

Enseignement des sciences physiques au cycle 4

Formation préparée par :

Dessaint Sébastien

Fourel Eric

Grédy Anne

Kordyl Véronique

Ranson Marc

Van-Elsen Thierry

- **La nouveauté 2017 : le PPCR**
- **Rappel sur les objectifs du nouveau socle**
- **Vos réactions à la mise en place de la réforme : difficultés et points positifs**
- **Le DNB 2017 , le DNB 2018**
- **Faire évoluer ses pratiques**

Comment rendre l'élève acteur de son apprentissage ?

Comment mettre en place les procédures ?

Comment faire de la différenciation pédagogique ?

Comment vérifier les connaissances différemment et rapidement ?

- **Et si on recyclait ? Et si on créait ?**

Le PPCR

```
graph TD; A[Le PPCR] --> B[Parcours]; A --> C[Professionnel]; A --> D[Carrière]; A --> E[Rémunération]; D --- F["(rdv de carrière)"]
```

Parcours

Professionnel

Carrière

Rémunération

(rdv de carrière)

L'évaluation des enseignants comporte deux volets:

➤ L'accompagnement et le suivi des enseignants
(évaluation formative)

Décret n°2017-787 du 5 mai 2017

➤ Les trois rendez-vous de carrière
(évaluation sommative)

Arrêté du 5 mai 2017

❖ *Le Parcours Professionnel*

- ✓ C'est un accompagnement (formation continue régulière) , obligatoire pour tous les enseignants dont l'objectif est d'améliorer la qualité et l'efficacité de l'enseignement en développant ses compétences professionnelles.
→Référentiel des compétences professionnelles (BO 2013)
- ✓ C'est l'occasion d'une analyse et d'une réflexion formatrice (sur les besoins et les pratiques) dans une logique de réflexivité coopératrice.
- ✓ Cet accompagnement revêt plusieurs formes : PAF, FIL, tutorat...

❖ *Carrière (RDV de carrière) :*

3 moments clés de la carrière de l'enseignant, tous les 7 ans:

✓ 1^{er} rendez-vous : 2^{ème} année du 6^{ème} échelon

✓ 2^{ème} rendez-vous : entre 18 et 30 mois du 8^{ème} échelon

✓ 3^{ème} rendez-vous pour l'accès à la Hors-Classe : 2^{ème} année du 9^{ème} échelon

Remarque : Un accès possible à la classe exceptionnelle à partir de critères définis.

❖ *Rémunération :*

Une carrière mieux rémunérée:

- ✓ **Transformation de primes en points** : tous les échelons des grilles actuelles ont été revalorisés de 4 pts au 1^{er} janvier 2017 et le seront de 5 points au 1^{er} janvier 2018.
- ✓ **Tous les échelons de la carrière enseignante sont revalorisés progressivement jusqu'en 2020.**



Remember!

Les objectifs du nouveau socle:

- ❖ une plus grande concertation entre les disciplines : toutes les disciplines contribuent à la validation des 5 domaines du socle.
- ❖ un accent mis sur l'enseignement par compétences en insistant sur le travail par tâche complexe.

Lors des trois ans de collège du cycle 4, les élèves, qui sont aussi des adolescentes et des adolescents en pleine évolution physique et psychique, vivent un **nouveau rapport à eux-mêmes**, en particulier à leur corps, et de nouvelles relations avec les autres. Les activités physiques et sportives, l'engagement dans la création d'événements culturels favorisent un développement harmonieux de ces jeunes, dans le plaisir de la pratique, et permettent l'acquisition de nouveaux pouvoirs d'agir sur soi, sur les autres, sur le monde. L'élève œuvre au développement de ses compétences, par la confrontation à des tâches plus complexes où il s'agit de réfléchir davantage aux ressources qu'il mobilise, que ce soit des connaissances, des savoir-faire ou des attitudes. Il est amené à faire des choix, à adopter des procédures adaptées pour résoudre un problème ou mener un projet dans des situations nouvelles et parfois inattendues. Cette appropriation croissante de la complexité du monde (naturel et humain) passe **par des activités disciplinaires et interdisciplinaires** dans lesquelles il fait l'expérience de regards différents sur des objets communs. Tous les professeurs jouent un rôle moteur dans cette formation, dont ils sont les garants de la réussite. Pour que l'élève accepte des démarches où il tâtonne, prend des initiatives, se trompe et recommence, il est indispensable de créer **un climat de confiance**, dans lequel on peut questionner sans crainte et où disparaît la peur excessive de mal faire.

→ **BO du 24/12/2015**



Petite précision concernant la lecture du programme:

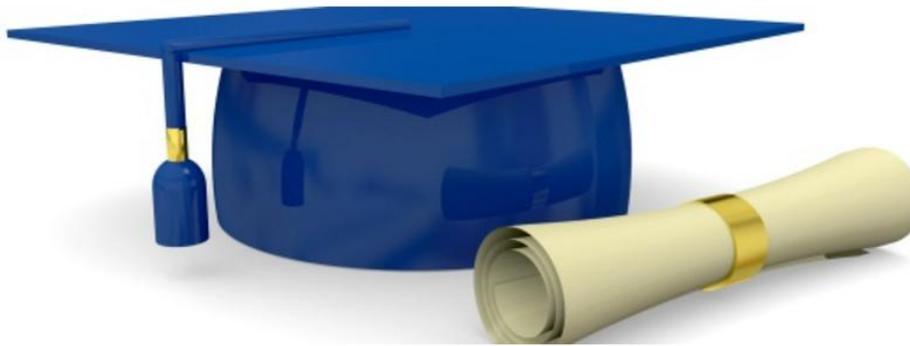
L'énergie et ses conversions Connaissances et compétences exigibles en fin de cycle 4



Connaissances et compétences associées	Exemples de situations, d'activités et d'outils pour l'élève
Identifier les sources, les transferts, les conversions et les formes d'énergie Utiliser la conservation de l'énergie	
Identifier les différentes formes d'énergie. Cinétique (relation $E_c = \frac{1}{2} mv^2$), potentielle (dépendant de la position), thermique, électrique, chimique, nucléaire, lumineuse. Identifier les sources, les transferts et les conversions d'énergie. Établir un bilan énergétique pour un système	Les supports d'enseignement gagnent à relever de systèmes ou de situations de la vie courante Les activités proposées permettent de souligner que toutes les formes d'énergie ne sont pas équivalentes ni également utilisables. Ce thème permet d'aborder un vocabulaire scientifique visant à clarifier les termes souvent rencontrés dans la vie courante : chaleur

La relation littérale pour calculer l'énergie cinétique doit être connue par l'élève

La relation littérale de l'énergie potentielle n'est pas exigible.



Le nouveau Diplôme National du Brevet Version 2018

Un diplôme sur 800 points : 400 points pour les épreuves et 400 points pour le socle commun

- Une épreuve de français sur **100** points
- Une épreuve d'histoire-géographie et d'enseignement moral et civique (EMC) sur 50 points
- Une épreuve de mathématiques sur **100** points
- Une épreuve de physique-chimie **et /ou** SVT **et / ou** technologie sur 50 points
- Une épreuve orale sur **l'histoire des arts** ou sur un projet mené dans le cadre des EPI ou sur l'un des **4** parcours, sur 100 points

Quel type d'épreuve écrite ?

Les sujets 2017

Des connaissances
évaluées

Des compétences travaillées





THÉMATIQUE : L'ÉNERGIE

L'exploitation des ressources énergétiques est liée à l'augmentation de la population mondiale et de ses nouveaux besoins.

Le sujet d'étude porte sur les solutions envisagées pour répondre aux besoins croissants tout en limitant l'impact environnemental.

PHYSIQUE-CHIMIE

Durée de l'épreuve : 30 mn - 25 points
(22,5 points et 2,5 points pour la présentation de la copie
et l'utilisation de la langue française)

La production d'électricité à partir des centrales thermiques à flamme est le mode le plus répandu dans le monde et bénéficie des abondantes, mais épuisables, ressources en charbon, pétrole et gaz de la planète. Certains pays se lancent dans le développement de centrales géothermiques, on veut ici comprendre ce choix.

Ancrage de l'exercice dans un contexte réel

Document 1: principe de fonctionnement d'une centrale géothermique

Une centrale géothermique produit de l'électricité, sans qu'il y ait de combustion, grâce à la chaleur de la Terre qui transforme l'eau contenue dans les nappes souterraines en vapeur. Le mouvement de la vapeur d'eau sous pression permet de faire tourner une turbine entraînant un alternateur, qui produit alors un courant alternatif.



Centrale géothermique de Waikareï en Nouvelle -Zélande

Compétences travaillées :

Lire et comprendre des documents scientifiques. (Domaine 1)

Réinvestir ces connaissances ainsi que celles sur les ressources et sur l'énergie, (pour agir de façon responsable) (Domaine 3) .

Connaissances : vocabulaire : vapeur, alternateur, courant électrique, combustion .

Question1

Compléter le tableau donné en annexe en exploitant le document 1 et le document 2 de l'annexe.

Question 1 : tableau à compléter

Nom de la centrale	Source(s) d'énergie utilisée	Source d'énergie renouvelable ou non ?	Dégage ou ne dégage pas de fumées lors de son utilisation ?
Thermique à flamme			
Géothermique			

Connaissances : vocabulaire : thermique, géothermique, source d'énergie, énergie renouvelable, fumée .

Question 2

Il s'agit de repérer sur le dessin de la centrale thermique à flamme (document 2 en annexe) les 3 circuits distincts A, B et C décrits ci-dessous :

A : circuit de refroidissement

B : circuit primaire ou lieu de transformation d'énergie chimique en énergie thermique

C : circuit secondaire ou lieu de transformation de l'énergie mécanique en énergie électrique

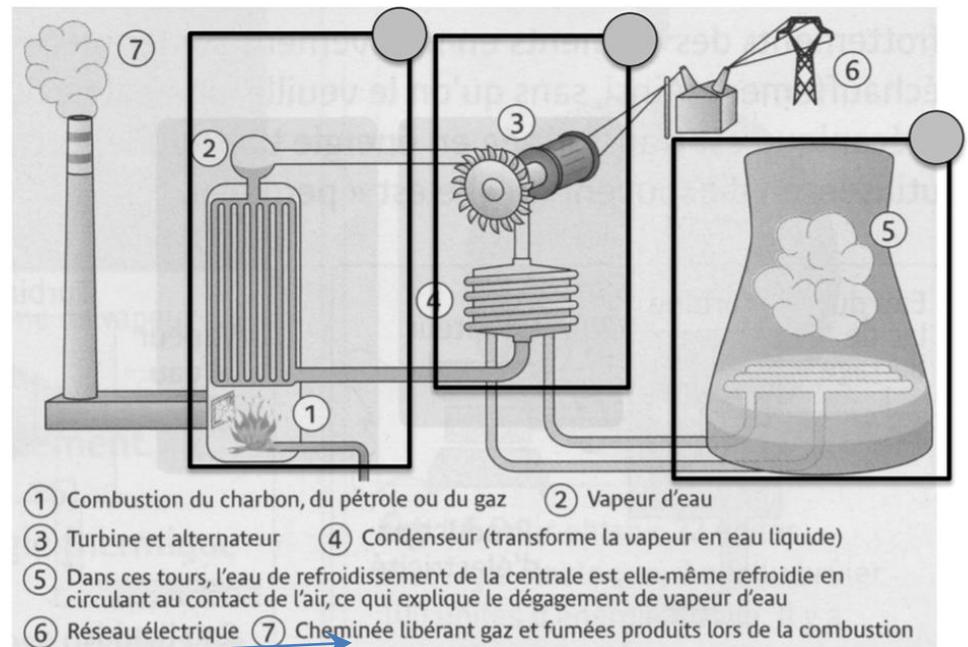
Pour répondre à la question 2, mettre A, B ou C à l'intérieur des cercles grisés du document 2.

Compétences travaillées :
Lire et comprendre des documents scientifiques.
Passer d'une forme de langage scientifique à une autre

Connaissances : vocabulaire :
transformation d'énergie chimique en énergie thermique, d'énergie mécanique en énergie électrique

Distinction entre gaz et fumée .

Document 2 : principe de fonctionnement d'une centrale thermique à flamme



On étudie la réaction de combustion ayant lieu dans le circuit primaire d'une centrale thermique utilisant le gaz naturel, composé essentiellement de méthane CH_4 . Le méthane réagit avec le dioxygène O_2 de l'air pour former du dioxyde de carbone CO_2 et de l'eau H_2O , selon l'équation de réaction :



Question 3

3a- Nommer le gaz participant à l'effet de serre produit lors de cette transformation chimique.

3b- Lorsqu'on brûle 6×10^{22} molécules de méthane de manière complète :

3b.1 Combien de molécules de dioxygène sont nécessaires? Expliquer.

3b.2 Combien de molécules de dioxyde de carbone sont formées? Expliquer.

Compétences travaillées :
Développer des modèles simples pour expliquer des faits d'observation et mettre en oeuvre des démarches propres aux sciences

Connaissances :
Gaz à effet de serre (programme ?)
Utiliser une équation de réaction chimique fournie pour décrire une transformation chimique observée.

Une tâche complexe!

Un réacteur de centrale thermique à flamme produit une puissance d'environ 1100 MW. Un réacteur de centrale géothermique, peut délivrer une énergie de 7 500 000 MW.h par an, en fonctionnant 6820 heures.

Question 4

4a- Montrer par un calcul, que la puissance électrique du réacteur de centrale géothermique est équivalente à celle du réacteur de centrale thermique à flamme.

4b- En faisant référence aux réponses précédentes, donner deux arguments expliquant pourquoi certains pays ont opté pour des centrales géothermiques.

Compétences travaillées :

Lire et comprendre des documents scientifiques .

Proposer une des hypothèses pour répondre à une question scientifique.

Utiliser la langue française ...

Connaissances :

Puissance électrique

Relation liant l'énergie électrique, la puissance électrique et la durée.

La réponse s'appuie sur un calcul.

Comment faire pour préparer mes élèves à cette épreuve???



Il faut apprendre aux élèves à comprendre la totalité de la consigne et à utiliser tous les documents .



Il faut habituer les élèves à s'appuyer sur des calculs pour répondre à la tâche complexe.

Il faut faire des tâches complexes !



Remember!

1) Qu'est-ce-qu'une tâche complexe?

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 d'une unique solution experte attendue) et fait appel à plusieurs ressources.

Une tâche complexe ne se réduit pas à l'application d'une procédure automatisée.

Complexe ne veut pas dire compliqué !

2) La notion de tâche complexe fait partie intégrante de celle de compétence, comme le rappelle le préambule du socle commun:

« Maîtriser le socle commun, c'est être capable de mobiliser ses acquis dans des tâches et des situations complexes, à l'école puis dans la vie ».

Dans la vie courante, les situations sont toujours complexes, à un degré plus ou moins important. Les résoudre ne se réduit pas à les découper en une somme de tâches simples effectuées les unes après les autres sans lien apparent.



Rendre
l'élève acteur

Mettre en
place des
procédures

Faire de la différenciation
pédagogique

Vérifier les connaissances
différemment



Version classique : « cours descendant »
Le professeur raconte l'histoire du modèle de l'atome en demandant par exemple aux élèves de compléter une frise chronologique.

Elève passif qui décroche vite.

Rendre l'élève ACTEUR

Le modèle de l'atome

Nouvelle version :
Un document avec des extraits de textes décrivant les différents modèles de l'atome est fourni aux élèves .
Les élèves doivent remettre les extraits dans l'ordre et schématiser chaque modèle .(On peut aussi faire l'inverse : donner des schémas des modèles et demander aux élèves de les expliquer)

Elève actif . Possibilité de faire le travail en groupe, de fournir des aides.



Version classique : « cours descendant »
Le professeur explique comment on mesure une masse et les élèves font des essais de mesures. Même chose pour le volume.

La tâche complexe permet de construire l'apprentissage.

Rendre l'élève ACTEUR

La masse et le volume

Nouvelle version :

Les élèves doivent résoudre une énigme nécessitant la mesure d'une masse et d'un volume sans que cela leur soit demandé explicitement. Ils ont à leur disposition les appareils de mesure et les fiches méthodes associées. Ils doivent se débrouiller. Ces appareils peuvent être cachés dans un premier temps pour leur laisser l'initiative.

Problème existentiel : Jeanne prend l'avion pour un séjour de 10 jours . Elle utilise 10 mL de shampoing par jour . Pourra - t - elle transporter le volume de shampoing nécessaire dans le flacon sans risquer de dépasser la masse autorisée pour son bagage cabine ?

(sa valise a déjà une masse de 7,9kg)
(flacon fourni avec le matériel)



Version classique : « cours descendant »

Le professeur explique la définition du pH , etc .

L'élève fait des mesures avec des solutions diverses.

La tâche complexe permet de construire l'apprentissage.

Rendre l'élève ACTEUR

Le pH

Nouvelle version :

Des produits pour soigner l'acné de Jeanne

Jeanne, comme de nombreux adolescents, a des problèmes d'acné. Son dermatologue lui conseille d'utiliser des produits de soin légèrement acides.

La voilà bien embêtée devant le rayon à la parapharmacie. Elle ne sait pas lequel choisir.

En utilisant tes connaissances, les documents et les expériences proposées, aide Jeanne à choisir le soin adapté à sa peau, puis retrouve le dans les 3 échantillons. Ta réponse doit comporter la justification de ton choix et plusieurs mesures.

Voir le document entier dans le manuel du livre scolaire



Les procédures sont :

- les lois mathématiques,
- les calculs,
- les conversions,
- les gestes techniques,
- ...

Leur acquisition se fait progressivement quand le besoin émerge, par petites touches régulières.

Ne pas faire de séances « procédures » hors-sol en amont des activités.

Des séances d'AP peuvent être organisées si une difficulté apparaît .



Utilisation de “fiches méthode”

- Pour l'utilisation des appareils de mesures
- Pour l'utilisation de techniques
- Pour décrire une expérience*

Ces fiches , comme les notices de certains appareils, peuvent être diffusées comme des documents de référence, à consulter au besoin de manière autonome.

Elles peuvent être fournies par le professeur ou construites, dans certains cas , par l'élève.

On peut utiliser les fiches méthodes des manuels.

La même fiche méthode est utilisée pendant les 3 années du cycle 4 .
Une version simplifiée peut être utilisée en cycle 3.

Cette « fiche » méthode peut être également une capsule vidéo visionnée par l'élève chez lui , avant la séance de cours.

La capsule vidéo peut être trouvée directement sur internet, ou préparée par le professeur, ou préparée par les élèves eux –mêmes.

(sujet des ateliers)

On peut utiliser un logiciel de création de vidéo comme powtoon (exemples de Marc Ranson)



Un diaporama explicatif est à votre disposition



On peut aussi filmer directement la manip à réaliser et les instructions à l'aide d'une webcam et d'un microphone



Utilisation de “fiches méthode”

- Pour l'utilisation de modèles : chaîne énergétique, équation bilan,....
- Pour l'utilisation d'outils mathématiques : graphique, utilisation de formules, écriture en notation scientifique,

La construction de la fiche participe à l'acquisition de la méthode ou de la démarche.

L'élève utilisera ensuite les fiches lorsque ce sera nécessaire (et même en évaluation dans certains cas) .



Restructuration des connaissances

La prise de notes de l'élève se fait dans "un espace de travail" souvent peu soigné puisque l'élève fait des recherches, des essais, des erreurs, ...

Cet espace un peu brouillon doit être bien identifié par rapport aux paragraphes à retenir.

Imposer l'utilisation du crayon papier pour l'espace de travail.

Utiliser toujours le même intitulé pour les connaissances qu'il faudra apprendre ensuite : à retenir, ce qu'il faut savoir, ...

Importance de la restructuration des connaissances après une activité de recherches, un peu déstabilisante pour les élèves.



Faire
de la
différenciation
pédagogique

Pourquoi différencier?

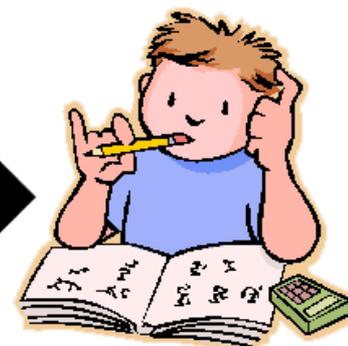
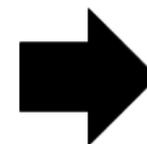
1) Parce que les élèves sont différents: écarts de vitesse d'exécution, d'autonomie, de motivation, d'intérêt, de compréhension.



2) En anticipant sur les différences, on évite un travail inadapté et l'attente qui peuvent créer le désordre.



3) On permet ainsi aux meilleurs élèves de ne pas s'ennuyer et aux autres de réussir.



Comment différencier?



On peut agir:

- sur le temps: développer l'autonomie ou la rapidité d'exécution
- Les supports: textes, images, documents audio ou vidéo, manipulation, jeux...
- La difficulté
- Les outils: dictionnaire, cahier de leçon ou d'exercices, affichages, livres, calculatrice, logiciels...
- La quantité
- Les aides: du professeur, travail individuel ou de groupe...
- L'organisation: groupe homogène ou hétérogène (entraide favorisée, tutorat, responsabilisation...)

Quand différencier?



- pendant l'apprentissage: selon l'objectif de la séance et les difficultés repérées au préalable par l'enseignant. (voir diapo. Précédente)
- Après et en fin d'apprentissage: remédiation, tutorat, aide personnalisée pour les élèves qui ressentent des difficultés et activités d'enrichissement type tâche complexe pour les élèves en réussite.

En conclusion...

Un travail différencié n'est pas un travail que les derniers ne finissent JAMAIS mais que tous les élèves réalisent.

Ceux qui ont fini les premiers peuvent faire un travail en autonomie.



The End

*Pour la partie théorique.
Laissons la place au concret...
aux exemples!*

- La différenciation avec des niveaux de difficultés différents: **Exemple 1 : Mesure de vitesse en classe de 5°**

Situation –problème : Tu souhaites déterminer la vitesse d'un de tes camarades (en mètre par seconde : m/s) qui marche dans la salle de classe.

Version « expert » : Propose un protocole expérimental dans lequel tu indiqueras :

- les grandeurs que tu vas mesurer,
- le matériel dont tu auras besoin.

Avec l'accord du professeur, mets en œuvre ton protocole et calcule la vitesse de marche de ton camarade.

Compétences travaillées :

Concevoir une expérience	
Mesurer des grandeurs physiques de manière indirecte	
Concevoir et réaliser un dispositif de mesure	
Planifier une tâche expérimentale, organiser son espace de travail, garder des traces des étapes suivies et des résultats obtenus	

Chaque élève dispose de cet énoncé et essaie d'y répondre sur son cahier d'exercices. Après un temps défini, le professeur regarde leurs réponses. Pour les élèves en difficulté, un autre sujet leur est proposé. Les autres améliorent, si besoin est, leurs réponses et réalisent la manipulation avec le camarade que le professeur lui désigne.

Situation –problème : Tu souhaites déterminer la vitesse d'un de tes camarades (en mètre par seconde : m/s) qui marche dans la salle de classe.

Version « confirmé » :

1) Quelles sont les grandeurs que tu vas devoir mesurer ?

Aide-toi du document suivant :

« Lorsque Marie fait de la randonnée, si elle parcourt une distance de 5 kilomètres pendant une heure, on dit que sa vitesse v est de cinq kilomètres par heure.

On écrit : $v = 5 \text{ km/h}$. »

2) Quels sont les appareils qui vont te permettre de mesurer chacune de ces grandeurs ?

3) Écris comment tu comptes faire.

4) Avec l'accord du professeur, effectue les mesures. Fais-les vérifier.

5) Calcule alors la vitesse de marche de ton camarade.

Situation –problème : Tu souhaites déterminer la vitesse d'un de tes camarades (en mètre par seconde : m/s) qui marche dans la salle de classe.

Version « débutant » :

1) Pour déterminer la vitesse de marche de ton camarade, tu vas devoir mesurer 2 grandeurs :

- la distance que tu vas mesurer grâce à un
- et la durée de marche que tu vas mesurer grâce à un

2) Avec tes camarades, fixe une distance (point de départ et d'arrivée). Mesure cette distance et note sa valeur :

3) Ton camarade est au point de départ. Déclenche le chronomètre quand il commence à marcher et arrête-le lorsqu'il est au point d'arrivée. Note sa durée de marche :

4) Calcule alors sa vitesse de marche notée v en utilisant la formule : $Vitesse = distance/temps$.

Et pour les
élèves
qui ont plus de
difficultés:

- La différenciation avec des niveaux de difficultés différents :

Exemple 2 : Corps pur et mélange en classe de 5°

Après une évaluation diagnostique (voir ci-dessous) :

AP sur les graphiques (voir fiche méthode)

Travail préparatoire à la maison

Compétence travaillée : Passer d'une forme de langage scientifique à une autre



Consignes :

- Reprends le tableau de mesures de températures en fonction du temps de l'activité 4, lors de la vaporisation de l'eau pure.

- Sur une feuille de papier millimétré, au crayon papier, suis la méthode de la fiche pour faire la représentation graphique.

Afin de simplifier le graphique, tu ne prendras que les grandeurs entières pour le graphique (pas le chiffre après la virgule.)

L'échelle à utiliser est :

- pour le temps, en abscisses, 1 cm représentera 30s.
- pour la température, en ordonnée, 1cm représentera 10°C.

- Découpe ton graphique et colle-le au verso de la feuille. N'oublie pas d'écrire le titre : Evolution de la température en fonction du temps dans le cas de la vaporisation de l'eau pure

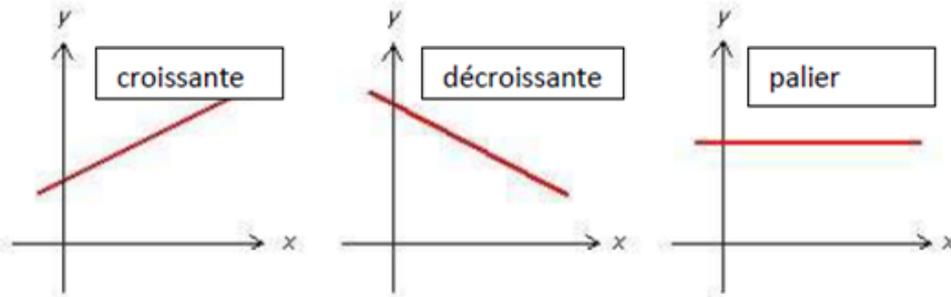
- Réponds à ces questions sur la graphique, en entourant les bonnes réponses :

Dans la première partie de l'expérience, la courbe est croissante/ décroissante/ forme un palier.

Dans la deuxième partie de l'expérience, la courbe est croissante/ décroissante/ forme un palier.



Définitions pour t'aider :



La courbe est croissante lorsque les valeurs mesurées augmentent au cours du temps.

La courbe est décroissantes lorsque les valeurs mesurées diminuent au cours du temps.

La courbe forme un palier lorsque les valeurs ne changent pas au cours du temps.

L'élève s'autoévalue et se voit attribuer la feuille d'exercices qui lui correspond :

Autoévaluation de ton travail :

J'ai fait mon graphique avec beaucoup de facilités	Faire les exercices : pour aller plus loin
J'ai réussi à faire mon graphique mais j'ai besoin de m'entraîner	Faire les exercices : pour s'entraîner
Je n'ai pas réussi à faire mon graphique	Faire les exercices : pour apprendre à faire les graphiques

Une NOTION, trois EXERCICES

DIFFÉRENCIATION



■ **COMPÉTENCE** Présenter mon résultat avec l'unité adaptée

19

Y a-t-il assez de place ?

Du sable au fond d'un aquarium

Zineb vient d'acheter un nouvel aquarium pour ses poissons. Elle verse 20 L d'eau dans l'aquarium et veut ensuite ajouter 4,5 kg de sable. Elle souhaite savoir si l'aquarium va déborder quand elle ajoutera du sable. L'aquarium a un volume de 24 L. La masse d'un litre de sable est de 1 500 g.



1. Calcule le volume encore disponible dans l'aquarium après que Zineb a versé l'eau.
2. À l'aide du tableau de conversion ci-dessous, convertis la masse de 1 L de sable en kg.

kg	hg	dag	g	dg	cg	mg

3. Complète le tableau de proportionnalité suivant pour déterminer le volume des 4,5 kg de sable.

Masse en kilogrammes (kg)		4,5
Volume en litres (L)		

4. Compare le volume du sable au volume encore disponible dans l'aquarium.
5. Zineb peut-elle ajouter tout le sable sans faire déborder l'aquarium ?



Des grains dans un silo

Mattéo vient de faire de la pâtisserie. Il n'a pas utilisé tout son paquet de farine et veut transvaser ce qui lui reste dans un bocal pour le conserver. Son bocal peut contenir un volume de 0,6 L, et il doit transvaser 350 g de farine, sachant que 1 kg de farine occupe un espace de 1,90 L.

1. Convertis la masse de farine à transvaser en kg.
2. Détermine le volume occupé par les 350 g de farine en t'aidant d'un tableau de proportionnalité.
3. Mattéo pourra-t-il transvaser la totalité de la farine dans le bocal ?



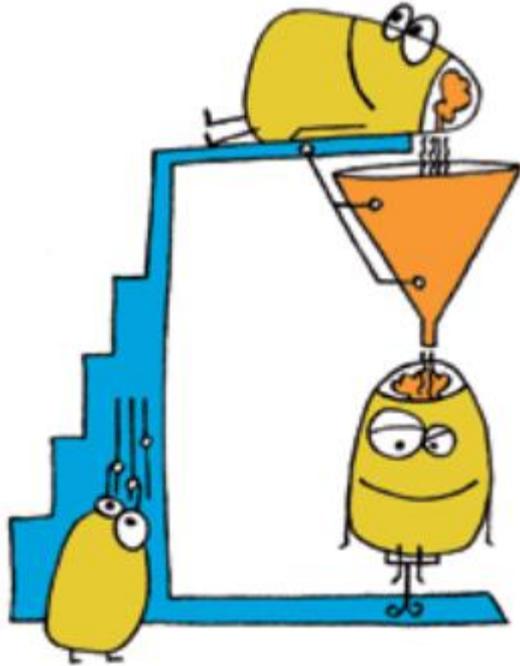
Le volume du sucre en poudre

Salomé voudrait transvaser le contenu de son paquet de sucre en poudre dans une jolie boîte. La boîte peut contenir un volume de 1 L, et il faut transvaser 800 g de sucre. Salomé sait que 1 kg de sucre en poudre occupe un espace de 1,18 L.



1. Pourra-t-elle transvaser la totalité de son sucre en poudre dans sa boîte ?

Vérifier les connaissances autrement



Méthode classique : le mini -test sur 5 points
Une copie double sert pour 4 mini -tests.
Le professeur garde les copies dans sa salle pour perdre le minimum de temps pour la distribution.
Une ou deux questions de cours (sur la séance précédente) sont données à l'oral ou écrites au tableau.
La correction est déposée sur l'ENT.

Méthode à l'ancienne : l'ardoise ou la feuille de brouillon

Méthode High Tech : Plickers

Un diaporama explicatif est à votre disposition



Et si on recyclait ?

Atelier 1 : transformation des sujets académiques en épreuves du DNB

Atelier 2 : transformation de cours “descendants” en activités “élève / acteur”

Atelier 3 : transformation des séances d’exercices classiques en séances différenciées

Et si on créait ?

Atelier 4 : réalisation de capsules vidéo

Atelier 5 : réalisation de tests de connaissances High tech