

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

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

## Pratique expérimentale

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