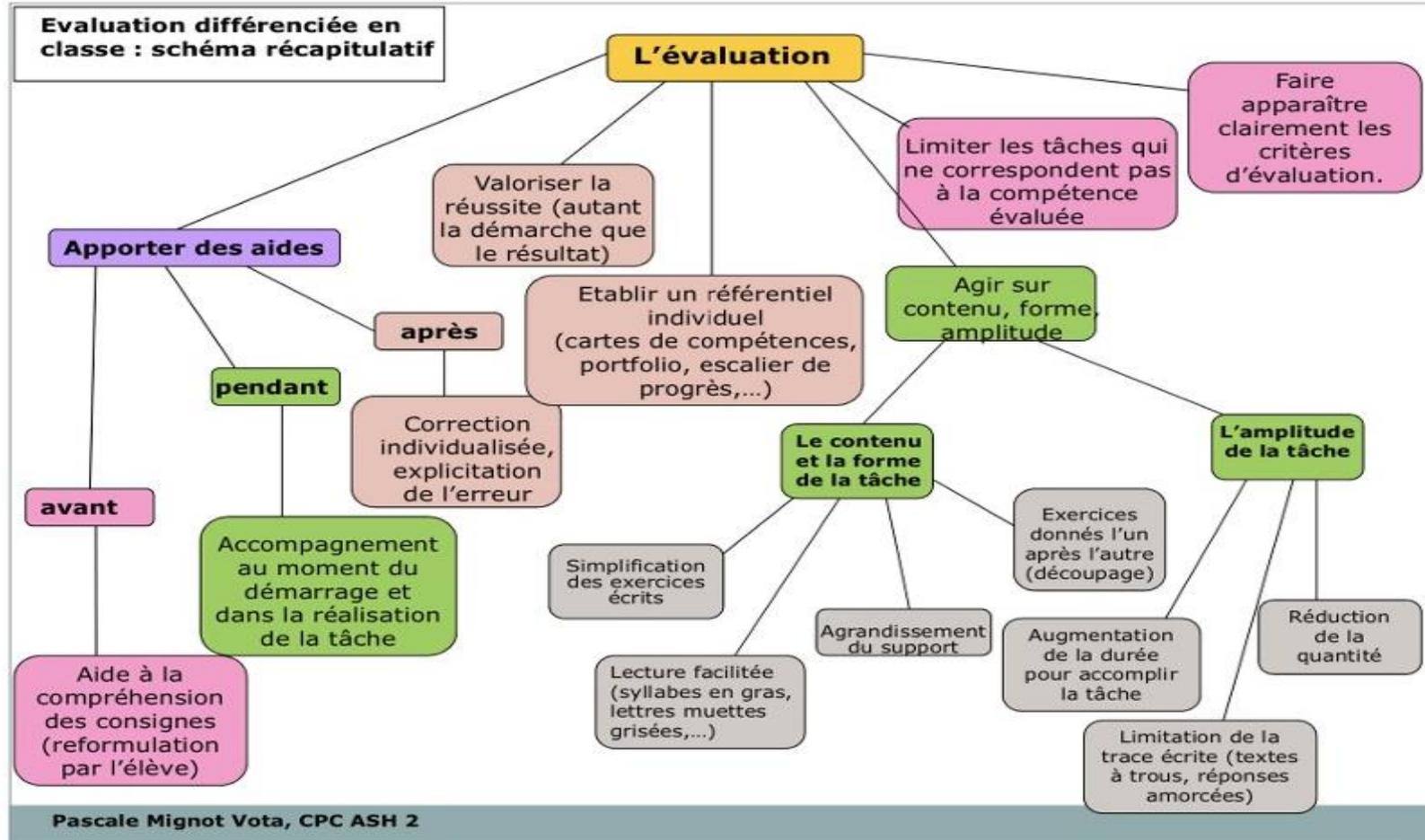


# La différenciation en évaluation

## Fonctionnement et apport

- La différenciation durant les évaluations existe déjà.
- La différenciation institutionnelle
- Elle est « imposée » à l'enseignant par le biais des soutiens apportés aux élèves bénéficiant de PAP, PAI, ...

# La différenciation institutionnelle



# La différenciation active et fluctuante

Elle intervient tout au long de l'année, sur 2 niveaux différents et varie pour un élève donné.

# •Le coup de pouce :

## **Coup de pouce méthodologique :**

Les critères de réussite de cet exercice sont :

J'ai introduit mon calcul par une phrase

J'ai écrit l'expression littérale de chaque relation

J'ai utilisé la bonne unité.

J'ai donné un nombre de chiffres significatifs cohérents.



## **Coup de pouce « aide à la résolution »**

La solution de soda étudiée a une masse volumique de  $1,035 \text{ kg.L}^{-1}$ .

1°) Tracer la droite d'étalonnage de la masse volumique en fonction de la concentration en masse.

•Le coup de pouce permet une interaction directe pendant l'évaluation.

- Aide à la gestion du stress
- Reformulation ponctuelle
- Relance de la motivation

- La différenciation de « niveau »

- 3 niveaux d'évaluation sont proposés uniquement lors des évaluations bilans

- Perméabilité entre les niveaux
- On ne reste pas « coincé » dans un niveau défini
- 1 exercice (rarement 2) est concerné par cette différenciation

- Les éléments récurrents de différenciation :
  - Niv C la quasi-totalité des formules et outils mathématiques à utiliser sont donnés
  - Niv C la formulation des questions reprend la méthodologie de résolution travaillée en classe
  - Niv B Les formules ne sont plus fournies
  - Niv A Certaines des questions sont implicites (saut par rapport à la méthodologie)

## Niv A

### Partie A La navette en orbite géostationnaire:

- 1°) Faire un schéma de la situation lorsque la navette est en orbite géostationnaire. /1
- 2°) Décrire le mouvement de la navette dans le référentiel terrestre lorsqu'elle est en orbite géostationnaire. /1
- 3°) Décrire le mouvement de la navette dans le référentiel géocentrique. /1
- 4°) Calculer la vitesse de la navette dans le référentiel géocentrique. /1

**Rappel:** Calcul du périmètre d'un cercle:  $2\pi \times R$ .

### Partie B Force d'attraction de la Terre:

- 1°) Donner l'expression littérale de la force exercée par la Terre sur la navette. /1
- 2°) Lorsque la navette est en orbite géostationnaire, calculer la valeur de cette force. /1  
*(pour cette question le schéma réalisé partie A 1°) peut vous aider).*
- 3°) Comparer cette force avec le poids de la navette sur Terre. /2
- 4°) Dans quel cas de figure, la navette ressent-elle davantage l'attraction terrestre? /1

### Données:

$m_{navette} = 150\,000\text{ kg}$ ;  $m_{Terre} = 5,98 \times 10^{24}\text{ kg}$ ;  $m_{Lune} = 0,0735 \times 10^{24}\text{ kg}$ ;

rayon de la Terre :  $R_T = 6378\text{ km}$ ; rayon de la lune :  $R_L = 1738\text{ km}$

altitude de l'orbite géostationnaire =  $36\,000\text{ km}$ .

Intensité de pesanteur terrestre  $g = 9,8\text{ N.kg}^{-1}$ .

$G = 6,67 \times 10^{-11}\text{ N.m}^2.\text{kg}^{-2}$

# Illustration

## Niv B

### Partie A La navette en orbite géostationnaire:

- 1°) Faire un schéma de la situation lorsque la navette est en orbite géostationnaire. /1
- 2°) Décrire le mouvement de la navette dans le référentiel terrestre lorsqu'elle est en orbite géostationnaire. /1
- 3°) Décrire le mouvement de la navette dans le référentiel géocentrique. /1
- 4°) Sachant que la navette est à environ  $42\,000\text{ km}$  du centre de la Terre, calculer sa vitesse dans le référentiel géocentrique. /2



**Rappel:** Calcul du périmètre d'un cercle:  $2\pi \times R$ .

### Partie B Force d'attraction de la Terre:

- 1°) Donner l'expression littérale de la force exercée par la Terre sur la navette. /1
- 2°) Lorsque la navette est en orbite géostationnaire, calculer la valeur de cette force. /1  
*(pour cette question le schéma réalisé partie A 1°) peut vous aider).*
- 3°) Sur le schéma réalisé à la question partie A 1°), représenter la force exercée par la Terre sur la navette avec une échelle que vous préciserez. /1
- 4°) Comparer cette force avec le poids de la navette sur Terre. /2
- 5°) Dans quel cas de figure, la navette ressent-elle davantage l'attraction terrestre? /1

## Niv C

### Partie A La navette en orbite géostationnaire:

- 1°) Faire un schéma de la situation lorsque la navette est en orbite géostationnaire. /1
- 2°) Décrire le mouvement de la navette dans le référentiel terrestre lorsqu'elle est en orbite géostationnaire. /1
- 3°) Décrire le mouvement de la navette dans le référentiel géocentrique. /1
- 4°) Sachant que la navette est à environ  $42\,000\text{ km}$  du centre de la Terre, calculer sa vitesse dans le référentiel géocentrique. /2



**Rappel:** Calcul du périmètre d'un cercle:  $2\pi \times R$ .  
Calcul d'une vitesse:  $v = d/\Delta t$

### Partie B Force d'attraction de la Terre:

- 1°) Donner l'expression littérale de la force exercée par la Terre sur la navette. /0,5
- 2°) Lorsque la navette est en orbite géostationnaire, calculer la valeur de cette force. /1
- 3°) Sur le schéma réalisé à la question partie A 1°), représenter la force exercée par la Terre sur la navette avec une échelle que vous préciserez. /2
- 4°) a) Calculer la force exercée par la Terre sur la navette lorsqu'elle est sur Terre. /1  
b) Quelle est le nom usuel de cette force? /1
- 5°) Dans quel cas de figure, la navette ressent-elle plus l'attraction terrestre? /0,5



**Rappel:**

$$F_{ab} = G \cdot \frac{m_a \cdot m_b}{d^2}$$

# L'utilisation de cette différenciation :

- Support à l'orientation pour les élèves
- Support de discussion lors des rdv avec les parents
- Forme de contrat de travail au sein de la classe
- Valorisation des élèves travailleurs quelque soit leur niveau de maîtrise des sciences