

RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES PHYSIQUE-CHIMIE

Critères de réussite explicites, observables et évaluable

1. CONNAÎTRE

1. Mémoriser et restituer ses connaissances

Critères de réussite :	OUI	NON
Je retrouve et mobilise les connaissances utiles.		
J'utilise les mots scientifiques adaptés.		
Je fais le lien avec le cours.		
Je réponds de façon complète.		
Je retrouve et mobilise les connaissances utiles.		

1. Mémoriser et restituer ses connaissances

Critères de réussite liés à la nature de la restitution :	OUI	NON
Je donne une définition scientifique correcte.		
J'énonce correctement une loi, une relation ou un principe.		
J'utilise le vocabulaire scientifique approprié.		
J'associe correctement une grandeur à son unité.		
Je cite les conditions d'application d'une loi ou d'un modèle.		

2. S'APPROPRIER

2. Rechercher, extraire et organiser l'information

Critères de réussite	OUI	NON
Je repère les informations utiles dans les documents.		
Je distingue les données importantes des informations secondaires		
Je classe, j'organise et je synthétise les informations de manière cohérente.		
Je relève les grandeurs, unités et données nécessaires à la résolution du problème.		
Je fais le lien entre plusieurs documents.		

3. Identifier un problème scientifique, reformuler en termes scientifiques

Critères de réussite :	OUI	NON
Je reformule la situation avec mes propres mots.		
J'identifie clairement le but de la démarche.		
Je formule une question scientifique pertinente.		
Je précise les grandeurs mises en jeu.		
J'explicite les contraintes liées à la démarche.		

4. Traduire une situation par une représentation adaptée (schéma, relation, graphique, etc.)

Critères de réussite :	OUI	NON
Je choisis une représentation adaptée (schéma, graphique, tableau, relation, ...).		
Je respecte les conventions scientifiques.		
Je réalise une représentation claire et lisible.		
Je fais apparaître uniquement les informations utiles.		
J'utilise cette représentation pour passer de la situation au modèle.		

3. ANALYSER – RAISONNER

5. Formuler des hypothèses

Critères de réussite :	OUI	NON
Mon hypothèse est scientifiquement possible et répond au problème posé.		
Je justifie mon hypothèse à l'aide de connaissances scientifiques.		
J'envisage plusieurs hypothèses lorsque c'est pertinent.		
Je formule une hypothèse testable expérimentalement.		

6. Choisir, justifier et élaborer un protocole ou un dispositif expérimental

Critères de réussite :	OUI	NON
Je choisis le matériel nécessaire aux mesures et observations à réaliser.		
Je justifie mes choix expérimentaux.		
J'identifie les différentes étapes du protocole dans l'ordre chronologique.		
Je précise les mesures à effectuer, leur échantillonnage et la présentation des résultats.		
Je vérifie que mon protocole permette de tester les hypothèses		

7. Utiliser et mettre en relation des données (observations, résultats, mesures, graphiques, tableaux, schémas, grandeurs physiques ...)

Critères de réussite :	OUI	NON
J'exploite les informations utiles issues des observations, mesures, tableaux, graphiques ou schémas.		
Je compare et mets en relation différentes données : observations et mesures.		
J'identifie les valeurs remarquables		
J'exploite les relations entre grandeurs.		
Je distingue les observations des interprétations.		

8. Choisir ou utiliser un modèle, des lois

Critères de réussite :	OUI	NON
J'identifie la loi ou le modèle adapté.		
Je justifie mon choix de modèle ou de loi.		
J'utilise correctement la loi ou le modèle.		
Je vérifie que le résultat obtenu est cohérent.		
J'explique l'utilisation de la loi ou du modèle (limites).		

4. REALISER

9. Mettre en œuvre un protocole en respectant les règles de bonne pratique

Critères de réussite :	OUI	NON
Je lis les consignes avant de commencer.		
Je respecte les règles de sécurité.		
Je réalise les étapes dans l'ordre prévu.		
J'utilise le matériel avec soin et rigueur.		
Je range et nettoie mon poste de travail.		

10. Mesurer des grandeurs physiques avec précision

Critères de réussite :	OUI	NON
Je choisis l'appareil de mesure adapté à la grandeur à mesurer.		
Je règle correctement l'appareil et je choisis le calibre adapté si nécessaire.		
Je réalise la mesure en respectant les consignes et en limitant les erreurs		
Je relève correctement la valeur mesurée avec l'unité adaptée et l'incertitude si nécessaire.		
Je répète les mesures lorsque c'est nécessaire.		

11. Utiliser des représentations conventionnelles, schématiser (modèles moléculaires, circuits électriques, etc.)

Critères de réussite :	OUI	NON
Je représente tous les éléments importants.		
Je respecte les conventions (symboles, grandeurs, etc.).		
Je respecte les logiques d'échelles.		
Je légende correctement mon schéma.		
Je dispose les éléments de façon soignée, claire et ordonnée		

12. Construire et exploiter un graphique ou un tableau

Critères de réussite :	OUI	NON
Je donne un titre au graphique et je nomme les axes avec leurs unités.		
Je choisis une échelle adaptée et je gradue correctement les axes.		
Je reporte correctement les points.		
Je trace la courbe ou la droite de modélisation.		
J'exploite le graphique pour répondre à la question posée (calcul de pente, détermination de grandeur, etc.)		

13. Effectuer des calculs numériques et littéraux

Critères de réussite :	OUI	NON
J'identifie la grandeur que je dois calculer et les données utiles.		
Je choisis la relation adaptée.		
Je mène les calculs correctement sans faute (numériques ou littéraux).		
Je respecte les unités dans les calculs et réalise les conversions si nécessaire.		
Je vérifie la cohérence du résultat et précise son unité si nécessaire.		

14. Reconnaître et exploiter des situations de proportionnalité

Critères de réussite :	OUI	NON
Je distingue une situation de proportionnalité d'une situation qui ne l'est pas.		
Je reconnais une situation de proportionnalité grâce à un tableau, un graphique ou une relation littérale.		
Je traduis une situation de proportionnalité par une loi, un tableau de chiffres ou un graphique.		
Je mène des calculs liés à une situation de proportionnalité : quatrième proportionnelle, grandeur quotient, passage par l'unité, utilisation d'une relation mathématique.		

15. Effectuer des conversions

Critères de réussite :	OUI	NON
J'identifie l'unité de départ et celle que je dois obtenir.		
J'identifie la relation qui existe entre les deux unités.		
Je réalise correctement la conversion en m'appuyant sur la relation entre les deux unités.		
Je vérifie que le résultat obtenu est cohérent (ordre de grandeur).		
J'utilise correctement les préfixes du système international.		

5. VALIDER

16. Valider ou invalider une hypothèse

Critères de réussite :	OUI	NON
Je compare les résultats obtenus à l'hypothèse initiale.		
Je m'appuie sur des données objectives.		
J'explique pourquoi l'hypothèse est validée ou non.		
Je formule une conclusion claire.		

17. Confronter un modèle, une loi à des résultats expérimentaux		
Critères de réussite :	OUI	NON
Je compare les résultats expérimentaux aux valeurs attendues.		
Je repère les éventuels écarts.		
J'estime si les écarts sont acceptables.		
J'identifie les limites du modèle.		
Je conclus sur la validité du modèle ou de la loi.		

18. Discuter de façon critique la pertinence du résultat trouvé en utilisant éventuellement les incertitudes		
Critères de réussite :	OUI	NON
J'identifie les sources d'incertitude (pour les incertitudes de type B).		
Je tiens compte ou estime les incertitudes des mesures (type A et type B).		
Je vérifie si la compatibilité du résultat à la valeur de référence par une méthode donnée.		
J'explique les écarts éventuels observés.		
Je conclus si mon résultat est suffisamment précis et propose éventuellement une amélioration du protocole		

19. Proposer d'éventuelles améliorations de la démarche		
Critères de réussite :	OUI	NON
J'identifie les points à améliorer (limites des protocoles, etc.).		
Je propose une démarche plus efficace ou plus précise (changement de matériel, mesures complémentaires, etc.).		
Je justifie les améliorations proposées.		

6. COMMUNIQUER

20. Présenter sa démarche à l'écrit et à l'oral		
Critères de réussite :	OUI	NON
Je présente les différentes étapes de la démarche suivie dans un ordre logique.		
Je synthétise les informations essentielles.		
J'utilise des modes de communication adaptés (textes, schémas, discours, podcats, etc.)		
Je formule pour me rendre facile à lire ou à comprendre.		

21. Utiliser un vocabulaire et des représentations scientifiques adaptés

Critères de réussite :	OUI	NON
J'utilise un vocabulaire scientifique adapté.		
J'utilise correctement les symboles, les notations et les unités.		
Je choisis la représentation adaptée (schéma, graphique, tableau, calcul, modèle...).		
Je fais le lien entre les différentes représentations utilisées.		
Je respecte les codes et les conventions scientifiques.		

22. Interagir lors d'un travail de groupe

Critères de réussite :	OUI	NON
J'écoute les autres membres du groupe.		
Je respecte les prises de parole.		
Je participe aux échanges.		
Je partage mes idées et les informations utiles.		
Je synthétise et je prends en compte les différentes propositions		

23. Argumenter dans le cadre un débat scientifique

Critères de réussite :	OUI	NON
J'exprime mon point de vue.		
Je mobilise des connaissances scientifiques.		
Je distingue faits, hypothèses et opinions.		
Je réponds de façon respectueuse et argumentée.		
J'écoute les arguments des autres et régule mes propos.		