

PRESENTATION DES DISCIPLINES

Discipline : PHYSIQUE-CHIMIE	Nom : Mr Hérisséau
<u>Se présenter :</u> Enseignant de physique-chimie au collège et au lycée sainte Marie Niveaux : 6eme, 5eme et 1ere S	
<u>Que va-t-on faire ?</u> Les sciences physiques et chimiques contribuent comme toutes les matières scientifiques à la construction d'une première représentation globale et cohérente du monde dans lequel l'élève vit. Le programme s'organise autour de 4 thèmes : <ul style="list-style-type: none">- Organisation et transformation de la matière- Mouvement et interactions- L'énergie et ses conversions- Des signaux pour observer et communiquer La construction des concepts scientifiques s'appuie sur une démarche scientifique qui commence par le questionnement induit par l'observation de phénomène de la vie quotidienne. Puis vient la formulation d'hypothèses et leur mise à l'épreuve par des expériences, des essais des observations et des mesures. Compétences travaillées en lien avec les 5 domaines du socle commun : <ol style="list-style-type: none">1. Pratiquer des démarches scientifiques D42. Concevoir, créer, réaliser D4, D53. S'approprier des outils et des méthodes D24. Pratiquer des langages D15. Mobiliser des outils numériques D26. Adopter un comportement éthique et responsable D3, D57. Se situer dans l'espace et le temps D5	
<u>Que faut-il avoir en cours ?</u> Le cahier d'activité, le classeur, des Stylos à bille, un crayon à papier, une gomme, une règle et un cahier de brouillon, calculatrice	
<u>Travail et attitude attendus :</u> Cette discipline exige une attitude de curiosité, d'ouverture d'esprit, de remise en question de son idée et d'exploitation positive des erreurs. Il est attendu de l'élève une attitude active et volontaire, une écoute attentive de ses camarades et du professeur. Pour un travail efficace un ordre et un rythme dans une ambiance sereine est indispensable. <u>Ordre</u> : cahier bien tenu, soin du livre et du cahier d'activité, affaires apportés, soin des copies, soin du matériel, table propre et ordonné <u>Rythme</u> : cours appris régulièrement, devoirs notés dans agenda et faits pour le jour demandé <u>Ambiance sereine de travail</u> : je lève la main pour demander la parole, respect des consignes de sécurité, manipulation avec précaution, demande d'autorisation pour se déplacer.	
<u>Quels modes d'évaluations ?</u> Les capacités d'observation, d'expérimentation, de mesure, de raisonnement et de modélisation seront évaluées à travers <ul style="list-style-type: none">- Test de connaissance rapide (10 min) en début de cours- des évaluations en fin de séquence- des activités expérimentales, documentaires et d'investigation	

https://www.sciencesetavenir.fr/fondamental/l-apprenti-chimiste-des-experiences-amusantes_22698

<http://www.fondation-lamap.org/fr/page/11932/comment-enseigner-les-changements-detat-de-leau>

Mémoire conception sur l'eau : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00968167/document>

Dans un premier temps, 3 / 40 l'enseignant fait émerger les conceptions des élèves suite à une confrontation à un problème posé. Celui-ci doit être signifiant et favoriser l'explicitation des conceptions des élèves. Dans un deuxième temps, il fait prendre conscience aux élèves de l'existence de leurs propres conceptions mais aussi de celles de leurs camarades. Cela peut s'accompagner d'une confrontation entre élèves. Ainsi, la remise en cause des conceptions est favorisée. Dans un temps ultérieur, l'enseignant met les élèves face à une situation pour laquelle leurs conceptions n'apportent aucune explication. Ils se retrouvent alors dans une impasse : leurs conceptions ne permettent pas d'expliquer la réalité mais le modèle qui, lui, le permet leur est encore inconnu. De Vecchi et Carmona-Magnaldi (1996) parlent de « déconstruction » des conceptions des élèves. Il est d'ailleurs important de prévoir une durée d'exposition au problème suffisante pour que la mise à l'épreuve de leur raisonnement soit significative. Dans un dernier temps, il s'agit donc pour l'enseignant de permettre aux élèves de construire ce nouveau savoir ; mais ceci prend du temps. Au cours de cette phase de construction, les élèves doivent être acteurs de leurs apprentissages (Giordan, 1994). En effet, un enseignement efficace est un enseignement où les élèves construisent eux-mêmes leur savoir grâce à un équilibre entre expérimentations et savoir transmissif. Le processus d'apprentissage ne consiste pas en une accumulation des connaissances mais en « une transformation du système cognitif » (Rolando, 1996). Il est donc nécessaire tant pour l'enseignant que pour les élèves de prendre connaissance des conceptions et d'en tenir compte dans la démarche d'enseignement. Le problème, comme le souligne De Vecchi (2000), est que « les conceptions font écran » : « elles ne permettent pas à un savoir nouveau de se construire ». Ainsi, le rôle de l'enseignant est de faire prendre conscience aux élèves que leurs conceptions doivent être remises en question. Il doit donc créer un contexte favorable à cette remise en cause. Astolfi parle d'ailleurs de « travail intellectuel critique ». Il s'agit de « désorganiser » (Astolfi, 1992), « déconstruire » les conceptions existantes pour construire à la place les connaissances nouvelles.