



**HAL**  
open science

# VERS L'ELABORATION D'INDICES, MESURE DE L'EFFICIENCE DE L'EDUCATION AU DEVELOPPEMENT DURABLE EN MILIEU SCOLAIRE

Jean-Marc Lange, Patricia Victor, Martine Janner

► **To cite this version:**

Jean-Marc Lange, Patricia Victor, Martine Janner. VERS L'ELABORATION D'INDICES, MESURE DE L'EFFICIENCE DE L'EDUCATION AU DEVELOPPEMENT DURABLE EN MILIEU SCOLAIRE. AREF 2010, Université de Genève, Sep 2010, Genève, Suisse. hal-02463745

**HAL Id: hal-02463745**

**<https://hal.science/hal-02463745>**

Submitted on 1 Feb 2020

**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.

# VERS L'ELABORATION D'INDICES, MESURE DE L'EFFICIENCE DE L'EDUCATION AU DEVELOPPEMENT DURABLE EN MILIEU SCOLAIRE

Jean-Marc Lange\*, Patricia Victor\*\*, Martine Janner\*\*\*

\*Ecole Normale Supérieure de Cachan, UMR STEF  
61, avenue du Président Wilson  
94235 Cachan cedex-France  
[Jean-marc.lange@univ-rouen.fr](mailto:Jean-marc.lange@univ-rouen.fr)

\*\*IUFM de Haute Normandie  
2, rue du Tronquet  
BP 18  
F-76 131 Mont Saint Aignan cedex  
[Patricia.victor@univ-rouen.fr](mailto:Patricia.victor@univ-rouen.fr)

\*\*\* Université de Rouen, laboratoire CIVIIC  
IUFM de Haute-Normandie  
2, rue du Tronquet  
BP 18  
F-76 131 Mont Saint Aignan cedex  
[martine.janner@univ-rouen.fr](mailto:martine.janner@univ-rouen.fr)

---

**Mots-clés :** Education au développement durable, curriculum, action éducative, indicateurs éducatifs

**Résumé.** L'éducation au développement durable est centrée sur des actions qui permettent l'incorporation de dispositions et attitudes favorables à l'action en société. Cependant, l'action prônée ne relève pas du simple faire mais davantage de l'agir. Eduquer au moyen de participations à des actions nécessite de disposer d'indicateurs permettant d'évaluer et orienter les projets, et de les envisager selon une dynamique curriculaire. L'identification de ces indicateurs éducatifs permet de distinguer et de caractériser chez les élèves les attitudes d'agent, acteur, et auteur en cohérence avec les finalités d'une éducation post moderne ainsi que les appuis présents chez les élèves, permettant d'y parvenir, et les obstacles à dépasser.

---

## 1. L'éducation au développement durable : contexte, enjeux et missions éducatives

L'idée de Développement Durable (DD, ci-après) suppose d'arriver à concevoir collectivement un développement qui prenne en compte des enjeux environnementaux, sociaux et économiques potentiellement en conflit d'intérêts (Aubertin et Vivien, 2006). La réflexion à mener et les décisions à prendre le sont selon un principe de solidarité avec les générations actuelles et futures. L'enjeu pour les décideurs est d'élaborer des outils d'aide à la réflexion, d'enclencher des processus de prise de conscience, de permettre l'appropriation par les acteurs sociaux des décisions à l'œuvre, ce qui implique une forme de participation, et de donner du sens – pris dans celui de signification et direction - à l'action publique (Bailly, CES, 1998). Mais du point de vue du public, de quoi s'agit-il ? La prise de conscience du développement durable est avant tout celle de la non-durabilité de notre mode de développement. La question de la formation des publics à l'évaluation de l'action publique, comme le disait déjà Dewey (1927, 2003 éd. fr.), est alors un enjeu fort pour s'en tenir à un scénario démocratique.

Accepter celui-ci, c'est accepter la pluralité des doctrines relatives au développement durable. Pour échapper à des débats irréductibles du fait de la charge idéologique dont ils sont porteurs, et pour parvenir à le rendre opérant, le DD est ainsi revendiqué comme relevant d'une démarche pragmatique (Affeissa, 2009 ; Villeneuve, 2005 ; Di Castri, 1998 in Villeneuve 2005).

Mettre en œuvre une démarche pragmatique implique de reconnaître l'échec du modèle de développement actuel et de mobiliser les efforts de chacun avec son propre engagement et ses propres convictions, selon trois piliers : celui de l'*autonomisation* des acteurs- le « local empowerment » des anglo-américains – celui de *connectivité* entre les parties du système monde- comme condition du précédent par l'accès interactif à l'information et à la

connaissance – celui de *diversification* économique, culturelle et environnementale (Di Castri, 2002 in Villeneuve 2005). Conçu ainsi, le DD est non normatif et intègre l'idée d'une dynamique résultant de compromis entre partenaires sociaux en permanente renégociation.

Introduire l'EDD à l'École nécessite préalablement la clarification des missions que la société, dans le contexte français, lui attribue. L'examen des avis du Conseil Economique et Social (CES), devenu Conseil Economique Social et Environnemental (CESE) en 2009, est de ce point de vue un appui important qui peut donner les clés des problèmes à résoudre et permettre de les traduire en missions pour l'École. En effet dans ce conseil, les membres élus représentent de droits les intérêts potentiellement conflictuels de groupes sociaux et professionnels. Il fonctionne de fait comme un simulateur, de la décision démocratique. L'avis rendu l'est en fonction de l'intérêt général et parvient à dépasser les intérêts particuliers des groupes sans que pour autant intérêts ou divergences soient masqués. Les compromis évolutifs et successifs entre représentants de ces corps sociaux, ont conduit à l'institutionnalisation du DD comme intention puis comme norme pour l'action politique. Trois d'entre eux retiennent particulièrement notre attention : le rapport Bailly (1998) à propos des atouts et faiblesses de la France face à la mondialisation, celui de Cl. Martinand (2004) à propos de l'opportunité d'introduire la charte de l'environnement comme principe constitutionnel, et ceux de Le Clézot (2009, 2010) relatifs aux indicateurs du DD puis à la nouvelle Stratégie du DD de l'Etat français. L'examen des avis incite à retenir deux éléments essentiels.

D'une part, l'idée de développement durable induit par ses deux pôles terminologiques la prise en compte du futur. La difficulté réside alors dans la capacité à penser rationnellement l'anticipation de l'action et de ses conséquences puis de passer de celle-ci à l'action elle-même. Dans le contexte français, la Prospective, comme modalité d'éclairage, d'étayage rationnel de la gouvernance, répond à cette attente (Mermet, 2003). L'enjeu serait alors de développer une véritable « culture de la Prospective » chez les citoyens. Reprenant à notre compte l'avis du Conseil Economique et Social (Bailly, 1998), cette culture viserait ici à s'approprier la finalité et le sens de l'action publique, à débattre des questions véritables, à permettre des décisions plus adaptées, à développer une culture de la confrontation des idées y compris chez et avec les experts, et à instrumenter le débat public. Elle constitue un atout pour une autre gouvernance à la française et pour l'EDD une mission : préparer les acteurs à penser collectivement le futur et décider collectivement d'actions à entreprendre aujourd'hui.

D'autre part, la problématique du DD inclut l'idée de démocratie participative (Bourg, 2003). En effet, si le contexte politique actuel de la démocratie présuppose comme norme l'auto-législation, il convient toutefois de se demander, à la suite de W. Brown (2009, p.70), ce que peut bien vouloir signifier la notion de « pouvoir démocratique » si l'économie n'est pas dominée par le politique et le social ? Face à la *dé-démocratisation de l'Occident*, l'alternative n'est-elle pas, comme le préconise l'auteure, « une manière de penser et de mettre en pratique la démocratie avec un œil attentif et réaliste sur des pouvoirs que la démocratie n'a jamais tenté jusqu'ici de théoriser, de contrer ou de surmonter. » Nous pensons que le défi écologique auquel nous sommes confrontés aujourd'hui conduit à appréhender le problème sous cet angle.

La mise en œuvre de cette démocratie nouvelle implique ainsi le passage par des phases de démocraties délibératives qui elles-mêmes nécessitent l'acceptation du compromis, trop souvent vécue en France comme compromission. Le CESE (Le Clézot, 2009<sup>1</sup>) souligne combien :

« Faire le choix du développement durable, c'est insister sur la nécessité de faire système de compromis dynamique au sein de trois champs de confrontation : les intérêts des générations actuelles et ceux des générations futures ; les logiques à l'œuvre selon les niveaux et les objectifs de développement de différents pays dans un contexte mondialisé ; les activités des êtres humains et la préservation des écosystèmes ».

Développer une culture du compromis démocratique constitue pour l'École une deuxième mission : dépasser un individualisme exacerbé par une exigence de plus en plus prononcée d'efficacité mais alors envisagée globalement au sein d'une communauté humaine globale qui intègre le monde, autrui et l'avenir.

Mais répondre à des missions définies en termes de culture demande de se positionner sur ce qu'on entend par culture. Celle-ci peut être conçue selon un mode patrimonial ou selon un mode anthropologique (Forquin, 2008). L'EDD relève de ce dernier mode. L'action éducative correspondante mobilise les éléments de culture précités ce qui inclut une ou des technicités - c'est-à-dire des modes de pensée spécifique, des appropriations d'instruments, des spécialités - partagées et valorisées (Martinand, 1994). Selon cet auteur, la construction de technicités relève de quatre registres différenciés : un registre de la *participation* comme capacité à tenir un rôle mais avec aide et contrôle, celui de l'*interprétation* comme capacité intellectuelle à lire et expliquer une pratique ce qui ne nécessite pas celle de faire soi-même, celui de l'*appropriation* (jusqu'à la maîtrise) ce qui est le plus souvent le seul registre pris en compte à l'École et celui de la *transformation* de soi, de ses pratiques et du monde.

Les orientations actuelles de la recherche internationale dans le domaine de l'EDD privilégient non plus la recherche de solutions mais la compréhension des facteurs déterminant, l'engagement des acteurs (Hart, 2007). Ces travaux privilégient l'interdisciplinarité, la promotion de la réflexion systémique, l'esprit critique, la

---

<sup>1</sup> Le Clézot Ph. rapporteur (2009). Les indicateurs du DD et l'empreinte écologique p- 21

résolution de problèmes, l'apprentissage expérientiel ou les études de cas (Pétrie, 2007). L'ensemble de ces méthodes sont possibles, se recoupent partiellement, et contribuent à la construction de technicités selon les registres de participation, d'appropriation ou d'interprétation. Mais l'expérience vécue collectivement de projets réels offre l'occasion pour les élèves de se construire une technicité selon le registre de transformation de ses pratiques individuelles et collectives ; ce que vise l'EDD.

La difficulté principale pour l'école est de répondre à cette attente sociétale sans pour autant être instrumentalisée au service d'un projet partisan. Au regard de la question posée par le symposium « Stratégie de l'action en éducation au développement durable : des enjeux... mais quels appuis et quels obstacles ? », nous formulons deux hypothèses :

- L'une considère que, pour parvenir à *mettre en pratique la démocratie*, il convient de proposer aux élèves de devenir auteur de leur destinée,
- L'autre considère que, pour ce faire, les enseignants doivent adopter une posture d'accompagnants de manière à ne pas risquer de dessaisir les élèves de leur projet, tout en n'hésitant pas à intervenir et guider au besoin, à la manière de la *mère suffisamment bonne* de Winnicott. Cette posture est délicate et subtile, entre présence attentive, intervention sans signifier pour autant substitution et abus de pouvoir.

Pour ce faire, disposer d'indicateurs se révèle nécessaire, tant pour les enseignants comme révélateurs des appuis et obstacles existant chez les apprenants, que pour les acteurs (enseignants et élèves) du projet comme moyen d'évaluer et réguler l'action entreprise. Différents travaux menés au niveau international sous l'égide de l'Unesco proposent des principes généraux pour la mise au point d'indicateurs. En accord avec Rode (2006), dans son travail visant la mise au point d'indicateurs en Allemagne, il convient de distinguer trois niveaux :

- Un niveau « macro » ou niveau de la politique éducative, cible des travaux pilotés par l'UNESCO,
- Un niveau « méso » ou niveau des institutions scolaires (établissements, universités),
- Un niveau « micro » pour la classe ou le projet éducatif et ses effets sur les élèves.

Du fait de l'absence de travaux effectués à ce jour, c'est sur ce dernier niveau que porte la présente communication.

## 2. Caractérisation des indicateurs possibles

Pour répondre de façon cohérente aux missions délimitées ci-dessus, 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 de savoir 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 apprenants 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. Le versant organisation rationnelle prime sur le reste. « Le management par projet est devenu le modèle de la gouvernance [...]. Il valorise une conception gestionnaire de la politique qui se substitue à l'ancien vocable de *gouvernement* », nous explique Vincent de Gaulejac (2009). L'argument de la guerre économique qui contribue à la construction d'un imaginaire social et fait écran à une domination accrue, risque d'induire la perte de la citoyenneté si « les phases de méthodologie du projet restent l'affaire des experts et des spécialistes » (Paturet, 2007). Si « aujourd'hui tout se gère », quel sens donner encore aux affaires publiques ? Comme l'écrit Gaulejac « chaque individu est invité à devenir l'entrepreneur de sa propre vie ». Or, entreprendre n'est pas se projeter comme le sous-entend le sens philosophique du terme. Dans un cas, l'homme lui-même est réduit à la notion de capital ; dans l'autre il conserve une dimension anthropologique. Le projet tel que nous l'entendons doit donc permettre à l'élève futur citoyen de le prendre en charge, ce qui suppose créativité et dialogue avec les experts et décideurs.

Les *actions éducatives* conçues comme expériences vécues collectivement, sous forme de *projets réels* de développement durable, offrent alors les conditions nécessaires à l'incorporation de *dispositions* (Bourdieu, 1998) favorables. Par dispositions, nous entendons ici les attitudes, les habitudes et les capacités à choisir, à décider et à agir pour un développement pensé en rupture par rapport à l'existant, sans préjuger et sans imposer de solutions qui ne peuvent être que collectives et négociées, bref d'être en capacité de transformer le monde actuel et à venir par une transformation de ses pratiques et de ses modes de pensées. L'agir dont il s'agit relève alors davantage de *l'agir communicationnel* d'Habermas que de l'activité de découverte telle que le proposent le plus souvent les didactiques.

Mais rendre compte d'une disposition n'est pas une affaire simple. Ce que le chercheur peut recueillir le plus immédiatement dans les situations éducatives, ce sont des discours. Nous avons identifié et retenu, pour leur analyse, les indicateurs indirects suivants :

- L'appropriation citoyenne des enjeux du DD et ceux, scolaires, de l'éducation au DD,

- Le désir d'action à son échelle de responsabilité (l'école, la famille),
- Le rapport aux autres dans une visée citoyenne d'action collective,
- La nature du rapport science-société.

S'approprier les enjeux, c'est comprendre en quoi il y a crise et accepter l'idée de la vulnérabilité de notre mode de développement à partir du moment où celui-ci tend à se généraliser. Mais cette compréhension ne peut se faire sur une modalité purement intellectuelle ou scolaire. L'appropriation se manifeste par une implication personnelle et par une reconstruction/conceptualisation conduisant à une éthique de la responsabilité qui, selon Max Weber (1959), pousse vers l'agir selon un processus de dépassement de la simple conviction. La construction chez l'individu d'un sentiment d'exigence (Castoriadis, 1997), vis-à-vis de soi et des autres, devient une finalité éducative transformée en « devoir être » en tant que principe démocratique.

Si une disposition se traduit par une propension qui relève de la pensée inconsciente, celle-ci peut se révéler dans les discours, en contraste avec les discours convenus, par un réel désir d'action à son échelle : lorsqu'on est élève, c'est au niveau de l'établissement, des autres élèves ou de la famille que celui-ci s'exprime. L'incorporation de dispositions attendues de cette éducation et l'appropriation des enjeux du développement durable déterminent une relation à l'école **intégrée** dans la société et dans le monde.

C'est résolument dans l'action collective que l'individu peut répondre à un principe de responsabilité, dans une perspective citoyenne. Elle implique intersubjectivité, hétérogénéité, complexité, incertitude et renoncement au fatalisme social : ce sont bien les décisions, les choix et les actions individuelles conjugués avec ceux des autres, qui seront la source du changement. Mais elle implique également de reconnaître l'existence de conflits d'intérêt potentiels, et d'identifier les contraintes. Le rapport à l'autre dans ce contexte est primordial car seule l'action collective ici permet une transformation individuelle et sociétale. Mais, comme le souligne J. Ardoino (1993), nous sommes entrés dans l'âge de la complexité : il ne s'agit plus d'expliquer mais de comprendre. Prendre en charge la complexité, c'est reconnaître l'hétérogénéité des problématiques nécessitant une multiréférentialité de la démarche (Simonneaux et al, 2009) et l'incertitude comme principe de connaissance. C'est aussi s'intéresser aux liens, aux contradictions, à l'intersubjectivité et accepter que l'autre ne soit pas fabriqué pour nous convenir. La question de la relation à l'autre est donc primordiale si on vise une éducation du sujet comme le souligne l'ensemble hétérogène des « éducations à » mais ce retour doit s'entendre comme un retour du sujet social dans les questions d'éducation. Ainsi, Ardoino (1993) considère que les distinctions intersubjectives peuvent correspondre aux catégories agent-acteur-auteur. Etre agent c'est être un rouage dans une institution. L'acteur a de l'initiative et interprète son monde, mais seul l'auteur crée sa propre histoire. Devenir auteur implique une rupture avec le constructivisme « mou » (Duny, 1996) des didactiques coutumières qui place l'élève dans des situations qui lui proposent, sous forme d'activités, de redécouvrir des concepts.

Enfin, l'idée de disposition inclut une dimension relevant de l'ordre des croyances, des convictions de l'individu, notamment dans ce contexte celles qui concernent le progrès social, scientifique et technique. Or le DD nous invite à questionner l'idée même de progrès : il présuppose une rupture relative à la modernité, ce qui signifie un renoncement à l'idéologie du progrès et à la toute-puissance de la raison soit l'entrée dans la postmodernité. Pourtois et Desmet (2002) considèrent *a minima* que l'éducation postmoderne à l'école doit privilégier un processus de discussion critique entre les acteurs d'une situation en vue de fonder des prises de position contextuellement adaptées. Il s'agit à présent d'apprendre à négocier pour participer à la transformation des réalités sociales posant problèmes. L'éducation ainsi proposée se veut globale et concerne tant les dimensions sociales, affectives que cognitives.

Ces convictions se structurent également relativement à l'idée d'une substituabilité de la nature et de la technique. Il convient donc aussi de revisiter la relation Nature-Science-Société dans un sens préconisé par Latour (rééd. 2004) en accord avec l'approche épistémologique des « Sciences Studies » (Pestre, 2006). La science ne délivre pas des solutions et l'opinion publique participe de son évaluation.

Si les indicateurs retenus se révèlent pertinents pour l'analyse, les rendre opérationnels pour la classe nécessite de les intégrer sous forme d'indices qualifiant le profil de l'élève. Il reste à donner de la consistance à l'idée d'élève agent, acteur et auteur évoquée précédemment. Précisons ces termes pour notre questionnement, en utilisant une analogie issue de la didactique de l'EPS, didactique de l'action créative s'il en est, et notamment les travaux de M. Romain (2001) sur la danse de création « danseur, spectateur, chorégraphe ». L'analogie, que nous développerons plus précisément, repose sur le fait qu'un projet EDD est une création sans cesse renouvelée dans laquelle l'enseignant maîtrise l'intention et la finalité éducative mais dans laquelle ni l'enseignant, ni les élèves ne connaissent au départ les tenants et aboutissants. Ils co-construisent l'ensemble :

- L'élève « agent » : sujet du système scolaire ou simple exécutant,
- L'élève « spectateur/réflexif » : il est sur le versant intellectuel de l'affaire,
- L'élève « acteur » : proche de la figure du militant, il est impatient d'agir en faveur du DD,
- L'élève « auteur » : il conjugue en harmonie le faire et le dire, l'action et le discours, c'est l'élève idéal type attendu, qui devient alors la visée éducative d'un curriculum de l'EDD,
- Le porteur de projet : c'est le rôle attendu pour l'enseignant.

C'est en croisant les critères du cheminement pragmatique du développement durable, ceux de la pensée complexe et multi-référentielle et ceux de l'exigence éducative de la postmodernité que nous proposons une grille d'indicateurs de l'efficacité de l'EDD. Ces indicateurs caractérisent alors des catégories traduites en termes d'agent, acteur et auteur, et visent à rendre compte des dynamiques à l'œuvre chez les élèves ce que nos travaux empiriques tendent notamment à valider.

### 3. Etayage empirique et faisabilité

#### 3.1 Recueil des données

Nous avons choisi de nous situer dans une perspective comparative à trois niveaux éducatifs de l'enseignement général et obligatoire, ce qui caractérise l'approche curriculaire : le cycle trois du primaire, le cycle central du collège, la classe de seconde de lycée d'enseignement général, dans le cadre institutionnel existant, soit : liberté pédagogique et organisation non disciplinaire du primaire, Itinéraire De Découverte (IDD) et co-disciplinarité au collège, et organisation disciplinaire du lycée, mais ici coordonnée entre plusieurs d'entre elle,. Les travaux présentés ici ne constituent que l'une des questions posées dans une recherche d'ensemble qui vise à élaborer un cadre théorique permettant de penser et questionner le curriculum possible de l'EDD<sup>2</sup>.

Au cycle 3 du premier degré, le choix de l'école est lié à ses caractéristiques sociologiques (fort pourcentage de parents chômeurs (80%), absentéisme et refus d'apprendre) qui sont la marque d'un mécanisme d'exclusion. L'équipe éducative tente de créer une dynamique positive par une réorganisation du temps scolaire dans le cadre des innovations *article 34*.<sup>3</sup> L'organisation du temps scolaire efface la structuration habituelle en classes à la quelle se substituent des groupes d'ateliers par cycle. L'un de ces groupes, constitué de 12 élèves, fonctionne selon la forme d'un groupe de pilotage élève sous la conduite d'une enseignante, par ailleurs directrice de l'établissement. Ce comité est chargé de monter le projet DD pour l'ensemble de l'école.

Au collège, il s'agit d'IDD (SVT et technologie) mis en place sur trois années successives qui avait pour but à terme de constituer les bases de l'obtention du label « établissement 3D »<sup>4</sup>. La mise en place de cet IDD sur 2 créneaux au 1<sup>er</sup> semestre et au 2<sup>nd</sup> semestre (soit plus de 70 élèves impliqués au niveau 4<sup>ème</sup>) a permis l'élaboration de diaporamas prospectifs informatisés sur des thèmes d'EDD, la réalisation de prototypes, l'étude de faisabilité, le cahier des charges fonctionnel, la sélection et validation du prototype, les gammes de fabrication.

En classe de seconde au lycée, il s'agit d'un projet mené en cours de SVT en partenariat avec le cours d'histoire-géographie et de mathématiques portant trois années de suite (2005-2008) sur les OGM et le Changement Climatique. L'entrée se fait par la dimension sociétale, des rencontres avec des experts sont organisées et une présentation des travaux effectuée lors de la journée porte ouverte. La démarche mobilise des modélisations et simulations scientifiques et comporte des moments de débats.

Les moments forts des projets sont plus particulièrement enregistrés et des entretiens sont menés avec les élèves sur la base du volontariat en amont, au fil puis en aval des projets menés. La technique est celle de l'entretien semi-directif et suit un canevas-guide adapté selon le niveau de classe et le moment du recueil des données. Des entretiens d'explicitation sont effectués auprès du maître. Pour minimiser les effets interprétatifs, des analyses croisées sont réalisées.

#### 3.2 Faisabilité

L'identification des indicateurs s'est effectuée par des recherches théoriques et bibliographiques. C'est davantage leur pertinence et les usages potentiels qui ont fait l'objet de cet étayage empirique non avec l'objectif de valider mais d'évaluer la faisabilité de ce projet. Seuls sont retenus ici les éléments obtenus lors des entretiens élèves (0 = entretiens de départ ; 1 = entretiens de fin de projet terrains). Les indicateurs déclinent le rapport à l'agir ce qui est central dans la stratégie établie par nos travaux mais qui n'est pas forcément celle effectivement retenue ou réalisée dans les projets de terrains suivis, le rapport à l'autre et l'implication dans le tissu social, le rapport au monde.

- Indicateur 1 : Niveau de participation

Dans la perspective d'une citoyenneté active, le niveau de participation exprimé lors des entretiens élève (et donc non constaté en temps réel) peut aller d'une attitude de refus ou d'une participation « scolaire » coutumière, à celle d'une réelle implication dans l'élaboration des projets et au cours des moments de rencontre avec experts et décideurs. Ce niveau caractérise alors l'élève auteur pris dans le sens de celui qui s'autorise au débat citoyen.

---

<sup>2</sup> ANR-08-BLAN-0135-01

<sup>3</sup> Projet mené durant l'année scolaire 2008-2009 soutenu par l'ANR.

<sup>4</sup> Projet mené avec le soutien de l'INRP

Premier degré

RFA1 : « j'essaie de m'intéresser au projet, je propose des idées, je réponds aux questions »

RMOR1 : « [avec les représentants municipaux] j'ai pas parlé, j'avais peur devant des inconnus »

IDD collègue

RMAN1 : « Bah ils nous expliquent comment le faire et on le fait »

RPI1 : « Je me dis aussi que pour moi c'est bien parce que je participe pour que la terre elle redevienne comme avant, elle redevienne bien »

• Indicateur 2 : Rapport à l'action

L'agir est primordial dans un projet EDD : il participe alors réellement de la transformation sociétale en cours et permet l'incorporation des dispositions recherchées.

Premier degré

RDEB0 : « on va apprendre à construire des choses... »

RMOR1 : « j'aime bien que la Terre soit propre. Pleins de gens jettent des choses par terre, dans la Seine, sur les plages. Il faudrait nettoyer tout ça »

IDD collègue

RPI0-19 : « Il faut que l'on sache le faire, que l'on sache ce qui est bon, ce qui est mauvais ce qu'on peut jeter, ce qu'il faut pas faire parce qu'il y a des choses qu'on ne savait pas »

RMAT0-11 : «, on va plus faire les choses plutôt que de la théorie on va dire »

Lycée

RNOE : « qu'on essaie de trouver des solutions, qu'on essaie de réagir, et pas simplement écrire ou avoir un devoir mais pourquoi pas changer les choses dans l'école pour que tout le monde soit sensibilisé »

RLAE1 : « j'ai pris conscience que sans le vouloir je fais un geste pour la planète ».

• Indicateur 3 : Rapport au savoir

Cet indicateur vise à déterminer si l'élève est dans une relation purement scolaire aux savoirs rencontrés ou si ceux-ci deviennent pour lui des outils de compréhension et d'action sur le monde.

Premier degré

RGA0 : « apprendre des choses sur le DD, sur la Terre »

RSAR1 : « apprendre à aider la nature »

IDD collègue

RMAT0-18 : « moi à la base en fait je voulais faire la machine... Non [le refaire chez moi] une fois qu'on l'a fait, qu'on sait ce que c'est et comment ça marche... »

RMAT1-01/03 : « donc on a appris, on a appris à s'exprimer aussi donc c'est bien... on est assez au courant de ce qu'est le développement durable par contre on a essayé de créer quelque chose avec ça quoi »

Lycée

RCHL0 : «ce cours, c'est pour la culture ça ne va pas me changer je pense... »

RLEA : « je trouve que c'est bien, cela nous éclaire sur le sujet, cela nous aide à bien prendre conscience qu'il faut faire quelque chose ».

• Indicateur 4 : Pensée complexe

Une pensée complexe est une dimension essentielle de l'éducation post-moderne dont elle constitue un fondement. Elle se caractérise par une qualité d'argumentation et la mobilisation spontanée d'une pensée multiréférentielle d'origine scolaire et extrascolaire (Lange, Victor, Trouvé, 2007). La dynamique d'élaboration d'une *opinion raisonnée* chez les élèves accompagne l'inclination à l'action et caractérise l'agir recherché. Cet indicateur ne devient effectif qu'en situation notamment au cours de débats.

• Indicateur 5 : Appropriation des enjeux du DD.

L'appropriation des enjeux constitue une première étape nécessaire à l'incorporation d'une disposition proactive et d'une éthique de la responsabilité. Mais être convaincu se révèle insuffisant : l'idée de responsabilité comporte l'inclination à l'action.

Premier degré

RFA1 : « ... c'est traiter les déchets, ne pas salir notre planète »

RCIA1 : « le DD c'est améliorer la vie des humains »

IDD collègue

RMAN1-02/03 : « (pourquoi important) c'est pas bien de jeter des déchets par terre, c'est pas bien pour la planète... ça l'abîme »

RPII-21 : « Je sais qu'avec cet IDD-là on fait plus attention, plus attention à tout ça alors qu'avant on pouvait se dire que c'était rien, c'était banal, qu'on pouvait continuer »

Lycée

RCEL : « peut-être mieux comprendre pour plus tard...enfin quand ça sera vraiment quelque chose d'important ».

RLAE0 : « on est vraiment dépendant de l'ordre qui nous entoure et que si il change, ou s'il n'y a plus de ressources que soit en eau ou alimentaire ou quoi que ce soit, cela va être le fin de la civilisation »

• Indicateur 6 : Légitimité à l'École

La question de la légitimité se pose de façon accrue du fait du caractère politique du DD comme contenu scolaire tant du point de vue des enseignants que des élèves ou des parents. Ici les enseignants sont volontaires mais le ressenti des élèves et de leur famille est un indicateur essentiel de l'adhésion au projet.

Premier degré

RMAR1 : « Ma mère n'aime pas tellement le [l'atelier du] développement durable. Elle ne trouve pas ça intéressant. Elle préfère les expériences qu'on a faites avec l'eau. Quand on est à l'école on doit travailler. »

RMAT1 : « ma mère elle pense que c'est une bonne idée, il faudrait faire ça dans toutes les écoles »

#### IDD collège

RPI0-22 : « je pense que l'éducation nationale et tout le monde font que... ils veulent que l'on soit des bons citoyens et c'est pour ça qu'ils nous apprennent ça, »

RPI1-41 : « Bah je pense que c'est quand même bien qu'on en parle au collège parce qu'on le ferait pas chez nous, on le ferait nulle part et donc on serait pas au courant »

#### Lycée

RMEL0 : « moi personnellement j'attends autre chose d'un cours de SVT, plutôt qu'on parle du corps humain ... pour moi le réchauffement climatique c'était hors du cours, ça n'a pas de rapport avec les cours ... »

RCH0 : « c'est bien parce que ça nous amène à voir au dehors plutôt que d'avoir un cours complètement à part qui nous apporte rien, ça a plus d'intérêt. »

#### • Indicateur 7 : Contraintes

Etre responsable c'est aussi être capable d'agir en tenant compte des contraintes qui se posent à tout projet de réalisation. La prise de conscience puis la capacité à les anticiper et à les dépasser, sont essentiels à l'effectivité de l'action. Seuls les élèves engagés dans un projet réel d'aménagement ou de développement peuvent l'exprimer dans leurs discours.

#### Premier degré

RCHRI : « ... Elle était bizarre [la dame de la mairie], elle trouvait toujours le moyen de nous contrer pour l'hygiène des gens. C'est compliqué, il faut y réfléchir ; on peut pas faire simplement comme ça. Mais ça pouvait nous aider parce qu'elle nous obligeait à penser à l'hygiène et à la santé des gens pour ne pas les mettre en danger ... »

RROD1 : « [la dame de la mairie] elle nous a dit qu'il fallait faire une fiche technique pour expliquer aux gens du quartier quoi mettre dans le compost. Mais ... on ne pourra pas laisser du monde faire des aller et retours dans l'école »

#### • Indicateur 8 : Rapport à l'Autre

Le rapport à l'autre est un élément clé de la citoyenneté active et de l'action de DD. L'autre peut être considéré comme aide ou obstacle et conduire à un sentiment soit de possibilité ou d'impuissance source de fatalisme.

#### Premier degré

RSAR1 : « Ca les intéresse pas. Ils disent que c'est nul que les gens ils vont tout détruire, déjà qu'ils cassent les vitres dans l'école »

RSA1 : « essayer de convaincre les gens de faire attention à ne pas gaspiller des choses comme l'eau »

#### IDD collège

RANA1-35/36 : « Bah oui si tout le monde le fait, ça peut peut-être changer un peu.. enfin pas tout... »

#### Lycée

RLAE0 : « ce n'est pas une personne qui va changer quelque chose... »

RMAT0 : « il ne faut pas être un pour sauver la planète, il faut que tout le monde s'y mette »

#### • Indicateur 9 : Rapport à l'espace social de l'action

Le rapport à l'autre ne peut s'envisager seulement dans une relation de sujet à sujet. L'action éducative de DD s'entend comme participation de l'individu comme sujet social selon une relation scalaire menant du local au global. Elle implique action collective et intégration dans le tissu social. La dimension sociale peut être niée par l'élève ou s'étendre progressivement à sa famille puis au quartier et enfin au Monde.

#### Premier degré

RCHRI : « [les gens du quartier] c'est même pas la peine de leur demander. Ils pensent qu'à faire courir les policiers. Ils vont me dire de dégager... »

RCIA1 : « ma mère depuis que je leur en parle, elle met une cuvette sur le balcon pour récupérer l'eau et arroser les plantes »

#### IDD collège

RANTH0-19: «Non c'est pour moi »

RAN0-26 : « après on peut le dire aux voisins pour qu'ils le fassent aussi comme ça si tout le monde économise ce serait bien »

#### Lycée

RMAT1 : «(je vais) pouvoir parler à d'autres personnes de ma famille pour qu'ils fassent aussi chez eux et c'est comme ça que ça va marcher »

RCHLI : « ... c'est nous tous ensemble qu'on peut faire quelque chose .... Tout le monde doit faire quelque chose .... »

#### • Indicateur 10 : Solidarité

Le sentiment d'empathie et de solidarité forme avec celui de responsabilité les valeurs fondatrices du DD. La solidarité peut être conçue comme philanthropique, le don aux autres, ou démocratique, reconnaissance des enjeux de pouvoir, des intérêts contradictoires et dépassement démocratique au nom de l'intérêt général. L'empathie peut être intergénérationnelle, transgénérationnelle et s'ouvrir aux non-humains.

#### Premier degré

RFA1 : « « on pourra les vendre [les produits obtenus] et les donner aux pauvres »

#### IDD collège

RAN0-57 : « (Pour) Les gens d'après »

#### Lycée

RMEG1 : « On peut diminuer nos consommations ...c'est à nous quand-même d'agir...pour améliorer ça il faut que tout le monde s'y mette...nous on y est quand-même pour quelque chose, si tout le monde vivait comme nous on gâcherait bien la planète ».

RELF : « Nous les pays développés, on va pas trop avoir trop à s'inquiéter, mais c'est les pays pauvres qui vont .... »

#### • Indicateur 11 : Rapport au temps

La question du temps est consubstantielle à la question du DD. Cependant l'action envisagée peut être reportée dans des temps éloignés ou au contraire il peut y avoir prise de conscience de la nécessité d'agir aujourd'hui pour un avenir maîtrisé.

Premier degré

RKEV0 : « C'est pour pas que quand on aura des enfants, ils soient malades »

IDD collège

RPI0-22 : « C'est pour tout le temps, c'est pour maintenant et plus tard »

RV1-55 : « Bah Pour savoir comment ça... savoir à quoi va ressembler notre planète plus tard parce que quand je serais plus vieux... »

Lycée

RCEL : « peut-être mieux comprendre pour plus tard... ».

RCC : « ça nous concerne, ça nous concernera toute notre vie et puis les générations futures »

- Indicateur 12 : Rapport à la nature

Élément clé de notre relation au monde, les travaux des géographes distinguent : la nature sujet comme phénomène de personnalisation lié à une conception quasi religieuse de celle-ci et source d'un biocentrisme naïf non questionné, une nature objet ... de toutes les convoitises comme ressource, une nature projet qui essaie de conjuguer préservation-conservation-exploitation. L'idée de **gestion** de la planète y compris des espaces sauvages est inhérente à la problématique du DD.

Premier degré

RSA1 : « C'est aider la nature, essayer de convaincre les gens de faire attention à ne pas gaspiller des choses comme l'eau »

RJOR1 : « « c'est prendre les choses qui reviennent à la nature, c'est le cycle de vie, ce qui vient de la nature revient à la nature... c'est moins polluer, trier les déchets, mieux respirer dans la ville »

IDD collège

RPII-11 : « ...Pour avoir une terre plus propre... quand j'ai vu une forêt dévastée par plein de [déchets], j'étais pas content quoi je me suis dit gâcher ça, c'est quand même joli »

RAN0-59/60 : « La nature nous offre des belles choses... Les fleurs au printemps, la chaleur l'été, la neige l'hiver, des belles couleurs des feuilles l'automne »

Lycée

RELJ : « moi je pense qu'on peut pas aller contre la nature, parce que nous, on a pas été créé pour aller dans le sens que le réchauffement climatique prend, parce que la nature elle peut pas combattre contre ça, elle n'a pas été créée avec le réchauffement climatique alors je ne vois pas ce qu'on peut faire ... moi je pense qu'on ne peut pas faire grand chose contre ça ; à moins de s'adapter, mais enfin je pense que la nature elle n'a pas à s'adapter ; donc je ne vois pas les solutions qu'il peut y avoir. »

- Indicateur 13 : Rapport aux sciences et techniques

Le rapport aux sciences et technique conditionne le rapport au progrès et donc le type de rapport entretenu à la modernité. Mais il permet également de distinguer le type de soutenabilité faible ou fort auquel souscrit l'individu selon qu'il conçoit les sciences et techniques comme solutions aux défaillances du capital naturel ou à gérer selon un principe de non substitualité

Premier degré

RJOR1 : « « A Carrefour, les légumes ils ont poussé avec de l'engrais, c'est de la science, c'est pas la nature normale »

Lycée

RELJ : « on a vu en géographie qu'il y a les OGM et donc ils vont créer des organismes génétiquement modifiés pour qu'ils résistent au [chaud]. »

- Indicateur 14 : Rapport à la vulnérabilité

Le concept de vulnérabilité, plus complexe qu'il n'y paraît, a connu plusieurs définitions et nous l'entendons ici dans son double sens : il a trait d'abord à la « fragilité » (sociale, environnementale et anthropologique) d'un système face à une perturbation, mais aussi et surtout à la capacité de ce dernier à absorber la crise et à retrouver un équilibre ou résilience (Magnan, 2009). Ce concept semble difficile à identifier directement dans les discours ou attitudes des apprenants. Nous préférons l'aborder selon la relation à la croyance d'une catastrophe possible. Celle-ci peut alors s'exprimer selon un mode naïf reflet d'une première conceptualisation ou selon un mode étayé par des connaissances laissant place à la créativité et l'élaboration de solutions, le catastrophisme éclairé (Dupuy, 2002).

Premier degré

RMAL0 : « Et aussi protéger la nature mais si tout le monde se met à jeter des cigarettes, du tabac et rouler vite et le gaz... et bah on ne pourra plus respirer et si on met des enfants juste après ils vont avoir du mal à vivre dans ce monde là »

RAL0 : « : Il y a quelqu'un qui m'a dit d'ici 10 ans si on jette tout le temps des déchets et ben la terre va mourir, il a dit »

IDD collège

RPII-40 : « Pour moi oui (c'est utile) parce que sans ça je ne sais pas si la terre elle va encore durer, il faut bien qu'un jour ça s'arrête... »

RAN0-21/24 : « (la planète) elle va pas très bien... je sais pas à la télé, ils montrent des trucs enfin qui vont pas très bien... »

Lycée

RMAT0 : « bientôt même nous on ne pourra pas vivre parce que ça crée un gros problème qui fait que bientôt la vie... »

RMAT1 : « Il n'est pas trop tard, on peut faire quelque chose pour sauver notre planète il y a des solutions... »

## 4 Discussion

L'exemplification effectuée ci-dessous marque pour nous la faisabilité de l'entreprise visée : les élèves expriment des idées utilisables comme marqueurs de leur état de conceptualisation et d'engagement citoyen vis-à-vis du DD. Issus d'entretiens hors la classe il resterait à identifier les activités type, notamment sous forme de forum effectués en présentiel ou non, permettant à un ou plusieurs enseignants, porteurs d'un projet DD ou y participant de les identifier clairement en situation. Selon le niveau atteint par les élèves dans ces indicateurs, il serait alors possible de caractériser à minima les trois états d'agents, acteurs ou auteurs identifiés ci-avant selon un principe dynamique : tel et tel élève serait plutôt l'un des trois, ce qui permettrait un diagnostic et son évolution y compris curriculaire.

La première fonction de ce tableau serait donc la connaissance de l'élève. Celui-ci en effet peut dans son parcours avoir cheminé du fait de sa participation à un projet EDD antérieurement ou par affinité personnelle ou familiale. Les dynamiques sont en effet repérables : Ainsi cette élève du lycée :

*RCHLO* : « On n'est pas des scientifiques on ne peut rien faire je pense... »

*RCHLI* : « (...) Eux (les scientifiques) tous seuls je ne sais pas ce qu'ils pourront faire c'est nous tous qu'on peut (faire quelque chose)...tout le monde doit faire quelque chose ».

L'analyse de ces dynamiques peut conduire à une évaluation de l'évolution de chaque élève vers l'état d' « Auteur » au cours du projet en le distinguant de celui d'agent ou d'acteur. Ces dynamiques sont à envisager également dans une perspective curriculaire.

L'exemplification peut également nourrir la réflexivité des enseignants. Une analyse attentive des indicateurs permet de déceler des « régressions » résultant soit de l'expression d'un fatalisme social ou épistémique, d'une prégnance du format scolaire coutumier (Lange & Sadjji, 2007). Elle peut provenir également de la non-conformité du projet à l'attente d'élèves ayant vécu préalablement d'autres expériences éducatives. Ainsi cette élève maintenant en collège qui a vécu en cycle trois une action de DD manifeste-t-elle son désappointement et par contraste son exigence vis-à-vis de l'agir par une attitude passive en classe :

*RMARI* : « [en primaire] ça va j'aimais bien parce qu'on allait le faire ... on en parle, on dit les risques et puis ce qu'on peut faire pour changer, ce que les gens peuvent faire pour changer ....La dame adjointe au maire , on en a parlé, on a discuté, ils nous ont dit ce qu'ils pensaient ça c'est bien ... mais avec monsieur X, juste on parle, on va faire on va faire mais on ne fait rien ... parce que lui il nous a dit qu'on pouvait faire une pancarte .... Moi j'aime pas trop parce que les gens, s'il y a personne qui vient, ça va servir à rien ... »

Ou ce jugement d'un lycéen :

*RMAR* : « je trouve qu'on a pas vu assez de concret, des gestes, enfin on a vu le pourquoi mais on n'a pas vu assez de concret ».

L'usage d'une grille d'indicateur de ce type permet alors au porteur du projet de modifier le cours des choses et de juger de sa pertinence.

## Conclusion

La finalité d'une éducation d'attitude, plus précisément celle de construire chez les élèves des dispositions à choisir, décider et agir dans une perspective de DD, implique de concevoir des actions éducatives dans lesquelles l'individu apprend à agir collectivement et à développer une « éthique » réflexive sur ses actions, ses attitudes, ses valeurs. Ces actions éducatives sont des actions qui participent du DD. L'élève se construit alors progressivement une propension à l'action collective incluant la gestion d'éventuels conflits d'intérêts, la découverte des contraintes environnementales, sociales et économiques, et une culture de la délibération incluant celle du compromis citoyen. Les dispositions ainsi incorporées au cours de l'action impliquent la transformation des convictions des acteurs et une réflexion sur les valeurs. La confrontation des élèves à des moments d'expériences collectives répétées selon un cheminement qu'ils maîtrisent renforce la disposition. Elle prépare le futur citoyen à agir selon des modalités non stéréotypées, contrairement aux stratégies de l'éducation aux gestes ou à celles qui relèvent de l'exemplarité des *bonnes pratiques*, au caractère événementiel, naïvement pensées comme reproductibles. Mais s'intéresser aux dispositions implique une relation en rupture avec la coutume de l'école en France.

L'autre défi actuel pour l'école concerne l'articulation à repenser entre un ancrage nécessaire dans les disciplines, et la prise en charge par celles-ci des *actions éducatives*. De nombreuses analyses questionnent en ce sens la place des disciplines, leur réorientation, leur contribution à ces réorganisations curriculaires. C'est dans ce contexte particulièrement tendu que se pose la question de l'éducation au développement durable. La mise au point d'indicateurs de cette éducation fournit des instruments de mesures et des repères éclairant les transformations existant chez les élèves comme autant d'appuis et obstacles relatifs à l'action menée. Elle vise ainsi à diminuer les tensions existantes entre partisans de « l'enseignement de » et partisans des « éducations à » et concourt à sa légitimation.

Affeissa, H-S. (2009). De l'éthique environnementale au principe de responsabilité et retour. *Education relative à l'environnement, regards, recherche, réflexion*, 8, 15-33.

Ardoino, J. (1993). L'approche multiréférentielle (plurielle) des situations éducatives et formatives. *Analyses et Pratiques de formation*, Paris VIII, n°25-26.

- Aubertin, C. et Vivien, F.D. (dir) (2005). *Le développement durable. Enjeux politiques, économiques et sociaux*. Collection les Etudes de la Documentation française, La Documentation française.
- Bailly, J.-P. (rap.) (1998). *Prospective : débat et décision*. Rapport du Conseil Economique et Social. La Documentation Française
- Bourdieu, E. (1998). *Savoir Faire : Contribution à une théorie dispositionnelle de l'action*. Paris : Seuil.
- Bourg, D. (2003). *Le nouvel âge de l'écologie*. Paris, Descartes & Cie.
- Brown, W. (2009). *Démocratie dans quel état ?* Paris : La fabrique, p. 59-75
- Castoriadis, C. (1997). Les carrefours du labyrinthe, tome 5 : *Fait et à faire*. Paris, Éditions du Seuil.
- Dewey, J. (1927, 2003 trad. française). *Le public et ses problèmes*. Publications de l'université de Pau. Farrago/Editions Léo Scheer.
- Duny, A. (1996). Elève spectateur, acteur ou auteur ? *Dialogues* n°81. GFEN.
- Dupuy, J.-P. (2002). *Pour un catastrophisme éclairé, quand l'impossible est certain*. Paris : Seuil, points.
- Forquin, J.-C. (2008). Organisation des savoirs. In A. van Zanten (dir.) *Dictionnaire de l'éducation*. Paris : PUF.
- Gaulejac, V. de (2009). *La société malade de la gestion. Préface*. Paris : Seuil. Hart, P. (2007). Environmental Education. In : S. K. Abell & N. G. Lederman *Handbook of research on science education*. USA, London : Laurence Erlbaum associates, pp 689-725.
- Lange, J.-M., Trouvé, A. & Victor, P. (2007). Expression d'une opinion raisonnée dans les éducations à... : quels indicateurs ? *Actes du Congrès international AREF 2007*, Strasbourg, 28-31 août. Disponible sur Internet : [www.congresintaref.org/actes\\_pdf/AREF2007\\_Jean-Marc\\_LANGE\\_165.pdf](http://www.congresintaref.org/actes_pdf/AREF2007_Jean-Marc_LANGE_165.pdf).
- Latour, B. (2004). *Politiques de la nature. Comment faire entrer les sciences en démocratie ?* Paris, La Découverte, « Armillaire », rééd. 1999.
- Le Clézio Ph. (rapporteur), (2009). *Les indicateurs du DD et l'empreinte écologique*. Avis du Conseil Economique, Social et Environnemental. Paris : Les éditions des journaux officiels, République Française.
- Le Clézio, Ph (rapporteur), (2010). *La stratégie nationale du développement durable 2009-2013*. Avis du Conseil Economique, Social et Environnemental. Paris : Les éditions des journaux officiels, République Française.
- Magnan, A. (2009). La vulnérabilité des territoires littoraux au changement climatique : mise au point conceptuelle et facteurs d'influence ; Hypothèses de recherche. *Analyse, IDDRI, 01*, 6-27
- Martinand Cl., (2003). *Environnement et développement durable : l'indispensable mobilisation des acteurs économiques et sociaux*. Avis et Rapports du Conseil Economique et Social. Les éditions des Journaux officiels, République Française.
- Martinand, J.L. (1994). « La didactique des sciences et de la technologie et la formation des enseignants ». *ASTER*, 19, p. 61-75.
- Mermet, L. (dir.), (2003). *Prospectives pour l'environnement : quelles recherches ? Quelles ressources ? Quelles méthodes ?* Paris : La Documentation Française.
- Paturet, J.-B. (2007). Le projet comme fiction commune. In : *Empan*, n°45
- Pestre, D. (2006). *Introduction aux Sciences Studies*. Paris : La Découverte col. Repères.
- Petrie, 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*.  
[http://www.nben.ca/aboutus/caucus/sust\\_ed/documents/foundationdoc\\_f.htm](http://www.nben.ca/aboutus/caucus/sust_ed/documents/foundationdoc_f.htm)
- Pourtois, J.-P. & Desmets, H. (2002). *L'éducation post-moderne*. Paris : PUF
- Rode, H. (2006). Different indicators for different contexts ? Developing indicators for ESD in Germany. <http://www.bath.ac.uk/cree/resources/esrcesd/rode.pdf> (consulté le 30.05.2010)
- Romain, M. (2001). *Danse à l'école primaire*. Coll Guides ressources. Eds Retz.
- Sadji, H. et Lange, J.-M. (2007). Pratiques enseignantes et postures d'élèves dans le contexte de l'éducation à l'environnement pour un développement durable. Colloque *Les effets des pratiques enseignantes sur les apprentissages des élèves*. Besançon, 14-15 mars.
- Simonneaux, J., Lange, J.-M., Girault, Y., Victor, P., Fortin-Debard, C. & Simonneaux, L. (2009). Multiréférentialité et rationalité dans les éducations à... In F. Grumiaux et P. Matagne *Le développement durable sous le regard des sciences et de l'histoire, vol 2*. Arras, novembre 2006. Paris, L'Harmattan.
- Villeneuve, Cl. (2005). Actes du colloque International de la Francophonie « *Le développement durable : quels progrès, quels outils, quelle formation ?* ». Québec IEPF.
- Weber, M. (1959, 1<sup>re</sup> édition : 1919). *Le savant et le politique*. Paris : Plon.