de sens et d'actions, à l'ensemble des élèves pour permettre de développer les dispositions à agir collectivement** (Lange, 2014) ?

À la lumière de ce projet, émergent quelques pistes de développement corroborées par différents travaux de recherche :

1. La nécessaire inscription institutionnelle d'un travail interdisciplinaire. Une insertion dans les *curricula* permet d'aller au-delà de l'organisation de l'enseignement en « boîte à œufs ». Une

forte politique d'établissement peut également permettre de porter ce type de projet (Reverdy, 2019).

2. L'importance du travail en commun des adultes, enseignant.e.s et partenaires. Pour construire un projet il faut se concerter, accorder ses sensibilités, être à même de confronter ses connaissances surtout concernant des questions socialement vives (QSV). Ce travail souvent informel lorsqu'il n'est pas inscrit dans l'organisation de l'établissement va s'organiser parfois dans les interstices des cadres institutionnels. Construire ensemble des interventions autour d'un objet commun nécessite de nombreuses rencontres et des échanges avec un langage commun pour s'accorder aussi sur les valeurs sous-jacentes portées par ce projet.
3. Le besoin pour une éducation au changement climatique d'apprendre aux élèves à faire des liens entre leur activité et les données factuelles (Masson-Delmotte, 2019). Avoir une estimation de son positionnement en tant que producteur de GES permet de tirer les conséquences de ses actes quotidiens pour prendre sa part de responsabilité dans ce phénomène social. Selon Bader *et al.* (2013), « *de nombreux chercheurs recommandent aujourd'hui un enseignement citoyen des sciences qui traiterait de questions socialement vives à caractère environnemental* » ; ces travaux de recherche en sciences de l'éducation concernant les questions socialement vives ne correspondent cependant pas aux pratiques des collègues physiciens plus axés sur les connaissances (Reverdy, 2018)
4. Le travail autour du développement de compétences transversales (l'oral, le numérique) qui permettent de communiquer autour des questions socialement vives et de partager des problématiques communes est essentiel. De même, l'exercice de l'esprit critique est un des attendus de tels projets. Enfin de tels projets visent au développement d'une citoyenneté active.
5. L'importance de l'ouverture des possibles pour des futurs désirables correspond à une éthique éducative. Il en est de notre responsabilité d'éducateur de chercher des expériences motivantes pour que les élèves se connectent à des projets existants, permettant de construire des scénarios, d'élaborer des actions sur leur territoire, et pour cela sortir des écoles pour se confronter à la réalité, découvrir et exercer sa puissance d'agir. Ojala chercheuse suédoise en psychologie souligne l'importance de l'espoir dans les engagements environnementaux des jeunes élèves (2012, 2019).
6. Pour généraliser ces actions où les élèves découvrent leur puissance d'agir (Morin *et al.*, 2019), il convient d'une part de penser des temps de projet au sein des établissements, de l'autre de donner aux élèves une véritable autonomie dans l'organisation des rencontres des acteurs. L'obstacle souvent invoqué par rapport à des visites est la responsabilité des enseignants, dans une école parfois frileuse vis à vis de l'autonomie de déplacements des élèves. À l'adolescence, les élèves s'approprient le territoire et développent des compétences d'orientation spatiale qui leur permettent d'exercer leur propre responsabilité. Les méthodes d'éducation populaire laissent de la place pour leur développement. Dans le système éducatif, il est aussi possible de missionner des élèves hors de l'école par petits groupes sur des démarches d'enquête telles que celle préconisées par Dewey, guidées sur le monde réel et assurant « *des moments d'apprentissages en liens avec la socialisation dans les situations éducatives impliquant des questions environnementales et de développement* » (Slimani *et al.*, 2018). Une telle approche requiert d'associer les parents pour trouver des accords de fonctionnement.

À l'automne 2019, le changement climatique est passé du statut de projection hypothétique à celui d'une actualité brûlante. Cependant il reste pour beaucoup d'enseignants difficile à aborder.

Depuis le mois d'octobre 2018 les jeunes sont sortis dans la rue, et ont mis cette question climatique sur le devant de la scène, en appelant à plus de justice climatique. Ce mouvement pose aux éducateur.trice.s, parents, chef.fe.s d'entreprise, hommes et femmes politiques, citoyen.nes, responsables de tous bords la question de vouloir et le cas échéant de trouver les moyens de les accompagner.

Références bibliographiques

- Bader Barbara, Arseneau Isabelle et Therriault Geneviève (2013). Conception des sciences d'élèves de 4e secondaire engagés dans une démarche interdisciplinaire d'enseignement des sciences sur les changements climatiques. *Éducation relative à l'environnement. Regards - Recherches - Réflexions*, n° Volume 11.
- Gibert Anne-Françoise (2018). Le travail collectif des enseignants, entre informel et institué. Dossier d'actualité *Veille et Analyses*, n° 124.
- Lange, J.-M. (2014). Des dispositions des personnes aux compétences favorables à un développement durable : place et rôle de l'éducation. In *Education au développement durable* (p. 163182). Consulté à l'adresse <http://www.cairn.info/education-au-developpement-durable--9782804188535-page-163.htm>
- Larrère Catherine et Larrère Raphaël (2018). *Penser et agir avec la nature: une enquête philosophique*. Paris, France : La Découverte.
- Masson-Delmotte, Intervention au Reunifedd, 2019
- Meira, P., & González Gaudiano, É. J. (2016). Les défis éducatifs du changement climatique : La pertinence de la dimension sociale. *Éducation relative à l'environnement. Regards - Recherches – Réflexions* (Volume 13-2). Consulté à l'adresse <http://journals.openedition.org/ere/730>
- Ministère de l'Éducation Nationale. 2015. Arrêté du 19 mai 2015 relatif à l'organisation des enseignements dans les classes de collège. NOR: MENE1511223A . mis à jour le 2 septembre 2019.
- Morin Émilie, Therriault Geneviève et Bader Barbara (2019). Le développement du pouvoir agir, l'agentivité et le sentiment d'efficacité personnelle des jeunes face aux problématiques sociales et environnementales : apports conceptuels pour un agir ensemble. *Éducation et socialisation. Les Cahiers du CERFEE*, n° 51.
- Nedelec Lucas (2018). *L'éducation aux sciences dans un monde incertain. Comment les enseignantes appréhendent les incertitudes de la question vive de la transition agroécologique ? Étude de cas auprès d'enseignantes de l'éducation nationale et de l'enseignement agricole en contextes de formation*. Thèse de doctorat en Sciences de l'éducation. Toulouse 2.
- Noguchi, F., Guevara, J. R., & Yorozu, R. (2017). *Communautés en action. Apprendre tout au long de la vie pour le développement durable*. L'institut de l'UNESCO pour l'apprentissage tout au long de la vie.
- Ojala Maria (2012). Hope and climate change: the importance of hope for environmental engagement among young people. *Environmental Education Research*, vol. 18, n° 5, p. 625 - 642.

- Ojala Maria (2019). Integrating a sustainability perspective into psychology education: A review of the literature and some suggestions. Orebro (Suède) : Orebro University.
- Pache, A., Curnier, D., Honoré, É., & Hertig, P. (2016). Penser l'avenir de manière créative : un enjeu central de l'éducation en vue du développement durable. *Revue française de pédagogie*, n° 197, p. 5162.
- Reverdy Catherine (2018). Les recherches en didactique pour l'éducation scientifique et technologique. Dossier de veille de l'IFÉ, n° 122.
- Reverdy Catherine (2019, à paraître). Interdisciplinarité et projets collectifs : vers une nouvelle professionnalité enseignante ? In Frédéric Darbellay, Maude Louviot & Zoe Moody (dir.), /L'interdisciplinarité dans l'éducation et la formation/. Neuchâtel : Éd. Alphil.
- REUNIFEED. (2016). Guide Compétences Développement Durable & Responsabilité Sociétale. Consulté à l'adresse Conférence des Grandes écoles et conférence des présidents d'université website: http://reunifedd.fr/wp-content/uploads/2016/07/Guide-de-compe%CC%81tences-DD-diffusion_8avrilFinale.pdf
- Roubach, J.-B. (2015). Climat : Pourquoi « le sujet le plus important du monde » ne fait presque jamais la une des newsmagazines français. Acrimed <https://www.acrimed.org/>
- Slimani, M., Lange, J.-M., & Azzouna, A. (2018). Le projet pédagogique-didactique de socialisation : perspective d'une socialisation démocratique pour l'enseignement-apprentissage des questions environnementales et de développement. *Éducation et socialisation. Les Cahiers du CERFEE* (50). <https://doi.org/10.4000/edso.5106>
- UNESCO Rapport mondial de suivi de l'éducation 2016
<http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002457/245752e.pdf>