

## Philosopher dans une école d'ingénieurs

**Marie-Françoise Chevrier**, Professeur de philosophie, animatrice de l'atelier de philosophie de Nancy

À l'aide d'un exemple pris dans l'enseignement de la philosophie des sciences, face à une promotion de première année préparatoire au sein d'une école d'ingénieurs, l'ENSGSI, nous allons tenter de montrer comment nous nous proposons de faciliter l'apprentissage d'élèves, qui au départ sont dans une situation de blocage par rapport à cet enseignement.

Ce que nous recherchons est en totale adéquation avec le " rapport Lecourt " qui traite de la question de l'enseignement de la philosophie des sciences dans l'enseignement supérieur : " Mais enseigner les sciences, cela se résume-t-il à transmettre la plus grande quantité de connaissances établies, au risque de figer théories et concepts? N'est-ce pas plutôt à l'esprit de recherche qu'il convient de faire accéder le plus grand nombre d'élèves? Et l'essentiel n'est-il pas de faire ensuite saisir aux étudiants ce que sont les démarches intellectuelles qui permettent d'acquérir toujours de nouvelles connaissances? Ne doit-on pas, au premier chef, initier les jeunes esprits à une certaine manière de s'y prendre avec l'inconnu, de s'ouvrir à l'imprévu, laquelle distingue la pensée scientifique des autres formes de pensée? "

Cet enseignement, intitulé " pourquoi les sciences, pour quoi? " est construit de manière à permettre aux élèves de découvrir par eux-mêmes ce qui caractérise " l'esprit scientifique ". La procédure choisie amène les élèves à construire dans un premier temps les conditions de l'émergence de l'esprit scientifique, dans un deuxième temps les différentes étapes de la démarche scientifique, et dans un troisième temps les outils de la science. Une dernière séance est alors consacrée à un travail collectif sur la finalité des sciences : les sciences suffisent-elles au bonheur? Apportent-elles des réponses à la finalité même de l'existence?

### CONSTATS

Nous nous trouvons face à des étudiants qui possèdent une très faible culture générale, et qui n'ont pas la perception du sens de leur présence dans le système. Il serait possible de combler ce manque en transmettant les éléments d'une culture, par un enseignement d'épistémologie sur le mode traditionnel. Enfin, à part quelques rares étudiants qui partagent le référent culturel avec l'enseignant et qui, par l'" aventure " proposée, trouveront une autre forme de relation au savoir, la plupart sont en situation de refus. Est-il possible de surmonter cette situation en modifiant les conditions de l'accès au savoir?

La construction d'une autre situation d'apprentissage est née de la rencontre de deux enseignants qui partagent des représentations communes [...]. Ce partage a permis de poser les objectifs de la démarche :

- privilégier le travail sur le questionnement;
- créer les conditions d'une intériorisation du savoir pour qu'il fasse sens;
- respecter, autant que faire se peut, des rythmes individualisés;
- travailler sur ce qui structure plutôt que sur le contenu [...]

## CONDITIONS DE LA DÉCONSTRUCTION

Pour nos élèves ingénieurs, la science paraît centrale. Leur conditionnement inconscient s'exprime sous la forme de préjugés scientifiques comme : " les sciences disent vrai parce qu'elles disent le réel. Les connaissances transmises sont incontestables, car seules les sciences donnent la certitude. Les sciences peuvent se passer de philosophie puisque celle-ci est un savoir historiquement dépassé. "

Nous avons choisi de fonctionner avec un petit groupe de " randonneurs " étudiants (9 à 11) qui vont être confrontés à des types d'exercices interrogeants, parfois déstabilisants. La relation mise en place laisse la place centrale à l'étudiant, les enseignants ne jugent pas et accueillent l'ensemble des propositions.

À titre d'exemple, voilà la procédure utilisée pour travailler sur la représentation des outils de la science. Dans un premier temps, les étudiants sont invités à réaliser individuellement une description du réel, de la façon la plus objective possible, à la manière de G. Perec et à lire aux autres leur description. Ils s'aperçoivent alors que chaque récit " objectif " est différent et que se font sentir la force du langage, l'existence de signes et la structuration de leur propre perception. Dans un deuxième temps, les étudiants vont proposer du même réel une description subjective.

Après l'énoncé et l'écoute de ceux qui désirent faire part de leurs textes, se produit une déstabilisation sur l'idée de la science objective :

- qu'est-ce que finalement l'objectivité?
- qu'est-ce qui est réel, si à chaque fois j'ai des " filtres " ?
- qu'est-ce que c'est alors que je vois?

À cela, G. Perec répond : " je vois un système de signes que je rends cohérent et qui me permet de voir ". Les étudiants " randonneurs " commencent à approcher du trou noir et à se laisser imprégner par l'idée que l'objectivité de la science pourrait être discutable, et que le réel, je ne sais pas ce que c'est.

La modification des représentations produit une double prise de conscience :

- celle du conditionnement scolaire qu'ils ont intériorisé. En effet, jusqu'à ce moment, dans leur expérience scolaire, leur réalité a été construite par d'autres et entendue par eux comme vraie;
- celle que c'est le sujet, donc eux-mêmes, qui construit la réalité. C'est la clarté de cette prise de conscience qui permet de sauter dans le vide.

## CONDITIONS DE LA RECONSTRUCTION

À ce stade du parcours, la qualité de présence des enseignants est essentielle. Face au questionnement sur soi tel que " on ne va quand même pas douter de tout ", " c'est angoissant ", " c'est trop dur à vivre " et le désir de continuer, il s'agit pour les enseignants de savoir écouter, accueillir sans juger et aider à mettre en place un nouveau rapport au savoir. Ce conflit intérieur trouve une issue qui s'exprime par un nouveau questionnement : " si le sujet construit le réel, alors le sujet pourrait-il définir les conditions de l'objectivité? " Le groupe des " aventuriers " part alors à la recherche des conditions possibles de l'objectivité. Ils arrivent ainsi au fait que l'objectivité de la science est une exigence construite dont il faut définir au préalable les conditions de mise en place.

L'aventure conduit nos " randonneurs " à reconstruire le " balisage " du paysage scientifique. Les sciences construisent les conditions de leur action. Ce faisant, elles établissent un certain type de rapport au réel permettant d'expliquer un certain type de phénomènes. À titre de preuve, nous proposons aux étudiants de reprendre leur description " objective " du réel, de définir les conditions d'une approche scientifique du réel et d'isoler dans le champ de leur observation un problème à énoncer scientifiquement. Il s'agit de s'inspirer de leur expérience quotidienne d'élèves ingénieurs confrontés à ce type d'énoncés.

Or ils éprouvent de grandes difficultés à transcrire leur observation en questionnement scientifique, à relier leurs observations à un registre de langage, à un mode d'expression qui se propose comme explicatif du réel. Ils voient à ce moment que bien qu'ils " baignent " dans ce registre, ce dernier leur reste extérieur. Dans ces conditions, comment s'approprier ce qui ne leur appartient pas?

Les étudiants savent à la fin de cette " randonnée " que la construction d'une part de leur relation au savoir en général, au savoir scientifique en particulier, et d'autre part de leur parcours personnel et professionnel, dépend plus de leur choix personnel de positionnement par rapport au système (intérieur ou extérieur), de leur capacité à se comprendre eux-mêmes, et à vérifier que ce qui est enseigné a un écho en eux. Car dans le cas contraire, il ne s'agit que d'accumulation extérieure de connaissances, non reliées et ne faisant pas sens.

## RETOUR CRITIQUE

Le premier constat que nous pouvons réaliser est que dès la première séance de travail, les étudiants sont interpellés et quittent leur position de refus de la réflexion épistémologique. Nous avons à notre disposition deux types de résultat qui nous permettent d'établir un bilan d'expérience. D'abord les étudiants rédigent un compte rendu de séance, à l'intérieur duquel ils relatent leurs expériences, leur cheminement, ce qu'ils ont retenu et les nouvelles questions qu'ils se posent. Ces travaux rendent compte de la modification de leur manière de penser. Ils sont riches et bien structurés. La mise en place de pratiques pédagogiques favorisant le questionnement, et un nouveau type de relation avec les enseignants donne aux étudiants la possibilité de mieux structurer leur accès à la connaissance. Ils apprennent à penser par eux-mêmes.

Ensuite les progrès constatés sur d'autres projets réalisés par les étudiants en terme de clarté de questionnement, d'énoncé de problématique sont étonnants. Ils entrent dans un désir de construction, de recherche de sens et n'hésitent plus à solliciter les enseignants, à poser des questions " délicates ". Ils découvrent une nouvelle saveur du savoir par l'autorisation d'accéder à leur propre pensée et par la vérification de leur propre capacité à construire, à comprendre ce qui leur semblait au départ inaccessible ou pas dans leurs " cordes ".

L'ensemble de ces résultats nous pousse à continuer dans ce sens, à élargir ce type de proposition pédagogique à d'autres enseignements et à le prolonger dans le cursus de l'école. Cela fait plusieurs années que l'aventure se renouvelle. Nos observations confirment que l'essentiel est de travailler ce qui structure, ce qui rend capable d'apprendre, au lieu de se polariser uniquement sur un niveau de programme à atteindre. Il nous apparaît que la capacité à éduquer jointe à celle d'enseigner est liée au fait que les enseignants aient eux-mêmes, au préalable, une expérience de l'introspection, et entrepris le chemin qui mène de la dépendance à l'autonomie.