

Une épistémologie pour la didactique : spéculations autour d'un aménagement conceptuel

Albert Morf

Volume 20, Number 1, 1994

Constructivisme et éducation

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/031699ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/031699ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Revue des sciences de l'éducation

ISSN

0318-479X (print)

1705-0065 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Morf, A. (1994). Une épistémologie pour la didactique : spéculations autour d'un aménagement conceptuel. *Revue des sciences de l'éducation*, 20(1), 29–40. <https://doi.org/10.7202/031699ar>

Article abstract

It has been difficult to integrate constructivism within the paradigms of didactic theory. In this paper, the author attempts to explain this situation: constructivism is asymmetrical. Although constructivism eliminated recourse to an external object, it has continued to recognize "the subject in itself". This article suggests an epistemologic change that would allow constructivist paradigms within didactic theory. In conclusion, the author presents some examples which illustrate how "didactic epistemology" can structure practical and theoretical research.

Une épistémologie pour la didactique: spéculations autour d'un aménagement conceptuel

Albert Morf
Professeur

Université du Québec à Montréal

Résumé – La théorie didactique souffre des difficultés qu'elle éprouve à s'intégrer le constructivisme. On essaie ici une explication: le constructivisme est asymétrique. Alors qu'il a réussi à éliminer le recours à l'objet extérieur, il continue à attribuer la connaissance au «sujet en soi». On esquisse ici une conversion épistémologique qui préparerait l'acceptation de paradigmes constructivistes par la didactique. Enfin, quelques exemples illustrent la voie par laquelle l'épistémologie didactique peut structurer la recherche pratique et théorique.

Les relations entre l'épistémologie constructiviste et la pédagogie sont difficiles; cela s'exprime souvent, dans les discussions portant sur la didactique, par de l'insatisfaction ou de l'agacement. Cet essai comporte deux tentatives: la première, sur le mode de l'improvisation, consiste à suggérer une des explications possibles pour les difficultés que rencontre la transposition du constructivisme à la pratique pédagogique; la seconde revient à quelques spéculations sur ce qui pourrait constituer une épistémologie, plutôt artisanale mais plus pertinente pour la réflexion didactique.

Auparavant, écartons du débat le cas fréquent des pédagogues qui se réclament aujourd'hui du constructivisme pour soutenir des principes didactiques tout à fait dignes de respect, mais qui n'entretiennent avec le constructivisme que des liens de compatibilité, en insistant par exemple sur la nécessité de la participation de l'élève à la reconstruction du savoir, un principe qui est appliqué depuis la vénérable «École active» jusqu'à certaines tentatives contemporaines. Mais la réflexion constructiviste n'a pas pour tâche de fournir des arguments modernes aux idéologies pédagogiques même les plus justifiées par ailleurs.

Sujet, objet, connaissance

Une formule traditionnelle proposait de considérer une connaissance comme un rapport particulier entre un sujet et un objet; ce schéma se prête à des abstractions et à des élargissements conceptuels intéressants. Avant même toute considé-

ration didactique, il engendre cependant des ambiguïtés que l'arrivée du constructivisme n'a pas fait disparaître.

Le sujet apparaît principalement comme le sujet du psychologue, organisme pourvu d'instruments de connaissance (de la perception jusqu'à la réflexion); dans une théorie, ce sujet réel peut céder la place à des sujets plus abstraits, tels que des classes ou types d'individus; le sujet épistémique peut accepter des définitions de portée de plus en plus générale jusqu'à s'identifier finalement à tout système cognitif susceptible de générer des significations.

L'objet se soumet à un processus semblable d'élargissement et d'abstraction. L'objet-chose, que le sujet paraît lire directement, fait place à d'autres réalités constatables: des objets-événements ou des processus soumis à des lois, qui héritent de l'objet-chose l'apparence d'une réalité indépendante du sujet (même lorsqu'on veut bien les considérer comme induites). L'objet épistémique reste cependant docile entre les mains du théoricien et se prête à des classifications arbitraires tout comme le sujet épistémique.

Le rapport particulier peut être entendu au départ comme le produit d'une interaction entre le sujet réel et l'objet réel; mais il peut également se concevoir comme une représentation de l'objet dans le sujet; on peut penser par exemple au concept d'abstraction simple chez Piaget ou aux théories de la formation de concepts. Mais, contrairement au sujet et à l'objet, la connaissance en tant que rapport entre les deux ne se prête pas aisément à l'élargissement conceptuel.

La connaissance est en effet traitée comme l'objet connu (du savant, de l'enseignant) et, comme telle, elle appartient soit au réel extérieur soit au sujet; son élaboration conceptuelle est compromise à chaque étape par ce conflit.

Pour le didacticien qui veut théoriser son travail, la situation est ambiguë d'emblée. Lorsqu'il envisage l'élève (quel qu'en soit le statut épistémique), c'est celui-ci qui forme le premier terme du rapport sujet-objet; mais lorsqu'il envisage l'action didactique, il devient lui-même le sujet porteur de connaissance. Le didacticien occupe donc la double position d'observateur et d'observé: pour théoriser les problèmes de la didactique, il étudie l'élève et son activité (il est observateur); mais il doit en même temps rendre compte des particularités de la connaissance qu'il représente (il est observé); le statut de sujet affecte donc à la fois l'élève et le didacticien.

La notion d'objet, de son côté, se dédouble de façon analogue.

Cette situation rend le concept de connaissance instable dès qu'il s'agit de didactique: lorsqu'une connaissance est considérée comme une entité à établir chez l'élève, elle cesse d'être un rapport sujet-objet et devient un aspect du sujet psychologique. Former ou transformer une connaissance, c'est toujours transformer cognitivement un sujet. Par ailleurs, si cette même connaissance est considérée en tant qu'entité à transmettre, elle se confond avec la connaissance propre au didacticien.

Dans la recherche didactique, les efforts de rationalisation manifestent les conflits perpétuels entre, d'une part, la théorie psychologique qui propose des modèles de l'élève (processus d'apprentissage, instruments intellectuels, développement, motivations, etc.) et, d'autre part, les schémas épistémologiques du savoir. Ces derniers produisent des principes pédagogiques parfois ingénus: pour tenir compte des particularités de l'élève, on veut par exemple réorganiser la connaissance propre au spécialiste en allant du simple au complexe ou du concret à l'abstrait (en croyant parfois que cela revient au même), ce qui a pu conduire certains didacticiens à recourir aux axiomatiques les plus épurées de leur discipline pour commencer par le plus élémentaire en classe...

On serait porté à conclure que l'on peut échapper à ce conflit en fondant la didactique sur l'épistémologie génétique; nous aurons à expliquer pourquoi ce recours est pour l'instant insatisfaisant.

En conclusion, nous devons nous demander si les difficultés que rencontre la construction d'une théorie didactique ne sont pas liées à cette approche qui traite les connaissances en cause (le savoir à enseigner) tantôt comme un aspect de l'élève (du sujet), tantôt comme un aspect des objets connus de l'enseignant. Autrement dit, il semble que la théorie manque d'un objet propre.

Pour le lui donner, une conversion s'impose: tout comme le constructivisme est parvenu à traiter l'objet comme un aspect de la connaissance, il faudra réussir à traiter le sujet comme un aspect de la connaissance. Sur ce deuxième point, le constructivisme épistémologique ne semble pas prêt à effectuer la conversion.

L'apport du constructivisme

Le constructivisme épistémologique remanie pour la didactique le rapport objet-connaissance en éliminant de la théorie le recours à l'objet extérieur. Puisque les connaissances ne sont pas réductibles à une lecture du réel même élargi et abstrait, leur établissement chez l'élève ne peut se réduire à une transmission de vérités constatées; le connu étant le produit d'une construction, sa communication correspond à une reconstruction chez l'interlocuteur ou l'élève.

L'effet majeur du constructivisme sur la pédagogie est un effet d'ouverture: il justifie l'entrée en scène de pédagogies et de didactiques qui fondent l'acquisition du savoir sur l'élaboration des connaissances par l'élève lui-même. La richesse de ces didactiques dépend de deux conditions: premièrement, l'épistémologie de l'enseignant doit être adéquate, c'est-à-dire que sa propre image du savoir doit se prêter à une didactique de reconstruction et deuxièmement, la lecture de l'activité cognitive de l'élève doit être pertinente pour ses stratégies didactiques. Il est évident qu'actuellement ces conditions ne sont que rarement satisfaites.

Tout comme la science théorique fournit à l'ingénieur les modèles du réel et de l'action, la didactique devrait fournir à l'enseignant des modèles de la connaissance qui lui permettent d'interpréter et d'agir. Le constructivisme doit donc engendrer une théorie didactique *sui generis*; mais pour cela, il devra tout d'abord se transformer d'un constructivisme épistémologique en un constructivisme didactique.

Le rapport objet-connaissance a profondément changé, mais qu'en est-il du rapport sujet-connaissance? Alors que la connaissance a cessé d'être un reflet du réel, le sujet et la connaissance sont encore intimement amalgamés; l'action didactique apparaît principalement comme une action sur le sujet (on lui pose des questions, on lui fournit des explications, on lui destine des manuels; c'est lui qui comprend ou commet des erreurs, qui est plus ou moins motivé, etc.). La réflexion didactique passe sans cesse du sujet à la connaissance et de la connaissance au sujet, sans préciser ces passages et même sans en prendre acte.

La situation est inconfortable: il apparaît que la psychologie, même proche du constructivisme, ne fournit pas les modèles propres à en déduire les principes de l'action didactique. Cette insuffisance, qui se manifeste à la fois sur les plans théorique et pratique, repose sur une illusion.

En effet, alors que le constructivisme se passe d'une vérité indépendante de la connaissance, il maintient encore l'illusion du sujet connaissable: le «sujet en soi» sert encore de référence à toute didactique et il se prête, bien entendu, à toute sorte de postulats parfois contradictoires.

On peut imaginer des explications à cet état de choses. Aucun adulte ne tenterait aujourd'hui d'expliquer le réel physique en s'identifiant aux objets; cela relèverait de la pensée magique. En didactique, au contraire, l'identification avec le sujet semble être la règle, sous réserve de certains ajustements dus à la psychologie de l'enfant. Les intuitions du pédagogue ont encore valeur d'évidences.

L'illusion a une autre source, plus théorique. L'épistémologie génétique de Piaget est tributaire de la psychologie: l'observation de l'activité de l'enfant est considérée comme un révélateur des connaissances; cela vaut autant pour leurs états que pour les transformations.

Les assises théoriques de la didactique confondent donc, au départ, la genèse des connaissances et la genèse du sujet. Cela n'est pas gênant dans l'orientation de Piaget: tant que l'épistémologie génétique s'intéresse essentiellement à la genèse des instruments de connaissance, il est permis d'attribuer au sujet les structures de l'action et de ne donner qu'une importance secondaire à des phénomènes tels que les «décalages horizontaux». Il est même acceptable, dans ce contexte, de négliger le fait que seuls des secteurs choisis de l'expérience adulte sont accessibles aux traitements opératoires. Au contraire, la centration sur les instruments désarme la théorie didactique qui, elle, doit rendre compte des connaissances elles-mêmes et

orienter l'action sur leurs transformations propres. Les chances de fonder une didactique sur des modèles épistémologiques purement structuraux sont douteuses.

Pour un constructivisme didactique

L'entreprise qui consiste à préparer une théorie qui soit pertinente pour la didactique demande au départ le double choix d'un objet de la théorie et d'un point de vue. Ce choix est difficile dans notre cas puisqu'il exige que l'on se libère du sujet, c'est-à-dire des catégories héritées de la psychologie et de l'épistémologie génétique. L'ébauche de la théorie peut se former dans une spéculation; celle-ci, sans être arbitraire, doit proposer des schématisations provisoires et ouvertes puisqu'elle doit se prêter à une interaction continue avec l'observation et l'expérimentation. Voici donc quelques suggestions susceptibles d'orienter la recherche.

- L'objet central de la théorie doit être constitué par les connaissances attribuables à un sujet quelconque (au sens fort du terme): on admet que les connaissances observables relèvent d'un système cognitif qui peut être un sujet individuel, un groupe, une culture, autrement dit à tout système qui peut attribuer une signification à un objet ou à un événement. Le terme quelconque implique cependant que les caractéristiques de ce système (donc du sujet, au sens large) ne doivent pas intervenir dans la description des connaissances.
- La théorie doit rendre compte de la transformation des connaissances (lors de l'interaction avec des conditions extérieures ou entre elles); ces transformations comprennent, bien entendu, leur développement, mais celui-ci ne doit pas être identifié au développement d'un sujet. Donc, en écartant du corps de la théorie le sujet psychologique, on s'interdit d'y introduire les processus d'ontogenèse et d'apprentissage autrement qu'au titre de conditions extérieures, ou de facteurs extérieurs, qui agissent sur la transformation des connaissances.
- L'orientation de la théorie est déterminée par les visées didactiques: la description et l'analyse des connaissances, et les modèles de leurs transformations, doivent être faits de telle façon que l'action sur les connaissances (donc la didactique) puisse en être dérivée, du moins au titre d'hypothèses vérifiables.

D'autre part, la théorie ne devrait pas s'incorporer d'office l'orientation constructiviste; sa façon de rendre compte du fonctionnement des connaissances doit admettre des conceptions constructivistes sans les imposer de façon exclusive. Autrement dit, le cadre de référence que propose la théorie devrait être exempt de jugements *a priori* sur l'origine des connaissances dont elle permet l'observation.

En résumé, les catégories de description devront obéir à une double exigence: une connaissance sera décrite en tant que connaissance, chez un sujet quelconque, d'un objet quelconque. Cette exigence s'étendra aussi sur la définition des connaissances.

Permettons-nous une analogie pour rendre le terme «quelconque» un peu moins inquiétant: dans notre quotidien physique, nous n'hésitons pas à établir le poids total de 200 g de plumes et de 100 g de colle; on sait cependant que cela n'est pas assuré dans toutes les cultures ni à toutes les étapes du développement: il a fallu élaborer la validité de $200 + 100$ pour des quantités quelconques, et de l'unité de poids pour des matières quelconques. Il y a donc eu un processus de détachement entre les objets, leurs propriétés et les opérations. Or ce détachement n'est pas accompli pour tous les domaines de connaissances, et il n'est surtout pas fait pour le cas de la didactique.

Si nous parvenons à développer l'approche théorique de façon convenable, il devra être acceptable de parler par exemple d'une connaissance rationnelle sans l'attribuer à un sujet rationnel; il devra être possible de ne pas considérer la connaissance de la règle de trois, par exemple, comme une connaissance rationnelle pour la seule raison qu'elle est d'origine rationnelle ou qu'elle est appliquée par un sujet rationnel – ce sujet peut très bien obéir, en l'occurrence, à un automatisme aveugle.

- La définition des connaissances, tout en restant ouverte en attendant qu'une théorie sérieuse prenne forme, répond à des postulats qui se justifient surtout par l'orientation didactique de cet essai.

On aura remarqué que le texte envisage de préférence LES connaissances; LA connaissance du philosophe n'est pas en cause ici, et le singulier est utilisé surtout par convenance.

Le postulat le plus déterminant consiste à considérer les connaissances comme des potentiels d'action. Ce choix relève plus de l'éclairage que de la définition: les connaissances nous paraissent intéressantes dans la mesure où elles peuvent déboucher sur l'action; pour l'observateur, elles ne se manifestent que dans l'action, qu'elle soit matérielle, cognitive ou discursive; enfin, il nous paraîtra intéressant, dans une phase ultérieure de la construction théorique, de situer l'origine de la connaissance dans l'action elle-même, selon un processus circulaire inspiré directement par l'épistémologie génétique.

Une double précision s'impose. En premier lieu, on ne va pas considérer tout potentiel d'action cognitive comme une connaissance; ainsi, la possession d'un système nerveux central en état de fonctionner est certainement un potentiel d'action, mais il n'est pas une connaissance en lui-même. Ensuite, on insistera sur l'action cognitive, quitte à lui donner un sens très large: l'action observable nous intéresse par ses composantes cognitives.

La deuxième précision se rapporte à l'origine des connaissances: un potentiel d'action sera considéré comme une connaissance s'il résulte de l'activité du système cognitif sur ses objets. On ne considérera pas, par exemple, les capacités du nouveau-né comme une connaissance (alors qu'elles constituent indubi-

tablement un potentiel d'action); mais les premières compétences qu'il développera en agissant sur son environnement pourront déjà être considérées comme des connaissances. En somme, nous considérons, pour la définition, les connaissances comme des potentiels d'action issus de l'expérience.

- Définies de cette façon et considérées dans la perspective d'une théorie didactique, les connaissances ne se soumettent pas nécessairement aux catégories de l'épistémologie classique. Il ne s'agit surtout pas de rendre compte, à notre tour, de la constitution du savoir scientifique. En pensant essentiellement aux connaissances quotidiennes (quoiqu'elles soient scolaires), on sera conduit à établir une ébauche de théorie qui rendra compte du fonctionnement de plusieurs types de connaissances dans l'expérience triviale, de leurs transformations dans diverses situations d'adaptation, et enfin des possibilités d'intervenir dans leur formation. Pour paraphraser R. Queneau, la recherche ira vers une «petite épistémologie portable».

Les classes de connaissances que la théorie formera seront variables en termes de compréhension et d'extension; elles seront donc réfractaires à toute tentative d'établir un inventaire de champs sémantiques. Ainsi, pour prendre un exemple, la connaissance de quelques verbes irréguliers peut être, pour un même sujet connaissant, un ensemble d'habitudes automatisées ou un phénomène linguistique à expliquer; dans le premier cas, on pourra le rapprocher d'un automatisme de calcul élémentaire, parce que les deux fonctionnent de façon comparable et se transforment de façon semblable; en revanche, bien que l'objet de connaissance soit le même, le fonctionnement et les transformations de la connaissance seront tout à fait différents (et avec eux, le traitement didactique qu'on leur destine). Deux connaissances, choisies au hasard dans le savoir quotidien mais dans des domaines distants tels que la mécanique et l'art culinaire, peuvent donc toutes les deux permettre des actions cognitives évoluées (expliquer, inventer, corriger) ou au contraire imposer des exécutions invariables; leur description va donc les apparenter non pas par domaines mais par les caractéristiques de l'activité qu'elles conditionnent.

Description et analyse des potentiels d'action

Les paramètres sur lesquels les connaissances se laissent décrire sont au départ d'une infinie variété, cela va de soi; leur choix dépend d'abord de l'orientation de l'observateur. On se contente ici d'en proposer quelques exemples qui doivent surtout illustrer la variété des distinctions possibles.

Les premiers exemples peuvent être étrangers aux choix constructivistes.

Stabilité / instabilité – Cette distinction correspond à un souci historique des pédagogues, dont l'ennemi juré est l'oubli; de vieux principes didactiques tels que *non multa sed multum* ont traversé les générations sans être définitivement contestés.

Fermeture / ouverture – Pour un même objet de connaissance, les connaissances établies peuvent être ouvertes, provisoires, prêtes à changer en fonction de l'expérience et à s'incorporer des objets nouveaux, mais aussi à disparaître de l'arsenal du sujet; d'autres sont établies d'emblée sous leur forme définitive, au fonctionnement prévisible dans une situation donnée. On pourra fort probablement attribuer aux deux types des voies de formation (didactique ou spontanée) distinctes.

Niveau d'organisation – Pour un même domaine du réel, on peut distinguer des connaissances de niveaux divers, tels que les niveaux proposés dans la théorie de Piaget (préopératoire, opératoire concret et formel) ou encore des niveaux d'abstraction, etc. Profitons de cet exemple pour souligner encore ce que l'approche proposée implique: on ne dira pas de tel sujet qu'il est «opératoire concret» mais on le dira de telle connaissance. En outre, il sera plus facile d'admettre que pour une réalité donnée il peut y avoir plusieurs niveaux de connaissance vicariants chez un même sujet. Pour prendre un exemple, à propos de notre propre physiologie et de ses malfunctions, nous pouvons mobiliser des réactions diverses telles que des rapprochements intuitifs, quasi infantiles, ou des schémas cohérents et rationnels, des formules simplistes ou des raisonnements hypothético-déductifs, selon notre orientation et selon notre préparation. La pédagogie qui décide de ses objectifs devrait définir non seulement le niveau des connaissances qu'elle vise à terme, mais aussi celui des connaissances qu'elle s'applique à transformer.

Voici maintenant deux exemples de distinctions qu'établirait une recherche faite en vue d'une didactique constructiviste.

Potentiel d'association – Certaines connaissances se caractérisent par le fait qu'elles semblent tendre non seulement à se consolider (en s'exerçant sur une variété d'objets cognitifs), mais aussi à se coordonner entre elles; d'autres au contraire paraissent simplement se conforter dans l'application et la répétition, en restant autonomes. Cette distinction aurait un intérêt évident pour la recherche didactique, car en permettant de reconnaître de tels types de connaissances, la théorie permettra au didacticien d'agir en synergie avec leurs particularités.

Générativité – Comme l'exemple précédent, celui-ci formule une expérience assez commune de ceux qui s'occupent d'épistémologie ou d'enseignement: certaines connaissances, qui peuvent être tout à fait adéquates et efficaces, restent stériles devant des problèmes nouveaux, alors que d'autres semblent contenir ce qu'il faut pour produire des connaissances nouvelles dans certaines circonstances; le changement dans les conditions fait passer les premières du succès à l'échec, et pousse les secondes à l'invention ou à la recherche. Nous voici au cœur du constructivisme, car une didactique constructiviste ne fait rien d'autre que de mobiliser et de mettre en situation des connaissances que nous appelons génératives ici. Le constructivisme didactique doit par conséquent se donner les instruments pour identifier de telles connaissances.

On devine immédiatement la variété des distinctions possibles, mais on peut également prévoir que celles-ci ont de fortes chances de se recouper dans l'observation et donc de réduire leur multitude. Il serait inadéquat cependant de vouloir établir un système de description épuré avant d'aborder l'observation et l'expérimentation des catégories de connaissances. Pour prendre un exemple, c'est en superposant les observations systématiques que l'on constatera peut-être que la générativité se superpose à l'ouverture mais pas nécessairement au niveau d'organisation.

La recherche doit donc assumer, au départ, la double liberté du découpage et des filtres. Tout comme le travail du pédagogue lui-même, la théorie peut choisir comme objet d'observation tantôt des unités restreintes (par exemple, une règle de grammaire particulière, un phénomène physique topique), tantôt de grands ensembles. D'autre part, les critères de description peuvent fort bien être déterminés par des choix préalables qui ne relèvent pas de la théorie proprement dite; ainsi, le choix du pédagogue qui envisagera plutôt d'obtenir des comportements prévisibles et immuables ou au contraire des connaissances adaptables et mobiles n'est pas un choix que la didactique théorique va déterminer; il a des sources culturelles et idéologiques. Cependant, la théorie peut permettre au pédagogue de mieux définir ses objectifs et d'en reconnaître les implications.

Les choix didactiques

Une grille d'observation centrée sur le concept de connaissance / potentiel d'action n'est cependant pas suffisante pour guider la construction d'une didactique. La recherche devra d'abord fournir un minimum de données sur la formation et la transformation des connaissances. Certaines constantes sont prévisibles à partir de l'expérience pédagogique commune et à partir de la petite épistémologie quotidienne; on peut illustrer cette situation par deux façons dont une connaissance peut évoluer: des connaissances fermées, définitives, se développent par un processus additif et peuvent résulter en une nouvelle connaissance préadaptée à une situation précise; en revanche, des connaissances de type génératif se développent par un processus de croissance, soit par l'incorporation d'expériences nouvelles et par différenciation. Une métaphore dont nous avons un peu abusé dans le temps peut illustrer ce schéma: certains potentiels d'action se forment comme une bicyclette: on assemble, dans un ordre strict, un ensemble de pièces préfabriquées; une fois assemblées, elles forment un instrument efficace. D'autres potentiels se forment comme un pommier: on plante une ébauche de pommier, on lui assure les conditions favorables à sa croissance et on lui confie le soin de se constituer en pommier. L'école, elle, tente bien souvent d'obtenir des pommiers en assemblant tronc, branches et feuilles...

Dans le premier cas, le produit est prévisible; mais si on lui enlève une partie constituante, il devient non fonctionnel. C'est l'image d'une procédure automati-

sée, obtenue par un assemblage d'habitudes. Dans le cas du pommier, le développement est incertain; il échappe largement à l'emprise du producteur. Mais si on enlève une branche au pommier, il compense la perte et il poursuit sa croissance: c'est l'image d'une connaissance selon l'idéal constructiviste.

Dans la réalité pédagogique, les deux procédés sont souvent mélangés de façon perturbante, pour la simple raison que nos interventions didactiques sont elles-mêmes composées de façon quasi aléatoire et avec des éléments incompatibles.

Si on appliquait notre (future) grille d'analyse à un domaine donné (la médecine par exemple, ou la plomberie ou la comptabilité), on verrait à coup sûr un composé, plus ou moins correctement organisé, de potentiels d'action de niveaux divers, les uns mobiles, générateurs de connaissances, les autres fermés et immuables, les uns de portée générale et les autres topiques, et ainsi de suite. Une «petite épistémologie» en bon état de marche arriverait peut-être à déterminer dans cet ensemble ce qui a une raison fonctionnelle et ce qui doit être considéré comme un accident de formation ou une malformation culturelle. Appliquée aux choix pédagogiques, cette réflexion appelle une question redoutable: de quelles catégories devrait se composer l'univers de connaissances d'un citoyen sorti de l'école?

Si l'on admet que le mode de fonctionnement des différentes catégories de connaissances n'est pas le même et que différentes activités humaines demandent des potentiels d'action de types différents, on peut certes rationaliser le choix des objectifs pédagogiques. Pour former une théorie qui permette de régler ces choix, deux pistes de recherche se proposent.

En premier lieu, il est nécessaire de saisir les modes de transformation (genèse, développement, adaptation) des différentes catégories de connaissances; à partir de ces modes de transformation, l'intervention didactique doit s'élaborer de la façon qui la rende la plus conforme aux modes de transformations spontanées et qui assure un synergisme optimal entre l'action du pédagogue et le fonctionnement des potentiels d'action.

En second lieu, la recherche devra introduire dans la théorie naissante un principe d'économie et les moyens d'en rendre compte. Il est évident qu'une habitude limitée et fermée est plus facile à former, moins coûteuse en d'autres termes, qu'une connaissance qui permet l'invention plutôt que l'automatisme, et qu'il est plus économique, à court terme, d'informer que d'expliquer. On peut imaginer qu'avec une épistémologie adéquate, l'évaluation du coût cognitif d'une catégorie de connaissance soit possible. Comment se mesurera ce coût, en quantité d'expérience, en temps, en efforts? On ne peut aller plus loin, pour l'instant, que de poser la question.

Certains schémas peuvent cependant s'ébaucher. On pourrait certainement mettre en évidence que certains assemblages de connaissances fermées (ensembles de procédures et d'algorithmes, ou discours qui simulent la connaissance scienti-

fique) sont économiques à court terme (rentables scolairement) mais coûteux à long terme parce qu'ils ne résistent pas aux changements de conditions et sont réfractaires aux modifications. Une description adéquate des conditions d'économie interne pourrait même expliquer, dans une certaine mesure, les illusions de la pédagogie. La croissance de potentiels de type «génératif» apparaît coûteuse, par exemple, parce qu'elle est lente dans ses phases préparatoires, alors que les assemblages de connaissances fermées manifestent des performances dès le départ.

De telles constatations ont de tout temps été faites par des pédagogues exceptionnels, mais, faute de démonstration «scientifique», elles doivent céder devant l'autorité des experts. En un mot, le constructivisme épistémologique pourrait trouver, dans le constructivisme didactique, les outils qui lui permettent d'affirmer ses certitudes pédagogiques.

Conclusion

La spéculation n'est pas toujours sérieuse et elle n'est agréable qu'à celui qui s'y livre. Elle est cependant nécessaire à certains moments de l'histoire d'un métier.

Il nous a semblé que la didactique souffre de certaines difficultés souterraines qui l'empêchent de devenir scientifique. Alors que l'épistémologie des sciences a admis le constructivisme dans ses structures propres, la didactique paraît l'accueillir comme une idéologie très générale, sans parvenir à l'intégrer à ses paradigmes. On peut lier cette résistance au fait que la pédagogie s'occupe d'humains, qu'elle est donc tributaire des psychologies diverses, tant scientifiques qu'intuitives, et qui portent à la fois sur l'activité de l'enseignant et de l'élève.

La didactique semble accuser le manque d'une épistémologie intrinsèque; elle peut en principe accepter le constructivisme qui libère les sciences de l'objet extérieur; mais son propre objet, qu'elle identifie mal faute d'une épistémologie à elle, est double: il comprend l'objet extérieur à la connaissance (dont le constructivisme veut la dispenser), et le sujet extérieur à la connaissance (que la référence psychologique lui impose).

Si l'on concède aux spéculations qui précèdent que la didactique pourrait se composer sa propre «petite épistémologie» qui écarte à la fois l'objet extérieur des sciences de référence et le sujet extérieur du psychologue, on peut accepter que la didactique se donne des modèles de connaissances qui portent à la fois sur des objets quelconques et sur des sujets quelconques. Les principes de l'action didactique pourront alors se construire à partir des ébauches d'une épistémologie didactique à sa mesure.

Quant au constructivisme épistémologique, il pourrait trouver une nouvelle voie d'accès à la didactique en définissant, pour des ensembles de connaissances choisis, les voies de transformation propres et, par la suite, les stratégies d'intervention qui s'imposent.

Que devient alors le rôle respectif de la science à enseigner et de la psychologie? La première définit en principe les objets de connaissance que la pédagogie prend en charge. Dans une certaine mesure, elle peut même déterminer le type de potentiel d'action qui convient pour certains objectifs pédagogiques. La psychologie, elle, fournira les outils nécessaires à la description et à l'analyse des actions cognitives dont la didactique veut produire les potentiels.

La recherche, enfin, peut s'engager dans une construction qui porte conjointement sur son épistémologie et sur l'action didactique. Les modèles que lui propose le constructivisme promettent de rendre cette entreprise fertile dès les premières réalisations.

Abstract – It has been difficult to integrate constructivism within the paradigms of didactic theory. In this paper, the author attempts to explain this situation: constructivism is asymmetrical. Although constructivism eliminated recourse to an external object, it has continued to recognize «the subject in itself». This article suggests an epistemologic change that would allow constructivist paradigms within didactic theory. In conclusion, the author presents some examples which illustrate how «didactic epistemology» can structure practical and theoretical research.

Resumen – La teoría didáctica sufre de las dificultades encontradas para integrarse al constructivismo. Se prueba acá una explicación: el constructivismo es asimétrico: cuando ha logrado eliminar el recurso del objeto exterior, continúa a atribuir el conocimiento al «sujeto en sí». Este artículo esboza una conversión epistemológica que prepararía la aceptación de paradigmas constructivistas a través de la didáctica. Enfin, algunos ejemplos ilustran la vía por la cual la «epistemología didáctica» puede estructurar la investigación práctica y teórica.

Zusammenfassung – Die didaktische Theorie leidet an den Schwierigkeiten, die sie bei der Integration des Konstruktivismus hat. Hier wird eine Erklärung versucht: der Konstruktivismus ist asymmetrisch; während er die Zuhilfenahme des äusseren Bezugsobjektes überwunden hat, schreibt er weiterhin die Erkenntnis dem «Subjekt an sich» zu. Dieser Artikel skizziert eine epistemologische Konversion, die zur Annahme konstruktivistischer Paradigmen durch die Didaktik führen könnte. Endlich illustrieren einige Beispiele die Art und Weise, wie die «didaktische Epistemologie» die praktische und theoretische Forschung strukturieren kann.