

Educations a-disciplinaires, entre récits et pratiques : un paradoxe didactique ?

Le cas de l'éducation au développement durable

A-disciplinary education, between narratives and practices: a didactic paradox? The case of education for sustainable development

Jean-Marc Lange¹

¹ LIRDEF, Université de Montpellier, France, jean-marc.lange@umontpellier.fr

RÉSUMÉ. Parmi l'ensemble des éducations à, celle au développement durable est probablement la plus explicitement et visiblement politique. En cela elle est révélatrice des tensions existant également dans les autres éducations à. De ce fait, son acceptation comme curriculum et sa mise en œuvre ne peuvent s'effectuer sans sa légitimation par un métarécit référent. Pour autant, de quel(s) métarécit(s) le développement durable est-il porteur ? A quel métarécit se réfèrent les acteurs et parties prenantes de cette éducation ? Comment penser ces questions d'un point de vue curriculaire et d'un point de vue didactique ? Ce sont ces questions que cet article se propose de prendre en charge, dans un but, non de clôture ou d'exhaustivité, mais dans celui d'initier de nouvelles perspectives de recherche.

ABSTRACT. Education for sustainable development is part of the mainstream of global education. It is probably the most visibly political. It is indicative of the tensions that also exist in other education for. Consequently, its acceptance as a curriculum and its implementation cannot be carried out without its legitimation by a referential metanarrative. To what kind of metanarrative do the actors and stakeholders of this education refer? How do we think about these questions from a curricular point of view and from a didactic point of view? It is these questions that this article proposes to take charge of, not for the purpose of completion or completeness, but for the purpose of initiating new research perspectives.

MOTS-CLÉS. Education au développement durable, curriculum, référent, didactique, métarécits.

KEYWORDS. Education for sustainable development, curriculum, referent, didactic, metanarrative.

1. Introduction

L'éducation est nécessaire à la vie dans la Cité. Dans une conception progressiste, elle vise aussi l'émancipation des individus. Cette émancipation implique la mise à plat des marqueurs sociaux, y compris les plus négatifs, et la déconstruction/reconstruction des stéréotypes et normes sociales, en relation avec des valeurs universelles. Devenue institutionnelle, l'éducation résulte alors d'un processus faisant intervenir un tiers fictionnel, l'enseignant (Sidéris, 2016). Celui-ci, par les stratégies qu'il déploie, permet à l'apprenant non seulement d'adopter des normes sociales attendues mais aussi d'acquérir une distance critique, l'écart libérateur à ces normes, et les valeurs recherchées. Pour être acceptable et donc accepté, cet accompagnement éducatif ne peut se faire sans la mise en mot, sans un récit¹ qui donne sens aux activités conduites. Car, pour Lyotard (1988), ce sont bien ces grands récits, les métarécits, qui donnent leur légitimité aux narrations effectuées. 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. Cependant, ce métarécit s'est effrité au fil des ans. Il a perdu petit à petit sa vigueur, jusqu'à son oubli et son remplacement progressif par la volonté de transmettre des savoirs à la seule légitimité scientifique, très souvent atemporels et abstraits, oubliant les autres sources de légitimité, notamment sociale et familiale (Barthes et Alpe, 2016). Et pourtant, être éduqué nécessite de savoir d'où l'on vient

¹ Un récit est une forme littéraire consistant en la mise dans un ordre arbitraire et spécifique des faits d'une histoire. Pour une même histoire, différents récits sont donc possibles. <https://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9cit>

et, *a minima*, où l'on va. L'acquisition de repères spatiaux, temporels et culturels est la condition même d'un processus d'émancipation, partagé lui-même entre spécificité et universalité. C'est probablement ainsi que peut se comprendre l'irruption des *éducations à* dans les années 70 : un retour à cette question fondamentale de l'émancipation des sujets citoyens. Mais ces éducations pour être acceptables et acceptées sont à la recherche d'un nouveau récit capable de les légitimer et de les stabiliser dans le paysage éducatif. Le seul récit national semble en effet bien insuffisant au regard des enjeux globaux pris en charge (santé, environnement, durabilité, identités et libertés numériques...). Mais de quels récits explicites ou implicites sont-elles porteuses ?

Cet article vise, non à clore la question, mais à l'examiner en s'appuyant sur le cas révélateur de l'éducation au développement durable (EDD/ESD). En effet, cette éducation a pour finalité d'établir une passerelle entre passé, présent, futur, et une solidarité inter et intra générationnelle, en vue de la prise en charge des défis planétaires majeurs. Elle participe ainsi de l'émergence d'un développement humain sous contrainte environnementale, le « survivre ensemble », de Jacques Theys (2014), ce qui la distingue probablement des autres « éducations à » davantage orientées sur des questions de « vivre ensemble » (Delors, 1998). Elle prône et/ou véhicule par ailleurs un récit global, mondialisé, et, dans le même temps, fait la promotion de « bonnes pratiques » salvatrices. Le développement durable peut apparaître ainsi comme un métarécit hétérogène légitimant la volonté de changement et source structurante de son accompagnement (Rumpala, 2010). Soulignons avec cet auteur que cette proposition implique un renversement paradoxal : celle de la fin des métarécits supposés fonder la postmodernité.

Mais rechercher l'universalité d'un métarécit est une entreprise risquée car elle est implicitement ou explicitement porteuse d'idéologies à visée hégémonique, impérialiste ou néocolonialiste. Ainsi, pour Esoh Elamé (2006 ; 2017), le développement durable ne peut trouver sa légitimité dans les pays du Sud qu'au moyen d'une réflexion de fond à mener sur la responsabilité interculturelle. Celle-ci nous incite à interpréter, comprendre et apporter des solutions aux questions sociales, écologiques et économiques de nos sociétés en tenant compte du culturel et en se positionnant dans une approche de communication et d'échanges entre communautés. Il y a là probablement une question clé à prendre en compte dans les rapports Nord/Sud sur les questions de durabilité et l'éducation devra prendre en charge cette dimension : celle de l'établissement d'un véritable dialogue entre cultures.

Par ailleurs, le projet institutionnel d'éducation nécessite la mise en forme d'un parcours, stratégique, programmatique, cohérent, et élaboré relativement à un référent (Martinand, 2003 ; Lange et Martinand, 2010). Celui-ci peut être de nature académique et/ou des pratiques sociales, tenant compte de leur sens politique et social. La dimension explicitement politique du projet d'éducation au développement durable incite à poser fortement la question de la cohérence entre les choix programmatiques effectués, les pratiques effectives des acteurs de cette éducation et le référent, source de sens et de légitimité. Cela n'est pas en soit fondamentalement nouveau car tout choix curriculaire est implicitement et fondamentalement politique (Ross, 2000). Comme il a été établi à propos des postures de la communauté des chercheurs (Barthes et Lange, 2006), l'EDD semble se caractériser par des prises de positions et des pratiques diversifiées probablement déterminées elles-mêmes par l'hétérogénéité du référent et par la diversité des champs d'origines des parties-prenantes. Si le projet de l'EDD est celui de construire un nouveau *rapport au monde* (Charlot, 1997 ; Kalali, 2016), celui-ci comporte aussi les récits structurant, légitimant implicitement ou explicitement les positions et postures, et donnant du sens aux *actions éducatives* entreprises. Pour autant l'idée même d'une visée éducative structurée par un métarécit semble s'opposer aux présupposés du projet des didactiques coutumières centrées sur des contenus scientifiquement validés. Examinons ce(s) récit(s) et ces pratiques, les tensions qu'elles portent, sous l'angle curriculaire puis didactique, afin d'envisager les conditions de possibilité de cette éducation et d'ouvrir de nouvelles perspectives de recherche.

2. Diversité/variabilité du référent curriculaire : de quelques récits disponibles du DD

Le développement durable résulte de la prise de conscience du fossé grandissant existant entre le temps écologique et le temps politique. Cependant, cette prise de conscience est née dans :

« un contexte de déclin de la planification et de doute sur la prospective, l'opportunité de faire du développement durable une véritable passerelle entre long terme et court terme, un pont entre générations, a été manquée au profit d'une vision plus statique privilégiant l'intégration entre environnement, économie et social ». (Theys, 2015, p. 979)

Pour cet auteur, et ce malgré l'échec provisoire de la forme majoritairement admise du développement durable (DD), ce qui se joue fondamentalement dans cette idée dynamique et initialement mobilisatrice, c'est la question du temps, physique, économique, social, politique : le temps démocratique. Replacer la question des temporalités au cœur des travaux disciplinaires est donc nécessaire mais elle nécessite pour rester démocratique d'y associer le public. Et cela ne peut se faire sans un « récit positif », c'est-à-dire non culpabilisant ou fondé sur une heuristique de la peur, (Theys, 2015) capable de faire bouger les lignes, de sortir du « *business as usual* », de prendre en compte les délais et non les durées (Semal et Villalba, 2013), voire en toute lucidité les menaces qui sont devant nous (Bourg, 2013). L'éducation en est certainement l'opportunité et la condition parce qu'elle prend en charge l'ensemble d'une génération et qu'elle peut donner à vivre ce récit. Mais à quel récit positif se référer au moment où nous sommes médiatiquement assésés de sombres problèmes ? Comment à la fois ouvrir des perspectives mobilisatrices et affronter sans déni les défis du climat, de l'érosion de la biodiversité, des cultures, des ressources, et autres défis géopolitiques ?

Sans prétendre à l'exhaustivité, et en l'absence de travaux empiriques identifiant les récits implicites ou explicites des acteurs de l'EDD, quatre d'entre eux semblent s'imposer en première approche².

2.1. Le DD comme récit néo-hygiéniste

La question de la crise du « vivre ensemble » a reçu ces derniers temps un éclairage psychanalytique qui, par les questions qu'il soulève, trouve sa place dans notre cheminement. Ainsi, la philosophe Peker (2010) propose-t-elle une analyse selon laquelle la crise actuelle correspondrait au retour du « refoulé » dans les sociétés développées :

- celui de la pauvreté que le 20^e avait réussi à bannir des villes européennes pour en faire une image d'un tiers monde lointain mais que l'on retrouve actuellement visible jusque sur les trottoirs de ces villes ;

- celui de nos déchets (pollutions, immondices) enfouis, brûlés, mais soustraits à nos attentions par le ballet nocturne des éboueurs, ou encore expédiés ailleurs, en vue d'un hypothétique recyclage réalisé au mieux dans des conditions de salubrité socialement et éthiquement fort discutables ;

- celui de la maladie et de la mort relégués dans des institutions spécialisés (hôpital, abattoirs) mais dont les images reviennent sous formes de reportages, de spots télévisés ou de photos, voire au cœur de nos cités également suite aux débordements des nouveaux « fous de Dieu ».

Leur éviction a été le possible du « vivre ensemble » en occident au 20^e siècle, sans doute comme résultat de l'appropriation collective de la pensée hygiéniste. Mais ce « refoulé » revient inexorablement sous une forme de moins en moins contrôlable. De ce point de vue, le DD peut être

² Il en existe d'autres biens entendus ... Ainsi beaucoup d'acteurs du DD ou de la transition écologique se réclament-ils des propositions de Jeremy Rifkin centrées sur un post capitalisme conséquence lui-même du coût marginal zéro provoqué par l'émergence de l'internet des objets et des communs collaboratifs (2014). D'autres se réfèrent à la doctrine de la décroissance Mais ces doctrines ne constituent pas pour autant un métarécit.

perçu comme une tentative de rétablir la situation et de sauver la raison dans les sociétés occidentales en offrant un discours permettant au « Nord » l'émergence d'un nouveau « vivre ensemble ».

L'Ecole serait tour à tour sommée de prendre en charge ce refoulé ou accusée de faillir à cette tâche. C'est pourtant pour le monde de l'éducation l'occasion de contribuer à son acceptation au moyen de sa mise en mot, en récit, et de le mettre à distance, favorisant ainsi la possibilité de régulation de la montée inexorable de la violence qui résulte des dénis successifs (Delors, 1999). Peu formalisé mais porteur d'un hygiénisme toujours à l'œuvre dans les sociétés occidentales (Doron, 2009), ce récit néo-hygiéniste se retrouve fréquemment dans les discours dénonciateurs, tiers-mondistes ou issus du « Sud », pour lesquels le DD n'est que la version contemporaine d'un néocolonialiste toujours à l'œuvre. Culpabilisant, il hante également d'autres « éducations à », notamment dans le domaine de la santé potentiellement porteuse d'un biopouvoir normatif et peu démocratique (Descarpentries, 2016). Il se retrouve également dans les discours des apprenants sous la forme d'une injonction à « sauver la planète » ou à « soigner la Nature » devenue malade ³ mais aussi dans certains textes prescriptifs et médiatiques appelant à « surveiller la santé de la Terre ».

2.2. Le DD comme récit/rhétorique de l'anthropocène

Ce récit, en voie de standardisation voire de dogmatisation, est porté par certains des partisans de l'*anthropocène*. Il se structure autour de deux grandes idées (Bonneuil et Fressoz, 2013) :

-*Le discours de la révélation*. En tant que « modernes » nous ne connaissions pas les conséquences de nos choix de développement. Les scientifiques contemporains en nous révélant les implications de ces choix sur le climat, la biodiversité provoquent chez nombre d'entre nous, une prise de conscience. L'éveil à la conscience environnementale nous donne alors la possibilité d'une rédemption.

-*Le récit de la « grande accélération »*. Après la seconde guerre mondiale, l'expansion économique et technique aurait entraîné, à notre insu, une accélération de notre entrée dans l'anthropocène, et ce avec des conséquences environnementales ou écologiques globales, c'est-à-dire planétaire.

Si la rhétorique ainsi développée ne peut que faire sourire par ses expressions quasi religieuses (Brunel, 2004), elle tend à faire oublier que nous sommes entrés dans l'anthropocène à une date, par ailleurs controversée (néolithique, 19^e, seconde moitié du 20^e selon les auteurs), *malgré* les mises en gardes des scientifiques et qu'elle ne doit pas cacher les intentions néolibérales, capitalistes, conduisant à la mise en place d'un nouveau *géo-pouvoir* (Bonneuil et Fressoz, 2013). Il s'agirait alors d'internaliser dans le « marché » la valeur du « capital naturel » et des « services écosystémiques », selon un principe de « soutenabilité faible » donnant toute sa place à l'innovation technique comme substitut à l'effrètement du capital naturel. Ce récit tend à faire oublier qu'un autre chemin est possible, celui d'une « soutenabilité forte » pour laquelle l'économie est écologique, et qu'il est laissé place aux « humanités écologiques » (Bourg et Fragnière, 2014), favorisant ainsi un changement de civilisation (Zaccai, 2011). C'est probablement ce récit qui structure la pensée des acteurs qualifiés de *militants moraux* par Muriel Pommier dans son enquête quantitative portant sur les enseignants (2013).

2.3. Le DD comme récit d'un nouveau rapport à la Nature

Bruno Latour (2015) propose quant à lui une lecture épistémologique, voire anthropologique, de l'idée de *Gaïa* proposée par James Lovelock dans les années 60. Bien qu'ayant fait l'objet de beaucoup de controverses et de polémiques, il est devenu cependant un concept clé de la nouvelle « anthropocène ».

³ Cf les travaux entrepris dans la recherche ED2AO-ANR-Blanc 2008 dont les principales avancées ont été publiées dans le n° hors-série de la revue « Penser l'éducation » en 2013.

Conçue comme une analogie, cette idée ne recouvre pour autant ni l'idée de super organisme dont il faudrait explorer la physiologie, ni un réductionnisme physicochimique, et encore moins une essence holistique à caractère divin (confusion avec Géo). C'est avant tout un principe nouveau qui repose sur deux points clés :

- les enveloppes planétaires (solides, liquides, gazeuses), dans leur état actuel, ne résultent pas d'un équilibre géo-physico-chimique, mais sont le résultat de l'activité biologique, notamment et essentiellement microbienne ;
- chaque espèce vivante, microbienne ou non, humaine y compris, ne se contente pas de s'adapter à son environnement mais ajuste celui-ci à elle-même. La somme de ces ajustements constitue Gaïa comme résultat des interactions et rétroactions qui se jouent dans cet ensemble.

Si un tel point de vue n'est pas sans rappeler l'approche philosophique de *milieu* par Canguilhem (1992) ou le concept d'*Umwelt* de Uexküll (1956), et n'est pas sans parenté avec l'idée d'*énaction* de Varela (1992), il puise clairement ses sources dans les travaux pionniers de Vernadsky sur la *biosphère* (1926 éd originale ; éd fr. 1997, 2002). L'idée d'anthropocentrisme s'en trouve totalement revisitée et son opposition à un biocentrisme dépassée.

Pour Latour (2015), (mais aussi I. Stengers, C et R. Larrère ...) cette approche constitue une rupture épistémologique et culturelle équivalente à celle provoquée par Pasteur au 19^e ... En particulier la rupture affecte notre rapport à la nature comme animal et comme acteur politique : le temps de la nature/Gaïa, entrée en phase de déséquilibre, s'accélère, perd son caractère d'immanence atemporelle. Il obligerait de fait l'humanité à « courir derrière » ces transformations si elle veut perdurer. Non seulement notre relation à l'environnement est toujours en retard d'une guerre (Theys, 2014), mais c'est l'environnement lui-même qui accélère brutalement.

Ce récit structurant au caractère néo-scientifique serait à rechercher chez les acteurs issus du monde des sciences du vivant et de leur enseignement, très nombreux en EDD. Il n'est pas sans rappeler les récits portant sur l'univers, sa genèse et son devenir, que mobilisent si souvent les physiciens astronomes.

2.4. Le DD comme conte moral

Nous faisons ici référence non plus à un récit au caractère scientifique plus ou moins prononcé mais au conte amérindien rapporté par Pierre Rabhi (2009, p. 10) :

« Un jour, dit la légende, il y eut un immense incendie de forêt. Tous les animaux terrifiés et atterrés observaient, impuissants, le désastre. Seul le petit colibri s'active, allant chercher quelques gouttes d'eau dans son bec pour les jeter sur le feu. Au bout d'un moment, le tatou, agacé par ses agissements dérisoires, lui dit : « Colibri ! Tu n'es pas fou ? Tu crois que c'est avec ces gouttes d'eau que tu vas éteindre le feu ? » « Je le sais », répond le colibri, « mais je fais ma part ».

Ce récit au caractère mythologique, moralisateur, fait allusion à un devoir être et propose une éthique de l'agir en société qui résume à lui seul l'attitude souhaitée par de nombreux partisans du DD : celle d'un chemin non écrit d'avance dans lequel chacun est renvoyé à sa responsabilité d'humain et se doit de réfléchir aux implications de ses choix, décisions et actes. Il est probablement très présent également chez les acteurs « militants moraux » cités précédemment.

2.5. Vers une typologie des métarécits « référent »

Si ces quatre récits mobilisateurs sont concurrents, ils peuvent être considérés en première approche comme les métarécits de la mondialisation actuelle, voire de la mondialité c'est-à-dire au-delà de sa seule lecture économiciste. Ils dressent un tableau général de l'état du monde qui met en tension deux positions extrêmes : celle d'un discours très normatif qui somme l'humanité de s'y conformer sous

peine de disparaître, et celle de scénarios de rupture incitant à l'émergence de voies nouvelles à construire collectivement. En soi l'affaire n'est pas si nouvelle car les scénarios incrémentaux de réforme *versus* les scénarios de ruptures sont en tension ou en compétition depuis fort longtemps dans la pensée politique occidentale. Retenons cependant cette première esquisse d'une catégorisation à rendre davantage robuste : il y aurait à l'œuvre dans le développement durable des métarécits à caractère scientifico-cosmogonique, d'autres à caractère politique, d'autres à caractère mythologique.

De toute évidence les récits dont il s'agit s'imposeront, ou pas, par eux-mêmes, et cette première exploration ne nous permet pas de trancher (et faudrait-il le faire ?) dans cette diversité disponible. Quoiqu'il en soit, tous participent de l'élaboration d'un *réfèrent caché* pour le monde de l'éducation. Et il apparaît clairement qu'au-delà des doctrines et prises de positions politiques apparentes, c'est autour des temporalités, de la conception de la Nature, du rapport à la technique et d'une éthique de l'action que tout se joue.

Du point de vue éducatif, il y a là des questions clés à prendre en charge car c'est bien à l'École que ces questions reçoivent les premiers éléments de réponse. Ce qui est en fondamentalement en jeu dans les rapports entre temps écologique et temps politique, c'est le fonctionnement de la démocratie, et la démocratie est affaire d'éducation (Dewey, 1916). Examinons alors les pratiques effectives ou possibles en EDD. Il conviendra ensuite par des travaux empiriques de les mettre en relation avec les récits évoqués ci-dessus.

3. Les pratiques de l'EDD

La plupart des travaux internationaux de recherche portant sur l'EDD privilégient l'interdisciplinarité, la promotion de la réflexion systémique, l'esprit critique, la résolution de problèmes, l'apprentissage expérientiel ou les études de cas (Pétrie, 2007). Les pratiques effectives des enseignants relèvent, quant à elles, de l'enseignement dans le cadre des disciplines existantes où le DD y apparaît plus ou moins explicitement « au fil de l'eau » ; de l'application sur des exemples abordés notamment en fin de séances « afin de donner du sens » ; plus rarement de projet éducatifs de DD menés pour eux-mêmes (Lange, 2008). Dans ce dernier cas, il s'agit le plus souvent d'études de milieux, d'éducation à l'environnement coutumière du type « tri des déchets ». Au-delà de ces actions éducatives privilégiant une entrée environnementale, d'autres, plus rares, privilégient une entrée sociale du type solidarité Nord/Sud, et plus rarement encore une entrée économique.

Examinons la diversité des formes d'actions expérientielles d'EDD possibles. Sont envisageables, car correspondant à des pratiques effectives, les actions suivantes :

- les éco-gestes
- les éco-délégués
- les études de cas
- les actions de DD.

3.1. Les éco-gestes

Les éco-gestes désignent l'acquisition par les acteurs de comportements favorables à l'environnement comme fermer la lumière en sortant d'une pièce, ne pas laisser couler l'eau d'un robinet inutilement, faire du tri sélectif, fermer les radiateurs lorsqu'on aère une pièce, arrêter son moteur dans un embouteillage.... Ils renvoient implicitement à une conception béhavioriste de l'apprentissage. Ces gestes ne sont pas à négliger car leur répétition cumulée a des conséquences considérables en ordre de grandeur. Mais ils sont en général peu efficaces sur la durée car dépassés par d'autres usages ou comportements (ex. la réduction de consommation d'énergie par le remplacement

des ampoules traditionnelles par des ampoules basse consommation est annulée largement par une augmentation de la durée d'éclairages laissés par négligence et surtout par la multiplication des chargements répétés d'appareils mobiles...). L'apprentissage de ces gestes est vite obsolète, non adaptable selon les circonstances et l'évolution des usages de la vie quotidienne.

Mais surtout elle renvoie la responsabilité du DD au seul individu : l'action est à la fois peu efficace, culpabilisante et fortement dépendante pour son maintien de son rapport à l'autre rapidement soupçonné quant à lui de ne rien faire. Pourtant un premier apprentissage normatif à l'âge préscolaire (entre 3 et 6 ans) est tout à fait envisageable : après tout, de façon triviale, n'apprend-on pas à se laver les mains avant de savoir pourquoi ? L'École comporte bien aussi une mission d'appropriation des normes sociales et le DD en est une au caractère émergent. Mais l'École a également comme mission l'acquisition d'une distanciation critique source d'autonomie. Réduite à ces pratiques, cette forme pourrait correspondre d'une certaine façon à la mise en œuvre implicite du récit hygiéniste, ou au récit de la révélation.

3.2. Les éco-délégués

La figure des « éco-délégués » s'est rapidement répandue dans les établissements scolaires, notamment par l'intermédiaire des « agendas 21 scolaires ». Des élèves, formés au sein de club, forment des sortes de brigades « vertes » d'intervention et d'informations. Souvent efficace, elle se développe dans certains pays comme la Finlande où l'on peut voir dans le hall d'entrée d'établissements d'enseignement professionnels, les photos des élèves les plus méritants du point de vue DD, ou assister à des remises de médailles⁴. Les « agendas 21 scolaires » se développent également en France⁵ mais plus modestement.

Dans une grille d'analyse culturelle à la française (ou à son imaginaire), cette pratique renvoie à une vision philanthropique de la société qui conforte les hiérarchies existantes (Laville, 2009). L'action collective résulte de l'adhésion des individus mus par des motivations et des valeurs spontanément favorables. En cas de non-respect, le groupe exerce une pression culpabilisante sur l'individu récalcitrant. Ce type d'action n'est pas cohérent avec les visées de démocratie délibérative ou participative, et avec une mission de préparation à celles-ci. Elle est également peu compatible avec la culture française du fonctionnement démocratique, celle du pacte républicain dans lequel le rôle régulateur du « vivre ensemble » est attendu de l'Etat lui-même.

3.3. Les études de cas

Les études de cas placent les apprenants dans une position externaliste par rapport à l'objet d'étude et s'effectuent selon un plan purement cognitif. Elles suscitent réflexions critiques et interrogations individuelles. Dans leur forme la plus élaborée et selon l'approche de la didactique des questions socialement vives (QSV, Legardez et Simonneaux, 2006), elles permettent de mettre à jour les controverses socio-scientifiques existantes au moyen de débats, et de rendre explicites les valeurs impliquées. Ces approches peuvent constituer des moments de formation particulièrement pertinents dans l'enseignement supérieur et la formation professionnelle pour lesquels des prises de distance critique vis-à-vis des sujets abordés sont nécessaires. Mais elles souffrent de deux insuffisances fondamentales pour la formation initiale, mais aussi pour la formation des maîtres.

La première, c'est qu'elles font l'impasse sur le fossé existant entre DD et EDD : la réflexivité critique construite sur le premier ne dit rien sur l'acte éducatif ou professionnel du second. La deuxième est plus fondamentale encore. Les tensions qui résultent des compromis historiques

⁴ Observation effectuée lors de la mission effectuée par l'auteur dans le cadre de la recherche européenne « EGS »

⁵ Un recensement systématique des pratiques effectives scolaires en EDD serait à entreprendre rapidement. L'idée d'un observatoire national qui aurait pu jouer ce rôle a fait long feu, mais émerge à nouveau.

successifs sont fondamentales et structurent l'idée de DD jusqu'en son nom lui-même. La créativité de l'idée vient de cette juxtaposition contradictoire (Deléage, 2005). Il ne s'agit donc pas seulement d'adopter un point de vue critique mais bien de créer les conditions de dépassement collectif des contradictions internes de l'ensemble des idées liées au DD (anthropocentrisme/biocentrisme ; protection/conservation ; croissance/développement ; effet de serre positif/effet de serre négatif ; production agricole de masse/production agricole de qualité...).

3.4. Actions participatives

En accord avec les préconisations internationales et nationales, nous avons étudié et mis à l'épreuve le choix de l'action participative comme moyen d'éducation aux enjeux de la durabilité. Ce choix offre l'avantage de confronter les apprenants aux contraintes de l'action collectives, de réfléchir aux implications de ses actes, de dépasser les inhibitions résultant du sentiment d'impuissance individuelle et collective, mais surtout de permettre l'incorporation de *dispositions* individuelles ET collectives, favorables à l'engagement (Lange, 2014 ; Lange et Martinand, 2010).

Pour ce faire, examinons un certain nombre de points de tension constituant ainsi les *balises curriculaires* de ces pratiques éducatives (Lange et Victor, 2006).

Doctrines, normes et valeurs

Du point de vue des normes, les éducations à en général, et l'EDD en particulier, portent en elles le germe d'un changement dans les valeurs de référence. Ainsi, deux tendances de socialisation semblent se dessiner dans leurs orientations (Lange, 2016) :

- Celle de leur instrumentalisation non questionnée au service d'un projet de société mondialisé, caractérisé par un appel à une *responsabilisation individuelle* accompagnant un processus de désengagement des États, et centrée sur le sujet,
- Celle d'une *responsabilisation collective* liée à une effervescence territoriale renouant avec une créativité démocratique prise en charge par les populations locales. Si la finalité de l'Ecole a longtemps été celle l'émancipation des individus comme sujet, la perspective d'un projet d'émancipation collective, centré sur la personne, naît à nouveau, enrichit des traditions pédagogiques radicales d'Amérique du sud (I. Barbosa de Oliveira, 2016).

Les éducations à seraient ainsi, selon les uns, le pendant en éducation des changements sociétaux en cours, dont celui de l'inversion de la hiérarchie des normes, expression international d'un projet néolibéral d'imposition de normes constituant le *curriculum caché* de cette éducation (Barthes et Alpe, 2013) ; pour les autres, elles correspondraient à un demande sociale de créativité curriculaire, le *curriculum local*, source d'une créativité sociétale, et reflet de la créativité et des innovations sociales.

Finalités éducatives

Les travaux en sociologie du curriculum ont démontré la relation forte existant entre société-famille-école en termes d'attentes formulées plus au moins confusément et inconsciemment. La demande sous-jacente aux « éducations à » relèverait de cette attente implicite d'une meilleure préparation des enfants, futurs citoyens, à la société qui les attend. Mais cette préparation ne peut se réduire au seul plan cognitif. Dans le même temps, l'Ecole⁶ apparaît comme figée sur ses acquis : *Ecole de la raison*, elle n'offre que peu de place au besoin d'éducation à la relation exprimé par la société devenue postmoderne (Pourtois et Demonty, 2004). Si l'éducation au développement durable sollicite l'Ecole dans ses fondamentaux et ses pratiques coutumières par le projet fortement politique qu'elle porte, elle lui offre l'occasion, au risque de son instrumentalisation, d'une mise en correspondance avec

⁶ Nous désignons par le terme Ecole, l'enseignement général et obligatoire soit la scolarité de 7 à 16 ans.

l'évolution sociétale en cours. Elle lui offre surtout l'occasion d'agir sur celle-ci, voire de l'infléchir, redonnant ainsi corps au projet initial de l'éducation comme moteur de la transformation sociétale.

Situer une réflexion dans le courant d'une postmodernité, voire d'une transmodernité, assumée revient à accepter, pour l'éducation générale et obligatoire, les critères suivants :

- un projet de mise à jour des implicites de l'agir humain,
- une inscription dans la complexité des questions prises en charge;
- un renoncement à une adhésion non questionnée à l'idée de progrès.

Pensée dialectique

Au-delà de l'adhésion *versus* perspective critique, le besoin qui se fait sentir à propos du DD est davantage celui d'une pensée dialectique, clé d'une démocratie délibérative. La perspective dialectique part du principe qu'il peut exister des relations légitimes entre théorie et pratique. Ces relations prennent parfois la forme d'un rapport conflictuel entre des rationalités antinomiques. Elle s'oppose à une perspective critique pour laquelle les relations sont non conditionnelles ou non conflictuelles. Les **conflits de rationalités**, ainsi reconnus, peuvent être dépassés, à condition d'admettre que la solution trouvée ne laisse pas nécessairement en l'état les diverses possibilités. Ainsi, S. Lavelle (2006) propose-t-il de déconstruire les discours, de repérer les rationalités à l'œuvre et les conflits qui en résultent, de révéler, au-delà des arguments *pro* et *contra* de la rhétorique traditionnelle, les **paradoxes épistémiques, économiques, idéologiques, démocratiques, éthiques** autour desquels les pensées des uns et des autres s'organisent et s'affrontent (Voir à titre d'exemple le tableau 1).

Développement (qualitatif) versus croissance (accumulatrice) :

concevoir l'idée de développement dans une perspective historique et prendre comme visée le développement humain dont l'économie est un moyen et l'environnement une contrainte.

Anthropocentrisme versus biocentrisme :

penser en termes d'écocentrisme selon une éthique intergénérationnelle, et l'humain comme élément d'un ensemble.

Pensée holistique versus pensée duelle :

penser selon les éthiques de la complexité, de l'inclusion des contraires et du processus, et selon des principes de réalité et de responsabilité.

Pragmatisme versus Idéologie:

admettre que le réel est une construction sociale issue de représentations.

Tableau 1. Quelques paradoxes liés au conflit de rationalité et le moyen de les dépasser. Ce type d'analyse n'est donné ici qu'à titre d'exemple de démarche à entreprendre et non comme résultat abouti.

La question de la culture

Les enjeux éducatifs peuvent être définis en termes de culture mais il convient d'en proposer une formulation opératoire. Ainsi, la culture peut se définir par l'ensemble des mythes, valeurs ... partagées par un groupe de personnes.

Pour l'UNESCO (Mexico, 1982) « la culture peut aujourd'hui être considérée comme l'ensemble des traits distinctifs, spirituels, matériels, intellectuels et affectifs, qui caractérisent une société ou un groupe social. Elle englobe, outre les arts, les lettres et les sciences, les modes de vie, les lois, les systèmes de valeurs, les traditions et les croyances ».

Cependant, une culture comporte toujours dans son cœur une ou des technicités - c'est-à-dire des modes de pensée spécifique, des appropriations d'instruments, des spécialités - partagées et valorisées. La construction de technicités relève alors, dans cette acception, de quatre registres différenciés : le registre de la **participation**, celui de l'**interprétation**, celui de l'**appropriation**, celui de la **transformation** de soi et du monde (Martinand, 1994). Ces distinctions permettent de rendre opératoire

l'idée de culture. L'application de ce cadre d'analyse aux *actions participatives de développement durable* envisagées peut être résumée dans le tableau suivant :

Action éducative	Eco gestes	Eco-délégués	Études de cas authentiques	Action effective
Caractéristiques	Comportemental Individuel Normatif	Collectif Normatif	Réflexivité Individuel	Implications de ses actes Processus de décision individuelle et collective
Registre de technicité impliqué	Participation pouvant aller jusqu'à l'interprétation	Participation Interprétation	Interprétation Appropriation	Participation, Interprétation, Appropriation, Transformation
<i>Education faible</i> ←=====► <i>Education forte</i>				

Tableau 2. Comparaison des actions éducatives possibles selon un gradient d'une éducation faible à une éducation forte. Pour chaque type d'action éducative sont indiqués les principales caractéristiques ainsi que le registre de technicité.

L'EDD se comprend alors comme une *action éducative* spécifique différente des situations d'enseignement coutumières dans la mesure où il ne s'agit pas d'enseigner un contenu constitué de savoirs conçus sur un mode discursif, ou même de transmettre d'une manière ou d'une autre des contenus, des conduites et des gestes prescrits. Il s'agit bien plus de proposer aux élèves un projet leur permettant de se confronter aux problématiques réelles et complexes qui se posent à eux, mêlant choix de vie et durabilité écologique et sociale. Mais la réalité de la plupart des projets existants, au niveau des institutions politiques notamment, relève davantage de programmes d'exécution sans réelle prise en compte des acteurs et à l'école d'un parcours formel aboutissant le plus souvent à la simple réalisation d'une exposition.

Le projet *d'éducation forte* doit donc permettre à l'élève futur citoyen de le prendre en charge, ce qui suppose créativité et dialogue avec les experts et décideurs, et mise en œuvre sous forme de *projets effectifs* de développement durable. Légitimés par le métarécit de l'anthropocène, il est aussi l'occasion de le construire collectivement, une intelligence du temps (Theys, 2014) et des enjeux (Lange et Martinand, 2010), questionnant nos rapports au temps, à la nature et à la technique. La mise en récit effective de ces questions nous offre la possibilité de dépasser l'approche utilitaire néo-hygiéniste au profit d'un *agir créatif* (Joas, 1998) mis au service de la recherche de solutions, collectives et innovantes, aux défis de la durabilité.

Comment penser alors la question de métarécits référents et structurant les actions éducatives participatives ? Les travaux de recherche en didactiques nous offrent quelques acquis éventuellement pertinents pour étayer cette question.

4. Repères didactiques

La question des récits n'est pas nouvelle pour la didactique et celle-ci nous offre un patrimoine à explorer dans ses potentialités, ses acquis et ses limites. Sans prétendre non plus ici à l'exhaustivité, examinons quelques acquis.

Ainsi, pour Denise Orange-Ravachol et Eric Triquet (2007), en s'appuyant sur les analyses de Bruner (1997, p. 82), les récits sont fondamentaux dans la pensée humaine : ils aident à construire et inventer le passé et l'avenir car « *en domestiquant l'inattendu et l'exceptionnel, en assemblant le disparate et le fragmentaire, les récits donnent forme et sens au monde qui nous entoure dans un processus où mémoire et imagination se mêlent, se nourrissent et s'entretiennent* ».

Il en est de même pour les récits scientifiques qui tendent à construire une représentation du monde fondée sur des explications étayées par leur mise à l'épreuve. Cependant, ils se distinguent des autres récits car ils permettent non seulement la recherche de solutions, mais favorisent l'émergence de nouveaux problèmes.

Toujours selon ces auteurs, les pédagogues anglais ont ainsi fait le choix de la forme narrative comme manière d'initier aux sciences pour le monde scolaire. Ils s'opposent en cela aux choix implicites des didacticiens des sciences en France. Pourtant, loin d'une opposition binaire, Denise Orange-Ravachol et Eric Triquet (2007) identifient deux types de récit à l'œuvre dans les cours de sciences : la *petite histoire* qui est un obstacle au développement de la science et l'*intrigue* qui, au contraire, contribue à la production de savoirs scientifiques :

« *La mise en intrigue (correspondant à la mimesis II) est définie comme l'acte par lequel s'opère le passage d'une séquence linéaire d'évènements ou de phénomènes plus ou moins contingents à leur agencement en un tout (holos) qui tire sa cohérence non seulement de relations spatiales et temporelles mais aussi causales, rejoignant ainsi l'activité de problématisation scientifique.* »(p.20)

Selon Denise Orange, la mise en récit, si elle correspond à une distanciation d'une approche purement factuelle du monde, les événements, constitue un levier d'appropriation du monde et de sa reproblématisation. D'autres travaux (Lhoste et al, 2011 ; Jaubert et Rebière, 2012) prolongent cette approche et montrent tout l'intérêt d'une mise en débat, du travail sur l'argumentation, permettant d'établir un lien entre mise en récit et problématisation, et ce en appui sur les travaux de Ricoeur.

Olivier Morin (2013), quant à lui, se basant sur une lecture d'Habermas, argumente sur la nécessité d'une confrontation organisée des intersubjectivités dans la construction démocratique de réponses prenant en compte à la fois la complexité et l'incertitude des questions vives socio-scientifiques et environnementales. Il reprend ainsi à son compte les distinctions d'Habermas sur l'agir communicationnel (Morin, 2013, p. 126) :

- L'agir stratégique comme modèle d'action téléologique. Chaque participant puise ses arguments dans le monde objectif et les valide par la logique ou l'efficacité empirique. Il calcule les moyens et les fins pour parvenir au succès, en anticipant les décisions des autres participants, eux aussi orientés vers leurs propres buts.
- L'agir normatif comme système de rationalité dans lequel les membres d'un groupe social orientent leurs actions dans le sens de valeurs communes, se conformant ainsi à une norme de comportement et se réfèrent au monde objectif et au monde social.
- L'agir dramaturgique est un système de rationalité dans lequel le locuteur cherche à atteindre l'affectivité de l'interlocuteur. Chacun exprime ses propres expériences, se réfère uniquement au monde subjectif et communique aux autres ses propres intentions, pensées, attitudes, désirs.

Ces distinctions constituent autant de clés pertinentes pour une analyse du rapport Action/Récit.

Les travaux de Marianne Chouteau et de Céline Nguyen (2011) quant à elles, dans leur approche de la technique, insistent sur la mise en récit comme source de sens et d'innovation. Ils citent pour ce faire Ribeill : « *il y a un continuum dans la démarche intellectuelle de l'ingénieur, dans ses constructions imaginaires et ses visions prospectives* » (in construction utopiques p 20). Dans la perspective de la

durabilité forte ou faible, la question de la technique est primordiale. Elle reste cependant un point faible des travaux en didactique.

Enfin, pour Corine Fortin (2009), à propos de ses travaux sur la question vive que représente souvent la question de l'évolution biologique en contexte scolaire, il convient de distinguer les récits fictionnelles ou mythique, la mise en intrigue ; le récit-représentation, la mise en action ; et le récit-scientifique, la mise en preuve. Pour cette auteure, il s'agit avant tout de prendre en charge les récits à l'œuvre chez les apprenants en articulant une pédagogie de la présentation et une pédagogie dialectique insérant les faits dans un modèle explicatif du monde. Elle offre selon nous une perspective particulièrement intéressante de contribution/articulation entre enseignement scientifique et éducation au développement durable du point de vue de la question du métarécit.

Ainsi, la question du récit n'est pas une nouveauté pour les recherches en didactique et les acquis sont significatifs. Ils constituent des apports et donc des leviers importants pour une didactique pluriréférentielle des éducations à.

Perspectives

Nous avons vu que coexistaient dans la société un certains nombres de métarécits concurrent du développement durable, récits au caractère parfois rhétorique ou mythologique, dans la continuité des récits du passé, ou en rupture par rapport à eux. Récits moraux ou politiques, récits scientifiques, fictionnels ou cosmogoniques, ils mettent à jour les tensions et compétitions des doctrines qui traversent nos sociétés. Il est très probable que ces récits sous-tendent également les prises de positions et les postures des acteurs de l'éducation, notamment les chercheurs (Barthes et Lange, 2017), mais aussi enseignants et les apprenants. S'il s'agit non seulement de mettre à distance mais aussi au final de s'engager en vue de l'émancipation individuelle et collective, c'est bien la construction d'un nouveau *rapport au monde* (Kalali, 2016) - incluant temps, nature, technique, éthique de l'agir et valeurs - qui constitue la visée de l'éducation au développement durable ou à la transition écologique.

Par ailleurs, prendre en charge la question de la durabilité ne peut être effectué sans se confronter à un minimum de prospective. Si celle-ci peut s'envisager comme une pratique sociotechnique, elle est aussi une philosophie (Durance, 2016). Son introduction dans le cadre de l'enseignement général et obligatoire, aurait tout avantage à prendre la forme de constructions individuelles et collectives de récits du futur, durables et désirables, offrant l'opportunité de leur diversité et ce en correspondance avec une éducation au choix fondée sur la *théorie des capacités* (Sen, 2000 ; Nussbaum, 2008), donnant comme perspective à l'École celle de construire un véritable *environnement capacitant*, c'est-à-dire donnant à voir et à vivre une diversité de possibles (Olympio, 2016 ; Janner-Raimondi, à paraître). Le récit de fiction qui leur donne sens acquière alors ses lettres de noblesse et mobilise celui des sciences.

Enfin, les didactiques spécifiques ont accumulé sur ces questions un certain nombre d'acquis. Il reste cependant à dépasser des spécificités pour les mettre au service d'un rapport dialectique entre universel et particularisme culturel à construire. Si la détermination des enjeux et la levée des inhibitions de l'agir en société en sont la condition, l'éducation ne peut se contenter de mettre à jour des explications scientifique mais bien de faire entrer dans la culture un nouveau rapport au monde au moyens de récits collectifs. Le projet d'une didactique de l'agir est donc d'actualité car elle seule peut rendre intelligible les processus, et rendre opératoire l'exigence d'une diversité de possibles au service d'un *environnement capacitant* scolaire. Il y a besoin pour ce faire de clarifier le référent et les enjeux de cette éducation au moyen de la mise à jour des récits implicites ou explicites des parties prenantes, notamment enseignants, récits qui déterminent les stratégies didactiques mises en œuvre, ou le niveau

d'engagement des apprenants. Cette première exploration constitue ainsi l'ébauche d'un programme de recherche⁷.

Bibliographie

- Barbosa de Oliveira, I. (2016). *Le curriculum, une création quotidienne émancipatrice, L'expérience brésilienne*. Paris : L'Harmattan, Collection Pédagogie : crises, mémoires, repères, 202 p.
- Barthes, A. et Alpe, Y. (2016). *Utiliser les représentations sociales en éducation*. Paris : L'Harmattan, Collection Logiques Sociales, 220 p.
- Barthes, A. et Lange, J.-M. (Accepté). Développement durable, postures et responsabilité sociale des chercheurs en éducation. *Recherche en éducation*.
- Bonneuil, C. et Fressoz, J.-B. (2013). *L'évènement anthropocène*. Paris : Seuil, collection. Anthropocène.
- Bourg, D. (2013). *Du risque à la menace, Penser la catastrophe*. Paris : PUF.
- Bourg, D. et Fragnière, A. (2014). *La pensée écologique, une anthologie*. Paris : PUF, l'écologie en question.
- Bruner, J. (1997). *Car la culture donne forme à l'esprit*. Paris : Eshel.
- Canguilhem, G. (1992). Le vivant et son milieu. In G. Canguilhem, *La connaissance de la vie*, pp. 129-154. Paris : Librairie philosophique J. Vrin.
- Charlot, B. (1997). *Du Rapport au savoir, Éléments pour une théorie*. Paris: Anthropos.
- Chouteau, M., Nguyen, C. (2011). *L'apport du récit dans l'appropriation technique, Mises en récit de la technique, Regards croisés*. Chouteau C. et Nguyen C. (dir), Paris: Editions des Archives contemporaines, pp. 44-56.
- Deléage, J.-P. (2005). Paradoxes du développement durable. In (dir.) J.-P. Maréchal & B. Quenault, *Le développement durable*. Rennes : Presse Universitaire de Rennes.
- Delors, J. (1999). *L'éducation : un trésor est caché dedans*. Paris : UNESCO [1998]
- Dewey, J. (1916, 1990 trad. française). *Démocratie et éducation*. Paris : A. Colin.
- Doron, Cl-O. (2009). Le principe de précaution : de l'environnement à la santé. In D. Lecourt (dir) *La santé face au principe de précaution*. Paris : Presses Universitaires de France
- Durance, P. (2014). *La Prospective stratégique en action*. Paris : Odile Jacob.
- Elamé, E. (2017). Pas de développement durable en Afrique subsaharienne sans la prise en compte de la civilisation négro-africaine. In « *Quels développements durables pour l'Afrique : quelles formations, quelles éducations ?* » Colloque international francophone, Université de Koudougou (Burkina Faso) 23 et 24 Mars 2017.
- Elamé, E. (2006). *La prise en compte du magico-religieux dans les problématiques de développement durable : le cas du Ngondo chez les peuples Sawa du Cameroun*, Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement [Online], Volume 7 Numéro 3 | décembre 2006, Online since 21 December 2006, connection on 30 March 2017. URL : <http://vertigo.revues.org/2685> ; DOI : 10.4000/vertigo.2685
- Fortin C. (2009). *L'évolution à l'école : créationnisme contre darwinisme ?* Paris : A. Colin
- Kalali, F. (2016). Rapport au monde, quelques problèmes et perspectives curriculaires. In JM Lange symposium « *Educations à et altérités* », 6ème colloque international de l'UNIRES « *Éducation Et Santé : Quelles Altérités ?* ». Paris, 11 et 12 octobre 2016.
- Janner Raimondi, M. (2016). Développer des capacités : enjeux et difficulté en éducation. In J-M Lange (dir.) Journée scientifique du laboratoire Civiic « *Théorie des capacités et éducation : principes, apports et limites* », vendredi 12 février 2016.
- Jaubert M. et Rebière M, (2011). *Positions énonciatives pour apprendre dans les différentes disciplines scolaires : une question pour la didactique du français ?* Pratiques, 112-128.
- Joas, H. (1999). *La créativité de l'agir*. Paris : éd. du Cerf.
- Lange, J.-M. (2016). Symposium : « *Educations à et altérités* ». Colloque de l'UNIRES « *Education et santé : quelles altérités ?* », Paris les 11-12 octobre 2016.

⁷ Le programme EIEDD_ANR-16-FRQSC-0003-03, en constitue une première occasion.

- Lange, J.-M. (2014). Des dispositions des personnes aux compétences favorables à un développement durable : place et rôle de l'éducation. In Arnaud Diemer et Christel Marquat (dir.), « *Education au développement durable, enjeux et controverses* ». Bruxelles : De Boeck.
- Lange, J.-M. et Martinand, J.-L. (2010). Education au développement durable et éducation scientifique : Repères pour un curriculum. In A. Hasni & J. Lebeaume (dir) « *Enjeux contemporains de l'éducation scientifique et technique* ». Les Presses de l'Université d'Ottawa, Canada.
- Lange, J.-M (2008). L'éducation au développement durable au regard des spécialités enseignantes. *Aster*, 46, 123-154.
- Lange, J.-M. et Victor, P. (2006). Didactique curriculaire et « éducation à la santé, l'environnement et au développement durable » : quelles questions, quels repères ? *Didaskalia*, 28, 85-100.
- Latour, B. (2015). *Face à Gaïa, Huit conférences sur le nouveau régime climatique*. Paris : Les empêcheurs de penser en rond/La Découverte.
- Lavelle, S. (2006). *Science, technologie et éthique : conflits de rationalité et discussion démocratique*. Paris : ellipses.
- Laville, J.-L. (2009). *Soutenabilité forte et solidarité démocratique*. *LaRevueDurable*, 33, 20-23.
- Legardez A. et Simonneaux, L. (2006). *L'école à l'épreuve de l'actualité. Enseigner les questions socialement vives*. Paris : ESF.
- Lhoste, Y., Boiron, V., Jaubert, M., Orange, C. et Rebière, M. (2011). Le récit : Un outil pour prendre en compte le temps et l'espace et construire des savoirs en sciences ? *Recherches en didactique des sciences et des technologies*, (4), 57-82.
- Martinand, J.-L. (2003). La question de la référence en didactique du curriculum. *Investigações em Ensino de Ciências – V8(2)*, 125-130.
- Martinand, J.-L. (1994). *La technologie dans l'enseignement général : les enjeux de la conception et de la mise en œuvre*. Paris : UNESCO-IIPE, 62 p.
- Morin, O. (2013). *Education à la citoyenneté et construction collaborative de Raisonnements Socio Scientifiques dans la perspective de Durabilité : pédagogie numérique pour une approche interculturelle de QSV Environnementale*. Thèse soutenue à l'ENFA de Toulouse le 25 novembre 2013.
- Nussbaum, M. (2000/2008). *Women and Human Development: the Capabilities Approach*. Cambridge : Cambridge University Press ; (2008). Femmes et développement humain, l'approche des capacités. Trad. C. Champlain. Paris : Éd. Des Femmes.
- Olympio, N. (2016). *Mobiliser le cadre analytique des capacités dans le champ de l'éducation pour évaluer la liberté de choix des personnes*. Journée scientifique du laboratoire Civiic, JM Lange (dir.) «Théorie des capacités et éducation : principes, apports et limites », Vendredi 12 février 2016
- Orange-Ravachol, D. et Triquet, E. (dir.) (2007). Sciences et récits, des rapports problématiques. *Aster*, 44.
- Peker, J. (2010). *Cet obscur objet du dégoût*. Latresne : Le bord de l'eau.
- Pétri, J. (2007). L'éducation en vue du développement durable : fondements. In *Groupe de travail sur l'éducation en vue du développement durable du Nouveau-Brunswick*, 2007 http://www.nben.ca/aboutus/caucus/sust_ed/documents/foundationdoc_f.htm
- Pommier, M. (2013). L'engagement des enseignants et des établissements scolaires du second degré dans le développement durable : vers une appropriation du changement ? *Penser l'éducation, Hors-Série*, 397-414.
- Pourtois, J.-P. & Demonty, B. (2004). Nouveaux contextes sociaux et croyances d'efficacité. *Savoirs, Hors-série*, 148-157.
- Rabhi, P. (2009). *La part du colibri, l'espèce humaine face à son devenir*. La Tour D'Aigues : Editions de l'Aube.
- Ross, A. (2000). *Curriculum : construction and Critique*. London and New York : Routledge Falmer
- Rumpala, Y. (2010). Développement durable » : du récit d'un projet commun à une nouvelle forme de futurisme ? *A contrario 2010/2 (n° 14)*, 111-132.
- Semal, L. et Villalba, B. (2013). Obsolescence de la durée, La politique peut-elle continuer à disqualifier le délai ? In F.-D. Vivien, J. Lepart et P. Marty (ed. Sc.) *L'évaluation de la durabilité*, pp 81-100. Versailles : éditions Quae, col. Indisciplines.
- Sen, A. (2000 [1999]). *Un nouveau modèle économique. Développement, justice, liberté*. Trad. Michel Bessières. Paris : Odile Jacob, Ed. Poche 2003

- Sidéris, G. (2016). Éducation, santé et altérités : une approche critique. Conférence d'ouverture du 6ème colloque international de l'UNIRES « *éducation et santé : quelles altérités ?* ». Paris, 11 et 12 octobre 2016.
- Theys, J. (2014). Le développement durable face à sa crise : un concept menacé, inexploité ou dépassé ? *Revue Développement durable et territoires, Vol 5 N° 1*, fev 2014. (Accès lib)
- Theys, J. (2015). Le climat : une question de temps. *Natures Sciences Sociétés, Sup. 3/2015*, 1-2.
- Uexküll, J. von, (1956). Théorie de la signification, in *Mondes animaux et monde humain*. Paris : Editions Denoël.
- Varela, F. (1992). Penser l'IA: le point de vue d'un biologiste, in: P.Chambat and P.Levy (Eds.), *Les Nouveaux Outils du Savoir*, pp.87-104. Paris : Editions Descartes.
- Vernadsky, W. (1926). *La Biosphère*. 2^e édition revue et augmentée, Paris, Librairie Félix Alcan, 1929, 323p. Rééd. avec une préface de Jean-Paul Deléage : Paris, Seuil, coll. « Points/Science », 2002.
- Zaccaï, E. (2011). *25 ans de développement durable, et après ?* Paris : Presses Universitaires de France, Col. Développement durable et innovation institutionnelle.