

Université d'Aix-Marseille

2013-2014

Master « Mathématiques et applications »

Spécialité « Enseignement et formation en mathématiques »

Parcours « Didactique » (2^e année)

UE 35

Fondements et méthodes de la recherche en didactique

Yves Chevallard & Michèle Artaud

Leçon 2. Recherche et chercheurs

Yves Chevallard

1. Conditions de possibilité

1.1. Pour que puisse exister une didactique des mathématiques, il est nécessaire que soit reconnue et cette réalité que l'on peut nommer *le mathématique* et la réalité *du didactique relatif au mathématique*. Nous avons vu dans la première leçon que ces conditions sont *grosso modo* satisfaites, le mathématique apparaissant même comme emblématique, prototypique de ce qui suscite une activité didactique un tant soit peu organisée.

1.2. Tout cela est cependant encore peu approfondi. Laisser le problème en l'état, pour une science didactique *in statu nascendi*, pourrait être la source d'un grand nombre de difficultés dans son développement (et son contenu), difficultés dont plusieurs, nous le verrons, dérivent de « choix de facilité » auxquels incite l'organisation sociale (ou civilisationnelle) du didactique. Ainsi, au lieu de produire le concept du didactique, qui est pour nous, ici, un concept outil, et un concept crucial, on sera tenté de s'en tenir aux formes du didactique ritualisées à l'école, ou plutôt en un *certain type* d'écoles : celles de l'enseignement primaire et secondaire surtout. De même, on n'ira pas plus loin que ce que les institutions en question nous désignent comme étant du didactique, alors même qu'il n'est pas déraisonnable de penser que le didactique tel que nous en avons parlé nous échappe largement, notamment parce qu'il nous est dissimulé.

1.3. Pour toutes ces raisons, il convient d'adopter un point de vue très large sur le mathématique, sur le didactique et sur ce qu'on peut en connaître. C'est là la double question et de la *théorie* didactique, et des *méthodes* de recherche ou, comme nous dirons, des *praxéologies de recherche*. Même s'il est vrai que nous ne l'aborderons que plus tard, il faut d'ores et déjà avoir en tête cette double question. Pour y parvenir, nous nous référerons désormais à la notion clé de *condition*, qui nous permettra de poser le problème cardinal des *conditions de la (ou d'une) didactique des mathématiques* ou, comme le dit la tradition philosophique, des *conditions de possibilité* d'une didactique des mathématiques. Pour cela, on peut imaginer un ensemble *C* de conditions « presque suffisantes », c'est-à-dire telles que, si ces conditions sont réalisées, sous des contraintes *K* à préciser, alors il est possible qu'une didactique des mathématiques vienne à l'existence, alors même qu'on ne sait pas dire à quoi celle-ci devrait ressembler ! On verra par exemple, dans cette leçon, qu'une condition de possibilité est qu'il existe une recherche (« en didactique des mathématiques ») et (donc) des chercheurs.

2. Les mots *recherche, chercher, chercheur*

2.1. Comme nous l'avons déjà fait, nous aborderons la notion de recherche à partir de ce qu'en disent certains dictionnaires. Examinons d'abord le long article que le TLFi consacre à ce mot. L'article a été allégé délibérément de ses illustrations afin d'en rendre mieux visible la structure. Il comporte quatre sections, les sections A, B, C, D. Voici d'abord la section A :

RECHERCHE, subst. fém.

A. – 1. Action de chercher (pour trouver) quelqu'un/quelque chose d'existant.

a) Action de rechercher quelqu'un/quelque chose de perdu, de disparu.

b) Souvent *au plur.* Enquête sur la vie privée de quelqu'un, sur sa conduite, ses actions ; action de poursuivre quelqu'un par voie policière ou judiciaire.

2. Action de chercher (pour trouver) quelque chose ; efforts entrepris.

La notion de « recherche » évoquée ici est celle qui nous vient à l'esprit quand nous cherchons nos clés, que nous avons laissé traîner dans notre appartement. Ce qui est cherché existe, est connu, et il faut « seulement » le retrouver – entreprise qui, bien entendu, peut tout de même être vouée à l'échec. Cette acception commune du mot *recherche* porte en elle un trait qu'il faut noter, parce qu'il pourra affecter la recherche « scientifique » aux yeux des profanes. Il y a le flux normal de la vie – je me prépare, je prends mes affaires et je m'apprête

à sortir pour aller au travail, ou au cinéma, etc. Et là, brusquement, une *anomalie* se produit qui arrête le flux normal de mes activités, dont la reprise est liée à la réussite de la « recherche ». Pour beaucoup de profanes, le chercheur en activité se situera hors du flux normal des affaires humaines : son activité est souvent jugée « anormale » parce qu'elle se situerait hors de la norme sociale. Le point b de cette section A – entreprendre des recherches sur la vie privée de quelqu'un – nous rapproche un peu plus de l'idée qui nous intéresse. Nous y rencontrons, implicitement, un trait de la notion de recherche qu'il convient de souligner : dans la culture commune, une telle recherche, qui ne cherche pas seulement à retrouver, mais qui s'efforce de *dévoiler*, pâtit d'une mauvaise réputation. Cette réputation découle tout à la fois du soupçon que le chercheur se livrerait à des activités « anormales » et de la défiance envers une activité qui prétendrait exposer au grand jour de la science des faits qui gagneraient à demeurer cachés. Cela noté, passons à la section B, qui nous concerne au premier chef :

B. – Action de chercher pour trouver, pour dévoiler quelque chose de caché, d'ignoré.

1. *Au plur.* Travaux effectués requérant une réflexion approfondie, études entreprises par les savants, les érudits ; leurs résultats.

2. *Au sing.* [Parfois avec une majuscule] Activités intellectuelles, travaux ayant pour objet la découverte, l'invention, la progression des connaissances nouvelles ; conception que l'on a de cette activité.

● *Recherche appliquée**, *fondamentale**, *opérationnelle**, *orientée**, *pure**.

● *Centre National de la Recherche Scientifique* (sigle *C.N.R.S.*). L'un des principaux organismes spécialement chargés de la recherche en France. *Attaché, maître, directeur de recherche au C.N.R.S. André Moles, chargé de recherche au C.N.R.S. (...) a choisi précisément pour sujet de thèse La structure physique du signal en musique microphonique* (SCHAEFFER, *Rech. mus. concr.*, 1952, p 116).

Rem. On dit souvent *la recherche* pour *la recherche scientifique* ou *le CNRS : métiers de la recherche, être/travailler dans la recherche*.

3. *Gén. au plur.* Réalisations concrètes de la recherche ; champ d'application, applications possibles de la recherche. *Recherches agronomiques, archéologiques, bactériologiques, ethnographiques, généalogiques, géographiques, géologiques, historiques, linguistiques. La connaissance du mécanisme physiologique, à l'aide duquel les substances toxiques ou médicamenteuses arrivent à produire leur action sur l'organisme, doit être le but de toutes les recherches médicales* (Cl. BERNARD, *Princ. méd. exp.*, 1878, p. 302).

Cette fois, c'est bien la recherche *pour dévoiler*, pour révéler, pour porter à la lumière ce qui jamais n'avait été divulgué. C'est la recherche pour produire des connaissances nouvelles. On a vu que le mot recherche peut désigner une foule hétéroclite d'activités. En sens inverse, de la même façon que, socialement, le didactique tend à être enfermé dans des écoles, la recherche tend à être confinée dans des institutions *ad hoc*, comme en témoigne la remarque selon laquelle « on dit souvent *la recherche pour la recherche scientifique ou le CNRS* ». L'écologie sociale de « la recherche » apparaît en cela marquée par une dichotomie qu'on pourrait peut-être énoncer plus ordinairement en disant : « Il y a de la recherche dans les labos ; et nulle part ailleurs. » Tel est sans doute le point de vue de nombre de « chercheurs » actuels, en quelque domaine que ce soit. Les deux autres sections de l'article du TLFi sont, pour nous, d'un moindre intérêt. La section C égale *recherche* et *quête*, soit l'effort pour se procurer quelque chose ou quelque avantage. Le mot s'employait, nous prévient-on ainsi, pour désigner des « démarches que l'on fait en vue de se marier ». Il s'applique encore, on le sait, à la « recherche vestimentaire » et, plus généralement, à l'effort réfléchi pour parvenir à une élégance discrètement voyante, faite d'originalité prétendue. Quant à la section D, elle s'arrête sur l'expression *À la recherche de*, synonyme de *En quête de*, ainsi que sur des usages de métier : le mot est employé, nous dit-on, dans le jargon des couvreurs et paveurs aussi bien que dans celui des eaux et forêts. Dans l'un et l'autre cas, étonnamment, il renvoie à l'idée de réparation, de retour à l'état antérieur après quelque accident : pour le couvreur, il s'emploie à propos de la « réparation que l'on fait en remettant des tuiles, des ardoises ou des pavés aux endroits où il en manque » ; pour les eaux et forêts, à « l'opération par laquelle on s'assure des arbres qui manquent et qui doivent être remplacés ». L'article se clôt avec l'expression « recherche de vitesse » (par le skieur)...

2.2. La consultation de l'entrée « Recherche » du *Dictionnaire de la langue française* (1860-1876) d'Émile Littré fait apparaître une structure voisine de celle de l'article du TLFi. Dans ce qui suit, cette structure a été rendue plus apparente par la suppression des nombreux exemples qui y sont proposés :

RECHERCHE

(re-chèr-ch') s. f.

1^o Action de rechercher pour trouver quelqu'un ou quelque chose. Fig. Action de rechercher pour se procurer des choses morales, intellectuelles.

2° Terme de couvreur et de paveur. Recherche de pavé, recherche de couverture, la réparation qui s'y fait en mettant de nouvelles ardoises ou de nouvelles pierres, à la place de celles qui manquent.

3° Terme d'eaux et forêts. Opération par laquelle on s'assure des arbres qui manquent et qui doivent être remplacés.

4° Enquête judiciaire.

5° Examen de la vie et des actions de quelqu'un.

6° Il se dit, surtout au pluriel, d'études sur quelques points de la science ou de l'érudition.

7° Poursuite qu'un homme fait en vue d'épouser une femme.

8° Raffinement (ordinairement avec une idée de blâme).

9° Terme de musique. Espèce de fantaisie ou de prélude sur le clavecin ou l'orgue.

Le sens de *recherche* sur lequel nous enquêtons arrive, on le voit, en 6^e position, après certains usages traditionnels qui nous sont désormais connus (chez les couvreurs et les paveurs par exemple), mais, il est vrai aussi, *avant* le sens de « poursuite qu'un homme fait en vue d'épouser une femme ». Voyons les exemples illustrant le point 6 :

Il s'agissait d'une longue recherche et d'une subtile discussion, et il possédait au souverain degré l'esprit de discussion et de recherche, [FONTEN.](#) Dodart. On se met presque toujours en trop grands frais pour les recherches qu'on a entreprises, et il y a peu de génies heureusement avarés qui n'y fassent que la dépense absolument nécessaire, [FONTEN.](#) l'Hopital. Un véritable savant prend de l'amour pour l'objet perpétuel de ses recherches, [FONTEN.](#) Delisle. Si l'on veut des recherches historiques, trouvera-t-on quelque chose de plus savant et du plus profond que les ouvrages de du Cange ? [VOLT.](#) Fragm. sur l'hist. XX. Aussi n'ont-ils [les Romains] eu ni géomètre, ni astronome, ni physicien ; Varron, le seul savant que la République ait produit, s'est borné à des recherches d'érudition, [CONDIL.](#) Hist. anc. XI, 2. Sous Périclès, les recherches philosophiques furent sévèrement proscrites par les Athéniens, [BARTHÉL.](#) Anach. Introd. part. II, sect. 3.

Le tableau brossé à travers ces exemples renvoie à l'évidence à un paysage ancien. Notons cependant qu'on y perçoit une certaine ambivalence, voire une ambivalence certaine à l'endroit de la recherche : la recherche, la conduite de recherches doit-elle être tenue pour bonne ou serait-elle blâmable ? Est-elle chose à admirer (au moins en partie) ou à proscrire, comme cela se fit dans la Grèce de Périclès ? Entre ces deux pôles opposés, la tradition

sociale et culturelle semble osciller. On retrouve ainsi l’ambivalence qui marque le terme de recherche...

2.3. Selon une technique désormais familière, nous passerons maintenant du français à l’anglais. Voici d’abord ce que propose *The Online Etymology Dictionary* :

research

1570s, “act of searching closely,” from M.Fr. *recerche* (1530s), from O.Fr. *recercher* “seek out, search closely,” from *re-*, intensive prefix, + *cercher* “to seek for” (see *search*). Meaning “scientific inquiry” is first attested 1630s. Related: *Researched*; *researching*. Phrase *research and development* is recorded from 1923.

Nous retrouvons là, d’abord, un phénomène déjà rencontré : le passage – ancien – du français à l’anglais. En outre, nous tombons ici sur une date relative aux premiers usages de « recherche » (ou plutôt de *research*) dans le sens qui nous occupe : 1630. Voyons alors le mot *search*, auquel l’article précédent renvoie :

search

early 14c., from O.Fr. *cerchier* “to search,” from L. *circare* “go about, wander, traverse,” from *circus* “circle” (see *circus-*). The noun is first recorded c.1400. Phrase *search me* as a verbal shrug of ignorance first recorded 1901. *Search warrant* first attested 1739. *Search engine* attested from 1988. *Search and destroy* as a modifier is 1966, Amer. Eng., from the Vietnam War. *Search and rescue* is from 1944.

On voit apparaître ici la métaphore du *cercle* qui serait à l’origine de l’idée de *search* : chercher, ce serait *tourner* autour d’une réalité sur laquelle on s’interroge. Le chercheur est un rôdeur, un flâneur, un vagabond : il semble tourner en rond en arpentant un mystérieux domaine. L’anglais *traverse* employé pour rendre le latin *circare* mériterait une petite étude : il signifie sans doute « traverser », mais aussi se déplacer selon la diagonale ou en zigzag. (En montagne, le substantif *traverse* désigne « a sideways movement used for moving across a steep slope on a mountain, or a path for doing this ».) On voit – et on sait : pensez ici à la recherche des clés perdues – que le comportement de qui cherche est erratique, irrégulier, parce qu’ordonné à sa recherche et donc ignorant des règles usuelles du déplacement normé. Un autre dictionnaire, le *Dictionary of word origins*, dit cela plus brutalement :

search [14] Etymologically, *search* denotes ‘going round in a circle’—for its ultimate source is Latin *circus* ‘circle’ (source of English *circle* and *circus*). From this was derived the verb *circāre* ‘go round,’ which by the time it had reached Old French as *cerchier* had acquired connotations of ‘examining’ or ‘exploring.’ English took it over via Anglo-Norman *sercher*. (It is no relation, incidentally, to English *seek*.)

Une composante de l’ancien français *cerchier* se trouve ici explicitée : *cerchier*, c’est *examiner*, c’est *explorer*. Pour éclairer encore les références au *cercle*, consultons maintenant le *Dictionnaire historique de la langue française*, qui nous conduira en même temps, on va le voir, au mot de *chercheur*. Dans sa première partie, la notice proposée par ce dictionnaire rapporte des faits qui confirment l’enquête menée jusqu’ici et augmentent même notre information :

CHERCHER v. tr. est la modification, par assimilation (1468), de *cercier* (1080), *cerchier* (v. 1172), encore *cercher* au XVII^e s., issu du bas latin *circare*. Le mot, qui signifie « faire le tour de, parcourir pour examiner » (IV^e s.) puis « fouiller, scruter » (IX^e-X^e s.), est formé sur la préposition *circa* « autour de », de *circus* « cercle, cirque » (→ cirque). *Chercher* a supplanté le verbe *querir** ou *querre* et s’est répandu dans les parlers septentrionaux au détriment de son concurrent qui n’a guère de vitalité qu’en wallon et en lorrain. Il s’est implanté également dans les parlers méridionaux (ancien provençal *cercar*), dans l’italien *cercare*, l’espagnol *cercar* « entourer ». L’anglais *to search* est repris à l’ancien français *cercher*, *sercher*.

La notice se poursuit alors par l’examen du verbe *chercher* :

♦ *Chercher*, « parcourir en tous sens » puis « essayer de découvrir qqch., qqn » (1210), a parfois gardé une notion de déplacement dans certains de ses emplois concrets, jusque dans *aller*, *venir chercher* (XVII^e s.). Avec une valeur abstraite (1538), il signifie « essayer de trouver mentalement (une idée, un souvenir) », en mettant l’accent sur l’effort de la démarche, dans la construction *chercher à* (XVII^e s.) et *chercher à ce que* (1549). <> Plus particulièrement, il induit l’idée d’un gain dans *chercher femme* (1538), *chercher un emploi* (1694), voire celle d’un résultat inévitable (XVI^e s.) au sens de « s’exposer à un danger » (*tu l’as cherché !*). S’y ajoute une valeur agressive dans *chercher querelle* (1592) et, familièrement, *chercher (qqn)*, par exemple dans la phrase de menace *si tu me cherches, tu me trouves !* <> L’usage populaire dit (1945) *ça va chercher dans les (mille francs)* au sens d’« atteindre ».

On voit ici la double connotation touchant l'effort que développe et le *but* que poursuit qui se met en peine de *chercher* ; on « cherche à ». Ainsi est-on ramené à l'usage de *recherche(s)* dans une perspective « matrimoniale » : un homme peut « chercher femme ». D'autres emplois de la langue familière recèlent cette tension parfois agressive vers un but dans un environnement à risque. La dernière partie de la notice nous parle d'un autre mot de grand intérêt pour nous :

► CHERCHEUR, EUSE n. et adj., d'abord *chercheur* (1538), l'unique dérivé du verbe par suffixation, est d'abord un nom puis aussi, tardivement, un adjectif (XIX^e s.). En emploi absolu, il a pris la valeur de « scientifique adonné à des recherches spécialisées » (1829), cet emploi spécial étant en rapport avec *recherche* et non avec les verbes *chercher* et *rechercher*, plus généraux. Le composé RECHERCHER v. tr. (1636 ; 1080, *recercher*) redouble les emplois du simple avec une valeur intensive, se bornant rarement au sens itératif de « chercher une nouvelle fois » (XVII^e s.), tout comme RECHERCHÉ, ÉE, l'adjectif tiré de son participe passé (1580), qui a le sens (parfois péjoratif) de « raffiné, étudié » et prend plus tard celui de « rare » (v. 1750).
◇ Le déverbal RECHERCHE n. f. (1508) se spécialise au début du XVIII^e s. en sciences, et devient par la suite institutionnel (*Centre national de la recherche scientifique* ou *C.N.R.S.*, *ministère de la Recherche*, en France).

On retrouve ici certaines des conclusions auxquelles nous étions arrivés, mais éclairées par quelques données nouvelles. L'emploi actuel de *chercheur* pour désigner qui « fait de la recherche » est relativement récent : 1829. Quant au mot « recherche » pris au sens qui nous concerne, il commence par se « spécialiser » au début du XVIII^e siècle avant de devenir « institutionnel » : ainsi y a-t-il d'abord réduction du champ sémantique, puis monopolisation. En même temps, le mot ne saurait se défaire entièrement d'une charge apparemment ancienne de négativité, que l'on retrouve dans l'emploi des adjectifs « recherché » ou « étudié » – les mots de l'étude apparaissant ici marqués d'une ambiguïté qui, pour paraître marginale, n'en est pas moins indéniable !

2.4. Comment Littré entendait-il, quant à lui, le mot *chercheur* ? Voici l'article correspondant, amputé de certains de ses exemples :

CHERCHEUR, EUSE

(cher-cheur, cheû-z') s. m. et f.

1°Celui, celle qui cherche.

Ha ! seigneur don Juan, l'on vous a bien cherché. – L'on devait me trouver, je n'étais pas caché ; Et qui sont ces chercheurs ? [SCARRON](#), *Jodelet*, IV, 3. *Tout l'ancien territoire de la baie d'Hudson qui n'était jadis parcouru que par des chercheurs de pelleteries, sera bientôt une riche annexe du Canada*, MAURY, *Rapport de géogr.* p. 25.

En mauvaise part.

Lui dire Tous les noms des chercheurs de mondes inconnus Qui n'en étaient pas revenus, [LA FONT](#). *Fabl.* VIII, 8. *Quatre chercheurs de nouveaux mondes Presque nus, échappés à la fureur des ondes*, [LA FONT](#). *ib.* X, 16. *Un chevalier errant grand chercheur d'aventures*, [LA FONT](#). *Fianç.*

2°Un chercheur, celui qui cherche avec activité et persévérance des faits, des documents, des livres ou autres pièces de collection.

En mauvaise part.

Celui que j'ai vu est un chercheur de pointes et un faiseur d'antithèses, [BALZ](#). *Socrate chrét.* *disc.* 7.

Une chercheuse d'esprit, femme pédante et prétentieuse.

Chercheuse d'esprit se dit aussi, d'après le conte de La Fontaine qui porte ce titre, d'une jeune fille innocente qui cherche aventure. La Chercheuse d'esprit, opéra de Favart.

Adj. Un esprit chercheur. Une imagination chercheuse.

3°Nom d'une secte chrétienne en Angleterre et en Hollande, qui, admettant les Écritures, prétend qu'elles ne sont bien expliquées par aucune des sectes chrétiennes qui les reçoivent, et en cherche le sens avec beaucoup de zèle.

Et ceux qu'on nomme chercheurs, à cause que, dix-sept cents ans après Jésus-Christ, ils cherchent encore la religion et n'en ont point d'arrêtee, [BOSSUET](#), *Reine d'Anglet.*

4°Terme d'astronomie. Petite lunette subsidiaire, à court foyer, adaptée au télescope.

HISTORIQUE

XVIe s.

Chercheur de barbets [voleur], [OUDIN](#).

ÉTYMOLOGIE

Chercher.

On voit à nouveau que le mot de *recherche* est très souvent pris « en mauvaise part ». Le dictionnaire de Littré a aussi une entrée « Rechercheur », qui semble bien attester que ce mot, qui a disparu, est connoté plus encore négativement que *chercheur* :

RECHERCHEUR

(re-chèr-cheur) s. m.

1°Celui qui fait des recherches.

2°Voltaire l'a dit pour inquisiteur :

Les chercheurs attendirent la nuit ; car ils sont poltrons, [VOLT.](#) Babyl. 11.

3°Ouvrier qui voiture, au fourneau du briquetier, tout ce qui entre dans la construction de ce fourneau.

HISTORIQUE

XVI^e s.

Gentilhomme de profondissime sçavoir et grand chercheur des antiquités, [CARL.](#) I, 46.

SUPPLÉMENT AU DICTIONNAIRE

RECHERCHEUR. 1°

Ajoutez :

Il n'y a rien que je hâisse davantage que les chercheurs de la vérité, lorsqu'ils ne sont pas vraiment à Dieu et que son seul amour ne les conduit pas dans la recherche, SAINT-CYRAN, dans SAINTE-BEUVE, Port-Royal, t. I, p. 432, 3^e éd.

La connotation négative est sensible encore dans la notice que le TLFi consacre lui-même à l'entrée « Chercheur » :

CHERCHEUR, EUSE, subst. et adj.

I. – *Substantif*

A. – Celui, celle qui cherche, qui recherche. *Chercheur d'aventures, d'or, de sel. Chercheurs de grisou* (J.-N. HATON DE LA GOUPILLIÈRE, *Cours d'exploitation des mines*, 1905, p. 733). *Plus tard, quand les arbres auront crû, (...) les chercheuses d'eau deviseront là gaiement* (PESQUIDOUX, *Le Livre de raison*, 1928, p. 116).

– **TECHNOL.** [En parlant d'un appareil] *Chercheur de fuites, de pôles, de télescope. Chercheur de détecteur de TSF à galène* (cf. E. COUSTET, *La T. S. F. pratique, télégraphie, téléphonie*, 1924, p. 83).

B.– [Sans compl. d'obj. ; en parlant d'un esprit curieux, inventif, adonné à des recherches spécialisées] *Au contact de la matière mathématique, le chercheur tâtonne* (*Les Gds courants de la pensée mathématique*, 1948, p. 203). *Gray (...) Chercheur autodidacte et solitaire, il inventa, paraît-il, le téléphone en même temps que Graham Bell* (P. ROUSSEAU, *Hist. des techn. et des inventions*, 1967, p. 286) :

1. On avait fondé à Iéna une petite société philosophique, comme il y en avait tant au seizième siècle, appelée *Societas quaerentium* {lat. *quaero* « je cherche »} ; le **chercheur** [Leibniz] par excellence s'empessa d'en faire partie.

COUSIN, *Hist. gén. de la philos.*, 1861, p. 463.

2. Il [Léonard de Vinci] était déjà *savant, expérimentateur, chercheur* et sceptique, avec une grâce de femme et des dégoûts d'homme de génie.

TAINÉ, *Voyage en Italie*, t. 1, 1866, p. 74.

– *Cour., auj.* Titre donné à un spécialiste, le plus souvent attaché à un institut, un organisme de recherche.

SYNT. *Chercheur isolé, qualifié ; les chercheurs du C.N.R.S. ; une équipe de chercheurs. Cet institut du cancer où, en liaison intime, coopèrent cliniciens et chercheurs de laboratoire (Ce que la France a apporté à la méd. dep. le début du XX^e s., 1946, p. 144).*

– *ASTRON.* « Sur un télescope, petite lunette à court foyer servant à pointer l'instrument » (*Mots rares* 1965).

II. – *Adj.* *On entendait hurler les chiens chercheurs de proies* (HUGO, *L'Art d'être grand-père*, 1877, p. 207). *J'éloigne (...) ses mains chercheuses* (COLETTE, *Claudine à Paris*, 1901, p. 269) :

3. Jeté par un dessein de sa vie *inquiète et chercheuse* dans les chemins de la Norvège, l'hiver l'y avait surpris [Wilfrid] à Jarvis.

BALZAC, *Séraphita*, 1835, p. 261.

4. Elle [une femme] était belle, d'une beauté irrégulière, mais saisissante, avec une ardeur dans ses prunelles où se devinait une âme *curieuse et chercheuse*, avide et inassouvie.

P. BOURGET, *Conflits intimes*, 1923, p. 282.

– *ARM.* *Fusée à tête chercheuse.* Dont la trajectoire est rectifiée et comme attirée par l'objectif lui-même (*cf.* A. DAVID, *La Cybernétique et l'humain*, 1965, p. 62).

Prononc. et Orth. : [ʃɛʁ.ʃøːʁ], fém. [-øːz]. Ds Ac. 1694-1932. **Étymol. et Hist. 1.** le plus souvent avec compl. introduit par *de a*) 1538 *chercheur* « personne qui cherche, qui s'informe » (EST., s.v. *conquistadores*); 1636 *chercheur* (MONET); **b**) 1840 adj. « qui cherche (qqc.) » (PROUDHON, *Qu'est-ce que la propriété*, p. 133); **2.** emploi abs. 1835 adj. *chercheuse* « avide de connaissances, qui essaie de découvrir » (BALZAC, *loc. cit.*); 1829 sc. subst. « personne qui essaie de découvrir » (COUSIN, *Hist. de la philos. du XVIII^e s.*, p. 463). Dér. de *chercher**; suff. *-eur*^{2*}, *-euse**. **Fréq. abs. littér. :** 381. **Fréq. rel. littér. :** XIX^e s. : a) 159, b) 912; XX^e s. : a) 629, b) 616. **Bbg.** SCHUCHARDT (H.). *Trouver. Z. rom. Philol.* 1904, t. 28, p. 37.

Répétons encore les usages négatifs ou ambigus du mot (notamment en tant qu'adjectif : « les chiens chercheurs de proies » (Hugo, 1877), « ses mains chercheuses » (Colette, 1901). On voit dans le tableau proposé succéder, à des emplois divers, ouverts, le sens contemporain de chercheur « professionnel ». Mais soulignons que, avant cela, le substantif comme l'adjectif *chercheur*, *chercheuse* est en quelque sorte *une propriété de la personne*, et non l'indication d'une position qu'elle occuperait au sein d'une institution, comme il en va généralement aujourd'hui. Ajoutons que, en français du Canada, la modernité a donné le substantif « recherchiste », que le *Dictionnaire culturel en langue française* définit ainsi : « Personne qui fait des recherches (pour une publication, une émission...). *Elle est recherchiste à Radio Canada.* » Le substantif « chercheur » semble donc disparu et « chercheur » a été monopolisé pour désigner un chercheur « scientifique ».

2.5. « Étude » et « recherche » sont sans doute des termes proches l'un de l'autre. La TAD parle cependant de *dialectique de l'étude et de la recherche*. Dans cette expression, le mot d'étude est pris volontairement de façon quelque peu restrictive : on *étudie* une œuvre « faite » (une théorie, etc.), alors qu'on *recherche* une vérité non encore énoncée (ou que l'on croit telle, au risque de refaire un parcours de recherche déjà emprunté par d'autres) : on reprend ainsi la vieille distinction rappelé par le TLFi à travers l'opposition des sections A et B de sa notice consacrée à l'entrée « Recherche ». Cette distinction conduit à souligner que l'expérience de la recherche *stricto sensu* est en fait beaucoup plus rare, semble-t-il, que celle de l'étude d'une œuvre « autorisée ». Pour le dire autrement, l'expérience vécue de *l'étude de la science faite* – l'étude d'une discipline est plus commune que celle de *la science-en-train-de-se-faire*, qui s'identifie à la recherche dans la discipline en question. La recherche met en présence d'un paysage encore peu ou mal apprêté, en quelque sorte sauvage, dont l'accès surtout est chose délicate, qui n'a pas la belle ordonnance de jardins bien entretenus offerts à l'étude « pure ». (Pour une description récente en physique, voir l'opuscule dû à Sébastien Balibar, *Chercheur au quotidien* publié aux éditions du Seuil en 2014.) Il y a en cela, au reste, une difficulté notoire dans la construction d'une science du didactique : formés et déformés par la culture débonnaire et minutieuse de l'étude scolaire et universitaire, et plus encore peut-être par le métier de professeur du secondaire s'il exerce ou l'a exercé, l'apprenti chercheur, le chercheur lui-même peuvent être rebutés par l'apparente incurie des territoires de la recherche, qui ressemblent parfois à des terrains vagues où rien ne semble sûr et où l'on n'est pas certain même, quand on y entre, de ne pas devoir abandonner *ogni speranza*, pour parler comme Dante.

3. De *Noli altum sapere* à *Sapere aude* : le combat pour la liberté de recherche

3.1. Nous continuerons l'enquête en tentant d'en savoir plus sur ce que, en ce point, nous pouvons conjecturer : que l'activité de recherche – quel qu'en soit l'objet – n'a pas toujours été regardée avec faveur ; et que, peut-être, *elle ne l'est toujours pas !* La recherche, en effet, se traduit par des découvertes, des révélations. Les chercheurs sont – en principe – des découvreurs, des révéléateurs. Ce qu'ils découvrent, ce qu'ils exposent n'a pas toujours été bien accueilli et, souvent, les a mis en danger. Telle est, du moins, la leçon du passé. Considérons à cet égard le tableau brossé autrefois par l'historien Lucien Febvre (1878-1956) dans son livre *Le problème de l'incroyance au 16^e siècle. La religion de Rabelais* (1947/1968) :

La vérité ? Tant mieux pour qui a su la déceler. C'est son trésor mignon ; il la serre sur son cœur, portes closes et la caresse en jaloux. Ni Descartes, ni Malebranche, ni Spinoza ne feront autrement. À plus forte raison ceux du XVI^e siècle. Ils savent le prix des vérités, si dures à arracher. Ils savourent le triomphe des réussites, la jouissance solitaire, violente et rare, de l'intelligence qui, à grand-peine, sans guide presque, ni maître, trouve. Ils savent aussi que ces joies, ces réussites sont le fait d'une élite, la récompense d'une élite. Encore les membres de cette élite s'amuse-t-ils volontiers à jouer des tours aux confrères, aux émules, à dissimuler aux rivaux tel résultat précieux (...). Ruses de vieux enfants : des archivistes, des bibliothécaires y ont pris, pendant tout le XIX^e siècle encore, d'absurdes plaisirs. Au XVI^e siècle ? Copernic attend sa fin pour publier son système ; un siècle plus tard, Huygens tiendra encore secrète – pendant plusieurs années – sa façon de concevoir les anneaux de Saturne ; il se contentera de prendre date, à tout hasard, en faisant imprimer au bas d'un mémoire une formule d'allure cabalistique dont il possède la clef... (p. 387)

Febvre poursuit en ces termes :

Prudence ? Satisfaction de jaloux ? Pour que les choses changent un peu, il faudra le XVIII^e siècle et ses ardeurs de prosélytisme. Le XVI^e siècle ? Relisons, dans le *Discours de la Licorne* d'Ambroise Paré, l'histoire du médecin de Charles IX, Chapelain, qui ne croyait pas plus que Paré à la vertu curative de la corne de licorne. Sommé de s'en expliquer et d'employer son autorité au service du vrai : « Jamais, répondit-il, jamais de son vivant il ne se mettrait en butte pour se faire becqueter des envieux et médisants. » Mais il ajoutait qu'après sa mort, l'on trouverait ce qu'il en avait laissé par écrit... » (p. 388)

L'historien arrive un peu plus loin à cette conclusion : « Pendant 2000 ans, les vieilles sciences limitées et traditionnelles ont été cultivées uniquement dans les plates-bandes d'une philosophie qui les abritait... » (p. 390). Certes, à cet égard, notre temps est l'heureux héritier des XIX^e et XX^e siècles. Mais il nous faut apprendre à voir ce qui nous vient du fond des âges – bien en-deçà même de ce XVI^e siècle dont nous parle Lucien Febvre – et cela *pour une raison d'aujourd'hui* : le long passé d'interdits qui imprègne notre culture peut en effet pousser le « chercheur » à ne pas *oser* penser ceci ou cela, parce qu'il serait alors en trop grand désaccord avec les idées communes, avec la *doxa*. Or cette contrainte, qu'il nous faut d'abord identifier, est de nature à empêcher l'existence d'une recherche véritable, en didactique des mathématiques non moins qu'ailleurs.

3.2. Nous prendrons appui maintenant sur une étude très érudite due à l'historien Carlo Ginzburg, que celui-ci a intitulé « Le haut et le bas. Le thème de la connaissance interdite aux XVI^e et XVII^e siècles ». Cet article, d'abord publié en anglais (« High and low: The Theme of Forbidden Knowledge in the Sixteenth and Seventeenth Centuries ») dans la revue *Past and Present* en novembre 1976, est disponible aujourd'hui dans le recueil d'articles de Ginzburg intitulé *Mythes emblèmes traces. Mythologie et histoire* (pp. 160-184), republié chez Verdier en 2010. (L'article original en anglais est disponible à l'adresse suivante : <http://hcc.haifa.ac.il/~hos/Ginzburg-High-and-Low.pdf>.) Voyons le point de départ de l'étude. L'auteur y évoque Paul de Tarse (v. 8-v. 65), la *Vulgate*, traduction en latin de la Bible par Jérôme de Stridon (347-420), Ambroise de Milan (340-397), Pélage (v. 350-v. 420), Lorenzo Valla (1407-1457) et Érasme de Rotterdam (v. 1467-1536) :

Le sujet de cet essai est très vaste : mieux vaudra donc partir d'un texte précis. Dans l'*Épître aux Romains* 11:20, saint Paul invite les Romains qui s'étaient convertis au christianisme à ne pas mépriser les Juifs. Le message du Christ (sous-entendait-il) est universel. D'où l'exhortation [...] « Ne sois pas orgueilleux, crains plutôt... » Dans la *Vulgate* de saint Jérôme, le passage correspondant devient : « *Noli altum sapere, sed time.* »

La *Vulgate* est souvent une traduction très littérale et dans ce cas également, *altum sapere* est plus un calque qu'une véritable traduction du grec [...]. Mais à partir du IV^e siècle, dans l'Occident latin, le passage fut souvent mal interprété : *sapere* fut compris comme un verbe ayant un sens non pas moral (« sois sage ») mais intellectuel (« connaître ») ; l'expression adverbiale *altum* fut, par ailleurs, comprise comme un substantif désignant « ce qui est en haut ». « *Non enim prodest scire, écrit saint Ambroise, sed metuere, quod futurum est ;*

scriptum est enim Noli alta sapere » (Mieux vaut craindre le futur que de le connaître : il a été écrit, en effet, *Noli alta sapere...*).

La condamnation de l'orgueil moral prononcée par saint Paul devint ainsi un blâme contre la curiosité intellectuelle. Au début du V^e siècle, Pélage critiqua sans les nommer certains personnages qui se méprenaient sur la signification et sur le contexte du passage et soutenaient que, dans l'*Épître aux Romains* 11:20, l'Apôtre voulait interdire l'« étude de la sagesse » (*sapientiae studium*). Plus de mille ans plus tard, Érasme, suivant les indications de l'humaniste Lorenzo Valla, observa que les paroles de saint Paul s'appliquaient au vice moral, non au vice intellectuel. Dans son dialogue inachevé, les *Antibarbares*, il écrivit que « ces mots ne condamnent pas l'érudition, mais tendent à nous détourner de l'orgueil que nous tirons de nos succès mondains ». « Paul, ajoute-t-il, adressa les mots *Non altum sapere* aux riches, et non aux savants. » [...] Il faut noter toutefois que malgré cette interprétation très claire du texte, le malentendu à l'égard du passage de saint Paul persista. (pp. 160-162)

Ginzburg poursuit en ces termes :

Pendant des siècles et des siècles, les paroles de saint Paul, « *Noli altum sapere* », coupées de leur contexte, furent citées par des auteurs laïques ou ecclésiastiques comme un texte s'opposant à toute tentative pour franchir les limites de l'intellect humain (...). À la fin du XV^e siècle, un des premiers traducteurs de la Bible en italien, Niccolò Malermi, pouvait écrire : « *Non volere sapere le cose alte* » (Ne désire pas connaître les choses élevées). (p. 164)

Que sont donc ces « choses élevées » ? Ce furent longtemps trois domaines de la connaissance humaine, que Carlo Ginzburg précise dans le passage suivant :

Si nous revenons maintenant au passage de la Vulgate d'où nous sommes partis, nous voyons que la mise en garde contre la prétention de connaître les choses « élevées » a été rapportée à des niveaux de connaissance différents, mais articulés entre eux. La réalité cosmique : il est interdit de regarder dans les cieux, et en général dans les secrets de la nature (*arcana naturae*). La réalité religieuse : il est interdit de connaître les secrets de Dieu (*arcana dei*) comme la prédestination, le dogme de la Trinité, etc. La réalité politique : il est interdit de connaître les secrets du pouvoir (*arcana imperii*), c'est-à-dire les mystères de la politique. Il s'agit d'aspects différents de la réalité, dont chacun implique une hiérarchie bien précise ; différents, mais articulés entre eux... (p. 167)

L'interdit de connaître porte donc sur les « arcanes » de la Nature, sur les « arcanes » divins, sur les arcanes du Pouvoir. Le mot « arcane » (qui est masculin) est défini par le TLFi en ces termes : « Secret dont la pénétration est réservée à un petit nombre d'initiés. » Le *Dictionary of word origins* en dit plus sur la genèse du mot (*chest* signifie ici « coffre » et *ark* « arche ») :

arcane [16] *Arcane* comes from the Latin adjective *arcānus* 'hidden, secret.' This was formed from the verb *arcere* 'close up,' which in turn came from *arca* 'chest, box' (source of English *ark*). The neuter form of the adjective, *arcānum*, was used to form a noun, usually used in the plural, *arcāna* 'mysterious secrets,'

L'interdit pesant sur les arcanes des trois mondes – celui de la Nature, celui de Dieu, celui du Pouvoir – fut l'objet d'un long combat, où l'habileté rhétorique était apparemment une arme : on négocia la liberté d'étudier les secrets de la Nature et de cultiver la « philosophie naturelle », tout en s'engageant à laisser de côté la « Surnature » – Dieu – et le Pouvoir. Là encore, Ginzburg, qui mentionne Pietro Sforza Pallavicino (1607-16547) et Virgile Malvezzi (1599-1654), nous apporte des informations utiles :

Au milieu du XVII^e siècle, un jésuite italien, le cardinal Sforza Pallavicino, adopta une attitude plus souple vis-à-vis du progrès scientifique. Il fit lui aussi allusion à la vieille analogie entre les *arcana naturae* et les *arcana imperii*, les secrets de la nature et les secrets du pouvoir politique, mais en les opposant nettement les uns aux autres. Il était possible de prédire le comportement de la nature, parce que les lois naturelles étaient peu nombreuses, simples et inviolables. Mais prédire le comportement des rois et des princes relevait de la plus pure témérité, comme l'aurait été celle de prédire l'impénétrable volonté de Dieu. Dans le même esprit, le noble Virgile Malvezzi, parent de Sforza Pallavicino, écrivit que « celui qui, pour expliquer les événements physiques, fait appel à Dieu, est peu philosophe, et celui qui n'y fait pas appel pour expliquer les événements politiques, est peu chrétien ». Nous avons donc, d'un côté, le règne de la science, qui en principe est ouvert à tous, même aux artisans et aux paysans – puisque, comme l'observa Sforza Pallavicino, la philosophie naturelle « se répand dans les boutiques et dans les campagnes » et pas seulement « dans les livres et dans les académies ». De l'autre, nous avons le règne de la politique, qui est interdit aux « particuliers » qui tentent de pénétrer les secrets du pouvoir. De cette manière, l'opposition nette entre la prévisibilité de la nature et l'imprévisibilité de la politique introduisait un thème très différent, autour duquel s'était vraisemblablement construit tout le discours : la nécessité d'empêcher les gens du commun d'intervenir dans les décisions politiques. En même temps, cependant, la subtile distinction

énoncée par Sforza Pallavicino impliquait une évaluation réaliste de la nature du progrès scientifique, malgré son avertissement contre qui prétendrait ne pas tenir compte des « barrières de la science humaine ». (pp. 176-177)

Un long cheminement va permettre de dégager une *certaine* liberté moderne de chercher, que Kant devait résumer en répondant à la question *Was ist Aufklärung?* (Qu'est-ce que les Lumières ?, 1784) par l'adage *Sapere aude!*, « ose savoir ». Dans cette perspective, Ginzburg, évoquant la figure de Florens Schoonhoven (1594-1648), note :

Au début du XVII^e siècle, dans le recueil d'emblèmes plusieurs fois réédité par un jeune avocat hollandais, Florens Schoonhoven, nous trouvons de nouveau l'antique exhortation « *Noli altum sapere* » sous une forme légèrement modifiée « *Altum sapere periculosum* » (Il est dangereux de connaître ce qui est en haut)... (p. 179)

Remontant jusqu'à Horace (65-8 av. J.-C.) Ginzburg ajoute :

« *Sapere aude* » est tiré de l'épître à Lollius d'Horace. La signification littérale en est « Sois sage ». Horace adresse ces mots à un sot qui hésite à traverser un fleuve parce qu'il attend que l'eau s'arrête de couler. Le passage se référait à l'origine au bon sens, non à la connaissance. Mais il est facile de comprendre que la signification du texte d'Horace était, dans le recueil, des emblèmes de Schoonhoven, différente. Là aussi, le mot *sapere* avait glissé du domaine moral au domaine intellectuel, sous l'influence de la devise voisine, « *Altum sapere periculosum* ». Le résultat était une sorte d'équilibre instable : « Il est dangereux de connaître ce qui est en haut », mais « ose connaître ». (p. 181)

L'auteur marque l'évolution des mentalités à travers notamment la correspondance du théologien Conrad Vorstius (1569-1622) avec l'érudit protestant Isaac Casaubon (1569-1614) :

Pour comprendre pleinement la signification de cette dernière exhortation, il faut rappeler que, durant cette période, les intellectuels européens avaient de plus en plus le sentiment de faire partie d'une *respublica literatorum* cosmopolite, une république d'intellectuels. Dans ce contexte, la solidarité avec les autres intellectuels était plus importante que les engagements respectifs à caractère religieux ou politique. On pourrait dire que la recherche de la vérité était devenue une sorte de religion, un engagement politique en soi. Mais cette insistance mise sur

l'esprit de la recherche n'était pas destinée à tous. « *Hic vero libertas aliqua inquirendi, aut etiam dissentiendi doctis omnino concedenda est* » (Mais nous devons concéder à une certaine liberté de recherche, et même de désaccord, surtout aux intellectuels), écrivait [...] Conrad Vorstius, professeur de théologie à Leyde, à Casaubon, « autrement nous semblerions faire obstacle à la lente marche de la vérité ».

Ainsi, la liberté de recherche doit être concédée surtout – ou seulement ? – à un groupe social précis : les intellectuels. On peut dire qu'une nouvelle image des intellectuels émergeait alors – celle qui, pour le meilleur comme pour le pire, est encore vivante. (pp. 181-182)

On sera peut-être surpris de voir Ginzburg parler des « intellectuels » (terme dont l'apparition remonterait, en français, à l'affaire Dreyfus : voir l'article « Intellectuel » de *Wikipédia*). Le repérage du texte latin montre que le mot qui y est employé est celui de *docte* – du latin *docere*, « enseigner » : c'est aux doctes qu'il s'agirait de concéder une certaine liberté de chercher, d'enquêter (*libertas inquirendi*).

3.3. Il n'est peut-être pas inutile de se reporter au court texte que Kant publia dans la *Berlinische Monatsschrift* en décembre 1784 sous le titre exact *Réponse à la question : qu'est ce que les Lumières ? (Beantwortung der Frage : Was ist Aufklärung?)*. On le trouvera en ligne sur *Wikisource* à l'adresse suivante : http://fr.wikisource.org/wiki/Qu'est-ce_que_les_Lumières_%3F). En voici le début :

Les lumières sont ce qui fait sortir l'homme de la minorité qu'il doit s'imputer à lui-même. La minorité consiste dans l'incapacité où il est de se servir de son intelligence sans être dirigé par autrui. Il doit *s'imputer à lui-même* cette minorité, quand elle n'a pas pour cause le manque d'intelligence, mais l'absence de la résolution et du courage nécessaires pour user de son esprit sans être guidé par un autre. *Sapere aude*, aie le courage de te servir de ta *propre* intelligence ! Voilà donc la devise des lumières.

D'une manière générale, le chercheur doit chercher... à sortir de la situation de minorité où la paresse et le manque de courage pourraient le confiner. Mais cela ne peut se faire qu'au prix d'un combat lucide, continu et collectif. La recherche en didactique des mathématiques se heurte à cet égard à deux grands ordres d'« arcanes ». Elle doit affronter par définition les *arcana naturae*, puisque son objet – le didactique, en tant qu'ayant ses lois propres de structure et de fonctionnement – appartient au règne de la nature entendue au sens large où la culture et les cultures humaines sont *des modes d'être de la nature*. Dans cette perspective,

elle doit affronter nombre de contraintes sur lesquelles nous aurons à revenir. Mais, parce que les arcanes qu'étudie la didactique sont partie prenante de la production de la société, leur étude se heurte du même mouvement aux pouvoirs et aux jeux de pouvoirs. En tout ou partie, les réalités que la didactique est amenée à examiner sont regardées *par ailleurs* comme des *arcana imperii*. Cela peut conduire à plusieurs dérives qui risquent de vider de sa substance le projet d'une recherche en didactique. L'une de ces dérives consiste à se soumettre au point de vue de tel ou tel pouvoir. Ainsi verra-t-on des « chercheurs » se flatter – de façon illusoire ! – d'être les « conseillers du Prince » (ministre, recteur, inspecteurs, etc.). Plus généralement, certains chercheurs, certaines équipes de recherche tendront à se muer en *bureaux d'études* de tel ou tel niveau de pouvoir. Ce faisant, ils auront l'impression d'être au plus près de « l'action », alors qu'est suspendue au-dessus de leur tête une épée de Damoclès, celle de la décision brutale de quelque potentat, qui, le moment venu, leur fera comprendre qu'ils n'appartiennent pas au même monde et qu'il est de la nature de l'un – le chercheur – de s'incliner devant l'autre – le « politique ».

3.4. Il s'agit là, en vérité, d'une situation immémoriale, bien illustrée par l'épisode suivant, emprunté aux *Mémoires* de l'abbé André Morellet (1727-1819), personnage que ses amis philosophes (au nombre desquels figuraient Voltaire et d'Alembert) appelaient *Mords-les !* pour sa promptitude à ferrailer sur les sujets les plus divers :

En 1764, M. de Laverdy, alors contrôleur général, ayant fait rendre un arrêt du conseil qui défendait d'imprimer sur les matières d'administration, sous peine d'être poursuivi extraordinairement, ceux qu'on appelait alors philosophes furent indignés ; et j'étais de ce nombre. Je combattis pour la liberté de la presse, et j'intitulai mon ouvrage *De la liberté d'écrire et d'imprimer sur les matières de l'administration*. C'était le développement d'une partie du *Traité de la liberté de la presse* que j'avais commencé à la Bastille [...]. Je gardais ici une extrême modération, afin de ne pas rencontrer d'obstacles ; mais cette réserve ne me servit de rien, et je ne pus obtenir pour moi-même la liberté que je demandais pour tous. Cependant mon travail n'avait pas déplu à M. Trudaine ; son fils l'avait communiqué à M. Chauvelin, intendant des finances, et celui-ci au contrôleur général : mais le ministre y fit une réponse à mi-marge, tout entière de maximes despotiques, ou de la théorie des premiers commis : « pour parler d'administration, il faut tenir la queue de la poêle, être dans la bouteille à l'encre ; et ce n'est pas à un écrivain obscur, qui, souvent, n'a pas cent écus vaillants, à endoctriner les gens en place ». J'ai longtemps gardé ce précieux document. On comprend bien que mon ouvrage ne fut pas alors imprimé ; mais en 1774, M. Turgot étant arrivé au ministère, je le publiai avec

l'épigramme de Tacite : *Rara temporum felicitate, ubi sentire quae velis, et quae sentias dicere licet* [Le rare bonheur d'une époque où l'on peut penser ce que l'on veut et dire ce que l'on pense]. (p. 158)

Bien entendu, la Bastille n'est plus. Mais le chercheur ne saurait faire sainement de la recherche s'il doit accepter les vues de puissants qui, eux-mêmes, ne se soumettent nullement aux procédures et aux exigences de la recherche, qu'en règle générale ils ignorent entièrement, et qui, pour cela, ne connaissent pas le premier mot de ce dont ils parlent.

3.5. La pression exercée sur la libre recherche par le Pouvoir ne se ramène pas à des collaborations conflictuelles et autres rapports de tension avec les pouvoirs d'État. L'interdit religieux et politique sur la connaissance a depuis belle lurette été en quelque sorte sécularisé et « dépolitisé ». C'est ainsi que des rejetons de cet interdit continuent d'exister, au sein du monde scientifique et du monde scolaire, par l'entremise de la *spécialisation disciplinaire*. Dans le monde scolaire, un tel interdit disciplinaire a pour effet que, par exemple, seuls les professeurs de mathématiques y semblent habilités à parler de mathématiques (les autres devant, le cas échéant, le faire en cachette), que seuls les professeurs d'anglais peuvent s'exprimer en anglais ou à propos de l'anglais, etc. Bref, il y a de fait *et de droit* (au moins du point de vue de certaines institutions) accaparement des connaissances par des corporations de doctes. Dans ce contexte, le *Sapere aude!* apparaît souvent limité au domaine de telle discipline ou sous-discipline *et perd donc de sa force émancipatrice*. Le découpage disciplinaire est ainsi une contrainte imposée à l'exercice de la liberté du chercheur en didactique, qui, on ne le sait que trop, doit – au jugement de certains ! – se dire didacticien *de* telle ou telle discipline « scolaire » ou « universitaire ». Le chercheur ne s'autorise plus alors de lui-même mais d'une institution qui tend à lui imposer ses points de vue, ses objets d'étude, ses démarches d'enquête, etc., et qui lui fera connaître son propre jugement sur ses travaux – si elle ne les ignore pas complètement !

3.6. On peut généraliser ce qui précède en le formalisant un peu. Un chercheur en didactique étudie le didactique en certaines institutions. Soit I l'une d'elles. Chaque institution est dotée d'une *noosphère* plus ou moins développée : la noosphère de I , \mathcal{N}_I , c'est la « sphère » (l'institution) où l'on « pense I » (le préfixe *noo-* vient du grec *nous*, « esprit, intelligence », *noein* signifiant « avoir une pensée dans l'esprit »). Outre qu'une noosphère peut être plus ou moins vaste, elle est en règle générale faite d'un grand nombre de parties hétérogènes dont les acteurs se côtoient, s'ignorent, se querellent, coopèrent, s'affrontent. Si I est l'institution

scolaire ordinaire (école primaire, collège, lycée), on trouvera dans la noosphère les associations de professeurs et leurs militants, les corps d'inspection et les inspecteurs, les membres d'associations « pédagogiques », des chercheurs – didacticiens ou non – qui trouvent dans *I* leur objet d'étude, des militants syndicaux, des « spécialistes » mandatés par des partis politiques, des responsables et militants politiques de divers niveaux, des journalistes spécialisés (qui, souvent, ne se considèrent pas comme membres de la noosphère, alors même que leur activité « professionnelle » y a des effets objectifs). La résultante de l'activité de ces multiples mondes noosphériques est un ensemble non spontanément consistant d'assertions à propos de l'institution scolaire qui, en dépit de son manque d'harmonie, engendre souvent une *doxa* dominante. Dans tous les cas de figure, cependant, le chercheur ayant trouvé son objet d'étude dans l'institution *I* est confronté, *volens nolens*, à un concert plus ou moins dissonant de prises de position. En quelques cas, ces prises de position sont pour lui un objet d'étude et ne sont que cela ; en d'autres cas, non. Dans ce dernier cas notamment, le risque est grand que le chercheur voie sa liberté de pensée bornée, voire diminuée, par les assertions émises, qui se proposent comme vraies et tendent parfois à s'imposer, voire, dans une conjoncture donnée, à être tenues pour « aller de soi ». Pour juger des conditions de la recherche, il convient alors d'examiner ce que sont les contraintes ainsi exercées et la manière dont les chercheurs – ou tel ou tel d'entre eux – en gèrent les effets.

3.7. En ce qui concerne plus précisément le chercheur en didactique des mathématiques, la noosphère de l'enseignement scolaire (et universitaire) des mathématiques (où il trouve traditionnellement une partie de son objet : le didactique relatif au mathématique) contient en particulier des mathématiciens intervenant *ès-qualités*, qui se pensent ordinairement comme promis à y assumer des fonctions d'autorité et de leadership à l'endroit des autres composantes de cette noosphère et notamment des didacticiens des mathématiques. La manière dont ces derniers gèrent une telle prétention – alliance complaisante, évitement, débat critique, paix armée, etc. – est bien sûr de nature à renforcer ou à dégrader, voire à détruire les fondements de la recherche en didactique des mathématiques. Notons que la pression évoquée ici est d'autant plus irrésistible que les mathématiciens concernés tendent à la justifier comme visant à « faire le bien » des professeurs, des élèves et (donc) de leurs parents, etc. Nous parlerons à ce propos d'*évergétisme*, lesdits mathématiciens se posant en *évergètes* à l'égard du monde scolaire – le mot vient du grec *εὐεργετέω* qui signifie « je fais du bien » (on pourra se reporter à ce propos à l'article « Évergétisme » de *Wikipédia*). Par contraste, un mathématicien, si éminent soit-il, peut vouloir se faire didacticien des mathématiques, en entreprenant et en publiant des travaux exactement comme tous les

intervenants du champ de la didactique ont à le faire, donc sans privilèges particuliers, qui l'exempterait sans raison de ceci ou de cela – à charge pour chacun de constater si sa qualité initiale de mathématicien change de fait – non de droit – quelque chose dans son travail et dans ses travaux de didacticien.

4. Une matière sans noblesse : l'éducation

4.1. L'interdit relatif à la connaissance des « choses hautes » – *arcana imperii* et *arcana dei* notamment – n'épargne pas non plus la connaissance des « choses basses ». Deux raisons, on va le voir, expliquent ce phénomène. D'une part, on n'est jamais sûr que, partant de choses « viles », le chercheur n'en arrive pas, fût-ce sans le vouloir et sans même le savoir, à toucher à des choses plus hautes, et notamment aux *arcana imperii*. D'autre part, on ne voit pas pourquoi qui que ce soit s'intéresserait à la connaissance des choses viles ; et cela ne peut donc que susciter des doutes quant aux intentions véritables d'une recherche prétendue sur ces choses indignes.

4.2. Même s'il en coûte à certains de l'entendre, il faut regarder la réalité en face : les choses d'éducation sont précisément, dans nos sociétés, et aussi loin que l'on remonte dans le temps, des choses basses ! Nous savons que le pédagogue antique était d'abord un esclave qui accompagne son petit maître jusqu'à l'école, où le jeune enfant retrouve le *magister*. Mais ce dernier est à peine mieux loti que le *paedagogus*. À Rome comme en Grèce, note l'historien Henri-Irénée Marrou (1948) qui cite Tacite (58-v.120), le maître d'école est « un pauvre hère », dont le métier est « le dernier des métiers, *rem indignissimam* », « fatigant et pénible, mal payé », « bon pour des esclaves, des affranchis ou de petites gens : *obscura initia* dit Tacite d'un parvenu qui avait commencé par là » (vol. 2, pp. 66-67). Les métiers du didactique, en règle générale, sont de petits métiers. En vérité, ce sont à peine des métiers et ceux qui les exercent sont souvent des occasionnels devenus permanents, qui participent d'une forme élargie de domesticité : ils ont le statut de « petits boulots » assurés parfois en marge d'une activité principale insuffisamment rémunératrice. C'est ce que rappelle, dans le passage ci-après, l'historienne Marie-Madeleine Compère (1985), qui mentionne à ce propos François de Sales (1557-1622) et son premier précepteur, Jean Déage (mort en 1610) :

Les répétiteurs officiellement investis de cette fonction sont désignés par deux termes dont la spécificité n'est pas parfaitement établie : le précepteur qualifie plutôt celui qui suit pas à pas son unique disciple depuis la maison paternelle ; le pédagogue s'est ménagé une résidence dans

la ville où est situé le collège et peut offrir ses services à plusieurs enfants à la fois après leur arrivée. Les uns et les autres demeurent soit dans le collège dont ils occupent une chambre comme locataires, soit dans toute autre maison du même quartier ; ils sont eux-mêmes écoliers en fin d'études ou, dans le cas de villes universitaires, étudiants suivant les cours d'une faculté supérieure. Jean Déage suivait les leçons les plus avancées du collège chapuisien d'Annecy quand le père d'un jeune condisciple, François de Sales, le choisit comme précepteur de son fils ; tous deux s'acheminèrent ensemble jusqu'à Paris où ils assistent avec le même décalage de cursus aux cours du collège de Clermont ; François est en rhétorique quand Jean Déage entame sa théologie. (pp. 92-93)

La liste est longue des noms donnés aux divers types de y : précepteur, répétiteur, pédagogue, régent, écolâtre, maître d'école, pédant, fouette-cul, etc. La liste est longue de ces personnages qui se pressent autour de la figure de l'élève, et qui, selon le cas, apparaissent complémentaires ou au contraire se concurrencent, parfois durement : en 1563, ainsi, rapporte encore M.-M. Compère, un conflit éclate au collège d'Annecy qui voit les quatre *régents* du collège s'affronter aux neuf *pédagogues* qui s'y sont installés à demeure... On pourrait montrer que tout cela reste vrai jusqu'à aujourd'hui, alors même que ces « petits métiers » semblent ne pas pouvoir parvenir à la maturité d'une véritable profession. C'est ce que rappelle le sociologue Yves Dutercq (1993) dans ce passage extrait d'une étude attentive de la vie professorale :

Si l'on se limite aux professeurs du secondaire, on constate que jusqu'à la création récente des IUFM, la majorité d'entre eux ont eu une formation professionnelle préalable quasiment nulle ce qui, en dehors de toutes préoccupations pédagogiques, retarde voire condamne la constitution d'une unité dans la conception même du métier : autrement dit, ces professeurs ont dû en général attendre une première affectation pour confronter leurs propres idées sur l'enseignement avec celles de leurs congénères. Il est alors beaucoup plus difficile de s'accorder pour travailler ensemble et développer un esprit d'équipe.

Cette difficulté est accentuée par la variété du recrutement des professeurs, particulièrement en évidence dans les collèges. En effet, on trouve, pour assurer le même travail, des gens qui ont un niveau de diplôme allant du baccalauréat au doctorat universitaire et qui appartiennent à une multiplicité de corps différents.

Enfin, le système d'affectation, fondé sur des normes administratives strictes, s'il assure une certaine équité du mouvement, fabrique par la même occasion, au niveau des établissements, des accumulations d'enseignants originales, variées et parfois discordantes. C'est que

l'accumulation n'obéit à aucun critère pédagogique et que ceux qui la composent n'ont eux-mêmes guère droit à la parole.

Ainsi est-on en droit d'estimer que le fait qu'une personne enseigne dans un établissement particulier est d'abord le fruit du hasard, que, par ailleurs, un établissement scolaire est un rassemblement d'individus *a priori* tout à fait différents et dont l'harmonie est loin d'être la caractéristique principale. (pp. 10-11)

De fait, les métiers du didactique apparaissent, hier comme aujourd'hui, tout à la fois *peu qualifiés* (au plan technique) et *surpersonnalisés* (dans leur exercice concret), l'inexistence de théories et de technologies didactiques professionnelles bien développées et diffusées se payant du surdéveloppement du mythe du don personnel, indicible et incommunicable, et, en pratique, du repliement sur des manières de faire individuellement construites et thésaurisées, et en conséquence fortement mais illusoirement surinvesties.

4.3. La recherche est, en principe, située au-dessus de l'enseignement – elle est, nous le verrons, une « chose ambivalente », qui peut s'ennoblir ou, en sens inverse, se trouver rabaissée (parfois à l'insu même de ceux qui s'y adonnent). Nous ne prendrons ici qu'un rapide exemple, celui de Nicolas Dominique Marie Janot de Stainville (1783-1828), polytechnicien de la promotion 1802, nommé dès 1810 répétiteur à l'École polytechnique (Verdier, 2010, p. 159). En 1815, alors que paraissent ses *Mélanges d'analyse algébrique et de géométrie*, son poste est supprimé. Il continue pourtant d'assumer ses fonctions avec le seul titre d'adjoint honoraire tout en s'efforçant de retrouver un emploi rémunérateur. Il sollicite à cette fin « son excellence le ministre d'État de l'intérieur », à qui il adresse une lettre non datée où l'on peut lire ceci (d'après Verdier, 2010, p. 161) :

Les malheurs de la révolution ayant détruit mon patrimoine, j'ai dû chercher toutes mes ressources dans mes talents. Je me suis voué constamment à l'étude des sciences et au pénible exercice de l'enseignement.

On voit ici se produire une double déchéance, si l'on peut dire. Issu d'une vieille famille aristocratique, mais ayant perdu tous ses biens sous la Révolution, Janot de Stainville ne peut plus vivre de ses rentes : premier abaissement, il doit donc travailler pour vivre. Il se tourne donc vers ce qui était traditionnellement une activité libre d'un certain nombre de membres de l'élite sociale : la recherche. Mais cela ne lui permet pas de gagner sa vie. Deuxième abaissement, il doit s'employer comme répétiteur à l'X, ce qui le contraint à se livrer au

« pénible exercice de l'enseignement ». Il est bon, ici, de rappeler ce qu'était un répétiteur. Dans son dictionnaire, à l'entrée « Répétiteur », Émile Littré écrit ceci :

1° Celui qui répète des élèves, qui donne des répétitions. Répétiteur au lycée.

Les particuliers qui tiendront seulement des écoliers pensionnaires.... étudiant actuellement en l'université.... qui les instruiront aux lettres ou par eux-mêmes ou par des maîtres et répétiteurs, [Arrêt de la cour des aides, 30 déc. 1682.]

Docteur en droit, maître ès arts, et répétiteur général des humanités, DANCOURT, la Gazette, SC. 10.

J'avais appris que le collège de Clermont, bien plus considérable que celui de Mauriac, faisait seconder ses régents par des répétiteurs d'études ; ce fut sur cet emploi que je fondai mon existence, MARMONTEL, Mém. I.

Adj. Maître répétiteur, nom qu'on donne, depuis quelques années, dans les lycées aux maîtres d'étude (voy. ÉTUDE).

2° Dans les hautes écoles de sciences, par exemple, à l'école polytechnique, on nomme répétiteurs des professeurs qui interrogent les élèves sur ce qui leur a été enseigné dans le cours principal.

On notera noter l'emploi transitif direct du verbe *répéter* : on « répète un élève ». À l'entrée « Répéter », le même dictionnaire propose un point – le huitième – relatif à ce cas :

Exercer en particulier des élèves sur ce qui fait l'objet de l'enseignement du professeur qu'ils suivent. Il répète ces deux élèves.

Fig. Le vendredi 9 août (1715) le P. Tellier répéta le roi longtemps le matin sur l'enregistrement pur et simple de la constitution, [SAINT-SIMON, 402, 247]

Janot de Stainville était l'un des répétiteurs d'analyse et de mécanique de l'École polytechnique alors que Cauchy (1789-1857) y était (depuis 1815) *professeur* d'analyse et de mécanique. Le premier devra quitter son poste en 1821 du fait d'une santé mentale chancelante et mourra quelques années plus tard (1828) ; quant à Cauchy, il choisira l'exil en 1830, après la Révolution de juillet, pour des motifs tout à la fois politiques et religieux.

4.4. Parce que sa matière même est décriée, voire méprisée, la recherche en éducation sera elle-même tenue pour peu de chose. Sur ce point, nous examinerons quelques-unes des conclusions d'un ouvrage dû à l'historienne de l'éducation Ellen Condliffe Lagemann, livre

intitulé significativement *An Elusive Science: The Troubling History of Education Research* (2000). Nous nous réfèrerons ici, plus précisément, à la partie dévolue aux « Problems of Status, Reputation, and Isolation », dont nous découperons ci-après l'examen du texte en un certain nombre de sous-sections successives. Voici d'abord comment la quatrième de couverture présente l'ouvrage (pour les « mots difficiles », le lecteur pourra consulter le dictionnaire en ligne *Onelook dictionary*) :

Since its beginnings at the start of the twentieth century, educational scholarship has been a marginal field, criticized by public policy makers and relegated to the fringes of academe. *An Elusive Science* explains why, providing a critical history of the traditions, conflicts, and institutions that have shaped the study of education over the past century.

L'étude examinée concerne l'histoire de la recherche en éducation aux États-Unis. La conclusion centrale de l'enquête historique est que ce domaine de recherche a été, dès le début du XX^e siècle, un secteur marginal de la recherche, critiqué par les auteurs des politiques publiques et relégué dans les marges du monde universitaire. Bien entendu, ce qui importe est de tenter de dégager ce que ces contraintes historiques ont imposé, et imposent peut-être toujours, à la recherche en éducation elle-même.

4.4.1. Le premier problème que pointe l'auteure est présenté ainsi :

The first problem has to do with the isolation of educational study from other branches of university scholarship as well as its relative remove from practice. Judging from the historical record, isolation within universities was in large measure a consequence of what historian Carl Kaestle has aptly described as the “awful reputation” of education research. Since the earliest days of university sponsorship, education research has been demeaned by scholars in other fields, ignored by practitioners, and alternatively spoofed and criticized by politicians, policy makers, and members of the public at large.

Ce paragraphe comporte deux parties. La première partie précise la difficulté à laquelle la recherche en éducation se heurte : elle serait coupée, d'un côté des autres domaines de la recherche universitaire – elle serait donc *une partie isolée de l'université* –, de l'autre de la « pratique », c'est-à-dire – pour ce qui nous concerne – des métiers du didactique. Cette première partie semble indiquer que, pour permettre à de la recherche en éducation de qualité d'exister, cette recherche doit entretenir des relations fortes *et* avec d'autres domaines de

recherche, et avec le didactique ou, plus généralement, l'éducatif eux-mêmes. L'observation la plus commune montre que ces deux conditions *sine qua non* sont loin d'être partout réalisées, aujourd'hui encore, en France, au sein des départements de sciences de l'éducation par exemple. La deuxième partie du paragraphe propose une cause possible de ce double isolement de la recherche en éducation : son « abominable réputation » (*awful reputation*). Depuis ses débuts à l'université, précise l'auteure, la recherche en éducation a été (a) dévalorisée (*demeaned*) par les universitaires d'autres spécialités, (b) ignorée par les « praticiens » de l'éducation et (c) tantôt raillée (*spoofed*), tantôt critiquée par les responsables des politiques publiques comme par le grand public. (Sur le mot *spoof* on pourra consulter l'entrée correspondante de *TheFreeDictionary* : <http://www.thefreedictionary.com/spoof>.) Soulignons un point clé : faire que se crée une situation de non-isolement de la recherche en éducation ne doit pas nécessairement être recherché dans une action prioritaire de propagande, de conviction et de séduction visant à modifier les attitudes préjudiciables à la vie de relation de cette recherche. On peut en effet penser qu'une stratégie plus efficace – développer librement et authentiquement cette recherche sans tenter de plaire et de complaire – doit être mise en œuvre sans plus de façons, pour rompre directement l'isolement actuel, sans passer par des préalables qui, au contraire, doivent être regardés comme des conséquences simplement espérées.

4.4.2. Venons-en au second paragraphe :

In considerable measure, gender was the initial cause for the low status of educational study. Associated with teaching, which came to be seen as “woman’s work” relatively early in the nineteenth century, the very term *education research* seemed to be an oxymoron to many notable university leaders. Men like Harvard President Charles W. Eliot prized good teaching, but were not at all sanguine that education could benefit from systematic investigation. Not coincidentally, Eliot was also unwilling to admit women to Harvard College, the result being the opening of the Harvard Annex (later Radcliffe College) in 1879, which, like the Harvard Graduate School of Education once it was organized in 1920, was located conveniently near, but outside the inner precincts of the university. Doubtless the low social rank of education research was further reinforced by issues of social class. Because it did not require a great deal of advanced training for entry, teaching was a profession that was relatively accessible to people of working-class or immigrant backgrounds. Associated with teaching, scholars of education were not generally presumed to have the social cachet attributed to lawyers and doctors.

L'auteur, cette fois, cherche une cause de la cause ; et elle croit trouver cette cause première notamment dans le *genre* (le sexe) : « In considerable measure, gender was the initial cause for the low status of educational study. » Le statut inférieur de la recherche en éducation serait causé par le statut inférieur des femmes *et* par le fait que celles-ci forment les gros bataillons des chercheurs en éducation. La même cause vaudrait à l'*enseignement* un statut des plus modestes, dès lors qu'il a été regardé, assez précocement au XIX^e siècle, comme « du travail de femme » (*woman's work*). L'explication de Ellen C. Lageman paraît cependant discutable : les métiers du didactique furent durant des siècles des métiers d'hommes ; ils n'en étaient pas moins méprisés ! On peut donc lire « à l'envers » le réseau de causalités évoqué par l'auteure : la péjoration du didactique et (donc) des métiers du didactique doit être posée comme première (pour des raisons profondes, à explorer) et c'est elle qui attire les personnes les plus mal considérées – esclaves, « pauvres hères », sans-emploi, etc. Bien entendu, le fait que des personnes appartenant à des catégories péjorées – notamment les femmes, dans les États-Unis du XIX^e siècle – exercent ces métiers confortent la péjoration de métiers – de « boulots » – qui, à l'origine, étaient apparus à ces personnes comme « faits pour elles ». L'identification des métiers du didactique à des métiers de femmes scelle, bien entendu, un état historique de ces métiers (et du statut des femmes). Ce qui importe surtout, dans le passage précédent, est l'affirmation que « l'expression même de *recherche en éducation* apparaissait comme un oxymore pour bien des leaders universitaires importants ». (Un oxymore est un rapprochement de deux termes contradictoires, une contradiction dans les termes, une forme d'antilogie.) L'exemple de Charles W. Eliot (1834-1926), président de Harvard de 1869 à 1909, qui vient d'abord conforter l'argument mettant en avant le statut des femmes, nous rappelle que tout part du statut minoré de l'enseignement : il prisa l'enseignement de qualité, dit l'auteure, mais n'était pas convaincu par l'idée que la recherche puisse améliorer l'enseignement – la recherche en ces domaines serait inutile parce que sans emprise et sans effets. (L'*Online Etymology Dictionary* précise que l'adjectif *sanguine* utilisé par l'auteure s'est mis à signifier vers 1500 « cheerful, hopeful, confident », car « these qualities were thought in medieval physiology to spring from an excess of blood as one of the four humors ».) Bien entendu, la mise à l'écart solidaire, à Harvard, et des étudiantes (dans ce qui devait devenir Radcliffe College), et de la Harvard Graduate School of Education (où l'auteure, E. C. Lageman, a enseigné et dont elle a été la doyenne), est significative d'une volonté de contenir dans les marges du monde « normal » – celui des hommes et des disciplines « sérieuses » – tout à la fois les femmes et la recherche en éducation. La dernière partie du paragraphe s'éloigne justement d'une explication seulement « par les femmes » pour s'arrêter sur une explication plus large, qui inclut l'origine sociale et dont « les femmes » sont

une modalité particulière : parce qu'ils sont associés à l'enseignement et que l'enseignement appartient aux « choses basses », les chercheurs en éducation n'ont pas le « cachet social » reconnu aux monde du droit ou de la médecine : la recherche en éducation est une recherche « inférieure ». Comme les enseignants, les chercheurs en éducation semblent ainsi voués à demeurer dans les marges de la société des gens « comme il faut ».

4.4.3. Passons au paragraphe suivant, qui introduit un nouveau facteur d'abaissement de la recherche en éducation :

If matters of gender and social class helped to define education research as a low-status pursuit, so did the fact that it was intended to be an applied science. Even though most observers of scientific work would now question whether there are significant and sharp differences between “pure” and “applied” study, the fact remains that more theoretical, less hands-on fields of investigation have tended to carry greater prestige. Thus, physics may benefit from the practical inventions of engineers, but in any ranking of professional status, physics would exceed its more applied first cousin. In law, the law schools that have been most oriented toward theory and least oriented toward questions related to daily professional practice have tended to achieve the highest standing. Given this historical bias, scholarship in education, which has generally been intended to make teaching and school administration more effective, has suffered from a discount common among applied fields of investigation.

L'auteure explicite donc un autre facteur de déconsidération : la recherche en éducation se situerait, pour le commun des commentateurs, davantage du côté des sciences « appliquées » (*applied*) que des sciences « pures ». Or le prestige d'un domaine de recherche serait d'autant plus élevé que ce domaine apparaît comme plus « abstrait ». Ainsi en va-t-il, note l'auteure, avec le contraste entre physique et ingénierie. Domaine de recherche « appliqué », dans la mesure où elle se donne pour but de rendre l'enseignement scolaire et son administration plus efficaces, la recherche en éducation aurait pour cela une image peu flatteuse de « science de praticiens » – que, au reste, les praticiens rejettent !

4.4.4. Ellen C. Lagemann en arrive alors à l'examen des effets possibles du statut péjoré – résultant lui-même de divers « facteurs » – de la recherche en éducation sur certaines des conditions affectant la qualité même de cette recherche :

Clearly deriving from multiple sources, the low status that has plagued educational scholarship from the beginning has had several discernable and unfortunate effects, the most important having been the distance it has encouraged between educationists and their peers in the arts and sciences and other professional fields. Because the early educationists preferred to trumpet progress and quite understandably tried not to record the scorn they had endured, few wrote directly about the insults and innuendoes to which they had been subjected. That notwithstanding, one can recapture the shunning in fleeting statements. Henry Johnson's recollections of the spoofing he encountered when he ventured across 120th Street from Teachers College to the Columbia University Department of History were one example. Beyond that, one can observe the isolation of education institutionally. Although there may be logical historical justifications for the situation, it is nonetheless telling that the American Educational Research Association (AERA) did not become a constituent organization of the Social Science Research Council either when that organization was founded in 1923 or thereafter. In multiple ways, a lack of regular and easy channels for conversing with scholars in other fields, sharing methods, and discussing problems has constrained the development of education research. That educationists continued to churn out school surveys long after sociologists and anthropologists had begun to develop more nuanced approaches to community study demonstrates the point. What is more, the important insights into education to emanate from the kind of cross-discipline, cross-field collaboration that went on under the auspices of the University of Chicago Committee on Human Development demonstrate the obverse. This was, of course, the group in which W. Lloyd Warner applied his ideas about social class and mobility to education and Allison Davis began his research into the cultural biases of so-called aptitude testing. More recently, educational study has clearly benefited from close relationships with anthropology. This has been evident in the significant knowledge gained from qualitative or interpretative research about teachers, teaching, classroom discourse, and cultural barriers to learning.

Le premier effet est celui de l'isolement, de la distance entre la (petite) communauté des chercheurs en éducation – les *educationists* – et l'ensemble des chercheurs en sciences sociales par exemple. Une stratégie semble avoir été pour les *educationists*, tel Henry Johnson (1867-1953), pionnier en matière de recherche sur l'enseignement de l'histoire, (1) d'ignorer le mépris, les moqueries, voire les insultes dont ils étaient la cible ; et (2) d'ignorer la part d'échecs inévitable en toute recherche pour mettre en avant leurs avancées en matière éducative. Cette situation, vécue individuellement, n'était pas moins effective au niveau collectif : jamais, ainsi, depuis sa création en 1923, l'Association américaine de recherche en éducation (AERA) ne sera acceptée comme organisation constitutive du Conseil de la

recherche en sciences sociales (SSRC). Tout au contraire, si l'on peut dire, les sciences sociales ont en quelque sorte empiété sans vergogne sur ce que les *educationists* regardaient comme leur domaine de recherche, et cela, en vérité, en conduisant des études relevant en principe de la sociologie – pour William Lloyd Warner (1898-1970) – ou de l'anthropologie sociale – pour Allison Davis (1902-1983) – *appliquées* à la chose éducative. (Allison Davis est présenté, par exemple dans la notice qui lui est consacrée dans *Wikipedia*, comme anthropologue et *educator*, et non bien sûr comme *educationist*.) Mieux (ou pire) encore, les sciences de l'éducation ont tiré profit de l'apport théorique et méthodologique des sciences sociales, et notamment de l'anthropologie, dans leur domaine même, où elles étaient demeurées enfermées de façon largement improductive. On notera – nous y reviendrons – l'opposition qu'esquisse l'auteure entre les grandes enquêtes empiriques – les *surveys* – traditionnellement privilégiées par la recherche en éducation et les approches plus « subtiles » (*nuanced*) de type qualitatif et interprétatif utilisées dans les SHS.

4.4.5. Voici maintenant l'avant-dernier paragraphe du texte que nous avons suivi :

Taking many forms, the isolation of educationists could be seen quite differently depending on one's perspective. Indeed, from the perspective of practitioners, especially teachers, location in the university could be read as providing scholars with a powerful shield from the diurnal problems of practice. Ironically, in fact, although education was seen within the university as a low-status field, on the outside it could be said to have provided scholars with superior status to that of teachers. What is more, suffering disdain from colleagues within the university, scholars of education may have been more inclined to assume superior attitudes toward their colleagues in the field than would otherwise have been the case.

L'auteur aborde ici les effets de la constitution d'une corporation d'*educationists* – regardés de haut par leurs « pairs » universitaires – sur les rapports de ces spécialistes avec « le terrain », avec les « praticiens » (*practitioners*) et, en particulier, avec les professeurs. Le seul fait d'être « logés » à l'université peut induire chez eux une prise de distance avec les difficultés du terrain, avec ce que l'auteur nomme « les problèmes diurnes de la pratique » (*the diurnal problems of practice*), l'emploi de l'adjectif *diurnal* (diurne) faisant *peut-être* écho, aussi, à l'image employée par Hegel, dans la préface à sa *Philosophie du droit* (1820), de la « chouette de Minerve » (ci-après), symbole de la sagesse de la déesse Minerve, qui ne prend son envol qu'à la nuit, *après* que l'événement à expliquer s'est produit (voir par



exemple l'article « Glaucus (owl) » de *Wikipedia*). Il est clair qu'une telle attitude a toutes chances de troubler de façon mal maîtrisée le rapport du chercheur à son « objet d'étude ». (Le chercheur spécialiste du génome, par exemple, n'a aucune raison de se regarder comme supérieur ou inférieur à son objet d'étude.)

4.4.6. Le tout dernier paragraphe souligne des comportements de chercheurs qui paraissent liés à – voire engendrés par – la hiérarchie contingente entre chercheurs et praticiens :

Like the segmented relationship that emerged between medical doctors and nurses, the relationship that grew up between scholars and practitioners of education was gender related and hierarchical. As a scientist formulating the laws of learning, Edward L. Thorndike felt confident that he could enhance a teacher's performance without ever watching that teacher teach. Buoyed by a false sense of superiority and by then-common assumptions about linear relationships between theory and practice, scholars like Thorndike failed to heed the old adage that doctors could not cure if nurses did not care. Apparently, scholars like Thorndike did not appreciate what nurses have long understood about the professional status of doctors. They did not understand the degree to which medical success was dependent upon the knowledge, skill, and service provided by nurses. In consequence, they failed to realize that a science of education formulated apart from its elaboration in practice could not be powerful either as a set of systematic and criticized understandings and insights—a science—or as an instrument for changing behavior. Taking many forms, isolation resulting from low status has significantly weakened educational scholarship.

Edward Lee Thorndike (1874-1949) fut un notable de la psychologie américaine. Il est utile de savoir, ici, et comme le précise d'ailleurs l'article qui lui est consacré par l'encyclopédie *Wikipedia*, qu'il passa « nearly his entire career at Teachers College, Columbia University ». Ainsi que le souligne l'auteure que nous suivons, il pensait pouvoir améliorer la qualité de l'enseignement sans jamais se préoccuper de l'activité réelle des professeurs (ni, ajoutons-le, des élèves). Plus largement, Ellen C. Lagemann conclut sur les effets délétères sur la recherche en éducation qui lui semblent liés au statut déprimé de ce domaine de recherche et, plus encore peut-être – ajoutons-le –, à la péjoration immémoriale de la chose éducative. En vérité, l'isolement des chercheurs en éducation apparaît ainsi double : ils sont isolés vers le « haut », si l'on peut dire, par leur exclusion de la communauté universitaire des sciences sociales, et isolés vers le « bas », du fait de l'attitude hautaine de chercheurs qui ne veulent

pas même connaître ce qu'il s'agirait d'aider à changer – un peu comme un médecin qui n'envisagerait pas d'examiner le malade qu'il prétend pourtant soigner d'une science sûre. Cela nous conduira, dans la leçon suivante, à examiner les conditions de possibilité d'un rapport théorique et pratique adéquat du chercheur à la matière à étudier – pour nous, au didactique relatif au mathématique.