Animations Collège 2014 Physique-Chimie

Réunions de districts

Groupe « collège »

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

www.ac-creteil.fr

Contenus de l'animation

Des animations centrées sur des enjeux majeurs de formation des élèves :

- ➡ Travailler **la maîtrise de la langue** en physique-chimie
- ➡ Travailler et évaluer **la démarche scientifique**
- ➡ Favoriser la continuité des compétences de la démarche scientifique du collège au(x) lycée(s).

Travailler la maîtrise de la langue en physique-chimie : développer des compétences langagières et scientifiques

www.ac-creteil.fr

Les préconisations institutionnelles

« Savoir lire, écrire et parler le français conditionne l'accès à tous les domaines du savoir et l'acquisition de toutes les compétences. La langue française est l'outil premier de l'égalité des chances, de la liberté du citoyen et de la civilité : elle permet de communiquer à l'oral comme à l'écrit, dans diverses situations ; elle permet de comprendre et d'exprimer ses droits et ses devoirs.

Faire accéder tous les élèves à la maîtrise de la langue française, à une expression précise et claire à l'oral comme à l'écrit, relève de l'enseignement du français **mais aussi de toutes les disciplines.** Chaque professeur et tous les membres de la communauté éducative sont comptables de cette mission prioritaire de l'institution scolaire. »

Socle commun de connaissances et de compétences
[Compétence 1 : « la maîtrise de la langue française »]

www.ac-creteil.fr

Les préconisations institutionnelles

« La physique-chimie **contribue à la maîtrise de la langue française.** Cette contribution doit se faire à l'écrit comme à l'oral par un souci de justesse dans l'expression. La pratique de la démarche d'investigation, de raisonnements qualitatifs, d'activités documentaires (par exemple la lecture d'un texte simple, l'écoute d'une bande audio, le visionnage d'un document vidéo), la réponse aux questions par des phrases complètes, la rédaction de comptes rendus, l'analyse d'énoncés et la rédaction de solutions d'exercices participent à **l'entraînement à une formulation exigeante et rigoureuse** tant dans l'emploi du lexique que de la syntaxe. »

Programme du collège,
Programme de l'enseignement de physique-chimie
(BO du 28 Août 2008)

Les préconisations institutionnelles

- ➡La physique-chimie doit contribuer à la maîtrise de la langue.
- ➡Comment travailler cette compétence, c'est-à-dire comment, en classe, développer des connaissances, des capacités et des attitudes qui permettent de progresser dans la maîtrise de cette compétence ?
- ➡La « maîtrise de la langue » : une simple « maîtrise du code » et des « normes linguistiques » ?
- ➡Quelle est la place de la « maîtrise de la langue » dans la structuration de la pensée scientifique en construction ?

Comment permettre aux élèves d'utiliser la langue à la fois pour se situer dans un usage linguistique pertinent mais également pour développer sa pensée et « construire des sciences » ?

Les préconisations académiques

Des recommandations pour développer la prise en compte de la maîtrise de la langue dans toutes les disciplines

Travailler l'écrire

- **Développer la vigilance orthographique dans tous les écrits scolaires aboutis**
  - ➤ Faire travailler, par des habitudes de relecture pertinentes, le déclenchement des règles orthographiques dans tous les écrits aboutis.
- **Renforcer la pratique de l'écriture et développer la production de textes.**
  - ➤ Faire écrire régulièrement dans chaque discipline.
  - ➤ Varier dès la classe de 6ème les situations et les modalités de production d'écrits.

Travailler le dire

- **Développer fortement la pratique de l'oral**
  - ➤ Proposer fréquemment des situations de travail à l'oral,
  - ➤ Privilégier une production continue des élèves,
  - ➤ Diversifier les discours produits et les situations de communication.
- **Mobiliser, enrichir et mutualiser le vocabulaire acquis**

  Travailler à l'acquisition et à la mobilisation permanente du vocabulaire avec une exigence partagée de précision et d'adaptation à la situation de communication.

www.ac-creteil.fr

Travailler le lire

- **Améliorer l'autonomie de lecture**
  - Proposer des moments de lecture collective en lien avec les apprentissages réalisés en diversifiant les supports et les modalités
  - Travailler avec le professeur documentaliste
- **Apprendre à comprendre**
  - Identifier, prélever et mettre en relation des informations.
  - Repérer, comprendre et s'approprier des stratégies de lecture experte.
- **Solliciter fréquemment la lecture à « haute voix ».**
  - La lecture à « haute voix » comme mode de communication
- **Développer les pratiques de lecture, scolaires et personnelles, en exploitant toutes les occasions offertes par les situations d'enseignement et d'éducation.**
  - Lire seul ou ensemble pour apprendre
  - Lire seul ou ensemble pour le plaisir

Pourquoi travailler la maîtrise de la langue en sciences ?

En sciences, les élèves ont –et auront- beaucoup à faire avec l'écrit

➡ Dans le cadre d'une pratique maîtrisée de la démarche scientifique, ils doivent développer des compétences langagières **en réception** (appropriation d'écrits scientifiques de natures différentes, extraction, organisation, mise en relation et exploitation d'informations...) **comme en production** (argumentation, présentation de la démarche suivie et des résultats obtenus...).

➡ Des sujets du Baccalauréat qui laissent une place prépondérante à la production écrite de l'élève

Pourquoi travailler la maîtrise de la langue en sciences ?

Les enjeux de travailler la maîtrise de la langue en sciences

➡ **L'enjeu de communication** spécifique à la situation d'écrit : « faire avec l'autre absent », savoir rendre compte, par des écrits normalisés, d'observations et de résultats des travaux réalisés, apprendre à présenter la démarche suivie, à formuler une conclusion, mais aussi à expliquer, représenter, argumenter, commenter.

➡ **L'enjeu de développement de la pensée :** permettre à l'élève, via l'écriture vue comme un outil privilégié de réflexivité, de comprendre, de distancier, de conceptualiser, d'apprendre.

Pourquoi travailler la maîtrise de la langue en sciences ?

« L'écriture n'est pas simplement un moyen de communication ou de mémorisation mais aussi un outil psychique qui permet un travail intellectuel spécifique. (...) Ecrire, c'est (...) mieux expliciter, ce qui impose de hiérarchiser, condenser ou développer sa pensée».

(Dominique Bucheton et Jean-Charles Chabanne, professeurs d'université et spécialistes en didactique de l'écriture)

« En se transformant en langage, la pensée se réorganise et se modifie. Elle ne s'exprime pas dans le mot, mais s'y réalise »

(Vygotski, psychologue)

Des activités pour travailler la maîtrise de la langue en physique-chimie

www.ac-creteil.fr

Des activités pour travailler l'écrire, le dire et le lire

- « S'approprier et analyser une démarche expérimentale » (4è) *(passer à l'écrit pour mieux comprendre)*
- « Décrivons le système solaire ! » (3è) *(traitement de texte collaboratif)*
- « Pour comprendre la conduction électrique dans les métaux, il faut étudier la structure de la matière » (3è) *(activité « puzzle »)*
- « Jeu de cartes » (5è ou 4è) *(travailler le dire et le vocabulaire)*

« S’approprier et analyser une démarche expérimentale » (4è)

➡L’activité en quelques mots :

Une vidéo d’une manipulation est présentée aux élèves, qui doivent s’interroger sur le problème auquel on souhaite répondre à travers cette expérience. Leur travail consiste ensuite à remettre dans l’ordre des vignettes correspondant aux principales étapes de la manipulation et décrire l’action correspondant à chacune de ces vignettes.

Le passage à l’écrit permet de mieux s’approprier et de mieux analyser la démarche expérimentale.

S’ensuit un travail d’exploitation des informations extraites pour répondre au problème posé.

« S’approprier et analyser une démarche expérimentale » (4è)

➡La vidéo

➡Le document élèves

« S'approprier et analyser une démarche expérimentale » (4è)

➡Liens avec les recommandations académiques :

-**Travailler le dire** (développer fortement la pratique de l'oral)

-**Travailler l'écrire** (renforcer la pratique de l'écriture et développer la production de textes)

➡Item du socle commun, en lien avec le LPC, pouvant être évalué :

[3. DS] Présenter-Communiquer *(Exprimer les résultats (ordre des étapes, démarche))*

« S’approprier et analyser une démarche expérimentale » (4è)

➡Remarques sur la mise en oeuvre et questions.

« Décrivons le système solaire ! » (3è)

➡L'activité en quelques mots :

Il s'agit de réaliser, à plusieurs groupes en simultané, une présentation du système solaire, en utilisant un traitement de texte en ligne, collaboratif, « framapad ».

Il y a des groupes de questions (de difficulté différente) : chaque binôme ne doit répondre qu'à un seul des groupes de questions.

Lorsque chaque groupe considère avoir répondu à l'ensemble des questions placées sous leur responsabilité, **le professeur supprime les énoncés de ces questions.**

« Décrivons le système solaire ! » (3è)

Commence alors **une phase de réécriture** qui a plusieurs objectifs :

-permettre de construire un paragraphe cohérent en travaillant sur les désignations (en évitant en particulier les répétitions en travaillant la chaine référentielle) et en articulant les phrases entre elles (ponctuation, liens logiques…) ;

-améliorer la syntaxe et l'orthographe.

C'est le moment le plus important de cette activité.

https://pad.framapad.org/27 -- Framapad: Décrivons le système solaire (session)

Framasoft Framablog Framabook Framaboy Framagore EnVerteLibre Plus ?

Hébergé par Sandstorm — Framapad — Plein écran

Décrivons le système solaire…

Administration | Options | Import / Export | Versions | Historique dynamique

Pour répondre aux questions : utiliser ses connaissances, une encyclopédie en ligne (comme Wikipedia), un moteur de recherche, ou le site suivant, à parcourir :
http://education.francetv.fr/activite-interactive/le-systeme-solaire-c18736

A la formation du système solaire, de nombreux corps célestes se trouvaient autour du Soleil. Beaucoup se sont télescopés ; certains, qui avaient une vitesse et une distance au Soleil particulières, sont restés satellisés autour de cette étoile : ce sont les huit planètes du système solaire. Les orbites des planètes, leurs dimensions, leurs masses ont été, pour la plupart, calculées à partir du modèle de la gravitation établi par Isaac Newton (1642-1727). De nos jours, des sondes spatiales sont lancées afin de nous permettre de mieux les connaître. Présentons le système solaire !

Groupe 1 :

I. Le Soleil, l'étoile du système solaire

- Le Soleil est-il une étoile, une planète, ou une comète ?
- Donne une définition succincte du mot correspondant à la réponse précédente.
- Quel est l'âge du Soleil ?
- Quel est le diamètre du Soleil ?
- Quelle est la température moyenne à la surface du Soleil ?
- Quelle est la température au centre du Soleil ?

Groupe 2 :

II. Les planètes du système solaire

a) *On classe les planètes en deux groupes*

- Comment qualifie-t-on les quatre planètes les plus proches du Soleil ?
- Comment nomme-t-on les quatre planètes les plus proches du Soleil ?
- Donner les caractéristiques de telles planètes.
- Comment qualifie-t-on les quatre planètes les éloignées du Soleil ?
- Comment nomme-t-on les quatre planètes les plus éloignées du Soleil ?
- Donner les caractéristiques de telles planètes.

Groupe 3 :

b) *Une planète tellurique : la Terre*

- Quelle est la distance moyenne entre la Terre et le Soleil ?
- Quel est le diamètre de la Terre ?
- Quelle est la température moyenne à la surface de la Terre ?
- Quel est le temps mis par la Terre pour faire un tour complet autour du Soleil ?
- Quel est le temps mis par la Terre pour faire un tour sur elle-même ?
- Quel est le nom du satellite naturel de la Terre ?

Groupe 4 :

c) *Les autres planètes telluriques : Mercure, Vénus, Mars*

- Quelle est la planète la plus proche du Soleil ?
- Est-elle environ 3 fois plus grande, 2 plus grande, 2 fois plus petite ou 3 fois plus petite que la Terre ?
- En s'éloignant du Soleil, quelle planète vient ensuite ?
- Quel est le gaz qui compose principalement son atmosphère ? Donner le nom utilisé en sciences physiques.
- Quelle est la température moyenne à sa surface ?
- Après la Terre, quelle est la planète dans l'ordre croissant des distances au Soleil ?
- Quel est le surnom de cette planète ? Pourquoi ?

Groupe 5 :

d) *Une planète géante : Jupiter*

- Jupiter est-elle : la planète la plus éloignée du Soleil ? la plus grosse planète du système solaire ? la planète la plus froide du système solaire ?
- Combien de planètes de la taille de la Terre pourrait contenir le volume de Jupiter ?
- Combien de satellites naturels possède Jupiter ? Comparer les sources d'information pour accéder au chiffre le plus récent.
- Quel est le nom du plus gros satellite de Jupiter, qui est aussi le plus gros satellite du système solaire ?
- Par qui a-t-il été découvert ? En quelle année ?

Texte d'origine

Inviter d'autres utilisateurs.

Share this pad

April 25, 2014

Écrire

https gsibut.framapad.org/1 — Framapad: Décrivons le système solaire !

Framasoft Framablog Framabook Framakey Framagora EnVenteLibre Plus

Hébergé par Bearstech — Framapad (limited) — Plein écran

Décrivons le système solaire ! (renommer)

Administration | Sécurité | Options | Import / Export | Versions | Historique dynamique

II. Les planètes du système solaire

a) On classe les planètes en deux groupes

Les quatres planètes les plus proches du Soleil sont les quatres planètes telluriques,
et ces quatres planètes sont Mercure, Venus, Terre et Mars.
Les quatres planètes les plus éloignées du Soleil sont des planètes gazeuses, ces planètes sont Jupiter, Saturne, Uranus et Neptus, elles sont constituées d'un noyau rocheux entouré d'hydrogène liquide.

Groupe 3 : (Josiphia, Melissa)

b) Une planète tellurique : la Terre

la distance moyenne entre la terre et le soleil est de 149 600 000 km et le diametre de la terre est de 12 756,28 km.
la temperature moyenne de la surface de la terre est de 15°C et le temps mie par la terre pour faire un tour complet sur elle meme est de 365.26 jours terrestres et le temps mie par la terre pour faire un tour cmplet sur elle meme est de 23.93 heures et
le satellite naturelle de la terre est la lune

Groupe 4 : (Farhan, Nacim)

c) Les autres planètes telluriques : Mercure, Venus, Mars

La planète la plus proche du Soleil est Mercure, elle 3 fois plus petite que la Terre.
La planète qui la suit en partant du soleil est Venus, le gaz qui compose principalement son atmosphère est le Dioxyde de carbone, son nom sous forme scientifique est le Co2.
Sa température moyenne de est de 482°C.Après la Terre la planète dans l'ordre croissant des distance au Soleil est Mars,son surnom est "La planète rouge" car ses la couleur de son sol est rouge.

Groupe 5 : (Alexia, Nafissatou,

d) Une planète géante : Jupiter

Jupiter et la plus grosse planete du systeme solaire: elle pourrait contenir 1000 planetes de la taille de la Terre.
Jupiter possede 67 satellites naturels comfirmés, le plus gros satellite de Jupiter, qui est aussi le plus gros satellite du systeme solaire est Ganymède qui a été découvert en 1610 par Gallilée.

Groupe 6 : (Wilson, Joss)

e) Quelques records dans le système solaire !

Mercure et la planète qui met le moins de temps a faire le tour du soleil,car pour faire un tour il mets 87.97 jours terrestre.Puis pour la planète Neptune elle met le plus de temps a faire le tour du soleil.Il mais 60190jours soit environ 165 ans.
Tandit que,Jupiter est la planète qui mets le moins de temps a faire un tour sur elle meme soit 0.44 jour terrestre,est Vénus est la planète qui met le plus de temps a faire un tour sur elle meme soit 243jours.Il reste la planète ou la température est la plus élevée,la planète vénus .Puis,la planète ou la température est la moins élevée est la planète neptune .

gsibut
Fahran Nacim (Guest)
Share this pad
Charger plus d'historique...
January 24, 2014
Écrire

« Décrivons le système solaire ! » (3è)

➡Liens avec les recommandations académiques :

-**Travailler le lire** (améliorer l'autonomie de lecture)

-**Travailler l'écrire** (développer la vigilance orthographique dans tous les écrits scolaires aboutis ; renforcer la pratique de l'écriture et développer la production de textes)

➡Item du socle commun, en lien avec le LPC, pouvant être évalué :

[1. Ecrire] Utiliser ses capacités de raisonnement, ses connaissances sur la langue, savoir faire appel à des outils variés pour améliorer son texte

« Décrivons le système solaire ! » (3è)

➡Remarques sur la mise en oeuvre et questions.

« Pour comprendre la conduction électrique dans les métaux, il faut étudier la structure de la matière » (3è)

➡L'activité en quelques mots :

L'élève doit remettre dans l'ordre un document scientifique (sur l'histoire des modèles de l'atome).

➡Prêtons-nous au jeu en réalisant l'activité à la place de l'élève !

« Pour comprendre la conduction électrique dans les métaux, il faut étudier la structure de la matière » (3è)

➡L'intérêt du puzzle :

La mise en désordre du texte et la nécessité de le reconstituer vont obliger l'élève à **réfléchir à ce qui fait la cohérence d'un texte** et à faire retour sur des éléments précis du texte, éléments qui vont être ainsi être rendus visibles, explicités. Ce travail d'analyse va en retour **mobiliser et développer chez l'élève des compétences en compréhension de l'écrit.**

On oblige ainsi l'élève, par ailleurs, **à mettre du sens sur ce qu'il lit,** à se créer une représentation mentale, favorisant ensuite la démarche de mémorisation de connaissances scientifiques.

www.ac-creteil.fr

« Pour comprendre la conduction électrique dans les métaux, il faut étudier la structure de la matière » (3è)

➡Liens avec les recommandations académiques :

-**Travailler le lire** (apprendre à comprendre)

-**Travailler l'écrire** (développer la production de textes)

➡Item du socle commun, en lien avec le LPC, pouvant être évalué :

[3. DS] Présenter-Communiquer *(Exprimer les résultats (ordre des étapes, démarche))*

« Pour comprendre la conduction électrique dans les métaux, il faut étudier la structure de la matière » (3è)

➡Remarques sur la mise en oeuvre et questions.

« Jeu de cartes » (5è ou 4è)

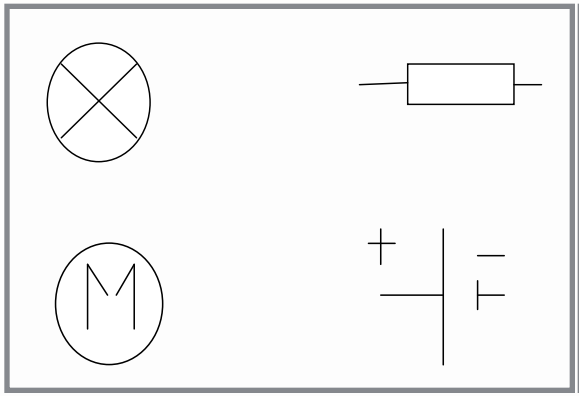
➡L'activité en quelques mots :

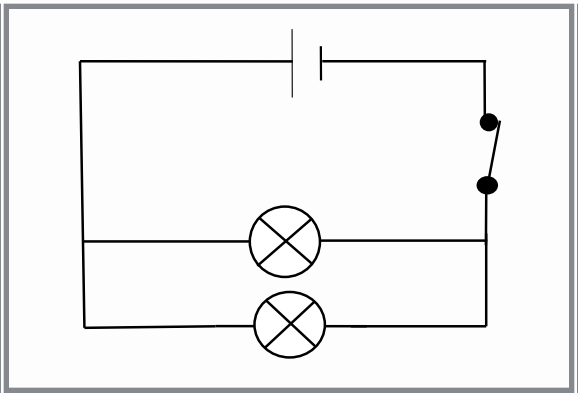
Chaque élève dispose d'une feuille de papier (format carte postale simplement). Un élève est au tableau : il a une carte face cachée pour la classe. **Dans un temps limité, il doit décrire la carte.** Chaque élève reproduit sur sa feuille ce qu'il comprend.

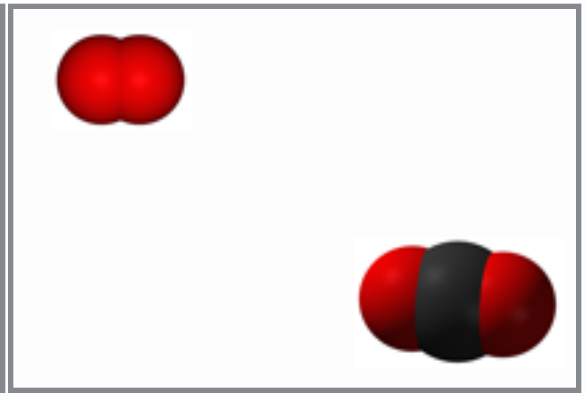
A la fin du temps, on compare les cartes des élèves : celui qui a réalisé la carte qui se rapproche le plus de la carte originelle vient au tableau et prend la succession avec une nouvelle carte.

« Jeu de cartes » (5è ou 4è)

➡Exemples de cartes :







MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

www.ac-creteil.fr

« Jeu de cartes » (5è ou 4è)

➡Liens avec les recommandations académiques :

-**Travailler le dire** (développer fortement la pratique de l'oral ; mobiliser le vocabulaire acquis)

➡Item du socle commun, en lien avec le LPC, pouvant être évalué :

[1. Dire] Développer de façon suivie un propos en public sur un sujet déterminé

« Jeu de cartes » (5è ou 4è)

➡Remarques sur la mise en oeuvre et questions.

Travailler et évaluer la démarche scientifique en physique-chimie

Les préconisations institutionnelles

« Les sciences expérimentales et les technologies ont pour objectif de comprendre et de décrire le monde réel, celui de la nature, celui construit par l'Homme ainsi que les changements induits par l'activité humaine.

Leur étude contribue à faire comprendre aux élèves la distinction entre faits et hypothèses vérifiables d'une part, opinions et croyances d'autre part. Pour atteindre ces buts, l'observation, le questionnement, la manipulation et l'expérimentation sont essentiels, et cela dès l'école primaire, dans l'esprit de l'opération *La main à la pâte* qui donne le goût des sciences et des techniques dès le plus jeune âge. »

Socle commun de connaissances et de compétences
[Compétence 3 B : « la culture scientifique et technologique »]

Les préconisations institutionnelles

« L'enseignement de la physique-chimie doit ainsi permettre à l'élève d'être notamment capable :

- de pratiquer une démarche scientifique, c'est-à-dire d'observer, questionner, formuler une hypothèse et la valider, argumenter, modéliser de façon élémentaire et comprendre le lien entre le phénomène étudié et le langage mathématique qui s'y applique. Dans cette démarche, le raisonnement qualitatif a toute sa place. Le qualitatif n'est pas la solution de facilité : il est souvent beaucoup plus aisé d'effectuer un calcul juste que de tenir un raisonnement pertinent ;…»

Programme du collège,
Programme de l'enseignement de physique-chimie
(BO du 28 Août 2008)

Les problèmes de cœur de Connors

Les problèmes de cœur de Connors

➡ Cette activité est présentée comme une **tâche complexe** qui permet de réinvestir les compétences (connaissances, capacités et attitudes) travaillées précédemment lors de l'étude de tensions périodiques alternatives.

➡ Ces compétences sont ici sollicitées dans un contexte inédit : les électrocardiogrammes.

➡ Deux formes d'évaluation sont proposées :

- Une évaluation globale de la tâche complexe ;
- Une évaluation formative d'un élément de la démarche scientifique.

Les problèmes de cœur de Connors

Niveau : Troisième	Durée indicative : 50 min
Titre de l'activité : Les problèmes de cœur de Connors	
Partie du programme: B-Énergie électrique et circuits électriques en « alternatif » B1 : De la centrale électrique à l'utilisateur : Tension continue et tension alternative périodique	
Prérequis : Connaissances : *Tension continue et variable au cours du temps.* *Tension alternative périodique.* *Période. Valeurs minimale et maximale d'une tension.* *Fréquence d'une tension périodique.* *Relation entre période et fréquence.* Capacités : *Décrire le comportement d'une tension.* *Déterminer à partir d'un graphique la période et la valeur maximale d'une tension.* *Extraire des informations d'un oscillogramme pour reconnaître une tension alternative périodique.*	
Objectif de la séance: Exploiter un graphique pour déterminer la période et la fréquence dans un contexte autre que l'électricité : la santé	

www.ac-creteil.fr

Les problèmes de cœur de Connors

Document d'accroche projeté ou distribué

Pour s'approprier la situation

Quel est le problème posé par cette situation?

De quoi souffre le patient Connors ?

De quelles informations auriez-vous besoin pour résoudre le problème ?

- Définitions : électrocardiogramme, bradycardie, tachycardie

- Électrocardiogramme du patient

www.ac-creteil.fr

Les problèmes de cœur de Connors

Des consignes précises, qui laissent apparaître la nature de la tâche à réaliser et le support de restitution

TÂCHE A REALISER :

En utilisant vos connaissances et les documents 1 à 4, répondez au problème posé. Vous présenterez votre démarche dans un compte rendu détaillé.

Dans ce compte rendu, il sera nécessaire :
- de faire apparaître les calculs,
- d'utiliser les mots *rythme cardiaque, période* ***et*** *battements par minute,*
- de préciser les documents utilisés *(tous les documents peuvent ne pas être utilisés).*

Une évaluation positive par compétences

Toute piste de recherche, même non aboutie, figurera sur la feuille *(les erreurs ne seront pas sanctionnées !).*

Les problèmes de cœur de Connors

Les modalités de mise en œuvre :

- ➡(phase A) 10 minutes d'appropriation avec réponses aux deux premières questions (individuel)
- ➡(phase B) 5 minutes de mise en commun
- ➡(phase C) 25 minutes de travail en groupe pour trouver la méthode de résolution
- ➡(phase D) 10 minutes de travail individuel de rédaction du compte-rendu

Les problèmes de cœur de Connors

Les modalités de mise en œuvre :

- ➡ Une fois la mise en commun faite, les documents sont distribués aux élèves
- ➡ Si les élèves ont des difficultés, des « coups de pouce » peuvent être donnés (papier, oral, vidéo…)
- ➡ Quelques exemples de réponses

Les problèmes de cœur de Connors

L'évaluation de l'activité :

- ➡ Une grille d'évaluation de la tâche complexe est proposée en fin de document. Cette grille s'appuie sur les éléments de la démarche scientifique mis en jeu dans toute tâche complexe ou démarche d'investigation apparaissant dans la formation des élèves au lycée et au post-bac : **s'approprier, analyser, réaliser, valider, communiquer, être autonome.**

- ➡ Les connaissances, capacités et attitudes développées sont à mettre en lien avec le socle commun et les items du livret personnel de compétences.

Les problèmes de cœur de Connors

L'évaluation de l'activité :

➡Deux types d'évaluation sont indiqués :

- L'évaluation globale de la tâche complexe, faisant suite à un travail préalable des procédures simples dans d'autres contextes ;
- Une évaluation formative s'intéressant à un seul élément de la démarche.

➡ Le professeur peut bien évidemment limiter les items évalués lors de l'évaluation globale de la tâche complexe.

Les problèmes de cœur de Connors

L'évaluation globale de la tâche complexe :

Eléments de la démarche scientifique	Indicateurs de réussite	A	B	C	D
S'APPROPRIER	Je reformule le problème : **question 1**. Je repère les informations manquantes : **question 2**. Je mobilise mes connaissances : **période**. J'extrais l'information utile : **lecture graphique pour déterminer la période, définition de la tachycardie, rythme cardiaque.**	x x			
ANALYSER	Je propose une méthode de résolution adaptée : **la méthode proposée aboutit à une conclusion cohérente.**			x	
RÉALISER	Je lis un graphique : **mesure de la période.** Je calcule : **détermination du rythme cardiaque du patient.**	x			
VALIDER	J'identifie la pathologie : **comparaison du nombre de battements du patient à celui des différentes pathologies, identification de la pathologie.**		x		
COMMUNIQUER	Je présente ma démarche sous une forme appropriée: **indication des documents utilisés, vocabulaire adapté, phrases construites.**			x	

Remarque : Il est possible d'évaluer l'autonomie, la prise d'initiative et la demande d'information pertinente.
Certains éléments de la démarche (ici, « s'approprier ») ont un poids double de par leur importance : on met deux croix pour le même niveau d'acquisition

Niveau de résolution du problème (globalement) :

A	B	C	D
	X		

www.ac-creteil.fr

Les problèmes de cœur de Connors

Une évaluation formative :

Elément de la démarche	Indicateurs de réussite	A	B	C	D
S'APPROPRIER	Je reformule le problème : **question 1.**	x			
	Je repère les informations manquantes : **question 2.**		x		
	Je mobilise mes connaissances : **période.**	x			
	J'extrais l'information utile : **lecture graphique pour déterminer la période, définition de la tachycardie,**	x			

Niveau d'acquisition de l'élément « s'approprier » (globalement) :

A	B	C	D
X			

Le téléphone muet

La continuité des compétences de la démarche scientifique du collège au lycée :

➡ Une activité qui permet de mobiliser des connaissances et des compétences du programme de troisième

➡ Une activité qui s'inscrit dans le thème **LA SANTE** du programme de seconde

NOTIONS ET CONTENUS	COMPÉTENCES ATTENDUES
Le diagnostic médical : l'analyse de signaux périodiques, l'utilisation de l'imagerie et des analyses médicales permettent d'établir un diagnostic. Des exemples seront pris dans le domaine de la santé (électrocardiogramme, électroencéphalogramme, radiographie, échographie, fibroscopie, …). L'observation de résultats d'analyses médicales permet d'introduire les notions de concentration et d'espèces chimiques ainsi que des considérations sur la constitution et la structure de la matière.	
Signaux périodiques : période, fréquence, tension maximale, tension minimale.	Connaître et utiliser les définitions de la période et de la fréquence d'un phénomène périodique. *Identifier le caractère périodique d'un signal sur une durée donnée.* *Déterminer les caractéristiques d'un signal périodique.*

Des ressources

Des ressources : le site académique

http://spcfa.ac-creteil.fr

www.ac-creteil.fr

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE

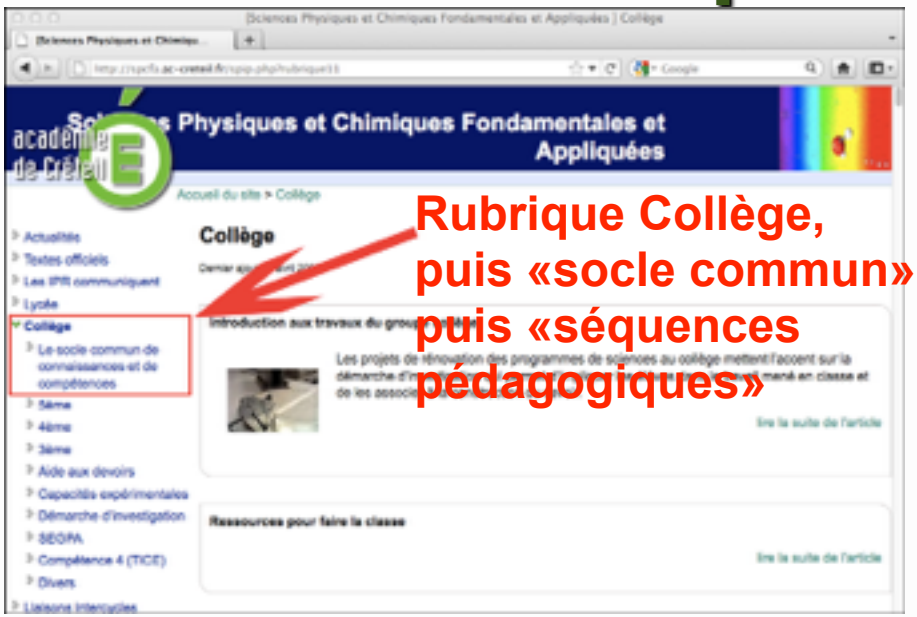
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

Et toujours, sur le site académique

➡**Des exemples de séquences pédagogiques complètes**

- travaux basés sur des démarches de résolution simples correspondant à l'exécution rigoureuse de consignes ou de protocoles

- à travers ces activités, on travaille différents items du socle

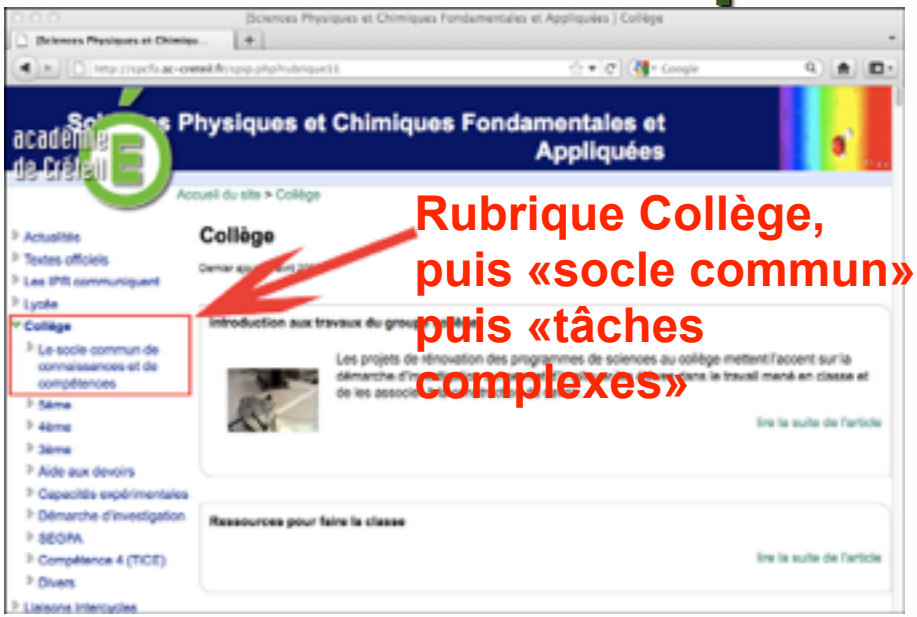


- dans la présentation de l'activité (document professeur), sont précisés de manière indicative, les items travaillés et ceux pouvant être évalués

- les outils pratiques pour l'évaluation et des indicateurs pour évaluer la réussite à un item sont évoqués

Et toujours, sur le site académique

➡Des exemples d'activités basées sur des tâches complexes



Rubrique Collège, puis «socle commun» puis «tâches complexes»

www.ac-creteil.fr

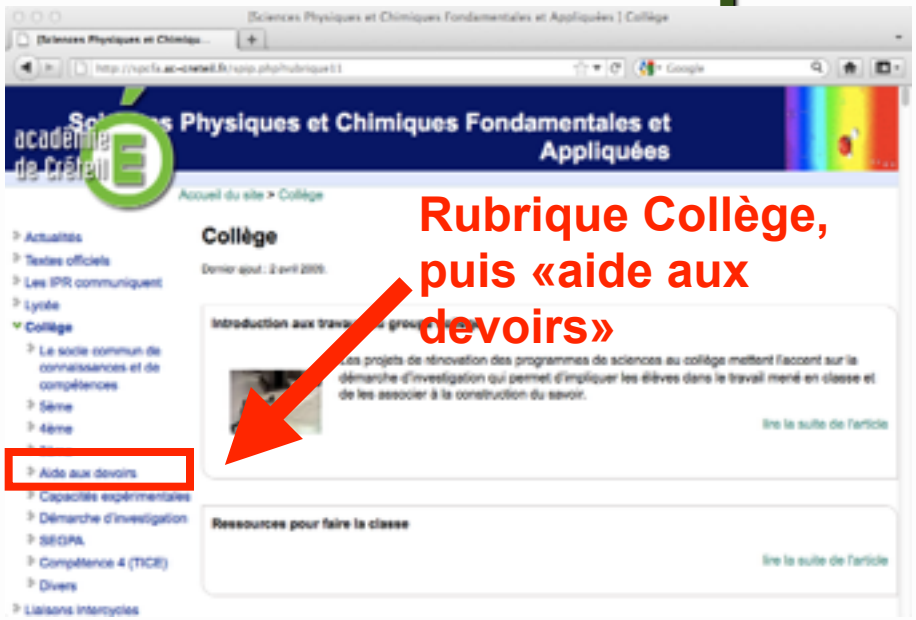
Et toujours, sur le site académique

➡**Des activités à réaliser en autonomie**

- permettre une continuité pédagogique pour les élèves qui ne peuvent se rendre en classe (exclusion, maladie, handicap...)

- offrir des ressources d'aide pour compléter le cours.

- proposer des pistes d'évaluations formatives.



www.ac-creteil.fr

www.ac-creteil.fr