

PHYSIQUE - CHIMIE

Exemples de critères de réussites associés aux capacités du programme de cycle 4

Compétence : Pratiquer des démarches scientifiques

Capacité	Exemples de critères de réussites
Identifier des questions de nature scientifique.	<i>L'élève connaît des caractéristiques d'un savoir scientifique et sait identifier celles qui sont en jeu dans la situation proposée :</i> - Construction collective - Place de la modélisation et confrontation au monde réel - Caractère évolutif - Processus de publication et de diffusion - Interdépendance entre savoirs et société
Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question scientifique. Concevoir une expérience pour la ou les tester.	<i>L'élève choisit une hypothèse qui peut être validée OU invalidée, qui est cohérente avec la situation proposée.</i> <i>L'élève formule l'hypothèse avec un langage scientifique rigoureux.</i> <i>L'élève propose une expérience cohérente avec l'hypothèse.</i>
Mesurer des grandeurs physiques de manière directe ou indirecte.	<i>L'élève sélectionne le bon appareil de mesure, propose le bon réglage et réalise la mesure et les calculs éventuels.</i> <i>L'élève prend en compte la variabilité d'une mesure</i>
Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer des conclusions et les communiquer en argumentant.	<i>L'élève distingue l'observation de l'interprétation.</i> <i>L'élève relie avec pertinence le monde des objets (observation expérimentale) et le monde des modèles (lois, théories, ...)</i> <i>L'élève valide ou invalide une hypothèse de manière étayée.</i> <i>L'élève utilise un vocabulaire scientifique rigoureux pour rédiger une conclusion.</i>
Développer des modèles simples pour expliquer des faits d'observations et mettre en œuvre des démarches propres aux sciences.	<i>L'élève est capable de distinguer le monde des modèles et le monde des objets et d'associer un modèle et une observation.</i> <i>L'élève connaît le cadre de validité du modèle qu'il utilise et en identifie les limites.</i>

Compétence : Concevoir, créer, réaliser

Capacité	Exemples de critères de réussites
Concevoir et réaliser un dispositif de mesure ou d'observation.	<i>L'élève identifie les mesures ou observations pertinentes à réaliser dans la situation proposée.</i> <i>L'élève sait rédiger un protocole expérimental (verbes d'action, cohérence chronologique et exhaustivité des étapes, matériel nommé, ...)</i> <i>L'élève sait mettre en œuvre un protocole expérimental.</i>

Compétence : S'approprier des outils et des méthodes

Capacité	Exemples de critères de réussites
Effectuer des recherches bibliographiques.	<i>L'élève utilise avec pertinence un moteur de recherche dans un objectif précis.</i> <i>L'élève sait apprécier la fiabilité d'une information scientifique (nature du site web, degré d'expertise de l'auteur, méthodologie utilisée par l'auteur, ...).</i> <i>L'élève est transparent dans l'utilisation de l'intelligence artificielle (si autorisée par l'enseignant) et exerce son esprit critique par rapport aux données fournies.</i> <i>L'élève cite ses sources.</i>
Utiliser des outils numériques pour mutualiser des informations sur un sujet scientifique.	<i>L'élève s'appuie sur une utilisation judicieuse des outils numériques pour rendre compte et mettre en commun un ensemble de données et d'informations dans un objectif de partage collectif.</i>
Planifier une tâche expérimentale, organiser son espace de travail, garder des traces des étapes suivies et des résultats obtenus.	<i>L'élève gère correctement son temps pour la réalisation d'une tâche expérimentale.</i> <i>L'élève utilise le matériel avec soin, prend en compte les consignes d'utilisation et de sécurité, range sa paillasse en fin d'activité.</i> <i>L'élève rend compte de ses observations expérimentales avec rigueur (schémas légendés, tableaux de mesures, représentations graphiques ...)</i>

Compétence : Pratiquer des langages

Capacité	Exemples de critères de réussites
Lire et comprendre des documents scientifiques.	<i>L'élève sait lire une valeur numérique en notation scientifique.</i> <i>L'élève identifie les grandeurs et unités de mesure dans un texte.</i> <i>L'élève comprend des éléments de vocabulaire scientifique (richesse du lexique).</i> <i>L'élève distingue le sens d'un mot dans un contexte scientifique ou dans un contexte de sens commun.</i> <i>L'élève sait lire des représentations symboliques (conventions).</i> <i>L'élève sait lire et mettre en mots des représentations issues de différents registres (schéma, tableau, graphique, carte mentale, ...)</i>
Utiliser la langue française, à l'écrit comme à l'oral, en cultivant précision, richesse de vocabulaire et syntaxe pour rendre compte des observations, expériences, hypothèses et conclusions.	<i>L'élève utilise à bon escient un vocabulaire scientifique rigoureux et adapté à la présentation d'une démarche, de résultats, etc...</i> <i>L'élève structure son expression de manière à rendre compte d'une démarche scientifique (connecteurs logiques)</i>
S'exprimer à l'oral lors d'un débat scientifique.	<i>L'élève produit un discours audible, fluide, est capable de s'exprimer en continu (dimension locutoire).</i> <i>L'élève produit construit et s'appuie sur du vocabulaire adapté (dimension syntaxique).</i> <i>L'élève adopte une posture d'ouverture vers son auditoire : gestes, regard,... (dimension non verbale).</i> <i>L'élève met son discours à portée du public auquel il s'adresse.</i> <i>L'élève interagit avec son/ses interlocuteur(s) il l'écoute, adapte son discours (réactivité), répond aux questions posées.</i>
Passer d'une forme de langage scientifique à une autre.	<i>L'élève produit un graphique à partir d'une série de mesures (tableau).</i> <i>L'élève interprète l'allure d'un graphique sous forme de texte écrit ou oral.</i> <i>L'élève produit un schéma à partir d'observations (démarche de modélisation).</i>

Compétence : Mobiliser des outils numériques

Capacité	Exemples de critères de réussites
Utiliser des outils d'acquisition et de traitement de données, de simulations et de modèles numériques.	<i>L'élève sélectionne et utilise correctement les outils d'acquisition et de traitement de données à sa disposition.</i> <i>L'élève sait distinguer simulation et expérimentation et identifie notamment les limites / le cadre de la simulation</i> <i>L'élève fait le lien entre simulation et mise en œuvre d'un modèle numérique.</i>
Produire des documents scientifiques grâce à des outils numériques, en utilisant l'argumentation et le vocabulaire spécifique à la physique et à la chimie.	<i>L'élève produit un document scientifique (compte rendu de TP, projet, diaporama...) en s'appuyant sur une utilisation pertinente des outils numériques (traitement de texte, tableurs, logiciels de photo/vidéo...)</i> <i>L'élève rédige ou enregistre le document en formulant clairement un propos argumenté, en lien avec des données et sources robustes, et en utilisant un vocabulaire scientifique rigoureux.</i>

Compétence : Adopter un comportement éthique et responsable

Capacité	Exemples de critères de réussites
Expliquer les fondements des règles de sécurité en chimie, électricité, optique et acoustique.	<i>L'élève connaît et met en œuvre les consignes générales de sécurité dans un laboratoire (manipulation debout, paillasse dégagées, manipulation dans le calme, etc...)</i> <i>L'élève connaît les pictogrammes de sécurité en chimie et met en œuvre les précautions associées.</i> <i>L'élève connaît et met en œuvre les consignes de sécurité en électricité, acoustique et optique.</i>
Réinvestir ses connaissances, notamment celles sur les ressources et l'énergie, pour agir de façon responsable et respectueuse de l'environnement.	<i>L'élève se positionne en tant que citoyen responsable dans son quotidien ou dans le cadre d'actions collectives (sensibilisation, prévention, engagement...)</i> <i>L'élève s'appuie sur des connaissances scientifiques solides pour justifier ses choix citoyens</i>
S'impliquer dans un projet ayant une dimension citoyenne.	<i>L'élève participe activement à la création, au développement, à la promotion ou à la mise en œuvre d'un projet à dimension citoyenne.</i> <i>L'élève écoute ses pairs et fait preuve d'ouverture d'esprit</i> <i>L'élève fait preuve d'esprit d'initiative au sein du collectif (élaboration d'une production, élaboration d'une stratégie de travail, etc.)</i> <i>L'élève fait preuve de responsabilité au sein du collectif (gestion des échéances, etc.)</i> <i>L'élève fait le lien entre le projet réalisé à l'échelle de la classe / de l'établissement et l'enjeu sociétal associé</i>

Compétence : Se situer dans l'espace et dans le temps

Capacité	Exemples de critères de réussites
Expliquer, par l'histoire des sciences et des techniques, comment les sciences évoluent et influencent la société et l'environnement.	<i>L'élève connaît des éléments d'histoire des sciences (repères chronologiques etc...) L'élève connaît des exemples où les progrès techniques ont permis des progrès dans les connaissances scientifiques (lunette astronomique etc.) L'élève connaît des exemples où les connaissances scientifiques ont eu un impact sur les sociétés (réchauffement climatique, etc.)</i>
Identifier les différentes échelles de structuration de l'Univers.	<i>L'élève connaît et distingue les différentes échelles de structuration de l'univers (de l'infiniment petit à l'infiniment grand) et y associe des situations concrètes. L'élève sait manipuler les outils mathématiques nécessaires à l'expression des différentes échelles (puissances de 10, préfixes des unités, écriture scientifique, changement d'unités, etc.)</i>

Compétence : Travailler de manière collaborative (TRAVAUX DU GRIESP)

Capacité	Exemples de critères de réussites
Créer un collectif (conditions favorables pour y parvenir)	<i>Le groupe accepte les différences d'opinions et les erreurs sans jugement négatif ou moquerie Le groupe met en place de l'aide au sein de l'équipe lorsque le besoin émerge Le groupe utilise un ton approprié et gère ses émotions (ne crie pas, ne s'énerve pas) Le groupe permet à chacun d'exprimer son point de vue calmement à tout moment</i>
Faire vivre le collectif	<i>Le groupe crée des conditions favorables pour que chacun puisse faire valoir ses compétences Le groupe prend en compte les intérêts de chacun dans la répartition des tâches Le groupe propose des tâches adaptées au niveau et aux capacités de chaque membre Le groupe s'assure que le travail est distribué de façon équitable et que chacun a au moins une tâche à effectuer</i>
Gérer collectivement le temps/ Planifier	<i>Le groupe planifie et organise le temps de travail (calendrier, inventaire des tâches, estimation du temps, identification des priorités, création de rôles) Le groupe adapte et régule le temps de travail (modification des rôles, points d'étape, révision de l'organisation en cas d'imprévu, autorégulation) Le groupe assure le suivi de l'accomplissement du travail et ajuste si nécessaire</i>
Écouter et faire preuve d'ouverture d'esprit	<i>L'élève conserve une attitude verbale et non-verbale respectueuse envers les autres membres de l'équipe L'élève écoute attentivement et jusqu'au bout les points de vue, les idées et les suggestions des autres</i>
Faire preuve d'initiative	<i>L'élève propose une (ou des) stratégie(s) et/ou une organisation des tâches pertinente(s), basée(s) sur des connaissances scientifiques solides L'élève prend une (ou des) décision(s) pertinente(s) L'élève sollicite de l'aide (auprès des autres élèves ou de l'enseignant) si nécessaire et à bon escient</i>
S'affirmer au sein du groupe	<i>L'élève se fait entendre et se fait écouter par les autres membres du groupe en les respectant L'élève propose une argumentation basée sur des connaissances scientifiques solides et visant à obtenir l'adhésion du collectif</i>
Faire preuve de responsabilité	<i>L'élève montre de l'intérêt pour atteindre l'objectif fixé, s'implique dans les activités décidées par les membres du groupe L'élève propose de l'aide et/ou accepte d'être aidé</i>