



HAL
open science

Éduquer en anthropocène : apprendre à vivre dans la transition environnementale

Faouzia Kalali, Olivier Marty

► **To cite this version:**

Faouzia Kalali, Olivier Marty. Éduquer en anthropocène : apprendre à vivre dans la transition environnementale. 2020. <halshs-05103069>

HAL Id: halshs-05103069

<https://shs.hal.science/halshs-05103069v1>

Preprint submitted on 8 Jun 2025

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 CC BY 4.0 - Attribution - International License

Eduquer en anthropocène : apprendre à vivre dans la transition environnementale

Faouzia, Kalali
INSPE Université Rouen Normandie, CIRNEF

Olivier, Marty
Université d'Aix-Marseille, Adef

Résumé : L'avènement de l'anthropocène est un fait scientifique majeur au 21^{ème} siècle, même si les bornes géologiques sont discutables. Après avoir remonté aux origines des indicateurs scientifiques, médiatiques et éducatifs de sauvegarde de l'environnement qui s'imposent aujourd'hui à tous, nous montrerons que l'effondrement du vivant est une réalité scientifique. Loin du catastrophisme de certains discours, nous proposerons des pistes pour une éducation en anthropocène. Celle-ci prend en charge les questions autour de la transition environnementale et interroge le lien entre le savant et le politique et appelle une gouvernance scientifique faite d'expertise mais aussi de participation citoyenne dans une économie du savoir distribuée (modèle d'articulation entre science et politique de la nature en Europe, recherche participative en éducation).

Mots-clés: éduquer, anthropocène, transition, écologie, environnement, politique

Abstract: Anthropocene is a major scientific reality of the 21st century even if its geological landmarks are questionable. We will first trace back the history of the origins of scientific and educational as well as media indicators of environmental protection that is now imposed on all. Our point of view is that the erasure of the living beings is a scientific reality. Far from the catastrophism of some discourses, we highlight some outlines for an education in anthropocene. The latter is a support of questions around the environment transition and examines the relationship between the scientist and politics and calls for scientific governance, sort of expertise but also of citizen participation in a distributed knowledge economy (articulation between nature science and politics in Europe, participatory research in education).

Keywords : educating, anthropocene, transition, ecology, environment, politic

Contexte et problématique

Les changements et les mutations rapides qui se sont accélérés depuis un demi-siècle entraînent un bouleversement des réalités socioculturelles contemporaines. Celles-ci impriment leur marque autant sur les individus et leurs identités souvent en recomposition, que sur les environnements naturels et culturels (Kalali, 2019a). De nombreuses crises (écologique, sociale, économique, politique mais aussi épistémologique, méthodologique et anthropologique) sont la marque certaine de ce bouleversement et des changements qu'il impose.

Descola (2018) atteste de la responsabilité de l'humanité dans les transformations planétaires en cours. En tant qu'anthropologue, l'auteur (2015) a montré comment les rapports entre nature et culture étaient multiples et différaient selon les ethnies, sociétés et civilisations. La culture occidentale, cartésienne, qui se pose en « maître et possesseur de la nature » dès le 17^{ème} siècle, se range ainsi dans une conception dominatrice et interventionniste sur l'environnement. La reconnaissance par les géologues (Federau, 2017 ; Bonneuil, 2016 ; Wallenhorst, 2019) de l'ère de l'anthropocène, où l'homme a une influence majeure sur son milieu, est une prolongation de cette conception d'une culture s'imposant à la nature, voire la perturbant très fortement. L'anthropocène est donc à la fois une réalité largement reconnue par les différents champs scientifiques, mais aussi l'aboutissement d'une vision occidentale, un anthropocentrisme où l'homme agit sur la nature : les effets de son action dépassent ses intentions initiales et la perturbation de l'environnement est majeure, voire hors de contrôle.

Du côté de l'éducation, le type de rapport à la nature que construisent les jeunes est décisif dans le développement des attitudes déterminant l'action (ou pas) en faveur de la préservation de la nature et de l'environnement (Kalali, 2017). Celles-ci peuvent être rattachées à deux conceptions philosophiques. La nature doit être préservée comme un patrimoine, ce sentiment d'« appartenance ou de subordination à la nature » (Canguilhem, 1965) contraste avec l'attitude de « raison instrumentale » (Taylor, 1989), qui remonte à Descartes et est développée également par Heidegger, où la nature est un stock de

matériaux pour notre usage et usure. Si la première sanctifie la nature, pour la seconde les solutions aux problèmes environnementaux sont purement techniques. D'un point de vue éducatif, ces deux attitudes contribuent néanmoins à minimiser l'action humaine sur l'environnement qui peut être structurante. Une éducation en anthropocène se doit de trouver l'équilibre juste entre discours catastrophiques, neutres ou sceptiques pour élaborer un questionnement de la place structurante de l'Homme qui impose *de facto* une approche interdisciplinaire, prospective et consciente. Il s'agit de livrer des éléments d'analyse d'une critique radicale de l'école pour une refondation de l'éducation et la promotion d'une *political literacy* ou culture politique (Hodson, 2010) chez nos apprenants, futurs citoyens afin d'agir en toute responsabilité.

Nous allons remonter aux origines des indicateurs scientifiques, médiatiques et éducatifs de sauvegarde de l'environnement qui s'imposent aujourd'hui à tous. En appui sur des chiffres établis par des scientifiques, nous montrerons que l'effondrement du vivant est une réalité scientifique. Face à cette réalité, nous croyons à la vertu de l'Éducation pour ne pas rester au niveau du catastrophisme de certains discours qui peuvent contrecarrer l'action collective. Des pistes pour accompagner la transition environnementale sont proposées pour éduquer en anthropocène.

De l'histoire d'une nécessité de sauvegarde de l'environnement...

L'histoire contemporaine montre un glissement du discours concernant l'écologie. Lorsque Jean-François Lyotard rend son *rapport sur le savoir* en 1979, il montre que la « condition postmoderne », qui est celle d'une nouvelle période, est marquée par la disparition des grands discours explicatifs de la philosophie de l'histoire (marxiste, hégélien, etc.). Pourtant, au même moment, un récit écologique majeur est en train d'émerger. Les voix s'élèvent et s'organisent contre le nucléaire ; la croissance à tout va, dans un monde aux ressources finies, est dénoncée. Nous soutenons que c'est ce nouveau grand discours historique qui fonde la vision contemporaine de l'anthropocène. Loin d'en faire une référence unique ou idéologique, il convient d'en proposer une lecture éducative.

Précédemment, avant l'avènement de l'écologie comme position politique légitime en Europe, voire fédératrice pour le plus grand nombre, rares étaient les philosophes qui osaient prôner une vie plus respectueuse ou en harmonie avec la nature. On peut en effet cyniquement considérer Rousseau (dans l'*Émile*) et bien sûr Thoreau (*Walden, Life in the wood*) comme dissidents avec les modèles dominants de leur temps, se coupant de leur époque pour magnifier la nature et la vie simple. Leurs discours apocalyptiques annonçaient la fin du monde et, en les prononçant, ils quittaient la société critiquée pour embrasser la vie tranquille du bon sauvage. Mais combien étaient ceux qui, alors, pouvaient considérer comme sérieux le refus des dérives sociétales comme mode de vie pour le plus grand nombre ?

Ces alertes précurseurs au siècle des Lumières, puis au début du 20^{ème} siècle, sont devenues le fait de groupes organisés dans les années 1970, alors que la lutte contre le nucléaire et l'arme atomique se manifestaient et que des communautés hippies gagnaient les campagnes. C'est à ce moment-là que le Club de Rome (Meadows, 1972), publia les *Limites à la croissance dans un monde fini*, en montrant comment les courbes de population, pollution, réchauffement climatique, tension alimentaire, etc. pouvaient être prolongées jusque dans les années 2030 où, fatalement, il était prédit informatiquement un effondrement par surtension du modèle. Depuis lors, les discours autour du changement climatique et de l'effondrement de la biodiversité se durcissent montrant par là même des éléments vers la sixième grande crise d'extinction des espèces (Leakey & Lewin, 1996, 2011 ; Thomas et al., 2004).

Alors que la pensée moderne est continuité et progrès, la pensée de l'écologie est une pensée de la rupture, et de la discontinuité. Dès le début, le terme d'oekologie (écologie) proposé par Haeckel en 1866 met l'accent sur cette notion d'oekos conçu à la fois comme habitant, habité et mode d'habitation. Les trois sont intimement liés. Car Haeckel influencé par la pensée darwinienne, propose une définition évolutionniste : les habitants qui sont des individus sont toujours en interaction avec d'autres individus. Ce monde d'interactions qui dénote une vision évolutionniste se conçoit de l'échelle infra-individuelle à l'échelle de la population.

Loin de tout fatalisme apocalyptique ou catastrophisme démesuré, cherchant désespérément des responsables et des coupables (les pays nouvellement industrialisés, le capitalisme, etc.) [Bonneuil, 2016], l'écologie scientifique porte la focale sur la résilience : trouver du sens et des comportements

durables dans ce nouveau monde, ou du moins dans ce qu'il reste(ra) de l'ancien. Cette vie en *transition* dans un monde, qui voit des pans entiers de ses écosystèmes fortement perturbés, appelle à la fois un sens de la résilience (l'environnement malade se survivra et retrouvera un nouvel équilibre) et de nouveaux espoirs pour les nouvelles formes de vie qui bourgeonneront inévitablement, comme après toute crise. C'est le parti annonçant le siècle de l'*enlivenment*, c'est-à-dire insistant sur le renouvellement de la vie et la régénérescence qui a lieu même au moment où la pression environnementale est la plus forte. Et le 21^{ème} siècle serait le siècle de la vie sur la planète, du moins dans ses nouvelles formes. Toutefois, les indicateurs scientifiques, médiatiques et éducatifs montrent que le parti pris du respect et de la sauvegarde de l'environnement sont une réalité qui s'imposent à tous.

... aux prédictions scientifiques

Ces prédictions scientifiques de l'époque du club de Rome, qui ont largement animé le débat politique, ressurgissent au moment précis où le modèle prévoit la crise. Là où au siècle passé l'apocalypse n'était qu'une menace proférée par une minorité, les théoriciens de l'effondrement (Diamond, 2011) ont le vent en poupe. La notion d'effondrement concerne les civilisations dont peut être la nôtre à venir. Elle concerne également les pressions qui s'exercent sur les espèces vivantes comme nous allons le voir.

Les scientifiques, les politiques et l'actualité médiatique reconnaissent aujourd'hui une crise majeure en termes de réchauffement climatique, surpopulation et tension alimentaire afférente, avec pression sur les sources en eau et en protéines, extinction massive d'espèces du fait de la surpêche et des chasses effrénées. Nous nous sommes intéressés aux mesures standardisées de comptage de certaines espèces d'oiseaux (Thomas et al., 2004) qui montrent avec d'autres relevés¹ un certain effondrement du vivant. Ainsi, concernant les espèces d'oiseaux, on note une diminution de 30% sur une durée de vingt cinq années en France. Ces mesures sont identiques au Royaume-Unis, puisque l'érosion en nombre d'espèces d'oiseaux atteint les 60% pour une période de cinquante années. Dans le milieu marin, 90% des requins sont perdus dans les zones tropicales, alors que 80% du stock des poissons est surexploité à cause de la surpêche. En plus de cette dernière, en quinze années, 50% à 90% des poissons adultes ont été pêchés selon les endroits. Concernant les vertébrés sauvages, on note que depuis 1970 plus de 60% de ces animaux ont disparu de la planète. La perte des invertébrés (nématodes, coléoptères) est également importante. Loin de tout catastrophisme, la baisse des chiffres des espèces vivantes conduit à une diminution des interactions. La défaunation (Maris, 2018) qui touche les oiseaux, les animaux marins et terrestres entraîne une perte des « services écosystémiques » : fertilité des sols, pollinisation, assainissement de l'eau et de l'air, stockage du carbone, santé humaine. Les services écosystémiques sont définis comme étant les bénéfiques que les êtres humains tirent du fonctionnement des écosystèmes. L'expression a été forgée dans le champ des sciences biologiques pour mettre en évidence les liens de dépendance de l'humanité vis-à-vis des milieux naturels (Poletto, site INRA). Pour d'autres (Barnaud, Antona & Marzin, 2011), la notion est issue des travaux à l'interface entre économie et écologie et se base sur le postulat qu'on peut attribuer une valeur, souvent monétaire à la nature. Néanmoins, dans l'évaluation économique des services fournis par les écosystèmes, la valeur marchande ne doit pas écarter les valeurs éthiques. On voit bien à quel point l'idée de nature est problématique et doit opérer dans une double contradiction, le naturalisme ou l'écologisme. Comment y échapper ? Le terme de nature selon Dagognet (2000) n'éclaire pas, il autonomise celle-ci et la substantialise. Face à l'antinomie qui divise, l'auteur souligne que l'on se rabat sur une conception selon laquelle la nature devrait jouer un rôle régulateur :

« Ainsi, si nous parvenons à devenir 'maîtres et possesseurs de la nature', nous ne devons pas pour autant gaspiller ses ressources, nous devons aussi combattre les nuisances de toutes espèce » (2000, p. 9).

Pour finir, l'examen des chiffres est nécessaire pour quantifier les impacts sur le climat, la biodiversité... Le problème de l'anthropocène n'est pas un problème de causes. Celles-ci sont

¹ Les chiffres sont tirés de la série de quatre épisodes sur l'anthropocène avec entre autres : Catherine Larrère, François Sarrazin, Gilles Bœuf et Philippe Descola <https://www.franceculture.fr/emissions/series/bienvenue-dans-lanthropocene>

connues de façon affirmée depuis un demi-siècle. Parmi les causes directes de la défaunation, on peut citer la surexploitation et la destruction des habitats. Ce qui est nouveau relève des données recueillies sur le terrain et par satellite ainsi que leur exploitation afin de proposer des solutions.

Que faire ? Selon l'ancien président du Muséum national d'histoire naturelle Boeuf (2019, cf. note 1), l'anticipation est de mise quand il s'agit d'effondrement de la biodiversité comme c'est le cas pour le réchauffement climatique. La modélisation de perte d'oiseaux d'une valeur de 30% en vingt cinq ans en est l'exemple. Connaissant les taux du déclin, il est nécessaire de réaliser des simulations afin d'essayer de trouver des solutions à cette crise comme pour le climat. Deux types de solution ont été proposées dans le cadre du réchauffement climatique et peuvent être transposées à la défaunation. Il s'agit des solutions d'adaptation, et des solutions d'atténuation. Concernant le réchauffement climatique, l'ADEME² (2018) signale qu'une activité contribue à l'atténuation du changement climatique si elle contribue à la stabilisation des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique. Une action contribue à l'adaptation au changement climatique dès lors qu'elle permet de limiter les impacts négatifs du changement climatique et d'en maximiser les effets bénéfiques. Nous verrons dans la suite de notre texte que ces solutions d'atténuation et d'adaptation peuvent être transposées dans un projet éducatif.

Eduquer en anthropocène : quelques considérations

A côté des productions scientifiques, des reportages dans les médias et des rassemblements politiques, souvent impuissants et timides dans les décisions prises, un nouveau genre littéraire émerge : la « cli fi ». La *fiction climatique* comme modèle générique du roman (décor de fin de monde, survie dans l'au-delà de la crise, etc.) montre comment la crise climatique est entrée dans les mœurs et fait partie de la culture populaire. On y voit le grand récit historique à l'œuvre dans l'imaginaire collectif. La nouvelle génération grandit avec la conscience de la crise, celle-ci fait partie intégrante de sa réalité et de ses perspectives. Nous pensons aux mouvements sociaux et médiatiques animés par Greta Thunberg, montrant que les jeunes sont impliqués dans la vie démocratique et participent activement à la contestation de l'ordre capitaliste au nom de la révolution écologique. L'acculturation des jeunes à ces questions à travers l'éducation parachève la préoccupation écologique qui fait partie intégrante de leur réalité.

Au niveau de l'éducation, selon Lange (2017) l'enseignant permet un accompagnement éducatif qui ne peut se faire sans un récit qui donne sens aux activités conduites. L'auteur souligne que « *pendant longtemps, ce récit fut, en France, construit autour d'une vision de l'histoire nationale et du Progrès scientifique et technique, l'Ecole de la Raison au service de la République, ayant pour référence la République des savants* ». Si selon l'auteur ce récit s'est effrité au fil du temps, nous voyons s'installer dans le paysage éducatif un certain nombre de rapports (par exemple : Delors, 1998 ; Thélot, 2004) dont la très grande diffusion a fini par les considérer en tant que référence incontournable face aux enjeux économiques et sociaux du nouveau millénaire. Leur structure discursive (se sont autant de textes d'action que de textes de pensée), la vision prospective dont ils sont porteurs conduisent à une rhétorique autour de valeurs qu'aucun ne peut contester (équité, accessibilité, diversité).

Ces nouveaux grands discours historiques participent à la fondation de la vision contemporaine de l'éducation en anthropocène, dont les principes d'éducation ont été esquissés depuis le sommet de Rio (1992). Dans ces nouvelles perspectives, on perçoit les principes pour bâtir l'éducation sur la base de rapports renouvelés et complexes, qui mettent en relation les groupes sociaux dans leurs diversités culturelles, sociales, générationnelles, en interaction avec des problèmes globaux. Ces principes trouveront leur application, une fois intégrés dans une large couverture par les programmes scolaires. Ainsi, Gibert (2020) montre la place grandissante de l'écologie dans les curricula scolaires : une éducation à l'environnement est donnée à tous les élèves de l'école moyenne, qu'elle soit biologique ou politique. En parallèle de ces choix curriculaires dans l'enseignement primaire et secondaire qui forment les futurs citoyens, Marty (2019)³ a pu observer la part grandissante de l'agroécologie dans

² <https://www.ademe.fr/>

³ Olivier Marty. La fabrique des grands maîtres : apprendre à l'université ou en grande école. *Education et socialisation - Les cahiers du CERFEE*, Presses Universitaires de la Méditerranée, 2019, (10.4000/edso.5562). (halshs-02154103)

l'enseignement supérieur professionnel : l'école d'État d'agronomie. Les étudiants et élèves étaient amenés à refondre la conception d'une culture efficace à l'aune des récentes découvertes biologiques, chimiques et informatiques. Ce mouvement de transformation des curricula d'agronomie est aussi visible dans les Cours en ligne ouverts et massifs (Moocs) sur France Université Numérique : nombreux⁴ sont ceux qui portent sur l'agroécologie, la responsabilité sociétale des entreprises et les circuits courts pour le développement durable.

La dimension politique

Dans ce contexte de bouleversement, les problèmes scientifiques de société (santé, environnement...) se positionnent au moins partiellement dans le champ politique et reformulent les conditions d'accès aux savoirs et de construction d'une citoyenneté politique (Kalali, 2017). Eduquer en anthropocène rejoint l'éducation au politique que proposent Lange & Kebaili (2019). Il s'agit :

« d'une formation à une citoyenneté politique alliant réflexivité et analyse critique du sens des situations *versus* la normalisation comportementale individuelle ».

Car, les politiques en charge de la nature : politique environnementale, politique de l'ADN et des OGM, vont devenir de plus en plus problématiques à l'avenir (Lash, 2001). Arguant que la société fonctionne actuellement moins par le biais du « narratif » ou du « pédagogique » que par la performativité de l'information et de la communication, le pouvoir selon l'auteur fonctionne moins à travers l'argumentation réflexive du discours que par l'immédiateté de l'information et de la communication. Le projet d'une éducation en anthropocène devrait renverser cette conception du pouvoir, en développant des attitudes qui permettent la mise en œuvre spontanée des savoirs dans des situations éloignées de la situation scolaire, en discutant le cas échéant avec les experts. Ce pouvoir qui permet au sujet d'être en mesure d'agir et d'en être conscient (Host, 1985) relève d'*empowerment* ou de capacitation.

D'une certaine façon, la prise en charge des questions socio-scientifiques (gestion de la biodiversité, changement climatique, transition énergétique, santé humaine, alimentation) ne peut reposer uniquement sur le réductionnisme hérité de la science moderne. Ces questions impliquent des revendications scientifiques et des arguments qui peuvent être politiques ou éthiques, pouvant aboutir au choix d'une action à réaliser. Ainsi, la prise de décision sur ces questions nécessite de prendre en compte les deux dimensions principales politique et scientifique. Prenons l'exemple des aliments irradiés, la dimension politique pose la question de savoir si l'irradiation de différents aliments doit être autorisée ou non, ce qui renvoie à un choix politique ou éthique. Cet aspect est rarement pris en charge en classe. Il nécessite de réfléchir sur les valeurs qui poussent à choisir. Cela bouleverse la forme scolaire, puisqu'il s'agit d'amener les élèves à délibérer collectivement sur les valeurs à promouvoir et les actions à mettre en place pour y parvenir. En outre, il existe un différend scientifique sur la question de savoir si les aliments irradiés ont une valeur nutritive plus faible et un impact sur la santé. Le texte cité plus haut (Kalali, 2017), montre comment aider les élèves à travailler sur des questions socio-scientifiques en élaborant des connaissances mieux informées et localisées afin d'établir une relation à l'environnement plus pertinente sur le plan social et personnel (figure 1).

⁴ <https://www.fun-mooc.fr/cours/#search?query=agro&page=1&rpp=50>

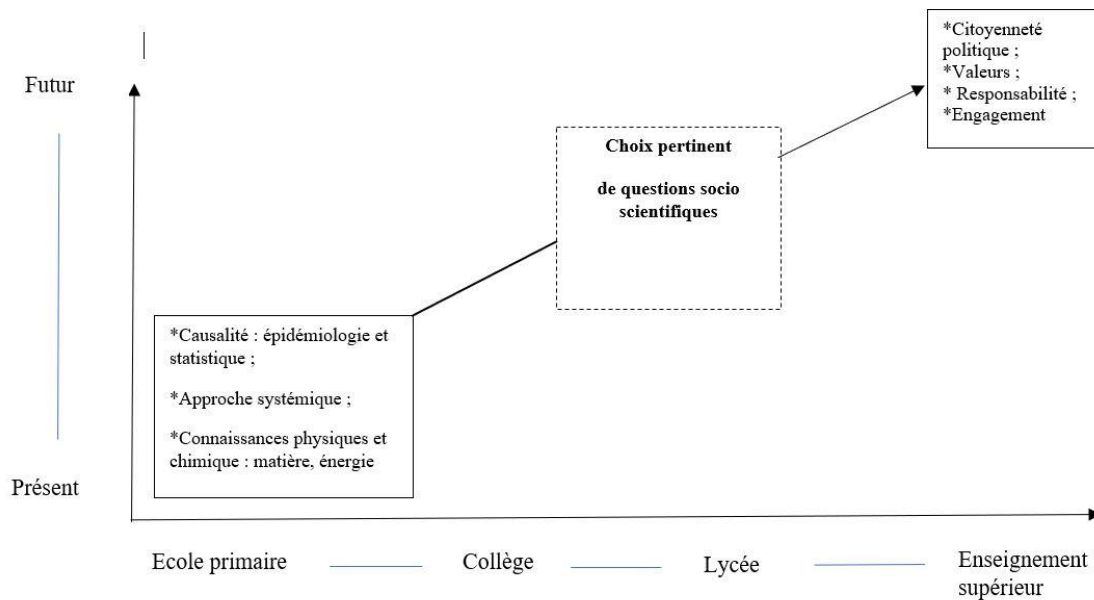


Figure. 1 D'après Kalali, 2017 : Education scientifique citoyenne

Le choix de questions socio-scientifiques est hautement stratégique. Il permet d'appuyer les apprentissages scientifiques sur ceux de la responsabilité et de l'engagement, en vue du développement d'une citoyenneté politique au service de l'action. Même si l'école est rétive à la chose politique, la nécessité de la prise en compte des enjeux actuels ne peut se passer d'une éducation au politique qui repose sur la connaissance des institutions, le dialogue avec les experts, et surtout l'aspiration à l'action collective. Les prendre en compte devrait être le meilleur garant en faveur de l'engagement et la participation des élèves face aux enjeux actuels.

Des choix stratégiques

Après l'avènement des éducations à l'environnement et au développement durable, les curricula scolaires font passer de plus en plus les éléments de réalité auprès des plus jeunes et façonnent leur perception du monde. Les programmes scolaires en tant que sélections curriculaires permettent d'effectuer des choix stratégiques et programmatiques en vue de la transition écologique. Les propos suivants sont tirés des propositions faites concernant la classe de seconde (Kalali, 2019b). En classe de seconde, le choix curriculaire (programmes en cours) qui a été fait est celui de la gestion durable, un usage souhaité qui prend en compte les dimensions écosystémiques (réseau trophique, sols, agrosystèmes) ainsi que les dimensions de modification des paysages et des risques inhérents.

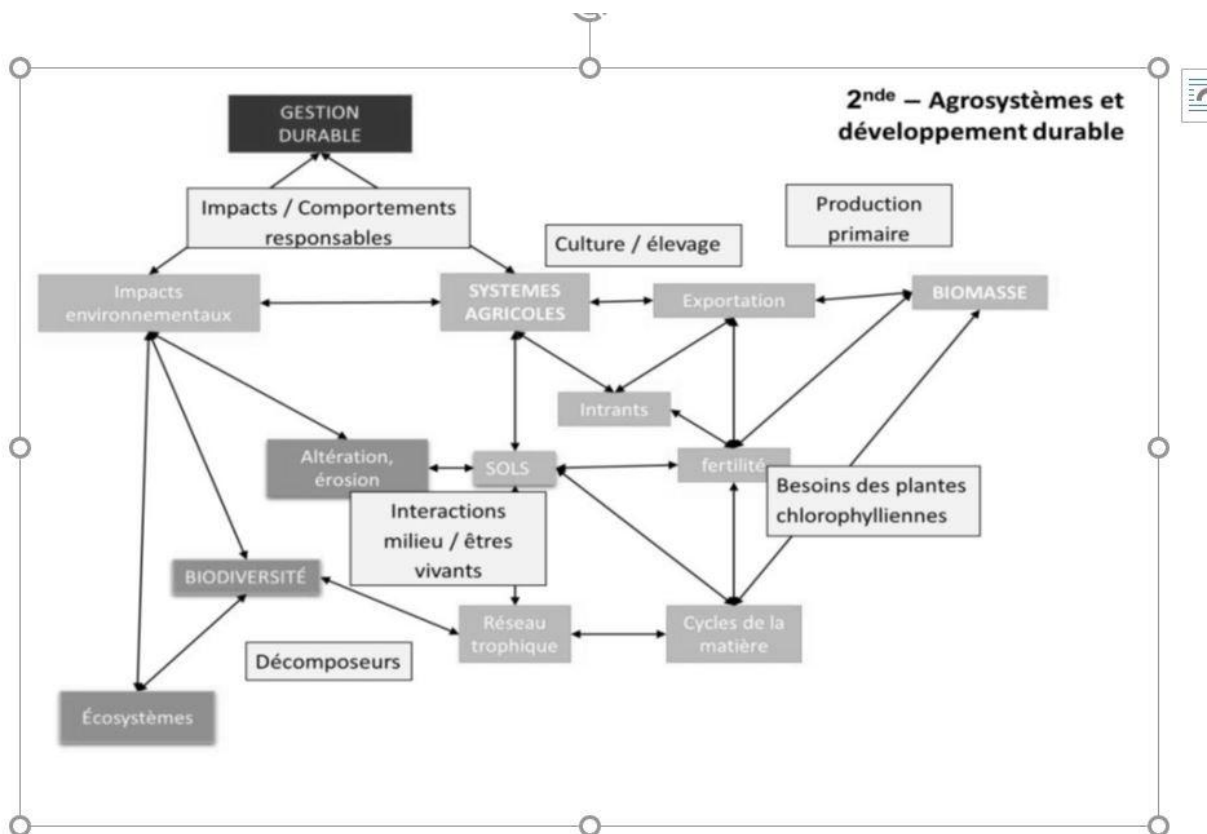


Figure 2 : Carte conceptuelle du traitement des agrosystèmes (d'après le site académie de Paris, SVT)

La gestion durable comme choix curriculaire entraîne une approche méthodologique en termes d'impacts et de solutions. L'exploitation d'un exemple d'impact (fertilité/érosion du sol, perte de biodiversité, pollution du sol et de l'eau) nécessite le recours à la démarche scientifique qui apporte des éléments de preuves, une approche qui se veut rationnelle. Elle nécessite également le développement d'une démarche de projet où la recherche de solution est intégrée dans une vision critique et analytique de l'action de l'homme. L'apport des sciences expérimentales dans la compréhension des impacts, mais aussi dans la construction des solutions est aussi nécessaire que l'analyse critique de ceux-ci en termes d'action de l'homme. L'apport scientifique porte sur l'étude de l'agrosystème, on cherche à faire comprendre aux élèves la dimension systémique de façon simplifiée : bilan des entrées et des sorties, lieux de stockage, avec des mises en évidence des flux et des relations trophiques.

Pour la dimension critique et analytique des situations, nous nous inspirons des figures de possibles que propose Lange (2017) au sujet de l'éducation au développement durable. A côté d'actions d'atténuation et d'adaptation, l'auteur propose l'action de transformation. Cette dernière passe par l'appropriation d'enjeux et le développement de dispositions collectives.

Quelques pistes...

Ainsi, une éducation en anthropocène met la focale sur la *gestion durable* des écosystèmes qui familiarise les élèves à la dimension systémique via l'étude des flux et les impacts. L'analyse de la dimension anthropocentrée permet d'aborder la recherche de solutions de quelques impacts qui peuvent contribuer à atténuer l'impact, à s'adapter et enfin à agir. Une éducation en anthropocène ne peut pas faire l'impasse sur l'action collective qui passe par le dialogue avec les scientifiques. Plus que jamais, nous aurons besoin de recherches participatives qui permettent à des citoyens de participer à la collecte de données et les engagent dans la protection de l'environnement. L'exemple emblématique est celui de Vigie-Nature⁵ qui est

⁵ <http://www.vigienature.fr/fr>

« un programme de sciences participatives ouvert à tous les curieux de nature, du débutant au plus expérimenté. En s'appuyant sur des protocoles simples et rigoureux, il propose à chacun de contribuer à la recherche en découvrant la biodiversité qui nous entoure ».

Il s'agit de familiariser les élèves au travail de collecte de données (protocole de recueil défini par les scientifiques), d'analyse et d'élaboration de solutions.

...Vers des Ecotopies

Les *écotopies* sont la version moderne des utopies socialistes du siècle passé : il ne s'agit pas de l'usine idéale voire d'une île mystérieuse où il ferait bon vivre, mais de groupes, de communautés, d'écoles qui se nichent dans la nature pour réapprendre à vivre au contact de l'environnement, avec les valeurs du respect, du circuit court, du recyclage et quasiment de l'autonomie. Il ne s'agit pas d'autarcie pour autant puisque la communication par Internet et des ventes de productions alimentaires permettent des échanges avec le monde extérieur. Les villages en transition, les écoles pratiques dans la nature sont des expérimentations qui permettent à la fois de développer sa conscience écologique et des modes de vie durables.

Le *Campus de la transition* (<https://campus-transition.org/>) illustre cet idéal en lien avec l'enseignement supérieur. Fondé en 2017 au domaine de Forges, près de Paris, il vise à produire et enseigner un savoir académique sur l'économie et l'humanisme en lien avec la transition écologique. Il rassemble plusieurs personnalités scientifiques françaises et propose des options de cours pour les grandes écoles et les masters, tout autant que des stages ou du volontariat pour expérimenter la « mise en transition ». Cette écotopie fonde son économie sur la fonction éducative et formatrice. Elle constitue donc un laboratoire technique et social, voire une salle de classe grandeur nature, qui sont toutes deux des ressources pour apprendre l'écologie par des projets dans la nature.

L'écovillage canadien OUR, (<https://ourecovillage.org/>) est un autre exemple de communauté fondée il y a plus de 20 années et fournissant des savoirs et expériences éducatives à des élèves du primaire tout autant qu'à une douzaine d'universités partenaires. Les bâtiments aux standards énergétiques modernes sont le cadre d'une production de denrées alimentaires par la permaculture. Les résidents veulent se fonder en une unique communauté d'apprentissage, étant tous à la fois enseignants et apprenants, partageant des valeurs de respect, ouverture, mutualisme, responsabilité et honnêteté.

L'École pratique de la nature et des savoirs (<https://www.ecolenaturesavoirs.com/>) est une ferme école située dans le Drôme. Edgar Morin a participé à sa fondation en 2006 et l'école se veut être un laboratoire vivant pour expérimenter les nouvelles façons de vivre en lien avec la nature. Le site abrite notamment l'école primaire Caminando qui suit les programmes officiels de l'éducation nationale tout en offrant aux élèves une insertion unique dans le cadre naturel.

Plus généralement, le penseur et paysan Pierre Rabhi peut être cité comme ayant participé à l'institution de plusieurs écotopies : le centre agroécologique Les Amanins, la Ferme des enfants-Hameau des Buis, etc. Il apporte à ces différents projets une vision holistique, ses talents de conférencier et une visibilité médiatique qui aide à faire connaître les initiatives d'utopies écologiques.

Conclusion

Plus qu'éduquer au développement durable, il s'est agi dans ce texte *de l'éducation en anthropocène*. Après avoir examiné l'anthropocène, ses bornes historiques et scientifiques, nous avons montré sa genèse et son ancrage. Nous avons souhaité proposer au delà des développements théoriques des pratiques éducatives et quotidiennes durables en questionnant le sens à y trouver. Dans ce cadre-là, les recherches participatives ressortent comme une pratique majeure qui sera amenée à jouer un rôle de plus en plus dominant dans les temps à venir. En témoigne l'Unesco en 2020⁶ qui a choisi ce type de recherche pour son prochain rapport mondial sur l'éducation : les élèves, étudiants, parents, enseignants et tous les citoyens de la planète, sont amenés à définir les priorités éducatives (dont l'environnement et le développement durable) tout autant qu'à s'exprimer librement sur le futur de l'éducation pour le 21^{ème}

⁶ Commission internationale pour les futurs de l'éducation : <https://fr.unesco.org/futuresofeducation/>

siècle. Cet *agenda publique de recherche*⁷ fera ensuite l'objet d'une synthèse et d'une présentation, *verbatim* à l'appui, qui définira les grands enjeux éducatifs en regard de l'environnement. Ce ne sont donc plus des initiatives écotopiques isolées mais bien un effort mondial pour transformer les modes de vie par l'éducation et rendre notre planète habitable et partagée sur le long terme – une utopie mondialisée comme grand récit généré collectivement et s'appuyant sur la recherche participative. C'est, alors que l'Europe est gagnée par l'écologie, une question de grande actualité pour éduquer la nouvelle génération.

Bibliographie

- Barnaud, C., Antona, M. & Marzin, J. (2011). Vers une mise en débat des incertitudes associées à la notion de service systémique. [*Vertigo*] *La revue électronique en sciences de l'environnement*, 11(1).
- Bonneuil C., Fressoz JP (2016), *L'événement anthropocène : la Terre, l'histoire et nous*, Points Histoire, France.
- Canguilhem, G. (1965). *La connaissance de la vie*. Paris: Vrin.
- Dagognet, F. (2000). *Considérations sur l'idée de nature*. Paris : Vrin
- Delors, J. (1999). *L'éducation : un trésor est caché dedans*. Paris : UNESCO [1998]
- Descola P. (2015), *Par-delà nature et culture*, Folio Essai, France.
- Diamond J. (2011), *Collapse: how societies choose to fail or survive*, Penguin, England.
- Federeau A. (2017), *Pour une philosophie de l'anthropocène*, PUF, L'écologie en questions, France.
- Gibert, AF, (2020). *Éduquer à l'urgence climatique*. Dossier de veille de l'IFÉ, n°133, mars . Lyon : ENS de Lyon.
- Hodson, D. (2010). Science education as a call to action. *Canadian journal of science, mathematics and technology education*, 10(3), 197-206.
- Host, V. (1985). Théories de l'apprentissage et didactique des sciences. *Annales de didactique des sciences*, 112, publications de l'université de Rouen.
- Kalali, F (2017). How French Students Meet the Environmental Challenges? *International journal of environmental and science education*, 12(10), 2327-2346.
- Kalali, F. (2019a). Environnements naturel et matériel : vers une culture de l'éducation scientifique, *Éducation et socialisation*, 51. DOI : 10.4000/edso.6023
- Kalali, F. (2019b). Perspectives curriculaires en éducation scientifique. Habilitation à diriger des recherches. Université Rouen Normandie.
- Lange, G.-M. (2017). Educations a-disciplinaires, entre récits et pratiques : un paradoxe didactique ? Le cas de l'éducation au développement durable. *Revue ISTE open science*. DOI : [10.21494/ISTE.OP.2019.0364](https://doi.org/10.21494/ISTE.OP.2019.0364)
- Lange, J.-M., Kebaïli, S. (2019). Penser l'éducation au temps de l'anthropocène: conditions de possibilités d'une culture de l'engagement. *Education et Socialisation*, 51, 1-15.
- Lash, S. (2001). Technological forms of life. *Theory, culture & society*, 18(1), 105-120.
- Leakey, R. E., & Lewin, R. (1996). *The sixth extinction: patterns of life and the future of humankind*. Anchor.
- Leakey, R. E., & Lewin, R. (2011). *La sixième extinction. Evolutions et catastrophes*. Flammarion : col Champs sciences.
- Liotard F. (1979), *La condition postmoderne : rapport sur le savoir*. Les éditions de minuit, Critique, France.
- Maris, V. (2018). *La part sauvage du monde. Penser la nature dans l'Anthropocène*. Editions du seuil.

⁷ Public agenda research très développée aux USA et qui conduit à revitaliser la démocratie pour la rendre plus inclusive, participative et plus efficace.

- Marty O. (2019) La fabrique des grands maîtres : apprendre à l'université ou en grande école. *Education et socialisation - Les cahiers du CERFEE*, Presses Universitaires de la Méditerranée, [{10.4000/edso.5562}](#). [{halshs-02154103}](#)
- Meadows D. (1972), *Les limites à la croissance (dans un monde fini)*, Rue de l'échiquier, France.
- Rousseau J.J. (2009), *Emile ou de l'éducation*, Flammarion, France.
- Taylor, D. E. (1989). Blacks and the environment: Toward an explanation of the concern and action gap between Blacks and Whites. *Environment and Behavior*, 21(2), 175-205.
- Thélot, C. (2004). Pour la réussite de tous les élèves, *Rapport de la commission du débat national sur l'avenir de l'école*, Paris : Documentation française.
- Thomas C. D., Cameron A., Green R. E., Bakkenes M. et al., 2004, « Extinction risk from climate change », *Nature*, n° 427, p. 145-148.
- Thoreau H.D. (2017), *Walden ou la vie dans les bois*, Albin Michel, France.
- Wallenhorst N., Pierron J.P. (2019), *L'éducation en anthropocène*, Le bord de l'eau, France.

Sitographie

- France culture, 2019: <https://www.franceculture.fr/emissions/series/bienvenue-dans-lanthropocene>
- Ademe ou Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie : <https://www.ademe.fr/>
- Mooc : <https://www.fun-mooc.fr/cours/#search?query=agro&page=1&rpp=50>
- Vigie Nature : <http://www.vigienature.fr/fr>
- Unesco : <https://fr.unesco.org/futuresofeducation/>
- Ecovillage OUR <https://ourecovillage.org>
- Campus transition écologique : <https://campus-transition.org/>
- Ecole nature savoir : <https://www.ecolenaturesavoirs.com/>