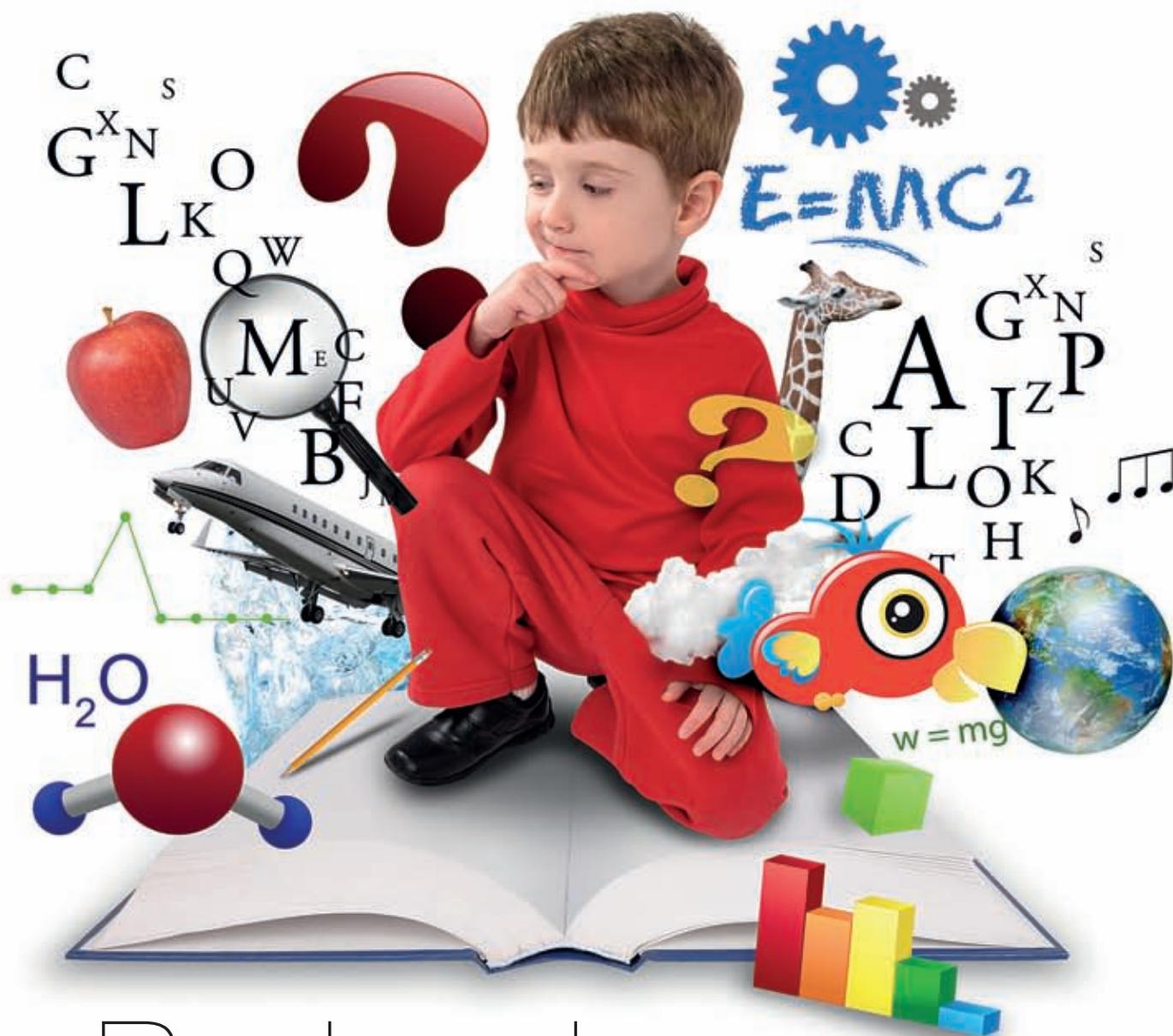


VRS

La Vie de la recherche scientifique

392
jan./fév./mars/avril
2013

Prix au numéro : 8€



Recherche
en éducation

VRS

La Vie de la recherche scientifique



LA RECHERCHE TRAHIE
ÉVALUATION SCIENTIFIQUE ET COMITÉ NATIONAL
ÉTATS GÉNÉRAUX DE LA RECHERCHE
L'EUROPE ET LA RECHERCHE
LA PROTECTION SOCIALE

La Vie de la recherche scientifique (VRS) explore les grandes questions scientifiques et politiques en lien avec les préoccupations de la société et des mouvements sociaux. Retrouvez au fil des dossiers les grands sujets qui sont au cœur de vos interrogations et de vos exigences



ABONNEMENT ANNUEL • 4 NUMÉROS PAR AN
INDIVIDUEL : 25€ • INSTITUTIONNEL : 50€

REVUE ÉDITÉE PAR LE SYNDICAT NATIONAL DES CHERCHEURS SCIENTIFIQUES (SNCS-FSU)

INSTITUTION :

NOM :

PRÉNOM :

Adresse :

Courriel :

Tél. :

Télécopie :

Mobile :

Dom. :

Abonnement à compléter et à renvoyer avec votre règlement au : Syndicat national des chercheurs scientifique (SNCS-FSU), 1, place Aristide-Briand, 92195 Meudon Cedex.
Tél. : 01 45 07 58 70. Télécopie : 01 45 07 58 51. Courriel : sncs@cnrs-bellevue.fr. Site Web : www.sncs.fr

RÉGIE PUBLICITAIRE : COM D'HABITUDE PUBLICITÉ, TÉL. : 05 55 24 14 03/06 19 94 66 85

Pas de choc d'intelligence!

Le choc est à la mode. Pourtant, dans l'enseignement supérieur et la recherche (ESR), le gouvernement se contente d'un toilettage *a minima* des lois Pacte pour la Recherche et LRU. Il y faudrait, encore plus qu'ailleurs, une rupture avec les politiques précédentes, une loi qui balaie le fatras de structures mises en place depuis plus de dix ans de politiques de droite néolibérale.

Le manque de volonté politique de donner à la communauté scientifique les moyens de ses ambitions est proprement sidérant. L'argument de la crise, rabâché par le gouvernement, est inadmissible. Que coûte la suppression des structures anti-démocratiques, chronophages et... budgétivores que sont les « initiatives d'excellence », les alliances, l'AERES, l'ANR, la SNRI? Que coûte de redonner leurs missions aux organismes de recherche?

Le discours gouvernemental sur l'importance de l'ESR fait l'impasse sur les moyens, à l'exception d'un Crédit d'impôt recherche (CIR) qui n'a jamais été aussi haut (5,5 milliards d'€ en 2013).

La perte d'emploi scientifique est massive. La baisse annoncée des budgets conduit automatiquement à la diminution des effectifs des personnels, tant titulaires que précaires, dans l'ESR. C'est une génération que l'on sacrifie; c'est l'avenir qui est compromis. Les non recrutements d'aujourd'hui sont les non investissements de demain.

La situation de la recherche est aggravée par les délocalisations auxquelles procèdent les entreprises, y compris dans leur secteur de recherche, vers les pays asiatiques, attirées par leurs capacités croissantes en matière de recherche, de R&D, d'innovation ou de transfert, conjuguées à des salaires dits attractifs. Mais le CIR n'est d'aucune utilité pour faire rester en France ces emplois à haute valeur ajoutée!

La solution ne sera pas de sommer les établissements et les personnels de faire du « transfert » (terminologie qui remplace désormais celle de « innovation »). Voudraient-ils se plier à cette injonction qu'ils n'en auraient d'ailleurs ni les compétences ni les moyens. Comme nous le répétons depuis longtemps, le transfert n'est pas un simple débouché de la recherche fondamentale.

Brûlant des cierges aux dieux de l'innovation et de la technologie, les politiques sacrifient la recherche sur l'autel de la mondialisation et de la financiarisation. Elle risque d'en mourir, interdite de fonctionner selon des principes qui continuent à faire leurs preuves et de remplir sa mission au service de la connaissance.



Le 10 avril 2013

Patrick Monfort →
Secrétaire général du SNCS-FSU

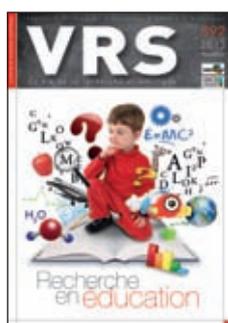
Syndicat national des chercheurs scientifiques [SNCS-FSU]

1, place Aristide-Briand. 92195 Meudon Cedex
Tél. : 01 45 07 58 70. Fax : 01 45 07 58 51
Courriel : sncs@cnrs-bellevue.fr
www.sncs.fr



Syndicat national de l'enseignement supérieur [SNESUP-FSU]

78, rue du Faubourg Saint-Denis. 75010 Paris
Tél. : 01 42 79 96 10. Fax : 01 42 46 26 56
Courriel : accueil@snesup.fr
www.snesup.fr



→ **Directeur de la publication**: Patrick Monfort → **Directeur délégué**: Jean-Luc Mazet → **Rédacteurs en chef**: Chantal Pacteau et Gérard Lauton → **Comité de programmation**: Les bureaux nationaux du SNCS et du SNESUP → **Ont participé à ce numéro**: Chantal Amade-Escot, Frédéric Anciaux, Jean-Pierre Archambault, Michèle Artaud, Henri Audier, Jean-Louis Auduc, Sylvain Broccolichi, Guy Brousseau, Élisabeth Chatel, Léo Coutellec, Antoine Delcroix, Marie-Claude Derouet-Besson, Gilles Dowek, Thomas Forissier, Cécile de Hosson, Daniel Justens, Claudine Kahane, Michelle Lauton, Yann Lhoste, Joël Lebeaume, Pierre Martinez, Gérard Mauger, Marie-Françoise Nancy-Combes, Jean-Paul Nancy-Combes, Marc Neveu, Patrick Rayou, André D. Robert, Éric Roditi, Marc Rogalski, Marc Romainville, Patricia Schneeberger, Laurent Trémel. → **Secrétaire de rédaction**: Mathieu Ropitault → **Rédacteur-graphiste**: Stéphane Bouchard → **Couverture**: ©HaywireMedia/Fotolia.com → **Impression**: SIPÉ. Z.I. des Radars. 10 ter, rue Jean-Jacques Rousseau. 91350 Grigny. → **Routage**: Improfi → **Régie publicitaire**: Com d'habitude publicité. 25 rue Fernand-Delmas, 19100 Brive-la-Gaillarde. Tél.: 0555241403. Fax: 0555180373. Contact: Clotilde Poitevin-Amadiou (www.comdhabitude.fr, contact@comdhabitude.fr) → **La Vie de la recherche scientifique** est publiée par le **SNCS-FSU**, 1 place Aristide-Briand 92195 Meudon Cedex. Tél.: 0145075870 - Fax: 0145075851 - sncs@cnrs-bellevue.fr. **Commission paritaire**: 0414 S 07016. **ISSN**: 0755-2874. **Dépôt légal à parution**. Prix au numéro: 8 euros — Abonnement annuel (4 numéros): 25 euros (individuel), 50 euros (institutionnel).

→ Éditorial	p. 03
Pas de choc d'intelligence !	Patrick Monfort
→ Actualités	p. 05
Congrès d'orientation du SNESUP (26-27-28 mars 2013) : une volonté partagée de mobilisation unitaire sur nos missions et nos métiers	
Claudine Kahane & Marc Neveu	p. 05
Loi Enseignement Supérieur Recherche : le gouvernement appuie sur l'accélérateur	
Michelle Lauton	p. 07
Financement de la R&D : droit dans le mur	
Henri Audier	p. 09
Évaluation : et si on laissait les scientifiques s'en occuper ?	
Christophe Blondel	p. 10
→ Recherche en éducation	p. 11
Les sciences de l'éducation au crible	
Patrick Rayou, André D. Robert	p. 12
Un INRP aussi irritant pour les ministères que pour les tenants de l'académisme	
Laurent Trémel, Marie-Claude Derouet-Besson	p. 14
Sociologies et didactiques, quels partages ?	
Sylvain Broccolichi, Éric Roditi	p. 16
Questions d'évaluations	
Daniel Justens, Marc Romainville	p. 18
Registres et représentations	
Marc Rogalski	p. 20
Didactiques plurielles. Physique	
Cécile de Hosson	p. 23
Didactiques plurielles. Mathématiques	
Michèle Artaud, Guy Brousseau	p. 24
Didactiques plurielles. Technologie	
Joël Lebeaume	p. 26
Didactiques plurielles. Sciences de la vie et de la Terre	
Patricia Schneeberger, Yann Lhoste	p. 28
Didactiques plurielles. Économie et gestion	
Élisabeth Chatel	p. 30
Didactiques plurielles. Langues étrangères	
Marie-Françoise Narcy-Combes, Jean-Paul Narcy-Combes, Pierre Martinez	p. 32
Didactiques plurielles. Éducation physique et sportive	
Chantal Amade-Escot	p. 33
Vues d'outre-mer	
Antoine Delcroix, Frédéric Anciaux, Thomas Forissier	p. 35
Les garçons décrochent plus	
Jean-Louis Auduc	p. 36
Pour une culture numérique	
Jean-Pierre Archambault, Gilles Dowek	p. 38
→ Hors champ	p. 41
Robert Castel (1933-2013)	Gérard Mauger
→ Zoom	p. 44
Démocratie des savoirs	Léo Coutellec
→ Abonnement/adhésion	p. 47

CONGRÈS D'ORIENTATION DU SNESUP (26-27-28 MARS 2013)

Une volonté partagée de mobilisation unitaire sur nos missions et nos métiers

Dans le contexte d'une austérité renforcée et d'un pilotage central accru que traduit le projet de loi sur l'ESR, le Congrès du SNESUP a opté pour l'unité et la mobilisation sur ce qui constitue pour les collègues le quotidien et l'essence de leur métier.

Claudine Kahane & Marc Neveu
Co-secrétaires généraux du SNESUP.

→ **Marc Neveu** : Lors du congrès, deux éléments importants sont apparus au premier plan et ont marqué les séances plénières et les commissions. D'une part, la nécessité de réaffirmer le sens et le contenu de nos deux missions fondamentales d'enseignement et de recherche. Elles sont noyées dans le projet de loi sur l'ESR, comme elles l'étaient déjà dans la loi LRU. D'autre part, les congressistes ont réaffirmé la nécessité de pouvoir consacrer du temps pour exercer sereinement et correctement ces deux missions principales avec les exigences qui en découlent : disposer de temps et de moyens, notamment pour mener à bien hors de toute urgence, la construction de nos thématiques de recherche et leur transposition au niveau des formations que l'on dispense.

Un autre trait de ce congrès est l'aspiration unitaire qui s'y est exprimée : c'est quasiment la première fois dans l'histoire du SNESUP que l'unité s'est réalisée sur l'élection à la fonction de secrétaire général, ainsi que sur les termes de l'Appel du Congrès. On peut dire que le SNESUP s'est ainsi soudé afin d'aborder une nouvelle phase de mobilisation en vue d'un tout autre projet de loi sur l'ESR.



Marc Neveu

Claudine Kahane

→ **Claudine Kahane** : Je partage ces appréciations de Marc sur l'attachement à pouvoir exercer correctement notre métier, comme en témoignent aujourd'hui plusieurs initiatives telles que la pétition¹ lancée par l'ASDIFLE² « pour le maintien de l'usage du français dans

→

→ l'enseignement supérieur», mais aussi les vives alertes de collègues contre le projet de disparition d'une dénomination de licence SPI – Sciences pour l'ingénieur – qui va à contresens des mesures urgentes à prendre pour relancer la démocratisation de l'accès aux études. Dans cette période, plus que sur des considérations générales, c'est sur le contenu même de nos métiers que nos collègues prennent conscience du fait que ce projet de loi ne va rien améliorer et risque au contraire de dégrader encore la situation de l'ESR.

Sur le plan du financement, alors que l'on pouvait escompter une loi de programmation, on est aujourd'hui confronté à une austérité accentuée, avec les gels d'emplois, les suppressions de milliers d'heures d'enseignement pourtant prévues par les maquettes des cursus, la course épuisante aux financements sur projets. Dans ce contexte, les scandales à répétition sur les évasions fiscales n'en sont que plus choquants mais démontrent aussi que le gouvernement pourrait disposer de moyens bien plus importants s'il s'en donnait... les moyens !

→ **M. N.** : En commission Recherche, les participants ont mis l'accent sur le temps disponible à pouvoir consacrer à cette mission dans une période où l'ensemble des tâches explose et où les conditions d'exercice se dégradent. De façon plus insidieuse, la temporalité de la recherche se trouve malmenée par le biais des appels à projets qui la rythment sur un mode bureaucratique. Cela induit une « sinuosité » du travail, contraint de se conformer aux priorités thématiques dans les appels à projets, et un rapport au temps déconnecté de la réalité du travail de recherche, qui ne permet plus de construire de façon cohérente sur le long terme. S'y ajoute le gel de postes qui engendre un chaos sur le déroulement des formations, d'où une souffrance au travail sous l'empire des urgences : on ne fait plus son métier proprement. Et l'on sait bien qu'en bout de chaîne, ce sont les étudiants qui sont sacrifiés par les dysfonctionnements résultant de ces contraintes sur le temps et les moyens.

→ **C. K.** : En commission Formations, les discussions ont montré une prise de conscience accrue sur le fait que des publics étudiants non traditionnels arrivent dans nos cursus, et

que cela demande de repenser la façon dont on enseigne. Les collègues ont envie de répondre à ces attentes qui sont une nécessité sociale, particulièrement en ce qui concerne les bacheliers technologiques et professionnels. C'est le premier congrès qui à ce point s'implique sur la pédagogie et revendique les conditions pour pouvoir s'y consacrer.

Les collègues ne sont pas dupes du ton de donneur de leçons et des mesures « poudre aux yeux » du projet de loi, comme par exemple la clause de quotas d'admission en filière technologique courte, alors qu'aucun nouveau moyen d'accueil n'est prévu. En outre, il est projeté un contrôle des recteurs sur les conditions et critères de répartition des bacheliers dans l'académie, qui empiète sur la liberté pédagogique des établissements...

→ **M. N.** : On nous assujettit à des pilotages au mauvais sens du terme, notamment par le biais des grands regroupements à l'échelle académique, avec un pouvoir des recteurs renforcé. Mais il s'agit d'un pilotage central – voire régional – autoritaire et administratif, à l'opposé d'un cadrage national qui serait concerté avec les acteurs de la communauté scientifique, au travers notamment du CNESER.

→ **C. K.** : C'est dans ce paysage qu'ont surgi les ESPÉ³ qui servent en quelque sorte de ballons d'essai pour des orientations ensuite généralisées telle la procédure de l'accréditation visant à remplacer l'habilitation des cursus, sur fond de rôle dominant du recteur dans le périmètre de l'académie.

→ **M. N.** : Ce qui m'a frappé à l'issue de ce congrès, c'est le désir des congressistes d'en sortir très unis et sans fracture, sans pour autant sacrifier aucune préoccupation, comme en témoignent les termes de l'Appel du Congrès⁴. Ce désir d'unité renforce le syndicat dans sa démarche de remise à plat de l'ensemble du projet de loi, relayée par la Pétition intersyndicale⁵ en cours de signature. C'est aussi le choix d'accroître l'unité syndicale qui se manifeste notamment lors des rencontres communes avec les groupes parlementaires au sujet du projet de loi sur l'ESR, singulièrement entre SNCS et SNESUP. ■

Propos recueillis par Gérard Lauton

1. www.petitionpublique.fr/?pi=UFS2013 2. Association de didactique du français langue étrangère.

3. Écoles supérieures du professorat et de l'éducation. 4. En ligne sur : www.snesup.fr 5. www.loiesrtoujoursinacceptable.org

LOI ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR RECHERCHE

Le gouvernement appuie sur l'accélérateur

Alors que le gouvernement vient de valider une nouvelle version du projet de loi sur l'enseignement supérieur et la recherche, le SNESUP et le SNCS demandent son abandon et l'ouverture de négociations pour créer une loi à la hauteur des attentes.

Michelle Lauton

Secrétaire nationale du SNESUP.

Le gouvernement a envoyé à l'Assemblée nationale une nouvelle version du projet de loi sur l'enseignement supérieur et la recherche, suite au passage en Conseil d'État. Cette version ne modifie pas profondément les avant-projets. Ni la loi LRU (avec les responsabilités et compétences élargies), ni la loi Pacte pour la Recherche ne sont abrogées. Certaines dispositions sont aggravées, notamment avec l'introduction de la mission de transfert qui risque de prévaloir sur la mission de production des connaissances.

Des manques criants

Aucune programmation de moyens n'accompagne ce projet de loi, alors que les établissements d'enseignement supérieur et de

recherche sont dans une situation budgétaire grave, conduisant à supprimer de nombreux emplois (environ 500 au CNRS), ou à les geler (plus de 1 500 gels dans les universités, malgré les annonces de 1 000 emplois pour la licence), ou altérant les conditions d'études (fermetures de formations, augmentation de la taille des groupes). En outre, cela ne permettra pas de résorber la précarité dans l'ESR, alors que le recensement des précaires en a laissé beaucoup de côté et que les mesures prévues dans le cadre de la loi Sauvadet excluent toute intégration en catégorie enseignant-chercheur ou chercheur. Qui plus est, le gouvernement ne revient pas sur les IDEX et maintient l'ANR, grands générateurs de précarité. Le CIR n'est pas non plus remis en cause.

→

Extraits de la motion de la C3N

[...] Le projet Fioraso entérine voire prolonge les dispositions de la LRU ; les solutions proposées pour résorber la précarité et relancer l'emploi scientifique, question essentielle à la survie de notre système de recherche, restent floues et largement insuffisantes ; au lieu de mettre les UMR au cœur du dispositif de recherche, il les affaiblit en continuant la mise en place de nouvelles structures dans le cadre des dispendieux Investissements d'Avenir ; [...] il ne propose pas la moindre réaffectation, même très partielle, des milliards du CIR à des investissements dont la rentabilité serait mieux garantie ; concernant l'évaluation, rien dans le projet ne permet d'affirmer que l'HCRERES permettra de rompre avec l'évaluation bureaucratique que l'AERES a instaurée ; enfin, contrairement à la position adoptée conjointement par la direction du CNRS et le Comité national de la recherche scientifique, le projet Fioraso fait de sa contribution à l'économie la justification essentielle de l'activité de recherche, au détriment de son rôle premier, la libre production des connaissances.

[...] Le C3N demande à son tour l'abandon du projet de loi actuel et une nouvelle proposition de réforme de l'ESR [...].

→ Alors que ce gouvernement affiche une priorité à la jeunesse, aucune mesure concrète ne permettra de relancer la démocratisation des études supérieures. La « spécialisation progressive » en licence peut conduire à des propositions recevables avec majeure et mineure, ou à une première année de saupoudrage de matières, sans cohérence. Des pourcentages minima de bacheliers technologiques et professionnels en BTS et IUT assortis de « critères appropriés de vérification de leurs aptitudes » pourraient être arrêtés par chacun des recteurs : c'est la mise sous tutelle pédagogique des IUT, comme des ESPÉ. Ce ne sont sûrement pas des conditions suffisantes pour améliorer l'accès et la réussite de tous les étudiants, quels que soient leurs parcours antérieurs, dans l'enseignement supérieur. Une des raisons principales de l'échec en licence est le travail salarié des étudiants. La mise en place d'une allocation d'études pour tous – avec révision de la politique fiscale – s'impose.



© DANIELLE BONARDELLE/FOTOLIA.COM

Des dispositions inacceptables

Le gouvernement maintient son orientation de création d'une trentaine de regroupements d'établissements publics mais aussi privés, incluant les organismes de recherche – à l'encontre des propositions des syndicats de la FSU. Ainsi, en lien avec l'acte III de la décentralisation, le contenu national et la valeur des diplômes risquent d'être mis en cause. Et le rôle national d'organisation de la recherche des organismes de recherche serait bafoué.

En matière de gestion démocratique des établissements, il n'y a aucune réelle avancée, mais la mise en place de nouvelles mesures lourdes et peu démocratiques : création d'un conseil académique ayant les prérogatives des anciens CA en matière de recrutement et de gestion des carrières des enseignants-chercheurs, participation des personnalités extérieures à l'élection du président – élu pour quatre ans et renouvelable –, scrutin à deux tours avec prime majoritaire dans les conseils...

Concernant l'évaluation, le Haut Conseil pour l'évaluation de la recherche et l'enseignement supérieur ne permettra pas de rompre avec l'évaluation bureaucratique que l'AERES a instaurée : ses fonctions seraient

similaires, sa composition toujours quasiment sans élus. Rappelons que la communauté universitaire et nos syndicats ont demandé la suppression de l'AERES. D'autres propositions ont été faites. La CPCN et la CPCNU demandent la création d'une autorité indépendante d'évaluation, chargée de la validation des procédures d'évaluation et de l'organisation des comités de visite des unités de recherche ; le Comité National et le CNU conduiraient l'évaluation et auraient en particulier la responsabilité de composer les comités d'évaluation. Ce projet de loi est inacceptable.

Alerter et mobiliser

Le gouvernement demande l'examen du projet de loi en procédure d'urgence. Il s'appuie sans doute sur le fait que les lois sur l'École et sur l'ESR – contre lesquelles SNESUP et SNCS se sont prononcés en CNESER – sont dépendantes pour la création des ESPÉ, que le gouvernement veut mettre en place au 1^{er} septembre. Le gouvernement espère-t-il ainsi empêcher le développement de la mobilisation des universitaires, des chercheurs, de tous les personnels et des étudiants contre le projet de loi ESR ?

Le SNESUP et le SNCS appellent les universitaires et les chercheurs à intervenir pour obtenir l'abandon de ce projet de loi et l'ouverture de négociations pour une tout autre loi. D'ores et déjà, des prises de positions ont eu lieu : conseils d'université ou d'UFR, sections de CNU ou du CoNRS, C3N, associations de spécialistes, etc. Il faut poursuivre cette mobilisation tant avec tous les personnels qu'avec les étudiants qu'il faut amener plus nombreux dans les actions, qu'auprès des parlementaires qu'il faut alerter. ■

Michelle Lauton

FINANCEMENT DE LA R&D

Droit dans le mur

L'OCDE vient de fournir ses dernières statistiques. Avec 2,25% pour la dépense intérieure de R&D (DIRD) rapportée au produit intérieur brut (PIB) en 2011, la France n'a pratiquement pas progressé depuis 2002 (+2,23%). Sur 32 pays étudiés pour leur ratio DIRD/PIB, elle se situe désormais au quinzième rang mondial.

Henri Audier

Membre du BN du SNCS.

Ce bilan brut est beaucoup plus catastrophique qu'il n'y paraît car, depuis 2002, la plupart des pays ont progressé très fortement (16 pays de +20% au moins, 8 de +50% ou plus), tandis que parmi les très rares pays qui progressent moins que la France, quatre maintiennent à un très haut niveau absolu leur ratio DIRD/PIB (Israël, Suède, Suisse et Islande). Cette descente aux enfers concerne aussi bien notre recherche publique que notre recherche industrielle.

« J'inverserai la courbe du chômage d'ici la fin 2013 »

C'est ce que continue à affirmer F. Hollande, ce qui est inatteignable, sauf à faire un traitement social intensif et donc temporaire du chômage. La vérité serait de dire : « Pendant dix ans, la droite a sabordé l'enseignement supérieur, la recherche et l'appareil productif français. Elle a fait exploser la dette en distribuant des cadeaux somptueux aux copains, voire aux plus inutiles. Il faudra dix ans pour redresser cette situation, en commençant par relancer la formation, la recherche et l'innovation. »

22 milliards à récupérer

En ce qui concerne la seule recherche publique, atteindre 1% du PIB dans dix ans suppose d'accroître d'au moins un milliard par an le budget public (« MIRES »). Pour y parvenir, la solution la plus simple serait que le ministère récupère les 22 milliards qui nous concernent dans le grand emprunt, et les distribue sans léser personne.

Un seul ministre de l'ESR

Pour impulser « le choc de simplification », il faudrait mettre fin à la duplication du minis-

tère de l'ESR entre G. Fioraso et L. Gallois. Contrairement aux propositions du rapport Berger lors des Assises, L. Gallois continue à gérer le grand emprunt sans aucune démocratie, il fait l'apologie des structures « d'excellence » dans les mêmes termes que V. Pécresse ; il distribue les milliards sans aucun contrôle. Basta ! Et si le ministère, le vrai, veut retrouver la confiance des scientifiques, il lui suffit de mettre de côté l'actuel projet de loi et de négocier la simplification et la dynamisation des structures en partant des rapports Berger et Le Déaut.

Crédit sans aucun effet

En matière de dépenses de recherche par les entreprises, la France se classe, là aussi, quinzième sur 32 pays étudiés (1,43% du PIB). Le taux d'évolution de ces dépenses depuis 2006 (+7,5%) pourrait faire illusion, si ce n'est qu'il nous classe au dix-huitième rang mondial, malgré le triplement du Crédit d'impôt recherche (CIR) entre 2006 et 2011.

C'est sans CIR (ou sans accroissement de celui-ci) que les dépenses des entreprises de nombreux pays progressent très fortement dans cette période : Chine (+30%), Pologne (+28%), Danemark (+26%), Italie (+24%), Corée (+21%). Quant aux pays qui, comme la France, ne progressent que faiblement (mais qui restent bien au-dessus d'elle en valeur absolue), aucun n'a vu, comme la France, les aides fiscales de l'État tripler dans la période étudiée : Autriche (+8,7%), Finlande (+7,7%), Allemagne (+6,8%). Ce qui démontre bien que le CIR ne sert à rien. Il serait temps de l'utiliser pour relancer la recherche. ■

Henri Audier

ÉVALUATION

Et si on laissait les scientifiques s'en occuper ?

Le futur Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur, pour remplacer l'Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (AERES), a de quoi inquiéter.

Christophe Blondel

Ancien membre du conseil de l'AERES, membre du BN du SNCS.

La lecture du projet Fioraso désespère. Combien de fois avons-nous répété, ce qui semble pourtant faire consensus, que l'évaluation de la recherche ne peut être faite que collégalement, par les pairs ? Qu'elle nécessite la connaissance du terrain, de l'histoire, des individus, qu'elle doit être transparente et contradictoire ? N'avons-nous pas assez montré que ce qu'a fait l'AERES – trois petits tours, une note et puis s'en va – ne fut qu'une caricature d'évaluation ?

On « supprime » l'AERES, mais le « Haut Conseil... » qu'on nous promet fait presque plus peur. Là où l'AERES était chargée « d'évaluer les activités de recherche conduites par les unités (...) soit directement, soit en s'appuyant sur les établissements et organismes

selon des procédures qu'elle a validées », le Haut Conseil devra évaluer « lui-même ces unités s'il ne valide pas les procédures d'évaluation envisagées ou en l'absence de décision conjointe des établissements dont relèvent ces unités de recourir à une autre instance ». La dernière condition rendrait pratiquement impossible que le Haut Conseil ne fasse pas désormais tout lui-même. *Big Brother* vous regarde !

Brutalité stérile... Les instances permanentes, en majorité élues, resteront toujours indispensables pour produire des avis véritablement scientifiques sur l'activité des chercheurs et des laboratoires. Il faut en effet pour cela du temps, un peu d'intelligence et une certaine dose d'humilité. ■

Les sciences de l'éducation au crible

Bien que l'Université ait ouvert ses portes aux sciences de l'éducation dès 1967, celles-ci restent encore relativement méconnues. Pour mieux cerner ce domaine à part entière, deux professeurs nous aident à en déchiffrer les spécificités.

Patrick Rayou¹, André D. Robert²

1. Professeur en sciences de l'éducation à l'université Paris VIII.

2. Professeur en sciences de l'éducation à l'université Lyon III.

Les sciences de l'éducation sont mal connues et, de ce fait, parfois décriées. Comment caractériser ce champ scientifique ?

→ **Patrick Rayou & André D. Robert :** La raison pour laquelle elles sont assez méconnues et parfois décriées tient beaucoup à l'histoire et à une tradition française de mépris de la pédagogie – avec laquelle les sciences de l'éducation ont pu être et sont souvent confondues. Historiquement, une première version de cette discipline universitaire a vu le jour à la fin du XIX^e s. sous le nom de « science de l'éducation » au singulier, par la volonté des gouvernements républicains de donner un support « scientifique » à leur œuvre scolaire réformatrice. Confiée à des grands noms comme É. Durkheim mais majoritairement à des philosophes moralistes, cette science ambiguë, à la fonction en partie célébratrice, n'a pas réussi à trouver d'unité et a disparu de l'université après 1914.

Dans le contexte de la massification de l'enseignement secondaire au cours de la décennie soixante, en se fondant sur les besoins objectifs d'une approche rationnelle et renouvelée des phénomènes éducatifs, des universitaires obtiennent du ministère en 1967 la création d'une nouvelle discipline finalement baptisée « sciences de l'éducation » – après hésitation significative sur « pédagogie », « psycho-pédagogie », etc. L'enseignement de celles-ci ne commence qu'à la licence, au niveau L3 aujourd'hui. Elles ne reposent pas sur un CAPES ou une agrégation, et n'ont pas d'équivalent au CNRS, ce qui n'est sans doute pas pour rien dans leur statut de discipline dominée. Leur statut épistémologique s'avère complexe car, si elles s'adosent à des disci-

plines « mères » – philosophie, psychologie, histoire, sociologie –, elles combinent voire mélangent ces dernières pour accéder à la complexité des phénomènes éducatifs qu'elles étudient en contextes. Ceci les rend très heuristiques pour des approches scientifiques objectivantes des situations éducatives et des réflexions-actions concernant des pratiques susceptibles de favoriser les apprentissages et la démocratisation de l'accès au savoir : apports de l'éducation nouvelle, des pédagogies novatrices, expérimentations et recherches-actions.

Depuis 1967, les sciences de l'éducation se sont institutionnalisées, s'implantant dans un grand nombre d'universités ; elles disposent d'une section au CNU (n° 70) ; elles jouent un rôle-pivot dans la formation des maîtres (IUFM et bientôt ESPE) ; elles interviennent de plus en plus dans les formations en santé ou dans le travail social. Le ministère a commencé à leur reconnaître tout dernièrement des parcours commençant dès la L1. Sur le plan scientifique, elles ont fait preuve de vitalité, par la production de nombreuses thèses de doctorat et la publication de travaux marquants.

Connaissant bien les travaux en sciences de l'éducation, pouvez-vous en présenter un panorama avec ses grandes tendances ?

→ **P.R. & A.D.R. :** À l'occasion de la session MCF¹ du CNU 2012, on a pu relever la répartition thématique suivante si l'on s'en tient aux seuls doctorats explicitement « sciences de l'éducation », soit 104 sur 260 dossiers recevables : 21 % en didactique, principalement en mathématiques, EPS² et arts ; 13 % en sociologie ; 10 % en psychologie-psychanalyse ; 10 % en

1. Maître de conférences. 2. Éducation physique et sportive. 3. Technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement.



© LIGHTPOET/FOTOLIA.COM

formation des enseignants ; 7 % en formation des adultes ; 6 % en philosophie ; 5 % en pédagogie ; 3 % en éducation à la santé ; 3 % en éducation comparée ; 3 % en histoire. Le reste se disperse en TICE³, linguistique, etc.

Une des caractéristiques marquantes de ces dernières années est certainement la montée en puissance des travaux en didactique – avec, très récemment, l'émergence d'une didactique comparée – et de ceux relatifs à la professionnalisation des enseignants. Bien que les IUFM n'aient pas été dotés, à leur création, de laboratoires de recherche, leur projet de formation professionnelle des enseignants, et aujourd'hui l'élévation de celle-ci au niveau du master, ont en effet constitué des appels pour le développement de recherches spécifiques qui n'auraient sans cela pas pris une telle importance.

La didactique, originellement consacrée aux apprentissages mathématiques, concerne aujourd'hui un grand nombre de disciplines et connaît un rayonnement international. La connaissance des métiers de l'enseignement a elle aussi beaucoup progressé, empruntant aux sciences du travail mais proposant des modèles spécifiques d'analyse de l'activité au sein d'une évolution générale des métiers de l'humain. Une autre tendance intéressante est certainement la collaboration croissante entre méthodologies quantitatives et qualitatives, qui s'unissent là aussi pour mieux

appréhender les phénomènes éducatifs. Les niveaux « macro », « méso » et « micro » sont de plus en plus visés par les recherches qui empruntent pour cela tant à des méthodes ethnographiques, montées en puissance dans les années quatre-vingt pour mieux comprendre le local, qu'à des approches plus structurelles mettant au jour la trame des situations étudiées.

Ces recherches rencontrent l'intérêt grandissant des collectivités territoriales qui, à la suite des différentes vagues de décentralisation, ont éprouvé le besoin d'expertiser les situations éducatives dont elles devenaient responsables et les actions qu'elles mettaient en place. Cela a donné lieu à des recherches collaboratives d'un genre nouveau où les acteurs – enseignants et direction d'un établissement scolaire par exemple – tentent de construire avec les chercheurs des modèles d'intelligibilité de leur action. D'autres recherches collaboratives ont vu le jour, impliquant notamment chercheurs en sciences de l'éducation et organisations syndicales enseignantes. Cette façon d'associer recherche et activité professionnelle hors de toute posture évaluative de surplomb correspond très certainement à un besoin croissant de trouver des réponses adaptées aux défis éducatifs. ■

Propos recueillis par Gérard Lauton

Un INRP aussi irritant pour les ministères que pour les tenants de l'académisme

L'introduction de la recherche parmi les missions d'un institut ministériel chargé de la pédagogie, en 1970, a avivé des tensions dont l'Institut national de recherche pédagogique (INRP) a fait les frais sans voir conforter une indispensable recherche en éducation et en formation. C'est ainsi que, de l'Institut national de recherche et de documentation pédagogique (INRDP) à l'INRP pour aboutir à l'Institut français de l'éducation (IFÉ), une part notable de la recherche en éducation s'est vue démantelée.

Issu du Musée pédagogique fondé en 1878 par Jules Ferry, succédant à l'Institut pédagogique national (1956-1970), l'INRDP fut un organisme chargé de missions fondamentales pour la communauté éducative : études et recherches, conservation du patrimoine éducatif, production de ressources.

Un peu d'histoire

En 1976, une décision ministérielle aboutit à séparer les chercheurs de l'établissement du reste du personnel par la création de l'INRP. L'essentiel des agents et moyens de l'INRDP sont réaffectés au CNDP, auquel les CDDP et CRDP¹ sont rattachés. Les deux institutions « cohabitent » encore longtemps dans leurs locaux de la rue d'Ulm (Paris) et de Montrouge, avant que le CNDP soit délocalisé, sous le gouvernement Raffarin, vers Chasseneuil-du-Poitou (2003) et l'INRP vers Lyon (2001-2004).

En divisant ainsi l'INRDP, on affecta durablement la culture professionnelle de ses personnels. Alors que, dans les années soixante et soixante-dix, les personnels de recherche de l'établissement étaient désireux de développer un modèle scientifique spécifique, orienté vers la recherche-action et les attentes des acteurs de la communauté éducative, peu à peu, le crédo de la science normale s'imposa au sein de l'INRP.

La suite est connue

En 2010, l'INRP est dissout... contre l'avis très majoritaire du Conseil supérieur de l'éducation (CSE du 09/12/10) et du Conseil national



© ZHU DIFENG/FOTOLIA.COM

de l'enseignement supérieur et de la recherche (CNESER du 13/12/10). Rattaché à l'ENS-Lyon sous la forme de l'Institut français de l'éducation (IFÉ), celui-ci fonctionne depuis dans une perspective problématique². Le Musée national de l'Éducation, composante « historique » de l'ensemble, a été détaché de l'INRP avec la dissolution et rattaché début 2011 au CNDP, sans préparation, avec une amputation de ses effectifs de près de 20 % suite au « transfert » ! Après plus d'un an au sein du CNDP, les orientations scientifiques du musée restent floues et ses liens avec le monde de l'ESR mal définis.

Si les milieux scientifiques ont eu davantage tendance à se préoccuper du sort de l'INRP, il ne faudrait pas pour autant passer sous silence celui du CNDP.

1. Centres régionaux et départementaux de recherche et de documentation pédagogique. 2. Cf. article de Charbonnier V., VRS n° 387, 2011.
3. Révision générale des politiques publiques.

Depuis plusieurs années, cet établissement est durement touché par les logiques « compatibles » de la RGPP³ : réductions drastiques des moyens ; pressions liées à un souci de « rentabilité » ; procédés de production mimant ceux du privé ; interventions dirigistes du ministère.

Quelles alternatives ?

Il paraît nécessaire de se constituer en force de proposition, notamment dans la FSU, en vue d'un INRDP refondé, associant, sans exclusive,

les composantes actuelles du réseau SCÉRÉN-CNDP aux services composant l'ex-INRP, comme établissement public renouant avec des liens forts avec le monde scientifique, les pédagogues et, plus globalement, tous les acteurs de la communauté éducative. ■

Laurent Trémel

Personnel de l'ex-INRP, représentant FSU au CA et au CTEP du Centre national de documentation pédagogique (CNDP).

L'INRP a été confronté à des écueils dont l'écho dans les débats de société ou les polémiques entre innovation et tradition des humanités, entre pédagogues et républicains, n'a pas été le moindre. Sous la pression de la massification et de l'espoir de démocratisation, la question, justifiée mais ressassée en boucle, de la crédibilité de types d'approche différents des réalités de la classe ou de l'établissement a fini par opposer jusqu'à l'absurde recherche-action et recherche universitaire. Comment évaluer l'une avec les méthodes de l'autre, et réciproquement ? Comment expérimenter, comment généraliser ? Autant de questions essentielles qui, sur fond de crise de l'école, ont souvent basculé dans la controverse, comme lors de la mise en œuvre des « collègues Legrand »...

Les rapports avec sa tutelle principale, l'Éducation nationale, ont ainsi posé un problème structurel à un institut indépendant se livrant à un travail de constitution de ressources didactiques et de propositions pédagogiques, mais aussi de critique des politiques d'éducation. À côté d'universitaires récusant des travaux jugés plus militants que scientifiques, le ministère, qui avait son propre bureau de l'Innovation, a souvent vu l'INRP comme un fardeau encombrant, coûteux (demi-postes, décharges¹ pour la recherche et enseignants associés), frondeur, qui ne résolvait pas la difficile structuration de la recherche en éducation. Le CNRS n'a pas de section relative à l'éducation, les universités ont depuis 1967 des « sciences de l'éducation » mais l'ensemble reste dispersé.

Recherche sciemment sabordée

L'idée de rapprocher l'INRP de l'Université entraîne en 1980 la création d'un Conseil

scientifique, puis le développement des sciences sociales à côté des didactiques. Après la charge du rapport Martinez (Front National) de 1986, évaluations de l'INRP et tentatives de structuration de la recherche en éducation se sont enchevêtrées, contredites au fil des ministères : éphémère INREF en 1986 ; nouveau statut en 1993 mais l'arrivée d'enseignants-chercheurs est revue par le ministère Fillon dès 1994 ; création du CNCRE en 1995, supprimé en 2000 lors de la modification de la composition du CA de l'INRP pour faire voter sa délocalisation ; rapport Prost et création du PIREF en 2001 ; 2^e rapport Prost sur la recherche en éducation en 2009 ; rapport favorable de l'AERES en 2010 mais dissolution et démantèlement de l'INRP. Ce qu'il en reste, l'IFÉ, est un institut interne à l'ENS-Lyon sans autonomie scientifique. En 2013, V. Peillon annonce un Conseil de l'innovation...

Le maintien de l'INRP dans un statut d'EPA, le refus d'en faire un EPST ou un EPSCP ont plombé les perspectives d'avenir dégagées par la qualité reconnue des travaux de ses personnels. Les tutelles Recherche et Enseignement supérieur n'ont pas su faire le poids face au MEN. Le dispositif de l'INRP permettant l'interactivité des acteurs du terrain et de la recherche en éducation était internationalement vu comme original et fructueux. On mesure encore mal l'ampleur scientifique et humaine du gâchis résultant de sa disparition. L'urgence est de reconstruire ce *continuum* de la classe à l'Université, seul pertinent scientifiquement en matière d'éducation. ■

Marie-Claude Derouet-Besson

Maître de conférences honoraire à l'INRP puis à l'IFÉ.

1. Ces décharges sont désormais impossibles, toute HSE devant désormais être faite « devant » des élèves.

c'est-à-dire non seulement des savoirs, mais aussi des savoir-faire, des valeurs ou des rapports à un savoir, à une activité, à une matière scolaire, etc. Leurs recherches empruntent aux travaux des chercheurs qui produisent les savoirs comme les mathématiciens, les linguistes, les biologistes, les économistes, etc., ou de ceux qui en analysent la production, qu'ils soient philosophes, historiens des sciences ou épistémologues. Leurs recherches croisent aussi celles qui portent sur l'enseignement ou l'apprentissage, sans référence particulière aux contenus, ce qui est notamment le cas de nombreuses études sociologiques.

Dès la naissance de la sociologie, une partie des travaux ont porté sur les systèmes d'éducation, les pratiques d'enseignement, les contenus transmis et leurs variations historiques concomitantes à d'autres transformations des sociétés (É. Durkheim, 1938 ; V. Isambert-Jamati, 1990). À partir des années soixante, toute une branche de la sociologie de l'éducation s'est penchée sur les inégalités de performances scolaires des élèves rapportées aux ressources et transmissions familiales (P. Bourdieu & J.-C. Passeron, 1964 ; B. Lahire, 1993) puis aux particularités des situations d'enseignement et de leurs contextes nationaux et locaux (C. Baudelot & R. Estabiet, 2009 ; S. Broccolichi, 2009 ; M. Duru, 2002).

Beaucoup de chercheurs ignorent ou connaissent superficiellement les travaux extérieurs à leur discipline. Didacticiens et sociologues n'échappent pas à la règle. Dans les domaines où ils peuvent se croiser, on repère ainsi une sorte de division usuelle du travail entre eux. Les premiers étudient des dynamiques de construction et de transmission des savoirs, tandis que les seconds regardent davantage les inégalités qui affectent les acquis des élèves au sein des milieux sociaux et des institutions éducatives. Cette division des objets de recherche peut se comprendre également par la divergence des orientations théoriques quant aux objets et propriétés que les chercheurs prennent en compte dans leurs travaux.

Les didacticiens travailleraient plutôt sur des enseignants et des élèves utilisant sciemment les ressources des situations didactiques (G. Brousseau, 1998) à des fins d'enseignement ou d'apprentissage, même ceux qui prennent en compte la dimension institutionnelle de ces situations (Y. Chevillard, 1992). Les sociologues, en revanche, scruteraient davantage les fonctions et l'état de l'institution scolaire, les particularités des milieux dans lesquelles ensei-

gnants et élèves se rencontrent et les logiques sociales qui pèsent sur leurs interactions, sans que les enseignants en soient conscients ou sans qu'ils en maîtrisent les conséquences sur les apprentissages effectifs des élèves.

Partage de savoirs

Un colloque consacré à la transgression des frontières entre sociologie et didactique s'est tenu à Lausanne en septembre 2012. Il a fait ressortir qu'il existait parallèlement des tentatives de collaborations ou d'échanges plus poussés.

Des didacticiens se sont ainsi penchés sur les spécificités de l'enseignement en milieu populaire (M.-L. Peltier, 2004 ; Y. Reuter, 2004) ou sur la dimension collective des pratiques enseignantes en abordant ce qu'elles ont de professionnellement partagées (É. Roditi, 2005). Des sociologues ont analysé le travail enseignant avec les épreuves subjectives qu'il impose (A. Barrère, 2003) tandis que d'autres ont cherché à mieux comprendre les inégalités scolaires, depuis le point de vue des élèves (B. Charlot, É. Bautier & J.-Y. Rochex, 1993).

Certains chercheurs sont allés plus loin encore dans le partage de leur travail, en choisissant de conjuguer leurs approches sur des terrains communs, voire sur un même corpus. Sociologues et didacticiens ont ainsi mené conjointement des études pour comprendre comment les inégalités scolaires se construisent au cœur des pratiques et des dispositifs d'enseignement (J.-Y. Rochex & J. Crinon, 2011), pour certains contenus disciplinaires (É. Bautier & R. Goigoux, 2004) et cela dès l'école maternelle (C. Joigneaux, 2009). D'autres ont constitué une équipe co-disciplinaire avec des chercheurs d'orientation psychanalytique et ont confronté régulièrement leurs analyses se rapportant à un même corpus, en vue de mieux saisir la combinaison des logiques qui interviennent de façon coordonnée dans les pratiques d'enseignement, les interactions différenciées et les possibilités d'apprentissage en milieu scolaire (C. Blanchard-Laville, 2003 ; P. Chaussecourte, 2013).

Les échanges font apparaître la complexité des liens d'interdépendance qui existent entre des dimensions ou des domaines différents de la pratique ; ils stimulent le travail de rectification ou d'élaboration de nouvelles hypothèses, sans faire disparaître la perspective spécifique associée à la discipline de chacun. ■

Sylvain Broccolichi, Éric Roditi

Questions d'évaluations

L'attention portée à l'accompagnement des étudiants dans leurs projets, et à une juste évaluation de leurs acquis, est un critère déterminant de qualité d'un enseignement supérieur. Propos de deux didacticiens belges connaissant bien le contexte français.

Daniel Justens¹, Marc Romainville²

1. Professeur à la Haute École Francisco Ferrer et directeur de l'IREM de Bruxelles.

2. Professeur au département Éducation & Technologie des facultés universitaires de Namur.

Merci de présenter à grands traits vos démarches didactiques sur l'évaluation des étudiants.

→ **Daniel Justens** : Tout a commencé il y a dix ans lorsque j'ai identifié la part d'échec due à la *constante macabre* (1), surtout avec les moins socialement favorisés. J'ai alors mis en place deux modalités alternatives d'évaluation.

Pour le baccalauréat (2), c'est le *contrat didactique* : je leur communique en amont de chaque épreuve une série d'exercices de référence, le sujet comportant une majorité d'exercices pris dans cette série, à de petites (3) variations près. C'est une forme de l'*Évaluation par contrat de confiance* (4) (EPCC) développée par A. Antibii. Le travail de préparation des étudiants est mieux ciblé et plus intense. Certes, pour savoir ce que l'on évalue ainsi, il faut éviter – au niveau de la consigne – une restitution formelle, notamment dans une question de cours.

Pour les étudiants de maîtrise, j'ai proposé des projets encadrés à réaliser sur une période, avec rapport écrit et soutenance orale. Ces deux modalités ont amélioré la réussite des étudiants et la relation avec eux.

→ **Marc Romainville** : L'évaluation des acquis des étudiants, sur laquelle je travaille depuis quinze ans, est très révélatrice du fonctionnement de l'enseignement supérieur dans un contexte donné, du rapport aux étudiants, à la sélection et à la transparence. Ayant observé, avec un regard extérieur, les pratiques d'équipes pédagogiques françaises pourtant bien investies dans la conduite de leurs cursus, j'ai été surpris par le bricolage évaluatif qui concluait toute une période d'enseignement. Les enseignants semblaient s'accommoder d'un certain flou sur les objectifs, l'organisation

et les critères de cette évaluation. En revanche, ils se sont montrés très tatillons dès lors qu'il a été question d'évaluer leurs propres activités, celles de leur labo ou de leur département.

Évaluer quelque chose, ce n'est pas seulement mesurer, cela commence par définir et expliciter ce dont on parle, en le situant précisément dans son contexte et dans ses objectifs.

→ **D. J.** : Certes, on tombe vite dans l'arbitraire sans le contexte. Ainsi, deux traductions d'un même texte réalisées avec des attendus différents et présentées à des correcteurs, ont donné lieu à des notes très disparates, chacun évaluant selon ses attentes.

→ **M. R.** : De même, j'ai fait évaluer par 40 enseignants en stage trois réponses justes mais différentes à un modeste exercice de calcul, sans dire qui avait répondu ni les objectifs assignés : on a vu 40 notes s'étalant de 0 à 20 ! En fait, une évaluation est un point de vue sur une performance, ce n'est pas la performance. Cela rejoint la nécessité d'une explicitation préalable actée entre apprenants et enseignants (5).

On peut reconnaître quelques progrès sur ce plan, notamment à la faveur du *référentiel de compétences* d'un cursus, qui suppose une description soigneuse des objectifs et contenus. Mais tant que le jeu reste opaque, ce sont surtout les *héritiers* qui, comme l'avait observé P. Bourdieu, sont en mesure d'en décoder les termes.

→ **D. J.** : Dans la maîtrise où j'enseigne – *Mathématiques des assurances* – un étudiant propose parfois un sujet de projet non standard. Je ne peux dire à l'avance si son choix sera fructueux. Quoiqu'il en soit, avec cette modalité, ils travaillent beaucoup.

Comment peut-on mettre le cap avec ces alternatives vers une évaluation plus juste ?

→ **M. R. :** Les modalités d'évaluation traditionnelles ne sont plus adaptées aux nouvelles formes de pédagogies déclinées aujourd'hui par compétences. On parle d'un écrit et parfois d'un oral venant sanctionner tout le cursus, alors que l'on pourrait valider des segments au fur et à mesure de leur acquisition, comme le font par exemple les informaticiens. Par ailleurs, sachant que la réalisation d'un projet se fait en groupe, il nous appartient d'apprendre à évaluer un travail collectif et, dans ce cadre, un apport individuel.

Mais comment parler d'une évaluation plus juste si elle n'est qu'un prétexte pour sélectionner ? Ainsi en médecine, on a introduit des notions ardues de mathématiques et de physique, soi-disant pour savoir lire une radio, au risque d'éliminer des candidats qui auraient été de meilleurs médecins.

→ **D. J. :** L'évaluation est souvent biaisée à deux étapes. Au départ faute d'explicitation des objectifs en amont de l'épreuve, à l'arrivée du fait d'un bricolage des notes pour restaurer une moyenne « présentable », ce que des collègues réalisent avec des valeurs-cibles dans un tableur ! On est loin d'une évaluation juste.

→ **M. R. :** Un problème à gérer dans une évaluation par compétences est le caractère binaire acquis/non acquis. Ou alors, on traduit le degré d'acquisition par une note. Mais dans certains contextes comme en France, le jeu est faussé par « la manie du classement qui pourrit le système » (cf. C. Thélot). Du coup, la raison d'être des premiers de classe semble être de dévaloriser tous les suivants (6).

→ **D. J. :** S'agissant du *contrat didactique*, par lequel on spécifie aux étudiants les attendus du cursus au départ et on s'engage à leur com-

Se documenter

- Antiby A., *L'Évaluation par contrat de confiance*, Actes du colloque du Sénat, éd. Nathan, 2006.
- Justens D., *Modèles mathématiques en gestion*, éd. Cassini/Pole, 2011 ; avec Geluck P., *La mathématique du Chat*, éd. Delagrave, 2008.
- Romainville M., *Évaluation et enseignement supérieur*, éd. De Boeck, 2013 ; *Réussite, échec et abandon dans l'enseignement supérieur*, éd. De Boeck, 2012.

muniquez une *cible de révision* en amont des épreuves d'examen, cette modalité est désormais obligatoire dans mon établissement.

→ **M. R. :** Sur ce plan, on sera plus efficace par la conviction que par la contrainte. On peut s'appuyer sur un fonctionnement coopératif de l'équipe et sur le fait que tout cursus doit donner lieu à un *référentiel de compétences*, ce qui induit une nouvelle logique d'évaluation répartie au sein de l'équipe, avec ses aspects qualitatifs. Ce mode de fonctionnement va s'imposer à terme.

Concernant le *contrat didactique*, il est difficile d'annoncer aux jeunes ce qu'ils ne connaissent pas encore. Sauf si on le fait par étapes en amont de chaque épreuve d'examen, en explicitant les contenus qu'ils ont récemment parcourus. ■

Propos recueillis par Gérard Lauton

→ Notes/Références

1. Figure imposée de l'évaluation qui se traduit, souvent dans le système français, par un tassement vers le bas des échelles de notes via divers facteurs (difficulté et longueur du sujet, décalage avec ce qui a été traité, effets du barème de correction, etc.).

2. Trois premières années d'études supérieures (ou encore *Bachelor*).

3. Variations n'ayant pas d'impact sur le degré de difficulté de l'exercice.

4. Protocole d'évaluation : <http://MCLCM.fr> (rubrique *EPCC*).

5. Comme le préconise A. Antiby, en se gardant d'interprétations disant que le sujet serait donné à l'avance.

6. Cf. Romainville M., *Rapport L'évaluation des acquis des étudiants dans l'enseignement universitaire*, déc. 2002. www.snesup.fr/webuploads/download/618_0

Registres et représentations

S'il existe un décalage entre les méthodes de transmission des savoirs des enseignants-chercheurs et les conceptions épistémologiques que les étudiants ont des mathématiques, la recherche en didactique permet d'identifier de nouvelles approches.

Marc Rogalski (1)

Professeur émérite à l'université Lille I.

C'est en 1989, avec la création des allocataires-moniteurs doctorants, qu'ont été mis en place les CIES (Centres d'initiation à l'enseignement supérieur). Rappelons-en les principes: les moniteurs ont 64 heures de TD à assurer, sous la responsabilité d'un « tuteur »; ils doivent en même temps suivre dans le cadre du CIES quelques journées de formation.

Pour les sciences, le bilan est mitigé. Le système des tuteurs n'a pas fonctionné. Les séances de formation ont été très disparates, concernant souvent des domaines tels que la psychologie, la psychopédagogie, le théâtre... et peu la discipline des moniteurs – et encore moins sa didactique. Signalons quand même quelques cas positifs :

- En physique, une formation à l'université Paris VII a permis de mettre en lumière les conceptions spontanées erronées des étudiants... et parfois des moniteurs eux-mêmes (2). Il s'agit là de l'un des apports importants de la didactique de la physique (3).
- Dans les matières scientifiques, à l'occasion de journées regroupées, de nombreux CIES ont fait appel à notre collègue M. Legrand (Grenoble) pour animer des séances de discussions avec tous les moniteurs (épistémologie, notions de démarche scientifique et de débat scientifique avec les étudiants).
- En mathématiques, dans le cadre du CIES Paris Centre, j'ai participé à partir de 2007 à une formation organisée par plusieurs didacticiens du laboratoire de didactique des mathématiques de Paris VII. La formation s'articulait autour de trois aspects: la réalité des bacheliers scientifiques actuels, des apports sur certains aspects épistémologico-didactiques des mathématiques, des réflexions didactiques sur la gestion des séances de TD (2).

En 2010, la suppression des CIES et la mise

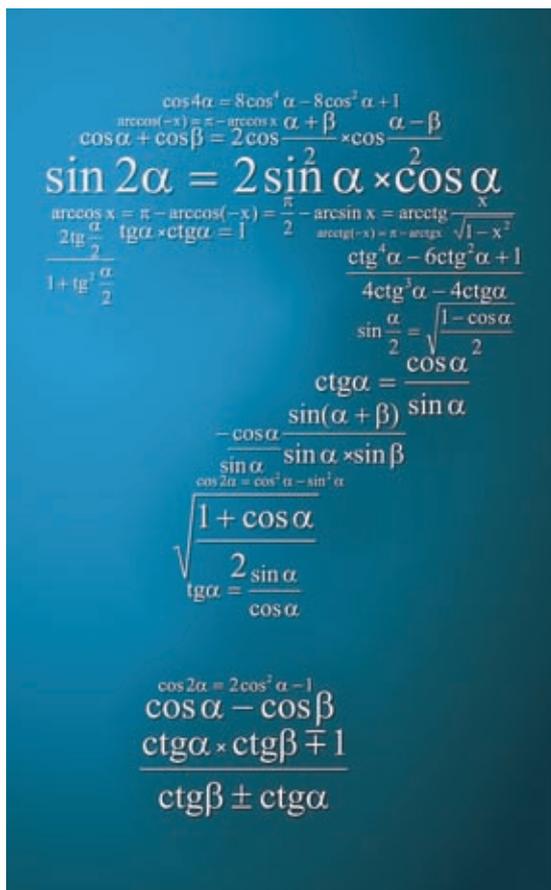
en place des « contrats doctoraux » ont renvoyé au bon vouloir de chacun des établissements une éventuelle formation des doctorants.

Pourquoi une formation ?

- La différence de formation entre les futurs enseignants-chercheurs et les étudiants qu'ils auront à prendre en charge est très grande. Pour les premiers, les mathématiques sont devenues « naturelles », ils n'imaginent donc pas les problèmes des étudiants. Ceux-ci, au contraire, ont une représentation de ce que sont les mathématiques et de la manière de les apprendre très liée à leur expérience scolaire – assez éloignée de ce que vont exiger des études universitaires.
- En l'absence de formation spécifique, les moniteurs sont naturellement réduits à reproduire ce qu'ils ont vu faire par les enseignants-chercheurs qu'ils ont fréquentés dans leurs études. Mais ces pratiques sont majoritairement loin d'être efficaces pour les étudiants actuels.
- Les étudiants des deux premières années d'université ont beaucoup changé: les « allègements » de programmes et horaires continus dans le second degré ont fait disparaître des pans entiers de connaissances mathématiques « classiques », ainsi que la pratique de la démonstration mathématique comme soubassement fondamental de la discipline. Montrer aux moniteurs comment on peut néanmoins faire des mathématiques avec ces étudiants est l'un des enjeux de la formation.

Des contraintes considérables

D'abord, la préoccupation des doctorants est de passer la thèse dont dépend leur avenir professionnel, se former à l'enseignement n'est pas pour eux une priorité. Ils sont au départ



© VASILIS/FOTOLIA.COM

enfermés dans l'urgence de la « gestion confortable » des TD. Comment faire faire des mathématiques aux étudiants n'est pas leur demande spontanée, alors que c'est essentiellement ce que devrait viser la formation.

Ils ont des contraintes temporelles extrêmement fortes. À celles déjà apportées par le LMD (parcellisation des enseignements, unités ne prenant pas en compte le long terme) s'ajoutent celles de la « pression de l'examen ». Prendre le temps de la réflexion en profondeur sur les concepts, leurs rapports, leurs méthodes d'utilisation, à l'occasion de chaque exercice, leur semble impossible à faire dans le temps qu'ils ont. Il y a là une pression exercée sur eux à la fois par leurs collègues et par leurs étudiants (la « négociation à la baisse » du contrat didactique).

Ils n'ont aucun moyen d'analyser *a priori* la pertinence ni les potentialités d'activités mathématiques pour les étudiants que recèlent... ou non les feuilles d'exercices qu'on leur donne (ce sera un des buts de la formation).

Par ailleurs, un autre frein est la non-disponibilité des moniteurs à « subir » un cours de didactique des mathématiques : ils ne sont plus du tout dans la posture d'étudiants.

Un dernier problème concerne l'articulation nécessaire entre la formation des moniteurs et leur confrontation à l'enseignement. Sans elle, les phénomènes didactiques n'auront pour les moniteurs qu'un caractère abstrait. Or, en général, environ la moitié des moniteurs va enseigner au second semestre. Il y a donc un problème pour eux si on n'a pas les moyens de dédoubler la formation.

Apports de la didactique

L'un des points importants de la formation consiste à dessiner avec les moniteurs le « portrait » des étudiants de première année, et de *rationaliser* avec eux des constats qui les ont un peu effarés. Ce qui les a frappés chez leurs étudiants *doit être étiqueté et expliqué*. Pour ce faire, l'utilité des recherches didactiques est indéniable.

Par exemple, des études sur les problèmes qu'ont les étudiants avec les liens entre logique, raisonnements et savoirs mathématiques, ont mis en valeur la complexité de la situation, l'inutilité des cours de logique mathématique en tant que telle, et les possibilités de se saisir de chaque occasion en TD pour faire des mises au point ou mettre en œuvre des situations de déstabilisation d'idées erronées (2). C'est à ces constats et à cette pratique qu'on peut former les moniteurs.

Un autre aspect est formé des *conceptions des étudiants* de ce que représente faire des mathématiques et résoudre des problèmes. Il y a par exemple à changer tout un ancien *contrat didactique* (4) – qui a marché jusqu'au baccalauréat – dans lequel apparaissent plusieurs obstacles à ce qu'on demande à l'université (c'est le « prof » qui doit vérifier une solution proposée ; un exercice ne doit pas faire appel à des connaissances anciennes ; on ne doit pas sécher plus de 3 minutes sur un énoncé ; les indications nécessaires à sa résolution doivent y figurer ; etc.). Certes les moniteurs se rendent compte plus ou moins confusément de ces conceptions de leurs étudiants, mais pouvoir les étiqueter sous une rubrique *explicative* de contrat didactique peut leur donner des moyens de *les identifier avec les étudiants et de négocier avec eux consciemment des changements de contrat nécessaires*.

Les moniteurs constatent aussi que leurs étudiants n'ont jamais l'initiative de faire un dessin ou d'utiliser des arguments géométriques ou graphiques pour *prouver*. Là encore il faut faire prendre conscience aux moniteurs

→

- qu'un travail avec leurs étudiants sur les notions de *cadres de fonctionnement* d'un concept, de *registres de représentation* d'objets mathématiques, de *changement de points de vue*, doit être mené pour changer leur manière d'aborder les problèmes (5).

Pistes de réflexion

Nous arrivons là à l'articulation avec les *apports directs* à la frontière de l'épistémologie et de la didactique qu'il faut donner aux moniteurs. Ces notions de cadres, registres, points de vue, contrat, doivent leur être présentées. Comment ? Il ne s'agit pas de faire un cours sur ces questions, donc le mieux est de les introduire à travers des types d'énoncés qu'on décortique avec eux, en leur faisant toucher du doigt diverses questions didactiques concrètes qu'il s'agit de discuter (2) :

- Comment apprendre aux étudiants à repérer des changements de cadres utiles ?
- Comment choisir un registre pour représenter un objet mathématique ?
- Pourquoi donner un nom à certains objets intervenant dans un énoncé est-il productif en mathématiques ?
- Pourquoi et comment de la rédaction d'un énoncé peut dépendre entièrement sa potentialité à faire faire, ou non, des mathématiques aux étudiants et à leur permettre d'apprendre quelque chose ?
- Quelle est l'importance de ne pas se cantonner à faire des exercices techniques avec les étudiants ?
- À l'université, pour quelles raisons doit-on souvent, en résolution de problèmes, revenir aux définitions ? Ou traduire une partie de l'énoncé au moyen de démarches générales ?
- Que signifie « changer de niveau de conceptualisation », avoir recours à des analogies,

transférer, modéliser de façon interne aux mathématiques ?

- Peut-on, selon les concepts mathématiques, avoir des situations d'introduction en TD (situations fondamentales a-didactiques au sens de G. Brousseau (4)) ?

Toutes ces questions *mêlent inextricablement questions épistémologiques et questions didactiques*, elles débouchent sur une idée essentielle : *apprendre aux moniteurs à analyser les potentialités d'apprentissage d'un énoncé d'exercice*.

Enfin, un dernier aspect de la formation concerne la gestion de l'enseignement et ce qui peut guider les moniteurs dans leurs TD. Citons simplement deux aspects :

- Convaincre les moniteurs que *l'objectif essentiel est que les étudiants fassent vraiment des mathématiques eux-mêmes*, et que pour cela il faut *leur donner un temps suffisant de recherche* (par exemple par l'organisation du travail en petits groupes) ; il faut rechercher avec les moniteurs, « débordés » par le temps, des modes de fonctionnement qui permettent cette gestion du temps.
- Développer, auprès des moniteurs, le thème « Que dire aux étudiants ? ». Il s'agit d'*analyser le discours qu'il faut sans cesse tenir, à propos de chaque exercice, pour en dégager tout ce qu'il peut faire apprendre* des démarches efficaces en mathématiques et des méthodes de résolution de problèmes ; il s'agit d'obtenir que les moniteurs fassent rentrer à leur tour les étudiants dans la problématique que nous avons essayé de faire passer auprès d'eux dans la formation. C'est un objectif ambitieux ! ■

Marc Rogalski

→ Notes/Références

1. Collaborateur bénévole à l'université Paris VI, chercheur associé au Laboratoire de didactique André Revuz (LDAR) de l'université Paris VII.
2. Mac Aleese J., Pian J., Robert A., Rogalski M. & Viennot L., « Propositions pour une formation des moniteurs en mathématiques. Idées directrices pour une formation des moniteurs en physique », Documents pour la formation des enseignants n° 12, IREM de Paris VII, 2009.
3. Viennot L., *Raisonner en physique*, éd. De Boeck, 1996.
4. Brousseau G., *Théorie des situations didactiques*, éd. La Pensée Sauvage, 1998.
5. Rogalski M., « Les changements de cadre dans la pratique des mathématiques et le jeu de cadre de Régine Douady », Actes de la journée en hommage à Régine Douady, Publication de l'IREM de Paris VII, 2002.



© FOTOLIA.COM

Physique

Résoudre les difficultés liées à la compréhension des phénomènes physiques et élaborer des méthodes d'enseignement pour agir dans ce sens font partie des nombreuses missions de la recherche en didactique de la physique.

Cécile de Hosson

Maître de conférences, université Paris VII, Laboratoire de didactique André Revuz (LDAR).

Depuis son établissement en tant que discipline de recherche au milieu des années soixante-dix, la recherche en didactique de la physique (RDP) vise l'étude des questions posées par l'apprentissage de la physique (1). Souvent présentée comme fille des travaux de J. Piaget et héritière des idées de G. Bachelard, la RDP s'appuie sur la mise en évidence de régularités et n'a pas pour finalité de prescrire des façons de « bien enseigner la physique ». *A contrario*, elle use d'outils méthodologiques spécifiques pour décrire et comprendre ce qui se joue lorsqu'un individu apprend, enseigne, forme, et elle tend ainsi à « objectiver » (à dépasser, même) l'intime conviction qui préside parfois aux choix des éducateurs (qu'ils soient enseignants, formateurs ou promoteurs zélés) dans et hors l'École.

Si « la didactique » (2) a longtemps été décriée, c'est qu'elle installait peu de distance entre son développement en communauté de chercheurs et sa diffusion en communauté d'enseignants. La distance est aujourd'hui établie et l'on tend vers un usage plus apaisé de résultats de la RDP, notamment en formation d'enseignants. Ainsi, un enseignant, averti du fait que la plupart de ses élèves pensent que le cou-

rant « s'épuise » à mesure qu'il traverse des lampes branchées en série dans un circuit (3), construira des situations d'enseignement peut-être différentes, voire nouvelles ; sans doute prêtera-t-il une attention particulière à l'enseignement de la 1^{re} loi de Newton s'il a en tête que le sens commun peine à concevoir qu'un objet puisse être en mouvement sans qu'aucune force ne s'exerce sur lui. En ce sens, l'intérêt de la RDP pour la formation des enseignants a certainement à voir avec l'enrichissement de la palette de leurs possibilités d'actions.

Au-delà des enseignants (et des formateurs), la RDP interroge également les choix d'organisation des savoirs dans les programmes scolaires et leurs conséquences sur la compréhension des concepts en jeu ; elle questionne les effets des « nouveaux » paradigmes d'enseignement (on pense par exemple à la démarche d'investigation, qui jalonne désormais l'ensemble des programmes de sciences). Elle examine les pratiques des enseignants mais aussi de leurs formateurs. Et loin d'avoir épuisé le nombre de ses sujets d'étude, elle se tourne peu à peu vers l'enseignement de la physique dans le supérieur. ■

Cécile de Hosson

→ Notes/Références

1. Dans le monde anglo-saxon, cette discipline de recherche est désignée par *Physics Education Research* (PER).

2. J'emploie ici « didactique » au sens de « recherche en didactique » et non pas dans le sens que lui donnait Comenius au XVII^e s. « d'art d'enseigner » (que l'on pourrait traduire aujourd'hui par « pédagogie »).

3. Les exemples sont nombreux et révèlent que le sens commun vient régulièrement brouiller les raisonnements de nature scientifique, y compris après enseignement. Les chercheurs allemands Duit et Pfundt tiennent à jour une bibliographie portant sur les conceptions et raisonnements en sciences expérimentales (www.ipn.uni-kiel.de/aktuell/stcse/stcse.html). À noter : ces conceptions sont à peu près stables dans l'espace et dans le temps.



© FOTOLIA.COM

Mathématiques

Deux représentants emblématiques de deux équipes de recherche en didactique des mathématiques croisent leurs points de vue pour nous livrer une analyse de leur discipline des plus pertinentes.

Michèle Artaud¹, Guy Brousseau²

1. Maître de conférences de mathématiques à l'IUFM d'Aix-Marseille.
2. Professeur émérite à l'IUFM d'Aquitaine (1).

Comment caractériser le développement de la didactique et les résultats de ses travaux ?

→ **Guy Brousseau** : La tentative de réforme de l'organisation des mathématiques et de leur enseignement, commencée au tournant du XIX^e s., a remis en cause profondément les prescriptions de la méthodologie et de la pédagogie classiques, ainsi que les conceptions épistémologiques des mathématiciens et les descriptions classiques mais naïves qu'ils faisaient de leur activité. Toutes les disciplines, et principalement la psychologie, ont contribué à ce mouvement, dans une effervescence soutenue autour de l'éducation mathématique.

La didactique des mathématiques est d'abord née des difficultés théoriques et pratiques rencontrées dans l'élaboration de problèmes qui devaient permettre aux élèves de comprendre des structures en même temps que les objets qu'elles décrivaient et non pas après, autrement dit de faire rencontrer l'objet de l'enseignement avant le cours. Elle a tenté de répondre aux attentes pressantes des enseignants par d'innombrables et fugitives innovations, mais l'étude des difficultés spécifiques à chaque connaissance a révélé l'ampleur des méprises que la conception classique, du général au particulier, ne pouvait pas éviter. La possibilité de réaliser des alternatives aux prescriptions anciennes, dans des conditions conformes à l'*éthique éducative* (2) et appropriées aux *nécessités de la recherche expérimentale*, a ouvert un champ scientifique nouveau qui s'est peuplé de concepts.

En déterminant progressivement ce qu'est un objet bien formé du champ et sa relation à la contingence, ce qu'est un énoncé ou une question, et les façons d'établir leur consistance théorique et leur validité empirique, la didactique s'inscrit désormais dans la perspective d'une science autonome appartenant aux



© ROBERT KNESCHKE/FOTOLIA.COM

sciences mathématiques avec la logique, l'épistémologie, etc. Ses premiers résultats scientifiques montrent les limites des conceptions traditionnelles qui encombrant son champ. Mais ils laissent voir l'ampleur des difficultés à vaincre et le coût social et culturel très élevé des améliorations visées.

→ **Michèle Artaud** : Le développement de la didactique est caractérisé d'abord par le fait qu'il s'agit d'une *science*. Elle développe des théories qui permettent de produire des connaissances à propos de son objet d'étude, le didactique, soit encore la *diffusion* des connaissances, savoirs, savoir-faire – on parlera d'*entités praxéologiques* – dans les institutions de la société.

Didactiques plurielles

Les résultats de cette science peuvent être par exemple des développements théoriques permettant de comprendre des phénomènes de diffusion des connaissances, ou encore des infrastructures améliorant la diffusion des entités praxéologiques, ces deux dimensions étant souvent liées.

Je travaille en ce qui me concerne au développement de la théorie anthropologique du didactique (TAD), dont les prémisses ont été la théorie de la transposition didactique (3). Parmi les résultats de travaux issus de la TAD, j'illustrerai mon propos par celui-ci : il existe de multiples rapports à un savoir donné, ces rapports dépendant de l'institution dans lequel ce savoir existe et est manipulé ; et celui-là, qui en découle : la formation d'un professeur nécessite la construction d'un rapport au savoir spécifique, qui n'est pas le même que celui d'un chercheur ou encore d'un ingénieur, même s'ils peuvent coïncider sur certains points.

Comment la didactique peut-elle prendre en charge les interpellations de la société et de son École ?

→ **G. B. :** La didactique vise à décrire et expliquer tout *ce qui est spécifique d'un concept mathématique déterminé, dans les dispositifs et dans les processus qui conduisent une société à l'acquiescer, à le diffuser et à l'utiliser*. Elle est diligentée par les mathématiciens pour répondre aux interpellations de la société et de son École. Provisoirement, elle répond en aménageant les réponses empiriques compatibles avec les conceptions dominantes de ses interlocuteurs, conceptions qu'elle est amenée à interroger avec ses méthodes scientifiques.

Les plus importantes réponses qu'elle ait obtenues, heurtent de front des idéologies et des pratiques millénaires renforcées par des nécessités économiques incœrcibles. Leur utilisation directe dans l'enseignement poserait des problèmes insurmontables pour l'instant.

Elle ne sera acceptée par la société que si ses résultats sont portés par la communauté des mathématiciens.

→ **M. A. :** Les résultats de la didactique permettent de répondre aujourd'hui, au moins partiellement, à des questions qui se posent à la société et à son École à propos des conditions de diffusion des entités praxéologiques. Ainsi, pour apporter des matériaux pour élaborer une réponse à la question de l'amélioration de la réussite des étudiants de licence, on pourrait par exemple s'appuyer sur le fait qu'un enseignement qui ne met pas explicitement en forme une praxéologie – c'est-à-dire, pour aller vite, un complexe de savoirs et de savoir-faire articulés – laisse sur le côté les étudiants qui ne sont pas capables de reconstituer cette praxéologie en autonomie.

Le problème principal est cependant que les *interpellations de la didactique* – et donc des didacticiens – par la société et son École sont *rare*s : quand par hasard un didacticien est amené à formuler un avis sur ces questions, cet avis est vu comme l'expression d'une opinion, d'une manière de penser personnelle, et non comme le produit d'un travail scientifique dont les résultats sont à prendre en compte. On peut y voir un effet du fait que la didactique n'est pas aujourd'hui considérée par la société comme un *savoir savant* : cela est partiellement lié à la jeunesse de cette science mais aussi à la particularité de son objet d'étude, le didactique, pour l'essentiel refoulé dans la société, y compris par les acteurs des institutions scolaires.

L'Université me semble pouvoir être un point d'entrée pour que ce refoulement recule dans la société si l'on accepte de reconnaître les compétences scientifiques des didacticiens à produire des éléments de réponse à des questions liées, notamment, à l'élaboration de formations et de programmes d'études. ■

Propos recueillis par Gérard Lauton

→ Notes/Références

1. Premier lauréat de la médaille Felix Klein de la Commission internationale de l'enseignement des mathématiques (2003).
2. Par exemple, en assurant une réussite effective normale pour les élèves et les professeurs.
3. Chevallard Y., « Passé et présent de la théorie anthropologique du didactique », Actes du 1^{er} Congrès international sur la théorie anthropologique du didactique, 2007, pp.705-746.



© FOTOLIA.COM

Technologie

Au rythme des évolutions incessantes de la technologie, la discipline tend à initier des méthodes d'enseignement en phase avec des outils de plus en plus modernes. Un objectif à ne pas négliger pour aborder le futur.

Joël Lebeaume

Professeur à l'université Paris V.

Les principales revues en langue anglo-américaine ou les *handbooks*, consacrés aux recherches sur les fondements, l'enseignement et l'apprentissage des contenus technologiques, révèlent la sectorisation des recherches internationales selon deux grands domaines.

Le premier couvre la formation des spécialistes dans les enseignements secondaires ou supérieurs avec la distinction traditionnelle des génies techniques (civil, électrique et mécanique), des biotechnologies, de l'agriculture, de l'informatique, des technologies tertiaires, etc. Le second secteur concerne l'éducation technologique dans la scolarité

obligatoire avec des travaux s'intéressant aux découvertes du milieu technique dès l'école maternelle.

Visées d'intelligibilités

Ces recherches en didactique sont fortement marquées par leur préoccupation majeure d'actualisation des contenus enseignés, au gré des évolutions permanentes des techniques et des pratiques sociotechniques. Pour exemple, les travaux émergents concernant les nanotechnologies s'intéressent d'une part aux contenus de formation pour l'investigation, la conception et l'industrialisation de ces nouveaux artefacts, et d'autre part aux



© PHOTOSOUP/FOTOLIA.COM

Didactiques plurielles

enjeux sociétaux de leur diffusion et de leur usage.

En filigrane de cette distinction est lisible la différence de sens du terme « technologie » faisant prévaloir l'acception du complexe « techno-sciences » ou bien celle de « technologie culturelle » et, par conséquent, des recherches adossées d'une façon nuancée aux domaines des sciences et technologies et des sciences humaines et sociales.

La constitution de la didactique des technologies, de la technologie ou des enseignements technologiques est historiquement liée à la didactique des sciences expérimentales avec des problématiques qui conjuguent registres épistémologique, psychologique, pédagogique et curriculaire.

Si, dans une perspective de didactique des apprentissages, elles focalisent la compréhension des conditions d'enseignement et d'apprentissage, des appuis et des obstacles à l'appropriation des contenus technologiques progressivement autonomisés avec l'universitarisation des formations, elles visent aussi, dans une perspective de didactique curriculaire, la conception, l'essai et l'évaluation de nouveaux enseignements : conception de la technologie en tant qu'enseignement général au collège, approche par projets d'un enseignement intégré STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*), enseignement contextualisé ou authentique...

Un grand nombre d'articles discutent de telles innovations ou propositions concernant également l'usage de logiciels pour l'apprentissage de la modélisation, l'intégration dans l'enseignement d'environnements virtuels, de simulations ou de *serious games*.

Défis contemporains

La révolution contemporaine du milieu technoscientifique, la concurrence internationale, l'avènement de nouveaux métiers et le nécessaire renouvellement des entrepreneurs soulignent les défis actuels de la didactique des technologies permettant à tout citoyen de saisir



© GOODLUZZ/FOTOLIA.COM

les multiples technologies évolutives (RFID, Flashcode, Wifi, etc.) et aux spécialistes de contribuer à la fois aux innovations des domaines de la matière, de l'énergie et de l'information, et donc au développement des entreprises et des emplois.

La refondation et la reconfiguration des enseignements ainsi que leur adéquation aux élèves et étudiants sont au cœur de ces défis qui impliquent le développement des équipes de recherche jusqu'alors particulièrement réduites en France, ce qu'indiquent les publications de la seule revue francophone (1) et les thèses soutenues dans ce champ. Initiée en tant que discipline de recherche à la veille des années quatre-vingt-dix (2), cette didactique a produit des travaux pionniers en fournissant des concepts et des outils pour penser et discuter la rénovation des contenus et leurs conditions d'acceptabilité et de faisabilité. ■

Joël Lebeaume

→ Notes/Références

1. Recherches en didactique des sciences et des technologies (RDST). <http://ife.ens-lyon.fr/editions/revues/recherches-en-didactiques-des-sciences-et-des-technologies>

2. Cf. Actes du séminaire de didactique des disciplines technologiques. www.stef.ens-cachan.fr/docs/list-docs.htm



© FOTOLIA.COM

Sciences de la vie et de la Terre

La didactique des sciences de la vie et de la Terre (SVT) est un champ de recherche qui s'est développé à partir des années 1970 avec les travaux conduits par l'équipe *Sciences expérimentales* de l'INRP dirigée par Victor Host puis Jean-Pierre Astolfi.

Patricia Schneeberger, Yann Lhoste

Université Bordeaux IV, IUFM d'Aquitaine, Laboratoire Cultures - Éducation - Sociétés (LACES),
Équipe Épistémologie et didactique des disciplines.

Depuis les débuts de la didactique des SVT, les chercheurs impliqués ne cherchent ni à définir un art de l'enseigner, ni à produire un discours expliquant aux enseignants comment « bien enseigner », ainsi *la tradition de recherche en didactique des SVT n'est pas prescriptive*.

Point de repère

La didactique des SVT cherche à produire des savoirs pour mieux comprendre les situations d'enseignement-apprentissage de la biologie et des sciences de la Terre, de la maternelle à la formation des enseignants en passant par une réflexion sur la médiation scientifique et la formation professionnelle.

Ce qui spécifie la didactique des SVT, par rap-

port à d'autres approches, c'est qu'elle regarde ces processus d'enseignement-apprentissage ou de médiation, à partir d'une centration sur les savoirs en jeu dans ces situations. *La didactique des SVT est donc fondamentalement ancrée sur les savoirs enseignés, sur les savoirs biologiques et géologiques*. Ainsi, à travers cette réflexion approfondie sur les spécificités de ces savoirs scientifiques, elle cherche à mettre en évidence les conditions de possibilité de leur appropriation et de leur communication.

Les premiers travaux développés en didactique des SVT, notamment autour du concept de représentation, cherchaient à comprendre les difficultés rencontrées par les élèves dans l'appropriation des savoirs scientifiques. Sans renier

Se documenter

Les travaux des chercheurs en didactique des SVT sont publiés dans des revues nationales et internationales. En France, depuis 2010, la revue scientifique de référence qui publie les travaux en didactique des SVT est *Recherche en didactique des sciences et des technologies* (édité par les éditions de l'ENS-Lyon). Les articles plus anciens ont été publiés dans les revues *ASTER* et *Didaskalia* de l'INRP dont tous les numéros sont librement consultables en ligne à l'adresse suivante : <http://ife.ens-lyon.fr/editions/revues/recherches-en-didactiques-des-sciences-et-des-technologies>.

D'autres revues publient des articles de didacticiens des SVT. Citons *Éducation et didactique*, *Recherches en didactique*, etc.

Il existe aussi la plate-forme multimédia de l'Association pour la recherche en didactique des sciences et des technologies (ARDIST) : www.aix-mrs.iufm.fr/ardist.



© L'ASSESDSIGNEN/FOTOLIA.COM

cette origine, la didactique des SVT s'intéresse aussi aux *curricula* de SVT, aux nouvelles prescriptions et aux pratiques des enseignants. Plus généralement, elle prend en compte les dimensions épistémologique, psychologique et sociétale en jeu dans l'éducation. Certains résultats sont des repères pour la construction et l'analyse de situations d'enseignement, de manuels scolaires ou des programmes d'enseignement.

La didactique des SVT cherche à identifier à quelles conditions les savoirs biologiques et géologiques peuvent être émancipateurs, avec le souci de donner aux élèves une culture scientifique qui leur permettra de devenir des citoyens responsables, capables de comprendre et d'agir dans un monde où les sciences de la vie et de la Terre ont une place importante, mais aussi au souci d'engager les élèves à s'orienter vers des métiers scientifiques.

Nouveaux outils à apprivoiser

Du point de vue de l'enseignement de la biologie et de la géologie de l'école à l'université, la didactique des SVT fournit des repères qui permettent d'apporter des éléments de réponse raisonnés aux questions que se posent quotidiennement les enseignants dans l'exercice de leur métier, et plus précisément à celles qui prennent en compte les savoirs enseignés. À ce titre, elle est une composante fondamentale de la formation d'un enseignant. Elle l'est d'au-

tant plus que les enseignements universitaire, secondaire et primaire ont subi d'importants changements tant dans les démarches que dans les objectifs d'apprentissage visés. Ils ne reposent plus sur la seule transmission des connaissances. Les modes de pensée des élèves et leurs difficultés doivent être pris en compte dans la conception des situations d'enseignement (situations d'investigation, situations-problèmes, etc.), et des dispositifs matériels à mettre en œuvre (travaux pratiques, simulations, logiciels). L'accent est mis également sur les démarches, les attitudes et sur l'interdisciplinarité. La prise en compte de ces paramètres pourrait conduire à parler d'ingénierie pour l'enseignant.

Se familiariser avec les outils de la didactique nécessite une prise de recul par rapport à l'acte d'enseignement, un changement de posture intellectuelle adossé à la recherche en didactique des SVT qui s'est développé depuis la mise en place de la maîtrise de la formation des enseignants. *Chez les futurs enseignants, la didactique des SVT contribue à une meilleure compréhension de l'épaisseur des savoirs biologiques et géologiques qu'ils sont amenés à enseigner. Cela leur permet également de prendre conscience de leurs présupposés épistémologiques.* ■

Patricia Schneeberger, Yann Lhoste



© FOTOLIA.COM

Économie et gestion

Faute de structures institutionnelles et en l'absence d'une réelle volonté politique de développement, le champ des didactiques des sciences économiques et de gestion reste embryonnaire.

Élisabeth Chatel

Maître de conférences HDR, ENS-Cachan.

Initiés par l'exemple de J.-M. Albertini en pédagogie de l'économie, une série de travaux se sont développés en didactique de l'économie, puis des sciences économiques et sociales à partir des années quatre-vingt. Plus tard apparaissent quelques travaux en didactique de la gestion.

Au cours de la décennie 1980-1990 (notamment coordonnées par un GIS au Commissariat général au Plan), les recherches s'appuient sur le concept de représentations sociales, s'intéressant aux obstacles que la pensée ordinaire oppose à la conceptualisation des sciences économiques. Ils sont alimentés par deux groupes de recherche, l'un situé à Lyon, notamment animé par P. Vergès, l'autre à Aix-Marseille, soutenu par M. Parodi, alors professeur à la faculté d'économie.

Par la suite, un groupe s'implante durablement à l'IUFM d'Aix-Marseille, autour d'A. Beitone et A. Legardez. En 1988, É. Chatel crée un groupe de recherche en didactique des sciences économiques et sociales dans le département de didactiques des disciplines de l'INRP, au sein du groupe des sciences sociales dirigé par F. Audigier. Cela permet de développer des travaux alliant recherches et expérimentations par l'existence d'un réseau de professeurs associés. Quatre ouvrages de recherche en ont résulté entre 1990 et 2001.

Un domaine restreint

Cette structure a favorisé la naissance d'une communauté didactique des sciences sociales par un colloque annuel dont les actes étaient publiés – il y en a eu huit de 1986 à 1997. Sur le plan théorique, les travaux menés dans d'autres domaines d'enseignement, notamment en mathématiques ou en sciences, ont nourri les débats conceptuels et théoriques de cette deuxième période. En témoigne le numéro

spécial de la *Revue française de pédagogie* de 1995 (n° 112). Quelques thèses sont alors soutenues en didactique des sciences économiques et sociales. Cependant, rares sont les docteurs qui ont pu obtenir un poste en rapport avec leur domaine de recherche. Réorientant leurs recherches en rapport avec leurs enseignements universitaires d'économie ou de sociologie de l'éducation, ils n'ont pas ou peu développé ultérieurement le domaine des recherches en didactique.

Début 2000, l'entité de l'INRP est dissoute. Les seules recherches en didactique des sciences économiques et sociales se font dans les IUFM et s'étendent aux enseignements de gestion. C'est l'orientation que prend A. Legardez, devenu professeur, le seul du domaine. Quelques thèses sont soutenues dans les années 2000, dont deux en didactique de la gestion. Globalement, la moisson reste mince (1), le domaine de recherche souffre en effet de son étroitesse, ce qui gêne pour donner vie à une communauté scientifique. Il n'y a pas d'opportunité pour des postes d'enseignants-chercheurs et pas de volonté politique de bâtir des institutions favorables à ce type de recherche, comme l'a été, momentanément, le département de didactiques des sciences sociales de l'INRP.

Tout à construire

Pourtant, la question et les problèmes que soulève l'enseignement de l'économie et de la gestion reprennent de l'importance en tant qu'enjeu social. Dans le secondaire, des grands changements de programme, tant en SES qu'en économie et gestion, s'opèrent sans aucun accompagnement de recherches didactiques. L'enseignement supérieur d'économie connaît lui des périodes de désaffection, et des étudiants mécontents se mobilisent et même

Didactiques plurielles



© ANDI.ES/FOTOLIA.COM

s'organisent pour défendre une vision alternative de l'enseignement économique (*Post-autistic economic* début 2000 et PEPS depuis 2010 (2)).

Des recherches sont nécessaires, elles pourraient tirer profit de confrontations avec celles qui existent au plan international et dont témoignent des revues qui ne sont plus seulement cantonnées à la seule Amérique du Nord (*International review of economic education* ou *The Journal of economic education* pour ne citer que des revues consacrées à l'en-

seignement de l'économie). Celles-ci, comme l'indiquent les intitulés *supra*, élargissent le domaine en s'intéressant à toutes les questions relatives à l'enseignement d'un contenu donné, à tous les niveaux d'enseignement. Cette orientation est également choisie par un certain nombre de travaux francophones qui se développent au croisement de la sociologie du *curriculum*, de la didactique et de l'histoire des disciplines. ■

Élisabeth Chatel

→ Notes/Références

1. Moins de dix thèses ayant dans les mots-clés ou le titre « didactique de l'économie, des sciences économiques et sociales ou des sciences de gestion » apparaissent dans le fichier entre 1980 et 2012.
2. Respectivement « Mouvement contre l'autisme en économie » et « Pour un enseignement pluridisciplinaire dans le supérieur en économie » (PEPS).



© FOTOLIA.COM

Langues étrangères

La recherche en didactique des langues étrangères (RDL) distingue deux catégories : les recherches *pour* la didactique (contributions issues des disciplines proches) et les recherches *en* didactique portant sur des démarches liées aux contenus d'enseignement.

Marie-Françoise Narcy-Combes¹, Jean-Paul Narcy-Combes², Pierre Martinez³

1. Université de Nantes. 2. Université Paris III. 3. Professeur émérite (Paris VIII).

La position scientifique de la RDL reste fragile : les équipes font souvent partie de laboratoires pluridisciplinaires de linguistique, sciences de l'éducation ou des langues et des cultures. La spécialisation qui règne dans ces grands domaines laisse peu de place à la RDL, sans doute aussi en raison de la composition du CNRS et des découpages du CNU. On voit aussi que les grandes écoles, isolées, mettent en place des groupes de travail sans lien avec des laboratoires. L'institution impose ainsi des cloisonnements entre pratiques professionnelles et recherche.

S'agissant des publications, on observe que les didacticiens publient dans des revues de recherche majeures* qui allient pédagogie et recherche, réflexion théorique et action, avec des recensions d'ouvrages théoriques ou théorico-pratiques. Deux grandes tendances sont à signaler :

- La mondialisation et les échanges (favorisés par les TIC) suscitent un intérêt pour le plurilinguisme, l'interculturel, et l'intégration des nouveaux outils.
- Une vraie recherche d'intervention où domine la recherche-action ; devant les contraintes institutionnelles et matérielles, les praticiens-chercheurs font face à des situations difficiles qui brident leur créativité.

La RDL emprunte ses modèles heuristiques à maints courants contemporains : Bourdieu, Goffman, Ricœur, Garfinkel, Eco, Lévi-Strauss, Wallerstein, Latour, Morin ou encore Freinet. Les thèses se concentrent sur l'université, le primaire, le secondaire et les classes spéciales.

Elles étudient le français comme langue étrangère et langue seconde, l'anglais, et enfin les autres langues dont la langue des signes. Six grands thèmes dominent : identité, pratiques culturelles, médiation, structures, contexte, noyau dur de la didactique (compétences, en lien fort avec le CECR ; dispositifs ; manuels encore centraux, avec des outils tels que les portfolios ; et impacts des réformes institutionnelles – référentiels, curriculums, programmes). Les analyses ont une portée réflexive, idéologique ou axiologique, y compris autour de l'ethos enseignant. Cette polarité des thématiques autour des domaines contributifs est confirmée par les publications, colloques, thèses et HDR.

L'évaluation est de plus en plus présente, à tous les niveaux. Il a fallu se renforcer, susciter des regroupements dictés par les classements internationaux. Des enseignants-chercheurs travaillent avec des enseignants qui ne sont pas censés faire de recherche, détachés du secondaire. Pourtant, une étroite imbrication serait nécessaire entre lieux de théorisation et d'exercice, y compris entre langue(s) maternelle(s), secondes ou étrangères. Mais les conditions se prêtent peu à des rencontres entre chercheurs et praticiens, au point qu'Expolangues en est à peu près le seul moment notable. Ce fait suffirait à montrer le peu de poids des résultats de la recherche au regard de la technologie ou des charmes du marché des langues. ■

Marie-Françoise Narcy-Combes, Jean-Paul Narcy-Combes, Pierre Martinez

* Par exemple : *Études de linguistique appliquée*, *Revue de linguistique appliquée*, *Acquisition et interaction en langue étrangère*, *Repères*, *ASp* (anglais de spécialité), *Les Cahiers de l'APLIUT* (IUT), *Les Langues Modernes* (revue de l'Association des enseignants de langues vivantes), le site de l'Association des chercheurs en didactique des langues (ACEDLE), *ALSIC* (Apprentissage des langues et systèmes d'information et de communication), et *Le Français dans le Monde*, avec *Recherches et Applications*.



Éducation physique et sportive

L'éducation physique et sportive reste un parent pauvre de l'analyse didactique. Pour impulser une nouvelle dynamique à la discipline, des travaux de recherche doivent être menés au sein de cadres de réflexion et d'échange.

Chantal Amade-Escot

Professeur à l'université Toulouse II.

Les recherches en didactique de l'éducation physique et sportive (EPS) ont débuté au tournant des années quatre-vingt sous la responsabilité de J. Marsenach et de R. Mérand, au sein du département des didactiques des

disciplines à l'INRP. C'est dans le cadre du DEA « Enseignement et diffusion des sciences et des techniques » (ENS-Cachan, université Paris XI, INRP) que la formation à la recherche dans ce champ s'est initialement structurée.

→



→ Les premiers didacticiens de l'EPS ont été – pour la plupart – issus de cette formation.

Trois orientations scientifiques ont été développées et se sont diversifiées au fil du temps et des rattachements institutionnels des chercheurs : des recherches sur les pratiques d'enseignement et d'apprentissage qui étudient en contexte les phénomènes de transposition didactique des savoirs de cette discipline (1) ; des recherches d'orientation technologique centrées sur la formalisation des techniques corporelles dans leurs divers systèmes socio-techniques d'apparition et sur l'analyse de leur transmission (2) ; des recherches enfin, sur la professionnalisation didactique des enseignants (3).

Aucune équipe dédiée

Aujourd'hui, il n'existe pas à proprement parler de master de recherche en didactique de l'EPS ou des APS, ni aucune équipe de recherche spécifiquement didactique au sein des départements STAPS ou des facultés des sciences du sport. D'une manière générale, les STAPS, via leur section au CNU, n'ont pas souhaité créer les conditions d'un essor de ce type de recherches. Cela s'est concrétisé par un certain malthusianisme des qualifications, notamment celles au grade de professeur. Les rares enseignants-chercheurs recrutés en tant que didacticiens sur un poste STAPS ont souvent été qualifiés en sciences de l'éducation, et ce sont les unités de recherche relevant de cette discipline qui ont permis aux didacticiens de l'EPS de conduire leurs travaux.

Le resserrement des STAPS autour de quelques territoires disciplinaires excluant peu ou prou les champs didactique et technologique – et ce malgré les poches de résistance

qu'ont pu constituer, pendant un temps, les universités de Créteil, de Rennes et de Franche-Comté – a eu pour conséquence d'affaiblir le vivier des chercheurs relevant de ces champs scientifiques alors que, dans une perspective de démocratisation de l'École, les connaissances produites par leurs travaux sont essentielles au regard des enjeux curriculaires de la discipline scolaire, de la formation de ses enseignants, ainsi que pour la compréhension des modes d'accès à la culture corporelle des élèves.

Revaloriser les connaissances

Les IUFM ont constitué pendant vingt ans une niche institutionnelle pour la didactique de l'éducation physique et sportive. En revanche, la récente masterisation au sein des composantes universitaires s'est opérée, à quelques rares exceptions, sur un modèle académique au sein duquel la didactique, en tant que discipline de recherche, n'est pas pensée comme une dimension structurante de la formation des futurs enseignants (4). En EPS, comme dans les autres disciplines scolaires, on y observe une régression de la place des savoirs didactiques (5).

Si l'on souhaite aller au-delà des slogans sur la « refondation de l'École » et sur « la professionnalisation de ses enseignants », il est crucial que les futures ESPÉ aient pour mission le développement de programmes scientifiques d'envergure dans ces domaines et puissent recruter des enseignants-chercheurs en didactique afin que ce type de connaissances puisse irriguer les formations et la pratique professionnelle quotidienne des enseignants d'éducation physique et sportive. ■

Chantal Amade-Escot

→ Notes/Références

1. Amade-Escot C. (dir.), *Didactique de l'éducation physique. État des recherches*, éd. de la Revue EPS, 2003.

2. Bouthier D., « Technologie des APSA : évolution des recherches et de leur place dans le cursus STAPS », *eJRIEPS*, n° 15, 2008, pp. 44-59.

3. Grosstephan V. & Brau-Antony S., « Développement professionnel des enseignants d'EPS : étude de la confrontation des praticiens aux savoirs produits par les recherches en didactique », Actes du 6^e Colloque international de l'ARIS, *Mieux former pour agir dans une société en mouvement*, PUQ, 2012, pp. 381-385.

4. Cf. L'Appel du SNEP, « Un second souffle pour la recherche sur l'EPS ». www.snepfsu.net/phpetitions/appel_recherche/pdf/appel_recherche_eps.pdf

5. Chevallard Y., « Qu'est-ce qu'une formation professionnelle universitaire non indigne ? », *Former des maîtres*, n° 570, 2008, pp. 10-12.

Vues d'outre-mer



En Guadeloupe, le Centre de recherches et de ressources en éducation et en formation¹ (CRREF) répond aux questionnements des acteurs de l'enseignement en se référant aux contextes langagiers et didactiques locaux.

Antoine Delcroix, Frédéric Anciaux, Thomas Forissier

Centre de recherches et de ressources en éducation et formation, université des Antilles et de la Guyane.

La structuration de l'université des Antilles et de la Guyane, basée à l'origine sur le principe « à chaque territoire une spécialité » a favorisé le développement de la recherche en sciences humaines et sociales en Martinique, alors que le besoin de recherche dans le domaine de l'éducation et de la formation se manifestait également en Guadeloupe et en Guyane. En effet, le modèle républicain d'un « même enseignement pour tous » (un enseignement qui ne tient pas compte des spécificités des contextes éducatifs) montre clairement ses limites dans des territoires marqués par la colonisation, l'esclavage, et dont les réalités géographiques, culturelles, historiques, humaines, linguistiques et sociologiques sont très différentes de celles de la France hexagonale où s'élabore l'essentiel des prescrits.

Comment, dans ce cadre, proposer un système éducatif plus en harmonie avec un territoire où, par ailleurs, s'expriment de fortes demandes à l'égard de l'École et de la formation initiale et continue des jeunes et des adultes ?

Processus de contextualisation

Depuis une cinquantaine d'années, des chercheurs (D. Bébel-Gisler, P. Durizot Jno-Baptiste, A. Dorville, etc.) ont interrogé en Guadeloupe ces questions, montrant une minoration du déjà là des élèves et du créole (pendant longtemps carrément interdit dans l'enceinte scolaire). Des praticiens se sont attachés à mettre en œuvre un enseignement de la langue créole (H. Poulet) ou des enseignements contextualisés dans l'ensemble des disciplines scolaires (G. Lauriette). Les démarches employées, proches de celles d'investigation, mettaient en évidence les contradictions entre l'environnement sociolinguistique et écologique des élèves et les outils pédagogiques dispo-

nibles. Si les livres scolaires présentent encore de nos jours des croissants de lunes verticaux, un soleil jamais au Nord, ce n'est pas l'observable de la Guadeloupe, ce qui provoque des décalages, des conceptions fausses ou inattendues chez les apprenants.

Ce n'est que plus récemment que le CRREF a entrepris de construire un cadre théorique autour de la notion de contextualisation didactique permettant d'analyser, d'identifier et de quantifier les effets des contextes sur l'enseignement des disciplines, les apprentissages scolaires et sur les pratiques professionnelles aux Antilles et en Guyane françaises. Les résultats déjà acquis montrent des effets plus répandus qu'escomptés, qui existent dans l'ensemble des niveaux scolaires et concernent l'ensemble des disciplines. Ces effets possèdent des expressions particulières pour chacune d'entre elles. Ainsi, l'alternance codique créole-français est maintenant une pratique réelle d'enseignement en Guadeloupe, et des fonctions particulières ont été relevées selon les disciplines (par exemple : alternance de type didactique dans l'enseignement des langues et cultures régionales vs alternance de type pédagogique en EPS).

Forts de ces premiers résultats, les chercheurs basés en Guadeloupe commencent à produire ou accompagnent la production et la mise en œuvre de contenus de formation et de ressources pédagogiques contextuelles innovantes. Il s'agit, actuellement, de l'accompagnement de classes bilingues, de l'enseignement du français en milieu créolophone ou de celui des sciences en milieu tropical, avec l'espoir que ces travaux contribuent à réduire les contradictions évoquées plus haut. ■

Antoine Delcroix, Frédéric Anciaux, Thomas Forissier

1. Centre de recherches et de ressources en éducation et formation, équipe d'accueil de l'université des Antilles et de la Guyane, principalement implantée à l'IUFM de Guadeloupe.

Les garçons décrochent plus

L'échec scolaire frappe davantage les garçons que les filles. Des inégalités qui doivent stimuler une pédagogie différenciée adaptée à chacun et permettant la réussite de tous dans des classes où il faut construire une mixité positive.

Jean-Louis Auduc

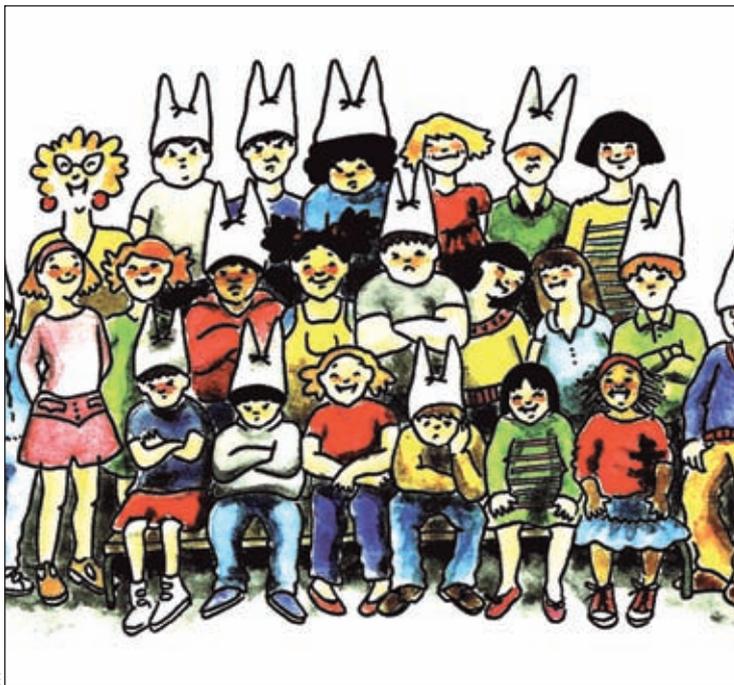
Historien, ancien directeur adjoint de l'IUFM de Créteil.

Plus personne ne nie l'importance en France de l'échec scolaire masculin précoce. Le rapport d'octobre 2012 *Refondons l'École de la République* remis au président de la République est clair sur ce point : « Les garçons fournissent les plus grosses cohortes des victimes du décrochage scolaire » (1).

Ce nombre important de garçons victimes du décrochage scolaire provient avant tout des difficultés dans le domaine de la lecture et de l'écriture ressenties par les garçons comme l'indiquait le rapport du CESE de septembre 2011 : « Les principaux indicateurs de la scolarité rendent compte du meilleur comportement scolaire et de la plus grande réussite des filles jusqu'à un stade avancé de leurs études... Ce qui est préoccupant dans le cas de la France est que le différentiel de performance filles-garçons se soit creusé (+11 points) depuis 2000 un peu plus fortement que la moyenne de ses partenaires... La représentation par genre des niveaux les plus faibles dans les enquêtes PISA est particulièrement éloquent. Elle montre la concentration de la difficulté scolaire sur les garçons. En France, 26 % des garçons (plus d'un sur quatre !) et 14 % des filles (moins d'une sur sept) n'atteignaient pas, en 2009, le niveau de compétence 2 en lecture, considéré comme un minimum à atteindre pour réussir son parcours personnel. » (2)

Réintégrer les composantes scolaires

Cet échec scolaire précoce des garçons ne doit pas être pris comme une fatalité. Il a trois grandes causes qui doivent être connues et combattues tout au long du cursus scolaire. Elles ne sont pas dues à des causes naturelles, mais avant tout culturelles : ce n'est pas d'allergie à la lecture qu'il faut parler, mais de difficultés d'entrer pour le jeune garçon dans le « métier d'élève », dans la tâche scolaire.



Compte tenu des stéréotypes fonctionnant encore dans les familles et dans la société, les filles qui effectuent très tôt de nombreuses petites tâches à la maison à l'inverse des jeunes garçons, savent mieux maîtriser les différentes composantes des tâches scolaires, compo-

santes du métier d'élève : l'énoncé, l'ordre donné ; l'accomplissement de la tâche ; la relecture, la validation ; la correction éventuelle ; la finition, la finalisation de l'exercice.

On sait combien la non-maîtrise de ces composantes est pénalisante pour certains garçons qui vont refuser les corrections, et ne pas tenir compte de ce que signifie la finition en « bâclant » souvent leur travail scolaire. Il faut donc dès l'école maternelle travailler les composantes de la tâche scolaire avec les garçons.

Des jeunes sans repères

L'absence de « rites de passage » pèse plus sur les garçons que sur les filles et ce, à divers moments du cursus du jeune. L'élève, notamment le garçon, était le « patron » de la cour et des divers espaces de l'école primaire qu'il maîtrisait bien. Il va se retrouver au collège dans un espace dont il ne possède pas toutes les clés, ce qui peut générer une certaine angoisse.

Dans la construction de sa personnalité, le jeune, spécifiquement le garçon, parce qu'il vit moins dans son corps le passage à l'âge adulte que les filles qui, lorsqu'elles sont réglées, savent qu'elles peuvent potentiellement être mères, a toujours eu besoin de rites d'initiation, de transmission et d'intégration. Ceux-ci ont été longtemps religieux (confirmation, communion solennelle) et civiques (les « trois jours », le service national). Aujourd'hui, il n'existe quasiment plus de rites d'initiation et de transmission, ce qui, la nature ayant horreur du vide, laisse le champ libre à des processus d'intégration réalisés dans le cadre de « bandes », de divers groupes, voire par des sectes ou des intégrismes religieux.

Une enquête sur les sanctions au collège menée par S. Ayral (3) a montré que plus de 80 % des violences en collège étaient le fait de garçons, ce qui l'a amenée à penser que « pour les garçons la sanction est un véritable rite de passage qui permet à l'heure de la construction de l'identité sexuée, d'affirmer avec force sa virilité, d'afficher les stéréotypes

de la masculinité, de montrer que l'on ose défier l'autorité ».

Si l'on veut éviter que le groupe, la bande, la communauté ne soit le seul élément initiatique repérable, il faut donc impérativement rétablir des rituels collectifs de passage.

En manque d'identification

Dans l'École française, le moment décisif concernant l'orientation des élèves se situe entre la classe de quatrième et la classe de troisième. Il touche donc les jeunes à l'âge de 14/15 ans. Mais ce moment est marqué par l'absence dans l'environnement de référent masculin.

Les professions qui interviennent autour de l'enfance et de l'adolescence, comme celles qui sont en prise avec le quotidien de la population, se sont en une vingtaine d'années massivement féminisées. Notre société doit s'interroger sur le fait qu'aujourd'hui, entre 2 et 18 ans, les jeunes vont ne rencontrer pour travailler avec eux que des femmes : professeurs (80,3% de femmes dans le 1^{er} degré ; 57,2% de femmes dans le 2nd degré, BTS et classes prépas inclus), chefs d'établissements, assistantes sociales, infirmières, avocats, juges, médecins généralistes, employées de préfecture ou de mairie.

Les filles ont donc durant leur cursus scolaire et leur adolescence, présentes devant elles, des semblables, femmes référentes, auxquelles elles peuvent sans peine s'identifier, ce qui pour une bonne part explique également qu'elles souhaitent, leurs études réussies, rejoindre ces métiers qu'elles jugent valorisants.

On peut dire aujourd'hui que quasiment la totalité des professions féminisées sont des métiers visibles présents dans le quotidien et dans l'environnement des lieux d'habitation, alors que la majorité des métiers masculins sont souvent des métiers invisibles situés loin des territoires d'habitations. ■

Jean-Louis Auduc

→ Notes/Références

1. Rapport *Refondons l'École de la République*, oct. 2012, p. 12.
 2. Rapport du CESR, *Les inégalités à l'école*, sept. 2011, pp. 47-49.
 3. Ayral S., *La fabrique des garçons*, PUF, 2011.
- À lire : Auduc J.-L., *Sauvons les garçons*, éd. Descartes & Cie, 2008.

Pour une culture numérique

Les débuts de l'informatique pédagogique dans l'enseignement scolaire remontent aux années 1970. L'objectif est de développer des usages raisonnés, pertinents et efficaces. Si beaucoup a été fait, il reste beaucoup à réaliser (1).

Jean-Pierre Archambault¹, Gilles Doweck²

1. Président de l'association Enseignement public et informatique (EPI).

2. Directeur scientifique adjoint à l'Institut national de recherche en informatique et en automatique (INRIA).

L'ordinateur est un outil pédagogique à nombreuses facettes. Il se prête à la création de situations de communication « réelles » ayant du sens, en particulier pour des élèves en difficulté. Un logiciel qui grossit à volonté l'allure d'une courbe en un point donné, aide l'enseignant de mathématiques à mettre en évidence la notion de platitude locale contenue dans la structure profonde de la dérivation. Le document occupe une place centrale dans certaines disciplines comme l'histoire et la géographie. Le Web leur instaure incontestablement un contexte favorable en ce sens qu'il facilite le repérage, la mise à disposition et le travail effectif sur des documents variés.

Des composantes éducatives

Écrire, c'est réécrire : une banalité certes, mais une lourde tâche pour les pédagogues quand ils veulent que les élèves « revoient leur copie ». Réécriture suppose relecture. Mais les élèves rechignent à le faire. Quelques annotations de l'enseignant ne suffisent pas. Il obtient souvent au mieux quelques corrections orthographiques et de ponctuation. En effet, avec un stylo et sur une feuille de papier, déplacer un mot, une phrase, un paragraphe, corriger quelques fautes... devient vite fastidieux et réhibitoire s'il n'y a pas une forte motivation. Avec un traitement de texte, tout change. L'ordinateur se révèle être une condition (nécessaire ?) d'existence d'opérations intellectuelles, en ce sens qu'il en permet effectivement la réalisation en la rendant infiniment plus aisée, en en supprimant les contraintes « basement matérielles ».

L'ordinateur aide à atteindre des objectifs d'autonomie, de travail individuel ou en groupe. Il est aussi encyclopédie active, créateur de situations de recherche, affiche évolutive, tableau électronique, outil de calcul et de trai-

tement de données et d'images, instrument de simulation, évaluateur neutre et instantané, répétiteur inlassable, instructeur interactif...

La difficulté au quotidien des usages de l'informatique réside notamment dans la variété et la multiplicité des problématiques, nouvelles et/ou revisitées. Il y a ce qui doit changer et ce qui, pour l'essentiel, ne bouge pas, le temps de la pédagogie étant le temps long. Par exemple, les élèves sont dans un long processus d'acquisition de leur autonomie : les nouveaux outils permettent d'enrichir le rôle de l'enseignant en le diversifiant, non de s'en passer. Les apprentissages ont des composantes cognitives, physiologiques, psychologiques, affectives, sociales et bien sûr pédagogiques et didactiques : il faut donc veiller à bien placer le curseur entre les potentialités d'individualisation des apprentissages du numérique et la place irremplaçable du groupe humain. Le savoir des autres n'est pas le sien propre ; en être « informé » ne suffit pas. Il faut se l'approprier. Pour cela l'élève doit être guidé, accompagné. C'est le rôle immémorial de l'enseignant qui met en place (implicitement pour les élèves) des situations d'apprentissages fondées sur les didactiques des disciplines, dans des démarches pédagogiques s'appuyant sur l'environnement et l'expérience des élèves ; qui aide à mettre en évidence le simple dans le compliqué, dans des cadres disciplinaires qu'il faut construire pour les élèves : en mettant l'élève en contact avec une multitude de savoirs, en fait, Internet renforce la mission traditionnelle de l'enseignant dans un contexte où l'élève est sollicité (« parasité » ?) par une pléthore d'informations qu'il faut transformer en connaissances maîtrisées.

L'informatique est aussi outil de travail personnel et collectif des enseignants, des élèves et de la communauté scolaire dans son

→ un premier pas qui en appelle d'autres. V. Peillon a annoncé son extension aux terminales ES et L. Nous sommes en présence d'un enjeu fort : donner à tous la culture générale de notre époque. Et d'une question : comment la donner ?

L'informatique et les sciences du numérique représentent 30 % de la R&D de par le monde (18 % seulement en Europe). L'informatisation est la forme contemporaine de l'industrialisation. L'informatique est omniprésente dans la vie de tous les jours et on ne compte plus les débats de société qu'elle suscite : transposition de la directive européenne DADVSI, loi Hadopi, neutralité du Net, libertés numériques...

Il s'agit de débats complexes où l'exercice de la citoyenneté rime avec technicité et culture scientifique. En effet, il est à la fois question de copie privée, de propriété intellectuelle, de modèles économiques... mais sur fond d'interopérabilité, de DRM (*Digital rights management*), de codes sources, de logiciels en tant que tels. Et l'on constate un sérieux déficit global de culture du numérique, largement partagé. La question se pose bien de savoir quelles sont les représentations mentales opérationnelles, les connaissances scientifiques et techniques qui permettent à tout un chacun d'exercer pleinement sa citoyenneté. Rappelons que pour les débats sur l'énergie le citoyen peut se référer à ce qu'il a appris en sciences physiques, et pour ceux sur les OGM à ses cours de SVT.

Depuis longtemps, nous savons qu'il est indispensable que tous les jeunes soient initiés aux notions fondamentales de nombre et d'opération, de vitesse et de force, d'atome et de molécule, de microbe et de virus, de chronologie et d'événement, de genre et de nombre, etc. Ces initiations se font dans un cadre disciplinaire. Aujourd'hui, le monde devenant numérique, il est incontournable d'initier les jeunes de la même façon aux notions centrales de l'informatique, devenues tout aussi indispensables : celles d'algorithme, de langage et de programme, de machine et d'architecture, de réseau et de protocole, d'information et de communication, de données et de formats, etc. Cela ne peut se faire qu'au sein d'une discipline informatique. L'expérience de ces dernières années a montré qu'utiliser les fonctions simples d'un logiciel est loin de suffire. Elle a montré que l'approche prétendant donner une culture informatique à travers les utilisations dans les autres dis-

Un chiffre étonnant

1. Ainsi le ministère de l'Éducation nationale indiquait-il récemment, dans le cadre de la préparation de la loi d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école de la République, que :

21% des enseignants utilisaient l'informatique au moins une fois par semaine.
Et les 79% restants ?

ciplines, traduite dans le B2i (Brevet informatique et internet), était un échec, un échec prévisible. Pour tous les élèves, il faut une discipline informatique.

L'essence des disciplines

L'informatique est facteur d'évolution des disciplines enseignées, modifiant leurs objets, méthodes et outils, leur « essence ». Cela se traduit dans leur enseignement. C'est particulièrement vrai pour les enseignements techniques et professionnels où l'informatique s'est banalisée depuis plus de vingt ans déjà. Mais, peu ou prou, toutes les disciplines sont concernées.

Un exemple. Il y a quelques années, M. Vovelle, historien de la Révolution française, a compilé une quantité considérable de données puisées dans des documents d'époque (les cahiers de doléances notamment), chez des historiens anciens ou actuels et, avec l'ordinateur, a cartographié l'immense documentation accumulée. Dans cette étude informatisée, on ne trouve pratiquement plus trace du cliché qui faisait de l'opposition entre Paris et les provinces le moteur du dynamisme révolutionnaire : 1789 a transpercé tout le royaume. Par contre, il se confirme que l'affrontement avec le catholicisme fut bien constitutif de notre espace politique. Les régions dessinent une pluralité nationale très nette, les racines des tempéraments politiques modernes sont bien à rechercher au cœur de l'événement fondateur ou structurant. La formation des professeurs d'histoire doit intégrer cette « intrusion » de l'outil statistique automatisé. ■

Jean-Pierre Archambault, Gilles Dowek

Robert Castel (1933-2013)

Gérard Mauger

Sociologue, directeur de recherche émérite au CNRS, chercheur au Centre européen de sociologie et de science politique (CNRS-EHESS-Paris I).

Les deux volets de l'œuvre de R. Castel (1) – « la maladie mentale » d'une part, « le salariat » d'autre part – font écho à son double intérêt pour les mécanismes psychologiques et sociaux et, plus précisément, pour les tentatives, nouvelles dans les années soixante, de compréhension du « sujet psychologique » et du « sujet social » comme « les deux faces d'une même médaille » : efforts d'articulation du « subjectif » et de « l'objectif », dont le « freudo-marxisme » d'H. Marcuse (auquel R. Castel a consacré ses premiers travaux) fut sans doute alors la tentative la plus rigoureuse. On peut supposer que ce double intérêt trouve son origine dans une trajectoire biographique marquée à la fois par une migration de classe de grande ampleur et par la tragédie : une double « désaffiliation » familiale et sociale.

« Miraculé de la République »

Le destin probable de R. Castel, né à Brest en 1933, fils d'un petit employé des Ponts et Chaussées, issu des classes populaires « respectables », laïques et républicaines, était de devenir ouvrier du port à l'Arsenal. La tragédie le brise : sa mère meurt d'un cancer en 1943 et son père se suicide deux ans plus tard. Recueilli par sa demi-sœur, il prépare et obtient un CAP d'ajusteur-mécanicien, puis un brevet d'enseignement industriel. Mais, au collège technique, il lit beaucoup et n'importe quoi « pour oublier le monde » : technique d'évasion, ces lectures lui tiennent peut-être également lieu d'héritage culturel.

Premier en français, il sera scolairement « élu » par un professeur de mathématiques que les élèves appelaient « *Buchenwald* » (2) et conforté dans cette élection par « le mandat » de réussite scolaire par procuration qu'il reçoit de son beau-frère, ouvrier

électricien. Ainsi peut-on comprendre une trajectoire de « miraculé scolaire » qui conduit un boursier de la République, du lycée à l'agrégation de philosophie, puis de l'enseignement secondaire à l'université, via une « élection » réitérée par É. Weil qui en fera son assistant à la faculté de Lille, puis par R. Aron qui sera son directeur de thèse.

Outre la tentative de contrôle des affects et de maîtrise des effets de la migration sociale, cet attrait pour la philosophie et l'abstraction doit sans doute quelque chose à la quête improbable d'une position « hors du monde » – en rupture avec le monde d'origine sans pouvoir prendre racine dans le monde d'accueil –, mais aussi d'une position en retrait, en recul, à distance, condition nécessaire à l'objectivation du monde social et, à travers la compréhension acquise, de sa maîtrise symbolique. De cette formation philosophique, l'œuvre de R. Castel porte trois fois la trace : le renoncement électif à l'enquête empirique, le recours à l'histoire qui le rapproche de M. Foucault et le souci de conceptualisation. Quant à son passage de la philosophie à la sociologie, il s'apparente plus à un déplacement de la volonté de savoir vers des objets prosaïques (comme la photographie) qu'à une conversion : la rencontre avec P. Bourdieu qui enseignait alors à Lille et que l'homologie des trajectoires et l'affinité – au moins partielle – des *habitus* rendaient probable, en sera l'occasion.

Sociologue de la santé mentale

Après ses contributions aux travaux du Centre de sociologie européenne (photographie puis sociologie de l'éducation), le choix de son premier domaine d'investigation – la maladie mentale, la psychanalyse, la psychiatrie, auxquelles il a consacré une quinzaine d'années – doit sans doute quelque chose

→

→ à des intérêts associés à sa trajectoire : intérêt pour les situations marginales, les destins mal assurés, les trajectoires erratiques, dont la folie et, dans le deuxième volet de son œuvre, la « désaffiliation » représentent des cas limites. Mais, si ce choix d'objet, sinon autobiographique, du moins ancré dans sa trajectoire comme un possible évité (« une volonté de contrôle de l'irrationnel ») et, en dernière analyse, « du malheur et de la mort », était aussi guidé par un souci d'autonomie que garantissait un secteur alors marginal des sciences sociales, il était appelé à devenir un enjeu intellectuel et politique central dans le contexte de l'humeur anti-institutionnelle dominante – en l'occurrence, « anti-psychiatrique » – de l'après-Mai 68.

Son intérêt déçu pour la psychanalyse – parce que, dissolvant la dimension sociale, elle échouait à articuler le psychologique et le social, et parce qu'elle était devenue un foyer de diffusion de « la culture psychologique », vecteur du déplacement des formes de domination de « l'autorité-cœrcition » à la « persuasion-manipulation » (*Le Psychanalysme*) – le conduit alors à durcir, dans une perspective toute durkheimienne, « la coupure épistémologique » entre le psychologique et le sociologique : « Pour rompre avec la confusion du psychologique et du sociologique, du privé et du public, il faut opérer une coupure théorique qui substitue à la constellation sémantique de l'aliénation mentale, celle de l'aliénation sociale », écrit-il dans sa présentation de la traduction d'*Asiles* d'E. Goffman. C'est dans cette perspective que R. Castel dont la première femme était psychiatre, ami de F. Basaglia et investi dans le réseau Alternative à la Psychiatrie, écrit sa thèse, une généalogie du traitement social de la folie (*L'Ordre psychiatrique*), puis une analyse du modèle américain (*La Société psychiatrique avancée*), concluant ce cycle avec l'étude charnière de l'émergence d'une nouvelle technologie de gouvernance des populations « à risque », d'un ordre « post-disciplinaire » (*La Gestion des risques*) et qu'il passera ainsi pour un des pères de la notion de

Bibliographie

« Le subjectif et l'objectif », in Bouilloud J.-P. (dir.), *Itinéraires de sociologues (suite...)*, éd. L'Harmattan, 2007, pp. 59-87.

« Présentation » de Goffman E., *Asiles. Études sur la condition sociale des malades mentaux*, éd. de Minuit, 1968.

Le Psychanalysme, éd. François Maspero, 1973.

L'Ordre psychiatrique. L'âge d'or de l'aliénisme, éd. de Minuit, 1976.

La Société psychiatrique avancée : le modèle américain (avec Castel F. & Lovell A.), éd. Grasset, 1979.

La Gestion des risques. De l'anti-psychiatrie à l'après-psychanalyse, éd. de Minuit, 1981.

Les Métamorphoses de la question sociale. Une chronique du salariat, éd. Fayard, 1995.

Propriété privée, propriété de soi, propriété sociale. Entretiens sur la construction de l'individu moderne (avec Haroche C.), éd. Fayard, 2001.

L'Insécurité sociale. Qu'est-ce qu'être protégé ?, éd. du Seuil, 2003.

La Discrimination négative. Citoyens ou indigènes ?, éd. du Seuil, 2007.

La Montée des incertitudes. Travail, protections, statut de l'individu, éd. du Seuil, 2009.

« contrôle social », bien qu'il n'ait jamais cédé ni à l'exaltation de la folie, ni à la stigmatisation des « psychiatres-flics », ni à la disqualification « gauchiste » du travail social.

Penseur social de référence

Le choix au début des années quatre-vingt d'un nouveau domaine d'investigation – « la question sociale » – s'inscrit dans le droit fil du précédent en dépit de la rupture assumée avec la routine et les facilités du rôle d'« expert » : même ancrage biographique de l'intérêt pour « le mal à être », les populations marginales et les situations-limites ; même prédilection pour un domaine flou, aux contours incertains et peu fréquenté – « le social » ; même démarche socio-historique qui reconstitue « les métamorphoses de la question sociale » – du vagabondage au paupérisme, du paupérisme à « l'exclusion » –, la genèse, la consolidation puis « l'effritement » de la « société salariale ».

R. Castel suggère qu'on peut y voir une métaphore de sa vision de la vie : « Au commencement, il y a l'instabilité, l'incertitude et souvent le drame et le malheur. Ceux qui ne sombrent pas surmontent ces turbulences, construisent des protections et croient s'installer dans la paix. Mais ces synthèses sont toujours fragiles et la chute est toujours possible. » Preuve s'il en est que la réflexivité (« l'objectivation du sujet de l'objectivation ») est un gage d'objectivité, bien que l'histoire monumentale du salariat qu'a écrite R. Castel (de 1349 à l'aube du XXI^e s.) ne soit évidemment pas réductible à une autobiographie déguisée.

Ses travaux les plus récents renouent, d'une part, avec les intérêts

qui l'avaient porté vers la psychanalyse. Mais l'ébauche qu'il propose d'une sociologie de « l'individu » – « par défaut » ou « par excès » – s'inscrit dans la continuité de sa rupture avec le subjectivisme et la psychanalyse : c'est aux « supports » de toutes sortes, aux conditions objectives de possibilité, de l'individu qu'il s'intéresse, à la dialectique de l'intégration et de la désaffiliation (*Propriété privée, propriété de soi, propriété sociale*). Ils prolongent, d'autre part, les interrogations ébauchées à la fin des *Métamorphoses* sur l'avenir de « la société salariale » : la montée des discriminations raciales (*La Discrimination négative*) et celle de « l'insécurité sociale » (*L'Insécurité sociale* et *La Montée des incertitudes*).

Au fil d'un itinéraire de recherche jalonné d'œuvres majeures, on peut repérer, d'un domaine d'investigation à l'autre, une même stratégie de recherche – cerner la norme depuis les marges (de la folie à la normalité, du « vagabond désaffilié » au « salarié protégé ») – et la pérennité d'un style très « personnel » de sociologie critique.

Républicain, sinon jacobin, durkheimien, sinon marxisant, à distance des jeux et des enjeux académiques, « artisan indépendant », convaincu que le conflit est le moteur de l'histoire, mais trop profondément pacifiste pour ne pas rechercher le consensus, défenseur de l'État social, R. Castel était une figure centrale du « réformisme de gauche » : centrale pour la « pensée réformiste », centrale pour la « pensée de gauche » sous toutes ses formes. Centrale pour la pensée tout court. ■

Gérard Mauger

→ Notes/Références

1. Ce texte est une version légèrement abrégée et modifiée d'un texte antérieur : Mauger G., « Portrait », in Castel R. & Martin C. (dir.), *Changements et pensées du changement. Échanges avec Robert Castel*, éd. La Découverte, 2012, pp. 335-338.

2. Cf. Castel R., « Témoignage : à Buchenwald », in Castel R. & Martin C. (dir.), *Changements et pensées du changement, op. cit.*, pp. 339-345.

Démocratie des savoirs

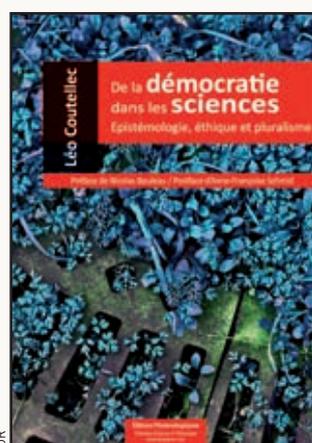
Identifier et définir l'identité des disciplines, les transgresser pour dessiner les contours d'une logique de l'interdisciplinarité. Telle est l'approche proposée ici pour appréhender les enjeux de société actuels.

Léo Coutellec

Chercheur et enseignant en philosophie des sciences et des techniques à l'Institut national des sciences appliquées (INSA) de Lyon et à la faculté de philosophie de Lyon III.

L'organisation des disciplines les unes par rapport aux autres a fait l'objet de nombreuses spéculations philosophiques. Une façon assez classique d'aborder ce problème consiste à distinguer les types de démarches mobilisant plusieurs disciplines. Il s'agit alors d'établir des nuances autour des termes interdisciplinarité, pluridisciplinarité et transdisciplinarité, certes souvent considérés comme interchangeable. L'argument relatif à cette entreprise est de dire qu'au-delà d'une simple subtilité sémantique, il existe des différences de postures épistémologiques importantes entre ces trois démarches. En principe, cette approche postule qu'il y a un progrès à évoluer de la pluridisciplinarité (logique de la juxtaposition) vers la transdisciplinarité (logique de l'intégration disciplinaire). Mais cela cache souvent un mot d'ordre utilitariste de l'économie de la connaissance qui consiste à automatiser des rapports de captures entre disciplines (en particulier lorsque les disciplines des sciences sociales et humaines sont invitées à justifier, plutôt qu'à comprendre, les développements scientifiques et techniques).

Ici, nous préférons porter notre attention sur certaines démarches d'interdisciplinarité que l'on considère comme des symptômes d'une démocratie des savoirs. L'économie de la connaissance, en quête obstinée d'excellence, cherche à maximiser l'utilité relative des disciplines entre elles, instaurant ainsi le principe de concurrence comme principe organisateur de toutes recherches. *A contrario*, une démocratie



Coutellec L.,
De la démocratie dans les sciences. Épistémologie, éthique et pluralisme, éd. Matériologiques, 2013

des savoirs vise à promouvoir des démarches qui reconnaissent le pluralisme intrinsèque aux sciences, dé-hiérarchisent les disciplines et élargissent le spectre de la considération afin de produire des connaissances situées, socialement pertinentes et épistémologiquement robustes.

Alors que les techniques de management de la recherche prennent un essor sans précédent, nous constatons une forme de retard théorique en épistémologie pour penser des démarches d'interdisciplinarité s'inscrivant dans le cadre d'une démocratie des savoirs. C'est tout l'objet de notre travail. Dans ce texte, nous proposons une interprétation de l'identité des disciplines engagées dans un tel processus et nous esquissons une nouvelle logique de l'interdisciplinarité (1).

Une forme d'expression des disciplines

La notion de discipline est bien antérieure à la naissance de la science moderne et puise ses origines dans ce

que M. Foucault appelle, dans *Surveiller et Punir*, des « schémas de docilité ». Selon lui, il existe un schéma de pouvoir-savoir propre à toute discipline et la mise en forme du savoir dans une discipline particulière suppose une certaine normalisation des formes de pensée et le développement de ce que P. Bourdieu appelait des *habitus disciplinaires*. Selon cette interprétation, la discipline peut se caractériser par une certaine « cohérence intellectuelle » et « cohésion sociale » (2). La notion de discipline peut aussi être comprise de façon plus neutre et opérationnelle comme « un corps de savoir entendu comme articulation d'un objet, d'une méthode et d'un programme » (3). Ainsi, « parler de discipline, c'est désigner l'activité scientifique comme une forme particulière de la division du travail dans le monde social » (3).

Ces deux dimensions, normative et opérationnelle, sont en fait deux faces d'une même réalité que J.-C. Passeron décrit comme « un lieu de ressources sociocognitives, de références autorisées, de normes partagées, permettant le tissage d'une tradition, problématique, conflictuelle, mais réelle, de connaissance » (4). On avance alors vers le concept de « tension essentielle » du philosophe des sciences T. Kuhn selon lequel « le chercheur accompli doit faire simultanément preuve d'un caractère traditionaliste et iconoclaste » (3). Cette idée de tension du chercheur au sein d'une discipline nous rapproche d'une certaine conception de l'identité des disciplines engagées dans un processus interdisciplinaire.

Dans un contexte de construction pratique et théorique de l'interdisciplinarité, le biologiste J.-M. Legay nous invitait à être attentif au constat suivant : « Bien qu'il y ait toutes sortes de situations d'interdisciplinarité, on peut dire cependant qu'une discipline apporte à la fois des caractéristiques d'indépendance et en même temps ses points de proximité par rapport aux autres disciplines engagées dans le même processus. » (5)

Ceci est d'autant plus pertinent que l'on constate effectivement que les disciplines sont parcourues par de multiples

traditions et écoles de pensée, et qu'il existe donc une forme de « perméabilité disciplinaire » (6) intrinsèque aux disciplines.

Selon nous, ces constats sur la notion de discipline peuvent trouver une nouvelle résonance si l'on pense l'identité des disciplines comme des identités-relations, concept élaboré par le poète et philosophe martiniquais É. Glissant (7). Ce concept est associé à la maxime selon laquelle je peux, individuellement ou collectivement, changer en échangeant avec l'autre sans me perdre ni me dénaturer pour autant. Cela permet de considérer et de respecter « l'identité multiple » des disciplines : à savoir les attributs de leurs identités comme ceux de leurs relations. Il s'agit aussi de constater qu'une discipline n'est jamais issue d'un tronc-racine unique mais d'un enchevêtrement complexe d'influences, d'histoires, de personnages et de concepts. Pensons à la biologie et à sa naissance au début du XIX^e s., bien vaine serait l'entreprise qui cherche à en trouver une racine unique. Et cela est peut-être encore plus flagrant avec l'écologie. Ainsi, l'identité disciplinaire ne peut être une identité-racine unique, mais une identité-rhizome continuellement à la rencontre d'autres racines et nourrie par elles. De fait, l'interdisciplinarité ne doit pas être considérée comme un forçage mais comme l'expression de l'essence même des disciplines. Cette approche de l'interdisciplinarité peut permettre d'affaiblir l'automatisme selon lequel une « discipline s'affirme pour l'essentiel par l'exclusion d'autres perspectives disciplinaires et la déclaration d'une exclusivité dans l'étude d'une certaine classe d'objets, d'une portion de réalité empiriquement définie » (8).

Ceci étant dit, il nous faut maintenant définir de quelle logique dépend un processus interdisciplinaire.

Une logique de l'objet

Si l'interdisciplinarité ne défait pas les disciplines, elle permet de ne plus les mettre au centre des processus d'élaboration des connaissances ou de conception d'objets. Chaque discipline a des connaissances. Mais un « problème » complexe, par exemple celui des OGM

→

→ – impliquant des données et des impacts tant scientifiques, techniques que sociologiques, économiques et éthiques, et d'autres non connus –, ne peut être décrit, évalué, commenté ni même critiqué à partir d'une vision unique ou disciplinaire. Le biais épistémologique serait de faire d'une discipline le référent pour comprendre l'ensemble du problème. Un pluralisme disciplinaire s'impose et il s'organise selon une logique particulière que nous appelons une logique de l'objet.

Cela veut dire deux choses : d'une part, que nous mettons l'objet au centre et que l'on s'interdit de le réduire à une interprétation disciplinaire particulière. Les disciplines ou fragments de disciplines seront mobilisés pour contribuer à une meilleure compréhension collective de l'objet. D'autre part, il s'agit alors, pour les disciplines engagées, de déterminer le plus précisément possible leur incompétence par rapport à l'objet étudié, un genre de « *state of the non-art* » pour reprendre une expression utilisée par la philosophe A.-F. Schmid. Ainsi, l'interdisciplinarité se construit à partir de ce que ne savent pas les disciplines sur l'objet étudié plutôt que comme convergence des derniers acquis disciplinaires. Cela permet d'instaurer une forme de démocratie des disciplines

où chaque discipline compte pour un. L'idée est ensuite d'avancer progressivement vers un enrichissement ontologique de l'objet.

Si ce processus fonctionne, il a un « inconvénient » : il prend du temps. Mais c'est peut-être une bonne occasion de revenir sur ce que veulent vraiment nous dire les mots « rapidité » et « lenteur » : « La rapidité demande et crée l'insensibilité à tout ce qui pourrait ralentir, aux frictions, frottements, hésitations qui font sentir que nous ne sommes pas seuls au monde ; ralentir, c'est redevenir capables d'apprendre, de faire connaissance avec, de reconnaître ce qui nous tient et nous fait tenir, de penser et d'imaginer, et, dans le même processus, de créer avec d'autres des rapports qui ne soient pas de capture ; c'est donc créer entre nous et avec d'autres le type de rapport qui convient entre malades, qui ont besoin les uns des autres afin de réapprendre les uns avec les autres, grâce aux autres, ce que demandent une vie digne d'être vécue, des savoirs dignes d'être cultivés. » (9) En ce sens, l'appel lancé en 2011 pour la constitution du mouvement *Slow Science* en France est très certainement à prendre au sérieux. ■

Léo Coutellec

→ Notes/Références

1. Coutellec L., « Une anticipation interdisciplinaire de la question des poissons génétiquement modifiés », *Natures Sciences Sociétés*, n° 3, 2011, pp. 266-271.
2. Jollivet M., « Éléments de théorie pour une recherche interdisciplinaire sur les interfaces natures/sociétés », in Laloé F. & Hervé D. (dir.), *Modélisation de l'environnement : entre natures et sociétés*, éd. Quae, 2009, p. 10.
3. Fabiani J.-L., « À quoi sert la notion de discipline ? », dans *Qu'est-ce qu'une discipline ?*, éd. de l'EHESS, 2006, p. 11.
4. Passeron J.-C., *Les vertus de l'incertitude. Le travail de l'analyse dans les sciences sociales*, PUF, 1996, p. 99.
5. Legay J.-M. (dir.), *L'Interdisciplinarité dans les sciences de la vie*, éd. Quae, 2006, p. 91.
6. Passeron J.-C., Martin O. & Collinet C., *Savoirs et savants. Les études sur la science en France*, PUF, 2005, p. 129.
7. Cf. Glissant É., *Introduction à une poétique du divers*, éd. Gallimard, 1996.
8. Freymond N. & al., « Ce qui donne sens à l'interdisciplinarité », *A contrario*, Vol. 1, n° 1, 2003.
9. Stengers I., *Une autre science est possible. Manifeste pour un ralentissement des sciences*, éd. La Découverte, 2013, p. 82.

LA VIE DE LA RECHERCHE (VRS) ABONNEMENT ANNUEL • 4 NUMÉROS PAR AN

Individuel (25 €) Institutionnel (50 €)

Prix au numéro : 8 €

(Abonnement facultatif pour les adhérents du SNCS et du SNESUP)

Institution :

Nom :

Prénom :

Adresse :

Courriel :

Tél. : Télécopie :

Mobile : Dom. :

Merci de nous renvoyer ce bulletin complété avec votre règlement à l'adresse suivante :

SNCS, 1 place Aristide Briand, 92195 Meudon Cedex.

ADHÉSION

66 % de la cotisation est déductible de l'impôt sur le revenu.



M^{me} M.

Nom :

Prénom :

Adresse professionnelle :

Courriel :

Tél. : Télécopie :

Mobile : Dom. :

Adresse personnelle :

Souhaitez-vous recevoir la presse du syndicat :

au laboratoire à votre domicile

EPST : CEMAGREF CNRS INED

INRA INRETS INRIA

INSERM IRD LCPC

EPIC (précisez) :

Autre organisme (précisez) :

Délégation régionale :

Administration déléguée :

Section scientifique du Comité national :

Commission scientifique spécialisée :

Grade : Échelon : Indice :

Section locale SNCS :

ADHÉSION RENOUELEMENT

Prélèvement automatique par tiers (février, juin, octobre) : n'oubliez pas de joindre un RIB ou RIP. **Chèque** à l'ordre du SNCS.

• **À adresser à la trésorerie nationale** : sncs3@cnrs-bellevue.fr — Tél. : 01 45 07 58 61.

Pour connaître le montant de votre cotisation, reportez-vous à la grille consultable sur le site du SNCS :

www.sncs.fr/IMG/pdf/Bulletin_d_adhesion.pdf

SYNDICAT NATIONAL DES CHERCHEURS SCIENTIFIQUES [SNCS-FSU]

1, place Aristide-Briand. 92195 Meudon Cedex

Tél. : 01 45 07 58 70 — Télécopie : 01 45 07 58 51

[Courriel : \[sncs@cnrs-bellevue.fr\]\(mailto:sncs@cnrs-bellevue.fr\)](mailto:Courriel:sncs@cnrs-bellevue.fr)

www.sncs.fr

FORMULAIRE 2012/13

ADHÉSION
 RENOUELEMENT
 MODIFICATION



M^{me} M.

Nom :

Prénom :

Tél. (domicile/portable) :

Établissement & Composante :

Année de Naiss. :

Tél./Fax (professionnel) :

Discipline/Sec.CNU :

Catég./Classe :

Unité de Recherche (+ Organisme) :

Courriel (très lisible, merci) :

Adresse postale (pour Bulletin et courriers) :

Si vous choisissez le prélèvement automatique, un formulaire vous sera envoyé à la réception de votre demande et vous recevrez ensuite confirmation et calendrier de prélèvement. **La cotisation syndicale est déductible à raison de 66 % sur vos impôts** sur le revenu. **L'indication de votre adresse électronique usuelle** est de première importance, pour une information interactive entre le syndicat et ses adhérents, tant pour les questions générales, que pour le suivi des questions personnelles.

Les informations recueillies dans le présent questionnaire ne seront utilisées et ne feront l'objet de communication extérieure que pour les seules nécessités de la gestion ou pour satisfaire aux obligations légales et réglementaires. Elles pourront donner lieu à exercice du droit d'accès dans les conditions prévues par la loi n° 78-11 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés du 6 janvier 1978.

SYNDICAT NATIONAL DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR [SNESUP-FSU]

78, rue du Faubourg Saint-Denis — 75010 Paris

Tél. : 01 44 79 96 10 — Télécopie : 01 42 46 26 56

[Courriel : \[accueil@snesup.fr\]\(mailto:accueil@snesup.fr\)](mailto:Courriel:accueil@snesup.fr)

www.snesup.fr

Date + Signature

UNIVERSITÉ

Recherche

PROXIMITÉ
CONFIANCE
ENGAGEMENT
ENTRAÏDE



La CASDEN affirme ses valeurs d'entraide et de solidarité

et donne à tous les personnels de l'Éducation, de la Recherche et de la Culture
la possibilité de réaliser leurs projets dans les meilleures conditions.
Partager avec vous une relation de confiance, à la CASDEN c'est une priorité.

Un réseau de Chargées de Relation Enseignement
Supérieur et Recherche est à votre disposition.
Coordonnées disponibles sur www.casden.fr



CASDEN, la banque coopérative de l'éducation, de la recherche et de la culture

CASDEN Banque Populaire - Société Anonyme Coopérative de Banque Populaire à Capital Variable. Siège social : 81 Cours des Roches - 77186 Noisiel.
Siret n° 784 275 778 00842 - RCS Meaux. Immatriculation ORIAS n° 07 027 136. ● www.casden.fr - Illustration : Karélor