

VERBES D'ACTION : EXPLICITATION DES CAPACITES

Une liste restreinte de verbes d'action peut être utilisée pour énoncer les capacités attendues relativement aux contenus des programmes de physique-chimie. Il est souhaitable de les privilégier, les « synonymes » (colonne 4 du tableau ci-dessous) pouvant être ainsi évités, dans l'énoncé des objectifs de formation et dans la formulation des questions lors de situations d'évaluation. Ces différentes capacités constituent des étapes de mobilisation des compétences de la démarche scientifique, sans être chacune spécifique à une ou plusieurs de ces compétences. Il n'y a donc pas de correspondance univoque entre ces capacités et les compétences « s'approprier, analyser, réaliser, valider, communiquer ».

Un deuxième tableau précise la nature des attendus dans la proposition ou la mise en œuvre d'une démarche expérimentale.

Statut des connaissances : elles peuvent être soit externes (donc fournies), soit internes (donc avoir été apprises). La restitution de connaissances ne doit pas faire l'objet d'une évaluation en tant que telle, mais se justifier par l'utilisation que l'on en fait. Ainsi, lorsqu'on veut mobiliser une connaissance interne, on privilégiera une rédaction de capacités associant la restitution de connaissances et son utilisation, comme par exemple : « énoncer et appliquer... ».

Verbe d'action	Explicitation et/ou niveau d'exigence	Exemples	Synonymes
Appliquer	<i>Mobiliser des connaissances externes ou internes, utiliser une loi, un principe, une relation dont le nom est rappelé (mais pas forcément l'énoncé)</i>	Appliquer la deuxième loi de Newton. Appliquer le théorème de l'énergie cinétique. Appliquer les règles du duet et de l'octet pour rendre compte des charges des ions monoatomiques usuels. Appliquer la loi d'Arrhenius pour déterminer une valeur de l'énergie d'activation d'une réaction chimique.	Utiliser
Caractériser	<i>Mettre en relation des connaissances internes ou externes</i>	Caractériser un champ par sa direction et son sens. Caractériser une onde mécanique. Caractériser une espèce chimique. Caractériser un mélange eutectique.	
Décrire	<i>Mettre en relation des connaissances internes et externes. Transcrire une information pour communiquer</i>	Décrire une distribution triphasée : phase, neutre, tensions simples, tensions composées.	
Définir	<i>Restituer des connaissances acquises. Maîtriser le vocabulaire spécifique</i>	Définir la masse volumique d'un corps. Définir un système linéaire.	
Dimensionner	<i>Mobiliser des connaissances internes ou externes pour choisir un dispositif lors d'une utilisation définie</i>	Dimensionner et mettre en œuvre un dispositif permettant de relever le facteur de puissance (la relation étant donnée).	
Distinguer	<i>Mobiliser des connaissances internes ou externes pour différencier des objets, des caractéristiques, des phénomènes</i>	Distinguer propagation libre et guidée. Distinguer les régimes périodique, pseudopériodique et apériodique.	Différencier

Énoncer	<i>Restituer des connaissances acquises (loi, modèle, propriété, caractéristique...).</i> <i>Associer un exemple à des définitions ou concepts</i>	Énoncer les 3 lois de Newton. Énoncer la relation entre énergie et puissance. Énoncer quelques avantages et inconvénients liés à la résonance. Énoncer des exemples... Énoncer des ordres de grandeurs de puissances mises en jeu.	Citer, donner, exprimer
Estimer	<i>Établir l'ordre de grandeur d'un résultat à partir d'informations en mobilisant des connaissances internes ou externes</i>	Estimer toute valeur à laquelle on est confronté : intensité, pH, durée, une énergie libérée...	Déterminer un ordre de grandeur
Établir	<i>Relier des informations internes ou externes pour construire un résultat</i>	Établir un bilan des puissances. Établir l'expression de la loi de vitesse d'un acte élémentaire. Établir un diagramme. Établir une équation de réaction. Etablir un lien entre les lois de la physique ou de la chimie et les transducteurs présents dans les principaux capteurs utilisés dans le domaine professionnel. Etablir un lien entre le pouvoir dissociant, dispersant et solvatant de l'eau, et ses propriétés physiques et sa structure moléculaire.	Déterminer une expression littérale Construire Ecrire une équation de réaction Relier
Évaluer	<i>Calculer une valeur numérique ou un ensemble de valeurs à partir d'informations en mobilisant des connaissances internes ou externes</i>	Évaluer la fem attendue d'une pile électrochimique. Évaluer la dimension de la maille en fonction des valeurs des rayons atomiques. Évaluer le pH d'une solution aqueuse dans des cas simples	Déterminer une valeur Calculer
Expliquer	<i>Mobiliser des connaissances internes ou externes pour justifier un résultat, un choix ou pour détailler le fonctionnement d'un système</i>	Expliquer le rôle d'un échantillonneur-bloqueur. Expliquer les propriétés acide et basique de l'eau au sens de Brønsted. Expliquer le choix d'un capteur.	Interpréter Justifier Choisir
Exploiter	<i>Mobiliser des connaissances pour tirer des informations d'un ensemble de données (graphes, valeurs, relations mathématiques entre grandeurs physiques, textes...)</i>	Exploiter un diagramme potentiel-pH. Exploiter des données relatives à des ressources énergétiques.	Utiliser des informations
Identifier	<i>Mobiliser des connaissances internes ou externes pour extraire de l'information</i>	Identifier le régime transitoire et le régime permanent sur la réponse d'un système linéaire. Identifier les paramètres d'influence. Identifier l'espèce prédominante d'un couple acide base selon le pH.	Reconnaître Déterminer
Représenter	<i>Mobiliser des connaissances, organiser l'information et communiquer sous forme d'un schéma</i>	Représenter une molécule organique dans un mode adapté. Représenter la chaîne d'énergie de différents systèmes.	Dessiner, schématiser, construire

Pratique expérimentale

Proposer une stratégie expérimentale	<i>Donner les grands principes d'une démarche possible pour réaliser une mesure ou visualiser un résultat.</i>	<p><i>Selon le degré d'exigence :</i></p> <p>Proposer une stratégie expérimentale ou Proposer un protocole expérimental ou Pratiquer une démarche expérimentale pour mesurer les critères de performance d'une boucle d'asservissement : temps de réponse, précision et dépassement et déterminer si le système est stable.</p>
Proposer un protocole expérimental	<i>Lister avec précision l'ensemble des tâches à mettre en œuvre et du matériel à utiliser pour réaliser une mesure ou visualiser un résultat.</i>	
Pratiquer une démarche expérimentale	<i>Proposer un protocole expérimental, le mettre en œuvre et exploiter les résultats obtenus</i>	
Mettre en œuvre un protocole expérimental	<i>Suivre un protocole expérimental fourni et exploiter les résultats obtenus</i>	