COURTEBRAS Bernard. À l'école des probabilités : une histoire de l'enseignement français du calcul des probabilités

préface de Bernard Bru. Besançon : Presses universitaires de Franche-
comté, 2006. – 279 p. (Didactiques : mathématiques)

Floriane Wozniak et Yves Chevallard

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/rfp/642>

DOI : 10.4000/rfp.642

ISSN : 2105-2913

Éditeur

ENS Éditions

Édition imprimée

Date de publication : 1 juillet 2006

Pagination : 175-177

ISBN : 978-2-7342-1060-3

ISSN : 0556-7807

Référence électronique

Floriane Wozniak et Yves Chevallard, « COURTEBRAS Bernard. À l'école des probabilités : une histoire de l'enseignement français du calcul des probabilités », *Revue française de pédagogie* [En ligne], 156 | juillet-septembre 2006, mis en ligne le 24 septembre 2010, consulté le 25 septembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/rfp/642> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/rfp.642>

Ce document a été généré automatiquement le 25 septembre 2020.

© tous droits réservés

COURTEBRAS Bernard. À l'école des probabilités : une histoire de l'enseignement français du calcul des probabilités

préface de Bernard Bru. Besançon : Presses universitaires de Franche-comté, 2006. – 279 p. (Didactiques : mathématiques)

Floriane Wozniak et Yves Chevallard

RÉFÉRENCE

COURTEBRAS Bernard. *À l'école des probabilités : une histoire de l'enseignement français du calcul des probabilités* / préface de Bernard Bru. Besançon : Presses universitaires de Franche-comté, 2006. – 279 p. (Didactiques : mathématiques)

- 1 L'auteur a soutenu en mars 2003 à l'université Lumière-Lyon 2, sous la direction de Guy Vincent, une thèse de sociologie de quelque 900 pages intitulée *Socialisation et performances mathématiques*¹. L'ouvrage qu'il publie emprunte essentiellement au chapitre 7 de son mémoire de thèse. Précédé d'une préface de Bernard Bru, professeur émérite à l'université de Paris 5-René Descartes, spécialiste d'histoire des probabilités et de la statistique, il se présente, après une introduction de quelques pages, comme scindé en deux gros chapitres intitulés respectivement « *Regard sur quelques tentatives de diffusion et d'enseignement du savoir probabiliste à la fin du XVIII^e et au XIX^e siècle, des savoirs statistique et probabiliste au début du XX^e siècle : des expériences caractérisées par la prédominance du scientifique sur le pédagogique* » et « *Regard sur quelques expériences de transmission des savoirs statistique et probabiliste dans l'enseignement secondaire au XX^e siècle : des expériences caractérisées par leurs formes disciplinarisées, c'est-à-dire par la prédominance du pédagogique sur le scientifique* ». Ces titres pléthoriques ont le mérite d'exprimer l'essentiel des thèses de l'auteur ; ils sont l'occasion, ici, de noter le caractère

inaccompli d'un travail éditorial qui ne libère guère le texte offert au lecteur des facilités et des lourdeurs emblématiques d'une certaine écriture académique. L'auteur a placé en annexe les passages des programmes de l'enseignement secondaire concernant les probabilités et la statistique de 1942 à nos jours, ce qui sera utile au lecteur peu familier d'un domaine dont ce livre marque, avec quelques autres publications récentes, le souci croissant au sein de la noosphère française de l'enseignement des mathématiques.

- 2 Le premier chapitre recense, sur un siècle et demi environ, certains points saillants de l'effort pour diffuser le calcul des probabilités et, à des degrés divers, son acolyte polymorphe, la statistique. L'auteur ouvre son récit sur le cours de Lacroix en 1786-1787 au *Lycée* (institution qui, en 1785, à la mort de Pilâtre de Rozier, a succédé au *Musée* créé par celui-ci en 1781). L'entreprise est parrainée par Condorcet lui-même. Comme presque toujours en la matière, il s'agit d'abord, ici, de *déclarer* un savoir et de le faire recevoir par une élite de hasard comme savoir à *diffuser*, en même temps qu'on y fait l'essai d'un certain *texte du savoir* toujours en mouvement. En l'espèce, le cours annoncé (dont on ne sait s'il fut véritablement prononcé) emprunte à un texte de Condorcet, les *Éléments du calcul des probabilités et son application aux jeux du hasard, à la loterie, et aux jugemens des hommes*, qui ne sera publié qu'en 1805. La transposition des savoirs est une longue, une très longue affaire ! La chaire de mathématiques du Lycée est supprimée en 1787 : le public s'est évaporé, allègue-t-on ; et, en vérité, il faut un public, même réduit, pour annoncer un savoir. Ce schéma se répète indéfiniment, y compris à l'ISUP, l'Institut de statistique de l'université de Paris créé en 1924, sans parler des causeries radiophoniques de Maurice Fréchet en 1930, sur l'évocation desquelles s'achève le chapitre.
- 3 Il n'était sans doute pas facile d'organiser la matière présentée au lecteur. Après le Lycée, voici l'École normale de l'an III, qui ne fonctionne que peu de temps (du 20 janvier au 15 mai 1795), mais où Laplace donne une leçon qui esquisse son *Essai philosophique sur les probabilités* de 1814. Voici encore le cours, conforme au plan de Condorcet, de Joseph Fourier à l'École polytechnique. La description qu'on en possède, prévient l'auteur, ne permet pas de distinguer « ce qui a effectivement été enseigné par Fourier de ce qui est simplement programmatique ». La chose, au vrai, importe peu ; comme l'écrivait Péguy, le cours, dans le cas du haut enseignement, n'est pas fait pour les élèves : il est fait d'abord pour l'objet du cours. Lorsque, dépassant l'effet d'annonce, il doit se justifier de viser un public à former, l'atmosphère change, et la réalité rêvée doit s'ajuster à des contraintes hétérogènes – développement de l'industrie, ligne bleue des Vosges, politique coloniale – qui semblent en dissoudre l'objet. Ainsi en va-t-il à l'École polytechnique après Waterloo. L'auteur, s'aidant des travaux de Pierre Crépel, y suit le destin à ses yeux désenchanté du cours d'« arithmétique sociale » que François Arago assure de 1819 à 1831 en prenant appui sur le *Traité élémentaire du calcul des probabilités* publié en 1816 par Lacroix – cours auquel ses lointains continuateurs (Liouville, Sturm, Bertrand) donneront une fortune inégale. On observe là, en passant, un fait banal : l'enseignement – et non plus l'annonce – d'un savoir qui semble d'abord indéfiniment nouveau est fréquemment en ses débuts le fait de spécialistes d'occasion. Libri est nommé en 1834 à la chaire de calcul des probabilités créée à l'instigation de Poisson à la Faculté des sciences de Paris : il y sera, certes, remplacé quelquefois par Poisson ou Bienaymé, mais après sa fuite en Angleterre (il est condamné par contumace

à dix ans de réclusion), la chaire échoit à Gabriel Lamé, qui obtient bientôt sa transformation en une chaire de calcul des probabilités et de physique mathématique.

- 4 La fabrication d'un texte du savoir par nature plurivoque se poursuit à travers ces épisodes et quelques autres encore. Lamé s'inspire du cours de Bienaymé, qui connaît bien l'*Exposition de la théorie des chances et des probabilités* de Cournot (1843), texte contemporain des *Recherches sur la probabilité des jugements en matière criminelle et en matière civile, précédées des règles générales du calcul des probabilités* de Poisson (1837), mais au destin inverse, les secondes s'imposant à l'admiration de l'Europe alors que la première a une réception des plus décevantes. Le texte du savoir est un palimpseste dont l'hétérogonie est aussi frappante que la polygonie. La probabilité des jugements en est l'une des sources ; la précision des tirs au canon en est une autre, sur laquelle l'auteur, s'appuyant sur les travaux de Bernard Bru, offre une étude fort instructive : en la matière, la question des raisons d'être d'un savoir, de son accréditation institutionnelle ou, au contraire, de son rejet se concrétise dans l'opposition entre l'école d'artillerie navale (Lorient), réfractaire à la « théorie », et celle de l'armée de terre, qui, transférée de Metz à Fontainebleau, verra le triomphe de la « loi des erreurs » et la naissance corrélatrice d'une image promise à faire florès, celle de la courbe « en cloche ». Le chapitre se poursuit par quelques pages rapides mais denses sur la statistique. Le mot est polysémique, la chose est multiforme. Surtout, alors que le calcul des probabilités est d'emblée mathématisé, les savoirs statistiques sont une frontière qu'il faut continuellement conquérir à la mathématisation.
- 5 Le tableau brossé est riche, bigarré, disparate, comme la matière traitée elle-même. Encore y manque-t-il certains pans du paysage promis au lecteur. Rien, quasiment, sur la biostatistique par exemple. Rien ou presque, corrélativement, sur le rôle du monde anglo-saxon, dont l'apport est pourtant vital : selon les us d'une certaine historiographie dont Marcel Detienne a naguère exposé les travers, l'histoire contée est volontiers franco-française. Surtout, ce qui devrait être l'objet d'une discipline aujourd'hui en souffrance, la *didactique historique*, pâtit ici d'une ignorance palpable, corrélée à une prévention acrimonieuse à l'endroit de la didactique. (Dans son mémoire de thèse, l'auteur ne se retient guère là-dessus : l'inscription de la didactique « dans le champ du pouvoir », écrit-il ainsi page 173, « participe, selon nous, d'une mystification dans la mesure où l'existence des rapports de domination est délibérément occultée. » On pourrait multiplier les citations de cette eau.) Or les voies et moyens de la transposition/fabrication des savoirs sont rarement simples. Tantôt souterrains et tantôt aériens, les circuits transpositifs, dont la structure rhizomatique déconcerte, échappent facilement à qui s'arrête aux saillies en oubliant les anfractuosités. Là où un regard flottant, démultiplié serait nécessaire, l'auteur s'enferme en une vision dualiste, brutale, manichéenne, censurante : en ces circuits de diffusion ubiquitaires, il distingue deux « formes ». Il y aurait la forme *instruction publique*, émancipatrice (il y range « les initiatives de Condorcet, de Laplace en l'an III, de Fourier, de Lamé »), où le « scientifique » l'emporterait ; et il y aurait la forme *scolaire* (notion reprise de Guy Vincent), ordonnée à une visée instrumentale et utilitariste, triomphe du « pédagogique », dont relèveraient entre mille autres les enseignements d'Arago à l'X ou ceux offerts à l'ISUP un siècle plus tard. Toute ambition d'instruction publique se perd, semble dire l'auteur, quand, à la proclamation des savoirs à enseigner, aux stratégies de l'expansion des Lumières succèdent les savoirs *effectivement enseignés*, les fantassins de cet enseignement – fussent-ils des savants – et ce corps à corps didactique

dont Condorcet, homme de tous les courages, s'était avoué incapable au temps du Lycée.

- 6 Le second chapitre voit ainsi son objet d'emblée péjoré. L'auteur y a réuni des données sur l'histoire de l'institution scolaire saisie à travers programmes et exercices de bac : inventaire utile sans nul doute, mais où les manques s'additionnent et où, notamment, le rôle de la noosphère dans le travail transpositif est fortement minoré. Si, positivement, l'auteur y montre Fréchet œuvrant en faveur de la statistique aux marges de la commission Langevin-Wallon, s'il y pratique volontiers l'approfondissement de perspective (avec des développements sur les besoins de l'économie française et l'évolution de la structure de l'emploi, ou sur le mouvement de réforme auquel le nom de Bourbaki reste attaché), il n'y donne guère sa place au travail noosphérique de proximité. Paul-Louis Hennequin, que l'auteur remercie en tant qu'informateur, est ainsi absent comme acteur, la bibliographie ignorant les ouvrages emblématiques qu'il écrivait autrefois avec Louis Guerber pour l'APMEP (*Initiation à la statistique*, 1967 ; *Initiation aux probabilités*, 1968). Choix d'auteur, arguera-t-on peut-être. Mais une certaine inattention à ce qu'il y a de souterrain et, sans doute, d'un peu moins noble, une certaine propension aussi à hypostasier tel ou tel régime didactique (comme en témoigne l'usage brutal de la notion de « discipline », empruntée cette fois à Chervel, et qui, jointe à la notion de forme scolaire, semble faire toute la science « didactique » à laquelle l'auteur consent) ne permettent guère d'interroger, sans parler d'expliquer, nombre de faits livrés sans apprêt au lecteur. Mais s'agissait-il véritablement d'interroger ? Le verdict n'était-il pas rédigé à l'avance ? Son prononcé vaut d'être reproduit *in extenso* : « Si, écrit l'auteur à la page 204 de son ouvrage, les objectifs déclarés des enseignements scolaires de statistiques et de probabilités demeurent la formation du citoyen, le développement de l'esprit d'analyse et de l'esprit critique, leurs mises en œuvre, dans le cadre de la forme d'assujettissement scolaire, s'avèrent être une entreprise de mystification. La forme (d'assujettissement scolaire) est le fond. » Professeur de l'enseignement secondaire au moment où il écrit ces lignes, l'auteur exprime un désenchantement, voire un désaveu qui étonnent, qui choquent même. Sa radicalité, son absence apparente d'empathie intellectuelle pour le fait scolaire interrogent. Il est temps, nous semble-t-il, de mettre en débat une conceptualisation du didactique et une posture à l'endroit de la didactique qui ne rendent compte ni de la spécificité de leur objet ni de ce fait entêté : à l'école, on apprend aussi autre chose que l'école.

NOTES

1. Une version électronique est accessible sur Internet, à l'adresse suivante : http://demeter.univ-lyon2.fr:8080/sdx/theses/lyon2/2005/courtebras_b (consulté le 30 août 2006).

AUTEURS

FLORIANE WOZNIAK

université Lyon 1

LIRDHIST & IUFM de Lyon

YVES CHEVALLARD

IUFM d'Aix-Marseille

UMR ADEF