

**Comment évaluer une  
résolution de problèmes**

# Evaluer par compétence : POURQUOI ?

## En évaluation formative :

- Mettre en relief les compétences et capacités transversales aux différentes résolutions de problème et permettre à l'élève de prendre conscience de la démarche scientifique.
- Aider l'élève à identifier ses points forts et ses points faibles, à suivre ses progrès.

## En évaluation sommative :

- Les voies de résolution ne sont pas uniques ou linéaires : impossible d'évaluer en capitalisant des points pour chaque éléments de réponse.
- C'est la démarche et la prise d'initiative qui sont au cœur de ce type de tache, un élève peut avoir la note maximale même s'il y a quelques erreurs

# Evaluer par compétence : COMMENT ?

- 1. Rechercher par avance les schémas de résolution possibles.**
  
- 2. Identifier les compétences, les capacités et les indicateurs de réussite**
  - Construire une grille compétences/ capacités/ indicateurs de réussite  
[Grille évaluation Van Gogh](#)      [sujet](#)  
Problème : parfois délicat quand plusieurs démarches possibles.
  - Etablir une représentation de type algorithmique présentant les différentes voies de résolution avec indicateurs + une grille des capacités  
[Représentation de type algorithmique : TAC](#)      [sujet](#)
  
- 3. Repérer dans la démarche de l'élève si ces indicateurs sont présents**

# Evaluer par compétence : L'auto-évaluation

- La rédaction du corrigé nécessite d'avoir recherché les schémas de résolution envisageables et d'en faire par exemple une représentation de type « algorithmique » visant à expliciter au mieux les étapes identifiables.
- Avec ces grilles outils, l'auto-évaluation est possible et formatrice :  
=> Demander à l'élève d'identifier ses points de réussite ou ceux qui ont fait défaut dans sa démarche.
- Exemples :
  - Grille donnée juste après la correction de la RP
  - Grille donnée juste à la fin du DS

# La problématique de l'évaluation par niveaux de maîtrise des compétences

Les compétences doivent être évaluées le plus indépendamment possible les unes de autres :

[Grille émission de CO<sub>2</sub> d'un véhicule](#)

[Sujet](#)

[correction 1](#)

[correction 2](#)

S'APPROPRIER	Extraire les informations pertinentes, attribuer un symbole à chaque grandeur  La consommation d'essence : 6,4 L pour 100 km Essence =octane=alcane La combustion de l'essence ou octane produit du CO <sub>2</sub> La combustion est considérée comme complète. La classe est liée à la masse de CO <sub>2</sub> émise en g /km Densité de l'octane Formule brute de l'octane C <sub>8</sub> H <sub>18</sub>
ANALYSER	Elaborer une stratégie de résolution Déterminer et énoncer les lois physiques qui seront utilisées. - Calcul du volume d'essence pour 1km - Calcul de la masse d'essence (=octane) pour 1 km (Relation entre masse, masse volumique et <u>volume</u> .) - Calcul de la quantité de matière d'octane pour 1 km (Relation entre quantité de matière et masse molaire) - Equation de combustion de l'octane pour une combustion complète et détermination de la quantité de matière de CO <sub>2</sub> produite. <b>Rem : L'élève fait ici une erreur d'analyse (indicateur important)</b> - Calcul de la masse de CO <sub>2</sub> correspondant et comparaison avec les valeurs du doc 1.
REALISER	Effectuer une procédure courante : déterminer la quantité de matière d'un produit à partir de l'équation de la réaction $C_8H_{18} + \frac{25}{2} O_2 \rightarrow 9 H_2O + 8 CO_2$ , pour 1 mol de C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> introduite, il est produit 8 mol de CO <sub>2</sub> <u>OU</u> tableau d'avancement. <b>Rem : L'élève ne peut pas faire cette étape du fait de son erreur d'analyse</b> - calculs littéraux maîtrisés - unités et conversions correctes $M_{octane} = \text{Octane} \cdot V_{octane} = 47 \text{ g}$ $n_{octane} = \text{Octane} / M_{octane} = 0,42 \text{ mol}$ $n_{CO_2} = n_{CO_2} \cdot M_{CO_2} = 145 \text{ g}$ <b>Rem : La réponse est fausse mais cohérente avec l'analyse précédente.</b>
VALIDER	Répondre à la question posée ! Classe D <b>Rem : La réponse est fausse mais cohérente avec l'analyse précédente.</b>



# L'évaluation certificative et sommative

**En évaluation sommative**, le passage à la note chiffrée peut se faire de manières différentes (sujet Sagittarius)

**En évaluation certificative**, le passage à la note chiffrée peut se faire :

→ À partir de l'évaluation des niveaux de maîtrise des compétences (dans l'exercice de spécialité au bac)

**Indication pour la traduction de la grille de compétences en note :**

En fonction de la position des croix dans la grille de compétences, le correcteur donne une note en point entier en portant un regard global sur la grille :

- Majorité de A : note comprise entre 4 et 5 (majorité de A et aucun C ou D : 5)
- Majorité de B : note comprise entre 3 et 4 (uniquement des B : 4)
- Majorité de C : note entre 2 et 3 (uniquement des C : 2)
- Majorité de D : note comprise entre 0 et 2 (uniquement des D : 0 ; dès qu'il y a d'autres niveaux que le D : 1 ou 2)

→ Par une évaluation basée sur une approche plus globale (méthode utilisée au CAPES 2013).

# Evaluation globale

Ce type d'évaluation est utilisé dans le supérieur (CPGE, CAPES...)

	0 : aucun élément valorisable
<b>Pas de résolution</b>	1 : peu d'indicateurs valorisables
	2 : des indicateurs valorisables
<b>Résolution partielle</b>	3 : les indicateurs précédents + un début pertinent d'analyse du principe de résolution.
<b>Résolution satisfaisante</b>	4 : les indicateurs précédents + un schéma d'analyse pertinent du principe de résolution avec un début de mise en œuvre.
	5 : les indicateurs précédents + une mise en œuvre crédible et/ou une analyse critique des résultats.

# Evaluation globale

- Pour évaluation sommative (ou certificative) !  
Les indicateurs de réussite identifiés en amont donnent l'esprit général de l'évaluation.

Inconvénients pour les élèves : pas d'informations explicites sur les points de réussite et sur les compétences à travailler pour progresser.

*Ce type d'évaluation a été mis en œuvre au CAPES lors de la session 2013 et la double correction a fait état de très faibles écarts entre les correcteurs.*

# Sources

Document du GRIESP : [résoudre un problème de physique-chimie dès la seconde.](#)

Document du GRIESP : [résolution de problème en CPGE.](#)