

La formation des enseignants dans le cadre de l'éducation à l'environnement pour un développement durable : problèmes didactiques

Résumé : En France, dans le cadre de la Stratégie nationale du développement durable, un volet portant sur l'éducation met en place les grandes lignes stratégiques pour généraliser une éducation à l'environnement pour un développement durable (EEDD). Alors même que plus que jamais les modèles de formation classique apparaissent comme inadaptés au défi de la généralisation de l'EEDD, l'accompagnement et la formation des enseignants restent un défi majeur à la fois pour les professeurs des écoles et pour les professeurs des lycées et collèges avec les spécificités de leurs interventions. C'est la raison pour laquelle nous proposons quatre ancrages qui nous semblent indispensables à un renouvellement de la formation des enseignants : un ancrage épistémologique, un ancrage dans la didactique des questions socialement vives, un ancrage curriculaire et un ancrage psychopédagogique.



Abstract : In France, within the framework of the National Strategy for Sustainability, a specific section is devoted to Environmental Education for Sustainability (EES). Classical ways of teaching appear inadequate to this aim. Thus, teachers' training is a major challenge in primary and secondary schools. This is the reason why we suggest integrating four essential backgrounds for teacher training renovation : epistemology of the notion of sustainability, socioscientific issues in education, curricular analysis, and psychological and pedagogical analysis.

*Yves Girault¹,
Jean Marc Lange²,
Cécile Fortin-
Debart¹,
Laurence
Delalande
Simonneaux³,
et*

Joël Lebeaume²

*¹ UMR Sciences
Techniques
Éducation*

*Formation ENS
CACHAN /*

*USM muséologie et
médiation des
sciences Muséum
national d'Histoire
naturelle*

*² UMR Sciences
Techniques
Éducation*

*Formation ENS
CACHAN*

*³ Unité Propre
Didactique des
Questions
Scientifiques,
Économiques et
Sociales Émergentes
(DQSE2) ENFA
TOULOUSE*

1. Contexte et enjeux

1.1 Une injonction institutionnelle et un état de l'enseignement

En France, la rentrée 2004 est marquée par des prescriptions relatives à « l'éducation au développement et à la solidarité internationale » (Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, 2004a) et à la « généralisation d'une éducation à l'environnement pour un développement durable » (Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, 2004b) après une phase d'expérimentation au cours de l'année 2003-2004 (Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, 2003). Ces orientations de la politique éducative font suite aux déclarations du chef de l'État au Sommet du développement durable de Johannesburg (septembre 2002). Le gouvernement a alors souhaité donner un nouvel élan à l'éducation à l'environnement en l'orientant vers le développement durable.

Ainsi, dans le cadre de la Stratégie nationale du développement durable, un volet portant sur l'éducation met en place les grandes lignes stratégiques d'une éducation à l'environnement pour un développement durable (EEDD) : il s'agit de « généraliser l'éducation à l'environnement dans le milieu scolaire » avec comme objectif de « poser les bases d'une politique nationale d'éducation à l'environnement » (Comité interministériel pour le développement durable, 2003). Plus concrètement, à la rentrée de septembre 2004, l'EEDD devient obligatoire dans l'enseignement scolaire.

Les intitulés des textes officiels précédemment cités révèlent les enjeux idéologiques et les ambiguïtés de ces orientations éducatives inscrites dans une perspective internationale. En ce sens, le référentiel de « développement durable » proposé par l'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature), le PNUE (Programme des Nations Unies pour l'environnement) et le WWF (*World Wildlife Fund*) en 1991 avait été défini comme étant « le fait d'améliorer la qualité de vie humaine tout en respectant les capacités de charge des écosystèmes qui nous abritent ». Il s'est aujourd'hui imposé comme étant « un développement qui s'efforce de répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire les leurs », conformément au rapport Brundtland remis à l'ONU (Organisation des Nations Unies) en 1987 (Commission Brundtland, 1989). Le glissement sémantique est considérable d'un point de vue à un autre et revêt une prise de position non anodine dans le cadre des missions assignées aux enseignants, d'autant que la notion de besoin est une notion tout à fait subjective. Dans le même esprit, la traduction retenue du terme anglo-américain « sustainable » est déjà en soit un *a priori* politique et un choix idéologique (Lange et Victor, 2004).

Au-delà des ambiguïtés, voire des confusions à la fois sémantiques et institutionnelles, cette volonté politique se heurte à des constats plutôt négatifs concernant les 30 années d'existence de l'éducation à l'environnement. Les inspecteurs généraux Bonhoure et Hagnerelle (2003) soulignent l'absence d'une véritable politique nationale d'éducation à l'environnement dans le cadre de l'enseignement scolaire :

Alors que l'introduction de l'environnement dans notre système éducatif date du début des années soixante-dix, force est de constater qu'il n'existe pas aujourd'hui à l'École une éducation à l'environnement construite et cohérente. La situation est plutôt globalement en stagnation, sinon en recul, par rapport à celle du milieu des années quatre-vingt-dix. En effet, les contenus des programmes ne fournissent que des apports ponctuels, disjoints ; les projets réalisés en dehors des horaires obligatoires restent isolés et ne touchent qu'un nombre limité d'élèves. [...] L'éducation nationale n'ayant pas inscrit l'éducation à l'environnement parmi ses priorités et n'ayant pas « occupé le terrain », il en résulte une absence de cohérence. Les conditions d'une généralisation à tous les élèves ne sont pas réalisées. D'autre part, le référentiel de développement durable, quasiment absent des programmes, reste rarement explicité.

Enfin, il faut prendre en compte une demande importante d'accompagnement des enseignants qui était déjà exprimée dans le cadre de l'éducation à l'environnement et qui, selon le bilan des expérimentations EEDD 2003-2004 (Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, 2004c), reste très prégnante chez les enseignants.

L'ensemble de la communauté des chercheurs et des praticiens ont également diagnostiqué divers dysfonctionnements : le manque de formation des enseignants et surtout l'absence d'accompagnement pédagogique¹ pour une forme exigeante de l'éducation contemporaine (Sauvé, 1997) qui implique une approche pluridisciplinaire, une approche critique et réflexive, une pédagogie de projet, etc.² Ainsi, pour Sabard (2001-2002) :

Les formations recrutent souvent les enseignants par discipline. Elles sont ponctuelles et disparates. Les approches peuvent être parcellaires, voire découpent tel ou tel aspect, secteur, champ de l'environnement, etc. Les formations à l'éducation relative à l'environnement attirent souvent ceux qui sont déjà motivés, qui font déjà. Les pratiques d'éducation relative à l'environnement sont ensuite isolées, peu formalisées donc peu transférées. Après la formation, les « formés » sont peu suivis et n'ont que peu de reconnaissance. Ils ont peu de moyens (logistiques, financiers, temps, accompagnement méthodologique, etc.) pour mettre en œuvre leurs nouvelles compétences.

Des constats analogues sont mentionnés à propos des diverses tentatives de mise en œuvre d'actions « interdisciplinaires » au collège depuis trente ans : activités interdisciplinaires (Barré de Miniac et Cros, 1984), thèmes transversaux (Legrand, 1995), parcours diversifiés (Kerlan, 2000), itinéraires de découverte (Lebeaume et Magneron, 2004). Toutes les recherches sur ces dispositifs, y compris dans le cadre du partenariat école-musée (Girault et Darot, 1999 ; Girault, 2003 ; Fortin-Debart, 2004), s'accordent sur la très grande diversité des mises en œuvre et confirment l'analyse de Barré de Miniac et Cros (1984) qui notent du point de vue organisationnel et psychopédagogique « un foisonnement débridé de tentatives d'activités non disciplinaires allant du camp de jeunesse à des études très structurées et abstraites ». Ce foisonnement de projets très contrastés s'accompagne généralement d'une mise à distance des apprentissages disciplinaires et des programmes. En même temps, l'engagement dans le projet paraît bien souvent fondé sur le militantisme individuel, social ou pédagogique qui tend à induire des complicités fondées sur les relations affinitaires (Barrère, 2002).

1.2 Un défi majeur pour une généralisation de l'EEDD : la formation des enseignants

Si les ambitions de cette éducation à l'environnement pour un développement durable sont précisées et circonscrites par les récentes circulaires, de tels constats sur l'état des pratiques enseignantes constituent un frein à la volonté de généralisation. L'accompagnement et la formation des enseignants pour l'EEDD restent actuellement un défi majeur à la fois pour les professeurs des écoles et pour les professeurs des lycées et collèges avec les spécificités de leurs interventions.

Pour l'enseignement primaire, cet accompagnement semble d'autant plus important car l'enseignement scientifique et technologique, qui constitue une entrée pertinente pour l'EEDD, paraît le plus souvent délaissé en raison de nombreuses difficultés rencontrées par les enseignants. Ces derniers expriment d'ailleurs un réel besoin d'accompagnement puisque, lors de l'enquête menée en 2001 dans le cadre du rapport remis au Ministre de l'éducation nationale, *La rénovation de l'enseignement des sciences et de la technologie à l'école primaire* (Loarer, 2002), ils sont 29 % d'enseignants à identifier comme besoin une aide pédagogique aux projets et une formation.

Pour l'enseignement secondaire, l'accompagnement doit prendre en compte les spécificités pédagogiques des mises en œuvre locales. En effet, selon les termes de la circulaire du 8 juillet 2004, cette éducation est ancrée dans toutes les disciplines et assure une formation progressive tout au long de la scolarité, « sans constituer une nouvelle discipline ». « Elle se construit de façon cohérente et progressive tant à l'intérieur de chaque discipline ou champ disciplinaire (entre les différents niveaux d'enseignement) qu'entre les

différentes disciplines (à chaque niveau) ». Présentée avec des visées spécifiques, un adossement sur les enseignements disciplinaires, les dispositifs transversaux, les temps de débats et selon des modalités diversifiées (situations concrètes, sorties scolaires, partenariat, etc.), sa généralisation dans les pratiques effectives des enseignants suppose l'appropriation d'outils professionnels permettant aux équipes de délibérer à la fois sur les contenus et les dispositifs.

De même dans l'enseignement technologique et professionnel agricole, la note de service du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche n° 2000-2072 du 18 juillet 2000 précise que :

Les enseignants conduiront au fil du programme une réflexion dialectique sur l'importance et la gravité des périls que les activités humaines font courir quotidiennement et inconsidérément à la biosphère. Ils prendront conscience qu'une telle réflexion débouche nécessairement sur des exigences éthiques qui les concernent directement, en opposition absolue avec une conception anthropocentrique de l'exploitation des ressources naturelles. C'est ainsi par exemple que le concept de développement durable, inscrit dans la loi d'orientation agricole de juillet 1999, a émergé de cette réalité.

Une enquête auprès d'un échantillon de 183 enseignants de différentes disciplines sur leurs intentions d'enseignement a mis en évidence qu'à priori les enseignants ne sont pas hostiles à aborder les problèmes sociaux liés aux développements des technosciences, mais que cela remet en cause leur épistémologie et leur pratique (Albe et Simonneaux, 2002).

Ainsi, plus que jamais les modèles de formation classique apparaissent comme inadaptés au défi de la généralisation de l'EEDD. C'est la raison pour laquelle nous allons, dans les lignes qui suivent, proposer quatre ancrages qui nous semblent indispensables, à un renouvellement de la formation des enseignants :

- un ancrage épistémologique,
- un ancrage dans la didactique des questions socialement vives,
- un ancrage curriculaire,
- un ancrage psychopédagogique.

2. Ancrage épistémologique

Compte tenu de la multiplicité des approches des chercheurs sur le développement durable d'une part et de la variété des représentations (non dénuées de valeurs) qui ont cours à son sujet au sein même des acteurs de l'EEDD d'autre part, il semble fondamental de prévoir des outils de réflexion

critique de type historique, épistémologique, avec une visée interdisciplinaire tant pour les enseignants formateurs et animateurs, que pour les élèves, pour favoriser une appropriation conceptuelle des travaux sur le développement durable.

Dans cette optique, il nous semble également important de nous référer aux travaux effectués par des philosophes sur l'éthique environnementale (Larrère et Larrère, 1997 ; Fagot-Largeault et Acot, 2000), afin de décrire les éthiques déontologiques qui sous-tendent nos rapports à la Nature. Nous pourrions ainsi analyser les relations que l'on peut trouver entre le passage de l'éducation relative à l'environnement à l'EEDD. En effet, on peut remarquer un changement de grille de valeurs entre ces courants d'éducation à l'environnement, les années 1970 étant principalement marquées par une éthique de type biocentrique³, alors qu'à partir des années 1980 prévaut un ensemble de valeurs propres à une perspective anthropocentrée⁴ qui a abouti progressivement au modèle actuel de l'EEDD.

Il est également intéressant de noter le changement d'appellation de l'Union internationale pour la protection de la nature (UIPN, création en 1948 à Fontainebleau) qui prônait très clairement une politique de préservation basée sur la notion de valeur intrinsèque de la Nature (sous l'influence des travaux de John Muir), à l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN, 1980) qui s'attache à une politique de gestion de la Nature⁵. À la même époque, sous l'impulsion de Michael Soulé, émerge la biologie de la conservation, « discipline de crise qui répond à une crise », c'est-à-dire que, dans cette mouvance, les biologistes deviennent progressivement contraints de délaisser leur approche naturaliste au profit d'une approche plus technicienne de responsabilité et d'expertise. En effet, la prise en compte du nouveau statut épistémologique de l'environnement qui devient un objet hybride nature/culture va entraîner des bouleversements des pratiques, notamment un changement du rapport au temps et à l'espace (approche réductionniste/approche holiste), et principalement un nouveau rapport au politique (nécessité d'une approche pluridisciplinaire économique, écologique, éthique, sociologique, etc.). Toutes ces disciplines vont contribuer à la création des sciences de l'environnement dont les résultats font le plus souvent l'objet de controverses. Ce brusque changement du statut des connaissances acquises par les chercheurs devra être pris en compte dans le cadre de la formation des enseignants et des élèves.

3. Ancrage dans la didactique des questions socialement vives

Les injonctions récentes pour la généralisation de l'EEDD impliquent un renouvellement des problématiques qui ne peuvent se réduire à celles de l'éducation relative à l'environnement. En effet, l'enjeu éducatif est de permettre aux élèves de développer une opinion informée sur ces questions

particulièrement complexes, d'être capables de faire des choix en matière de prévention, d'action, d'utilisation et d'être capables d'en débattre. Pour cela, il convient entre autres que les élèves comprennent les contenus scientifiques impliqués, leur épistémologie, et identifient les controverses à leur sujet, et enfin analysent leurs répercussions sociales (économiques, politiques, éthiques, etc.). Il s'agit de comprendre les débats sur une question « socio-technico-scientifique ». La plupart des problèmes rencontrés dans la société moderne exige pour leur résolution plus qu'une solution scientifique, c'est-à-dire la prise en considération des implications sociales qui accompagnent les décisions fondées sur la science.

Étant donné l'importance croissante de nombreuses questions socio-scientifiques (biotechnologies, questions environnementales, choix énergétiques, mondialisation, etc.) dans notre société moderne, ces dernières jouent un rôle primordial en didactique du développement durable. Chaque élève est, ou sera, confronté à des prises de décision sur ces questions, l'école doit l'y préparer (Girault et Girault, 2001 ; Simonneaux, 2003).

Ainsi, certains chercheurs en sciences de l'éducation travaillent à ce jour sur l'introduction des controverses dans l'enseignement des sciences dans une perspective d'éducation citoyenne⁶ (Kolsto, 2000 ; Legardez et Alpe 2001 ; Simonneaux, 2001 ; Albe et Simonneaux, 2002 ; Sadler *et al.*, 2004) considérant que l'un des buts de l'enseignement des sciences est de développer, chez les élèves, la compréhension de l'interdépendance entre la société et la science. C'est le courant éducatif connu sous le nom de Sciences-Technologies-Société (STS). Dans ce champ figure l'étude des questions scientifiques controversées ou questions socialement « vives ». Legardez et Alpe (2001) identifient des questions socialement vives :

- elles sont vives parce qu'elles suscitent des débats (controverses) dans la production des savoirs savants de référence ;
- elles sont vives parce qu'elles sont prégnantes dans l'environnement social et médiatique, et que les acteurs de la situation didactique (élèves et enseignants) ne peuvent y échapper ;
- elles sont vives enfin parce qu'en classe, les enseignants se sentent souvent démunis pour les aborder.

Enfin, des didacticiens au niveau mondial ont introduit la notion de « socio-scientific issues » pour décrire des dilemmes sociaux liés à des domaines scientifiques (Kolsto, 2000 ; Gayford, 2002 ; Zeidler *et al.* 2002 ; Sadler *et al.*, 2004). Il s'agit de questions à propos desquelles les opinions divergent et qui ont des implications dans un ou plus des domaines suivants : biologique, social, éthique, politique, économique, environnemental, etc.

Il faut également souligner le fait que les questions d'EEDD sont des questions socialement vives, qui cristallisent des enjeux politiques, économiques, scientifiques, culturels, idéologiques, mais aussi des conflits de valeurs et de représentations qu'il est indispensable de prendre en compte dans ce cadre. Parmi les stratégies didactiques recommandées pour appréhender l'enseignement des questions socio-scientifiques figurent en meilleure place les débats en classe (Geddis, 1991 ; Solomon, 1992 ; Gayford, 1993 ; Jimenez Alexandre *et al.*, 1998 ; Driver *et al.*, 2000 ; Kolsto, 2000 ; Sonora Luna *et al.*, 2000 ; Osborne *et al.*, 2001 ; Simonneaux, 2001, 2003). Il paraît important de mettre en œuvre des situations-débats en classe dans lesquelles les déclarations des différents chercheurs, des institutions, des journalistes, sont débattues et examinées afin de permettre aux futurs acteurs de participer aux débats et de clarifier leurs prises de position.

L'injonction institutionnelle pour l'EEDD semble bien introduire la problématique des recherches didactiques sur l'enseignement des questions socio-scientifiques. Si l'approche est cognitive car il est bien question de mobiliser des notions scientifiques, elle est aussi affective et éthique comme le mentionnait la déclaration du Conseil National des Programmes (1998). Il ne s'agit pas seulement de comprendre. Il s'agit d'une éducation « sur » et « pour » l'action qui met en jeu des valeurs et des compétences sociales (par exemple, la maîtrise de l'argumentation). Plusieurs questions décisives sont alors patentées :

- Quels sont les savoirs de référence de questions par nature pluridisciplinaires et objets d'incertitudes et de controverses ?
- Quelles sont les pratiques sociales, culturelles, politiques, etc. souvent polémiques qui sont aussi des références dont sont issus certains de ces savoirs scolaires ?
- Quels sont les autres références, notamment de valeurs et principes (démocratie, développement durable, par exemple), sous-jacentes à un enseignement citoyen ?
- De quelle(s) nature(s) sont les préconceptions des acteurs ?
- Quelles sont les pratiques familières aux élèves ?
- Quelles stratégies didactiques construire ? Comment les analyser ? De quelle(s) nature(s) sont les buts visés ?
- Comment former les enseignants à ces actions éducatives spécifiques ?

4. Ancrage curriculaire

Du point de vue curriculaire, les problèmes de cette éducation non disciplinaire, sous des formes scolaires ou non scolaires, sont ceux de la composition et de la coordination des actions, de leur progression

contribuant aux visées distinctes selon les publics en formation professionnelle, dans l'enseignement général ou pour les publics hors école. Le concept de curriculum, importé des pays anglo-saxons et utilisé dans certains pays francophones (Québec, Belgique), situe en quelque sorte un programme d'enseignement dans le contexte de sa mise en œuvre. Selon Delansheere (1979), « le curriculum comprend la définition des objectifs, les contenus, les méthodes, l'évaluation de l'action éducative, les matériels (manuels par exemple) et les dispositions relatives à la formation des enseignants ». Et selon D'Hainaut (1988), « c'est un plan d'action pédagogique beaucoup plus large qu'un programme d'enseignement. Il s'exprime en termes d'intentions, de méthodes, de contenus, de moyens à mettre en œuvre pour enseigner et évaluer ». L'idée de matrice curriculaire, quant à elle (Lebeaume, 1999), envisage le curriculum dans son intégralité et l'inscrit dans une perspective dynamique. C'est une méthode permettant d'identifier les continuités, les ruptures, les principes de cohérence et de progressivité, les relations entre les différents enseignements dans leur développement longitudinal. La matrice curriculaire fixe ainsi l'ensemble des éléments constitutifs d'une discipline scolaire qui font l'objet de macro-décisions pour leur définition ou de micro-décisions pour leur mise en œuvre. Mais elle offre aussi l'avantage de s'appliquer aux domaines non disciplinaires. Centrée sur la situation prototypique d'enseignement-apprentissage, elle est structurée par les relations établies entre la tâche proposée, le référent de cette tâche et la visée éducative. Ces éléments se déclinent alors aux différentes échelles curriculaires.

Dans ce nouveau contexte que constitue l'éducation à l'environnement pour le développement durable, c'est l'ensemble de la situation d'enseignement-apprentissage qui se trouve modifiée, tant par la nature des savoirs mobilisés (les questions vives) que par la tâche proposée (le débat) et la visée (approche globale, valeurs, échelles spatio-temporelles). Ces caractéristiques nouvelles nous conduisent à nous questionner sur :

- les compétences particulières à développer, les notions et les concepts à mobiliser et sur leur articulation, leur progressivité ;
- les apports respectifs des différentes disciplines mais aussi leurs limites ;
- l'influence des dispositifs éducatifs retenus et leur efficience ;
- les recompositions disciplinaires éventuellement provoquées.

Tout cela incite également à s'interroger sur la formation des enseignants vis-à-vis de ces sujets. Mais celle-ci ne peut être pensée sans prendre en compte leur identité professionnelle (Perrenoud, 2003 ; Lange, 2004). Le concept d'identité professionnelle (Lessard et Tardif, 2003) se définit comme un ensemble de valeurs, de croyances, de connaissances partagées avec d'autres,

compatibles avec les pratiques professionnelles et repérables en termes de représentations, de rapports au savoir particuliers. Elle s'inscrit dans un processus au sein duquel le sujet met en œuvre des stratégies d'adaptation individuelles et collectives (Roux-Perez, 2003). En ce qui concerne l'enseignant de sciences en général et de sciences de la vie et de la terre en particulier, cette identité se caractérise par différentes postures oscillant entre positivisme et naturalisme naïf (Désautels et Larochelle, 1998 ; Galiana, 1999). Il est probable que ces postures ne sont pas sans conséquences vis-à-vis de l'adhésion au projet d'éducation à l'environnement pour un développement durable et sur ses modalités de mise en œuvre. Il y a là des obstacles identitaires potentiels à prendre en compte et à dépasser. Reste à identifier les dispositifs de formation efficaces.

Enfin, nous avons vu que la seule approche disciplinaire est insuffisante. Les enseignants sont alors conduits à s'inscrire dans des dynamiques collectives de travail imposées par la pluridisciplinarité et le partenariat (Merini, 2004). Là encore le problème d'une formation adéquate se pose.

5. Ancrage psychopédagogique

L'apport de la psychopédagogie dans le choix des contenus et des modalités des actions éducatives est également décisif, en particulier à l'école primaire. Effectivement à cet âge-là, le rapport aux questions environnementales est encore ambigu : on « éduque » des individus qui de par leur âge ont finalement peu de pouvoir de transformation sociale. Mis à part quelques actions telles que la participation au tri des déchets et au maintien d'un environnement « propre », le champ des actions des élèves du primaire est relativement réduit par rapport à la problématique du développement durable et de l'environnement. Une rapide revue des principaux travaux en éducation relative à l'environnement éclairant cette problématique permet de pointer un certain nombre de difficultés (Fortin-Debart, 2005).

Ainsi, Berryman (2002) stipule que le développement durable constitue une démarche bien trop complexe pour être abordée avec des enfants. Bondergaard (1996) pense pour sa part qu'on « ne peut attendre des enfants qu'ils comprennent, au-delà de leur petit univers familial, les problèmes complexes du monde ». D'ailleurs, il semble que les enfants de cet âge ne s'y trompent puisqu'ils estiment que l'environnement, « c'est avant tout [...] l'affaire d'adultes, qui doivent créer les conditions et surtout le cadre d'une bonne qualité de vie (architectes, urbanistes, ingénieurs, constructeurs automobiles et peut-être pouvoirs publics, etc.) » (Junior City, 2001⁷). Cette dernière étude précise cependant que le sentiment de responsabilité apparaît en grandissant : « dès le début de l'adolescence transparaît le fait que c'est l'affaire de tous. [...] S'épanouir au cours des années 2000, quand on a entre 7 et 11 ans, c'est [...] se sentir de plus en plus responsable et acteur au fur et à mesure que l'on grandit ».

Par ailleurs, tout comme pour les adultes, les élèves de primaire semblent eux aussi être soumis au décalage entre les intentions et les actes. Une étude, menée auprès d'élèves de Cours Moyen (10-11 ans) montre qu'effectivement les élèves sont motivés, même si cela ne reste qu'une intention et que le passage à l'acte semble plus difficile :

La majorité est prête à agir pour des actions les plus diverses, y compris économiques et politiques. Il s'agit bien entendu des intentions d'actions, car par exemple s'il y a unanimité pour avoir une cour propre, nombreux sont ceux qui ne passent pas à l'acte (révélation par interview). Les points sur lesquels les enfants ne sont pas prêts à changer leurs habitudes sont celui de l'utilisation de la voiture (pour gagner du temps avec la vitesse, pour éviter la fatigue, pour partir en vacances) ainsi que celle de boire l'eau du robinet considérée comme trop javellisée. Ils ne posent pas le problème de l'emballage de l'eau minérale ou pensent que les bouteilles en verre et en plastique sont recyclées à 100 %, alors qu'ils sont prêts à limiter les emballages. (Bonnet, 1995)

D'autres travaux montrent les difficultés rencontrées par l'EEDD avec les plus jeunes. Par exemple, de nombreux auteurs soulignent la phase particulière de développement de l'enfant par rapport à ce qu'il entoure : plus précisément, entre 6 et 12 ans, l'enfant s'éloigne de la maison, explore librement le monde. C'est la période pendant laquelle l'enfant se lie intensément, se connecte effectivement et affectivement avec l'environnement biophysique, formant une symbiose fondamentale pour son identité personnelle :

L'enfant se lie [...] à l'environnement et apprend à s'y trouver ou s'y construire une place à lui. Il apprend à être bien dans le monde en dehors de sa famille et à y trouver une terre d'accueil. [...] En jouant dans la nature, l'enfant échange avec elle et apprend à se sentir bien dans le monde. [...] C'est concrètement qu'il se lie au monde dont il explore et manipule la structure. (Berryman, 2003)

Dans cette perspective, pour cet auteur, une éducation à l'environnement qui tient réellement compte du développement de l'enfant devrait lui permettre avant tout d'explorer et de se « connecter » avec son propre environnement. Ce point de vue paraît partagé, ainsi Perazzone *et al.* (1999) estiment qu'une « très vaste littérature souligne l'importance d'un rapport intime et continu des enfants avec la nature ». De même, la plupart des écrits de praticiens et/ou de chercheurs en éducation à l'environnement qui étudient cette dimension éducative dans le cadre de l'école primaire semble également privilégier cette phase de connexion avec l'environnement : « la capacité « d'écouter » l'environnement et même passivement de se maintenir en contact profond avec le milieu naturel » (Mayer, 1991). Or, pour un certain nombre

d'auteurs, présenter les problèmes environnementaux à des enfants de cet âge là, c'est justement prendre le risque de casser le contact qui est en train de s'établir. À titre d'illustration, Berryman (2003) cite (et traduit librement) les propos de Sobel (1995) :

Ma crainte est que notre curriculum environnementalement correct tende de manière similaire à distancer les enfants du monde naturel plutôt que de les connecter à celui-ci. [...] Si nous demandons prématurément aux enfants de faire face aux problèmes d'un monde adulte, nous les séparons de ce qui constitue possiblement des sources de leur force. Considérons alors de meilleures façons de supporter la tendance biologique des enfants à se lier avec le monde naturel.

L'on voit bien ici toutes les difficultés posées par l'EEDD pour les plus jeunes. Il nous semble alors important que la formation des enseignants du primaire soit axée sur ces questions, d'autant plus que les documents d'accompagnement de la généralisation de l'EEDD ne pointent peut-être pas suffisamment ces contradictions et difficultés. En effet, dans la circulaire de généralisation de l'EEDD, il est écrit :

À l'école primaire, l'éducation au développement durable est fondée sur l'acquisition de connaissances et de comportements ancrés dans une démarche d'investigation des problématiques liées à l'environnement. Les programmes de l'école primaire arrêtés le 25 janvier 2002 fournissent de nombreuses occasions d'aborder les questions se rapportant à l'environnement et au développement durable. (Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, 2004b)

Sur le site Eduscol (site officiel de l'Éducation nationale), quelques pistes de réflexion et de pratique sont proposées à la rubrique « L'EEDD à l'école primaire » :

L'éducation à l'environnement, d'ailleurs déjà largement développée dans les écoles ne présente pas de difficultés insurmontables : le croisement entre l'application des programmes de 2002 et le recours à un matériel simple et à des partenaires de proximité permettant aisément d'atteindre les objectifs visés. [...] La notion de développement durable paraît, en revanche, plus difficilement accessible aux élèves de l'école primaire. À ce niveau, le concept est difficile à pénétrer dans toute sa complexité. Il peut être cependant utile, en se fondant sur des exemples simples, d'entrer dans cette perspective. [...] L'âge des élèves concernés ne saurait justifier un enseignement limité à une

approche simpliste et superficielle des enjeux. Le développement de comportements responsables ne peut se construire que par l'acquisition de connaissances scientifiques, géographiques et historiques fécondes. (Site Eduscol consulté le 14 novembre 2004)

Même s'il est précisé que la démarche de développement durable peut être difficilement accessible pour les élèves du primaire, l'accent est mis sur une approche cognitive et behavioriste qui semble laisser peu de place à une réflexion psychopédagogique sur les rapports entre les jeunes enfants et leur environnement. Et finalement une question essentielle se pose : quel sens l'EEDD peut-elle avoir à l'école primaire ? La recherche que nous avons présentée dans ce même volume (Fortin-Debart et Girault, 2006-2007) tente d'éclairer cet aspect.

Conclusion

Compte tenu des dysfonctionnements observés par de nombreux auteurs et les enseignants eux-mêmes dans le cadre de l'éducation relative à l'environnement, il semble évident que le défi majeur de la généralisation de l'EEDD se situe dans la formation initiale et l'accompagnement des enseignants.

Pour réussir cette généralisation, des décisions d'ordre politique et administratif sont fondamentales. Nous avons voulu montrer qu'il est indispensable de prendre en compte différents ancrages (épistémologique, sur la didactique des questions socialement vives, curriculaire, psychopédagogique) pour garder une cohérence entre les objectifs attendus et la formation offerte aux enseignants. De tels bouleversements ne peuvent se décréter, ils doivent être l'aboutissement d'un long processus de recherche, de réflexion et d'échanges. ☼

Notes

- ¹ Voir par exemple les rapports des ateliers de travail remis lors du colloque interministériel *Éducation à l'environnement pour un développement durable*, 14 et 15 avril, Paris 2004.
- ² La revue francophone *Éducation relative à l'environnement : Regards – Recherches – Réflexions* offre une large vision des caractéristiques de l'éducation relative à l'environnement et des difficultés de mise en œuvre.
- ³ Dans ce cadre, les politiques de préservation sont principalement axées sur des espèces, parfois même sur des espèces emblématiques comme les baleines, les chimpanzés, les pandas, etc.
- ⁴ Dans ce cadre, toutes les prises de position sont effectuées en fonction des intérêts de l'Homme. On peut ainsi protéger les écosystèmes pour une utilisation récréative de l'homme, protéger la biodiversité pour une utilisation médicale, etc.
- ⁵ C'est Gifford Pinchot (1865-1946) et le président Théodore Roosevelt qui proposèrent le terme de conservation au lieu de préservation pour la mise en place d'une politique de gestion de la forêt.

- ⁶ Dans de nombreux pays l'éducation se veut plus ouverte sur la prise en compte des réalités sociales et divers cadres intégrateurs ont été proposés : l'éducation à la citoyenneté (Albala-Bertrand-UNESCO, 1977), l'éducation pour le développement de sociétés viables et une responsabilité globale (Conseil de la Terre, 1992), l'éducation pour le développement durable (Unesco, 1992).
- ⁷ Ce cabinet d'études marketing et de sondage, qui a réalisé cette étude, a fait appel à des psychologues et autres spécialistes pour décrypter les dessins d'enfants et les entretiens.

Notes biographiques

Yves Girault, professeur de didactique des sciences au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, est membre de l'UMR STEF/ENS Cachan/INRP. Il co-dirige avec Dominique Bachelart le Diplôme Universitaire des Hautes Études de la Pratique Sociale (DUHEPS) en éducation relative à l'environnement. Il coordonne actuellement plusieurs programmes de recherche en éducation relative à l'environnement.

Jean-Marc Lange, maître de conférences en didactique des sciences et des techniques à l'IUFM de l'Académie de Rouen est membre de l'UMR STEF/ENS Cachan/INRP. Il coordonne une recherche INRP en éducation à l'environnement pour un développement durable et participe à des recherches concernant l'éducation à la santé, ainsi que le potentiel des environnements informatisés dans la formation des enseignants.

Cécile Fortin-Debart est actuellement en post-doctorat au sein de l'UMR STEF/ENS Cachan/INRP et elle est également chercheuse associée à l'USM Muséologie et médiation des sciences (MNHN). Elle est plus précisément chargée de recherche dans le cadre d'un projet partenarial financé par la Région Île de France (2006-2008) et intitulé : *L'exposition itinérante : un outil d'expertise citoyenne pour une appropriation sociale des questions environnementales*.

Laurence Simonneaux est professeure en didactique des sciences à l'École Nationale de Formation Agronomique de Toulouse. Elle est responsable de l'équipe de recherche Didactique des Questions Scientifiques Économiques et Sociales Émergentes et coordonne des projets de recherche sur l'enseignement des questions scientifiques socialement vives.

Joël Lebeaume, professeur à l'école normale supérieure de Cachan et spécialiste de la didactique de la technologie dirige l'unité mixte de recherche « Sciences, techniques, éducation, formation » dont les problématiques sont centrées sur l'étude et la conception des curriculums disciplinaires et non disciplinaires.

Références

- Albe, V. et Simonneaux, L. (2002). L'enseignement des questions scientifiques socialement vives dans l'enseignement agricole : quelles sont les intentions des enseignants ? *Aster*, 34, 131-156.
- Barré de Miniac, C. et Cros, F. (1984). *Les activités interdisciplinaires : aspects organisationnels et psychopédagogiques. Analyse réalisée au cours de l'expérimentation menée dans dix collèges, de 1978 à 1980*. Paris : INRP.
- Barrère, A. (2002). *Les enseignants au travail*. Paris : L'Harmattan.
- Berryman, T. (2002). *Éco-ontogénèse et éducation : les relations à l'environnement dans le développement humain et leur prise en compte en éducation relative à l'environnement durant la petite enfance, l'enfance et l'adolescence*. Mémoire de maîtrise en sciences de l'éducation, Université du Québec à Montréal.

- Berryman, T. (2003). L'éco-ontogenèse : les relations à l'environnement dans le développement humain – d'autres rapports au monde pour d'autres développements. *Éducation relative à l'environnement : Regards – Recherches – Réflexions*, 4, 207-230.
- Bondergaard, J. (1996). L'enfant et la nature. In Comité danois et Comité français de l'Organisation mondiale pour l'éducation préscolaire (dir.), *L'enfant, la nature et l'environnement* (p. 9-18). Versailles : CRDP de l'Académie de Versailles.
- Bonhoure, G. et Hagnerelle, M. (2003). *L'éducation relative à l'environnement et au développement durable. Un état des lieux. Des perspectives et des propositions pour un plan d'action*. Rapport à Monsieur le ministre de la Jeunesse, de l'Éducation nationale et de la Recherche, Monsieur le ministre délégué à l'Enseignement scolaire. Paris : Inspection générale de l'éducation nationale.
- Bonnet, C. (1995). Quels types d'actions mener en éducation relative à l'environnement (ERE) avec de jeunes enfants. In Giordan A., Martinand J-L. et Raichvarg D. (dir.), *Actes des 17^{èmes} journées internationales sur la communication, l'éducation et la culture scientifiques et industrielles : Que savons-nous des savoirs scientifiques et techniques ?* (p. 439-444). Paris : Université Paris 7.
- Comité interministériel pour le développement durable. (2003). *Stratégie nationale de développement durable (2003-2008)*. Paris : Comité interministériel pour le développement durable.
- Commission Brundtland (1989). *Notre avenir à tous. Rapport de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement*. Montréal : Les éditions du Fleuve.
- Conseil national des programmes (1998). *Déclaration commune sur l'éducation à l'environnement*. Paris : Conseil national des programmes.
- De Landsheere, G. (1979). *Dictionnaire de l'évaluation et de la recherche en éducation*. Paris : P.U.F.
- Désautels, J. et Larochelle, M. (1998). About the epistemological posture of science teachers. In Tiberghien A., Jossem L. et Bajoras J. (dir.), *Connecting research in physics education with teacher education*. College Park, MD : International Commission on Physics Education. Consulté en ligne en avril 2006 sur : <http://www.physics.ohio-state.edu/~jossem/ICPE/D3.html>.
- D'Hainault, L. (1988). *Des fins aux objectifs de l'éducation. Un cadre conceptuel et une méthode générale pour établir les résultats attendus de la formation*. Bruxelles : Labor.
- Driver, R., Newton, P. et Osborne, J. (2000). Establishing the norms of scientific argumentation in classrooms. *Science Education*, 84, 287-312.
- Fagot-Largeault, A. et Acot, P. (2000). *L'éthique environnementale*. Chilly-Mazarin : Sens Éditions.
- Fortin-Debart, C. (2004). *Le partenariat école-musée pour une éducation à l'environnement*. Paris : L'Harmattan.
- Fortin-Debart, C. (2005). *Proposition d'une approche didactique pour une mise en perspective de l'« éducation à l'environnement pour un développement durable » à l'école primaire*. Communication présentée aux Quatrièmes rencontres de l'ARDIST (Association pour la Recherche en Didactique des Sciences et des Techniques), 12-15 octobre 2005, Lyon.
- Fortin-Debart, C. et Girault, Y. (2006-2007). Pour une approche coopérative de l'environnement à l'école primaire – Recherche exploratoire auprès d'enseignants du primaire. *Éducation relative à l'environnement : Regards – Recherches – Réflexions*, 6, 97-117.
- Galiana, D. (1999). *Problèmes didactiques posés par l'enseignement expérimental de la biologie dans les classes scientifiques des lycées, cas de la photosynthèse*. Thèse de doctorat, Université Paris-Sud.

- Gayford, C. (1993). Discussion-based group work related to environmental issues in science classes with 15-year-old pupils in England. *International Journal of Science Education*, 15, 521-529.
- Gayford, C. (2002). Controversial environmental issues : a case study for the professional development of science teachers. *International Journal of Science Education*, 24, 1191-1200.
- Geddis, A. (1991). *Understanding Scientific Reasoning*. Fort Worth, TX : Holt, Rinehart and Winston.
- Girault, Y. (dir., 2003). *L'accueil des publics scolaires dans les muséums, aquariums, jardins botaniques, parcs zoologiques*. Paris : L'Harmattan.
- Girault, Y. et Darot, E. (dir., 1999). L'école et ses partenaires scientifiques. *Aster n° 29*. Paris : INRP
- Girault, Y. et Girault, M. (2001). Enseigner à prendre des risques. *Argos*, 28, 71-76.
- Jiménez Aleixandre, M.P., Pereiro Munoz, C. et Aznar Cuadrado, V. (1998). Promoting reasoning and argument about environmental issues. In Andersson, B., Harms, U., Hellén, G. et Sjöbeck, M.-L. (dir.), *Proceedings of the Second Conference of European Researchers In Didaktik Of Biology* (p. 215-230). Göteborg : Université de Göteborg.
- Junior City (2001). *L'environnement à l'aube du millénaire : comment les enfants l'imaginent-ils ? Étude commandée par Éco-emballages*. Ottawa : Environnement Canada.
- Kerlan, A. (2000). Parcours diversifiés : un miroir du nouveau collège ? *Perspectives documentaires*, 50-51, 71-88.
- Kolsto, S.D. (2000). Consensus projects : teaching science for citizenship. *International Journal of Science Education*, 22(6), 645-664.
- Lange, J.-M. (2004). Vers l'identification des savoirs en action dans l'enseignement des SVT. In Astolfi, J.-P. (dir.), *Savoirs en action et acteurs de la formation*. Rouen : P.U.R.
- Lange, J.-M. et Victor, P. (2004). *Penser « l'éducation à... » (la santé, l'environnement et au développement durable) au travers des cadres théoriques de la didactique et de l'épistémologie*. Communication au Congrès de l'AECSE, septembre 2004, Paris.
- Larrère, C. et Larrère, R. (1997) *Du bon usage de la nature. Pour une philosophie de l'environnement*. Paris : Alto Aubier.
- Lebeaume, J. (1999). *Perspectives curriculaires en éducation technologique*. Mémoire d'habilitation à diriger des recherches, Université Paris Sud.
- Lebeaume, J. et Magneron, N. (2004). Itinéraires de découverte au collège : à la recherche des principes coordinateurs. *Revue française de pédagogie*, 148, 109-126.
- Legardez, A. et Alpe, Y. (2001). *La construction des objets d'enseignements scolaires sur des questions socialement vives : problématisation, stratégies didactiques et circulations des savoirs*. Communication au 4^{ème} Congrès de l'AECSE, 5-8 Septembre 2001, Lille.
- Legrand, L. (1995). *Une école pour la justice et la démocratie*. Paris : PUF
- Lessard, C. et Tardif, M. (2003). *Les identités enseignantes. Analyse des facteurs de différenciation du corps enseignant québécois*. Sherbrooke : C.R.P.
- Loarer, C. (2002). *La rénovation de l'enseignement des sciences et de la technologie à l'école primaire*. Rapport au Ministre de l'Éducation nationale. Paris : Inspection générale de l'éducation nationale

- Mayer, M. (1991). Le projet de recherche ESI (Environment and School Initiatives) de l'OCDE-CERI. In Giordan, A., Martinand, J.-L. et Souchon, C. (dir.), *École et médias face aux défis de l'environnement* (p. 151-155). XIII^{èmes} Journées internationales sur la communication, l'éducation et la culture scientifiques et industrielles, 29-30-31 janvier, Chamonix.
- Merini, C. (2004). *Transversalité des apprentissages, polyvalence et dynamiques collectives de travail*. Communication présentée au 5^{ème} congrès international AECSE, 2004, Paris.
- Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. (2003). *Bulletin officiel no. 14 du 3 avril 2003 : Encart – Préparation de la rentrée 2003*. Paris : Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.
- Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. (2004a). *Bulletin officiel no. 25 du 24 juin 2004 : Éducation au développement et à la solidarité internationale*. Paris : Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.
- Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. (2004b). *Bulletin officiel no. 28 du 15 juillet 2004 : Généralisation d'une éducation à l'environnement pour un développement durable (EEDD) – Rentrée 2004*. Paris : Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.
- Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. (2004c). *Éducation à l'environnement pour un développement durable. Bilan national de l'expérimentation année 2003-2004*. Paris : Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.
- Osborne, J., Erduran, S., Simon, S. et Monk, M. (2001). Enhancing the quality of argument in school science. *School Science Review*, 82, 63-70.
- Perazzone, A., Camino, E. et Bertolino, F. (1999). Institution scolaire et zones protégées du Piémont (Italie) : le cas particulier d'une expérience coordonnée. *Aster*, 29, 101-130.
- Perrenoud, P. (2003). Nouvelles identités professionnelles : de quelques enjeux de formation. In Astolfi, J.-P. (dir.), *Éducation et formation : nouvelles questions, nouveaux métiers* (p. 311-342). Paris : E.S.F.
- Roux-Perez, T. (2003). Processus de construction de l'identité professionnelle des enseignants d'éducation physique et sportive. *Recherche et formation*, 43, 143-156.
- Sabard, B. (2001-2002). Le partenariat et l'approche systémique de l'ingénierie de formation comme enjeu stratégique et cohérent pour développer l'éducation relative à l'environnement. L'expérience et la méthodologie de SFERE, Bourgogne. *Éducation relative à l'environnement : Regards – Recherches – Réflexions*, 3, 229-240.
- Sadler, T.D., Chambers, F.W. et Zeidler, D.L. (2004). Student conceptualisations of the nature of science in response to a socioscientific issue. *International Journal of Science Education*, 26(4), 387-410.
- Sauvé, L. (1997). *Pour une éducation relative à l'environnement*. Montréal : Éditions Guérin.
- Simonneaux, L. (2001). Role-play or debate to promote students' argumentation and justification on an issue in animal transgenesis. *International Journal of Science Education*, 23, 903-928.
- Simonneaux, L. (2003). Enseigner des savoirs « chauds » : l'éducation biotechnologique entre science et valeurs. In Astolfi, J.-P. (dir.), *Éducation et formation : nouvelles questions, nouveaux métiers* (chapitre 7). Paris : ESF.

- Solomon, J. (1992). The classroom discussion of science-based social issues presented on television : knowledge, attitudes and values. *International Journal of Science Education*, 14(4), 431-444.
- Sonora Luna, F., Garcia-Rodeja Gayoso, I. et Branas Perez, M.P. (2000). *Discourse analysis : pupils' discussions of soil science*. Communication au 3rd ERIDOB Conference, 27 septembre – 1 octobre 2000, Santiago de Compostella.
- UICN, PNUE et WWF (1991). *Sauver la planète*, Gland, Suisse : UICN, PNUE et WWF.
- Zeidler, D., Walker, K., Ackett, W. et Simmons, M. (2002). Tangled up in views : Beliefs in the nature of science and responses to socioscientific dilemmas. *Science Education*, 27, 771-783.