

PRÉSENTATION DU STAGE EVALUER DES COMPÉTENCES AU COLLÈGE ?

Irem de Lyon novembre 16

Objectifs et Contenus annoncés

- Sensibiliser à l'approche par compétences en lien avec les conceptions d'apprentissage
- Renforcer ou faire évoluer les conceptions, les connaissances, les pratiques
- Permettre une réflexion sur le rôle de l'évaluation et le lien avec le socle commun.
- Réfléchir sur la notion de compétences.
- Confronter les pratiques de chacun sur l'évaluation.
- Analyser et commencer à élaborer des dispositifs d'évaluation prenant en compte les connaissances et les compétences des élèves.
- Explorer quelques documents ressource.

Jour 1



- La notion de compétences
- Tâche complexe, types de problèmes, d'activités
- Résolution de problème, quelles stratégies ?
- Le socle commun : Domaines de compétences/compétences mathématiques

Jour 2

- Évaluer des objectifs/ évaluer des compétences.
- Évaluer des compétences : une évaluation à inventer
- Des pistes de réponses :
 - ▣ Vos expériences
 - ▣ Notre expérience

Jour 1 :

Vos représentations concernant la notion de compétence

- *Pour vous, avec votre regard de professeur de mathématiques, qu'est-ce qu'un élève compétent en fin de troisième ?*
- *Qu'est ce qui dans la formation qu'il reçoit lui permet (ou lui permettrait) de le devenir ?*

En groupe :

Organiser vos réponses aux deux questions sur une affiche en essayant de montrer comment pour vous elles s'articulent.

Jour 1 : Les problèmes



Consignes de travail, pour les problèmes que vous avez à étudier :

- Résoudre le problème.
- Quels sont ses objectifs d'apprentissage ?
- Est-ce une tâche complexe, une activité avec prise d'initiative ?

Dans les textes

- **Une tâche complexe** est une tâche mettant en œuvre une combinaison de plusieurs procédures simples, automatisées, connues. Elle nécessite l'élaboration par l'élève d'une stratégie (et non pas de la stratégie experte attendue) et fait appel à plusieurs ressources.
- **Les Activités avec prise d'initiative** sollicitent l'autonomie et l'imagination des élèves. Elles peuvent conduire à modéliser une situation et consistent toujours à résoudre un problème.



- Ppt 3 : Compétences et problèmes

Jour 1 : les carrés d'Alex et François

- *Faire l'exercice individuellement*

En groupe

- *Lister les démarches de résolution*
- *Comment avez-vous cherché*
- *Comment mettriez vous cette activité en œuvre dans la classe ?*

Jour 1 : les carrés d'Alex et François

- **Mettre en évidence les stratégies**

[Les stratégies d'Alex et François](#)

Jour 1 : Connaissances, Compétences

Alex et François

En s'appuyant sur le texte du socle, et celui du programme, quels sont les objectifs de connaissances, de compétences et de culture, qui pourraient être visés dans ce problème ?

LE SOCLE COMMUN DE CONNAISSANCES, DE COMPÉTENCES ET DE CULTURE

Le socle commun de connaissances, de compétences et de culture concerne les élèves âgés de 6 à 16 ans. Il identifie les connaissances et les compétences indispensables qui doivent être acquises à l'issue de la scolarité obligatoire. Ce nouveau socle entrera en vigueur à la rentrée scolaire 2016.



Compétences travaillées

Chercher

- Extraire d'un document les informations utiles, les reformuler, les organiser, les confronter à ses connaissances.
- S'engager dans une démarche scientifique, observer, questionner, manipuler, expérimenter (sur une feuille de papier, avec des objets, à l'aide de logiciels), émettre des hypothèses, chercher des exemples ou des contre-exemples, simplifier ou particulariser une situation, émettre une conjecture.
- Tester, essayer plusieurs pistes de résolution.
- Décomposer un problème en sous-problèmes.

Domaines du socle : 2, 4

Modéliser

- Reconnaître des situations de proportionnalité et résoudre les problèmes correspondants.
- Traduire en langage mathématique une situation réelle (par exemple, à l'aide d'équations, de fonctions, de configurations géométriques, d'outils statistiques).
- Comprendre et utiliser une simulation numérique ou géométrique.
- Valider ou invalider un modèle, comparer une situation à un modèle connu (par exemple un modèle aléatoire).

Domaines du socle : 1, 5

Représenter

- Choisir et mettre en relation des cadres (numérique, algébrique, géométrique) adaptés pour traiter un problème ou pour étudier un objet mathématique.
- Produire et utiliser plusieurs représentations des nombres.
- Représenter des données sous forme d'une série statistique.
- Utiliser, produire et mettre en relation des représentations de solides (par exemple, perspective ou vue de dessus/de dessous) et de situations spatiales (schémas, croquis, maquettes, patrons, figures géométriques, photographies, plans, cartes, courbes de niveau).

Domaines du socle : 1, 5

Raisonner

- Résoudre des problèmes nécessitant l'organisation d'une démarche qui combine des étapes de raisonnement.
- En géométrie, passer progressivement de la perception des raisonnements s'appuyant uniquement sur des objets.
- Progresser collectivement dans une investigation d'autrui.
- Justifier ses affirmations et rechercher la validité d'un raisonnement.

Domaines du socle : 2, 3, 4

Calculer

- Calculer avec des nombres rationnels, de manière exacte ou approchée, en combinant de façon appropriée le calcul mental, le calcul posé et le calcul instrumenté (calculatrice ou logiciel).
- Contrôler la vraisemblance de ses résultats, notamment en estimant des ordres de grandeur ou en utilisant des encadrements.
- Calculer en utilisant le langage algébrique (lettres, symboles, etc.).

Domaines du socle : 4

Communiquer

- Faire le lien entre le langage naturel et le langage algébrique. Distinguer des spécificités du langage mathématique par rapport à la langue française.
- Expliquer à l'oral ou à l'écrit (sa démarche, son raisonnement, un calcul, un protocole de construction géométrique, un algorithme), comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange.
- Vérifier la validité d'une information et distinguer ce qui est objectif et ce qui est subjectif ; lire, interpréter, commenter, produire des tableaux, des graphiques, des diagrammes.

Domaines du socle : 1, 3



Culture

- Domaine 4 « Ce domaine a pour objectif de donner à l'élève les fondements de **la culture mathématique**, scientifique et technologique nécessaire à une découverte de la nature et de ses phénomènes, ainsi que des techniques développées par les femmes et les hommes. **Il s'agit d'éveiller sa curiosité, son envie de se poser des questions, de chercher des réponses et d'inventer**, tout en l'initiant à de grands défis auxquels l'humanité est confrontée... »
- « ...**la culture mathématique** est l'aptitude d'un individu à **identifier et à comprendre le rôle joué par les mathématiques dans le monde, à porter des jugements fondés à leur propos, et à s'engager dans des activités mathématiques**, en fonction des exigences de sa vie en tant que citoyen constructif, impliqué et réfléchi » (OCDE, 2003e). »

Jour 1

Une nouvelle ressource sur Eduscol :

□ [Mathématiques et quotidien](#)

Jour 1

Pour J2 :

- Quels sont les documents vous voudriez partager avec les autres participants ?
 - Classe sans note,
 - Taches complexes,
 - Grilles d'évaluation ...

Jour 2 :

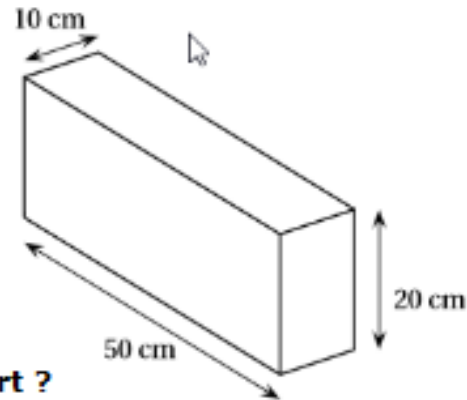
Approche par compétences et pédagogie par objectif



Compétences problèmes et objectifs

Jour 2 : Les parpaings (DNB 2013)

Pour réaliser un abri de jardin en parpaing, un bricoleur a besoin de 300 parpaings de dimensions $50\text{ cm} \times 20\text{ cm} \times 10\text{ cm}$ pesant chacun 10 kg .
Il achète les parpaings dans un magasin situé à 10 km de sa maison. Pour les transporter, il loue au magasin un fourgon.



Quel sera le coût total du transport ?

Information 1 : Caractéristiques du fourgon :

- 3 places assises.
- Dimensions du volume transportable ($L \times l \times h$) : $2,60\text{ m} \times 1,56\text{ m} \times 1,84\text{ m}$.
- Charge pouvant être transportée : $1,7\text{ tonne}$.
- Volume réservoir : 80 litres .
- Diesel (consommation : $8\text{ litres aux } 100\text{ km}$).

Information 2 : Tarifs de location du fourgon

1 jour 30 km maximum	1 jour 50 km maximum	1 jour 100 km maximum	1 jour 200 km maximum	km supplémentaire
48 €	55 €	61 €	78 €	2 €

Ces prix comprennent le kilométrage indiqué hors carburant

Information 3 : Un litre de carburant coûte $1,50\text{ €}$.

Jour 2 : Les parpaings (DNB 2013)

Sans les copies

- Temps 1 individuel :
Résoudre le problème.
- Temps 2 en groupe :
Lister ce que vous allez évaluer dans les copies d'élèves.

Jour 2 : Les parpaings (DNB 2013)

Avec les copies

□ Temps 3 individuel :

Prendre connaissance des copies, repérer les réussites et difficultés.

□ Temps 4 en groupe :

Comment les évaluez vous ?

Jour 2 : Barème du brevet

Ex 5	7 points		3	<p>C1 Rechercher extraire l'information utile 1 point</p> <p>C2 Mener un calcul 1 point</p> <p>C3 Elaborer une stratégie de résolution 1 point</p> <p>Ces compétences sont évaluées globalement sur les questions 1) et 2).</p>	<p>Pour cet exercice ne pas pénaliser la rédaction. La qualité de la rédaction sera évaluée dans les 4 points de maîtrise de la langue.</p>
				<p>C1 : les éléments à prendre en compte sont</p> <ul style="list-style-type: none"> • la charge transportable (1,7 tonnes) • la consommation • la masse totale des parpaings • le choix du tarif • la distance maison - magasin 	
				<p>Avoir montré</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 éléments suffit pour avoir 1 point ; • 2 éléments seulement rapporte 0,5 point 	
				<p>C2 : les éléments à prendre en compte sont</p> <ul style="list-style-type: none"> • comparer des masses • calculer une consommation • calculer une dépense • envisager le rangement des parpaings dans le camion • calculer ou convertir des volumes 	
				<p>Avoir montré</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 éléments suffit pour avoir 1 point ; • 2 éléments seulement rapporte 0,5 point 	
				<p>C3 : les éléments à prendre en compte sont</p> <ul style="list-style-type: none"> • justifier la nécessité des deux aller et retour du fait de la masse • envisager la contrainte « volume » ou « rangement » dans la question 1 • faire preuve d'esprit critique • montrer la maîtrise du sens des opérations • stratégie pour calculer le coût total (sans exigence du coût minimal) 	
				<p>Avoir montré</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 éléments suffit pour avoir 1 point ; • 2 éléments seulement rapporte 0,5 point 	

Jour 2 : Barème du brevet

1)	1	justification	Le raisonnement attendu se limite à celui sur la masse
2)	1,5	40 km à parcourir 55 € de forfait 3,2 L consommés (ou 4L) 4,8 € de carburant (ou 6€) Total de 59,8 € (ou 61€)	0,5 point pour chacun des éléments suivants <ul style="list-style-type: none">• Choix du forfait• Calcul de la consommation• Dépense totale En cas d'erreur, on tient compte de la cohérence des résultats
3)	1,5	Il n'y a pas proportionnalité	Les capacités évaluées sont la compréhension de la proportionnalité et l'argumentation . Plusieurs justifications possibles 0,5 point pour une réponse seule. 1 point pour l'argumentation.

les étapes de la résolution de problème

Jour 2 : Les photos

- **Temps 1** en groupe : *Compléter la grille en précisant les indicateurs qui nous permettraient d'évaluer les copies*
- **Temps 2** en groupe :
A l'aide de cette grille essayez d'évaluer les copies de nos élèves

Ppt5 : copies photos

□ [preziAmpère](#)

Jour 2: Mutualiser

- Nous vous invitons à nous envoyer vos documents d'expérimentation que vous voulez mettre à disposition des collègues.
- Vous les retrouverez sur le site de l'IREM de Lyon :

Choisir **Connexion**

Puis Login : **competences**

Et mot de passe : **competences**

Puis **stage + vers une évaluation par compétences**