

Compétences travaillées en physique-chimie au cycle 4 et en seconde professionnelle

Extrait du socle commun de connaissances, de compétences et de culture

« Une compétence est l'aptitude à mobiliser ses ressources (connaissances, capacités, attitudes) pour accomplir une tâche ou faire face à une situation complexe ou inédite. Compétences et connaissances ne sont ainsi pas en opposition. Leur acquisition suppose de prendre en compte dans le processus d'apprentissage les vécus et les représentations des élèves, pour les mettre en perspective, enrichir et faire évoluer leur expérience du monde ».

Référence : http://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?cid_bo=87834

Extrait du programme de physique-chimie du cycle 4

« Au cours du cycle 4, l'étude des sciences – physique, chimie, sciences de la vie et de la Terre – permet aux jeunes de se distancier d'une vision anthropocentrée du monde et de leurs croyances, pour entrer dans une relation scientifique avec les phénomènes naturels, le monde vivant, et les techniques. Cette posture scientifique est faite d'attitudes (curiosité, ouverture d'esprit, remise en question de son idée, exploitation positive des erreurs...) et de capacités (observer, expérimenter, mesurer, raisonner, modéliser, ...). Ainsi, l'élève comprend que les connaissances qu'il acquiert, mémorise et qui lui sont déjà utiles devront nécessairement être approfondies, révisées et peut-être remises en cause tant dans la suite de sa scolarité que tout au long de sa vie ».

Référence : <http://eduscol.education.fr/physique-chimie/sinformer/textes-officiels/les-programmes/ecole-college.html>

Extrait du programme de physique-chimie de seconde professionnelle

« Les programmes de mathématiques et de sciences physiques et chimiques des classes de seconde, de première et de terminale professionnelles sont déclinés en connaissances, capacités et attitudes dans la continuité du socle commun de connaissances et de compétences » (il est ici fait référence au socle commun de 2006).

« En sciences physiques et chimiques, la résolution de situations-problèmes nécessite la mobilisation régulière de compétences expérimentales de base (connaissance du matériel, des dispositifs, des techniques ; capacité à les mettre en œuvre ; attitudes adaptées) ».

« La résolution de problèmes nécessite la mise en œuvre des quatre compétences suivantes qui doivent être évaluées :

- rechercher, extraire et organiser l'information ;
- choisir et exécuter une méthode de résolution ;
- raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale, valider un résultat ;
- communiquer à l'aide du langage scientifique et d'outils technologiques ».

Référence : <http://www.education.gouv.fr/cid23839/mene0829955a.html>

Extrait de la grille nationale d'évaluation utilisée en seconde professionnelle

Compétences	Capacités
S'approprier	Rechercher, extraire et organiser l'information.
Analyser - Raisonner	Émettre une conjecture, une hypothèse. Proposer une méthode de résolution, un protocole expérimental.
Réaliser	Choisir une méthode de résolution, un protocole expérimental. Exécuter une méthode de résolution, expérimenter, simuler.
Valider	Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, d'une hypothèse. Critiquer un résultat, argumenter.
Communiquer	Rendre compte d'une démarche, d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit.

Croisement des compétences travaillées au cycle 4 et en seconde professionnelle

Compétences travaillées au cycle 4 (domaine(s) du socle)		Compétences travaillées en seconde professionnelle
Pratiquer des démarches scientifiques (domaine 4)	Identifier des questions de nature scientifique.	S'approprier
	Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question scientifique. Concevoir une expérience pour la ou les tester.	Analyser – Raisonner
	Mesurer des grandeurs physiques de manière directe ou indirecte.	Réaliser

	Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer des conclusions et les communiquer en argumentant.	Communiquer
		Valider
	Développer des modèles simples pour expliquer des faits d'observations et mettre en œuvre des démarches propres aux sciences.	Réaliser
		Valider
Concevoir, créer, réaliser (domaines 4 et 5)	Concevoir et réaliser un dispositif de mesure ou d'observation.	Analyser – Raisonner
		Réaliser
S'approprier des outils et des méthodes (domaine 2)	Effectuer des recherches bibliographiques.	S'approprier
	Utiliser des outils numériques pour mutualiser des informations sur un sujet scientifique.	Communiquer
	Planifier une tâche expérimentale, organiser son espace de travail, garder des traces des étapes suivies et des résultats obtenus.	Analyser – Raisonner
Pratiquer des langages (domaine 1)	Lire et comprendre des documents scientifiques.	S'approprier
	Utiliser la langue française en cultivant précision, richesse de vocabulaire et syntaxe pour rendre compte des observations, expériences, hypothèses et conclusions.	Communiquer
	S'exprimer à l'oral lors d'un débat scientifique.	Communiquer
	Passer d'une forme de langage scientifique à une autre.	Communiquer
Mobiliser des outils numériques (domaine 2)	Utiliser des outils d'acquisition et de traitement de données, de simulations et de modèles numériques.	Réaliser
	Produire des documents scientifiques grâce à des outils numériques, en utilisant l'argumentation et le vocabulaire spécifique à la physique et à la chimie.	Valider
		Communiquer
Adopter un comportement éthique et responsable (domaines 3 et 5)	Expliquer les fondements des règles de sécurité en chimie, électricité et acoustique. Réinvestir ces connaissances ainsi que celles sur les ressources et sur l'énergie, pour agir de façon responsable.	Communiquer
		Réaliser
	S'impliquer dans un projet ayant une dimension citoyenne.	Réaliser
Se situer dans l'espace et dans le temps (domaine 5)	Expliquer, par l'histoire des sciences et des techniques, comment les sciences évoluent et influencent la société.	Valider
	Identifier les différentes échelles de structuration de l'Univers.	S'approprier