



HAL
open science

D'un paradigme à l'autre : défendre et illustrer la spécificité de la recherche et du mémoire de recherche en ingénierie

Jean-Charles Chabanne

► To cite this version:

Jean-Charles Chabanne. D'un paradigme à l'autre : défendre et illustrer la spécificité de la recherche et du mémoire de recherche en ingénierie. Deuxièmes rencontres des chercheurs en interdidactique, "L'initiation à la recherche dans la formation des enseignants à l'université", Université de Nice/Sophia Antipolis, Oct 2012, Nice, France. hal-01116227

HAL Id: hal-01116227

<https://hal.science/hal-01116227>

Submitted on 12 Feb 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

D'un paradigme à l'autre : défendre et illustrer la spécificité de la recherche et du mémoire de recherche en ingénierie

Jean-Charles Chabanne

LIRDEF (Laboratoire Interdisciplinaire de Recherche en Didactique, Éducation et Formation)
Universités Montpellier 2 et Montpellier 3
IUFM. Place Marcel Godechot. BP 4152. 34092 MONTPELLIER cedex 5
jean-charles.chabanne@montpellier.iufm.fr

Mots-clés : paradigme de l'ingénierie, formation, enseignant, éducation, interdidactique

Résumé.

Préambule

La réflexion sur ce que devrait être le mémoire professionnel dans la formation des enseignants souffre parfois d'être guidée par un certain modèle de la recherche et de l'écrit de recherche qui n'est pas pertinent pour notre domaine d'activité. Ce que je voudrais défendre ici : une conception de la recherche redéfinie non comme une transposition de la recherche classique, mais comme l'assomption assumée de différences spécifiques qui caractérisent un paradigme commun aux métiers de l'ingénierie. La professionnalité de l'enseignant se définit aussi par ce que l'enseignant est chercheur au cœur même de son action ordinaire. Lui faire rédiger un mémoire n'est pas faire de lui nécessairement un futur chercheur académique ; mais la recherche dans la formation n'est pas seulement un élément plaqué artificiellement, dès lors qu'on identifie et défend l'originalité d'une recherche-formation-action.

Ces réflexions s'enracinent dans une expérience de 19 ans en IUFM, commencée en 1993 par des travaux pour le Pole Sud Est des IUFM qui portaient déjà sur le mémoire professionnel et sur l'écriture réflexive en formation d'enseignants. J'ai été tuteur de mémoires dans toutes les spécialités : mémoires professionnels des écoles, des collèges, des lycées, des LP, mémoires de CAPASH, mémoires de CAFIPEMF, mémoires de master en sciences de l'éducation, et depuis deux ans mémoires de formation de formateurs, tuteur de tuteurs de mémoires... Au cours de ces deux décennies, j'ai pu observer de près les **problèmes des étudiants rédacteurs de ces mémoires et les difficultés de leurs tuteurs**. Ces difficultés ne me semblent pas seulement révélatrices de problèmes contingents liés à une réforme ratée qui met intentionnellement en concurrence la logique d'un master et la logique de la sélection par concours. Au-delà, elles me semblent révélatrices d'un positionnement épistémologique plus général, d'un degré de complexité supérieur, que nous avons de la peine à bien identifier et à mieux situer.

Le paradigme de l'ingénierie contre le paradigme humboldtien

Je commencerai par une présentation volontairement simplifiée en opposant deux types d'institution universitaire, deux types de recherche, et par conséquent deux grandes catégories de mémoires : je propose d'opposer le paradigme *humboldtien* et le paradigme *de l'ingénierie*. Notre tradition universitaire me semble inscrite de manière dominante dans la tradition humboldtienne, qui pourrait se définir par la priorité donnée à une recherche qui se veut originellement « pure » ou « fondamentale », c'est-à-dire provisoirement détachée de toute finalité applicative à court terme, visant *le développement individuel par les connaissances* (Bildung durch Wissenschaft).

L'idéal-type « historique » des universités en Europe est globalement « l'université humboldtienne ». Elle se caractérise par un entremêlement fin de la recherche et de l'enseignement et se fonde sur l'hypothèse du Bildung durch Wissenschaft (von Humboldt, 1810). La liberté académique est garantie afin de permettre le développement de la recherche pure. <http://upo.ulb.ac.be/wp-content/uploads/2010/05/T1-09.pdf>

Au rebours, le paradigme de l'ingénierie pourrait être défini par la priorité donnée à la recherche de *solutions pour l'action*, sur des cycles courts, en réponse à des questions socialement ou professionnellement vives. Dans ce paradigme, la formation vise prioritairement *le développement professionnel par la recherche d'outils pour l'action*.

C'est sur cette différence fondamentale que l'on peut sommairement opposer, en France, le modèle des Universités et celui des Écoles : dans le premier, l'accès est ouvert à tous, la sélection se fait progressivement et en sortie de système ; la professionnalisation est consécutive et doit être assurée par les employeurs. Dans le second modèle, la sélection est initiale, la professionnalisation se fait en alternance étroite avec un espace d'activité restreint, et l'employabilité est supposée immédiate.

Dans le paradigme humboldtien, la formation semble orientée finalement par le souci de l'auto-reproduction. Ce que savent le mieux faire les universités, c'est former des chercheurs destinés à devenir des chercheurs. Les chercheurs ainsi formés peuvent secondairement et en quelque sorte par dévoiement du projet initial devenir des professionnels hors de l'université. On le voit à la difficulté paradoxale de l'université française à former... ses propres enseignants.

Au rebours, dans le paradigme de l'ingénierie, les écoles ont pour mission prioritaire d'assurer la formation de professionnels de haut niveau. *De haut niveau*, cela signifie qu'ils sont aussi formés et nourris par la recherche, mais c'est toujours pour eux à l'inverse un dévoiement que de devenir chercheurs, et bien souvent la recherche s'inscrit spécifiquement dans le type de problèmes immédiatement rencontrés dans le cœur de métier, et y revient dans des cycles courts. Au mieux, on peut considérer que les professionnels formés dans le paradigme de l'ingénierie se caractérisent par une compétence principale, celle d'être des praticiens de haut niveau, et une compétence secondaire, celle d'être des utilisateurs de résultats de recherche qu'ils n'ont pas mission de produire, mais d'opérationnaliser.

De ce point de vue, les institutions universitaires de formation des enseignants et des métiers de l'éducation partagent ce que j'appelle ce *paradigme de l'ingénierie* avec les écoles pratiques, les écoles d'ingénieurs ; les écoles des métiers de la santé comme les CHU, les écoles du paramédical, les écoles d'infirmières ; les écoles des métiers du travail social ;

voire les écoles militaires supérieures, les écoles de commerce et de management... et plus généralement avec les lieux de formation où s'articulent étroitement le souci du développement professionnel avec celui d'une recherche appliquée aux types de problèmes spécifiques d'un métier spécifique.

À titre d'illustration, un laboratoire comme celui que je dirige collabore avec des établissements comme l'IRTS (Institut Régional du Travail Social, qui forme des éducateurs spécialisés) ou certaines IFSI (Institut de Formation en Soins Infirmiers, ex écoles d'infirmières) du réseau régional. Certains de nos chercheurs y interviennent comme formateurs voire formateurs de formateurs. Nos séminaires accueillent des étudiants en master et des doctorants qui apportent en retour la spécificité de leurs problématiques, de leurs terrains, de leurs données et de leurs finalités : sont passés chez nous au niveau M et D des cadres infirmiers, des formateurs d'école de kiné, des responsables des ressources humaines, des formateurs d'éducateurs, voire des officiers !

Cette opposition de paradigmes reste très présente dans la compétition qui s'est créée entre les départements universitaires et les ex-IUFM pour capter les étudiants au niveau master, concurrence qui s'est exacerbée lors de la réforme de 2010 et qui continue à faire des ravages dans les actuelles négociations sur la création des ESPÉ... Les départements universitaires veulent éviter que les futures ESPÉ inscrivent leurs meilleurs étudiants au niveau du M, et souhaitent renvoyer à d'autres lieux et à d'autres temps la prise en charge des questions « professionnelles », considérées comme impures épistémologiquement, ou relevant simplement de la transposition simplificatrice de contenus scientifiques qu'il leur revient exclusivement d'élaborer.

Pour revenir au thème de ce colloque, nos difficultés à définir ce que doivent être nos mémoires, les difficultés de nos étudiants mais aussi des tuteurs de mémoire proviennent de ce que la recherche dans le paradigme de l'ingénierie se situe, irréductiblement, dans un espace original, spécifique, qui impose une très inconfortable position sur les frontières, dans une transgression permanente des cloisonnements habituels. Loin d'être une forme dérivée et subordonnée des écrits de recherche dans le paradigme humboldtien, la recherche dans le paradigme de l'ingénierie doit identifier ce qui la caractérise. Il s'agit non de réduire, mais de relever le défi de la complexité, projet tout à fait enthousiasmant.

Cette opposition de paradigmes, dont je rappelle encore une fois le caractère simplificateur et l'enracinement franco-français¹, me paraît induire une série de paradoxes, de tensions théorico-pratiques, dont je ne soumettrai à la discussion qu'une petite partie :

- à contre-courant de l'application, l'irruption du théorique au cœur du pratico-pratique ;
- le cas de la rétrotransposition ou transposition inversée ;
- une interdisciplinarité imposée ;
- l'hybridation chercheurs/formateurs/praticiens ;
- l'hybridation méthodologique ;
- la question pressante de la valorisation.

Ces points vont être développés maintenant.

¹ Les « grandes écoles » voire les écoles professionnelles post-bac sont une spécificité française.

Ce que l'ingénierie fait à la théorie : à contre-courant de l'application, l'irruption du théorique au cœur du pratico-pratique

Naguère était très officielle la distinction entre « mémoire de recherche » et « mémoire professionnel », comme on distinguait un DEA d'un DESS. Parmi les étudiants des masters enseignements dont je suis le tuteur de mémoire, nombreux sont ceux qui regrettent ouvertement de ne pas pouvoir faire un « vrai » master, un master sérieux. Ils n'ont pas tort : nos étudiants ont à faire un M en deux mois, tout en préparant un oral ou en tenant une classe, alors que les étudiants de la fac de Lettres, par exemple, y consacrent 30% de leur temps de travail en M1 et 70% en M2.

Mais il ne s'agit pas seulement de *temps disponible* pour la recherche.

Sur le plan épistémologique, tout se passe comme si existait un vecteur de scientificité décroissante qui irait du fondamental d'un côté, jusqu'à l'appliqué de l'autre. Une des meilleures illustrations est le plan classique auquel se croient soumis nos étudiants, qui prévoient systématiquement une partie théorique *avant* la partie « application » et l'étude des données. Tout se passe comme si implicitement il y avait une hiérarchie épistémologique entre les deux parties.

Si le paradigme de l'ingénierie veut identifier sa spécificité, il peut commencer par interroger ce dénivellement qui réduit les phénomènes observés en situation professionnelle à des « applications » ou à des sollicitations de questions théoriques. Les situations complexes que doivent traiter nos étudiants appellent plus que cela : soit à redéfinir profondément des éléments théoriques, soit à appeler à des recherches *qui ne peuvent être conduites en dehors du contexte spécifique d'une recherche située dans l'applicatif*, étroitement articulée à des contextes pratiques où des questions de recherche ne peuvent être rapportées à des recherches élaborées *dans d'autres contextes*. En d'autres termes, nous devons appliquer ici ce que nous enseignent les théories de la *cognition située* : le paradigme et ses contextes transforment le cadre épistémologique. Ce qui caractérise les questions soulevées dans le paradigme de l'ingénierie, c'est un bouclage paradoxal : plus on s'oriente vers une recherche « appliquée », finalisée, inscrite au cœur de situations professionnelles ordinaires, plus on a besoin de revenir à une recherche fondamentale au cœur des questionnements épistémologiques fondamentaux.

Je prendrai deux exemples en didactique du français :

– l'enseignement de la grammaire s'est exercé à plusieurs reprises à des projets de transposition plus ou moins réussis de modèles scientifiques transplantés depuis les sciences du langage (par exemple les « arbres à la Chomsky » dans les grammaires scolaires des années 70). Or, « sur le terrain », à la grande surprise de nos étudiants de lettres, la moindre leçon sur le *verbe* ou sur l'*attribut* les conduit à constater les limites des modèles universitaires et la nécessité de devoir en urgence les bricoler pour construire des définitions, des outils opératoires, ou simplement comprendre la logique de l'erreur d'un élève qui identifie *peut-être* comme un verbe ou qui ne parviennent pas à isoler le verbe dans l'énoncé : « il n'a pas voulu commencer à réfléchir ».

– l'enseignement de la lecture illustre clairement les limites d'un simple transfert des résultats de la recherche fondamentale. Jadis, les travaux portant sur les déplacements

oculaires ont conduit à promouvoir des méthodes de lecture fondées sur les sauts perceptifs et l'empan de vision. Aujourd'hui, ce sont les modèles phonologistes qui tiennent le haut du pavé. Ils ne permettent pas aux praticiens de comprendre les difficultés résistantes de certains élèves dont on cherche désespérément à développer la « conscience phonologique ». En outre, les outils et les dispositifs de soutien se révèlent conçus pour des praticiens de l'aide en face à face, et ne sont pas réutilisables dans des cours collectifs et des travaux de groupe.

(On en verra un autre exemple avec la mise en place d'un enseignement de l'histoire des arts.)

Ce que l'ingénierie fait à la transposition : le cas de la rétrotransposition ou transposition inversée

Un autre phénomène peut caractériser les problèmes rencontrés dans le paradigme de l'ingénierie, que je me propose d'appeler, pour le moment et faute de mieux, « transposition inversée » ou « rétrotransposition » (évoquée déjà par Mercier).

Le phénomène peut être défini comme une situation où se trouve inversé le mouvement de la transposition didactique classique, qui part de savoirs savants préexistants vers les savoirs à enseigner. Dans le cas de la rétrotransposition, les savoirs à enseigner, définis par les injonctions institutionnelles, ne trouvent pas dans la noosphère de savoirs savants correspondants. Le travail des enseignants est alors de partir à la recherche des éléments de savoir qui pourraient correspondre à ce qu'ils doivent enseigner, ou ce qui est encore plus net, à ce qu'ils *enseignent effectivement*, si je puis dire, sans référence repérable. D'une certaine manière, les savoirs à enseigner *sont orphelins de savoirs savants*.

J'en donnerai un exemple récent, apporté par la mise en place de l'histoire des arts.

Dès 1988, Philippe Joutard proposait dans un rapport de mission ce qui n'était pas moins que la création d'une nouvelle discipline, qu'il appelle l'histoire des arts. On pourrait penser que celle-ci ne pouvait être autre chose que la transposition des contenus et des méthodes de la discipline universitaire la plus proche, l'histoire **de** l'art, qui réclamait justement de devenir, à l'instar de ce qui se fait dans d'autres pays européens, une discipline scolaire à part entière. Mais ce tableau simple est de fait complètement transformé par un élargissement et une complexification de ce nouvel espace disciplinaire, marqué subtilement par le pluriel de l'expression « histoire **des** arts ».

De fait, le terme *histoire* dans l'expression *histoire des arts* est trompeur : le corps de savoirs convoqués par la nouvelle discipline relève plus d'une *anthropologie générale des objets et des pratiques artistiques* dans un sens très ouvert :

Cette nouvelle approche de l'enseignement de l'histoire des arts se donne pour champ le réseau des objets, des activités artistiques, des pratiques sociales, des institutions... Le pluriel signifie qu'on sortira largement de la monoculture jusqu'à présent induite par l'autorité envahissante de la peinture et des Beaux-Arts [critique implicite des limitations de l'Histoire de l'art] pour étendre l'intérêt aux arts de l'objet (technique, décoration) et de l'espace aménagé (architecture, urbanisme, jardin). Le nouvel enseignement, attentif aux conditions de la production (technique matérielle, organisation sociale) n'est pas seulement une histoire des œuvres ou des chefs d'œuvres (Joutard, 1988, 14^e proposition).

Or, les mécanismes transpositifs classiques sont ici inapplicables, pour la bonne raison qu'il n'existe pas de corpus prédéfini de savoirs transposables : l'histoire des arts n'est pas un domaine de recherche universitaire. Il existe en réalité plusieurs sources potentielles, qui ne

sont pas encore décantées et articulées préalablement dans la noosphère. Ce qu'on attend des enseignants et des élèves, c'est quelque chose d'encore mal défini qui emprunte à la fois à l'histoire des beaux-arts, mais aussi à une histoire comparée des arts, de la musique, de la danse, de l'architecture, etc., dont il n'existe que des fragments. Sans compter que doivent s'y adjoindre la quasi-totalité des sciences de l'art, de la philosophie à l'esthétique, de l'anthropologie à la sociologie des pratiques culturelles, etc.

On retrouve même derrière ce tableau troublé d'anciennes concurrences institutionnelles entre les endroits où l'on forme les *praticiens* de l'art (écoles d'art, écoles d'archi...), les endroits où l'on forme les *enseignants* de pratique artistique (départements d'arts plastiques), et enfin les endroits où l'on forme les *théoriciens* de l'art (départements d'histoire de l'art, eux-mêmes distincts des départements de philosophie de l'art). De plus, les *pratiques discursives* attendues des élèves ont encore d'autres références, par exemple *le discours critique*, les écrits sur l'art... Pour utiliser un autre concept classique, les *pratiques sociales de référence* potentiellement sollicitables sont multiples.

Le paradoxe est que, dès lors qu'il n'existe pas de savoirs savants prêts à la transposition, c'est aux enseignants, voire aux élèves de faire le boulot. Ou l'on peut aussi comprendre cette situation comme un moment où l'innovation institutionnelle impose la ré-invention, voire l'invention radicale de recherches nouvelles, ce que précisément j'ai appelé, à moins qu'on trouve mieux, transposition inverse ou rétrotransposition.

Ce que l'ingénierie fait aux frontières disciplinaires : une interdisciplinarité imposée

Un autre trait caractéristique des mémoires produits dans le paradigme de l'ingénierie est qu'il sont en quelque sorte *contraints à l'interdisciplinarité*. Dans les mémoires professionnels que nous encadrons, la nature des questions de recherche issues de problèmes professionnels appelle irréductiblement des approches croisant plusieurs champs de référence. L'analyse des situations professionnelles complexes appelle des transgressions disciplinaires, qui se marquent par la difficulté de devoir gérer des bibliographies hétérogènes : transgressions entre disciplines connexes, entre didactiques (c'est la problématique de l'interdidactique chère à l'équipe organisatrice), entre didactiques et sciences de l'éducation, et bien sûr initialement entre didactique et disciplines académiques, alors même qu'on sait que ces frontières sont minées...

Un exemple dans mon domaine :

– l'analyse d'une situation d'enseignement de l'orthographe ne peut pas seulement se référer aux travaux de sciences du langage qui ont traité de l'objet « orthographe » comme phénomène linguistique (lui-même d'ailleurs assez complexe). Dès lors qu'on prend en compte l'activité réelle des élèves dans des situations aussi courantes que la correction de dictée, on est forcé de questionner à nouveaux frais les modèles de classification des erreurs construits uniquement à partir de modèles linguistiques (Catach) pour y ajouter des considérations empruntées à la psychologie cognitive (visualisation, mémoire à court et long terme, structure modulaire des dispositifs de traitement, liens entre module phonologique et module graphique, etc.). Mais en outre, dans le cas de situations *d'action didactique*, la dimension didactique reste irréductible aux disciplines académiques : on doit emprunter par exemple à la didactique des mathématiques le concept de *milieu*, de *dévolution* ; ou celui de *pratiques langagières*, qui n'est pas le moindre complexe de ces concepts migrants.

S'il a le malheur d'avoir des données qui proviennent de situations de travail en groupe, c'est à la psychosociologie des groupes qu'il doit emprunter pour comprendre les dynamismes de l'interaction entre pairs... etc.

L'histoire récente des didactiques l'illustre assez : on a assisté au cours des dernières décennies au brouillage des frontières avec la pédagogie et la psychologie, avec la prise en compte de l'action enseignante et celle de l'activité des élèves ; et aux collaborations au sein des approches comparatives entre didactiques (ARCD). On en a une belle illustration par exemple dans le parcours de complexification qu'a connu la didactique des mathématiques depuis la théorie des situations de Brousseau jusqu'au modèle de l'action didactique conjointe de Sensévy, sans oublier la théorie de la double approche ou encore les développements de la TAD de Chevallard. Je m'aventurerais guère sur ces sentiers risqués, où mes collègues sont en embuscade... simplement je m'imagine comme étudiant en master MEF osant me lancer dans l'analyse de 10 mn d'une séance de numérique ou de géométrie...

Cette situation n'est sans doute pas étrangère à ce qu'on peut trouver dans des travaux de recherche du paradigme de l'ingénierie : la mécanique de l'ingénieur moteur qui travaille dans une écurie de Formule 1 n'est pas la mécanique du physicien ; la chimie du psychiatre n'est pas la chimie du neurophysiologiste. Aussi, désormais, les recherches sont le fruit d'équipes pluridisciplinaires, comme le montre assez clairement la composition des équipes attelées à des programmes de recherche en sciences médicales, pour ne donner qu'un seul exemple. Alors même que le développement exponentiel des connaissances imposerait des hyperspécialisations, la recherche de l'efficacité dans le paradigme de l'ingénierie impose en retour la constitution de collectifs pluridisciplinaires de chercheurs. Et pourtant nos étudiants continuent à rédiger leur mémoire à peu près tout seuls ; on ne leur demande pas moins d'être des polyvalents théoriques, même s'ils sont supposés faire un mémoire professionnel confortablement disciplinaire.

(exemple de mémoires : étymologie, lexicologie ; phonologie ; arts visuels).

Incidemment, on retrouve encore une fois une problématique brûlante dans le domaine des études médicales : les médecins *généralistes*, à l'instar de nos professeurs d'école, ne sont plus considérés comme des spécialistes qui auraient échoué à l'internat, mais doivent désormais être formés, paradoxalement, comme des *spécialistes de la médecine générale*, qui plus est adaptables à tous les terrains d'exercice. Ainsi la formation d'enseignants retrouve des problématiques qui sont celles du paradigme de l'ingénierie : *de quoi le non-spécialiste qu'est le professeur polyvalent doit-il être le spécialiste ?* Nous pensons aux professeurs des écoles, mais l'évolution vers une certaine *polyvalence* (qui va bien au-delà de la seule bivalence) concerne à terme les enseignants du secondaire moyen (collège), des premières années de lycée voire des premiers cycles de l'université (nous devons nous attaquer à la formation d'enseignants de ces propédeutiques que doivent (re)devenir les licences).

Nos étudiants sont inscrits dans des masters qui juxtaposent en réalité des domaines disciplinaires. Peu nombreux sont ceux d'entre nous qui les accompagnent et qui théorisent ce qui n'est pas autre chose qu'un franchissement permanent et acrobatique des frontières disciplinaires. C'est justement l'effort poursuivi par des associations comme l'ARCD ou des propositions de champs nouveaux comme celui de l'interdidactique.

De fait, partir de situations ou de questions « professionnelles » ne fait que compliquer les choses pour nos étudiants. Faire aujourd'hui un mémoire « professionnel », ce n'est pas simplifier la théorie pour l'appliquer à des phénomènes à la complexité réduite. C'est nécessairement non seulement asseoir la réflexion sur plusieurs champs théoriques, mais bien souvent être obligé de descendre dans le cœur des problèmes théoriques, devenir plus que spécialiste.

Par exemple, il est plus facile de faire un mémoire en littérature de jeunesse dans un département de lettres, à supposer que nos collègues veuillent bien s'abaisser à considérer comme un objet légitime ce qui reste, pour beaucoup d'entre eux, une forme de sous-littérature. Le corpus de données sera constitué de textes, déjà compliqué par leur entrelacement avec des images, qui oblige le chercheur à élargir ses références aux sciences de l'art. Mais si l'étudiant s'avise d'aller observer une classe au travail sur ce même corpus, il sera obligé de réadapter ses analyses à une dynamique interprétative qui imposera de revenir à nouveaux frais sur des concepts comme ceux d'imaginaire, d'interprétation, de légitimation des droits du lecteur, d'intertextualité, de réseau, etc. tels qu'ils sont actualisés dans la réalité complexe et fuyante des échanges.

Nous reprendrons l'exemple de l'histoire des arts. En effet, la discipline nouvellement intégrée est présentée comme devant être assurée « par tous les enseignants », au-delà des disciplines artistiques traditionnelles : musique, arts visuels, et même au-delà des disciplines qui font usage d'œuvres et de notions relevant des arts, comme l'histoire ou le français, les langues.

« Sans renoncer à leur spécificité, le français, l'histoire - géographie - éducation civique, les langues vivantes et anciennes, la philosophie mais aussi les disciplines scientifiques, économiques, sociales et techniques et l'éducation physique et sportive, s'enrichissent de la découverte et de l'analyse des œuvres d'art, des mouvements, des styles et des créateurs.

Par ailleurs, les enseignements artistiques (arts appliqués, arts plastiques, cinéma et audiovisuel, danse, musique, théâtre et arts du cirque) renforcent leurs relations avec les autres disciplines des « humanités », français, histoire - géographie - éducation civique, langues vivantes et anciennes, philosophie et avec les disciplines scientifiques, économiques, sociales et techniques et l'éducation physique et sportive. (MEN 2008b : 1-2, préambule)

[...] Interdisciplinarité : L'enseignement de l'histoire des arts est d'abord mis en œuvre dans le cadre des disciplines des « humanités » (enseignements artistiques, français, histoire - géographie - éducation civique, langues et cultures de l'Antiquité, langues vivantes, philosophie). Il peut également s'inscrire dans le cadre des enseignements scientifiques et techniques comme de l'éducation physique et sportive. Il fait l'objet d'un volet spécifique dans les programmes des différents champs disciplinaires enseignés aux trois niveaux scolaires (Ecole primaire, Collège, Lycée). » (MEN 2008b, organisation)

Cette situation n'est pas sans créer des conflits de préséance. Le risque est grand d'une dispersion menant à l'échec du projet initial :

« au collège, l'enseignement est assuré par une équipe de professeurs de disciplines établies, chacune ayant sa tradition épistémologique traduite en des habitudes lexicologiques ; un contenu en histoire des arts est adjoint à chacun des programmes disciplinaires, précisant ainsi le périmètre d'intervention de la discipline dans le cadre d'un enseignement ayant sa logique générale ; dès lors, le risque est fort, soit d'utiliser les arts comme une illustration des enseignements disciplinaires, soit d'apporter à l'élève des éléments dissociés, voire extrêmement ponctuels, qui ne participent pas à la construction d'une culture structurée » (Rohan-Csermak, 2010).

La commande institutionnelle a ainsi créé un nœud de tensions, de concurrences. Pour dépasser ces conflits de préséance, un vaste chantier passionnant est ouvert, mais nos étudiants sont en première ligne.

Cette situation originale me paraît particulièrement illustrative de ce que pourrait se donner comme programme une perspective interdidactique : la spécificité *interdidactique* réside en ce qu'elle oblige des disciplines habituellement disjointes à *se partager un même enseignement*, sous des formes qui restent à inventer : des rapprochements (pluridisciplinarité), des réflexions croisées, des collaborations autour des mêmes objets (interdisciplinarité), et éventuellement l'identification d'objets de savoirs qui seraient pleinement partagés (transdisciplinarité)². La notion d'interdidactique nous semble en mesure de dénommer ce paradoxe didactique original dans lequel les mêmes objets sont enseignés dans des cadres épistémologiques différents et des espaces-temps didactiques disjoints, qu'il y ait ou non des formes d'enseignement en co-intervention.

Ce que fait l'ingénierie aux cloisonnements catégoriels : l'hybridation chercheurs/formateurs/praticiens

Une autre caractéristique du paradigme de l'ingénierie est marquée par le caractère pluricatégoriel des équipes de recherche : dans un CHU, les spécialistes de recherche fondamentale dialoguent non seulement avec les médecins-praticiens, mais aussi avec l'ensemble des professionnels impliqués, y compris, dans un service de cancérologie pédiatrique, avec les clowns qui interviennent dans les services. L'histoire même des unités de recherche nées au sein ou au contact des IUFM a montré que nos recherches sont menées par des collaborations qui hybrident les statuts traditionnels du chercheur, du praticien « de terrain » et du formateur, au point que la chimère composite qu'ils forment ne permet pas d'identifier nécessairement des hiérarchies fonctionnelles. Nous avons affaire, sinon dans les statuts au moins dans les parcours institutionnels, à des chercheurs-formateurs, à des praticiens-chercheurs, à des formateurs-chercheurs, à des praticiens-formateurs-chercheurs. Ces hybridations professionnelles ne sont pas seulement des juxtapositions, ce sont en réalité des recompositions profondes des postures, des questionnements, des finalisations données à la recherche elle-même.

Ce que l'ingénierie fait à la cohérence méthodologique : l'hybridation méthodologique

Autre caractéristique du paradigme de l'ingénierie, la complexité intrinsèque des objets et des terrains impose en retour une complexité des méthodologies de recherche. Nous ne pouvons altérer par des réductions trop radicales la spécificité de nos objets de recherche et de nos milieux d'observation, la multidimensionnalité des données, etc. À l'inverse des méthodes de réduction de la complexité et de modélisation synthétique, d'épuration du réel, nos apprentis chercheurs doivent opérer dans des situations non aménagées, en se colletant à un réel complexe, à des situations écologiques, à des phénomènes multivariés, hétérogènes, labiles, non reproductibles...

Cette complexité des objets naturels se double d'une complexité des méthodologies. Par exemple, le souci de prendre en charge l'épaisseur de l'interaction didactique en situation réelle impose l'usage des données vidéo, avec les difficultés de transcription et d'encodage de nombreux indicateurs, la difficulté de gérer de grands verbatims, les problèmes posés par la notation du paraverbal, des actions motrices, des jeux d'interaction concernant de nombreux acteurs agissant simultanément, etc.

² Notions elles-mêmes non stabilisées (Maingain, 2002).

On voit la difficulté de devoir faire entrer nos jeunes chercheurs dans ces considérations méthodologiques complexes immédiatement, sans le confort des protocoles expérimentaux polis par une longue expérience. Je peux citer quelques exemples : une analyse de séances de phonologie au CP qui s'appuie :

- sur des archives de préparation de cours, fiches et journaux de travail ;
- sur la vidéo de plusieurs séances et leurs transcriptions ;
- sur des vidéos d'autoconfrontation simple, croisée, et leurs transcription ;
- sur des entretiens avec les acteurs
- et sur un questionnaire préalable.

Il n'est pas rare de trouver dans nos mémoires des bricolages méthodologiques dont il est difficile de guider l'élaboration et la décantation, car nous-mêmes... La lourdeur du recueil et du traitement de données tend à privilégier les études de cas, ce qui est une autre forme de réduction. Mais le temps manque pour des études longitudinales, les bras manquent pour lancer des études quantitatives appuyées sur autre chose que des questionnaires. C'est sans doute un défi pour nos tuteurs de mémoire que transposer des méthodologies hybrides sans céder sur leur adaptation aux types d'objets et aux types de questions qui sont celles du paradigme de l'ingénierie.

Ce que l'ingénierie fait à la finalité de la recherche : la question pressante de la valorisation

Dans le paradigme humboldtien, le mémoire de master a pour première fonction d'être une initiation à la recherche, de préparer le futur thésard. Au mieux, un bon master accompagne mais peut aussi contribuer à l'apport de connaissances et au *développement intellectuel*. Mais on peut identifier deux contraintes supplémentaires pour les mémoires de notre paradigme :

- ils doivent accompagner un *développement professionnel*, c'est-à-dire en lien aussi étroit que possible avec des compétences mobilisables en situation professionnelle ; c'est tout le malentendu lié à la notion même de mémoire, qui est vécu, en particulier pour les futurs enseignants du second degré, soit comme insuffisamment « scientifique », soit comme insuffisamment « pratique », trop peu lié à des problèmes professionnels à résoudre. Or, s'il est en lien avec l'action, il ne peut se réduire à être un simple récit d'expérience ou un recueil de techniques ;
- dans le paradigme de l'ingénierie, les productions de recherche sont généralement constituées principalement de – ou prolongées par – des ressources réutilisables pour agir dans les classes de situations sur lesquelles a porté l'étude. Parfois rejetés dans les annexes, ces outils (recueils de supports prêts à l'usage, plans de cours, ressources pédagogiques, outils d'évaluation, etc.) correspondent à ce que nos compères de l'Aeres appellent la dimension de *valorisation* de toute activité de recherche.

Pour illustrer, on pourra citer la difficulté de transformer en outil pour l'action des concepts apportés par les approches sociologiques comme celui de *rapport à*, celui de *posture*. Une fois *décrits* des phénomènes, comment agir sur eux ? Une autre notion pourtant extrêmement présente dans les injonctions institutionnelles comme celle d'*attitude* ou de *valeur* pose les mêmes questions : on voit à peu près comment s'enseigne des

connaissances, et un peu moins bien comment s'enseignent des savoir faire, mais comment « enseigner » des attitudes ou des valeurs (par exemple, la *sensibilité* et le *goût* du 7^e pilier du Socle commun) ?

Ainsi, il nous faut reconsidérer la contrainte particulière qu'impose à notre champ d'activité la pression exercée par la demande sociale de valorisation, ou simplement d'utilité « à quoi ça sert ? Qu'est-ce qu'on peut en faire ? ». La recherche dans le paradigme de l'ingénierie peut parfois revenir à de la description ou de la modélisation, voire de la spéculation. Mais c'est un dévoiement et un retour vers le paradigme humboldtien. Elle est spécifiquement contrainte à des circuits relativement courts entre le fondamental et l'appliqué. Cela est particulièrement illustré par les difficultés que nous constatons pour la diffusion de la recherche. La diffusion, c'est-à-dire la capacité de la recherche en éducation d'apparaître dans un milieu professionnel comme fournissant non seulement des descriptions subtiles, mais fournissant des *réponses* aux questions vives des professionnels dont nous assurons la formation initiale et continue. Ce n'est pas seulement une demande que nous pouvons nous contenter de rejeter au nom de la nécessité de protéger la « pureté » de la recherche.

Conclusion

Arrivé ici, j'ai bien conscience d'avoir soulevé bien des problèmes plutôt que d'avoir éclairé des pistes.

C'est rajouter encore plus de lest à un radeau institutionnel déjà fortement ballotté par des réformes qui se succèdent dans l'urgence. C'est compliquer encore plus la tâche de ceux qui doivent intégrer à des maquettes déjà surchargées des dispositifs de formation et d'accompagnement à la recherche.

Mais ce que je voulais souligner, c'est le défi intellectuel et organisationnel que nous devons relever sans complexe d'infériorité. Dans nos domaines, la recherche ne peut se concevoir ni s'évaluer à la même aune que la recherche dans le paradigme humboldtien, qui par ailleurs lui-même est obligé de reconsidérer comment il échappe à la seule finalité de l'autoreproduction pour former, à l'université, des professionnels et pas seulement des universitaires. La recherche en ingénierie n'a donc pas à se considérer comme une forme dégradée de la Recherche (avec un grand R), mais à développer son modèle et à défendre ses spécificités.