

Cycle(s)	1	2	3	4								
Classe(s)	PS	MS	GS	CP	CE1	CE2	CM1	CM2	6 ^e	5 ^e	4 ^e	3 ^e
Lycée(s)	Général				Technologique				Professionnel			
Niveau(x)	CAP		Seconde		Première		Terminale					
Enseignement(s)	Commun				De spécialité				Optionnel			
Physique-chimie												

Fiche repères pour l'enseignant – Lexique / La polysémie en physique-chimie

Contribution de la physique-chimie à la construction des savoirs fondamentaux

Un ensemble de sept fiches repères a été produit pour expliciter les articulations entre apprentissage de la physique-chimie et construction des savoirs fondamentaux. Elles proposent un certain nombre de clefs pour la conception et la conduite d'un enseignement de physique-chimie qui favorise le travail des savoirs fondamentaux, à partir de situations pédagogiques propres à la discipline

Enjeux pédagogiques et didactiques

La polysémie est le fait qu'un même mot peut posséder des sens différents selon le contexte dans lequel il est employé (Gonthier, M.-È. (2014). [Le lexique : sens des mots et polysémie](#). Québec français, (171), p. 99–101). Certains mots ont ainsi un sens différent en physique-chimie, dans le langage courant ou dans une autre discipline, ce qui peut être source de difficulté ou d'inégalité scolaire.

Si l'élève ne parvient pas à distinguer les différentes significations, cela constitue un obstacle pour l'élève, par exemple, dans la compréhension d'un texte, d'une consigne ou d'une notion.

Par ailleurs, la polysémie peut être source de malentendu. Si l'emploi d'un mot est mal choisi ou employé dans un contexte inapproprié, le message transmis peut complètement être différent de l'intention et prêter à confusion. À l'inverse, la polysémie peut être une richesse, car elle donne un degré de latitude dans la précision de ce que l'on veut exprimer.

Obstacles ou difficultés pouvant être rencontrés par les élèves

Certains mots ont **un sens différent en physique-chimie par rapport au sens commun**, ce qui peut faire obstacle aux apprentissages. On peut citer les mots « force », « système », « corps », « état », « solution » ...

Exemple 1 : le mot « force » n'a pas le même sens en mécanique que dans le langage courant, ce qui engendre des difficultés de compréhension :

Comme l'écrit Laurence Viennot, « La (seconde) difficulté tient à une vision anthropomorphique de la dynamique ; les objets «ont» de la force (et indifféremment, de l'énergie, on l'a dit). La loi des actions réciproques devient celle de conflits dynamiques plus ou moins équilibrés, et la relation force-vitesse la traduction de la victoire (le sens de la vitesse) attribuée au plus fort : d'où la tentation de faire le bilan de forces qui ne s'appliquent pas sur les mêmes objets - les forces « des » deux objets.

Extrait de Viennot, L. [*Bilans de forces et loi des actions réciproques. Analyse des difficultés des élèves et enjeux didactiques*](#) », 1989, BUP n° 716, p. 951

Exemple 2 : le terme de « corps pur » en chimie est source d'une double difficulté, le mot « corps » étant polysémique, de même que l'adjectif « pur ».

Conception d'élèves de 5^{ème} sur un « corps pur » :

- un corps pur serait : « un corps sain », « un corps qui s'alimente correctement », « un organisme en forme »
- un corps pur serait : un corps « qu'on obtient directement, sans le trafiquer », « un corps naturel »
- un corps pur serait : « un corps sans bactérie, sans microbe [...] un corps propre »

Source : « Carte conceptuelle, corps pur en cinquième », Izard, N. et al. (2003), BUP n°859, p. 603-614

Certains mots ont **un sens différent selon les disciplines**, ce qui peut engendrer une incompréhension des notions, des concepts ou des consignes.

Exemple 1 : le mot « hypothèse » n'a pas la même signification en physique-chimie et en mathématiques où le terme de « conjecture » est employé, même s'il s'agit toujours de propositions qui précèdent le raisonnement.

- Une hypothèse en physique-chimie (ou conjecture en mathématiques) est le plus souvent une proposition visant à fournir une explication de faits, de phénomènes et qui doit être soumise à un processus de test par des méthodes scientifiques (d'observation ou d'expérimentation, mais aussi de déduction ou induction à partir d'autres explications scientifiques).
- Une hypothèse en mathématiques signifie « une proposition que l'on avance soit comme point de départ de la démonstration d'un théorème, soit comme donnée d'un problème » (CNTRL)

Ainsi, lorsqu'il est demandé aux élèves d'émettre une hypothèse, il est important d'en préciser la signification, par rapport aux mathématiques.

Exemple 2 : l'adjectif « microscopique » n'a pas le même sens en chimie et en SVT (échelles différentes).

En SVT, l'échelle microscopique désigne l'échelle des objets observables au microscope optique, alors qu'en chimie, elle décrit des objets de l'ordre du nanomètre ce qui exclut toute observation possible au microscope optique. Les chimistes parlent parfois d'échelle submicroscopique, sans que ce soit

exigible des élèves. Le terme d'échelle nanoscopique pourrait aussi être utilisé lorsqu'on parle d'entités chimiques.

Ainsi, lorsque l'organisation de la matière « à l'échelle microscopique » est abordée, il convient de préciser que les atomes ou les molécules ne peuvent pas être observés au microscope optique, contrairement par exemple à des cellules végétales en SVT.

Exemple 3 : l'activité de modélisation peut ne pas avoir la même signification en physique-chimie que dans d'autres disciplines.

En SVT, la modélisation peut par exemple, consister à recourir à un modèle « matérialisé » sous forme d'une maquette. En mathématiques, la notion de modèle est notamment utilisée pour aborder les problèmes relevant du domaine des probabilités. « En physique-chimie, la démarche de modélisation, par les allers et retours qu'elle induit entre contenus théoriques d'une part et objets et événements d'autre part est de fait intimement liée à la **pratique expérimentale**, sur laquelle elle s'appuie, mais qu'elle peut également étayer.

L'explicitation de la modélisation et de ce qui relève des deux mondes (monde matériel / monde des théories et des modèles) est donc une condition essentielle pour faciliter l'apprentissage. »

Source Eduscol, MENJ (août 2019) : [La modélisation, une activité essentielle pour travailler les compétences de la démarche scientifique](#)

Exemple 4 : certains verbes d'action, comme « illustrer », « argumenter » n'ont pas la même signification en physique-chimie que dans d'autres disciplines, ce qui peut engendrer une incompréhension de la consigne.

L'implicite lié aux verbes d'action, et plus généralement la compréhension des consignes, est un facteur d'inégalité scolaire qui a maintes fois été mis en évidence (Bentolila, 2011 ; Rochex et Crinon, 2011). Il est donc recommandé de définir les termes et d'expliciter les attendus.

Le document « [Verbes d'action figurant dans les capacités exigibles des programmes de physique-chimie](#) » vise à expliciter les significations des verbes les plus fréquemment utilisés dans les capacités exigibles des programmes de physique-chimie.

Pistes de remédiation - Exemples de mise en œuvre

Le professeur peut faire expliciter aux élèves les différents sens d'un mot qui serait polysémique et perturberait la compréhension afin de travailler les ambiguïtés. Il peut, par exemple, leur demander de réaliser une carte mentale des différentes significations du mot, individuellement ou en groupe.

Il peut être envisagé également de tenir un lexique.

Le professeur de physique-chimie peut aussi mener un travail sur la polysémie des mots avec un collègue de français ou d'autres disciplines.

Points d'attention pour l'enseignant

Il convient de faire prendre conscience aux élèves des différentes significations de certains mots, selon le contexte ou les disciplines, de lever la polysémie en définissant clairement le vocabulaire.

Pour cela, il est important que l'enseignant explicite les spécificités, les différences de signification d'un mot en physique-chimie par rapport au même mot utilisé dans la vie courante ou dans d'autres disciplines. L'enseignant peut faire le lien avec le sens commun des termes, voire faire de l'étymologie.

Par cela, il contribue à enrichir le vocabulaire des élèves, leur permettant à la fois de mieux comprendre les consignes ou certains concepts et d'utiliser les termes appropriés pour s'exprimer.

Concernant les verbes d'action dans les consignes des évaluations, il est important d'explicitier en amont les significations et éventuellement les nuances disciplinaires. Cela permet en outre à l'enseignant de s'assurer qu'il évalue bien ce qu'il cherche à évaluer : des apprentissages disciplinaires et non la compréhension de telle ou telle consigne.

Pour aller plus loin

- [Webinaire « Langages et sciences »](#). Académie de Versailles, novembre 2024
- Jacquet, G ; Venant F ; Victorri B. [Polysémie lexicale](#). Sémantique et traitement automatique du langage naturel. Hermès, 2005, p. 99-132.