

Des savoirs disciplinaires au service de l'Éducation au développement durable ? Un cas en formation d'enseignants

Sylvain Doussot



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/ere/821>

DOI : 10.4000/ere.821

ISSN : 2561-2271

Éditeur

Centr'ERE

Référence électronique

Sylvain Doussot, « Des savoirs disciplinaires au service de l'Éducation au développement durable ? Un cas en formation d'enseignants », *Éducation relative à l'environnement* [En ligne], Volume 11 | 2014, mis en ligne le 20 décembre 2013, consulté le 21 février 2020. URL : <http://journals.openedition.org/ere/821> ; DOI : 10.4000/ere.821

Ce document a été généré automatiquement le 21 février 2020.

Des savoirs disciplinaires au service de l'Éducation au développement durable ? Un cas en formation d'enseignants

Sylvain Doussot

- 1 Des savoirs disciplinaires au service de l'Éducation au développement durable ? Un cas en formation d'enseignants
- 2 C'est par une approche didactique que se pose pour nous la question de la relation entre savoirs scientifiques et questions politiques dans le cadre scolaire. L'introduction de demandes précises et impératives en faveur d'une éducation au développement durable (EDD) dans le cadre des nouveaux programmes français de 2008, aussi bien dans l'enseignement primaire que secondaire, renouvelle en effet pour certaines disciplines la question de la transposition des savoirs et des pratiques de référence. Pour la géographie, cette évolution prend place dans une situation où la discipline scolaire tend à être particulièrement éloignée de sa référence savante (Audigier, 2001), et où l'introduction de l'EDD peut apparaître comme une planche de salut pour une discipline contestée.
- 3 On peut appréhender cette situation par la place que prend officiellement l'EDD dans les programmes de 5^e (élèves de 12-13 ans) et de 2^e (élèves de 15-16 ans) : l'ensemble du programme de géographie de chacune de ces années est inscrit sous la perspective du développement durable. Les ressources proposées pour accompagner les enseignants dans la mise en œuvre de ce changement insistent sur la proximité entre « approches géographiques » et développement durable, en pointant notamment les jeux d'échelles (du local au global), la notion de développement et la dimension prospective de la géographie. Mais il semble que derrière ces arguments précis se révèle davantage le rôle attribué traditionnellement à la géographie scolaire : comme seule science sociale¹ (au côté de l'histoire) de l'enseignement obligatoire, elle tend à vouloir embrasser toutes les questions de sociétés, autrement dit toutes les questions politiques.

L'institutionnalisation de ce rôle – dont on trouve un écho dans la sphère publique par la place prise par les géographes comme experts médiatiques sur ces questions de développement durable – pose de manière insistante la question auparavant implicite de la nature des savoirs géographiques travaillés en classe et par là leur utilité. Ainsi, pour le primaire, la référence à l'EDD est explicitement associée à la gestion de l'eau et des déchets au niveau local, et aux espaces de production au niveau national (une zone industrialo-portuaire, un centre tertiaire, un espace agricole et une zone de tourisme) : il s'agit par la géographie d'aborder les notions de besoin, traitement, recyclage, réduction, ressources, pollution, risques, prévention.

- 4 L'analyse de séquences mises en place dans ce cadre tend à faire émerger une réponse qui ne surprend pas. Le savoir disciplinaire, à l'école comme ailleurs, serait au service des questions que le monde se pose, notamment les plus complexes. Dans ces séquences, des débats sont souvent proposés aux élèves comme autant d'occasions de mettre en œuvre un savoir disciplinaire travaillé préalablement. Pourtant, la difficulté à mener ces débats, mais aussi le faible usage des savoirs préalablement étudiés met en cause cette relation qui instrumentalise le savoir disciplinaire. C'est sur ce constat que nous avons tenté de mettre en œuvre un module de formation à destination de futurs enseignants du primaire, afin d'explorer les représentations qu'ils se font de la relation entre savoir et questions environnementales (dans une perspective de DD), aussi bien que des pistes alternatives.

Les limites du savoir disciplinaire « au service » des questions politiques

- 5 Dans le cadre d'un groupe de travail avec des conseillers pédagogiques et dans des groupes de formation continue du premier degré autour de l'EDD, nous avons été amenés à observer et analyser de multiples situations de classe construites dans le but de mettre en œuvre les instructions officielles² concernant la généralisation de l'EDD au sein des disciplines. On peut utiliser la catégorisation proposée par Girault et Sauvé (2008) pour situer la majorité de ces séquences testées en classe : elles relèvent d'enseignants qui sont « acritiques » et qui « font avec ». Autrement dit, ces séquences cherchent à appliquer les recommandations officielles, parfois en adaptant simplement ce qui se faisait avant. Elles nous semblent ainsi constituer une fenêtre sur des pratiques relativement représentatives. Qu'y voit-on du rapport entre disciplines et compétences citoyennes³ ?
- 6 Cette question est appréhendée ici d'un point de vue didactique : il s'agit d'analyser les difficultés que posent aux enseignants l'injonction à l'EDD inscrite à la fois dans les programmes disciplinaires (ici en géographie) et sous la forme de capacités à faire développer chez les élèves. Ces capacités sont présentées comme essentielles à une participation active des futurs citoyens dans la perspective de démocratie participative inscrite dans l'idée de développement durable. Notre enquête vise alors à questionner les rapports entre savoirs et capacités telles qu'elles se présentent dans les textes officiels : en particulier l'injonction de la circulaire de 2007 qui demande « *d'éduquer au choix et non d'enseigner des choix* ». Ce qui nous conduit à remettre en cause l'idée que de simples mises en situation suffiraient à développer des compétences aussi générales que celles demandées. C'est au contraire par la co-construction des situations par les élèves et l'enseignant qu'on peut envisager le développement de ces compétences

générales, comme le propose Rey (2011), en relation avec une approche didactique qui articule textes de savoir et pratiques de mise en texte (Orange, 2005b ; Fabre, 2009) qu'il nous semble fécond de questionner l'ERE dans sa version EDD.

Une logique linéaire implicite

- 7 En premier lieu, une structure est récurrente qui linéarise le rapport entre savoirs disciplinaires et questions politiques⁴. Schématiquement, une question de société ou une question d'actualité est posée, qui mène à une série de séances disciplinaires qui reprennent la thématique portée par la question initiale, pour aboutir en général à une séance de débat (entre élèves ou par l'intermédiaire de rôles joués par les élèves) ou à une construction médiatique réalisée par les élèves (un film d'enquête documentaire, une sorte de journal télévisé). Sous cette forme, les savoirs portés par les disciplines sont censés être au service d'une appréhension *en connaissance de cause* du problème politique porté par le questionnement initial. Ils n'induisent pas de modification fondamentale de la manière de les travailler qui relève de séances disciplinaires habituelles. Pour ce qui concerne la géographie, cela passe par des études de documents. La seule modification notable consiste en une place plus importante des sorties sur « le terrain ».
- 8 Au-delà de cette description qui prend référence dans les pratiques ordinaires, on peut noter que les enseignants qui décrivent et commentent leurs séquences tendent à se focaliser davantage sur les différentes séances que sur les liens entre elles, ce qui laisse la linéarité de la logique – il faut utiliser les savoirs pour débattre, pour argumenter et finalement choisir une solution – dans l'implicite. Ainsi, on sait peu de choses sur le passage opéré par les élèves entre les séances disciplinaires et le travail final. L'analyse de certains cas montre que ce relatif silence renvoie à un impensé récurrent dans les préparations de cours. Par exemple, dans une séquence sur les encombrements de circulation aux abords de l'école qui a donné lieu à un film argumentant contre l'automobile et en faveur de la marche à pied, les élèves n'ont pas eu de consignes particulières pour sélectionner les données issues des séances disciplinaires pour réaliser l'argumentaire. Le problème politique de la place de l'automobile dans les agglomérations peut alors sembler résolu par le « bon » usage des savoirs sollicités au fil des séances disciplinaires, tandis que la compétence civique consistant à « savoir construire son opinion personnelle » se développerait de la construction même de l'argumentaire.
- 9 L'observation des productions finales (débat, film vidéo, affiches, etc.) du point de vue des rapports aux savoirs travaillés dans les séances disciplinaires confirment du côté des élèves l'idée de savoirs disciplinaires au service des questions politiques. Les références à ces savoirs sont faibles dans les débats, et très ponctuelles dans l'ensemble des productions observées. Ainsi un terme technique peut être repris dans les discussions ou les présentations sans que sa dimension conceptuelle ne soit réellement prise en charge (on désigne un objet, mais on n'utilise pas un outil). Ce sont davantage les exemples travaillés qui servent de points de repère, mais dont la fonction reste illustrative et non argumentative : les idées sont présentées et appuyées par ces illustrations dans un rapport très empirique aux données.
- 10 Plus profondément, la question de l'argumentation et des compétences civiques et sociales officiellement visées par ce type de séquences semblent ne pas constituer un

point d'évaluation essentiel de ces tentatives. On pourrait l'illustrer par l'insistance que les enseignants mettent à souligner la performance des élèves en débat dans leur capacité à « s'écouter » et à « laisser parler les autres », quand les compétences civiques et sociales réclament de développer les capacités à « évaluer la part de subjectivité ou de partialité d'un discours » ou à « construire son opinion personnelle et pouvoir la remettre en question, la nuancer ». Il semble difficile de cerner ce que sont les savoirs et les compétences citoyennes visés par ces séances, et par là, difficile de les lier aux savoirs disciplinaires. La compétence critique est emblématique de ce problème.

Quel détour par le savoir disciplinaire ?

- 11 Ces constats nous semblent confirmés, pour la géographie, par les travaux d'Audigier (2008, 2011) et Audigier et coll. (2011). Sous la problématique dite du « détour/retour », il a dirigé une longue recherche sur cette posture implicite qui fait des savoirs disciplinaires des savoirs au service des questions politiques, tant il est vrai que le citoyen « devrait être formé à mobiliser ces outils pour comprendre la situation et ses enjeux » (*ibid.*, p. 55). En systématisant le travail de classe sur cette relation, il a pu mettre en évidence des conditions pour que le savoir conceptuel disciplinaire soit mobilisé lors des débats. Comme ressources à mobiliser, les savoirs scientifiques devraient, selon lui, être à la source d'une « culture de l'interprétation » qui renvoie à une compétence très générale et fort peu développée à l'école, et qui prend sa source dans la spécificité des sciences sociales qui s'appuient sur une certaine continuité entre expert et novice. Dans cette culture de l'interprétation, le détour disciplinaire correspond à un moment où les concepts scientifiques sont introduits et travaillés, d'une part pour simplement construire les informations nécessaires à la connaissance et à la compréhension de la situation, d'autre part pour mettre à distance le sens commun (Audigier, 2008),
- 12 tandis que le retour, sous forme de débat, doit permettre une mise de côté des disciplines pour favoriser la rencontre entre, d'une part, les conceptions et les savoirs, d'autre part le disciplinaire et le non-disciplinaire. L'enseignement majeur que l'on peut tirer de ce travail pour notre questionnement, c'est que la linéarité initialement constatée gagnerait à laisser place à une démarche dialectique, d'aller-retour entre savoirs et situation à analyser.
- 13 Pour l'envisager, Audigier (2011) souligne la nécessité de penser le rapport entre un dispositif scolaire comme celui schématisé ci-dessus (détour/retour), et un « dispositif social de référence » qui peut être celui du débat judiciaire. Référence propre à travailler de manière plus pertinente le sens de l'interprétation sans laisser penser – comme dans les pratiques ordinaires en géographie scolaire – que les sciences sociales disent le vrai, tout en portant la critique sur le réel. Le propre du débat judiciaire étant précisément de fournir un cadre formel et explicite aux « récits » multiples portant sur la situation soumise au jugement : c'est la situation qui, par son fonctionnement propre, dégage les conditions du jugement, et non une instance supérieure que serait un savoir scientifique omniscient. En allant chercher ces dispositifs sociaux de référence, on sortirait des pratiques ordinaires de la classe de géographie afin de ne pas réduire les savoirs disciplinaires à des solutions toutes faites et incontestables, impropres à travailler les problèmes de DD à partir des représentations sociales des élèves. Au contraire, on pourrait y trouver des éléments essentiels pour des dispositifs

conciliant exigence de décision et exigence de connaissance de la situation. C'est tout l'enjeu de l'articulation dialectique entre détour et retour qui tend à dépasser une simple linéarité savoir/décision.

- 14 Il nous semble intéressant de poursuivre, comme le suggère Audigier (2011), la réflexion du « cadrage théorique et pratique » de ce nouveau chantier que constitue la compréhension de ces dispositifs de référence, et notamment dans leur dimension pratique. De ce point de vue, il est une figure qui nous semble constamment sous-jacente dans ces dispositifs de référence : celle de l'expert. Il intervient dans les tribunaux, comme dans les débats de démocratie participative, ou les débats médiatico-politiques, et représente directement par sa fonction la dualité entre savoir et décision. Un média fait appel à un expert pour « éclairer » les enjeux de savoir d'une question d'actualité, comme un décideur fait appel à un expert pour peser, en connaissance de cause, le pour et le contre. Pourtant, du point de vue de la pratique, cette figure n'est pas aussi transparente qu'il n'y paraît. Comme le souligne Roqueplo (1997), si l'homme et le texte de l'expertise ressemblent à s'y méprendre à l'homme et au texte de la science, ce ne sont pas les mêmes. Une différence de taille les sépare : le scientifique consacre l'essentiel de son activité à construire ou reconstruire les problèmes posés par le monde, tandis que l'expert mobilise son savoir scientifique pour tenter de répondre aux questions imposées par le monde (par l'intermédiaire du journaliste, de l'avocat, du juge ou du procureur). Autrement dit dans le monde scientifique, ceux qui questionnent sont ceux qui construisent le savoir et il n'y a pas de distinction de rôle a priori, tandis que l'expert n'existe qu'en relation avec ceux qui questionnent et qui ne savent pas. Cette distinction issue de la sociologie des sciences nous conduit assez directement à un cadre de réflexion d'histoire des sciences. Cette dernière est propice à élargir ce cadrage théorique et pratique des dispositifs sociaux de référence à la science : les sciences modernes – physiques dès les XVI^e et XVII^e siècles, sociales à partir du XIX^e siècle – ne se sont-elles pas précisément instituées sur la base d'une volonté de séparation entre les questions imposées par le monde, c'est-à-dire par ceux qui s'octroyaient le droit de dire la réalité du monde⁵ (élites religieuse et aristocratique), et les problèmes scientifiquement féconds ?
- 15 Sur la base de ces éléments, nous souhaitons mettre au cœur de notre exploration du rapport entre savoir disciplinaire et décision/action politique la question des pratiques scientifiques dans leurs spécificités, notamment au regard des pratiques d'expertise. Autrement dit, faire du dispositif scientifique un « dispositif social de référence » pour la classe, afin de questionner l'évidence d'un rapport d'instrumentalisation des savoirs disciplinaires par l'action politique. C'est sous cet angle que l'on souhaite participer à la compréhension de la dialectique suggérée par Audigier entre les deux. Pour y parvenir, nous commençons par exposer rapidement les enjeux historiques de l'autonomisation de la science.

Un mouvement historique d'autonomisation des sciences

- 16 L'histoire des sciences montre qu'elles se sont constituées, progressivement, avec la visée d'élaborer une certaine distance au monde : ni immergées, ni indifférentes, elles naviguent constamment entre empirisme radical (immersion) et posture scolastique (qui tend vers la tour d'ivoire). La recherche de l'objectivité et la mise à distance du sujet sont au cœur de l'institution progressive de communautés savantes de plus en plus autonomes du reste de la société. C'est d'abord cette autonomie qui garantit la

dimension critique du savoir scientifique, et c'est cette évolution qui a conduit à une spécialisation croissante des champs de recherche et, conséquemment, à la multiplication et au cloisonnement en disciplines. Mais, simultanément, cette distance induit toujours le risque de couper le savant du monde. C'est pourquoi un mouvement inverse accompagne plus ou moins directement cette autonomisation : ces communautés ont pour objet (d'analyse et de controverse) non seulement les données du monde (dans une perspective descriptive), mais aussi les relations que leurs explications entretiennent avec ces données⁶ (dans une perspective critique) (Berthelot, 1996 ; Bourdieu, 1997 ; Boltanski, 2009).

- 17 Dans les sciences sociales, le phénomène est plus récent que dans les sciences de la Nature, et s'affirme au cours du XIX^e siècle européen. En histoire, Grafton (1998) a ainsi mis en évidence l'enchâssement des outils et des opérations langagières dans des dispositifs de communication qui se matérialisent dans la note en bas de page pour aboutir une histoire critique au tournant des XVIII^e et XIX^e siècles. La note en bas de page ajoute au feuilletage (Certeau, 1975) du texte (citation des sources et récit de l'historien) une discussion des explications des pairs (passées, présentes ou anticipées). C'est donc un outil de mise en œuvre d'un dialogisme qui garantit la triangulation entre sources du passé, explication et critique.
- 18 Plus largement, dans les travaux de sociologie et d'histoire des sciences (Bourdieu, 2001 ; Fleck, 2005 ; Pestre, 2006), le fonctionnement des champs disciplinaires apparaît éloigné d'une vision de sens commun qui mettrait en relation un sujet (le savant) et un objet (du monde). Il s'agit plutôt, résume Bourdieu (2001, p. 151), de substituer à ce schéma « un rapport entre les sujets (l'ensemble des agents engagés dans le champ) à propos du rapport entre le sujet (le savant) et son objet ». Dans ce cadre, les savants ne sont jamais les « génies singuliers » qu'en fait l'histoire hagiographique : ce sont des sujets collectifs qui, en tant qu'histoire collective incorporée, actualisent toute l'histoire pertinente de leur science (...) et qui travaillent au sein de collectifs avec des instruments qui sont eux-mêmes de l'histoire collective objectivée (ibid., 139).
- 19 Par le biais de ce décalage du rapport sujet/objet vers le rapport entre sujets sur la relation données/explication, on peut rendre raison de la généralisation scientifique en montrant que « la science est une *construction qui fait émerger une découverte* irréductible à la construction et aux conditions sociales qui l'ont rendue possible » (2001, p. 151).
- 20 En parallèle avec ce mouvement d'autonomisation, les scientifiques n'ont jamais cessé d'être attirés et sollicités pour résoudre des problèmes bien réels de tous ordres. Les avancées tangibles de la science (de la production de thérapies à la maîtrise de l'énergie nucléaire) tendent à faire des scientifiques des producteurs de solutions qui sont légitimement sollicités pour informer (dans les médias) et pour donner leur avis (aux politiques). Mais dans cette position d'experts, ils sortent de leur communauté et des règles qui la définissent. Or, du point de vue des élèves et des enseignants, la distinction entre les deux rôles n'est pas évidente. Il se pourrait donc que mettre cette distinction au cœur d'une situation de formation d'enseignants fasse émerger les conditions pour faire des dispositifs scientifiques des « dispositifs de référence » au sens d'Audigier.

Une situation de formation construite sur l'équilibre entre savoir et action

- 21 C'est sur la base des constats faits en formation continue et dans le cadre de cette problématique que nous avons organisé un module de formation à destination d'étudiants (18) en master « métiers de l'enseignement et de la formation » intitulé *Enseignement de la géographie et éducation au développement durable, approches critiques*, à destination de futurs enseignants du primaire. Sur 30 heures de formation, 15 ont lieu au second semestre et s'articulent autour de la construction d'une séquence pour des élèves de CM2 sur une thématique locale : l'ouverture prochaine d'une ligne de tram-train dans l'aire urbaine nantaise. Cette thématique inscrit l'enseignement de la géographie dans le cadre de l'Éducation au développement durable (EDD) dans la mesure où le travail demandé aux étudiants pose la question de la valeur associée à ce type d'infrastructure : peut-on faire la critique en classe d'un équipement destiné à réduire la circulation automobile ? Ainsi, l'activité des étudiants est organisée autour de ce projet d'aménagement du territoire et consiste à concilier deux contraintes : l'apprentissage de concepts et de démarches géographiques (sur l'organisation d'une métropole régionale, les déplacements, les échelles et les densités), et d'autre part l'appropriation de compétences civiques et sociales qui doivent favoriser l'exercice de la citoyenneté. En particulier, il est demandé d'analyser les documents et discours promouvant le nouvel équipement qui, même dans les médias sont tous élogieux : peut-on en rester avec les élèves à cette unanimité ? L'argent investi dans ce tram-train va-t-il être favorable à tous les habitants de l'aire urbaine ou seulement à ceux de l'agglomération ? Va-t-il réellement réduire la circulation automobile ?
- 22 La structuration des séances⁷ comme la composition des contenus travaillés vise à conserver tout au long du processus un équilibre entre ces deux contraintes afin de favoriser une attention sur la mise en relation de ces deux objectifs : il s'agit de créer un cadre propice à l'exploration de notre problématique. Ainsi, des moments de transmission de connaissance sont organisés concernant la géographie et la notion de compétence, dans les deux cas sur la base de lectures d'articles scientifiques⁸. De même, une alternance des consignes oblige les étudiants à travailler puis confronter leurs propositions sur le plan des savoirs géographiques en jeu, et sur le plan des activités propres à développer les compétences civiques et sociales concernées (« savoir évaluer la part de subjectivité ou de partialité d'un discours, d'un récit, d'un reportage » et « savoir construire son opinion personnelle et pouvoir la remettre en question, la nuancer »). Enfin, le dispositif collectif tend à évacuer le plus possible le rôle de validation du formateur afin de favoriser les échanges entre étudiants. Tous n'ont pas les mêmes connaissances disciplinaires (certains ont fait des études de géographie jusqu'en licence, d'autres des études d'histoire) ni les mêmes expériences d'enseignement (certains ont déjà enseigné dans le cadre de remplacements, d'autres n'ont fait que des stages d'observation), mais ces différences ne sont pas prises en compte dans le dispositif. On verra comment cet effacement du formateur et ces différenciations jouent dans les échanges, notamment à l'échelle des travaux de groupes.
- 23 Les éléments d'analyse ci-dessous sont tirés de cette situation de formation qui a été menée deux années de suite dans des groupes équivalents. Nous nous appuyons sur les écrits successifs des groupes ainsi que des enregistrements audio de leurs échanges.

Une mise en relation difficile

- 24 Une première description du travail des étudiants⁹ indique qu'il n'est pas simple pour eux de mettre en question la linéarité des activités séparant savoirs disciplinaires et compétences civiques et sociales. On le voit d'abord dans leurs écrits qui, sous la forme d'un tableau, donnent à voir l'articulation des différentes séances qu'ils prévoient pour leurs élèves, en mettant en vis-à-vis les activités, les savoirs correspondants et les compétences travaillées. Dans la majorité des cas, la linéarité reste très présente. Malgré l'incitation portée par le tableau lui-même à mettre en relation les deux dimensions (colonne « savoirs » et colonne « compétences » côtes à côtes), les activités tendent d'un bout à l'autre de leurs séquences à alterner les deux plutôt qu'à les marier (on y voit par exemple des propositions visant d'abord à mettre les élèves dans la position d'envisager la question de l'aménagement, puis de travailler géographiquement à sa situation dans l'espace de la ville, pour revenir sur une critique des présentations officielles et de presse). Cependant, des rapprochements s'opèrent ponctuellement sous l'incitation du formateur qui rappelle lors des présentations régulières des groupes l'objectif fixé. Ces sorties du modèle de la linéarité constituent autant de remises en cause de son évidence et ouvre à des interprétations. Ce sont ces moments de rapprochement que nous tentons d'analyser maintenant sur la base de trois cas.

L'impossibilité de réduire la critique à la pesée des avantages et inconvénients

- 25 Un point commun à tous les groupes – bien qu'à des moments différents – consiste à faire enquêter les élèves afin qu'ils pèsent le pour et le contre du projet. On le voit dans un groupe en particulier qui décrit et défend une activité qui consisterait, après présentation du projet de tram-train, à faire émerger les points négatifs de l'aménagement pour ensuite faire lire des articles de journaux locaux exclusivement positifs pour faire émerger une critique de ces derniers.
- 26 Cette tendance récurrente nous paraît mettre en lumière une des références implicites des enseignants pour construire leur dispositif de classe : le débat médiatique. Celui qui consiste à poser une question (« de société ») puis de faire intervenir des experts et/ou des décideurs qui auront sur cette question des avis divergents ; schéma dans lequel le choix des points de vue représentés n'est jamais explicité ni questionné. La place prise par ce type de débat est massive dans les médias et s'appuie sur un argumentaire rôdé de la part des journalistes : il s'agit de donner à voir aux lecteurs, auditeurs ou téléspectateurs différentes opinions sans en favoriser une, sans prendre parti.
- 27 Un point aveugle de ce type de référence se situe dans l'usage qui est fait des scientifiques jouant le rôle d'expert. Il n'est en outre pas rare que ces débats mettent aux prises des débatteurs de statuts variables : décideurs, essayistes ou scientifiques. De ce fait, le statut des savoirs eux-mêmes n'est pas toujours clair. Cette confusion est identifiable dans les moments d'hésitation des étudiants qui semblent gênés par la simple addition des arguments en faveur ou en défaveur. Cette hésitation apparaît sous l'espèce de l'incommensurabilité : comment choisir entre deux arguments qui ne parlent pas des mêmes critères ? Comment établir une échelle de mesure commune à

des avantages et des inconvénients qui ne relèvent pas du même ordre ? C'est en général à ce moment-là qu'émerge un questionnement sur la nature et la fonction du savoir géographique en jeu.

- 28 C'est ce qui ressort d'un épisode de travail d'un groupe lorsqu'il envisage de partir de questionnaires à soumettre aux familles et de différentes cartes des réseaux de transport dans l'aire urbaine, dans le but de mieux faire ressortir « les avantages et les contraintes » du tram-train, à l'aide d'un instrument d'analyse : « Ben un tableau, à remplir ; tout à fait ; comparatif, un tableau » (une colonne avantages, une colonne contraintes, pour chacun des modes de transport). Leur proposition se heurte rapidement à l'analyse plus poussée de la situation spatiale. Ils constatent qu'on ne peut résumer les choix à faire dans le tableau comparatif à un simple déplacement d'un point à un autre : « Ouais, mais... je sais pas, c'est facile de dire qu'il y a le tram, après ils savent pas si c'est à partir de chez eux ». La question de l'intermodalité (changer de moyen de transport pour un même trajet), des destinations (centre-ville, autre point de l'agglomération, etc.) et des multiples dimensions de la distance (en temps, en confort, en coût, etc.) émerge alors, et les conduit à une discussion qui lie critères de décision et savoir géographique.
- 29 En effet, la connaissance (travaillée auparavant) qu'ils ont du fonctionnement des métropoles régionales les oblige à poser et construire géographiquement ce problème de comparaison de moyens de transport. Par position et construction géographique du problème il faut, dans le cadre théorique qui est le nôtre, entendre non pas la recherche et l'évaluation de solutions (avantages/inconvénients), mais la mise en tension des solutions possibles avec les conditions de possibilité de ces solutions élaborées à l'aide des concepts géographiques adaptés. Les étudiants montrent ainsi qu'ils ne peuvent se contenter du questionnaire destiné aux familles (un ensemble de données sur la situation), mais qu'ils doivent le faire interpréter par les élèves à travers l'ensemble des solutions de déplacement possibles ; autrement dit, faire situer la solution tram-train dans un ensemble de solutions à comparer, et qui relève d'un univers de possibles élaboré géographiquement. Ce faisant, ils butent sur les difficultés des élèves qu'ils anticipent, mais également sur leurs propres difficultés à conceptualiser la situation. Ils esquissent ainsi un problème géographique de découpage (Lussault, 2007, p. 261-264) à travers le cas des modes de transport et de la différence intérieur/extérieur du périphérique. Le processus de problématisation ainsi esquissé souligne alors que le tableau comparatif des transports ne peut être élaboré simplement – empiriquement, sur les données apportées par les élèves ou des documents – sans être pensé à travers une opération de découpage géographique lié au fonctionnement d'une métropole régionale (périphérie, périurbanisation, habitat, emplois...). Remettre en cause le découpage de sens commun (selon des différences morphologiques : intérieur ou extérieur du périphérique, ville/campagne, etc.), c'est reconstruire géographiquement le problème initial de comparaison des modes de transport. Tel est le changement esquissé par ces étudiants : la problématique géographique (sur quel découpage de l'espace repose l'analyse) devient une condition à la reconstruction du problème (im)posé par la situation étudiée et les représentations dominantes de l'espace. Le problème politique initial n'est donc pas traité de manière experte (en choisissant les « bons » savoirs géographiques *au service* de ce problème), mais plutôt en référence au dispositif social que constitue le travail des géographes scientifiques (reconstruire géographiquement des problèmes du monde). Par ce processus, la capacité critique

change de lieu d'exercice : non plus sur les solutions, mais sur la manière dont la question est posée.

Recherche d'informations ou recul critique : l'intervention de partenaires

- 30 Dans un autre moment de travail, des étudiants se trouvent confrontés à la nécessité – pour suivre la consigne du formateur – de mettre en question le rôle traditionnellement dévolu aux intervenants extérieurs dans la classe. S'il s'agit simplement de faire décrire le projet par un de ses acteurs (un responsable de l'exploitant de la ligne de tram-train, le maire de la commune concernée, etc.), la critique n'existe pas. Comme argumente un des étudiants : « si tu veux agir en citoyen, il faut savoir à qui tu t'adresses... ». C'est sur ce constat que ces étudiants cherchent des moyens pour les élèves de mettre à distance les discours des acteurs ; ce qui les mène, à nouveau, à inscrire cette activité critique dans un problème géographique.
- 31 C'est en listant les acteurs potentiels (Région, État, métropole, SNCF) que les étudiants en viennent à envisager la préparation de la venue de l'un d'eux en le situant dans l'espace même du projet : quelle partie de l'aire urbaine représente-t-il ? Ce travail de situation de l'intervenant leur donne l'occasion de mettre en relation cette visite et une autre activité prévue auparavant : faire construire des scénarios de développement possibles en lien avec la construction de la ligne de tram-train : « Je sais pas, ou sinon on peut lier à... heu, la rencontre du maire avec les scénarios de développement, tu sais ce qu'on avait dit qu'on réservait pour la fin ». Ces scénarios, qui relèvent d'un travail en référence à une pratique géographique connue d'un des étudiants – la prospective – serait un moyen d'imaginer les « répercussions » et « l'impact » de l'aménagement pour l'environnement proche des élèves (autour de l'école, dans le quartier, dans la ville, avec notamment une possible augmentation du trafic automobile par report des trajets directs vers Nantes, en direction de la gare locale, comme en témoignent les projets de parking). Ils y voient le moyen de ne pas opposer directement les intérêts des élèves – intérêts locaux – et les intérêts de l'acteur interviewé, mais plutôt de comparer les uns et les autres à un savoir qui serait plus objectif (sous la forme de scénarios inspirés par une activité strictement géographique). Le travail de prospective¹⁰ introduit un médiateur entre les élèves et le maire, et c'est ce tiers qui doit guider la discussion, ou tout au moins l'analyse du discours du maire¹¹.
- 32 Les deux premières séances du module de formation ont permis à ces étudiants une appréhension théorique du projet de tram-train, qui met en doute l'unicité de la solution technique (défendue par les acteurs qu'on ferait venir en classe). La possibilité d'avoir affaire à un projet discutable les conduit à envisager plusieurs solutions possibles par un élargissement du problème : ils savent que le tram-train peut seulement déplacer le problème de la circulation automobile, et qu'il ne prend pas en compte la globalité de la distance domicile/travail. Cette pluralité des solutions et la nécessité d'une approche critique (compétence à travailler) les aiguillent vers une prise en compte des intérêts particuliers auxquels renvoie chacune de ces solutions. C'est ce qu'ils font en localisant les points de vue des élèves et de l'intervenant potentiel (le maire, un représentant de la SNCF dans un autre groupe) dans les différents échelons du projet et du fonctionnement de la métropole régionale. Dès lors, ces points de vue sont considérés par la manière dont ils mettent en relation des données du monde et

les prises de position (les discours) : le maire vantera un projet qui rapproche sa ville de l'agglomération en se centrant sur le temps de trajet ; les élèves parleront des impacts d'une circulation accrue aux abords de l'école ou sur leur trajet pour y aller, en mettant en avant la taille des parkings prévus. Pour ces étudiants, seule une appréhension globale du fonctionnement de l'aire urbaine permettrait de comparer les argumentaires des uns et des autres.

Du vocabulaire au concept : l'usage du savoir dans la construction de problèmes

- 33 Un autre moment critique relevé dans plusieurs groupes d'étudiants s'inscrit dans une difficulté ordinaire d'appréhension de la nature du savoir en géographie scolaire. Pour les non-spécialistes, les concepts sont souvent d'abord appréhendés par leur dimension lexicale. C'est le cas pour un groupe d'étudiants qui débute le travail en cherchant quel problème géographique pourrait bien sous-tendre le projet de tram-train (c'est la consigne dans cette séance du module de formation). Pour y parvenir, ils passent en revue leurs connaissances et en particulier la notion « d'aire d'influence » dont on peut repérer l'origine dans le programme des épreuves (disciplinaires) du concours qu'ils préparent en parallèle de leur formation professionnelle. Or cette notion est contestée par nombre de géographes¹² parce qu'elle renvoie à un flou peu propice à une prise en charge de la notion d'échelle et des effets réciproques entre composantes (centre, agglomération, zones périurbaines) de l'aire urbaine d'une métropole. On le voit dans l'indifférenciation que cette notion d'aire d'influence induit entre les villes périurbaines, et qui empêche les étudiants de distinguer la position particulière d'une ville sur la ligne de tram-train par rapport à une autre ville périurbaine éloignée de cette ligne : un habitant de la première n'aura plus besoin de sa voiture pour aller vers l'agglomération, tandis qu'un habitant de la seconde hésitera entre prendre sa voiture pour aller à une gare ou directement dans l'agglomération.
- 34 Pourtant, la recherche d'un problème géographique et la confrontation de plusieurs notions avec lesquelles ils se débattent (« aire d'influence », mais aussi « périurbanisation ») les conduisent à reprendre à nouveau frais les données qu'ils ont pu récolter sur la situation étudiée et la question politique initiale de l'intérêt de cet aménagement. Ainsi débouchent-ils sur l'idée que l'avantage de Clisson, desservie par la nouvelle ligne, est incontestable : les données qu'ils ont récoltées en ce sens (29 minutes de trajet, fréquences accrues, etc.) permettent ainsi de différencier cette ville des autres. Car habiter à proximité d'une gare va permettre un gain de temps de transport. Les étudiants parviennent alors à identifier une attractivité locale à l'intérieur même de la zone périurbaine au départ indifférenciée pour eux (des Nantais pourraient choisir de s'y installer, des emplois pourraient y être créés, davantage que dans une autre ville périurbaine, éloignée de la ligne en construction).
- 35 Cette production, pour eux, de savoir géographique nous semble inverser le rapport linéaire dominant. C'est en effet la question politique reconstruite – la ligne de tram-train est-elle un progrès pour l'environnement et les populations à l'échelle de toute l'aire urbaine – qui dans ce cas mène à la production de savoir disciplinaire. On peut y voir une remise en cause de ce rapport dominant, qui incite à s'intéresser plus particulièrement aux pratiques qui consistent à rapporter des données (de la situation

étudiée) et des solutions (c'est-à-dire les explications possibles) pour mettre en question un problème imposé, et élaborer ensuite un nouveau problème.

Changer d'objet : de l'évaluation des solutions à l'évaluation des arguments en faveur des solutions

- 36 Les différents cas que nous venons de mettre en lumière sont des moments de remise en cause du rapport dominant d'un savoir géographique au service de solutions politiques. Ils présentent un point commun qui donne à penser les conditions de cette remise en cause. En effet, dans chacun de ces cas, les étudiants se sont retrouvés bloqués par la nécessité de développer un regard critique et géographiquement fondé sur le projet d'aménagement : les activités ordinaires, analysées par eux dans cette perspective, présentaient toujours des faiblesses. C'est le cas pour l'intervention d'un partenaire qui risque d'imposer sa rhétorique aux élèves, mais c'est également le cas quand il s'agit de faire remplir un tableau de comparaison (outil intellectuel) pour évaluer l'efficacité réelle de différents types de transports : comment un tel outil peut-il prendre en charge la complexité du réel (l'infinie variété des déplacements) ? C'est enfin le cas lorsqu'il s'agit de penser l'influence de Nantes sur les villes de sa zone périurbaine quand le projet de tram-train différencie nettement certaines de ces villes.
- 37 À chaque fois, la décision de mobiliser tel ou tel savoir géographique devient plus difficile, et conduit à une reconstruction du problème tel qu'il est initialement envisagé. Analysons cela de plus près.

Quel savoir utiliser à quel moment ?

- 38 D'une certaine manière, ces moments choisis du travail des étudiants font cas parce qu'ils révèlent une faiblesse fondamentale du modèle de la linéarité savoir/action. Derrière le bon sens, il est commun de penser nécessaire de *réfléchir avant d'agir*. Se cacherait ainsi une difficulté : comment décider du savoir pertinent à mobiliser dans telle ou telle situation ?
- 39 C'est que la dualité entre savoir et compétences, que nous avons initialement endossée, mérite sans doute d'être elle-même questionnée. C'est du moins le cas dans une perspective simultanément cognitive et pratique comme la nôtre. Dans les manières d'appréhender notre problématique, il est en effet tentant d'en rester à ce découpage qui oppose des compétences civiques et sociales (liées à des activités d'argumentation, d'évaluation de la validité des arguments, etc.), à des savoirs, notamment conceptuels. L'action – comme mouvement, pour reprendre la distinction de Lahire (2001) – serait du côté de la politique tandis que la réflexion, le concept, seraient hors pratique et hors temps. Dans des dispositifs ordinaires comme nous les avons décrits initialement, cela se traduit par la prise en charge par l'enseignant du choix du savoir pertinent, laissant aux élèves une activité de type entraînement. Dans l'étude proposée par Audigier et coll. (2011), c'est bien la mobilisation des savoirs qui est au cœur de la dialectique détour/retour.
- 40 Nous l'avons évoqué au fil de nos cas, le concept n'a de sens scientifique qu'en tant qu'outil intégré à des pratiques spécifiques. Or d'une part, un outil n'a pas de sens si l'on en reste à sa définition ou sa description (la liste de ses caractéristiques), et d'autre

part un outil conceptuel n'a pas de sens hors d'un discours : hors de l'action discursive qui implique des changements de position et de prise de position ; quand dire peut aussi signifier faire (Austin, 1962). De ce fait, pratiquer une science, c'est entrer dans des pratiques théoriques et langagières qui combinent nécessairement des actions matérielles (construire un tableau, écrire, dessiner, schématiser, etc.) et des actions intellectuelles (comparer, classer, contester, etc.). Le cas des outils graphiques comme les tableaux, listes ou schémas (Goody, 1979) est de ce point de vue révélateur dans la mesure où ils recèlent aussi bien des dimensions matérielles (graphiques) que mentales : un tableau incite à remplir des cases et des étiquettes, mais ce sont bien des mots, des concepts et des catégories qu'on y inscrit¹³. Maîtriser les outils de la géographie c'est, dans cette perspective, aussi bien un savoir-faire qu'un savoir dire comment on fait : cette double nécessité semble indispensable pour appréhender ces pratiques théoriques.

- 41 En ce sens, le troisième cas que nous avons proposé précédemment met en avant le fait que les étudiants progressent vers une autre approche de la relation savoir/action lorsqu'ils prennent en charge aussi bien les dimensions épistémiques (par exemple ce qu'est une ville périurbaine) que les dimensions épistémologiques (ce qu'on peut faire, dans le groupe, des concepts comme périurbain ou aire d'influence, en relation avec les données de la situation d'aménagement du territoire étudiée). Ce double ancrage dans l'épistémique et l'épistémologique n'est-il pas une manière de mieux comprendre la dialectique entre détour et retour ? C'est-à-dire entre savoirs comme contenus et concepts, données du monde, et théories d'explication du monde ?

Le savoir comme textes et pratiques de mise en texte collectifs

- 42 On a vu dans le premier cas étudié que les étudiants passent dans leur discussion sur le tableau de comparaison des modes de transports à un problème nouveau de découpage de l'espace : comment découper l'aire urbaine pour comprendre comment les choix de déplacement s'opèrent ? Si ce questionnement les laisse sans réponse élaborée à ce moment-là, l'important réside dans le processus de reconstruction du problème initial. La question posée au départ est en effet celle de la pertinence politique de l'aménagement ; elle est au moins sous-entendue par la solution mise en avant du tram-train comme aménagement de transport propre et sûr (c'est ce qui ressort de tous les textes trouvés sur le projet). Cherchant à répondre directement à la question politique, les étudiants en question se heurtent, nous l'avons vu, à la complexité des choix de déplacement. C'est à ce moment-là que le recours aux notions géographiques leur semble important : non pas comme moyen de valider des réponses, mais comme moyen de prendre en charge cette complexité de la situation. La fonction de ce savoir se modifie, passant d'une ressource au service d'une question politique, à une condition de possibilité pour poser un problème plus précis et pertinent.
- 43 Et c'est bien d'un problème cognitif, et plus précisément géographique qu'il s'agit : savoir comment découper l'espace pour le comprendre, afin de répondre à la question politique ; et cette compréhension passe par la mise en suspens des découpages de sens commun au profit d'un découpage davantage fondé en raison (les déplacements habituels dans l'aire urbaine, autrement dit la spécificité de la périurbanisation qui renvoie à la distance domicile/travail et à leur localisation différenciée). Découpage qui

renouvelle les solutions possibles : on peut résoudre ce problème de distance domicile/travail par la mobilité, mais aussi par la co-présence accrue des emplois et de l'habitat¹⁴.

- 44 On voit par là que la double dimension épistémique et épistémologique se matérialise par un débat entre étudiants qui porte sur l'usage possible des notions géographiques en relation avec les données récoltées sur la situation étudiée, par rapport aux conceptions initiales et variées qui s'expriment dans le groupe. Ce débat renvoie ainsi à une pratique de construction de problème dans un domaine de savoir spécifique – une discipline – à partir d'un problème politique d'aménagement du territoire. C'est ce qu'on peut qualifier, en suivant les travaux philosophiques de M. Fabre (1999, 2009) et les travaux didactiques de C. Orange (2005b) de processus de problématisation : poser et reconstruire un problème à partir des conceptions, plutôt que de relier directement problème et solutions possibles.
- 45 Ainsi dans notre cas, les étudiants échouent à valider les avantages et les contraintes du tram-train par simple confrontation aux données (empiriquement), mais cette difficulté les conduit à mettre en tension les solutions possibles et ces données pour élaborer des conditions de validité des solutions qui s'appuient logiquement sur les notions géographiques qu'ils connaissent « de nom », mais qu'ils abordent alors comme concepts dans le travail de construction du problème. Par exemple, le tram-train est plus rapide (donnée), ce qui confirmerait qu'il est une bonne solution au problème de la distance domicile/travail ; mais cela n'est vrai qu'à condition de réduire la distance à un temps de déplacement de gare à gare.
- 46 On peut formuler ce type de processus alternatif à la relation directe entre savoir et décision par l'image d'un changement d'objet de recherche. Si au départ les étudiants travaillent sur l'objet tram-train (avantages/ inconvénients, pour/contre, etc.), ils aboutissent à un objet de second niveau : les arguments utilisés pour défendre ou critiquer le tram-train. On assiste alors à une inversion : on pourrait envisager de commencer par un débat mettant en jeu les opinions des uns et des autres sur la question politique pour faire ensuite de ce débat un objet de travail (à l'aide par exemple d'un enregistrement vidéo comme le suggère un groupe d'étudiants).

Conclusion : la critique existe-t-elle en dehors des sciences ?

- 47 Dans une telle perspective, le rôle de l'enseignant apparaît bien entendu central, bien que décalé des pratiques ordinaires de validation par le contenu du savoir. C'est peut-être là que la référence à la figure de l'expert peut ouvrir à une autre compréhension du rapport entre savoirs et compétences citoyennes. Car l'expert n'est pas seulement celui qui sait mieux que les autres, dans un modèle très marqué par l'expertise bureaucratique des Trente glorieuses qui perdure dans ses fonctions médiatiques en particulier. Si l'on suit Roqueplo, l'expert peut aussi être celui qui organise la discussion démocratique par sa capacité à faire articuler savoirs d'expérience et savoirs scientifiques. C'est ce que la notion de prospective utilisée par un des groupes révèle, et qui est très proche de ce que Roqueplo (1997) décrit comme l'expertise qui fournit des éléments de diagnostic, non pas pour argumenter en faveur d'une décision, mais pour élaborer et présenter des scénarios d'impact facilitant la décision, qui reste du ressort des décideurs (politiques ou citoyens). Plus encore, sa fonction n'est pas seulement de proposer ou de faire construire les différents possibles (sous forme de scénarios par

exemple), mais bien de les faire approprier par les acteurs et décideurs concernés qui ont déjà des idées sur la question ; idées qui tendent à favoriser certaines solutions par rapport à d'autres. Son rôle essentiel réside bien là : sortir de la relation directe entre problème et solutions, et faire discuter des conditions de la valeur des différentes solutions.

- 48 Cette fonction de l'expert nous semble davantage en accord avec ce qu'on a discerné ici du rôle que pourrait jouer l'enseignant dans la classe : aider les élèves à reconstruire le problème initialement posé par le monde. De ce point de vue, notre étude de cas nous semble particulièrement adaptée par sa dimension didactique : des étudiants réfléchissant à des séquences pour des élèves. En effet, lorsqu'ils anticipent les difficultés des élèves à utiliser les savoirs géographiques ou à exercer des compétences citoyennes, ils sont eux-mêmes confrontés à leurs propres difficultés à articuler les deux. Si on leur avait directement demandé de s'appuyer sur des savoirs géographiques pour traiter la question de l'aménagement, on aurait sans doute minoré la réflexion et les échanges sur cette articulation, tant le propre des compétences qu'on possède ou croit posséder est de ne pas se mettre en discours. Il en va certainement ainsi de la compétence critique : il suffit de dire que l'on se méfie pour justifier de sa compétence critique. Mais la nécessité didactique de rendre raison des choix d'apprentissage pour les élèves (faire acquérir ces compétences, pas seulement les faire exercer) a pu faire émerger leurs tentatives, et nous les rendre accessibles. Et c'est précisément dans ces moments de justification des choix pour faire acquérir ces compétences que les étudiants ont cherché à les fonder dans un savoir disciplinaire. Pour envisager de faire acquérir ces compétences critiques, il leur a fallu dépasser le savoir-faire (en acte) pour dire comment faire. De ce point de vue, la référence pertinente est bien davantage du côté des compétences scientifiques critiques qui associent nécessairement épistémique et épistémologique (dire le savoir et dire comment on l'obtient), que du côté des compétences civiques et sociales (discerner la part de subjectivité ou de partialité d'un discours, mais sans dire comment faire).
- 49 La remise en cause de la perspective dominante d'un savoir disciplinaire au service de questions politiques par certains épisodes du travail de ces étudiants vaut donc d'abord par les faiblesses qu'ils pointent. Mais ils offrent également un point de vue sur des pistes alternatives, si on les met en rapport avec les propositions théoriques et empiriques d'Audigier.
- 50 Dans notre approche, l'alternative principale est celle d'un savoir disciplinaire qui met en perspective le problème politique en l'inscrivant dans un problème géographique. Ce qui inverse le rapport ancillaire initial, et fait du savoir disciplinaire la condition pour ne pas se laisser enfermer dans un problème imposé de l'extérieur ; autrement dit, pour faire la critique du problème porté par les discours, plutôt que celle des discours eux-mêmes. Or on peut penser qu'on a là une condition nécessaire au développement de compétences civiques et sociales propres à nos démocraties :
- La possibilité de construire (ou de reconstruire) les problèmes est toujours le signe le plus manifeste de la liberté de pensée. La démocratie ne peut consister seulement en cette liberté restreinte qui consiste à résoudre les problèmes posés et définis par d'autres ou même à voter pour telle ou telle solution. La véritable citoyenneté participative ou de proximité (celle précisément qu'implique l'idée de développement durable) exige le droit à la définition des problèmes et simultanément celui de la dénonciation des faux problèmes (Deleuze, 1969, cité par Fleury et Fabre, 2006, p. 77).

- 51 De ce fait, il semble difficile de séparer les compétences critiques d'une science sociale comme la géographie, des compétences critiques associées à l'EDD. Car associer directement un savoir géographique à une question politique ne satisfait pas les étudiants observés, qui visent explicitement l'apprentissage des compétences civiques : peu importe leur capacité à savoir faire, ils doivent aussi savoir dire comment faire. C'est ce qui les conduit à envisager des approches problématisantes qui ont à voir avec ce que Roqueplo appelle un « espace public de l'expertise ». Autrement dit, à transformer les explications disponibles en hypothèses, et les opérations de validation par le « réel » en opérations de construction de raisons : qui rendent raison de la sélection des faits et des données qui sous-tendent les différentes hypothèses. Par exemple, en situant l'explication d'un acteur du projet dans des scénarios divers, pour rendre raison de sa stratégie argumentative.
- 52 Ces perspectives permettent de donner chair à la jolie formule de J. Simonneaux d'une « citoyenneté scientifique » (2009) comme visée éducative. À condition de centrer l'attention non pas sur les savoirs ou sur les pratiques de référence, mais bien toujours sur le rapport entre textes de savoir et pratiques de mise en texte, à l'école et ailleurs (et en particulier dans les champs scientifiques de référence).

BIBLIOGRAPHIE

- Audigier, F. (2001). Le monde n'est pas disciplinaire, les élèves non plus, et les connaissances ? Dans Baillat, G. et Renard J.-P. (dir.). *Interdisciplinarité, polyvalence et formation professionnelle en IUFM*, Actes de l'université d'automne. Reims : IUFM.
- Audigier, F. (2008). Formes scolaires, formes sociales. Un point de vue de didactiques des sciences sociales – Histoire, géographie, éducation à la citoyenneté. *Babylonia*, 3, 8-13.
- Audigier, F. (2011). Du concept de situation dans les didactiques de l'histoire, de la géographie et de l'éducation à la citoyenneté. *Recherche en éducation*, 12, 68-81. Récupéré du site : www.recherches-en-education.net/IMG/pdf/REE-no12.pdf
- Audigier, F., Fink, N., Freudiger, N. et Haeblerli, P. (2011). L'éducation en vue du développement durable : sciences sociales et élèves en débats. *Cahiers de la section des sciences de l'éducation*, 130. Université de Genève.
- Austin, J. (1970). *Quand dire c'est faire*. Paris : Seuil. Berthelot, J.-M. (1996). *Les vertus de l'incertitude*. Paris : PUF.
- Boltanski, L. (2009). *De la critique : précis de sociologie de l'émancipation*. Paris : Gallimard. Bourdieu, P. (1997). *Méditations pascaliennes*. Paris : Seuil.
- Bourdieu, P. (2001). *Science de la science et réflexivité*. Paris : Raisons d'agir.
- Brunet, R. (1992). *Les mots de la géographie, dictionnaire critique*. Montpellier/Paris : Reclus-La Documentation française.
- Certeau (de), M. (1975). *L'écriture de l'histoire*. Paris : Seuil.

- Doussot, S. (2011). *Didactique de l'histoire : outils et pratiques de l'enquête historique en classe*. Rennes : PUR.
- Fabre, M. (1999). *Situations-problèmes et savoir scolaire*. Paris : PUF. Fabre, M. (2009). *Philosophie et pédagogie du problème*. Paris : Vrin.
- Fleck, L. (2005). *Genèse et développement d'un fait scientifique*. Paris : Flammarion.
- Fleury, B. et Fabre, M. (2006). La pédagogie sociale : problématisation ou inculcation ? *Recherches en Éducation*, 1, 67-79. Récupéré sur le site de la revue : www.recherches-en-education.net/IMG/pdf/REE-no1.pdf
- Girault, Y. et Sauvé, L. (2008). L'éducation scientifique, l'éducation à l'environnement et l'éducation pour le développement durable – croisements, enjeux et mouvance. *Aster*, 46, 7-30.
- Goody, J. (1979). *La raison graphique*. Paris : Minuit.
- Grafton, A. (1998). *Les origines tragiques de l'érudition : une histoire de la note en bas de page*. Paris : Seuil.
- Lahire, B. (2001). *L'homme pluriel, les ressorts de l'action*. Paris : Hachette.
- Lévy, J. (2010). Le développement urbain durable entre controverse et consensus. *L'information géographique*, 3, 39-50.
- Lévy, J. et Lussault, M. (dir.). (2003). *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*. Paris : Belin.
- Lussault, M. (2007). *L'homme spatial : la construction spatiale de l'espace humain*. Paris : Seuil. Orange, C. (2005a). *Signification, en didactique des sciences, des références aux pratiques des chercheurs. L'exemple du débat scientifique dans la classe*. Communication présentée au Colloque « Didactique : quelles références épistémologiques ». 25-27 mai 2005, Bordeaux.
- Orange, C. (2005b). Problématisation et conceptualisation en sciences et dans les apprentissages scientifiques. *Les sciences de l'éducation — Pour l'ère nouvelle*, 38(3), 69-93. Pestre, D. (2006). *Introduction aux « Science Studies »*. Paris : La Découverte.
- Rey, B. (1996). *Les compétences transversales en question*. Paris : ESF.
- Rey, B. (2011). Situations et savoirs dans la pratique de classe. *Recherche en éducation*, 12, 35-49. Récupéré du site de la revue : www.recherches-en-education.net/IMG/pdf/REE-no12.pdf
- Roqueplo, P. (1997). *Entre savoir et décision, l'expertise scientifique*. Paris : INRA. Simonneaux, J. (2009). Au croisement des progrès scientifiques et des choix sociopolitiques. *Les cahiers pédagogiques*, 477.

NOTES

1. Depuis quelques décennies, la géographie scolaire française s'est orientée du côté de l'approche sociale de l'espace, laissant les questions physiques aux sciences de la Terre.
2. Éducation nationale, CIRCULAIRE N° 2007-077 DU 29-3-2007.
3. Cette liste de compétence correspond, dans le socle commun de compétences et de capacités (2006) de l'Éducation Nationale française, à ce qui est visé en fin de scolarité obligatoire (16 ans), mais est travaillé dès l'école primaire. « Les élèves devront être capables de jugement et d'esprit critique, ce qui suppose : savoir évaluer la part de subjectivité ou de partialité d'un discours, d'un récit, d'un reportage; savoir distinguer un argument rationnel d'un argument d'autorité; apprendre à identifier, classer, hiérarchiser, soumettre à critique l'information et la mettre à

distance; savoir distinguer virtuel et réel; être éduqué aux médias et avoir conscience de leur place et de leur influence dans la société; savoir construire son opinion personnelle et pouvoir la remettre en question, la nuancer (par la prise de conscience de la part d'affectivité, de l'influence de préjugés, de stéréotypes). »

4. Nous utilisons pour simplifier les formules « question politique » ou « problème politique » pour évoquer toute question issue du monde social (des médias, des débats publics, etc.) et en particulier ici les questions relatives à l'environnement et au développement durable.

5. Ou comme le formule Boltanski (2009), de « ce qu'il en est de ce qui est ».

6. Bourdieu (2001, p. 138) identifie ainsi deux propriétés du champ scientifique « étroite-ment liées entre elles, la fermeture (ou la concurrence entre pairs) et l'arbitrage du réel ».

7. La première fait travailler les groupes d'étudiants sur une première version de leur séquence en insistant sur la nécessité de faire travailler savoirs géographiques et compétences civiques et sociales. La seconde reprend certaines propositions qui sont discutées dans ce sens; le formateur apporte alors un certain nombre de points sur les concepts géographiques en jeu; puis les étudiants retournent à la construction de leurs projets de séquence. La troisième séance poursuit ce travail, avant un exposé des 4 groupes et une discussion critique de comparaison des propositions présentées sous forme d'un tableau à trois colonnes (activités; savoirs et compétences en jeu; justifications); le formateur termine par quelques éléments concernant la notion de compétence. La quatrième séance est l'occasion pour les étudiants de reprendre ces éléments théoriques pour terminer et présenter leurs propositions.

8. Un texte de J. Lévy (2010) intitulé *Le développement urbain durable entre consensus et controverse*, des articles du dictionnaire de la géographie (Levy et Lussault, 2003) et des textes de B. Rey (1996) sur la notion de compétence.

9. Le corpus analysé est constitué des écrits produits par les 4 groupes d'étudiants au fil des 4 séances. S'y ajoute l'enregistrement audio de deux de ces groupes, et des phases de travail avec l'ensemble des étudiants. La description proposée ici est construite à partir des catégories et des hypothèses développées dans la section 1. Pour ce qui concerne plus spécifiquement la relation entre les savoirs géographiques et les activités sur les savoirs nous mettons en œuvre une analyse qui s'inscrit dans le cadre de la problématisation scientifique et didactique développé depuis une quinzaine d'année par M. Fabre (1999, 2009) et C. Orange (2005a et b) au sein du laboratoire du CREN (Université de Nantes).

10. Selon le *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés* (Levy et Lussault, 2003), la prospective consiste à « anticiper les évolutions désirables ou non désirables d'un espace à définition politique (...). La prospective est aussi un outil de dialogue qui permet de confronter des choix et des stratégies ».

11. Un autre groupe prévoit ainsi de filmer l'intervention du partenaire afin de pouvoir retravailler dessus, et prendre ainsi en charge la difficulté que des élèves de CM2 pourraient avoir à discuter avec un adulte extérieur à l'école.

12. Dans l'article « aire » de son dictionnaire, R. Brunet indique que « le terme est très employé dans des expressions visant à désigner l'espace tributaire d'une ville, comme synonyme approximatif d'arrière-pays, tombée, rayon, ressort, sous des formes diverses qui ne sont pas toutes très heureuses : *aire d'influence* (à éviter) » (1992).

13. Pour une analyse de ce type en didactique de l'histoire, voir Doussot (2011).

14. Selon les analyses de Lussault (2006, p. 56-69) qui décline par ailleurs la mobilité en déplacement et télécommunication (autrement dit pour notre situation, en déplacement ou en télétravail – en distinguant le lieu de l'emploi et le lieu de son exercice).

RÉSUMÉS

L'évidence de la dualité savoir/action peut conduire, à l'école, à faire des savoirs disciplinaires de simples ressources à mobiliser pour résoudre des problèmes politiques tels que ceux du développement durable, alors que les disciplines scientifiques se sont précisément développées en s'autonomisant des questions idéologiques et politiques. C'est cette évidence qu'on questionne à partir du travail d'étudiants en formation d'enseignant, qui donne à voir le travail critique sur les faits et les idées qu'ils doivent accomplir pour concilier l'objectif d'apprentissage de savoirs géographiques et de compétences civiques et sociales. La figure de l'expert favorise cette enquête en distinguant l'expert qui dit le vrai, de l'expert qui organise la rencontre entre savoir d'expérience et savoir scientifique. La référence à ce second type d'expertise rend possible un dépassement de la confrontation des solutions par la reconstruction disciplinaire du problème politique pour dégager des critères d'évaluation capables d'aider à la décision.

The obvious duality between knowledge and action can lead in a school context to depict subject matter knowledge as mere resources to solve political problems such as sustainable development issues, as opposed to the way sciences have developed their autonomy from these types of problems. This duality is here questioned through the study of a training course for future primary school teachers. They have to go through a critical inquiry on facts and ideas to succeed in holding together the learning of geographic knowledge and the development of civic and social skills. The expert is a key character to implement this inquiry since he can be the one who says the truth or the one who makes the dialogue between everyday and scientific knowledge possible. This former expert gives hints on the conditions required to go over the assessment of solutions by reshaping the political issue into a disciplinary one, which may give birth to assessment criteria to help citizens make a decision.

AUTEUR

SYLVAIN DOUSSOT

Sylvain Doussot est maître de conférences en sciences de l'éducation, spécialisé en didactique de l'histoire et de la géographie. Il forme des professeurs d'histoire, de géographie et d'éducation civique. Ses recherches portent sur les liens entre les pratiques et les savoirs dans les communautés scientifiques et dans les classes, d'un double point de vue épistémologique et sociologique. Ces recherches s'étendent aux relations entre savoir scientifique et questions politiques relativement à l'éducation à la citoyenneté.