



HAL
open science

Tendances de la mise en exposition des thématiques du développement durable dans les établissements scolaires : le cas des expositions "prescrites" en éducation au développement durable.

Aurélie Zwang, Yves Girault

► To cite this version:

Aurélie Zwang, Yves Girault. Tendances de la mise en exposition des thématiques du développement durable dans les établissements scolaires : le cas des expositions "prescrites" en éducation au développement durable.. Colloque International "Education au développement durable et à la biodiversité: concepts, questions vives, outils et pratiques", Digne les Bains, 2010, Oct 2010, Digne Les Bains, France. pp.179-205. halshs-00958271

HAL Id: halshs-00958271

<https://shs.hal.science/halshs-00958271>

Submitted on 21 Jul 2014

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.

Tendances de la mise en exposition des thématiques du développement durable dans les établissements scolaires : le cas des expositions « prescrites » en éducation au développement durable

Aurélié ZWANG et Yves GIRAULT

(UMR 208 MNHN/IRD : Patrimoines locaux)

Résumé :

L'avènement de l'ÉDD s'est accompagné de la mise en avant de l'exposition comme ressource pédagogique pour aider à une éducation ayant une nouvelle orientation pédagogique par rapport à l'ÉE, par l'intégration des sphères environnementales, économiques, sociales et culturelles. L'identification de 151 expositions prescrites par l'éducation nationale pour l'ÉDD, réalisées par des producteurs extérieurs à l'école, l'analyse quantitative des thèmes et de la manière dont ceux-ci sont abordés, ont permis d'interroger la capacité de ce média à être support d'une approche systémique. Les premiers résultats montrent que les expositions sont le reflet des intentions communicationnelles et des représentations sur le développement durable des producteurs, elles-mêmes très intimement liées à leurs champs de compétences. Les différentes tendances observées nous ont permis d'établir une typologie transitoire des expositions prescrites en ÉDD.

Mots clefs :

Éducation au développement durable, Expositions, Etablissements scolaires, Producteurs
Typologie

Alpe Y., Girault Y., (2011)

Actes du Colloque « Education au développement durable et à la biodiversité »

IUT de Provence, Digne les Bains.

Publication électronique du Réseau Francophone International de la recherche en Education relative à l'environnement.

Université du Québec à Montréal, www.refere.uqam.ca

Sur le constat qu'il « *n'exist[ait] pas [...] à l'École une éducation à l'environnement construite et cohérente* » (Bonhoure & Hagnerelle, 2003), l'Éducation au Développement Durable (ÉDD), qui la remplace, est présentée comme visant à « *donner une dimension pédagogique nouvelle à l'éducation à l'environnement en l'intégrant dans une perspective de développement durable* » (MEN, 2004). Or la notion de développement durable, issue d'un compromis collapsant deux visions du monde opposées (Bergandi & Galangau-Quérat, 2008), amène à de multiples interprétations (Latouche, 2003), renvoyant à autant d'idéologies. Son caractère peu scientifique interroge sur son usage en milieu scolaire (Girault & Sauvé, 2008). Il pose autant la question des finalités éducatives (Sauvé *et al.*, 2003 ; Martinez, 2008) que celle de la posture des enseignants devant éduquer à des savoirs non stabilisés qui, selon Kelly (1986) peut aller de la neutralité exclusive à l'impartialité engagée. Face aux questions socialement vives, mobilisant des représentations, des valeurs, des intérêts divergents et faisant l'objet de débats au sein de la société (Simonneaux & Simonneaux, 2005 ; Albe, 2008), et convoquées en ÉDD, les pratiques enseignantes sont remises en cause, d'autant que, du côté de l'institution, c'est une éducation au choix qui est prônée par le croisement des regards des sphères environnementales, économiques, sociales et culturelles (MEN, 2004, 2007). Dans ce contexte complexe, cette éducation au choix est malaisée à mettre en œuvre. C'est pourquoi, les enseignants ont le plus souvent recours à des ressources réalisées en dehors de l'éducation nationale.

Problématique

Après le succès de *La Terre vue du Ciel*, l'éducation nationale a choisi en 2006 la fondation GoodPlanet, présidée par Yann Arthus Bertrand, et le média exposition pour accompagner et appuyer la première phase de généralisation de l'ÉDD. L'exposition *Le développement durable, pourquoi ?* est la figure de proue de l'incitation à utiliser ce média comme ressource pédagogique en ÉDD. Au delà de ce cas très médiatisé, nous avons souhaité connaître le nombre et la teneur de ces expositions circulant dans les établissements scolaires, produites par d'autres structures que l'éducation nationale mais étiquetées¹³ par celle-ci comme des ressources utiles pour cette éducation.

¹³ Il n'existe cependant pas de label officiel comme pour les ressources numériques « reconnues d'intérêt pédagogique ».

Compte tenu de l'importance de cette « labellisation », comme recommandation pour faire entrer certaines expositions dans les établissements scolaires, nous présumons que les expositions retenues le sont en fonction d'un contenu jugé conforme à l'ÉDD, dans ses grands principes pédagogiques et axiologiques. La première partie de notre recherche consiste donc à identifier les thèmes et les messages véhiculés dans les expositions prescrites en ÉDD. Nous cherchons plus particulièrement à déterminer si elles permettent d'ouvrir à la « *dimension pédagogique nouvelle* » prônée par les circulaires de réorientation de l'ÉE, à la fois dans l'intégration des aspects économiques, environnementaux, sociaux et culturels, mais aussi dans la dimension d'éducation au choix.

Par l'analyse des expositions, nous cherchons donc à clarifier les messages véhiculés par les producteurs dans les expositions, en termes de finalités – s'agit-il de finalités éducatives, communicationnelles, ou bien encore de valorisation de la structure ? – et en termes d'éthiques environnementales – sont-elles anthropocentriques, biocentriques ou écocentriques (Larrère, 1997) ?

Nous pensons que le mode d'analyse retenu, nous permettra d'esquisser les conceptions effectives des producteurs en matière d'ÉDD : approche positiviste (éducation aux comportements, à la gestion dictée par des experts), approche critique (éducation à la citoyenneté et au débat) ou approche interprétative (éducation sensible, à la nature) (Fortin-Debart, 2004). Nous cherchons également à déterminer dans quelle mesure les propos présentés au sein des expositions sont marqués par l'identité de leurs producteurs.

L'absence de travaux préliminaires dans le domaine a tout d'abord nécessité de réaliser un inventaire, le plus exhaustif possible, de l'offre existante et d'identifier les producteurs et les principaux thèmes abordés. Une première analyse a abouti à l'élaboration d'une typologie transitoire qui permet de dégager quelques grandes tendances de la mise en exposition des thématiques du développement durable au sein des établissements scolaires.

Elaboration du corpus d'expositions et méthodes d'analyses

Constitution du corpus

Identification des expositions

Pour inventorier les expositions « prescrites » en ÉDD, nous nous sommes en premier lieu tournés vers le Centre National de Documentation Pédagogique (CNDP), à la tête du réseau

SCÉREN (Services, Culture, Éditions, Ressources pour l'Éducation Nationale), constitué entre autre de plusieurs Centres Régionaux de Documentation Pédagogique (CRDP), et ayant pour mission de « *répondre aux besoins des acteurs et des usagers du système éducatif, en proposant un accueil, en offrant de la documentation, des éditions, des animations pédagogiques et de l'expertise en ingénierie éducative* »¹⁴. Or, actuellement, aucun catalogue national des expositions itinérantes distribuées par le SCÉREN n'est disponible. En effet, chaque CRDP est indépendant, ce qui nous a conduit à consulter les 31 catalogues correspondants, par le logiciel BCDI, via leurs sites internet. Les recherches ont été effectuées par critères multiples, à partir des mots « développement durable », du support « affiche » et de la discipline « ÉEDD » ou « ÉDD ». Nous avons ainsi pu établir une liste des expositions distribuées directement par l'éducation nationale.

Dans le cas des expositions disponibles hors du réseau, mais identifiées comme ressources pour l'ÉDD, nous avons tout d'abord utilisé le site Educasources (la base de ressources numériques en ligne sélectionnées par le réseau SCÉREN), le site internet du pôle national de compétences de l'académie d'Amiens ainsi que les sites d'autres académies, en particulier ceux spécialisés en ÉDD. Nous avons eu accès, d'une part, à des expositions identifiées nommément par l'éducation nationale et non distribuées par le réseau SCÉREN, et d'autre part, aux noms des structures reconnues par l'institution comme ressources d'expositions pour l'ÉDD.

Sur les sites internet de ces organismes, nous avons répertorié les expositions marquées par le producteur comme relevant du développement durable selon quatre critères : 1. la notion est clairement identifiable dans le titre de l'exposition, 2. les expositions sont classées dans une rubrique spécialement dédiée au développement durable, 3. le producteur déclare réaliser des ressources pour l'ÉDD, ou 4. le producteur est connu pour ses missions en rapport avec le développement durable et donc toutes les expositions qu'il crée et distribue relève de ce cadre, ceci est par exemple le cas de l'ADEME.

Grâce à l'ensemble de ces recherches, nous avons élaboré un corpus constitué de 151 expositions prescrites directement par l'éducation nationale c'est à dire distribuées par le réseau SCÉREN ou identifiées nommément via un site académique (le plus souvent un site ÉDD). Dans certains cas, ces expositions sont réalisées par des structures conseillées par l'éducation nationale (figure 1).

¹⁴ En ligne sur <http://www2.cndp.fr/cndp_reseau/>. Consulté le 25 mai 2011.

Mode de diffusion	Par le réseau SCEREN		Par un organisme extérieur à l'éducation nationale	
Nombre d'expositions	63		23	65
Pourcentage	42 %		15 %	43 %
Type de recommandation				
	Recommandation directe : Exposition recommandée		Recommandation indirecte : Producteur recommandé	
Nombre d'expositions	86		65	
Pourcentage	57 %		43 %	

Figure 1 : Répartition des expositions du corpus, en termes de diffusion et de recommandations par l'institution

Constitution de fiches synoptiques pour chaque exposition

Les informations recueillies ont été regroupées sous forme de fiches synoptiques, à la fois pour alimenter les étapes ultérieures de ce travail, mais aussi pour servir d'outils aux enseignants. Pour chacune des 151 expositions, nous avons collecté, entre autre, l'année de parution, le format, le producteur, le ou les conseiller(s) scientifique(s) éventuel(s), le(s) partenaire(s) éventuels, le public visé, les modalités d'obtention, le diffuseur, le territoire de diffusion, le thème principal de l'exposition, le titre des panneaux et les supports de médiation rencontrés (figure 2).

Suite à ce travail assez long de constitution du corpus, nous avons retenu pour première phase d'analyse, des méthodes quantitatives pour aboutir à une première proposition de typologie.

Méthodes employées pour l'analyse du corpus

Le corpus comprend 99 % d'expositions constituées de panneaux ou d'affiches, leur donnant ainsi l'allure de livres verticaux. Ce format d'exposition permet de considérer ces *documents scriptovisuels* (Jacobi, D. & Jacobi, E., 1985) comme des entités sémiotiques propres pouvant être étudiées en dehors de leurs mises en espace. Pour chaque exposition, nous avons déterminé, tout d'abord un thème, puis à partir de la lecture organisée de l'exposition, un

ensemble de sous thèmes. Notre méthode a consisté à repérer les *textes images*¹⁵ les plus importants de chaque panneau, de manière à dégager le sujet sur lequel il porte, sans s'attacher dans cette première étude à la manière dont il est abordé. Ainsi, nous avons déterminé un, parfois deux sujets par panneau, classés ensuite en sous thèmes, catégories plus larges, permettant un traitement statistique plus aisé.

¹⁵ Au sein des panneaux existe une diversité de textes images, structurant son contenu : titre, sous-titres, chapeau, paragraphes, mots en gras, mots en couleur, surlignés, soulignés, en décrochement, etc. (Poli, 2002)

De l'eau pour l'humanité

2004

24 panneaux : 70 x 58 cm

Producteur : Agence de l'eau Adour Garonne

Public visé : Tout public

Public scolaire concerné : Collège, Lycée

Modalité d'obtention : Prêtée

Diffuseurs : CDDP La Rochelle, CDDP Haute Vienne, CDDP Gers, Agence de l'eau de l'Adour Garonne

Livret d'accompagnement qui reprend chaque panneau

Territoire de diffusion : Régional (Midi Pyrénées, Charente Maritime)

Exposition disponible sur internet : <http://www.eau-adour-garonne.fr/page.asp?page=990>

Livret disponible sur internet : <http://www.eau-adour-garonne.fr/page.asp?page=990>

Description : « cette exposition comprend 24 panneaux répartis dans 4 thèmes (un panneau introductif, 9 panneaux présentant l'état des lieux, 4 pour les sources de tension, 5 listant quelques solutions, 5 donnant des exemples de partage). Chaque thème peut constituer un pôle d'information. Il n'est pas nécessaire de mettre ces panneaux en place dans leur totalité. La diversité des sujets traités, des exemples donnés et des thèmes abordés permet de constituer une exposition « sur mesure » en sélectionnant les panneaux en fonction du public ciblé et de l'espace d'exposition disponible. » : <http://www.eau-adour-garonne.fr/page.asp?page=990>

Titre des panneaux:

- | | |
|---|--|
| 1. Introduction | 13. Fleuves sans frontière |
| 2. L'eau défi mondial | 14. La guerre de l'eau aura-t-elle lieu ? |
| 3. Développement et besoins en eau | 15. Un nouveau contexte géopolitique en Asie Centrale |
| 4. Des déséquilibres croissants | 16. Technologie et eau |
| 5. La Méditerranée : des déséquilibres du nord au sud | 17. Des chantiers titanesques pour accéder à l'eau |
| 6. L'eau, don d'une nature capricieuse | 18. L'eau et la sécurité alimentaire |
| 7. Les nappes souterraines menacées | 19. Promouvoir une industrie plus économe et plus propre |
| 8. La pollution : une responsabilité commune | 20. Gérer l'eau pour un développement durable |
| 9. L'eau et la santé | 21. L'aide humanitaire |
| 10. L'eau du 21e siècle | 22. La coopération française |
| 11. Etat des lieux au niveau monde | 23. L'école française de l'eau |
| 12. Une richesse mal partagée | 24. Plusieurs états se mobilisent pour le fleuve Sénégal |

Le CRDP Aquitaine recommande l'Agence de l'eau de l'Adour Garonne comme ressource pour l'EDD

Thème principal : Eau

Supports de médiation : Textes, Photographies, Cartes, Graphiques

Contact :

Agence de l'eau Adour Garonne - 90 rue du Férétra - 31078 Toulouse

Christine Dugrenier Tél. 05 61 36 37 93 christine.dugrenier@eau-adour-garonne.fr

ou Francois Dussenty Tél. 05 61 36 82 21 francois.dussenty@eau-adour-garonne.fr



Figure 2 : Exemple de fiche synoptique

Nous avons également recensé les différents *supports de médiation* c'est à dire les types de documents (photographies, dessins, textes, graphiques, cartes, etc.) utilisés par le producteur pour servir sa communication vers le « visiteur-lecteur » de l'exposition.

Après avoir établi l'occurrence des thèmes, des sous thèmes et des supports de médiation, nous avons croisé ces données statistiques avec les différents producteurs identifiés.

Résultats principaux de l'analyse quantitative des expositions ÉDD

Les 151 expositions du corpus ont été produites entre 1990 et 2010 et sont distribuées actuellement. Même si la diffusion a lieu au sein des établissements d'enseignement, seules 47 % d'entre elles ont pour public désigné les scolaires. Le secondaire représente la cible privilégiée, avec 38 % pour le collège et 38 % pour le lycée, le primaire constitue le quart restant. En majorité, les expositions circulant dans le cadre de l'ÉDD sont conçues pour le grand public (61 %).

Cinq thèmes très présents

La détermination d'un thème par exposition a nécessité la réalisation de choix. De manière générale, nous n'avons pas souhaité multiplier le nombre de thématiques. Par exemple, alors que seules 4 expositions traitent de l'agriculture, nous n'avons pas créé de catégorie spécifique correspondant à ce thème, et nous l'avons intégré à ceux que nous avons déjà déterminés (figure 3).

Titre de l'exposition	Thème principal choisi
L'eau et l'agriculture	Eau
L'énergie en agriculture	Énergie
Agriculture durable : agir pour les générations futures	Développement durable
Agriculture et biodiversité	Biodiversité

Figure 3 : Exemple d'attribution des thèmes pour 4 expositions du corpus sur l'agriculture

Dans d'autres cas, nous avons davantage ségrégué. Par exemple, nous avons distingué la catégorie « biodiversité » d'une autre, intitulée « faune et flore » lorsque le terme « biodiversité » n'apparaissait ni dans la description ni dans le contenu. En effet, des travaux

récents d'analyses d'expositions sur la biodiversité (Girault et al., 2008 ; Quertier, 2008 ; Quertier et Girault dans le même ouvrage) ont montré qu'il existait une différence de traitement de ce thème en fonction de la prise en compte ou non de la spécificité du concept hybride de biodiversité (entre science et gouvernance) (Girault & Alpe, 2011) ou de celui de diversité biologique. De même, bien que toutes les expositions soient estampillées « développement durable », dans la mesure où nous cherchons à déterminer les contours de cette notion au sein des expositions, nous avons choisi de créer une catégorie spécifique nommée « développement durable » regroupant les expositions qui font, dans le titre ou le résumé, très explicitement référence à cette notion. Il est d'ores et déjà à noter que les autres expositions, bien que relevant du champ du développement durable, selon l'éducation nationale, font rarement référence au terme *sensu stricto*. Une présentation par thématique *en lien avec* le développement durable est privilégiée.

Nous avons ainsi identifié près de 23 thèmes principaux, qui couvrent en très grande majorité les thématiques définies par l'éducation nationale dans le site EduSCOL en 2009¹⁶, ce qui tend d'une certaine façon à confirmer l'aspect prescriptif de l'échantillon retenu. Il est également intéressant de souligner que 5 thèmes représentent à eux seuls 2/3 du corpus. Ceux-ci font référence à l'eau (29/151), au développement durable (25/151), aux déchets (18/151), à l'énergie (14/151) et au changement climatique (10/151) (figure 4). La forte occurrence de ceux-ci est-elle à relier avec un faible nombre de producteurs différents ?

¹⁶ En ligne sur <<http://eduscol.education.fr/pid23362-cid47860/les-grandes-thematiques-du-developpement-durable.html>>. Consulté le 25 mai 2011.

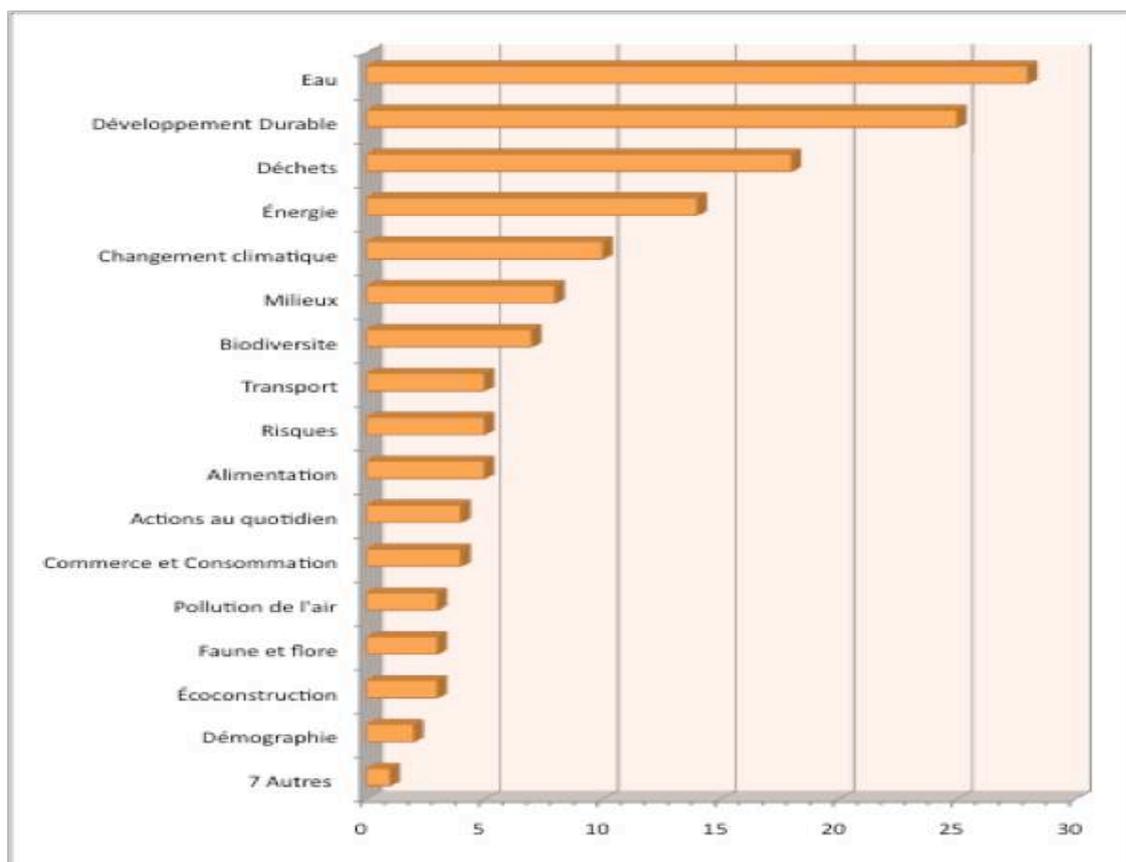


Figure 4 : Nombre d'expositions par thèmes principaux

Une « tête d'affiche » très productive

Pour l'ensemble du corpus, nous avons recensé 58 producteurs. La moitié des expositions (n = 74) est réalisée par seulement 7 d'entre eux (figure 5) : le principal est l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie), avec 26 expositions, suivent ensuite l'agence de communication COMVV (Comme Vous Voulez) et l'Agence Régionale de Haute Normandie (AREHN) avec 11 expositions chacune.

Producteurs	ADEME	COMVV	AREHN	Agence de l'eau Adour Garonne	IRD	Agence Double Hélice	Maison de l'Environnement, des Sciences et du Développement Durable (MESDD)
Nombre d'expositions	26	11	11	8	7	6	5

Figure 5 : Répartition du nombre d'expositions pour les 7 producteurs principaux

A côté de ces producteurs principaux, 38 sont à l'origine d'une seule exposition et leur statut est très varié : de l'agence de communication (3B Conseils, Italique), à des organismes de recherche (Cemagref, CNRS, Institut National d'Horticulture), en passant par des associations de solidarité (Solidarité Laïque, Intercultural Network for Development and Peace (INDP)), de commerce équitable (Artisans du monde, Max Havelaar), ou de protection de l'environnement (Fédération Rhône Alpes de Protection de la Nature (FRAPNA), France Nature Environnement (FNE)).

Ces différences de statuts et d'implication des producteurs dans la société ont-elles une influence sur le traitement des 5 thématiques les plus représentées ?

Des thèmes, entre spécialités de certains producteurs et sujets d'actualité

Certains thèmes sont fortement liés aux domaines de compétences des producteurs. Ainsi, les déchets et, dans une moindre mesure l'énergie sont traités en grande majorité par l'ADEME, dont les autres champs d'action sont la qualité de l'air et le bruit. Dans le corpus, nous trouvons également une exposition sur le bruit et une sur la qualité de l'air réalisées par cet organisme. Nous constatons donc que les thèmes des expositions qu'elle réalise correspondent à son expertise dans des domaines déterminés. L'augmentation du nombre des expositions sur les déchets à partir de 2005 est probablement à relier avec le lancement de la campagne « Réduisons vite nos déchets, ça déborde » ; la moitié des expositions postérieures à cette année (6/12) contiennent en effet le logo de la campagne. Ainsi, la lecture que donne l'ADEME du développement durable est d'emblée marquée par ses propres champs d'intervention.

La même conclusion peut être tirée pour les agences de l'eau qui réalisent 28 % des expositions sur le thème de l'eau. Ces établissements publics administratifs doivent « mener et soutenir des actions d'information et de sensibilisation dans le domaine de l'eau et de la protection des milieux aquatiques auprès du public et en particulier dans les établissements scolaires en favorisant l'engagement de ce dernier dans ce domaine »¹⁷. Les expositions scolaires sont les moyens employés par 2 agences sur les 6 existantes pour remplir cette charge. Le thème de l'eau n'est pas exclusif de ces organismes auquel on peut associer près de 11 producteurs. Une augmentation du nombre des expositions sur ce thème est constatée en

¹⁷ En ligne sur <<http://www.lesagencesdeleau.fr/francais/agences/action.php>>. Consulté le 25 mai 2011.

2003, année internationale de l'eau et en 2008, année de l'exposition internationale de Zaragoza, portant sur l'eau et le développement durable.

À partir de 2001 et 2002 émergent les thématiques du développement durable et du changement climatique. Le développement durable est abordé très spécifiquement par plus de 10 producteurs différents : institut de recherche (INRA, Cemagref), Association Régionale Pour l'Environnement (ARPE), associations de citoyenneté et de solidarité (Orcades, INDP, Valmy, Peuples Solidaires) et les agences d'expositions (Terre Enjeux, COMVV). Quant au changement climatique, la diversité est aussi de mise avec 7 producteurs différents pour 10 expositions, dont 4 sont des agences.

L'analyse par thème permet de dégager deux types de producteurs des expositions prescrites en ÉDD : les « spécialistes », c'est à dire les organismes qui réalisent des expositions uniquement dans leur champ de compétence et les « généralistes » qui abordent différents thèmes. Dans la première catégorie, on trouve par exemple l'ADEME et les agences de l'eau. La deuxième caractérise entre autre les agences d'exposition, l'AREHN et la fondation GoodPlanet. Cette dernière élabore chaque année depuis 2006 une exposition sur un thème différent (le développement durable, la biodiversité, l'énergie, l'eau) qui est distribuée par l'éducation nationale à plus de 50 000 établissements du premier et du second degré. Ces catégories (« généralistes/spécialistes ») ont-elles un sens eu égard à la manière dont elles abordent ces diverses thématiques ?

Pour les cinq thèmes les plus traités, une forte dominante comportementaliste et/ou gestionnaire

La fréquence des sous thèmes au sein des 5 thématiques retenues montre que la catégorie que nous avons désignée « actes et responsabilité » est très représentée (figure 6). Celle-ci regroupe les sujets relatifs aux gestes à effectuer, aux « bonnes » et aux « mauvaises » pratiques, à la citoyenneté, aux responsabilités individuelles ou collectives, plaçant ainsi une grande majorité des expositions dans une approche à très forte connotation comportementaliste.

Thème	Fréquence (en %) du sous thème « actes et responsabilités »	Position par rapport aux autres sous thèmes
Déchets	52,3	1 ^{er}
Développement durable	45,5	1 ^{er}
Énergie	35,5	2 ^e
Changement climatique	21,5	1 ^{er} (avec les prévisions)
Eau	12,5	3 ^e

Figure 6 : Importance du sous thème « actes et responsabilités » dans chaque thème

Les aspects techniques sont également très présents, tant du point de vue de la gestion que de celui des solutions (nouvelles technologies, recherche). Le thème de l'énergie, par exemple, est abordé à plus de 40 % sous l'angle des énergies renouvelables, présentées dans leur fonctionnement et en tant que solutions techniques alors que les énergies fossiles et nucléaires représentent seulement 3,8 %. Ceci traduit clairement une vision de l'environnement comme ressource à utiliser ; le choix d'expositions sur l'énergie mettant en avant les sciences et techniques, tout en occultant, par exemple, soit les tensions et conflits entre nations dus à la répartition inégale des combustibles fossiles, soit la question des déchets nucléaires. Ce mode de traitement fait écho à la manière dont les ressources énergétiques sont abordées dans les programmes scolaires d'histoire géographique au collège en 2010 : « elles sont présentées dans leur diversité et comme un « donné », leur usage étant un fait établi et peu susceptible d'évolution, ce qui limite toute réflexion sur la notion de ressources » (Vergnolle-Meinar, 2009). L'approche par la gestion (de la production au traitement) ou par la description des usages (agricole, domestique et industriel) est trouvée également pour la thématique de l'eau. A côté de ces aspects dominants, les problématiques environnementales, sont en général peu abordées. Elles le sont très peu pour l'énergie et les déchets, et davantage pour le changement climatique, l'eau et le développement durable, mais toujours avec l'angle de « l'environnement-problème » (Sauvé, 1997), à travers les pollutions, les maladies ou les risques. De plus, les problématiques sociales et politiques sont très peu exposées, hormis pour le cas particulier de l'eau où la géopolitique (accès, conflits, coopération internationale), la démographie, la législation, la politique publique et la participation citoyenne, sont en tête des sujets traités. Quant à la dimension économique, elle est quasiment absente dans tous les thèmes, y compris dans les expositions très explicitement dédiées au développement durable. En effet, cette notion n'est pas clarifiée : seulement 1,9 % aborde les indicateurs de développement ou la notion de croissance. Le développement durable est donc présenté comme allant de soi et dans le cadre de l'exposition, il est simplement illustré.

En outre, l'ensemble des expositions du corpus comporte peu de notions ou concepts scientifiques. Dans les expositions sur le changement climatique et l'eau, on trouve néanmoins l'effet de serre naturel, les variations de températures au cours des temps géologiques, la géographie des zones polaires, le cycle de l'eau ou encore la géologie des réservoirs. Mais dans les expositions ayant pour thème spécifique le développement durable semble régner un vide épistémique, et ceci quelque soit le producteur. A titre d'illustration, lorsque les thèmes de l'eau et du changement climatique sont abordés dans les expositions spécifiquement dédiées au développement durable, les notions scientifiques précitées sont absentes (figure 7), au profit d'un traitement beaucoup plus comportementaliste (actes et responsabilités) et/ou gestionnaire (solutions et gestion). Pour le changement climatique, les conséquences environnementales des activités humaines occupent la majorité du propos alors que les mécanismes qui en sont à l'origine sont occultés.

Thèmes	Sous - thèmes abordés dans les expositions développement durable	Occurrence
Eau	Actes et responsabilités	9
	Problématiques sociales	5
	Recherche	1
	Solutions et gestion	3
	Environnement et impact des activités humaines	3
Déchets	Actes et responsabilités	10
	Problématiques sociales	1
	Recherche	1
	Solutions et gestion	5
Changement climatique	Environnement et impact des activités humaines	3
	Politique	1
Énergie	Actes et responsabilités	8
	Solutions et gestion	3

Figure 7 : Traitement des thèmes de l'eau, des déchets, du changement climatique et de l'énergie dans les expositions spécifiquement dédiées au développement durable

L'analyse des expositions en fonction de leur producteur permet d'affiner ces premiers résultats.

Des expositions fortement marquées par leurs producteurs ou leurs partenaires

Analyse des expositions ayant pour thème spécifique le développement durable

Pour tenter de mettre en évidence dans quelle mesure des approches différentes des thèmes pouvaient être en relation avec l'identité des producteurs, nous avons réalisé, pour chaque thème des Analyses Factorielles de Correspondance (AFC) croisant les sous thèmes et les producteurs. Pour les expositions ayant pour thème spécifique le développement durable, l'ensemble des expositions peut être distingué au sein de 4 entités en fonction de la manière dont ils l'abordent, révélatrice de leurs finalités et valeurs (figure 8).

Un groupe de producteurs privilégie très clairement une approche behavioriste, avec deux finalités différentes : soit sont mis en avant les gestes à faire et des réalisations modèles en matière de développement durable, en référence bien souvent à l'écocitoyenneté, soit ce sont les bonnes pratiques du producteur qui sont exposées. Par exemple, l'Institut National d'Horticulture (INH) se présente comme « *acteur du développement durable* » (exposition *INH 21*) et relate les actions de son Agenda 21 local et ceci dans 6 panneaux sur 12. De même, la communauté urbaine de Saint Quentin en Yvelines communique sur sa situation et ses actions dans 7 des 10 panneaux de l'exposition réalisée par la MESDD (Maison de l'Environnement, des Sciences et du Développement Durable). La visée est très clairement ici **la valorisation de la structure à travers l'exposition**. Du point de vue de l'éducation nationale, cet objectif privilégié de « communication d'entreprise » ne semble pas incompatible avec l'éducation des élèves. Ainsi, l'académie de Nantes, qui préconise l'exposition *INH 21* indique que « *cette ressource fait partie d'un ensemble qui permet de monter un projet pédagogique sur un thème, disciplinaire, voire pluridisciplinaire* »¹⁸. Pour l'exposition de la MESDD sur le développement durable, l'académie de Versailles indique qu'elle permet « *d'informer et de sensibiliser les collégiens de Saint Quentin en Yvelines et, indirectement, leurs parents à la notion de développement durable* »¹⁹. Le bon exemple, les bonnes pratiques semblent donc constituer l'un des référentiels de l'ÉDD.

Cette approche est opposée à un deuxième groupe d'expositions (figure 8), réalisées par un seul producteur, l'association Valmy, qui aborde le développement durable avec **une vision très politique**. Quelques titres de panneaux de l'exposition *Le développement durable, une*

¹⁸ En ligne sur < http://www.ac-nantes.fr/1128499412171/0/fiche_ressourceculturelle/&RH=peda_annscien >. Consulté le 25 mai 2011.

¹⁹ En ligne sur < http://www.edd.ac-versailles.fr/spip.php?article39&debut_articles=5 >. Consulté le 25 mai 2011.

autre vision du monde : « de la responsabilité environnementale des États », « la démocratie, condition incontournable du progrès ! », « la paix et le développement sont indissociables » montrent que cette association, très active auprès d'organisations humanitaires, a une représentation sociocentrique de l'environnement (Fortin-Debart, 2004) et porte en haute estime les valeurs de démocratie et de paix. Sa vision du développement durable est donc le reflet de ses activités sur le terrain et de ses convictions, en tant qu'association de solidarité internationale.

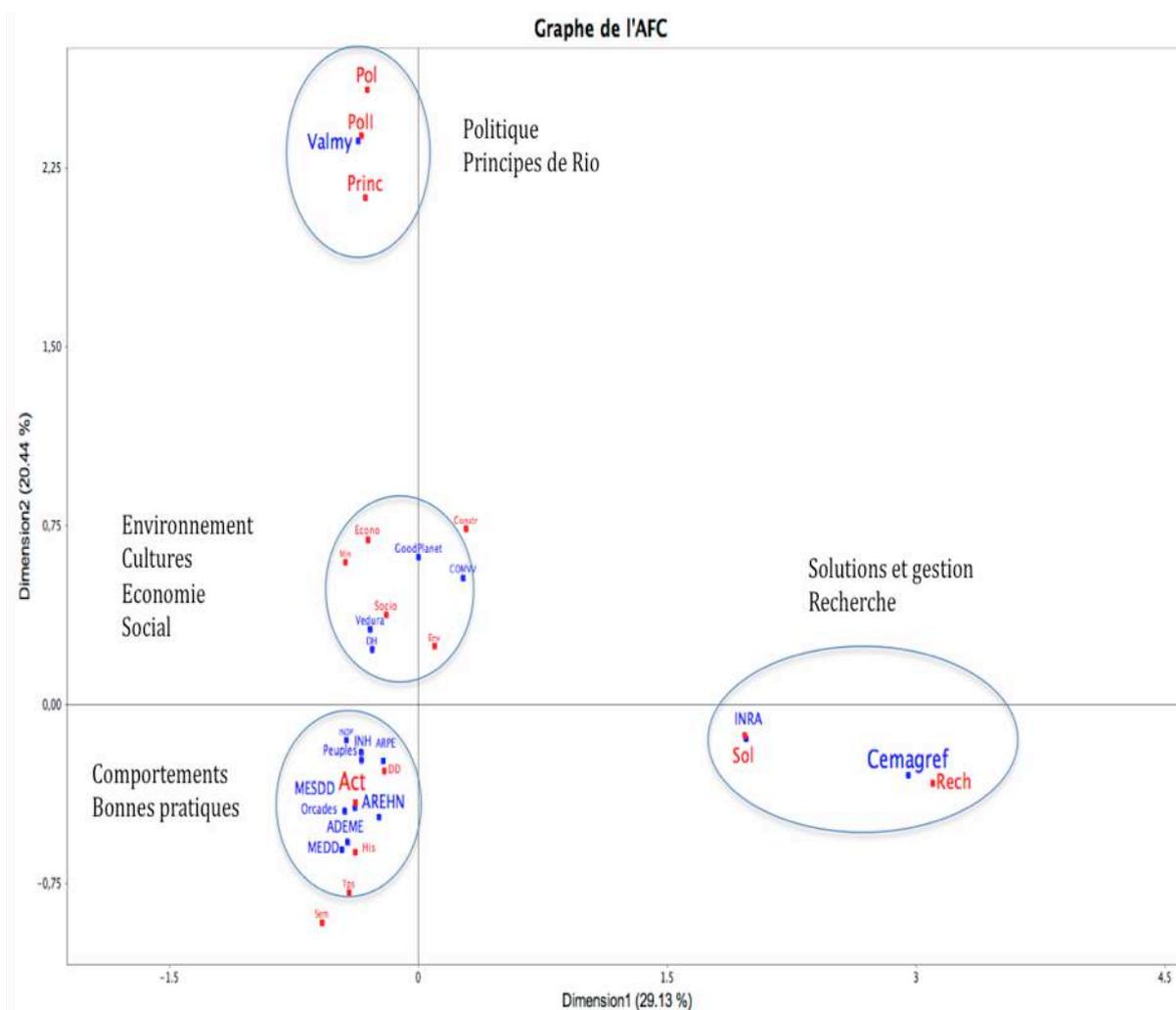


Figure 8 : AFC entre producteurs et sous thèmes pour les expositions dont la thématique spécifique est le développement durable

La marque du producteur est également trouvée au sein du troisième groupe que fait ressortir l'AFC (figure 8). Le traitement du développement durable est ici réalisé à travers un discours sur la recherche scientifique, porteuse de solutions aux problèmes environnementaux. L'environnement comporte **des ressources qu'il faut gérer grâce à des techniques**

d'ingénieries, ce qu'illustrent les titres des panneaux de l'exposition du Cemagref : « *la biodiversité forestière, gérer les cervidés* », « *l'irrigation, produire en économisant l'eau* », « *les technologies pour l'agriculture, automatiser la cueillette des fruits et le tri des déchets* ». Les expositions de l'INRA et du Cemagref sont de plus très axées sur une publicisation de leurs activités, ce qui, une nouvelle fois ne semble pas incompatible avec l'ÉDD selon l'éducation nationale. Ainsi l'académie d'Aix Marseille recommande l'exposition qui « *présente la recherche finalisée de la gestion durable et des territoires conduite au Cemagref.* »²⁰

Enfin, seul le quatrième groupe, constitué des organismes généralistes, soit Good Planet, Vedula, COMVV et Double Hélice présente le développement durable **en y intégrant les différents pôles**. Par exemple, la fondation GoodPlanet, dans l'exposition *Le développement durable, pourquoi ?*, aborde aussi bien des problématiques sociales et économiques – « *vivre de son travail* », « *accéder à l'eau potable* » - qu'environnementales – « *la biodiversité en danger* », « *le climat change* » - et culturelles – « *respecter l'autre* ». Il s'agit donc d'une **tentative d'approche globale**.

Il y a donc bien une distinction entre les « producteurs spécialistes », qui livrent une vision du développement durable portant le sceau de leurs activités, et les « producteurs généralistes » qui ont plutôt tendance à balayer les différents champs que recouvre cette notion.

Typologie des différentes approches selon les producteurs

L'analyse des autres thèmes et la mise en relation avec les supports de médiation permettent de dégager 5 tendances générales de la manière dont sont traitées les 5 thématiques étudiées (figure 9) par des producteurs différents.

L'approche historique distingue clairement l'AREHN des autres producteurs. Cette association a réalisé des expositions pour les 5 thématiques retenues. Elles sont toutes « signées » du même auteur. Dans toutes les expositions étudiées, la référence au passé et aux modes de vie anciens est une constante. Ils s'appuient essentiellement sur des photographies de cartes postales anciennes (figure 10). L'auteur, en montrant le passé, réalise une comparaison avec les modes de vie actuels. Un entretien avec l'auteur permettra d'éclairer les raisons sous-jacentes à ce choix.

²⁰ En ligne sur < <http://www.kasciope.org/Le-developpement-durable-en> >. Consulté le 25 mai 2011

Approches dominantes	Historique N = 6	Comportementaliste N = 14	Gestionnaire N = 8	Scientifique N = 5	Critique N = 3	Globale N = 4
Producteurs types	AREHN	ADEME	Adour-Garonne 3B Conseils Sepia Verre Avenir	CNRS, INRA, Cemagref, IRD	Valmy Solidarité Laïque INDP	Good Planet Vedura COMVV Double Hélice
Thèmes concernés	Eau (n = 1) Énergie (n = 1) Déchets (n = 1) DD (n = 3)	Energie (n = 8) Déchets (n = 6)	Eau (n = 5) Déchets (n = 3)	Eau (n = 2) DD (n = 2) Changement climatique (n = 1)	Déchets (n = 1) DD (n = 2)	DD
Supports de médiation privilégiés mais non exclusifs (s'il y a lieu)	Photographies et gravures anciennes	Dessins	Schémas	Schémas Graphiques Imageries scientifiques	Pas de tendance claire	Pas de tendance claire ²¹

Figure 9 : Approches caractéristiques de certains producteurs dans les expositions étudiées en rapport avec les 5 thématiques dominantes (N = nombre total d'exposition pour cette approche, n = nombre d'expositions par approche et par thème)

²¹ À signaler cependant que la fondation GoodPlanet est reconnaissable à un format d'exposition caractéristique (paysage, bordé de noir), utilisant exclusivement comme support de médiation des photographies de grande taille (une par panneau)

CORVÉE D'EAU !



QUAND L'EAU NE COULAIT PAS ENCORE À L'INTÉRIEUR DES HABITATIONS, DU MATIN AU SOIR, FEMMES ET ENFANTS ÉTAIENT CHARGÉS DE LA CORVÉE D'EAU. DES SOURCES, FONTAINES, PUIITS, MARES... ON RAPPORTAIT L'EAU DANS DIFFÉRENTS RÉCIPIENTS, SEAUX ET BROCS PRINCIPALEMENT.

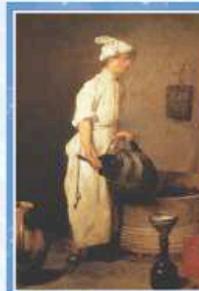
La consommation quotidienne d'une famille de quatre personnes s'élève aujourd'hui à **1 200 litres** ce qui équivaudrait à une trentaine de voyages avec une charge de 40 kg. Il n'est pas difficile d'imaginer qu'on était, avant l'avènement de l'eau courante dans les foyers, beaucoup plus économe de la ressource.

Lorsque les mares étaient tarées sur les plateaux, les besoins en eau des troupeaux nécessitaient de faire des **dizaines de kilomètres chaque jour** pour aller chercher l'eau dans les plus proches vallées et la ramener dans des « tonnes à eau ». Sachant qu'à l'époque les plus grandes fermes possédaient au moins 30 à 40 bovins s'abreuvant chacun avec une soixantaine de litres d'eau par jour, sans compter les chevaux et d'éventuels moutons, on guettait le moindre nuage dans le ciel en espérant le retour de la pluie.



A la ferme, les corvées d'eau étaient une des nombreuses tâches dévolues aux femmes.

On a rapidement oublié qu'un litre d'eau pèse un kilogramme. En comprenant le poids des récipients, surtout lorsqu'il s'agissait de lourds seaux de bois, la charge s'élevait à 30 ou 40 kg. Afin d'éviter des problèmes d'articulations des bras, une sorte de joug en bois appelé localement « **porte-cou** » était quelquefois utilisé pour reporter le poids sur les épaules, ce qui n'évitait pas, par ailleurs, les problèmes de colonne vertébrale.



Dans les maisons, selon les usages et la qualité de l'eau, celle-ci était stockée dans de grands cuivres en bois ou dans des fontaines en cuivre qui permettaient de se laver les mains ou de boire.

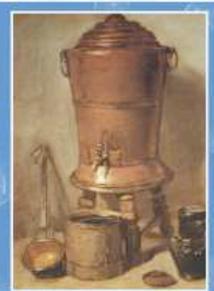
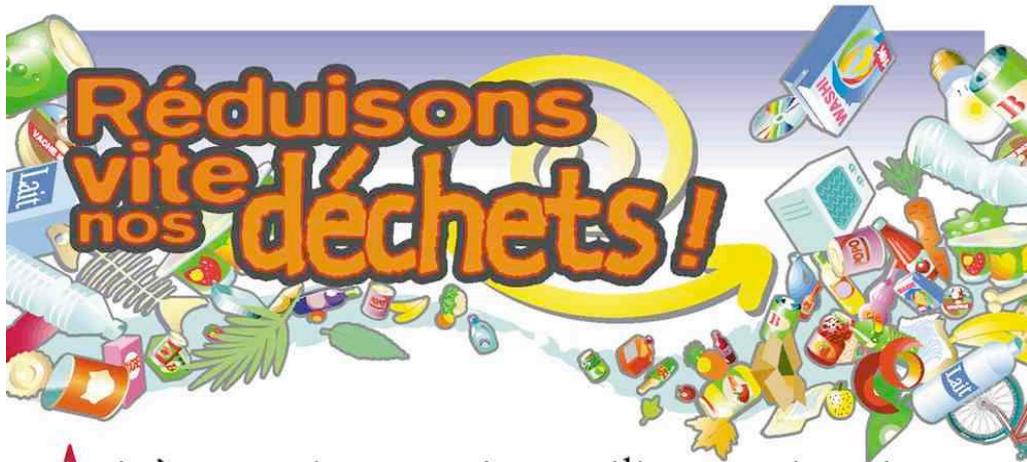


Figure 10 : La référence au passé est typique de l'AREHN (*Qu'est ce que l'eau ?*, panneau 8, 2008)

Une autre catégorie distingue l'**approche très comportementaliste** dont le producteur type serait l'ADEME (figure 11). La prescription des gestes et des attitudes à adopter passe souvent par le dessin de personnages imaginaires faisant les bons ou les mauvais gestes.



Agir à mon niveau : mieux utiliser et mieux jeter —

Stop aux gaspillages !

Mieux utiliser...

- J'utilise la **juste dose** et je finis complètement mes produits
- Je n'accepte pas les sacs de super marché ou des commerçants, je pense à **utiliser mon cabas** ou sac réutilisable
- je **réutilise** les emballages en verre, les récipients lavables.



... et mieux jeter :

- je **trie** les emballages qui peuvent être recyclés. Pour cela, je suis strictement les consignes de tri de ma commune
- je **composte** tous mes déchets organiques (déchets de cuisine et de jardin)
- j'utilise la **déchèterie**
- je **ne jette pas mes déchets dangereux** dans ma poubelle.



Figure 11 : Une liste des gestes à faire et à ne pas faire
(Réduisons vite nos déchets, ça déborde, ADEME, panneau 3, 2006)

Non seulement, cette approche est retrouvée dans les expositions où l'ADEME est le producteur mais aussi lorsqu'elle est le coproducteur ou le partenaire. Sa présence à un maillon de la chaîne de réalisation de l'exposition aurait tendance à orienter l'exposition vers

la prescription de gestes. Pourtant, au colloque fondateur de l'ÉEDD de fin 2003, Michèle Pappalardo présentait la vision de l'ADEME en matière de développement durable :

« Je crois que la notion de développement durable a une triple signification pour l'ADEME. Premièrement, elle conduit à passer toutes nos actions de protection de l'environnement et des ressources naturelles au crible d'un ensemble de critères de développement durable, afin de vérifier que nos approches transversales intègrent bien les piliers économique, social et environnemental. »

(MEN, DESCO, 2005)

Au sein des expositions, cette volonté d'approche systémique n'a pourtant pas été retrouvée. Dans ses missions, précisées dans le cadre de la Stratégie Nationale de Développement Durable de 2003, l'ADEME a été chargée de « *sensibiliser tous les publics au développement durable* »²². Or l'approche du développement durable de l'ADEME dans les expositions est limitée d'une part à ses domaines de compétences, et d'autre part par un mode de traitement des thématiques réduit à des gestes.

L'approche gestionnaire est celle des agences de l'eau et des organismes réalisant des expositions sur les déchets et ayant comme partenaires des structures impliquées dans leur traitement. Les procédés d'ingénieries et de gestion de l'environnement occupent une grande part du contenu. Par exemple, la manière dont l'eau est traitée ou dont les déchets sont recyclés est exposée. De plus, ces structures font souvent leur autopromotion, les logos des partenaires occupant une bonne place au sein des panneaux.

Lorsque le producteur explique des notions scientifiques, en utilisant des graphiques, des schémas, et parfois des images scientifiques, **l'approche est davantage scientifique**. Il s'agit d'une communication de spécialistes des sciences et techniques. On retrouve cet aspect lorsqu'un conseiller scientifique est impliqué dans l'exposition ou que ce sont les scientifiques eux-mêmes qui sont à l'origine de l'exposition. C'est le cas des organismes de recherche, qui, par ailleurs, communiquent sur leurs activités.

Enfin, **l'approche sociocentrique ou critique** marquant les producteurs qui dénoncent les inégalités sociales, en s'aventurant sur un terrain politique, est très peu représentée. Elle est promue par des associations de citoyenneté et de solidarité internationale telles que Valmy et Solidarité Laïque qui sont impliquées sur le terrain.

Les différentes approches privilégiées par les producteurs montrent donc que, hormis pour l'AREHN dont l'approche est spécifique d'un auteur en particulier, le contenu des expositions

²² En ligne sur <<http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=12377>>. Consulté le 25 mai 2011.

est très marqué par leurs missions et ne recouvre donc le plus souvent qu'une vision très parcellaire du développement durable.

Une exception cependant peut être énoncée, marquant une différence de traitement des thématiques entre les producteurs « généralistes » et les producteurs « spécialistes ». Nous avons déjà fait remarquer que les structures dont le cœur d'activité est la réalisation d'exposition tendent d'aborder le développement durable selon les trois piliers qui lui sont associés. Cette approche peut être qualifiée de **globale**, dans le sens où ces organismes s'appliqueraient à décliner, dans la structure de l'exposition, le schème officiel tripartite du développement durable. En d'autres termes, elles affichent clairement qu'elles abordent à la fois des aspects environnementaux, sociaux et économiques. On remarque que quasiment systématiquement ces expositions contiennent la définition de Gro Harlem Brundtland ou la représentation type en diagramme de Venn, ce qui les différencie beaucoup des expositions des « spécialistes » qui n'explicitent pas la notion, mais qui plutôt en livrent leur interprétation ou appropriation.

Concernant la manière de présenter ces trois champs, au sein de cette approche globale, il s'agit essentiellement de constats – le plus souvent sur des dégradations environnementales ou de situations économiques et sociales difficiles – suivies par des solutions à appliquer ou à adopter : elles n'échappent donc pas à des tendances comportementalistes ou gestionnaires. Dans l'analyse qualitative à venir²³, nous songeons à analyser la structure du discours de ces expositions, dont nous supposons qu'elles suivent un même canevas narratif.

Proposition d'une typologie transitoire des expositions ÉDD

La typologie proposée à l'issue de ce travail préliminaire, en plus d'être par essence une représentation simplifiée de l'offre actuelle, doit être réexaminée à l'aune d'une analyse de contenu des expositions retenues. Pour la constituer, nous nous sommes basés sur d'autres travaux récents concernant les expositions sur la biodiversité (Quertier, 2008) qui avait identifié, suite à l'analyse des expositions et à des entretiens, 4 objectifs principaux mis en œuvre par les producteurs. Notre analyse nous a amené à l'amender par deux autres objectifs que nous présupposons chez les producteurs (nous n'avons pas encore fait d'entretien). Pour les structures réalisant les expositions étudiées, il s'agit donc de :

²³ Ce travail fait l'objet d'une recherche doctorale qui débute

- *faire voir* : elles privilégient l'esthétique ou l'affectif, les supports de médiation les plus courants sont les photographies, souvent de grande taille ;
- *faire comprendre* : elles transmettent des connaissances en adoptant une démarche explicative, il s'agit plutôt d'une démarche de type scientifique ;
- *faire connaître* : elles transmettent des informations de manière descriptive, il s'agit souvent de constats sur l'état du monde aujourd'hui ;
- *faire agir* : elles exposent des attitudes et des gestes à adopter dans le but que le visiteur-lecteur les reproduise ;
- *faire débattre* : elles se placent dans un cadre interdisciplinaire pour aborder des problématiques sociales, politiques, économiques et socio-scientifiques en lien avec l'environnement et adoptent des points de vue critique ;
- *faire valoir* : elles utilisent l'exposition pour communiquer sur leurs bonnes pratiques. Contrairement aux catégories précédentes dont la finalité est éducative, la finalité est ici la promotion de la structure, qui se sert de l'exposition comme moyen de communication.

Pour chacune des catégories ainsi définies, nous avons comptabilisé le nombre d'expositions s'y rapportant, en la réduisant aux objectifs principaux. Ainsi plusieurs objectifs peuvent être identifiés pour une même exposition (figure 12).

Objectifs Thèmes	Faire valoir	Faire voir	Faire connaître	Faire comprendre	Faire agir	Faire débattre
Développement durable (n = 23)	8	1	13	1	13	3
Déchets (n = 15)	2	0	5	2	12	1
Energie (n = 10)	2	1	5	3	6	1
Eau (n = 19)	8	5	12	7	2	1
Changement climatique (n = 8)	0	1	3	6	3	1
Total (n = 75)	20	8	38	19	36	7

Figure 12 : Occurrence de chaque objectif en fonction du thème

En termes éducatifs, les objectifs prédominants (*faire connaître*, *faire agir* et dans une moindre mesure *faire comprendre*) **placent les expositions prescrites en ÉDD dans un cadre majoritairement positiviste**. Les approches interprétative (*faire voir*) et critique (*faire*

débattre) sont très peu représentées. En fonction des thèmes, les objectifs diffèrent : les expositions sur les déchets, le développement durable et l'énergie sont marquées par une approche comportementaliste, tandis que celles sur le changement climatique et l'eau sont davantage orientées vers la transmission de connaissances. L'importance de l'objectif *faire valoir*, ainsi que de celui de *faire connaître*, placent une grande partie des expositions davantage dans un champ communicationnel que dans un champ éducatif.

Conclusion

Au cours de cette étude préliminaire, nous avons montré que, derrière la profusion des thématiques et des producteurs, existe une relative uniformité. Tout d'abord, au niveau des thèmes, 5 sont représentés en majorité : l'eau, les déchets, le développement durable, l'énergie et le changement climatique. Ceux-ci placent la quasi totalité des expositions ÉDD dans un référentiel anthropocentrique de l'environnement, qui est abordé soit sous l'angle de l'environnement ressource (gestion des déchets et de l'eau, utilisation de l'énergie, etc.) ou comme source de problèmes (pollution, maladies liées à l'eau, etc.).

Concernant les notions abordées, les explications sont globalement réduites au profit de la transmission d'informations ; la description des gestes ou attitudes à adopter en prenant aussi largement le pas. D'autre part, les producteurs ont tendance à réaliser des expositions en rapport direct avec leur champ de compétences, traduisant finalement la manière dont ils s'approprient les thématiques, en particulier la notion de développement durable par le prisme de leur « culture ». De plus, certains d'entre eux utilisent les expositions comme moyens de valorisation.

Au stade actuel de notre travail, nous pensons que la restriction des problématiques à une approche anthropocentrique, la part très importante du comportementalisme et des stratégies de communication au service de la promotion des producteurs constituent des obstacles à une éducation ayant pour finalité de former des citoyens libres de leurs choix. Seule une étude sur les modes d'utilisation effectifs de ces expositions pourra nous éclairer davantage sur les pratiques d'ÉDD mise en œuvre au sein des établissements scolaires via ces ressources pédagogiques.

Bibliographie

Albe, V., « Pour une éducation aux sciences citoyennes. Une analyse sociale et épistémologique des controverses sur les changements climatiques », in Girault, Y., Sauvé, L. (dir.), Aster, n°46, *L'éducation à l'environnement ou l'éducation au développement durable*, Lyon, INRP, 2008, pp. 45-70.

Bergandi, D., & Galangau-Quérat, F. « Le développement durable: Les racines environnementales d'un paradigme », in Girault, Y., Sauvé, L. (dir.). Aster, n°46, *L'éducation à l'environnement ou l'éducation au développement durable*, Lyon, INRP, 2008, pp. 31-44.

Bonhoure, G., & Hagnerelle, M., *L'éducation relative à l'environnement et au développement durable*, Éducation Nationale, 2003, 30 p.

Fortin-Debart, C., *Le partenariat école-musée pour une éducation à l'environnement*, Paris, L'harmattan, 2004, 224 p.

Girault, Y., & Alpe Y. « La biodiversité, un concept hybride entre science et gouvernance », Dans Développement durable et autres questions d'actualité Questions Socialement Vives dans l'enseignement et la formation. Educagri Editions, Dijon, 2011

Girault, Y., *et al.* « L'éducation relative à l'environnement dans une perspective sociale d'écocitoyenneté. Réflexion autour de l'enseignement de la biodiversité », in Gardiès C, Fabre I, Ducamp C, Albe V (dir.). *Éducation à l'information et éducation aux sciences: quelle forme scolaires? Actes des rencontres Toulouse EducAgro '08*, ENFA, 2008, pp. 87-120.

Girault, Y., & Sauvé, L., « L'éducation scientifique, l'éducation à l'environnement et l'éducation pour le développement durable: Croisements, enjeux et mouvances », in Girault, Y., Sauvé, L. (dir.). Aster, n°46, *L'éducation à l'environnement ou l'éducation au développement durable*, Lyon, INRP, 2008, pp. 7-30.

Jacobi, D., & Jacobi, E. *Analyse sémiotique du panneau dans les expositions scientifiques*. Paris, Parc de La Villette, 1985, 78 p.

Kelly, T. E., « Discussing controversial issues: four perspectives on the teacher's role », *Theory and Research in Social Education*, Vol. XIV, n°2, 1986, pp. 113-138.

Larrère, C., *Les philosophies de l'environnement*, Paris, PUF-collection, 1997. 128 p.

Latouche, S., « L'imposture du développement durable ou les habits neufs du développement », *Mondes en développement*, 2003, Vol. 121, n°1, pp. 23.

En ligne sur : < <http://dx.doi.org/10.3917/med.121.0023> > Consulté le 24 mai 2011

Martinez, M.-L., *Pour l'éducation à l'écocitoyenneté, à la responsabilité et à la confiance durable. Observer la formation des identités singulières, sociales et professionnelles*, Recherche-action citoyenneté - Projet CPIE des Îles de Lérins et Pays d'Azur et IUFM de Nice, 2008, 477 p.

En ligne sur :

<http://portail.unice.fr/jahia/webdav/site/iufm/shared/DIERF/idefor/rapport_ADEME.pdf>

Consulté le 25 mai 2011

MEN, DESCO, *Éduquer à l'environnement, vers un développement durable*. Les actes de la DESCO, SCÉREN-CRDP Basse Normandie, 2005, 122 p.

MEN, *Généralisation d'une éducation à l'environnement pour un développement durable*, Circulaire n°2004-110, 8 juillet 2004.

MEN, *Seconde phase de généralisation de l'éducation au développement durable*, Circulaire n°2007-77, 29 mars 2007.

Quertier, E., *Programme de sensibilisation à la biodiversité du territoire de Belfort*, MNHN, USM 702 - Muséologie, Médiation des sciences, 2008.

Sauvé, L., *et al.* « Environnement et développement: la culture de la filière ONU » *in* *Éducation relative à l'environnement: Regards - Recherche – Réflexions*, Vol. 4, 2003, p. 33-55. En ligne sur :

< <http://www.unites.uqam.ca/ERE-UQAM/membres/articles/02RechRef02.pdf> >. Consulté le 25 mai 2011.

Sauvé, L. *Pour une éducation relative à l'environnement: éléments de design pédagogiques*. Montréal, Guérin, 1997. 361 p.

Simonneaux, L., & Simonneaux, J. « Argumentation sur des questions socio-scientifiques ». *Didaskalia*, Recherches sur la communication et l'apprentissage des sciences et des techniques, n°27, 2005, pp. 79-08. En ligne sur : < <http://hdl.handle.net/2042/23947> >. Consulté le 25 mai 2011.

Vergnolle-Meinar, C., *Les disciplines scolaires et leurs frontières, la géographie scolaire de l'environnement au développement durable*, Mémoire d'habilitation à diriger des recherches, Paris VII - Paris Diderot, 2009.