

Les compétences travaillées, la démarche scientifique au collège et leurs liens avec les domaines du socle commun de compétences, de connaissances et de culture en physique-chimie

Pratiquer une démarche scientifique.		Thèmes / Compétences travaillées	Attendus de fin de cycle / Descriptifs des compétences travaillées	Domaine de compétence du socle	Item de compétence
Connaître	<ul style="list-style-type: none"> Restituer des connaissances. 	-	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en œuvre les capacités essentielles que sont l'attention, la mémorisation, la mobilisation de ressources, la concentration, l'aptitude à l'échange et au questionnement, le respect des consignes, la gestion de l'effort. 	D2 - Méthodes et outils pour apprendre.	D2.1.3
		C7 - Se situer dans l'espace et le temps.	<ul style="list-style-type: none"> Expliquer par l'histoire des sciences et des techniques comment les sciences évoluent et influencent la société. Identifier les différentes échelles de structuration de l'Univers. 	D5 - Les représentations du monde et l'activité humaine.	D5.1.3
	<ul style="list-style-type: none"> Mobiliser des connaissances scolaires et personnelles. 	-	<ul style="list-style-type: none"> Sciences et histoire des arts. 	D1.4 - Langages des arts et du corps.	D1-4.1
		Matière.	<ul style="list-style-type: none"> Décrire la constitution et les états de la matière. Décrire et expliquer les transformations chimiques. Décrire l'organisation de la matière dans l'Univers. 	D4 - Les systèmes naturels et les systèmes techniques.	D2.1.3 D4.3.1 D4.3.4 D4.3.5 D4.3.6 D4.3.7
		Mouvements et interactions.	<ul style="list-style-type: none"> Caractériser un mouvement. Modéliser une interaction par une force. 		
		Energie.	<ul style="list-style-type: none"> Identifier les sources, les transferts, les conversions et les formes d'énergie. Réaliser des circuits électriques simples et exploiter les lois de l'électricité. 		
Signaux.	<ul style="list-style-type: none"> Caractériser différents types de signaux (lumineux, sonores, radio...). Utiliser les propriétés de ces signaux. 				
S'approprier	<ul style="list-style-type: none"> Rechercher l'information - effectuer des recherches bibliographiques. 	C3 - S'approprier des outils et des méthodes.	<ul style="list-style-type: none"> Effectuer des recherches bibliographiques. 	D2 - Méthodes et outils pour apprendre.	D2.3.2
	<ul style="list-style-type: none"> Extraire et organiser l'information (documents écrits, multimédia). 	C4 - Pratiquer des langages.	<ul style="list-style-type: none"> Lire et comprendre des documents scientifiques. 	D1.1 - Langue française à l'oral et à l'écrit.	D1-1.1.2
	<ul style="list-style-type: none"> Exploiter en anglais des ressources scientifiques variées et adaptées au niveau visé. 	-	<ul style="list-style-type: none"> Analyser des documents scientifiques authentiques en langue étrangère. 	D1.2 - Langues étrangères et régionales.	D1.2
	<ul style="list-style-type: none"> Identifier un problème, identifier ou formuler une question scientifique. 	C1 - Pratiquer des démarches scientifiques.	<ul style="list-style-type: none"> Identifier des questions de nature scientifique. 	D4 - Les systèmes naturels et les systèmes techniques.	D4.1.1
Analyser	<ul style="list-style-type: none"> Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question scientifique. 	C1 - Pratiquer des démarches scientifiques.	<ul style="list-style-type: none"> Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question scientifique. 	D4 - Les systèmes naturels et les systèmes techniques.	D4.1.1
	<ul style="list-style-type: none"> Proposer une stratégie de résolution. 	C1 - Pratiquer des démarches scientifiques.	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en œuvre des démarches propres aux sciences. Concevoir une expérience pour tester des hypothèses. 	D4 - Les systèmes naturels et les systèmes techniques.	D4.1.1
	<ul style="list-style-type: none"> Élaborer un protocole. Planifier une tâche expérimentale. 	C1 - Pratiquer des démarches scientifiques.	<ul style="list-style-type: none"> Concevoir une expérience pour tester des hypothèses. 	D4 - Les systèmes naturels et les systèmes techniques.	D4.1.1
		C2 - Concevoir, créer, réaliser.	<ul style="list-style-type: none"> Concevoir et réaliser un dispositif de mesure ou d'observation. 	D5 - Les représentations du monde et l'activité humaine.	D5.3.1
		C3 - S'approprier des outils et des méthodes.	<ul style="list-style-type: none"> Planifier une tâche expérimentale. 	D2 - Méthodes et outils pour apprendre.	D2.1.1
Réaliser	<ul style="list-style-type: none"> Identifier le risque et l'expliquer en chimie, électricité et acoustique. 	C6 - Adopter un comportement éthique et responsable.	<ul style="list-style-type: none"> Expliquer les fondements des règles de sécurité en chimie, électricité et acoustique. 	D3 - La formation de la personne et du citoyen.	D3.2.1
	<ul style="list-style-type: none"> Réinvestir les règles de sécurité pour agir de façon responsable. 	C6 - Adopter un comportement éthique et responsable.	<ul style="list-style-type: none"> Réinvestir ces connaissances ainsi que celles sur les ressources et sur l'énergie, pour agir de façon responsable. 	D3 - La formation de la personne et du citoyen.	D3.4.1
	<ul style="list-style-type: none"> Suivre un protocole. Organiser son espace de travail. 	C1 - Pratiquer des démarches scientifiques.	<ul style="list-style-type: none"> Mesurer des grandeurs physiques de manière directe ou indirecte. Mettre en œuvre des démarches propres aux sciences. 	D4 - Les systèmes naturels et les systèmes techniques.	D4.1.3
		C3 - S'approprier des outils et des méthodes.	<ul style="list-style-type: none"> Organiser son espace de travail. 	D2 - Méthodes et outils pour apprendre.	D2.2.2
	<ul style="list-style-type: none"> Faire un schéma normalisé. 	C1 - Pratiquer des démarches scientifiques.	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en œuvre des démarches propres aux sciences. 	D4 - Les systèmes naturels et les systèmes techniques.	D4.1.2
	<ul style="list-style-type: none"> Construire un tableau. 	C1 - Pratiquer des démarches scientifiques.	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en œuvre des démarches propres aux sciences. 	D4 - Les systèmes naturels et les systèmes techniques.	D4.1.2
	<ul style="list-style-type: none"> Construire un graphique. 	C1 - Pratiquer des démarches scientifiques.	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en œuvre des démarches propres aux sciences. 	D4 - Les systèmes naturels et les systèmes techniques.	D4.1.7
	<ul style="list-style-type: none"> Exploiter un graphique. 	C1 - Pratiquer des démarches scientifiques.	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en œuvre des démarches propres aux sciences. 	D4 - Les systèmes naturels et les systèmes techniques.	D4.1.3
	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser et exploiter une relation. 	C1 - Pratiquer des démarches scientifiques.	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en œuvre des démarches propres aux sciences. 	D4 - Les systèmes naturels et les systèmes techniques.	D4.1.3
<ul style="list-style-type: none"> Convertir les unités. 	C1 - Pratiquer des démarches scientifiques.	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en œuvre des démarches propres aux sciences. 	D4 - Les systèmes naturels et les systèmes techniques.	D4.3.6	

	• Reconnaître et utiliser la proportionnalité.	C1 - Pratiquer des démarches scientifiques.	• Mettre en œuvre des démarches propres aux sciences.	D4 - Les systèmes naturels et les systèmes techniques.	D4.1.6
	• Utiliser la calculatrice.	C1 - Pratiquer des démarches scientifiques.	• Mettre en œuvre des démarches propres aux sciences.	D4 - Les systèmes naturels et les systèmes techniques.	D4.1.5
	• Utiliser des outils d'acquisition et de traitement de données, de simulations et de modèles numériques.	C5 - Mobiliser des outils numériques.	• Utiliser des outils d'acquisition et de traitement de données, de simulations et de modèles numériques.	D2 - Méthodes et outils pour apprendre.	D2.4.1
Valider	• Observer.	C1 - Pratiquer des démarches scientifiques.	• Mettre en œuvre des démarches propres aux sciences.	D4 - Les systèmes naturels et les systèmes techniques.	D4.2.2
	• Interpréter des résultats.	C1 - Pratiquer des démarches scientifiques.	• Interpréter des résultats expérimentaux et en tirer des conclusions.	D4 - Les systèmes naturels et les systèmes techniques.	D4.1.7
	• Argumenter en utilisant la notion de ...	C4 - Pratiquer des langages.	• Communiquer en argumentant.	D1.1 - Langue française à l'oral et à l'écrit.	D1-1.1.1
	• Développer des modèles simples pour expliquer des faits d'observations.	C1 - Pratiquer des démarches scientifiques.	• Développer des modèles simples pour expliquer des faits d'observation	D4 - Les systèmes naturels et les systèmes techniques.	D4.1.3
	• Critiquer un protocole, une affirmation, un résultat....	C1 - Pratiquer des démarches scientifiques.	• Mettre en œuvre des démarches propres aux sciences.	D4 - Les systèmes naturels et les systèmes techniques.	D4.1.2
	• Rectifier une erreur.	C1 - Pratiquer des démarches scientifiques.	• Mettre en œuvre des démarches propres aux sciences.	D4 - Les systèmes naturels et les systèmes techniques.	D4.1.3
	• Valider ou invalider l'hypothèse.	C1 - Pratiquer des démarches scientifiques.	• Tirer des conclusions de résultats expérimentaux.	D4 - Les systèmes naturels et les systèmes techniques.	D4.1.2
Communiquer	• Rédiger un compte-rendu, une solution.	C4 - Pratiquer des langages.	• Communiquer en argumentant.	D1.1 - Langue française à l'oral et à l'écrit.	D1-1.1.1
		C3 - S'approprier des outils et des méthodes.	• Garder des traces des étapes suivies et des résultats obtenus.	D2 - Méthodes et outils pour apprendre.	D2.3.3
		C5 - Mobiliser des outils numériques.	• Produire des documents scientifiques grâce à des outils numériques, en utilisant l'argumentation et le vocabulaire spécifique à la physique-chimie.	D2 - Méthodes et outils pour apprendre.	D2.4.1
	• Exprimer un résultat (grandeur – unité - chiffres significatifs).	C1 - Pratiquer des démarches scientifiques.	• Tirer des conclusions de résultats expérimentaux.	D4 - Les systèmes naturels et les systèmes techniques.	D4.1.4
	• Passer d'une forme de langage scientifique à une autre. Traduire une loi par une relation. Exprimer une loi par une phrase correcte.	C4 - Pratiquer des langages.	• Passer d'une forme de langage scientifique à une autre.	D1.3 - Langages mathématiques, scientifiques et informatiques.	D1-3.1.1 D1-3.1.3
	• S'exprimer correctement à l'oral (pour présenter une observation, une situation, une solution..).	C4 - Pratiquer des langages.	• Utiliser la langue française en cultivant précision, richesse du vocabulaire et syntaxe pour rendre compte des observations, expériences et conclusions.	D1.1 - Langue française à l'oral et à l'écrit.	D1-1.1.4
	• S'exprimer à l'oral lors d'un débat scientifique.	C4 - Pratiquer des langages.	• S'exprimer à l'oral lors d'un débat scientifique.	D1.1 - Langue française à l'oral et à l'écrit.	D1-1.1.1
	• S'exprimer correctement à l'écrit pour rendre compte des observations, expériences, hypothèses et conclusions....	C4 - Pratiquer des langages.	• Utiliser la langue française en cultivant précision, richesse du vocabulaire et syntaxe pour rendre compte des observations, expériences et conclusions.	D1.1 - Langue française à l'oral et à l'écrit.	D1-1.1.4
Être autonome et responsable. Travailler en équipe	• Réinvestir ses connaissances sur les ressources et sur l'énergie, pour agir de façon responsable.	C6 - Adopter un comportement éthique et responsable.	• Réinvestir ces connaissances ainsi que celles sur les ressources et sur l'énergie, pour agir de façon responsable.	D3 - La formation de la personne et du citoyen.	D3.4.1
	• Prendre des initiatives.	-	• Prendre des initiatives, entreprendre et mettre en œuvre des projets, après avoir évalué les conséquences de son action.	D3 - La formation de la personne et du citoyen.	D3.4.4
	• Utiliser des outils numériques pour mutualiser des informations sur un sujet scientifique.	C3 - S'approprier des outils et des méthodes.	• Utiliser des outils numériques pour mutualiser des informations sur un sujet scientifique	D2 - Méthodes et outils pour apprendre.	D2.4.2
	• S'impliquer dans un projet ayant une dimension citoyenne.	C6 - Adopter un comportement éthique et responsable.	• S'impliquer dans un projet ayant une dimension citoyenne.	D3 - La formation de la personne et du citoyen.	D3.4.3
	• S'auto évaluer	-	• Analyser et exploiter les erreurs, mettre à l'essai plusieurs solutions, accorder une importance particulière aux corrections.	D2 - Méthodes et outils pour apprendre.	D2.1.4
Raisonner. Résoudre une tâche complexe.					-