

Prendre en compte les idées initiales des élèves

 Influence la préparation des séquences

 Influence l'action du prof en classe

 Donne lieu à un document élève

OUI

NON

Physique

Chimie

Pluridisciplinaire

Paroles d'élèves

Moi je suis persuadé que pour avancer, un objet doit être soumis à une force et le prof me dit que ce n'est pas nécessaire. Pourtant j'ai des arguments mais il n'a pas l'air de les comprendre...

Dans un circuit avec plusieurs ampoules, le courant s'use forcément puisqu'il les fait briller mais pourtant en physique on dit que le courant est constant : on ne doit pas parler de la même chose !

Constats et analyse

Selon les théories actuelles de l'apprentissage posant que l'être humain apprend à partir de ce qu'il sait déjà, il est essentiel d'attacher une **importance particulière au savoir que l'élève a forcément construit dans sa vie quotidienne** avant même d'entamer tout apprentissage scolaire de la physique et de la chimie. La recherche a montré à quel point les connaissances préalables de chaque élève peuvent à la fois entrer en conflit et/ou coexister avec ce que l'élève va devoir apprendre.

Actions proposées

En physique, il est en particulier crucial que l'élève apprenne petit à petit à **différencier le savoir de la physique et celui qui fonctionne dans la vie quotidienne**. C'est cette distinction qui lui permettra, dans un second temps, d'être capable d'établir des liens entre ces deux types de savoir. Cette préoccupation permet d'aider certains élèves motivés par les sciences, faisant preuve d'intuition ou d'imagination mais souvent incapables de distinguer ce qui relève du sens commun de ce qui relève des sciences. **L'interférence entre les deux types de connaissances peut pourtant être bénéfique et constructrice de sens si elle est prise en charge en tant que telle.**

Quand ? Comment ?

Pour ceci l'enseignant doit se donner les moyens de **faire émerger en classe les idées initiales des élèves et les situer par rapport à la physique**. Il est donc logique, au regard de cette analyse, de proposer régulièrement (par exemple au début d'un nouveau thème d'enseignement) des **activités permettant aux élèves d'exprimer spontanément leurs idées sur le sujet d'étude**, en prenant éventuellement appui sur quelques situations matérielles classiques (quotidiennes ou non). Ceci peut consister simplement en une demande d'interprétation pour **faire émerger et discuter les systèmes explicatifs mis en jeu**. La déstabilisation d'une idée initiale ne garantit en rien sa disparition : les idées initiales sont très résistantes.

Ces activités peuvent aussi avoir plusieurs objectifs, non exclusifs :

- permettre à l'élève de prendre conscience de ses idées initiales ;
- prendre appui sur les idées initiales pour construire du savoir en physique ;
- illustrer éventuellement la pertinence du modèle du physicien par rapport aux idées initiales.

Ce travail est d'autant plus efficace que **l'enseignant anticipe les idées pouvant survenir**. Chaque thème classique de l'enseignement de la physique a maintenant fait l'objet de recherches sur ce sujet, en proposant d'une part les idées les plus répandues, selon l'âge de l'élève, d'autre part les situations et problèmes les plus propices pour les révéler (par exemple faire réfléchir sur un montage à deux ampoules identiques pour lutter contre l'idée de l'usure du courant).

Mais aussi...

Les élèves ont spontanément recours à des explications intuitives car celles-ci fonctionnent le plus souvent très bien dans la vie courante. En classe de physique, ils naviguent, selon les situations, entre leur propre système explicatif et celui proposé par la physique : ceci produit parfois des réponses formulées en termes scientifiques mais exprimant toujours des idées quotidiennes. Ce manque de rigueur a pour résultat un travail dont la structure ne correspond pas à celle attendue par l'enseignant. En leur demandant de préciser de quel point de vue ils se placent (physique ou quotidien), **l'enseignant peut ainsi aider les élèves à prendre conscience de leur propre fonctionnement et à éviter de proposer une réponse qui n'est pas reconnue comme une réponse « en physique ».**