



Ce document contient la transcription textuelle d'une vidéo du MOOC UVED « Éducation à l'Environnement et au Développement durable ». Ce n'est donc pas un cours écrit au sens propre du terme ; le choix des mots, l'articulation des idées et l'absence de chapitrage sont propres aux interventions orales des auteurs.

Problématisation, investigation et interdisciplinarité

Philippe Hertig

Professeur, HEP de Vaud (Suisse)

Cette séquence du cours est consacrée à la démarche d'investigation scientifique. Celle-ci peut prendre des formes différentes et est mise en œuvre pour traiter de questions habituellement abordées dans le cadre d'une discipline scientifique spécifique, ou à l'école, à travers le regard d'une discipline scolaire donnée, telle que la biologie, la géographie ou encore l'économie. Mais la démarche d'investigation se prête très bien aussi au traitement de questions qui doivent être envisagées dans une perspective interdisciplinaire, ce qui est généralement le cas des questions abordées dans le champ de l'éducation en vue d'un développement durable.

Il s'agit là par exemple des grands enjeux de société actuels ou de demain, tels que le creusement des inégalités socio-économiques, la question de la gestion des ressources à plus ou moins long terme, la question de l'accès à l'eau, ou encore celle des processus et des conséquences des changements climatiques. Toutes ces questions ne sont pas réductibles au champ d'une seule discipline scientifique, elles doivent être traitées en croisant les regards, les apports de plusieurs disciplines dans une perspective inter ou transdisciplinaire. Fondamentalement, la démarche d'investigation scientifique repose sur le questionnement actif des élèves et la recherche de réponses à ces questions. Ce sont là les éléments qui sont le moteur de l'apprentissage. Quelle que soit la forme que l'on va donner à la démarche d'investigation, on peut y reconnaître trois phases clés : une phase de problématisation, une phase d'investigation à proprement parler et une phase de synthèse et d'institutionnalisation.

On assimile souvent la démarche d'investigation à la démarche hypothético-déductive, qui est celle qui est le plus souvent pratiquée dans les sciences de la nature, mais celle-ci n'est qu'une des formes possibles de la démarche d'investigation.

Parmi ces trois phrases clés, la première est donc celle de problématisation, qui comme son nom l'indique, est celle où on va définir le, ou les, problèmes à traiter. En d'autres termes, on va élaborer une problématique qui se présentera en général sous la forme d'une question, une question centrale à laquelle seront associées quelques questions secondaires qu'on peut appeler des sous-problématiques. Je vous présenterai tout à l'heure un dispositif didactique qui permet de travailler cette phase spécifique qui est celle de la problématisation.

La phase d'investigation à proprement parler est celle durant laquelle les élèves vont élaborer les réponses aux questions posées dans la phase de problématisation. Cela peut passer, ou non, par la formulation d'hypothèses, auquel cas on va chercher à valider ou à infirmer ces hypothèses pendant la phase d'investigation. Et d'une manière générale, les élèves vont travailler sur une série d'informations qu'ils vont devoir traiter, confronter, mettre en perspective. Ils vont, selon les démarches mises en œuvre, pratiquer l'observation, l'expérimentation, peut-être faire une enquête hors des mesures de l'école, obtenir un certain nombre de résultats qu'ils vont avoir à discuter, à mettre en perspective, à comparer peut-être avec des résultats théoriques.

Dernière phase, d'une importance cruciale elle aussi, c'est la phase de synthèse et d'institutionnalisation. Phase de synthèse, car c'est celle où on va mettre en évidence les liens entre les différents facteurs et éléments qui ont été abordés précédemment. On va focaliser sur l'essentiel, c'est-à-dire mettre en évidence les points cruciaux, les relations centrales, porteuses de sens et on va également élaborer les réponses aux questions qui ont été annoncées pendant la phase de problématisation. Au terme de cette phase, prend place un moment qui est celui de l'institutionnalisation, c'est-à-dire le moment où, sous le contrôle de l'enseignant, on va faire le point sur les savoirs construits, sur les savoirs que les élèves doivent s'approprier, doivent être capables de mobiliser pour les réutiliser en d'autres circonstances. Et au terme de l'ensemble de la démarche, on va peut-être également avoir une ouverture sur de nouvelles perspectives de recherche.

Apprendre à problématiser n'est pas évident. C'est une démarche complexe qui nécessite un apprentissage spécifique. C'est un enjeu fondamental aujourd'hui dans un monde où on doit affronter des problèmes complexes. L'apprentissage de la problématisation est indispensable à toute démarche d'investigation et plus généralement au niveau des visées, des finalités de l'institution scolaire. Il s'agit là d'une tâche essentielle pour une école qui prône des valeurs démocratiques, qui prépare les élèves à être des citoyens actifs dans une démocratie participative et qui vise une éducation émancipatrice. Le savoir des questions est spécifique et différent du savoir des réponses, selon le philosophe français Michel Fabre qui a beaucoup travaillé sur ces questions de problématisation. D'un point de vue philosophique, mais

également avec des perspectives dans le champ de l'apprentissage, à l'école ou hors de l'éducation formelle, d'ailleurs.

Des collègues Genevois ont développé et théorisé un dispositif didactique qui favorise l'apprentissage de la problématisation, un dispositif qu'ils ont appelé " l'élément déclencheur". Celui-ci a plusieurs fonctions : une première fonction assez classique qui est celle d'éveil de l'intérêt des élèves, qui a donc une fonction de motivation. Cela passe par l'utilisation d'un document, par exemple, qui sera de nature à intriguer les élèves, à les faire réagir, à les faire se poser des questions. Par exemple, une image telle que celle-ci avec des champs cultivés en plein désert égyptien, on en voit ici une image plus détaillée, une vue de détails où on voit qu'il s'agit d'une irrigation par aspersion à partir d'un pivot central. Ça, c'est une image qui est susceptible d'intriguer les élèves, d'éveiller leur intérêt. Elle est également susceptible de leur permettre d'exprimer ce qu'ils savent déjà, leurs préconceptions de ce sujet et d'exprimer un certain nombre de questions qu'ils vont se poser à propos de ce phénomène, ou de ce sujet sur lequel on va travailler. À partir des questions qu'ils se posent, l'idée est de construire de manière collective une problématique qui va faire sens pour l'ensemble de la démarche et qui va donc être une problématique autour de laquelle on va construire l'ensemble de la démarche didactique.

En résumé, une démarche qui favorise l'investigation repose sur un certain nombre d'éléments clés, un bon élément déclencheur au départ qui intrigue les élèves, qui va leur permettre d'exprimer ce qu'ils savent déjà et de se poser des questions. Donc trois phases clés : une phase de problématisation, la phase d'investigation d'enquête à proprement parler, et enfin la phase de synthèse et d'institutionnalisation des savoirs. Ces phases peuvent être d'inégale longueur et pendant ces différents moments de la démarche didactique, on va mettre en œuvre des modalités de travail différentes. Ça peut être du travail individuel, ça peut être du travail en petits groupes, parfois en collectif également. Globalement, les élèves sont actifs, participent activement à la construction du savoir et l'enseignant fonctionne comme personne ressource, mais également comme personne responsable de la mise au point, de l'institutionnalisation des savoirs que les élèves auront construits à travers cette séquence didactique.