FAUT-IL BRULER LES OEUVRES DE DESCARTES ?

Exposé de Catherine LEHMAN (IREM de Basse Normandie).

Faut-il brûler les oeuvres de Descartes ?

1°) Après plusieurs séances de travail inter-disciplinaires sur Descartes, une petite feuille de papier a circulé dans la classe de T2. Il s'agissait d'une pétition exigeant "la crémation immédiate des oeuvres de Descartes". C'est dire l'extraordinaire audience que notre expérience rencontrait ! Mon propos ici ne sera donc pas d'insister sur l'intérêt intrinsèque d'introduire une perspective historique dans l'enseignement des mathématiques, mais sur les difficultés d'un tel projet.

2°) Du côté des élèves.

Face à de tels refus, le professeur moyen, comme je le suis, dispose d'un arsenal tout prêt de parades et d'interprétations immédiates.
La première étant de déplorer la baisse du niveau, les rappels émus des bons vieux temps, puis viennent les arguments classiques de la télévision et de la vie trop facile des jeunes d'aujourd'hui, on peut aussi mettre en cause les collègues qui ne font pas leur métier. Enfin, on peut regretter le manque de formation scientifique des terminales A ou le manque de temps des T.C.... Mais tous ces arguments ont quelque chose de rituel, ils ne nous apportent ni une véritable analyse de ce que nous vivons, ni, ce qui est plus grave, aucune solution concrète.

Je tenterai ici de pousser un peu plus l'analyse, je ne sais si le progrès accompli permettra des interventions plus efficaces.

Partons donc du quotidien, ces élèves qui ne s'intéressent pas à l'histoire des mathématiques, que la géométrie de Descartes ennuie, ou que la crise des fondements laissent parfaitement indifférents.

3°) Histoire fermée et histoire ouverte.

Je me fonderais sur un paradoxe et sur une thèse :

a) Notre enseignement est d'une part complètement historique, et de ce fait tue le sens de l'histoire.

b) Les réactions des élèves à l'enseignement sont des produits de l'institution scolaire.

Le premier paradoxe est issu de mon travail sur Descartes et l'histoire, l'exemple cartésien peut nous éclairer puisque c'est avec lui que s'affirme l'idée de mathématiques comme d'un ordre de raisons négateur d'histoire, d'une pratique scientifique comme exercice de pure pensée, éliminant le sujet concret, l'anecdote, le fait et sa contingence.

On ne peut construire la Mathesis universalis, qu'en dégageant par le doute et la réflexion le sujet pur de la science ; ce qu'après Kant on appelera le sujet transcendental, sujet idéal et universel, fondement de toute connaissance objective. De ce point de vue l'histoire n'est qu'un préambule, Descartes ne raconte que ses erreurs de jeunesse, après il écrit la Géométrie.

Pourtant je rappelerai les définitions cartésiennes de l'histoire et de la science : "par histoire, j'entendstout ce qui a déjà été inventé et qui est dans les livres , mais par science, j'entends l'habileté à résoudre toutes les difficultés et par là, découvrir par son ingéniosité propre tout ce qui en cette science peut être découvert par l'esprit humain".

Ce qui oppose histoire et science, c'est que cette dernière est ouverte en marche, tandis que l'autre est de l'ordre du tout fait et de l'achevé.

L'exposé axiômatique des mathématiques, comme travail sur des théories déjà finies et parfaites, se rapproche donc plus de ce que Descartes appelle histoire que de qu'il qualifie : science.

Je ferais maintenant jouer ma deuxième Thèse :Les réactions des élèves sont des produits de l'institution scolaire elle-même.

Si les élèves se désintéressent de l'histoire, c'est qu'elle leur paraît morte, coupée de leurs intérêts et sans rapport avec une activité possible. Mais n'est-ce pas un des effets de notre enseignement que d'avoir coupé les différentes disciplines de tout rapport avec la pratique accessible aux élèves et de n'avoir d'autre justification que l'autorité du déjà fait de ce qui est validé et cautionné par l'institution elle-même.

J'illustrerai cette thèse par un exemple que j'emprunterai à l'enseignement de la philosophie parce que telle est ma spécialité, mais aussi parce qu'il me paraît spécifique de l'institution scolaire dans son ensemble.

4°) Du côté du professeur.

Je me permettrai d'abord une digression qui n'est peut-être pas insignifiante dans mon propos général de la difficulté des travaux interdisciplinaires sur l'histoire des sciences.

Travaillant sur Descartes, je fus amenée à faire des recherches bibliographiques et découvrit avec stupeur l'existence d'un ouvrage de 300 pages : " bibliographia cartesiana".

Je faillis alors renoncer à mon projet : jamais, dans le temps dont je disposais je ne pourrais faire un travail défendable ; la recherche est maintenant affaire de spécialiste, seul un petit nombre d'élus peuvent encore prétendre écrire sur Descartes, seuls, ils ont le temps de se mettre à jour de la littérature critique . Le professeur de lycée ne peut que se soumettre à leur autorité, il est institutionnellement évacué de la recherche.

Ce moment de découragement passa lorsque je me mis à analyser la bibliographie elle-même : j'y compris comment l'institution en prenant en charge la gestion de l'oeuvre cartésienne m'en éliminait ainsi que la plupart de mes élèves.

5°) Bibliographia cartesiana.

En gros, on peut distinguer quatre grandes étapes dans la critique cartésienne,

1°) De la publication des Essais à celle des principia de Newton.

2) Le siècle des lumières

3°) La mise en place de l'université par Victor Cousin

4°) La montée à partir de 1 850 des Thèses d'état.

Chaque période a une relation très distincte à la pensée de Descartes. Dans la première période, nous trouvons des apologies et des pamphlets. On prend parti pour ou contre Descartes. Ceux qui le défendent appliquent ses méthodes dans les sciences de la nature, ou commentent et mettent au point sa géométrie ; il répond à des questions que se posent effectiv ement ses lecteurs, son oeuvre est donc poursuivie ; être cartésien c'est en gros faire de la physique, et des mathématiques.

2°) C'est ce qui explique le déclin rapide de la critique cartésienne pendant le siècle des Lumières.

La publication, puis le succès des Principia de Newton rendent périmés les travaux physiques de Descartes, donc sa méthode ; le cartésianisme n'est plus la science en marche, on rend grâce à Descartes comme précurseur, mais on cherche ailleurs les préceptes méthodologiques.

On sait que la mise sur pied de l'université est pour la philosophie l'oeuvre de Victor Cousin. La philosophie universitaire est éclectique, spiritualiste et "nationale". Ce qui est maintenant retenu de Descartes est son idéalisme, plus accessible que celui de Kant et de Hegel, nous aussi avons notre pensée. Face à l'impérialisme allemand, la France se veut maintenant Cartésienne ; Le cartésianisme se constitue alors comme mythe.

4°) Enfin, à partir de 1850, c'est la prolifération des thèses et des coups d'état universitaires. Il n'est pas d'aspect de l'oeuvre de Descartes qui ne soit analysé et étudié. De là un effet paradoxal de dissémination et de concentration :

L'oeuvre se démultiplie à force d'être sollicitée et interrogée sur ces moindres détails, Descartes étudié à propos de tout, devient le penseur universel, où je trouverai réponse à tout : science morale, métaphysique ; la volonté, l'imagination, le temps, l'inconscient, l'amour, etc...

D'autre part de grands conflits se nouent sur l'interprétation de sa pensée : en 1850 un coup d'Etat universitaire : L. Liard affirme que D. loin d'être le métaphysicien qu'on voulait voir en lui est un scientifique, on peut voir depuis les cycles et les modes se répéter inlassablement. Le résultat étant que maintenant les problèmes posés par Descartes ne quittent plus le terrain de l'université, et sont bien entendu coupés de toute pratique autre que la prise de pouvoir dans l'université.

C'est l'institution qui canalise donc dans ce genre de débat la force de travail de l'intellectuel. C'est parce que les oeuvres de Descartes ont été constituées en pur objet universitaire à usage interne, qu'elles semblent si étranges et sans intérêt à ceux de nos élèves qui n'envisagent pas de rester dans le sein de l'alma Mater.

J'imagine qu'un certain nombre d'entre vous ne se sentent guère concernés par ce qui n'est apparemment qu'affaire de philosophes ; et pourtant si l'on y réfléchit bien, ne vous retrouvez vous pas vis à vis de ce qui vient d'être dit, dans la même situation que l'élève x face à votre enseignement ; il ne se sent pas concerné lui non plus. Le seul mode d'expression de ceux qui ne seront pas intégrés dans le système et qui n'ont ni métier ni prestige à attendre de nous est le refus plus ou moins agressif.

Au fond, je pense que si mes élèves ont réagi "contre Descartes" c'est peut-être déjà quelque chose : ils étaient partie prenante au sens où ils s'estimaient en droit d'accepter ou de refuser exactement comme les contemporains de Descartes lui-même.

La digression terminée, je reviendrai à la question initiale. En quel sens faut-il introduire une perspective historique dans l'enseignement math. et peut-être dans l'enseignement tout court ?
Retour à la question initiale.

Si par histoire on entend référence érudite au passé, il est bien évident que dans l'enseignement des Mathématiques il ne pourra s'agir que d'un ornement assez superflu ou du moins réservé aux élèves les moins "besogneux", les moins bloqués par l'urgence d'une réussite problématique

et pourtant désirée. Encore une fois les "happy fews", ceux pour qui le luxe de la "culture" désintéressée est possible. Pour les autres cette entreprise sera un des multiples gadgets de la pédagogie nouvelle, un truc pour essayer de retrouver un intérêt ou des motivations que l'institution elle même fait tout pour désamorcer ; soyons clairs ; dans l'enseignement de la philosophie, il n'a jamais été question de faire de tout homme un philosophe, il a fallu discerner les quelques privilégiés qui auraient le temps et le droit de parler de Descartes. En mathématiques, il faut sélectionner les futurs ingénieurs et cadres de la Nation, il ne s'agit pas de faire de chaque élève une personne éclairée et responsable.

Alors que peut signifier véritablement une perspective historique ?

D'où vient que nous nous intéressions à l'histoire ?

Au délà de l'anecdote et du divertissement, les grandes énigmes de l'histoire ou la vie héroîque et secrète des savants, au delà de la curiosité de l'archiviste, l'histoire est enracinée dans le souci du présent, si nous nous tournons vers le passé, c'est en ce qu'il peut éclairer notre pratique actuelle, nous permettre de comprendre ce que signifient les choix qui ont été faits pour nous par nos pères, ce qui a été retenu, ce qui a été évacué comme non significatif ou non intéressant et pourquoi. Le culte d'une science intemporelle et objective masque trop souvent ce que l'idéal scientifique occulte ou cautionne dans la société actuelle. L'activité mathématique est intrinséquement une chose bonne. Est-elle la seule formation nécessaire aux futurs gestionnaires de la société ? et d'ailleurs faut-il vraiment ce type de gestionnaires, et faut-il vraiment ce genre de société ?

Réintroduire une perspective historique dans l'enseignement des mathématiques ne peut se faire que si l'on réintroduit un sens de l'histoire dans l'enseignement et peut-être aussi dans la vie : rendre nos élèves et nous-mêmes capables d'une pratique active et responsable ; que l'enseignement ne soit plus une série de rituels initiatiques destinés à la reconnaissance entre pairs, mais l'ouverture vers un avenir.

Si tel est notre projet et si les élèves peuvent se dire également partie prenante, alors l'histoire les passionnera, parce qu'ils seront eux aussi acteurs de cette histoire et que le regard sur le passé pourra les éclairer ; autrement, soit qu'elle se présente comme récit, soit qu'elle se déguise dans les théories parfaites et achevées des livres, l'histoire leur restera toujours objet extérieur et indifférent et ils auront le droit de réclamer qu'on brûle ce qui n'est là que pour les éliminer ou les rendre conformes à un modèle préétabli.