



HAL
open science

Réinventer la transmission entre générations au lycée à l'heur(e) de l'anthropocène ?

Olivier Gaudin

► **To cite this version:**

Olivier Gaudin. Réinventer la transmission entre générations au lycée à l'heur(e) de l'anthropocène ?. ACTES DU COLLOQUE INTERNATIONAL "LA RECHERCHE EN EDUCATION DANS LE CONTEXTE DE L'ANTHROPOCENE"., EXPERICE; AFIRSE section française; AFIRSE section mexicaine; Université Paris 8, Nov 2021, Saint - Denis, France. halshs-04480265

HAL Id: halshs-04480265

<https://shs.hal.science/halshs-04480265>

Submitted on 28 Feb 2024

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.

ACTES DU COLLOQUE INTERNATIONAL

LA RECHERCHE EN EDUCATION DANS LE CONTEXTE DE L'ANTHROPOCENE

Sous la direction de Frédérique Lerbet-Sereni et Servane Boursier

Colloque organisé par l'AFIRSE section française les 12 et 13 novembre 2021

experice
Centre de Recherche Interuniversitaire Expérience Ressources Culturelles Education



UNIVERSITÉ
PARIS8
VINCENNES-SAINT-DENIS

Réinventer la transmission entre générations au lycée à l'heur(e) de l'anthropocène ?

Olivier Gaudin
docteur EXPERICE, UPPA

Résumé

Notre contribution à ce colloque sur la recherche en éducation dans le contexte de l'Anthropocène s'appuie sur notre expérience de chercheur dans le cadre d'une thèse sur l'éducation en Anthropocène au lycée. Cet événement majeur qui inquiète aujourd'hui la jeune génération interroge fortement la culture qui s'y transmet dans la mesure où elle a participé à son émergence. La forme scolaire, héritée de l'industrialisation massive au XIX^e siècle, sature tant l'espace-temps des pratiques au lycée qu'il semble difficile d'y inventer d'autres pratiques. Le projet prométhéen d'un humain maître et possesseur de la nature dont la rationalité le sortirait de sa condition animale se heurte aujourd'hui aux limites d'une Terre qu'il a ignoré. Après l'heure de la démesure humaine, l'heur de l'Anthropocène pourrait-elle être une chance d'accepter notre sort de terrien mortel habitant une Terre limitée comme nous pouvons l'être aussi? C'est peut-être déjà ce que nous montre les « secondes carrières », des personnes qui ont quitté une première expérience professionnelle en dehors de l'Éducation Nationale pour devenir enseignant. Ce changement vers un métier souvent considéré comme porteur de plus de sens peut être compris par une prise de conscience du temps qu'il reste à vivre. Ce mouvement qui prend de l'ampleur bouscule la formation à ce métier encore conçu selon le modèle de la formation initiale et peut ouvrir les pratiques au lycée à la formation tout au long de la vie plus proche des temporalités de terriens habitant un monde en transformation. Cette ouverture peut s'accompagner d'un autre cadre que celui de la distinction Nature/Culture qui a mis l'humain hors d'un monde qu'il a rêvé pouvoir maîtriser. Cet autre cadre est celui de l'autonomie du vivant et de la théorie de l'énaction de Varela qui redonne à l'expérience des corps vivants parce que mortels une place qu'elle avait perdue. Cet autre *anthropos* est compris comme entrelacs de soi/non-sens, entrelacs de formes régionales de soi allant du biologique aux collectifs en passant par le langage. Il permet de comprendre autrement les machines entendues au sens large de ce que produisent collectivement et artificiellement les terriens pour vivre, des entrelacs terriens/machines, en ne les réduisant pas à une dimension purement rationnelle. Cette autre approche permet de prendre en compte leurs dimensions organiques et imaginaires. Notre cheminement de chercheur pour explorer ces autres dimensions des machines scolaires a transformé en retour notre expérience d'enseignant et de formateur d'enseignants. C'est à partir de ces expériences de praticien/chercheur qui se transforment avec les terrains de vie d'ingénieurs devenus enseignants que nous explorons des voies qui ouvrirait à une réinvention de la transmission entre générations au lycée à l'heur(e) de l'Anthropocène.

Mots-clés : éducation en Anthropocène; énaction; expérience; terriens; machines; lycée

Que transmettre aujourd'hui aux lycéens dans le contexte de l'Anthropocène ?

L'évènement Anthropocène (Slimani, Barthes, Lange, 2020) en rompant les équilibres fondamentaux entre la Terre et les humains qui y habitent, ébranle, dans le même mouvement, les fondements des institutions de transmission d'une culture qui a participé de ces ruptures. Le lycée, en particulier, est au centre de mouvements inverses plus ou moins visibles. D'un côté, cette vague de fond qu'est l'Anthropocène montre dès aujourd'hui avec des signes qui s'accélèrent un futur largement incertain. Une étude internationale sur l'éco-anxiété (Hickman et al., 2021) montre que 59% des jeunes personnes âgées de 16 à 25 ans sont très ou extrêmement inquiets à propos du changement climatique. De l'autre côté, le lycée est le lieu d'un conservatisme qui se fonde sur l'idée que cette institution est là pour préparer le futur, celui de ses élèves en tant que lieu d'orientation, mais aussi celui d'une société aussi bien d'un point de vue économique que social. Sa genèse, marquée par son acte de création par Napoléon en 1802, est imprégnée d'un imaginaire prométhéen du médecin malgré l'autre (Boudon, 2014) où ce qui était un remède conçu *a priori* et de manière centralisée : la culture scolaire, les programmes à enseigner, la classe, la forme scolaire (Vincent, Courtebras, Reuter, 2012a, 2012b) d'une manière générale reste aujourd'hui un socle très largement immuable (Meirieu, 2018). Que ce soit du côté des institutions politiques ou scolaires, des parents ou des enseignants, il y a de telles crispations autour des enjeux du lycée qu'il en devient difficile d'imaginer d'autres pratiques. En quoi ces mouvements de fond portés par l'Anthropocène pouvant se vivre entre un futur cauchemardesque et le rêve d'un futur stable invitent à imaginer autrement les temporalités et les espaces au lycée aujourd'hui ? En quoi ces ébranlements pourraient permettre d'ouvrir l'imaginaire prométhéen d'un futur prévisible qui s'est d'ores et déjà mué en un cauchemar pour une partie des générations à venir ?

De l'heure de la démesure humaine à l'heur des limites terriennes

Si pour Dubey et Jouvancourt (2018, p. 133) l'évènement Anthropocène « implique une transformation des conditions d'existence d'un nombre immense d'entités à une échelle sans équivalent dans l'histoire connue », ils se demandent tout de même si cette « part maudite » de l'évènement ne pourrait pas aussi être une chance d'ouvrir à d'autres rapports au temps qui intègrent les limites d'une planète que l'on habite chacun avec son corps, singulièrement. Dans quelle mesure l'heure de l'Anthropocène, l'heure de la démesure, pourrait devenir l'heur de l'Anthropocène ? L'heur est « ce qui arrive d'heureux ou de malheureux » et « destin favorable, bonne chance, ce qui arrive d'heureux ». Selon son étymologie, l'heur s'entend comme « sort, fatalité, destin » ou encore « fatalité heureuse, chance »¹. Paradoxalement, en faisant jouer les deux acceptions de ce mot, l'une positive ou négative et l'autre uniquement positive, l'Anthropocène pourrait être une chance d'accepter notre sort de terrien mortel habitant une Terre limitée comme nous pouvons l'être aussi. Ce serait la chance d'accepter de vivre selon notre destin c'est-à-dire de vivre au quotidien avec ce qui arrive d'heureux ou de malheureux. L'héritage du lycée est celui de la modernité prométhéenne qui a refusé ce destin en inventant un humain hors de sa condition de terrien mortel et l'idée que le progrès social pourrait s'associer avec le progrès technoscientifique pour le bonheur de tous. Pour Latour (2017, p. 27) ce projet est devenu impossible « puisqu'il n'y a pas de Terre qui soit de taille à contenir son idéal de progrès, d'émancipation et de développement ». Pour lui (p.30), dès la deuxième moitié du XX^e siècle et surtout à partir des années 80, les « élites obscurcissantes » « ont été si bien convaincues qu'il n'y aurait pas de vie future pour tout le monde qu'elles ont décidé de se débarrasser au plus vite de tous les fardeaux de la solidarité – c'est la dérégulation (...) c'est l'explosion des inégalités (...) (et) c'est la dénégation de la mutation climatique ». Du côté du lycée en France, ce moment correspond avec la volonté de laisser de l'autonomie aux établissements scolaires avec la création de l'établissement public local d'enseignement (EPL) par la loi n° 83-633 du 22 juillet 1983

1. Définition et étymologie de « heur », CNRTL, <https://cnrtl.fr/definition/heur>

portant répartition de compétences entre les communes, les départements, les régions et l'Etat. Dès 2006, un rapport de l'IGEN² et de l'IGAENR³, *L'EPL et ses missions* (Delahaye et al., 2006), pointe que cette autonomie, en réalité une « autonomie corsetée » (p.7), s'est traduite par le passage d'un « public captif » garanti par la carte scolaire à la « "découverte" par les établissements de la réalité de la "concurrence" » (p.6). Certains parents choisissent les établissements selon leur réputation afin de permettre à leurs enfants d'avoir le plus de chance possible d'entrer dans des établissements d'enseignements supérieurs sélectifs. Cette idée qu'il n'y aura pas de place pour tout le monde, idée que l'on retrouve aussi avec l'Anthropocène comme nous l'avons vu avec Latour, se traduit concrètement dans les pratiques au lycée où l'orientation prend une place très importante au dépend d'apprentissages plus en lien avec les temporalités de corps habitant ce que Latour appelle des terrains de vie. Dans le contexte de l'Anthropocène, le terrain de vie est pour lui (2017, p. 120) « ce dont un terrestre dépend pour sa survie et en se demandant quels sont les autres terrestres qui se trouvent dans sa dépendance »⁴. Plutôt que d'apprendre à connaître et à agir avec la complexité de ces terrains de vie et de les confronter avec l'hétérogénéité d'autres terrains de vie, les enseignements et l'orientation se font avant tout selon des référentiels hétérocentrés et extérieurs à la classe, un programme homogène sur tout le territoire préparant un futur rêvé par des élites du système éducatif. Cette hétéronomie forte rend difficile des apprentissages plus autoréférentiels et collectifs s'appuyant sur ce qui fait sens pour les corps en présence dans la classe et ailleurs. Cette homogénéité du programme sur tout un pays se fonde sur l'idée d'une égalité républicaine alors que le système éducatif français conserve non seulement les inégalités mais il les aggrave (Felouzis et al., 2016). Plutôt que de rêver à de l'incommensurable qui se commue souvent en ce que les Grecs connaissaient bien sous le nom de l'*hubris* et qui était pour eux ce à quoi les collectifs devaient être attentif (Vernant, 2012; Camus, 1951), comment accepter d'élaborer du sens à partir de ce qui est commensurable, c'est-à-dire à la mesure de nos corps de terriens mortels? Pour Dubey et Jouvancourt, (2018, p. 27), considérer ce qu'il y a « d'inouï et d'incommensurable dans le ravage écologique constitue justement une ouverture tout aussi inouïe d'imaginer et d'expérimenter d'autres régimes de temporalité et d'autres manières de penser ». C'est pour eux aussi une façon « de réinvestir ou de se réapproprier notre histoire en rappelant ce qu'elle comporte d'accidentel, de retravailler de l'intérieur les cadres de notre imaginaire, comme cette idée étrange d'un devenir extra-terrestre, en surplomb du monde ». L'héritage du lycée est ce projet prométhéen d'un humain rêvé qui aboutit aujourd'hui à se rêver Martien (Latour, 2015, 2017; Federau, 2019). L'heur de l'Anthropocène pour le lycée serait d'apprendre à « s'appréhender comme habitant de la terre » ce qui implique de « réarticuler des dimensions spatiales, temporelles, existentielles dont l'hétérogénéité avait jusqu'à présent été effacée » (Dubey et Jouvancourt, 2018, p. 27).

Accueillir l'hétérogénéité des « secondes carrières » au lycée et l'ouvrir à la formation tout au long de la vie

Cette hétérogénéité pourrait venir de ce que l'administration appelle les « secondes carrières » c'est-à-dire des personnes ayant eu une carrière autre qu'enseignant et qui se reconvertissent à ce métier. Ces « secondes carrières » représentent aujourd'hui environ 25% des nouveaux enseignants et cette tendance est en augmentation depuis plusieurs années comme le constate un rapport du sénat de 2018⁵. Cette évolution montre par contraste que 75% des recrutements restent des personnes qui n'ont pas connu d'autres milieux professionnels que le milieu scolaire. Ces « secondes carrières » qui ont une expérience professionnelle en dehors du système scolaire pourraient être une opportunité d'apporter de l'hétérogénéité.

2. Inspection Générale de l'Éducation Nationale

3. Inspection Générale de l'Administration de l'Éducation Nationale et de la Recherche

4. C'est l'auteur qui souligne

5. Chiffre de 2015, p.22. *Métier d'enseignant : un cadre rénové pour renouer avec l'attractivité*, Rapport d'information de M. Max BRISSON et Mme Françoise LABORDE, fait au nom de la commission de la culture, de l'éducation et de la communication du sénat, n° 690 (2017-2018) - 25 juillet 2018.

Imaginer des allers-retours entre le milieu scolaire et d'autres expériences professionnelles pourraient enrichir la gestion des carrières dans l'Éducation Nationale pour qui le recrutement de nouveaux enseignants devient difficile. Ce même rapport constate pourtant que « nombre d'enseignants rencontrés se sont plaints de cette gestion qu'ils n'hésitent pas à qualifier de "déshumanisée" et d'"infantilisante", donnant "l'impression d'être des numéros". Les enseignants ayant eu une expérience professionnelle précédente dans le secteur privé ou dans d'autres composantes de la fonction publique ne masquent pas leur étonnement et leur incompréhension » (*ibid.*, p. 86). Du côté de l'IGEN et de l'IGAENR, dans un rapport *De la gestion quantitative à la gestion qualitative des enseignants*⁶, les auteurs notent que si la gestion quantitative est « efficace et efficiente », cette gestion présente des insuffisances telles qu'une « reconnaissance institutionnelle, financière et sociale trop faible » ou une formation insuffisante qui ne tient pas assez compte des besoins individuels (p. 1). Pour les personnes interrogées dans ce rapport, la formation continue manque d'une « dimension de développement professionnel et personnel ». Elle est « pensée autour des besoins pédagogiques et de la mise en place des réformes » (p. 23) mais pas comme une formation qui accompagne les changements professionnels et personnels tout au long d'une carrière. En ce qui concerne les « secondes carrières » ou les contractuels, les auteurs suggèrent que la formation liée à l'obtention de la certification du métier d'enseignant dans le cadre du master MEEF⁷ ne devrait pas être considérée selon le modèle d'une formation initiale mais selon celui d'une formation continue tout au long de la vie plus à même d'une gestion plus qualitative et individuelle. En quoi envisager la formation selon ce dernier modèle pourrait aussi aider à interroger et à transformer le modèle de la formation initiale? En quoi prendre en compte l'expérience des « secondes carrières » pourrait aider à réarticuler des dimensions spatiales, temporelles, existentielles et s'appréhender comme habitant de la Terre? Comment articuler la formation initiale et la formation tout au long de la vie pour laisser se réinventer la transmission entre générations plus localement au sein de lycées en réseaux?

Le paradoxe d'une rupture de carrière comme retour à soi

Le terrain de cet article est celui d'une recherche dans le cadre d'une thèse sur ce même thème de l'éducation en Anthropocène (Gaudin, 2021). Il est constitué d'entretiens non-directifs de trois ingénieurs qui se sont reconvertis au métier d'enseignant en sciences industrielles de l'ingénieur au lycée. Questionner le sens de cette transition d'ingénieur à enseignant a permis de comprendre que cette transition pouvait être la manifestation de la sensibilité d'un corps qui se découvre mortel. Le concept de rupture intentionnelle de carrière (Chevallier, 2017) indique que cette rupture pourrait paradoxalement être comprise comme une continuité, un retour à soi, à ses rêves du passé, à ce qui a fait sens pour son corps et qui l'a mis en mouvement. Cette rupture peut aussi être comprise avec Winnicott (2014) comme la réaction d'un corps créatif, ce qui donne le sentiment que la vie vaut la peine d'être vécue, face à ce que ce corps ressent comme s'il était pris dans la créativité d'une machine. Julien⁸, un des trois ingénieurs-enseignants du corpus, indique avoir « claqué la porte » d'une industrie aéronautique qui participe au réchauffement climatique. Cela a été aussi pour lui une interrogation de son parcours vers le « mythe de l'ingénieur » qui l'avait fait rêver étant enfant. Historiquement, les écoles d'ingénieur ont été créées pour le service d'un État centralisé et cela leur a donné une aura de prestige qui est toujours présente aujourd'hui. Ce prestige et des enseignements marqués par la distinction Nature/Culture (Descola 2019, Latour, 2015) peuvent rendre difficile l'approche complexe des situations (Roby, 2014, 2017). Cette approche des situations par leur complexité est importante aussi bien pour l'exercice du métier d'ingénieur que pour celui de l'enseignant. Comment enseigner aujourd'hui une discipline liée à un métier qui a pu poser problème dans son passé? En quoi une attention à ces expériences passées, attention qui passerait autant par le corps que par la pensée pourrait aider non pas simplement à enseigner mais à s'éduquer en Anthropocène?

6. Rapport n° 2018-091, Sidokpohou, Galais, Waïss, Kesler, Octobre 2018

7. Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation

8. Pour des raisons d'anonymat, les prénoms ont été changés.

L'illusion de l'anthropos du cadre de la distinction Nature/Culture

Pour le comprendre nous nous sommes appuyé sur un autre cadre que celui de la distinction Nature/Culture. Ce dernier a marqué autant les sciences occidentales et leur découpage disciplinaire avec le positivisme de Comte au XIX^e siècle (Pickering, 2011), que l'idée d'un Humain dont l'éducation consisterait à s'élever au-dessus de sa part animal (Kant, 1981) ou celle d'être maître et possesseur de la nature (Descartes, 1898). Cette distinction a illusionné le projet de la modernité et illusionne encore sur l'idée que l'on pourrait vivre en dehors de limites qui sont pourtant celles qui nous permettent de vivre. Pour Benasayag (2016, p. 168), face au « vieux désir de vivre sans limite » qui anime à notre époque « le mariage parfait qui unit les technosciences et la version néolibérale de la macroéconomie » et dont le mot d'ordre est « dérégulez! », le monde biologique et la culture rappellent que « les limites du non-possible sont la condition même d'existence des possibles, car si tout est possible, rien est réel ». Ce que rappelle les *hubris* de l'Anthropocène dont la *pleonexia*, « désir d'avoir plus que les autres, plus que sa part, toute sa part » (Vernant, 2012, p. 93), c'est la limite absolue de notre condition, celle de terrien mortel. L'autre cadre qui pourrait aider à d'être mieux attentif aux limites de notre corps est celui de l'autonomie du vivant et de la théorie de l'énaction (Varela, 1989, 2017, Varela et al., 1993). Ce cadre qui s'est élaboré en commençant par le domaine de la biologie de la cellule, l'autopoïèse, rappelle que les organismes vivants, dont les humains, sont avant tout mus par la question de sa viabilité dans le monde. Le corps maintient sa viabilité en agissant dans l'environnement inséparablement de « la constitution d'un monde, qui n'est rien d'autre que le surcroît de signification et d'intentions porté par des comportements situés » (Varela, 2017, p. 143). La constitution de ce monde propre ne passe pas uniquement par le langage mais aussi par des perceptions sensori-motrices qui vont de l'instinct biologique aux intuitions qui résultent de la cognition incarnée. Dans le cadre de la théorie de l'énaction, « la cognition, loin d'être la représentation d'un monde prédonné, est l'avènement conjoint d'un monde et d'un esprit à partir de l'histoire des diverses actions qu'accomplit un être dans le monde (Varela et al., 1993, p.35). Énacter un monde, c'est l'interpréter continuellement pour pouvoir y agir de manière viable pour son corps. Ce cadre, voix moyenne entre réalisme et idéalisme, permet de comprendre qu'il n'y a pas un monde qui serait extérieur et indépendant des organismes qui l'habitent mais qu'à l'inverse il n'y a pas non plus un sujet solipsiste en dehors de l'histoire de ses gestes dans le monde qui l'ont constitué. Cette théorie interroge fortement les fondements de la distinction Nature/Culture qui a établi artificiellement un monde prédonné. Elle y a établi aussi un humain qui y agirait de manière efficace par sa rationalité écartant ainsi l'imagination et l'irrationalité qui serait le monstrueux de cet humain. L'Anthropocène, l'âge de l'humain, serait peut-être plutôt l'âge de cet *anthropos* qui a renvoyé dans les ténèbres l'imagination et l'irrationalité le caractérisant aussi en tant qu'organisme vivant habitant la Terre, ou, pour être plus précis, habitant ce qui lui a résisté en accomplissant ses gestes dans le monde. Pour Jorion (2017, p. 133), « notre espèce est tout spécialement mal outillée pour faire face à une menace aussi brutale et aussi énorme que son extinction éventuelle » (2017, p. 133). Une des raisons les plus importantes pour lui est notre prétention à avoir des intentions et une volonté qui permettraient de les réaliser. Cette prétention d'une conscience de ce que l'on fait nous donne l'illusion d'une maîtrise de notre monde. Afin de sortir de cette illusion, cet auteur propose (p. 147) de remplacer sans équivalence stricte « conscience » par « imagination » et « inconscience » par « corps » pour nous dire à l'inverse que « la prise de décision, la volonté, a été confiée au corps et non à l'imagination ». Ainsi, pour cet anthropologue et sociologue, « nous sommes en permanence comme dans un rêve. Nous débarquons dans une pièce où tout vient de se jouer à notre insu ». Nous nous racontons une histoire *a posteriori* pour nous rassurer sur une maîtrise illusoire. « Notre conscience intervient donc comme un après-coup » (p. 133). En quoi cette autre acception d'un humain revenu sur Terre, un terrien, peut nous aider à comprendre ce que serait s'éduquer en Anthropocène ?

L'anthropos comme entrelacs de soi/non-sens, explorer l'imaginaire des entrelacs terriens/machines scolaires

C'est en acceptant de partir de cet autre *anthropos* qui imagine continuellement son monde, agit et fait des choix avec son corps que nous l'avons élaboré avec Varela et Cohen (1989) en entrelacs de soi/non-sens (Gaudin, 2021). Ce qui anime continuellement ce corps, ce qui manque à sa viabilité, émerge continuellement de micro-identités en micro-identités comme un soi virtuel. Ce soi virtuel est un entrelacs de formes de soi régionales qui émerge de la chair. C'est aussi dans ce sens que la cognition est incarnée. Pour Varela (2017, p.113), ces formes de soi régionales sont en premier « une unité minimale ou cellulaire », en deuxième « un soi corporel dans ses fondements immunologiques », en troisième « un soi cognitif perceptivo-moteur associé au comportement animal », en quatrième, « un "je" sociolinguistique de la subjectivité », et en cinquième « la totalité sociale collective multi-individuelle ». Ces régions offrent « des niveaux et des processus qui font émerger une identité – non pas en tant que substance – mais en tant que mouvement – dont la trame d'articulation est l'organisme même. Effacer la multiplicité de ce maillage est source de confusion ». L'originalité de cette conception de l'*anthropos* est, non pas de le définir comme une discrimination soi/non-soi, ce qui reviendrait à la séparation entre un sujet intérieur et un monde extérieur de la distinction Nature/Culture, mais en l'affirmation d'un entrelacs de soi *versus* le non-sens. Ce qui met en mouvement cet organisme et transforme sa cognition du monde, c'est le travail du *versus* (Lerbet-Séréni, 1997, p. 41) entre le soi virtuel et le non-sens qui émergent de la chair, de la situation. Suivant que ce corps perçoit une menace plus ou moins importante pour sa viabilité, plus ou moins imaginée, il peut s'ouvrir ou se fermer au non-sens éprouvé. Il peut l'investir en de nouvelles connaissances incarnées ou à l'inverse stagner dans un renforcement identitaire. Plutôt que d'un « ou » exclusif, il s'agit de gradients allant de l'ouverture à la fermeture voire des paradoxes entre ouverture et fermeture où le problème perçu par corps n'est pas résolu mais maintenu actif et producteur de nouvelles connaissances. Dans la question de réinventer la transmission entre générations au lycée à l'heure(e) de l'anthropocène, nous comprenons alors que les dispositifs mis en place peuvent être plus ou moins fermés au non-sens qui émerge en la chair de la classe. La forme scolaire avec ses référentiels démesurément hétérocentrés, l'organisation spatiale et temporelle des activités imposées, des programmes scolaires très définis qui, malgré des références au constructivisme de Piaget (1989, 1977) ou à l'approche inductive des sciences de Bachelard (2013, 2011), restent sur l'idée d'un monde prédonné auquel les élèves doivent s'adapter, ne facilite pas l'ouverture à ce non-sens voire la rend difficile. Cependant, pour sortir de l'idée que ces dispositifs, les machines scolaires, produisent toujours la même chose chez les acteurs, nous avons élaboré les entrelacs terriens/machines en considérant les machines d'un point de vue de l'expérience des acteurs, ici des entrelacs de soi/non-sens, et non d'un point de vue objectif (Gaudin, 2021). Avec les entrelacs terriens/machines, les machines se comprennent alors comme ce qui se substitue au non-sens en le saturant ou en s'y ouvrant plus ou moins. En quoi cette nouvelle conception des machines et en particulier des machines scolaires peut aider à comprendre le métier de l'enseignant non plus seulement en s'arrêtant au visible mais en explorant au moins un peu les parties moins visibles et moins dicibles de ce métier dans ses dimensions imaginaires portées par le langage voire dans les autres formes de soi régionales plus organiques et plus biologiques ?

S'éprouver par la méthodologie/éprouver la méthodologie

La méthodologie de la recherche a été de réaliser trois entretiens non-directifs d'ingénieurs reconvertis dans le métier d'enseignant puis d'en faire une analyse de contenu. Nous précisons ici que nous avons nous-même une formation d'ingénieur, que nous enseignons aussi les sciences industrielles de l'ingénieur dans un lycée et que nous sommes formateur en didactique de cette discipline. Un point important aussi à préciser est que nous avons été un des formateurs de ces enseignants dans le cadre du master MEEF

que ces enseignants ont suivi suite à l'obtention de leur concours. Avec la posture de praticien/chercheur (Bartholome, 2019), nous comprenons que la méthodologie a transformé notre approche de l'enseignement et de la formation d'enseignants qui a transformé en retour notre approche de la méthodologie, qui a transformé la problématique de cette recherche, qui... Ces processus méthodologiques ont été envisagés comme processus alterréflexifs s'éprouver par la méthodologie/éprouver la méthodologie où le praticien/chercheur n'est pas en surplomb du terrain de la recherche mais où il s'agit plutôt de s'instabiliser avec le terrain de vie (Goï et Pierozak, 2010; Latour, 2015). Dans ce cadre, les entretiens non-directifs ne se réduisent pas à un échange entre deux personnes mais était, si l'on considère le lieu où il se fait, la machine à enregistrer, ..., des entrelacs terriens/machines dont la finalité est d'ouvrir au non-sens l'entrelacs de soi de la personne interrogée mais aussi du chercheur, des entre-tiens, ce qui se tient entre les deux acteurs des entretiens. De la chair des entre-tiens, peut émerger des formes régionales de soi qui ne se réduisent pas au « je » de la personne interrogée ou du chercheur et qu'il est intéressant d'analyser pour en inventer un sens nouveau. Ces entretiens ont été ensuite l'objet d'une analyse de contenu (Bardin, 2014; Vialle, 2015). Par la suite, le traitement statistique a été de réaliser des tests du χ^2 des croisements des catégories de la grille d'analyse de contenu. Suivre les fils conducteurs de ce que ces tests ont montré a permis par la suite d'interpréter le corpus et de modéliser sept entrelacs terriens/machines scolaires. Ces sept formes d'entrelacs modélisant des paroles à propos du vécu de trois ingénieurs-enseignants s'adressant à un chercheur, paroles transformées ensuite selon des processus méthodologiques ont permis de montrer un peu des variétés d'imaginaire à propos de la transmission entre générations au lycée.

Des modélisations de la variété des entrelacs terriens/machines au lycée

Avant de parler des modélisations obtenues, il est important de préciser que les différents processus de l'analyse de contenu d'entretiens non-directifs ont transformé ce qui a émergé de la chair de l'entretien entre les deux terriens présents. La considération de l'autonomie de l'autre ne nous permet pas de dire quoi que ce soit sur ce que ces personnes sont, ou ont vécu, ni lors de l'entre-tien, ni avant et ni après. Aurélie, Julien et Philippe sont des représentations artificielles d'une recherche en *ingenium* qui aideront à modéliser la complexité de situations éducatives. La modélisation de l'entretien avec Aurélie, la trentaine, une nouvelle enseignante sans expérience de ce métier mais avec une expérience de quelques années dans l'exercice du métier d'ingénieur, a montré comment pouvait se vivre une première année d'enseignement fortement contrainte par le temps et des exigences fortes de l'institution. Cette année a commencé comme un voyage en terre inconnue habitée par des élèves au portrait inquiétant tracé par ses collègues. Si sa *technè* d'ingénieur l'a aidé à s'en sortir, elle a reproduit dans un premier temps des pratiques d'enseignement selon des stéréotypes de l'enseignant de la forme scolaire où ce dernier donne des savoirs que les élèves enregistreraient. Ce qui la distingue des deux autres enseignants du corpus, c'est qu'elle n'a presque jamais mentionné son histoire passée pour expliquer ou comprendre ses pratiques d'aujourd'hui. Le caractère démesurément hétérocentré de la machine scolaire ne lui a pas laissé de place à une certaine autoréférence. A la fin de l'entretien, il ne lui restait plus que l'espoir futur de se former selon des exigences plus proches de ce qui lui paraît important pour enseigner. Pour Pineau et Le Grand (2002, p. 4) « les pratiques ordinaires, quasi-réflexes, pour chaque individu de retour sur ses moments passés semblent bien pointer un mouvement biocognitif fondamental ». Pour eux, c'est un quasi-réflexe pour un sujet d'expliquer ou de chercher à comprendre ses actions actuelles à partir de ses expériences du passé. Si la pression subie par Aurélie ne lui a pas permis de le faire, les deux autres personnes ont commencé très tôt dans l'entretien à le faire. Dans le cas de Julien, la trentaine aussi mais qui avait une expérience de deux ans d'enseignement avant d'obtenir son concours, c'est son vécu d'enfant et d'adolescent qui justifie sa vision de l'enseignement et les changements qu'il a mis en place dans sa classe. C'est au contact d'élèves repérés à haut potentiel intellectuel qu'il a relu sa propre expérience d'élève et des difficultés qu'il a eu dans un système scolaire qu'il trouve très conservateur. C'est face à ses collègues

représentant de cette institution qu'il s'est battu et qu'il a pu négocier une réorganisation de la classe et de son fonctionnement afin d'accueillir des élèves en difficultés et dans lesquels il se projette. Si son combat est un combat solitaire aux allures prométhéennes, il n'en reste pas moins qu'il combat pour donner une place à des élèves souvent inadaptés à la forme scolaire. Il a aussi compris que ce combat ne passe pas que par des idées mais aussi par l'invention de nouvelles machines scolaires plus ouvertes aux différences produites par l'altérité. Julien est cet ingénieur qui avait claqué la porte d'une industrie aéronautique participant au réchauffement climatique. Après avoir perdu ses illusions liées au « mythe de l'ingénieur », il annonce à la fin de l'entretien avoir maintenant des projets à cheval entre la technique et l'humain et pourquoi pas faire de la recherche en sciences de l'éducation où il trouve qu'il y aurait des recherches à faire du côté du lycée. Philippe, la cinquantaine, a eu une longue carrière en entreprise jusqu'à devenir le directeur d'une PMI de 200 personnes. Il a eu ensuite une expérience dans la formation d'adultes et une expérience d'un an dans l'enseignement avant d'obtenir son concours. C'est lui qui recourt le plus à son passé pour comprendre et non expliquer ses pratiques actuelles d'enseignant. La modélisation de cet entretien a permis de dessiner trois entrelacs terriens/machines scolaires allant du tiers-exclus d'une machine à enseigner behavioriste où les élèves courent à la note au tiers-inclus de relations dyadiques avec son formateur et son tuteur qui semblent l'avoir beaucoup aidé à ouvrir la machine classe. C'est avec une modélisation du tiers-exclu-inclus d'une classe qui fonctionne toute seule par l'animation des élèves et qu'il apprend à ne réguler que quand c'est nécessaire que l'on peut comprendre cette ouverture au non-sens qui émerge des entrelacs terriens/machines. Plutôt que de vouloir contrôler sa classe, il apprend au cours de l'année à se préparer à ne pas prévoir et à accueillir plus sereinement l'imprévu qui ne manque pas d'arriver si on accepte de s'y ouvrir.

Faire de la recherche au lycée dans le contexte de l'Anthropocène

S'éduquer en Anthropocène plutôt que d'éduquer l'autre selon la distinction Nature/Culture qui a participé de l'Anthropocène pourrait être de s'éduquer soi, terrien vivant et autonome, c'est-à-dire en autoréférence, avec les rencontres d'autres terriens, s'enrichissant des autonomies en présence. Le « se » qui se comprend ici comme l'« auto » de l'autonomie, de l'autoréférence a une valeur épistémologique forte qui est celle « de l'impossibilité de savoir, considérée comme indicateur de la reconnaissance de l'autonomie du sujet : impossibilité de savoir qui je suis, qui est l'autre, impossibilité de savoir tous les savoirs, impossibilité de savoir ce qui chez l'autre opère comme ceci ou comme cela » (Lerbet-Séréni, 2014a, p.5). Il est aussi le « se » de s'éduquer ensemble, par la rencontre d'autres autonomies, humaines mais aussi non-humaines, qui ne s'assimilent pas à ce que l'on connaît déjà. Terré, Sève et Saury (2016, p. 68) proposent une approche éactive des compétences en milieu scolaire « dont la caractéristique majeure est de considérer l'ancrage du développement des compétences – et conjointement de la pérennité des connaissances – dans des histoires. C'est en s'engageant dans des histoires que les actions et les interprétations des élèves prennent une épaisseur temporelle et qu'ils construisent des « dispositions à agir » constitutives de compétences ». Quand la machine scolaire n'est pas démesurément hétérocentrée comme cela a pu être ce qu'a vécu Aurélie, nous avons vu avec Julien et Philippe que ce sont leurs histoires passées qui les mettent en mouvement et donnent du sens à leurs pratiques en classe. Il reste à inventer de nouveaux entrelacs terriens/machines scolaires qui s'ouvrent à l'élaboration d'histories individuelles et pourquoi pas collectives en même temps que se développent des dispositions à agir dans des terrains de vie qui se rencontrent et se transforment. Les pratiques au lycée pourraient alors s'ouvrir à une conception des savoirs qui ne serait plus celle du cadre de la distinction Nature/culture qui sépare les sciences de la nature des sciences humaines et sociales. Comme le soulignent Gemenne et Rankovic (2019, p. 11), « la collision de l'histoire de la planète avec celle de l'humanité qui l'occupe » fait que cette séparation n'est plus valide dans le contexte de l'Anthropocène. Accepter de dépasser ces séparations ouvre à d'autres pratiques où s'éduquer en Anthropocène au lycée serait de « s'autoriser à laisser s'engendrer des entrelacs terriens/machines avec leurs terrains de vie tout en écrivant et en

éprouvant entre soi et les autres du *logos* à propos d'engendremens qui seront perçus en cheminant » (Gaudin, 2021, p.354). Les engendremens sont entendus ici au sens élargi par Latour (2017, p.112) quand il dit que « dans un système d'engendrement, ce sont tous les agissants, tous les animés, qui se posent la question d'avoir des descendants et de se reconnaître des ascendants, bref de reconnaître et de s'insérer dans des lignées qui parviendraient à durer ». La question de l'engendrement rejoint ici la question du terrain de vie : de quels engendremens dépendons-nous pour vivre? Le métier d'enseignant et plus largement les métiers des adultes référents dans le lycée seraient alors entendus comme passeurs de savoirs produits collectivement dans des réseaux locaux dans et hors du lycée pour comprendre ces engendremens dont chaque acteur de ces réseaux dépend pour vivre dans des collectifs. Ces savoirs pourraient alors s'articuler avec les histoires individuelles et collectives qui s'écrivent en cheminant. Quand on les interroge, les enseignants, tout comme les lycéens, ont envie de comprendre non seulement les transformations du monde, notamment dans ce contexte de l'Anthropocène, mais aussi ses propres transformations. L'expérience comprise au sens de la théorie de l'énaction nous dit que les unes ne vont pas sans les autres : se transformer, c'est transformer son expérience du monde. L'heur de l'Anthropocène pourrait alors être une forme de démocratisation de la recherche sur soi, les autres et le monde où des professionnels de la recherche accompagneraient ce mouvement dans une traversée transdisciplinaire. Ces professionnels pourraient être aussi bien des chercheurs extérieurs au lycée que des enseignants qui se mettent sur le chemin d'une recherche académique. C'est l'envie qu'a exprimée Julien lors de son entretien et qui, de notre côté, nous a mis en mouvement en tant que chercheur, enseignant et formateur d'enseignants. Les échanges qui ont eu lieu lors de ce colloque sur la recherche en éducation dans le contexte de l'Anthropocène dont cet article est une contribution ont souligné que le chercheur ne peut plus être un chercheur neutre qui met de la distance avec ce qui l'embarrasse et qui l'ébranle. Partager son travail, accompagner les acteurs du lycée dans la production collective de savoirs et la transformation des pratiques, pourrait être l'occasion de ré-inventer plus localement la transmission entre générations sans tomber dans le piège d'une idéalisation de ces acteurs comme nous l'avons constaté à travers l'analyse des finalités du programme du baccalauréat technologique STI2D (Gaudin, 2021). Les terriens ne sont pas l'Humain rêvé comme individu rationnel maîtrisant l'irrationalité de leur condition naturelle, ils sont pris dans des complexes de forces qui animent les entrelacs terriens/machines entre visibles et invisibles, dicibles et indicibles. Donner forme à ces forces et les modéliser est un autre enjeu de la recherche comme l'ont aussi montré les discussions lors de ce colloque. Comme le souligne Latour (2015, p. 145), avec l'Anthropocène, « la question est désormais de savoir si les humains peuvent retrouver un sens de l'histoire qui leur a été enlevé par ce qu'ils avaient pris jusqu'à présent pour un simple cadre dépourvu de toute capacité de réaction (...) les "qualités primaires" sont désormais caractérisées par la sensibilité, l'activité, la réaction, l'incertitude; les "qualités secondaires" par l'indifférence, l'insensibilité, la torpeur ». Un autre enjeu de la recherche dans le contexte de l'Anthropocène est alors d'ouvrir la communication scientifique à autre chose que le logos scientifique pour dire et surtout communiquer des forces qui nous animent entre visible et invisible, dicible et indicible. C'est ce que nous avons tenté de faire par la modélisation de sept variantes d'entrelacs terriens/machines scolaires en nous appuyant sur une représentation mythique de la naissance d'Athéna (Gaudin, 2021). Ces modélisations permettent de comprendre la variété des expériences au-delà des dualités du poison ou du remède, du positif ou du négatif, du corps ou de l'esprit, du rationnel ou de l'irrational, du modèle ou de l'anti-modèle. Ce sont ces dualités qui ont marqué et qui marquent encore notre époque de l'Anthropocène. Réinventer la transmission entre générations au lycée à l'heur(e) de l'Anthropocène pourrait être alors l'occasion d'apprendre, collectivement et individuellement, à dépasser ces dualités en entrelaçant des savoirs et des histoires à propos d'expériences en transformation.

Bibliographie

Bardin, L. (2014). L'analyse de contenu. Presses universitaires de France.

- Benasayag, M. (2016). *Cerveau augmenté, homme diminué*.
- Boudon, J.-O. (2014). Napoléon et l'hellénisme. *Anabases. Traditions et réceptions de l'Antiquité*, 20, 33-48. <https://doi.org/10.4000/anabases.4843>
- Camus, A. (1951). *L'homme révolté*. Les Éditions Gallimard.
- Chevallier, E. (2017). Les ruptures intentionnelles de carrière chez les cadres français.e.s souhaitant redonner du sens à leur vie professionnelle : Concept et processus. *L'orientation scolaire et professionnelle*, 46/3, Article 46/3. <https://doi.org/10.4000/osp.5484>
- Delahaye, J.-P., Charbonnier, D., Henriët, A., Mamou, G., Sorbe, X., Louis, F., Bargas, D., Berthe, T., & Salle, J. (2006). L'EPLÉ et ses missions (n° 2006-100; p. 58). IGEN - IGAENR.
- Descartes, R. (1898). *Discours de la méthode pour bien conduire sa raison et chercher la vérité dans les sciences* (Bibliothèque nationale). Bibliothèque nationale. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5525971g>
- Descola, P. (2019). *Une écologie des relations*. CNRS : De Vive Voix.
- Dubey, G., & Jouvancourt, P. de. (2018). *Mauvais temps : Anthropocène et numérisation du monde*. Éditions Dehors.
- Federau, A. (2019). Martiens et Terriens : Quelle anthropologie pour l'Anthropocène. In *Éduquer en anthropocène*.
- Felouzis, G., Fouquet-Chauprade, B., Charmillot, S., & Imperiale-Arefaine, L. (2016). Inégalités scolaires et politiques d'éducation (p. 59).
- Gaudin, O. (2021). *S'éduquer en Anthropocène entre Héphaïstos et Athéna : vers un ingenium des entrelacs terriens-machines. D'ingénieur à enseignant en sciences industrielles de l'ingénieur, le cas de trois reconversions professionnelles*. Thèse en Sciences de l'Éducation et de la Formation, UPPA.
- Gemenne, F., Rankovic, A., Latour, B., & Zalasiewicz, J. (2019). *Atlas de l'anthropocène*. SciencesPo Les presses.
- Hickman, C., Marks, E., Pihkala, P., Clayton, S., Lewandowski, E. R., Mayall, E. E., Wray, B., Mellor, C., & van Susteren, L. (2021). *Young People's Voices on Climate Anxiety, Government Betrayal and Moral Injury : A Global Phenomenon* (SSRN Scholarly Paper ID 3918955). Social Science Research Network. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3918955>
- Jorion, P. (2017). *Le dernier qui s'en va éteint la lumière : Essai sur l'extinction de l'humanité*. Pluriel.
- Kant, E., & About, P.-J. (1981). *Traité de pédagogie*. Hachette.
- Latour, B. (2015). *Face à Gaïa : Huit conférences sur le nouveau régime climatique*. La Découverte : Les Empêcheurs de penser en rond.
- Latour, B. (2017). *Où atterrir? Comment s'orienter en politique*. La Découverte.
- Lerbet-Séréni, F. (1997b). De la relation paradoxale au paradoxe de la relation : Le travail du versus. Contribution à une éthique de l'accompagnement. Synthèse présentée en vue de l'obtention du diplôme d'habilitation à diriger des recherches. Université de Tours.
- Lerbet-Séréni, F. (2014a). La relation pédagogique : De l'effet Pygmalion à la figure d'Antigone. *Hellenic Journal of Research in Education*, 2, 4-14.

- Piaget, J. (1936). *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Delachaux et Niestlé.
- Piaget, J. (1989). *La formation du symbole chez l'enfant : Imitation, jeu et rêve, image et représentation*. Delachaux et Niestlé.
- Pickering, M. (2011). Le positivisme philosophique : Auguste Comte. *Revue interdisciplinaire d'études juridiques*, Volume 67(2), 49-67.
- Pineau, G., & Le Grand, J.-L. (2002). *Les histoires de vie*. Presses universitaires de France.
- Roby, C. (2014). *Place et fonction des SHS dans les Écoles d'ingénieurs en France : État des lieux, enjeux et perspectives épistémiques* [Thesis, Rennes 2]. In <http://www.theses.fr/2014REN20046>
- Roby, C. (2017). Humanités et SHS dans les écoles d'ingénieurs en France : Une approche sociohistorique. *Tréma*, 47, 17-34. <https://doi.org/10.4000/trema.3636>
- Sidokpohou, O., Galais, P., Kesler, S., & Waïss, G. (2018). *De la gestion quantitative à la gestion qualitative des enseignants*. IGEN - IGAENR.
- Slimani, M., Barthes, A., & Lange, J.-M. (2020). Les questions environnementales au miroir de l'évènement Anthropocène : Tendances politique et hétérotopie éducative. *Le Télémaque. Philosophie, Education, Société*, 58, 75-88. <https://doi.org/10.3917/tele.058.0075>
- Terré, N., Sève, C., & Saury, J. (2016). Une approche énaïve du développement des compétences en milieu scolaire. *Éducation et francophonie*, 44(2), 68-85. <https://doi.org/10.7202/1039022ar>
- Varela, F. J., & Cohen, A. (1989). *Le corps évocateur : Une relecture de l'immunité*. *Nouvelle revue de psychanalyse*, 40.
- Vernant, J.-P. (2012). *Les origines de la pensée grecque*. Presses universitaires de France.
- Vialle, F. (2015). *L'analyse de contenu : Une méthodologie de la recherche en première personne*. Éditions du BéaBa.
- Vincent, G., Courtebras, B., & Reuter, Y. (2012b). La forme scolaire : Débats et mises au point, deuxième partie. *Recherches en didactiques*, N° 14(2), 127-143.
- Vincent, G., Courtebras, B., & Reuter, Y. (2012a). La forme scolaire : Débats et mises au point, première partie. *Recherches en didactiques*, N° 13(1), 109-135.
- Winnicott, D. W., & Pontalis, J.-B. (2014). *Jeu et réalité L'espace potentiel*. Gallimard.