

Fiche de lecture, Laurent Escande, 2012

La transposition didactique : du savoir savant au savoir enseigné

Yves Chevallard

La pensée sauvage, 1991

Pourquoi la transposition didactique ?

Un parti pris : étudier le système didactique comme un déjà là et non plus depuis un point de vue doctrinaire ou désirant (tel « qu'on voudrait qu'il soit»). Référence à *l'Esprit des lois* de Montesquieu.

S'intéresser au jeu entre un enseignant, des élèves et un savoir [mathématique]. Trois places (topos) dans un système didactique et une relation ternaire (relation didactique).

Cette approche permet une mise à distance des perspectives partielles et notamment la survalorisation de la relation enseignant-enseigné.

Focalisation sur le savoir enseigné et ses rapports avec le savoir savant : enquête épistémologique.

La transposition didactique est le passage du savoir savant au savoir enseigné.

L'enseignement suppose que le savoir savant ait subi quelques (transformations) déformations qui le rendent apte à être enseigné.

*Le savoir-tel-qu'il-est-enseigné est nécessairement autre que le savoir-initialement-désigné-comme- devant-être-enseigné (le savoir à enseigner) p.15*

Mais le savoir enseigné **doit apparaître conforme** au savoir à enseigner. Cet écart est nié et la question de l'adéquation entre le savoir enseigné et le savoir devant être enseigné ne peut pas être posé. *L'enseignement n'existe qu'au prix de cette fiction.* p. 16. Le concept de transposition didactique apparaît comme une violence faite à l'acte d'enseigner.

Réactions des enseignants face à la transposition didactique : le concept va de soi, mais on continue comme avant où bien renvoi de l'analyse du savoir savant dans le champ de l'épistémologie. Mais la transposition didactique effectue un traitement didactique du savoir.

Dans constitution du savoir savant, il y a nécessairement une phase de dépersonnalisation du savoir (la mécanique classique était d'abord un savoir personnel de Newton).

Pourquoi y-a-t-il transposition didactique ? Parce que le fonctionnement didactique est

différent du fonctionnement savant. Il y a deux régimes de savoirs. Le savoir enseigné vit ordinairement bien refermé sur lui-même il est même assez créatif (notion de cosinus unique en mathématique, pourtant un grand et un petit cosinus dans l'enseignement).

Pourquoi « l'harmonie » du savoir enseigné entre-t-elle régulièrement en crise ?

Pour répondre il faut considérer le système didactique (enseignant élèves savoir) dans lequel se noue un contrat didactique influencé par l'environnement du système d'enseignement. Ce système d'enseignement est déterminé lui aussi par un contexte « social » (parents, savants, instances politiques). A la périphérie du système d'enseignement, un espace où l'on pense le fonctionnement didactique (débat, réformes, etc.) : la noosphère (représentants du système d'enseignement + représentants de la « société »)

Pour que le système d'enseignement fonctionne et pour que l'enseignement soit possible, il faut établir un certain nombre de compatibilités entre le système et son environnement : *D'une part le savoir enseigné (...) doit être vu par les « savants » eux-mêmes, comme suffisamment proche du savoir savant* p. 26 (renvoi à la légitimité du projet social d'enseignement socialement accepté)

*D'autre part, et dans le même temps, le savoir enseigné doit apparaître comme suffisamment éloigné du savoir des parents (...) c'est à dire du savoir banalisé dans la société.* p. 26

Sinon mise en cause de la légitimité de l'enseignement. Bonne distance à trouver entre le savoir savant et le savant banalisé.

Le savoir enseigné a par ailleurs tendance à l'usure et à se rapprocher du savoir banalisé (vieillesse du savoir enseigné par rapport à la société).

Rétablir la compatibilité exige de rétablir un flux de savoir en provenance du savoir savant. (exemple de l'introduction des mathématiques modernes dans l'enseignement = compatible avec la science mathématique+renouvellement des enseignements éloignés des savoirs banalisés (les 4 opérations maîtrisées par les parents)

Le savoir et les contenus sont une variable de commande très sensible permettant d'obtenir à moindre frais des résultats spectaculaires. La noosphère est prioritairement pour une manipulation du savoir savant. Elle désigne les éléments du savoir à enseigner pour une transpositrice didactique (transposition externe hors du système d'enseignement ; transposition interne dans le système d'enseignement.)

L'usure du savoir enseigné vis à vis des élèves : « ce savoir ne passe plus ». Faute de pouvoir changer les élèves, il faut changer le savoir.

*Pour l'enseignant, l'outil essentiel de sa pratique est le texte de savoir (qui par lui devient parole)* p.35.

*L'ordre didactique qui ne se plie pas à nos désirs, vient lui rappeler qu'un enseignement avant d'être bon, doit tout simplement être possible* p. 37 (contrainte topo et chronogénétique, prévoir un cours à faire et un cours à apprendre, des exercices) un autre travail commence celui de la transposition didactique interne.

## Chapitre 1

Qu'est-ce que la transposition didactique ?

Contenus de savoirs identifiés et désignés comme contenus à enseigner.

Si la plupart des contenus à enseigner préexistent à leur désignation, certains sont des créations didactiques (grand cosinus et grand sinus) contenu à enseigner subit un ensemble de transformations adaptatives pour le rendre apte à être un objet d'enseignement : c'est le travail de la transposition didactique.

La transposition didactique stricto sensu = passage d'un savoir précis à une version didactique ;

Dans un sens plus large :  $\Rightarrow$  objet de savoir  $\Rightarrow$  objet à enseigner  $\Rightarrow$  objet d'enseignement



*passage de l'implicite à l'explicite  
du pré-construit au construit  
de la pratique à la théorie*

## Chapitre 2

La transposition existe-t-elle ? Ou : la vigilance épistémologique

L'objet d'enseignement est-il vraiment différent de l'objet de savoir ? Est-ce bien l'objet dont l'enseignement était projeté ? (vigilance épistémologique)

La transposition didactique comme processus au travers des situations de *créations didactiques d'objets* rendus nécessaires par les contraintes du fonctionnement didactique.

Exemples de créations didactiques : grand cosinus et grand sinus.

On constate même une *substitution didactique d'objet* lorsque l'on découpe le savoir enseigné sur des ensembles plus vastes : métaphysique chrétienne devenu philosophie d'école dans la scolastique ; enseignement des mathématiques modernes.

Mais création d'objets didactiques et substitutions didactiques d'objets ne sont que des effets spectaculaires ou pathologiques de la transposition didactique.

On peut poser le problème de l'existence de la transposition didactique selon *un principe de vigilance épistémologique* que le didacticien doit constamment observer.

« Quand l'enseignant voit l'**identité de la fin** (l'objet désigné comme à enseigner) **et des moyens** (l'objet d'enseignement tel que la transposition l'a façonné), le didacticien pose la question de l'adéquation : n'y a-t-il pas conversion d'objet, et alors laquelle ? » p.43

Doute systématique (est-ce bien là l'objet dont l'enseignement était projeté ?) est la marque d'une rupture épistémologique du didacticien lui permettant de s'arracher à

l'illusion de la transparence de l'univers d'enseignement.

De l'objet de savoir à l'objet d'enseignement, la distance est souvent immense.

### Chapitre 3

La transposition didactique est-elle bonne ? Est-elle mauvaise ?

Vigilance condition de l'analyse scientifique du système didactique, mais sa recevabilité est problématique par le système d'enseignement et ses agents (enseignants) nient l'inadéquation entre objet de savoir et objet d'enseignement.

Enseignants, rédacteur de programmes et faiseurs de manuels créateurs d'objets d'enseignement distincts d'objets à enseigner qui les motivent exercice d'une normativité didactique). L'approbation du spécialiste de la discipline vient après coup et est extérieure au projet didactique.

Un enseignant au fait de la transposition didactique se sent coupable aux yeux de la vérité scientifique (dévoilement de ce qui était caché, caché parce que coupable). D'où une résistance à l'analyse didactique comparable à une résistance à psychanalyse (vexation psychologique).

Tentation sadique du didacticien vers la suspicion policière (débusquer, dévoiler). Analyse négative et stérile, signe d'une rupture inaccomplie avec l'objet d'étude.

Transposition didactique reçue comme mauvaise : « péché irrémissible de tout projet d'enseignement », mal nécessaire. « Face à l'épistémologie naturelle, l'enseignement proposerait de facto une épistémologie artificielle de moindre valeur » p.47

Quête d'une bonne transposition didactique passerait par une certaine réserve déontologique de l'enseignant. Se dispenser d'enseigner un sujet dont on ne dispose pas une transposition didactique satisfaisante. (le bon maître se reconnaît dans le nombre de sujets qu'il refuse d'enseigner)

Ou inversement dans l'exigence de rechercher de bonnes transpositions des savoirs correspondant aux demandes didactiques de la société.

Autre direction : prendre acte de la spécificité du projet de construction didactique des savoirs, de son hétérogénéité a priori avec les pratiques savantes des savoirs de son irréductibilité aux genèses socio-historiques correspondantes.

Suppose l'analyse des conditions et des cadres de la transposition didactique.

### Chapitre 4

« Objets de savoirs » et autres objets

Un objet de savoir n'apparaît comme tel que dans la mesure où il apparaît utile de l'insérer dans l'économie du système didactique.

Mais le travail de la transposition intervient **après** l'introduction didactique de l'objet de savoir.

Objets de savoirs : « notions » de la discipline. Étiquettes qui font sens chez les enseignants d'un même niveau.

Existence de notions paramathématiques (paradisciplinaires ?) (paramètres, équations démonstration). Notions outils qui ne sont pas normalement des objets d'étude pour le savant. Les notions mathématiques (disciplinaires ?) sont des objets d'étude et des outils d'étude.

A propos des objets de savoirs que sont les notions mathématiques, l'enseignant attend que l'élève sache : donner une définition, donner les propriétés et reconnaître un certain nombre d'occasion d'emploi.

Ces objets de savoirs sont des objets d'enseignement. Les notions paramathématiques ne font pas l'objet d'un enseignement (objets de savoir auxiliaires nécessaires à l'enseignement et à l'apprentissage des objets de savoirs proprement dits).

Seules les notions font l'objet d'une évaluation directe

Existence de notions protomathématiques mobilisées implicitement par le contrat didactique (compétence ou capacité sous-jacente et générale).

Capacité de reconnaissance supposée par de nombreux tests.

De nombreuses capacités sont absentes de l'univers de l'enseignant notamment parce qu'elles ne peuvent pas faire l'objet d'un enseignement.

Notions, paranotions et protonotions strates de plus en plus profondes du fonctionnement didactique du savoir. Leur prise en compte différentielle est indispensable à l'analyse didactique ;

## Chapitre 5

### Savoirs scolarisables et apprêt didactiques

Distinctions notion / notions para- et para- / proto- esquissent une *analyse épistémologique du régime didactique* du savoir.

Certains savoirs (savoirs et savoir-faire) sont appris sans jamais être spécifiquement enseigné.

Il y a des savoirs enseignables et enseignés et des savoirs non enseignables, non scolarisables.

Dans la transposition didactique (des mathématiques) un certain nombre de contraintes sur le savoir :

- désynchronisation du savoir : division en champs de savoir délimités

- dépersonnalisation du savoir
- programmabilité de l'acquisition du savoir
- publicité du savoir (définition explicite en compréhension et en extension du savoir à transmettre)
- contrôle social des apprentissages

Définition par exclusion de savoirs non scolarisables :

Savoirs **socialement** non scolarisables :

- les savoirs réservés : (ésotériques, initiatiques) échappant à la publicité
- les savoirs aristocratiques

Savoirs **gnoséologiquement** non scolarisables :

- les savoirs totaux ou à prétention totale résistant à une procédure analytique ou dont l'apprentissage résisterait à des programmations organisées en séquences progressives.
- savoirs personnels
- savoirs empiriques dont l'acquisition globale et personnelle par intuition et familiarité mimétique (sans qu'on sache vraiment quand on apprend, ni ce qu'on apprend)

Textualisation du savoir (explicitation discursive) produit une délimitation de savoirs partiels dans un discours *fictivement* autonome. Désintrinsication du savoir (désynchronisation). Différentiation entre ce qui appartient au champs délimité et ce qui est implicitement présent dans le savoir (synchrétisme), mais pas formellement identifié. Différenciation entre ce qui est présent dans le texte du savoir et ce qui est nécessaire à la construction du texte sans en être la visée.

Conscience de la délimitation de savoirs partiels apparaît chez les agents sous la forme d'une justification de leurs choix par les contraintes structurelles du système didactique.

Conscience de la désynchronisation en revanche n'apparaît pratiquement jamais. Les prérequis sont toujours des éléments de connaissance situés comme **antérieurs** aux notions présentés.

Quelquefois l'autonomisation des savoirs partiels est présentée comme didactiquement utile.

Effet de délimitation produit une décontextualisation du savoir.

Textualisation implique la dépersonnalisation du savoir.

Textualisation et dépersonnalisation du savoir favorise une conception positiviste de l'enseignement qui va lire l'erreur comme un manque par rapport au plein du texte. (manque comme un creux de la connaissance, négation du sujet et de ses productions au néant de l'avant-savoir) objectivation par

Mise en texte du savoir (objectivation) permet la publicité du savoir qui autorise le contrôle social des apprentissages. Ce que c'est que savoir est défini par la textualisation.

(appris par coeur !)

Texte du savoir comme norme du savoir.

Le texte est aussi une norme de progression dans la connaissance : le texte autorise une didactique (progression calquée sur la structure du texte)

Le texte a un début et procède séquentiellement, ce qui n'est pas vrai du savoir (rareté d'un savoir initialisable et séquentiable) il y a toujours quelque chose avant le début. L'ordre d'apprentissage n'est pas isomorphe à l'ordre d'exposition du savoir, l'apprentissage du savoir n'est pas le décalque du texte du savoir.

## Chapitre 6

Le texte du savoir et la structure du temps didactique

Système didactique à partir d'un projet social d'enseignement, suppose la production d'un texte du savoir (qui produit les effets sus-cités) tout en autorisant un rapport spécifique au temps didactique (programmabilité de l'acquisition du savoir)

Rapport savoir / durée : élément fondamental du processus didactique.

*Le processus didactique existe comme interaction d'un texte et d'une durée. p.65*

Spécificité du fonctionnement didactique par rapport au fonctionnement du savoir savant. Dans monde savant, le moteur de l'avancée dans la construction du savoir est constitué par les problèmes qui s'enchaînent en produisant une histoire intellectuelle de la communauté savante.

Les problèmes sont le nerf du progrès scientifique.

Dans le processus d'enseignement, les problèmes ne sont pas le ressort de la progression, ce ressort est constitué par une certaine contradiction ancien / nouveau.

Deux cas extrêmes : cours comme un discours fonctionnant sur l'oubli des problèmes, et cours visant à restituer un rôle central aux problèmes.

Dans premier cas évacuation de la praxis de la science correspondante et dans le deuxième cas il y a méprise sur les conditions d'une solution didactique au problème des problèmes ;

Fonctionnement de la contradiction ancien / nouveau dans processus d'enseignement : pour qu'un objet de savoir puisse s'intégrer en tant qu'objet d'enseignement dans le processus didactique, il doit apparaître comme nouveau pour nouer un contrat didactique entre enseignant et enseignés. Dans un second moment de la dialectique d'enseignement, il doit apparaître comme ancien, de manière à être identifié par les enseignés.

L'objet d'enseignement réalise un équilibre contradictoire entre passé et avenir : c'est un objet transactionnel entre passé et avenir.

Évolution contradiction ancien / nouveau : normalement cette contradiction est dépassée dans le succès de l'apprentissage. Mais parfois blocage de la dialectique sans dépassement. Toujours un taux résiduel d'échec, seuil inscrit au contrat pédagogique en dessous duquel le taux d'échec sera regardé comme satisfaisant.

L'enseignement d'un objet d'enseignement s'arrête bien avant que le taux d'échec soit proche de zéro.

Situation de blocage identifiée seulement quand l'objet d'enseignement apparaît trop

nouveau (provoquant un taux d'échec trop élevé), il faut alors accentuer sa continuité avec les connaissances anciennes.

Situation de blocage non réduite peu faire apparaître comme toujours nouveau un problème déjà traité.

Usure des objets d'enseignement dans le temps didactique : implique leur renouvellement. Obsolescence interne ou relative, interne à un cycle d'enseignement. Et obsolescence externe ou absolue, relative à la société ambiante.

Temps de l'enseignement structuré par dialectique ancien / nouveau construit une durée didactique qui va devenir un modèle de temporalité dominant : durée progressive, cumulative et irréversible.

Face à ce temps qui s'impose à lui le sujet didactique pose sa subjectivité et son histoire personnelle, il est interpellé, il doit répondre dans une temporalité subjective dans le cadre progressif du temps de l'enseignement.

## Chapitre 7

Le temps de l'enseignement comme fiction :  
chronogénèse et topogénèse

Relation didactique : enseignant est le servant, le moteur est la contradiction de l'ancien et du nouveau. Le contenu : objets transactionnels (objets de savoirs apprêtés en objets d'enseignement).

Il doit étonner pour tenir sa place.

L'enseignant est celui qui sait déjà ou celui qui sait plus. Lui permet de conduire la chronogénèse du savoir. Avance chronologique toujours détruite par l'apprentissage et renouvelée par l'introduction de nouveaux objets transactionnels. Mais fiction d'une identité d'un temps de l'enseignement et du temps de l'apprentissage.

Si l'on admet pour un temps que l'élève peut en savoir autant que le maître en ce qui concerne les connaissances antérieurement enseignées, le maître se distingue de l'élève en ce qu'il est capable d'anticiper. L'élève peut maîtriser le passé mais seul le maître peut maîtriser le futur (dans la dynamique temporelle de la relation d'enseignement) Le maître n'est pas seulement supposé savoir, il est supposé anticiper.

Distinction enseignant et enseigné s'affirme spécifiquement par rapport au temps comme temps du savoir (et non par rapport au savoir)

Distinction du temps de l'enseignement (anticipation essentielle) et temps de l'apprentissage (travail en rétroaction) avec des rapports distincts à la durée.

Autre modalité distinction enseignant enseigné selon leur place respective par rapport au savoir en construction (topogénèse du savoir).

Allusion à la dialectique maître / esclave d'après le courant de la New éducation

Cas limite d'une relation didactique pervertie. Ce n'est pas la règle. L'enseignant doit toujours répondre à l'exigence de l'enseigné : étonnez-moi ! (Relancer le mouvement) et s'assurer les moyens de son hégémonie, faute de quoi il peut tomber dans la coercition.

Référence à la théorie du pouvoir de Foucault (réseau concrets de micro-pouvoirs)



Analyse en terme de pouvoir accentue la relation enseignant-enseigné en oubliant le contenu de la relation.

Le pouvoir de l'enseignant dans la classe ne consiste pas à interdire les mauvaises réponses, mais à susciter les bonnes réponses (productivité du pouvoir) ce qui désigne les autres comme mauvaises.

L'enseignant non content de savoir plus et de programmer le futur, sait autrement. Le savoir de l'enseigné et de l'enseignant ne diffère pas seulement au plan de la quantité. La transposition didactique institue deux manières de savoir. L'élève va se trouver du côté de l'empirie (constatation et vérification, application) et le maitre du côté de la théorie (du moins en mathématiques, il n'y a pas interchangeabilité).

Double régime du savoir dans la classe : savoir enseigné et savoir à apprendre (à savoir) ; dichotomisation de l'objet de savoir : une version pour l'enseignant et une version pour l'enseigné.

Objet d'enseignement : objet transactionnel entre les deux régimes du savoir (topogénèse).

Vieillesse historique des objets d'enseignement a deux effets : ne permet pas de maintenir la différence des places didactiques et d'autre part de distinguer le savoir laïc du savoir des clercs. Atteinte de la légitimité sociale du projet d'enseignement.

Renouvellement historique des objets d'enseignement : du nouveau (chronogénèse) et d'un niveau un peu au-dessus de l'enseigné (topogénèse).

## Chapitre 8

Le temps de l'enseignement comme fiction : préconstruction et après-coup

La fiction du temps didactique institué n'apparaît pas comme telle spontanément à l'enseignant. La méconnaissance de ce caractère fictif par les enseignants est une condition nécessaire au processus didactique (élève, lent, paresseux, inattentif, etc)

Le temps didactique légal s'impose comme une norme à l'enseignant ; un découpage du savoir résultant de la mise en texte fonde le temps didactique (dialectique ancien / nouveau) [on peut voir les carrés dans le calcul des surfaces (CE2) et considérer qu'on l'étudie vraiment au moment des puissances (5°).]

Temps didactique légal définit le rythme de l'avancée didactique par rapport à quoi les écarts temporels sont définis comme des retards ou des avances.

Mais pluralité des temps d'apprentissages.

Le temps d'apprentissage n'est pas véritablement le temps simplement progressif, cumulatif que fixe la dynamique d'enseignement.

Référence au concept freudien de l'après-coup, des expériences, des impressions, des traces mnésiques sont remaniées ultérieurement en fonction d'expériences nouvelles, de l'accès à un autre degré de développement.

Importation du concept d'après-coup dans l'analyse didactique au sens de réorganisations cognitives.

Ce n'est pas le vécu en général qui remanié après-coup, mais électivement ce qui au moment où il a été vécu n'a pas pu s'intégrer dans un contexte significatif. Ce remaniement intervient lorsque surviennent des événements ou des situations qui permettent au sujet

d'accéder à un nouveau type de significations et de ré-élaborer ses expériences antérieures.

Élaborations de situations et de suites de situations appropriées à la construction d'un concept. Suppose un changement de temporalité ou la prise en compte de plusieurs temporalités non isomorphes (différent d'une conception linéaire du temps)

La ré-élaboration est une nécessité qui est relative au caractère pré-construit du savoir. Pré-construction présente dans l'ontologie de base de notre représentation spontanée du monde. Existe dans la construction scientifique du réel et aussi dans la construction didactique du savoir.

Pré-construction s'établit par le croisement d'énoncés de langage et de situations surdéterminées.

Énoncés assertifs (ces fleurs sont des fleurs). Savoir subordonné à une situation définie (dans un autre jardin j'hésite à reconnaître certaines fleurs que je connais). Le savoir personnel supporte mal la décontextualisation, alors que le savoir scientifique se traduit en assertion et en négations. Le pré construit s'éloigne du savoir scientifique en tant qu'il est absolument dépendant du contexte.

(à l'autre bout du préconstruit, il y a l'algorithme, avec coupure entre énoncés et situations. Le savoir scientifique se pose comme maîtrise de la dialectique entre énoncés et situations. Mais un savoir scientifique quel qu'il soit fonctionne sur une strate profonde de préconstruit.

On ne s'en aperçoit qu'à l'occasion de crises scientifiques, mais permanence du préconstruit au sein de la connaissance scientifique.