Quelle contribution pour la géographie dans une éducation à l'environnement et au développement durable ? Un modèle d'enseignement

Robert Sourp

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/ere/3974>

DOI : 10.4000/ere.3974

ISSN : 2561-2271

Éditeur

Centr'ERE

Référence électronique

Robert Sourp, « Quelle contribution pour la géographie dans une éducation à l'environnement et au développement durable ? Un modèle d'enseignement », *Éducation relative à l'environnement* [En ligne], Volume 6 | 2007, mis en ligne le 14 septembre 2007, consulté le 21 février 2020. URL : <http://journals.openedition.org/ere/3974> ; DOI : 10.4000/ere.3974

Quelle contribution pour la géographie dans une éducation à l'environnement et au développement durable ? Un modèle d'enseignement

Robert Sourp

- 1 L'éducation à l'environnement et au développement durable (EEDD) a été instituée en France par une circulaire ministérielle de juillet 2004 comme un objectif transversal aux disciplines scolaires. La géographie est l'une des disciplines concernées par l'EEDD. Or le changement de son paradigme scientifique pose un défi particulier. Fondée traditionnellement sur une définition des relations entre les hommes et la nature¹, la géographie se repositionne aujourd'hui comme une science sociale situant le rapport à la nature comme l'une des composantes de la société. La géographie scolaire doit donc clarifier sa position face aux sciences de la vie et de la terre (SVT), mais aussi par rapport aux autres sciences sociales.
- 2 Dans ce contexte, la géographie apporte – en complémentarité avec d'autres disciplines – une contribution essentielle à la *formation intellectuelle* par ses modes de pensée, par ses concepts, par ses problématiques, par les valeurs qui la fondent. L'éducation relative à l'environnement (ERE) quant à elle implique une mutation des pratiques enseignantes. Elle invite l'élève à identifier des problèmes réels, à investiguer en croisant des données multiples et des informations recueillies auprès de divers acteurs sociaux, à utiliser une trame conceptuelle qui permette de structurer la complexité du réel. Cela amène la géographie scolaire à repenser son objet particulier, ses méthodes et ses modes de raisonnement.
- 3 Je formulerais des propositions – illustrées par un exemple – pour clarifier cet enjeu de didactique et d'épistémologie scolaire, en me situant dans le contexte institutionnel français d'une EEDD prise en charge par les disciplines.

Un raisonnement géographique fondé sur la problématique des rapports société/nature

- 4 Le positionnement revendiqué de la géographie actuelle dans les sciences sociales implique que le raisonnement du géographe place la société au centre de l'analyse, dans toute sa dimension territoriale, c'est-à-dire économique, politique et culturelle selon l'acception habituelle, mais aussi dans ses rapports à la nature.
- 5 C'est dans la relation société/nature que la géographie est pleinement une science de l'environnement (Bertrand et Bertrand, 2002), une science qui analyse les actions d'aménagement des milieux par les sociétés successives jusqu'à leur configuration actuelle. Elle s'intéresse aux systèmes territoriaux qui expliquent ces actions et aux paysages qui les traduisent. Ainsi, la géographie de l'environnement manipule nécessairement des concepts naturalistes tels que milieu, géosystème, artificialisation, anthropisation, mais également des concepts sociaux de la territorialité, tels que ceux de ressources et de contraintes, de système de production, de catégories sociales et d'acteurs spatiaux, de patrimoine culturel, de centre et de périphérie, etc.
- 6 Le positionnement actuel de la géographie scolaire résulte de cette évolution. Cette discipline se distingue plus nettement qu'autrefois des sciences de la nature sans s'être éloignée pour autant de son objet d'analyse qu'est l'interface société/nature. Son paradigme sociétal se situe désormais en complémentarité avec le paradigme naturaliste, ce qui lui permet de développer un type de raisonnement, des démarches et des dispositifs d'enseignement ouvrant à l'ensemble des sciences sociales. Elle peut donc s'intégrer dans un projet transdisciplinaire d'éducation à l'environnement. En effet, comme l'histoire, la géographie inscrit sa réflexion sur le temps, la durée, les successions et les ruptures, sur une temporalité des rapports des sociétés à la nature. Comme l'économie, elle pense l'action des systèmes de production en relation avec des marchés pour la satisfaction de besoins et leurs effets sur l'environnement. Comme la sociologie et l'ethnologie, elle analyse les effets des choix culturels des groupes sociaux.
- 7 L'introduction récente de la thématique du *développement durable* dans les programmes français renforce le positionnement de la géographie scolaire vis-à-vis des sciences sociales. Les relations entre les sociétés et leur milieu sont précisées dans une perspective de gestion et de préservation des ressources, d'aménagement de systèmes de prévention des risques, mais aussi de politiques de développement et de leur coût écologique. Penser le développement durable implique donc de *se situer dans le cadre politique du débat social*. De ce fait, le modelage des milieux, étudié traditionnellement par la géographie scolaire, n'a plus seulement, pour des élèves, un intérêt de connaissance du monde actuel. Il s'ouvre de plus en plus à des questionnements sur les futurs possibles de la planète, couplant une didactique de la connaissance à une didactique de la préparation à l'action civique et politique. Dans cette perspective, tout le social est interrogé dans la relation des sociétés à la nature, à une nature alors considérée comme un patrimoine fini de l'humanité.

Un modèle didactique dérivé du protocole des sciences sociales

- 8 Une procédure didactique doit introduire, selon une démarche dérivée de la démarche en sciences sociales, au cadre politique du débat social. En ce sens, l'objectif à atteindre est d'abord méthodologique. Le projet didactique suppose alors de mettre en œuvre un dispositif plaçant les élèves en situation d'analyse où ils seront amenés à ancrer un objet d'étude dans un problème scientifique, puis à engager un processus de raisonnement hypothético-déductif (figure 1). Les démarches d'études de cas paraissent pertinentes dans cette perspective, à condition de les inscrire dans des problématiques d'ordre général. Nous les traduirons en termes d'apprentissage au raisonnement scientifique.

FIGURE 1 : Un modèle didactique pour l'étude de cas en EEDD

Apprendre à problématiser un objet d'étude

- 9 Une démarche en environnement, dans le cadre des sciences sociales, confronte les élèves à un préalable de certitudes installées, porteuses d'éléments contradictoires. Cette contradiction, une fois identifiée, est analysée au regard du cas étudié. À partir de là, le problème à résoudre s'inscrit dans une problématique d'ordre général que l'on s'efforce de traduire simplement et de construire graduellement. Le projet se précise ensuite par une recherche de causes et d'effets qui se donne pour objectif de clarifier certaines des interactions qui interviennent entre le système naturel et le système social. Ceci joue dans les deux sens, aussi bien au regard des effets perturbateurs et donc des risques naturels qui pèsent sur les sociétés humaines, qu'au regard des réponses des sociétés humaines, sous forme d'aménagement ou d'adaptation. La question des systèmes de production et donc de l'utilisation des ressources potentielles du milieu est envisagée dans sa dimension sociale, soit relativement à des groupes, à leurs conflits, à des acteurs porteurs de projets, à l'activité régulatrice des collectivités

territoriales. Les transformations du milieu sont alors perçues dans la durée de l'histoire des sociétés, de leurs schèmes culturels, entre permanences et mutations.

- 10 La démarche de problématisation met des élèves face à un ensemble de documents rendant compte d'un phénomène et de données sur ses formes, son étendue, son échelle, son évolution. Elle construit l'objet d'étude collectivement en mobilisant un vocabulaire précis dont l'acquisition par les élèves est nécessaire (lexique, définitions) pour que leur analyse ait une valeur de généralité. Cette exigence est assumée par l'enseignant qui prend en compte, par des reformulations, les propositions d'élèves. C'est ce qui leur fait comprendre que le phénomène étudié n'est pas de l'ordre du particulier, mais qu'il relève de processus généraux dont il convient d'étudier le fonctionnement et les effets.

Apprendre à émettre des hypothèses et à se donner des moyens pour les vérifier

- 11 Une didactique fondée sur le raisonnement est soucieuse d'engager chez les élèves la production d'hypothèses sur ce qui produit le phénomène analysé. Leurs énoncés ont une valeur explicative partielle ou globale et sont listés sans préjuger de leur pertinence. Dans cette phase de l'activité, ces hypothèses sont formulées, précisées, enrichies, voire opposées entre elles ou aux données préalablement établies. Leur vérification les confronte ensuite à un autre ensemble de documents relatifs à des points de vue scientifiques sur la question, à des données complémentaires ou à des situations similaires. Dans ce dossier documentaire, indispensable pour cette phase de travail, les élèves vérifient les hypothèses produites et construisent une synthèse interprétative – à valeur relative et transitoire – rendant compte du fonctionnement des systèmes naturels et des systèmes socio-spatiaux qui produisent le phénomène étudié.
- 12 La réflexion sur le développement durable introduit une dimension prospective. Pour l'aborder méthodiquement avec les élèves, le recours à des scénarios divergents de développement permet de structurer l'analyse. Chacun d'eux identifie des groupes d'acteurs socio-économiques, des systèmes de productions, des construits culturels. Leurs actions de développement sont étudiées en termes d'impact prévisible sur l'environnement, de contraintes à dominer et d'effets sur les systèmes naturels ainsi que de dangers relatifs à la destruction de ressources locales non renouvelables. Chaque scénario est aussi évalué dans une dimension territoriale, tenant compte des aléas sociaux liés aux différents choix : recours à des acteurs externes, développement autocentré ou externalisé dans un système global, poids des mentalités et des patrimoines culturels. Raisonner sur le développement durable suppose alors une maîtrise de données causales ouvrant à l'ensemble de l'interface société/nature dans la pluralité des échelles.

Une étude de cas à l'échelle régionale au lycée : les pratiques d'agroforesterie au Kérala (Inde), entre préservation de l'environnement, croissance économique et augmentation de la population²

- 13 Je prendrai pour exemple une étude de cas en EEDD au lycée, sur la problématique d'ordre général « nourrir les hommes ». Ce thème commun est abordé en SVT comme en géographie en classe de seconde. C'est la spécificité d'une démarche dans cette discipline que nous mettrons en lumière.
- 14 L'étude géographique prend pour objet l'État du Kérala, dans le sud-ouest de l'Inde, associant une plaine littorale à un ensemble de reliefs tabulaires disséqués sous climat tropical de mousson développant un couvert forestier dense. Ce milieu composite sert de cadre à une population rurale très dense (819 habitants/km² en 2001 pour l'État avec des concentrations locales s'élevant à 1500 habitants/km²) et en croissance démographique forte³. Les sociétés successives ont aménagé ce milieu dans une continuité de pratiques d'agroforesterie, mais dans des systèmes socio-économiques très différents. Jusqu'au milieu du XIXe siècle, la forêt dense était faiblement peuplée par des tribus pratiquant une agriculture itinérante sur brûlis. Des migrants sont ensuite arrivés, à la fin du siècle, attirés d'abord par les ressources en bois précieux de la forêt (teck) puis par les terroirs agricoles des clairières. Ainsi s'est développée une riziculture de fonds de vallées et de plaines, ainsi que des cultures vivrières et commerciales en association avec une arboriculture sur les versants. Parmi ces dernières, les épices (le poivre), les fruits (les noix de coco, les mangues, les bananes, etc.), les fèves de cacao font l'objet d'une forte production⁴. Mais, après 1970, les Kéralais, « paysans de l'arbre », ont recherché une intensification de leurs microfonds, toujours plus réduits (à peine 1/3 d'hectare aujourd'hui) en cultivant l'hévéa pour le latex en raison des hauts cours dont bénéficie ce produit de base pour l'industrie du caoutchouc.
- 15 Dans une stratégie d'EEDD, nous dégagons une phase de problématisation, une phase de mise en œuvre d'un raisonnement hypothético-déductif et une phase de mise en synthèse explicative finale (figure 1).

Contenus et démarches de la problématisation

- 16 La densité élevée, de plus en plus élevée, pose ici la question de l'utilisation des ressources du milieu, des contextes sociaux et techniques et de l'ouverture de ce territoire à l'extérieur. Le problème du *développement durable* est donc à appréhender dans la durée séculaire, du passé vers le futur. Il a une double dimension : celle de la réduction de la biodiversité forestière, des modifications ou de la fragilisation des sols par la mise en culture, mais aussi de l'impact environnemental des différents scénarios de développement prévisibles pour porter le maintien d'une charge humaine aussi considérable et assurer une élévation de ses conditions de vie. Les données culturelles et les mentalités sont des éléments importants d'une problématisation touchant le rapport des sociétés à la nature : l'agroforesterie est une pratique très ancienne et le rapport à l'arbre nourricier est essentiel pour les Kéralais. Allié au renforcement de l'occupation humaine, il pose la question de son adaptation aux conditions changeantes

du contexte économique et social, ainsi que des mutations successives des systèmes productifs et de leurs effets environnementaux. Ces derniers sont différenciés selon les parties du territoire entre protection et mise en valeur intensive qui modifie et parfois dégrade les ressources de sols. Dans ce contexte de réflexion sur les impacts territoriaux des systèmes productifs s'impose naturellement la question des choix actuels engageant le devenir des sociétés locales. La méthode des scénarios utilisant soit des éléments du système actuel, soit des processus socio-économiques touchant des régions comparables paraît ici adaptée.

- 17 La démarche pédagogique menée en classe met en œuvre une situation de problématisation par confrontation entre l'augmentation du nombre des hommes et les solutions apportées successivement pour faire face à leurs besoins matériels.

Contenus et dispositif de la construction explicative

- 18 Trois systèmes agricoles et économiques correspondant à des groupes humains distincts et à des périodes successives peuvent être identifiés selon l'exploitation de ce milieu de montagne moyenne intertropicale : celui de l'agriculture sur brûlis, de plus en plus marginalisé alors que le groupe tribal qui le portait était refoulé vers les hauts versants ; celui de l'agriculture vivrière, engagé par l'afflux de colons à la fin du XIX^e siècle et surtout développé à partir des années trente du XX^e siècle, qui a diffusé à partir des bas versants et s'est diversifié progressivement vers des cultures d'exportation ; celui de l'agriculture commerciale, dans un contexte d'urbanisation et de développement des échanges mondiaux à partir des années soixante-dix. Dans ces systèmes de mise en valeur et sous l'effet d'un peuplement de plus en plus dense, le milieu forestier est aménagé de manière très différenciée sous l'action directe ou indirecte des groupes sociaux, des entrepreneurs et de l'État du Kerala, agents déterminants du modelage (tableau 1). Ainsi, si la relation à l'arbre reste une composante majeure, les paysages successifs ont été profondément bouleversés dans des contextes sociaux successifs.
- 19 La démarche pédagogique associée suppose le prélèvement par les élèves d'un ensemble de données sur le sujet d'étude. Est préalable à toute émission d'hypothèses une information sur les mises en valeur successives du milieu par des moyens techniques et culturels propres à chaque groupe humain. Leur réflexion est ensuite engagée par la réalisation de graphes sur les contraintes naturelles pesant sur chacun des types d'aménagement, sur les équilibres ou les déséquilibres écologiques engendrés par chacun des agrosystèmes successifs, de leurs effets sur la biodiversité et sur les ressources pédologiques. Ces graphes pourront être complétés par une étude centrée sur la territorialité, sur l'occupation et le poids humain de plus en plus lourd sur les terroirs, sur l'enclavement ou l'ouverture des systèmes économiques, sur les projets et la stratégie des acteurs intérieurs et extérieurs, en particulier des collectivités territoriales majeures (État du Kerala, État Indien) et de leur rôle dans le développement des infrastructures ou des incitations.

Tableau 1 : Les systèmes territoriaux successifs du Kérala : mutations du milieu sous la pression des groupes humains

Groupes humains <i>[durée d'occupation]</i>	Tribus <i>[premiers occupants, aujourd'hui vivant dans des réserves]</i>	Tribus marginalisées Colons (forte immigration et fort développement naturel) <i>[1930-1970]</i> Exportateurs de bois	Tribus marginalisées mais protégées (État) Paysannerie microfondiaire <i>[depuis 1970]</i> Propriétaires absents Forestiers
Systèmes d'exploitation, acteur de régulation et d'impulsion Infrastructures de relations	Agriculture itinérante sur brûlis Enclavement	Agriculture vivrière (riz, manioc) et agroforesterie extensive (épices, cocotiers) Ouverture portuaire et routes Exploitation d'essences recherchées (teck)	Agriculture orientée vers l'exportation (épices, cacao, café, thé, fruits) Déclin de la riziculture Action de l'État : développement routier ; réforme agraire ; « révolution verte » ; subventions Ports, Industries
Relation société/nature	Milieu naturel forestier	Extension des terroirs cultivés dans basses plaines et fonds de vallée (riziculture) et versants (cultures vivrières et arboriculture)	Milieu naturel forestier mis en « réserve » Jardins familiaux sur versants Développement des parcelles plantées en hévéas et de l'agroforesterie

- 20 La démarche pédagogique pourra s'appuyer sur les mêmes bases conceptuelles dans une perspective de réflexion sur le développement durable. La méthode des scénarios, dans une perspective prospective, isole chacun des systèmes actuels d'exploitation et les prolonge dans leur logique de développement équilibré, sous l'action des groupes sociaux et des acteurs spatiaux. Les effets sur le milieu sont analysés, ainsi que les incertitudes qui pèsent sur leur éventuelle concurrence. Dans l'exemple traité, trois scénarios de développement peuvent être étudiés dans cette perspective de durabilité : celui du développement des jardins familiaux, celui de la monoculture de l'hévéa, celui d'un renforcement de la fonction de « réserve naturelle » alimentant une fonction touristique, actuellement naissante. Le cadre collectif de la classe-débat ou celui d'un travail autonome par groupes paraît ici pertinent pour mener à bien cette réflexion. Le tableau 2 montre ce que pourrait être une production réalisée en ce sens.

Tableau 2 : Les scénarios du développement durable du territoire kéralais

Scénarios possibles de développement (non exclusifs les uns des autres)	Effets économiques et sociaux (actions territoriales des acteurs spatiaux)	Effets environnementaux	Incertitudes liées à leur mise en place
Renforcement des jardins familiaux	Maintien d'une agriculture intensive et diversifiée Soutien à l'existence d'une population nombreuse	Protection des sols Maintien de l'agro-biodiversité	Besoin d'un soutien politique et financier des pouvoirs publics à l'agriculteur
Renforcement de la monoculture de l'hévéa pour le latex	Apports en numéraire pour la paysannerie propriétaire mais tensions internes entre propriétaires et salariés Déclin des cultures vivrières (la riziculture)	Réduction de la biodiversité et dégradation des sols Modifications de la flore et de la faune sauvages Perturbation de la circulation des eaux	Dépendance accrue (cours mondiaux, importation de denrées alimentaires)
Renforcement de la fonction de « réserve naturelle » sur les hauteurs et développement touristique	Limite à la liberté d'action des populations tribales Création d'emplois et apport de devises par le tourisme mais déstabilisation des sociétés locales	Préservation de la biodiversité	Conflits d'intérêts entre les besoins des populations locales et ceux liés aux aménagements touristiques Difficultés d'une politique équilibrée de protection et de gestion des ressources

Conclusion

- 21 L'éducation à l'environnement a pour finalité de fonder une pensée citoyenne. La construction de modes de raisonnement scientifiques y joue un rôle important et fait appel à des procédures d'enseignement appropriées. La stratégie des études de cas en géographie est particulièrement pertinente et stimule des réflexions et un mode de raisonnement sur le milieu et son anthropisation, sur son modelage par les sociétés successives, sur l'aménagement des paysages dans le cadre territorial, sur les effets prévisibles sur l'environnement selon les scénarios de développement. La géographie scolaire y prend alors toute sa dimension politique et devient un outil de construction de la citoyenneté.

BIBLIOGRAPHIE

- Bertrand, G. et Bertrand, C. (2002). *Une géographie traversière : l'environnement à travers territoires et temporalités*. Paris : Éditions Arguments.
- Sourp, R. (2005). Didactique de l'environnement In Vergnolle-Mainar, C. et Desailly, B. (dir.), *Environnement et sociétés : Territoires, risques, développement, éducation* (p. 257-260 et p. 310-326). Toulouse : Éditions SCEREN et CRDP Midi-Pyrénées, Collection Focus.

NOTES

1. Qui correspondait à l'axiome de la géographie classique, autour de Paul Vidal de la Blache, d'une science des lieux corrélativement naturelle et humaine.
 2. Cette étude de cas a été étudiée de manière approfondie dans l'ouvrage *Environnement et Sociétés : Territoires, risques, développement, éducation*, ouvrage coordonné par C. Vergnolle-Mainar et B. Desailly (2005), Éditions SCEREN et CRDP Midi-Pyrénées, Collection Focus, Toulouse, p. 320-326. Les contenus scientifiques que j'apporte brièvement y ont été développés par S. Guillaume, chargée de recherche CNRS. J'ai adapté le commentaire didactique au cadre de cet article, ainsi que les deux documents fournis, présents sous une forme différente dans la publication et dans un ensemble pédagogique plus étendu.
 3. Elle se traduit par un nombre de personnes à l'hectare de terre cultivable deux fois plus élevé que la moyenne de l'Inde.
 4. Le Kérala fournit 97 % de la production indienne de poivre, 92 % de son latex, 70 % de sa cardamome, 50 % de ses noix de coco et 34 % de son gingembre. Les cultures commerciales y occupent 71 % de la superficie cultivée contre 21 % en moyenne dans l'Inde en 1989-90.
-

AUTEUR

ROBERT SOURP

Formateur à l'Institut Universitaire de Formation des Maîtres de Midi-Pyrénées (France) jusqu'en 2003, il est chercheur en didactique de la géographie depuis 1989, et plus spécifiquement, depuis 1994, en didactique de l'environnement au laboratoire GEODE (Géographie de l'environnement). Ses travaux principaux ont porté sur la transposition didactique du paysage, sur l'analyse des schèmes causaux et des fondements de l'argumentation pratiquée en géographie scolaire. Actuellement il travaille sur la modélisation des pratiques en EEDD, dans le sens de la transposition didactique des acquis de la recherche fondamentale. Il est actuellement maître de conférences honoraire à l'Université de Toulouse II.