



Cartographie des usages pédagogiques du numérique



# LA PHYSIQUE-CHIMIE SUR CARTOUN

Lettre d'information du GIP'UN physique-chimie  
Groupe d'Intégration Pédagogique des Usages du Numérique

N°2 – septembre 2016

## QU'EST-CE QUE CARTOUN ?

Mis à disposition des professeurs en novembre 2014 dans l'académie de Rennes, Cartoun est un service académique à visée participative devenant national en octobre 2016. L'objectif est de développer les dynamiques de proximité et de mutualiser les pratiques pédagogiques en mettant en avant les usages du numérique. Dans l'académie, on compte à ce jour plus de 785 activités mises en ligne couvrant de nombreuses disciplines et plus de 19000 visites.

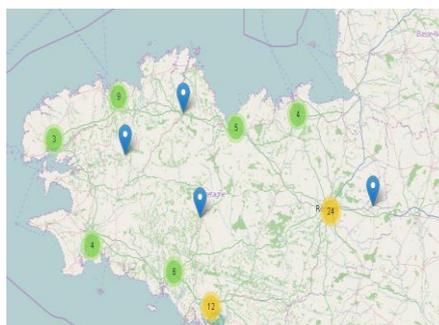
CONSULTER

S'INFORMER

PARTAGER

CRÉER UN RÉSEAU

## COMMENT UTILISER CARTOUN ?



**Création d'un livre numérique**  
En binôme, les élèves de 5ème doivent créer un livre numérique sur un thème commun au SVT et Scen  
[En savoir plus](#)

**Les lentilles optiques: Séquence de classe inversée à l'aide d'Eduzzle**  
Séquence de type classe inversée sur les lentilles. 3 fichiers fournis: 1) le scénario 2) le TD  
[En savoir plus](#)

**Aide méthodologique: Convertir les unités en multiples ou sous-multiples**  
Activité: Convertir les unités en multiples et sous-multiples. Site web autonome, à décompresser  
[En savoir plus](#)

Vous accédez à Cartoun via votre bureau de [Toutatice](#). Les activités pédagogiques liées au numérique sont géo-localisées sur une carte de l'académie.

Trois entrées sont possibles selon le type d'utilisateur :

- ☞ Je recherche une activité par mot-clé ;
- ☞ Je propose une activité en remplissant une fiche de renseignements ;
- ☞ J'ai testé une activité et je choisis mon niveau d'engagement en devenant référent pour l'activité.

La recherche se fait à l'aide de menus déroulants ou dans la liste à droite de la carte. Un clic sur le panneau signalant une activité vous donnera accès à sa fiche de renseignements.

Cliquer sur  pour une aide en ligne.

## PARTICIPER, C'EST FACILE

Vous souhaitez, seul ou en équipe, partager un document ou une séquence pédagogique ? La contribution directe à Cartoun se fait par le portail d'entrée. Vous construisez une fiche de renseignements en ligne, en ajoutant si possible des pièces jointes et vous indiquez votre niveau de coopération.

Cliquer sur  pour contribuer sur Cartoun.

Les membres du groupe GIP'UN de Physique – Chimie sont :

- Arnaud Diner            Arnaud.Diner@ac-rennes.fr
- Pierre-Yves Jouan      Pierre-Yves.Jouan@ac-rennes.fr
- Olivier Le Cocq        Olivier.Le-Cocq@ac-rennes.fr

# Quoi de neuf sur Cartoun ?

Le GIP'UN est un groupe d'enseignants de l'académie chargé de la promotion et de l'animation de Cartoun.

Dans cette rubrique, l'équipe souhaite vous présenter quelques fiches déjà mises en ligne.

## Tâche complexe et travail collaboratif en troisième: Combien vais-je dépenser pour l'électricité de mon appartement ?

Cette activité a été menée en classe de troisième. A partir de recherches d'informations (puissance d'appareils électriques, durée d'utilisation, ...) les élèves, par groupe, doivent estimer le coût annuel de la consommation électrique de l'appartement de Max, étudiant qui vient d'équiper son studio.

Un défi à relever sur 2 ou 3 séances. Les élèves sont répartis par groupe de 6.

**Etape 1 :** Les élèves prennent connaissance du défi : "Max, étudiant, équipe son studio de divers appareils électriques (Plaques électriques, lave-vaisselle, machine à laver, ... au total 13 appareils). Il souhaite avoir une estimation du budget annuel nécessaire pour sa consommation électrique. En équipe, vous devrez informer Max sur le coût d'utilisation de chaque appareil et sur le coût global annuel"

**Etape 2 :** Les élèves se répartissent les tâches, sans intervention du professeur, puis commencent leur recherche, et amorcent la rédaction des documents. Celui-ci comporte un titre, une photo, et un calcul expliqué.

**Etape 3 :** Les documents sont déposés sur le mur virtuel Padlet de la classe. (Un exemple : <https://padlet.com/SciPlus/rgeyod16hexk>). En synthèse, un échange avec la classe permet de mettre en avant le coût d'usage d'une installation électrique.

Le travail maison à réaliser entre les séances consiste à poursuivre les recherches sur un ou deux appareils.

$E=Pxt$   
 $E=0,5 \times 2190$   
 $E=1095$   
 $1095 \times 0,15 = 164,25€$   
Le radiateur chauffe chaque jour 12h pendant 6 mois donc il chauffe 2190h en un an.  
En 1h sa puissance étant de 500w il consomme 0,5 kw.

Il paye 164,25€ par an

padlet

Vous + 18

### 3° - La facture d'électricité

Déposer ici votre document

#### Equipe 1

**Synthèse**

Consommation électrique = télévision + ordinateur portable + lave-vaisselle + radiateur + four + micro-ondes + sèche-linge + console de jeux + four électrique + chauffe-eau + plaque à induction + lampes + machine à coffee + machine à laver

Consommation =  $476,25 + 156,25 + 4,05 + 82,41 + 6,2 + 20 + 273,75 + 722,7 + 130,45 + 6,67 + 30,85 + 108,5 + 337,5$

Consommation = 2521,43 kwh

**Lave-vaisselle**

Pour calculer la facture de l'électricité, on fait:  
100 kWh = 100 €  
1 kWh = 1 €  
100 kWh = 100 €  
1 kWh = 1 €

#### Equipe 2

**Laptop**

Pour calculer le coût de l'électricité d'un ordinateur portable, on fait:  
100 kWh = 100 €  
1 kWh = 1 €  
100 kWh = 100 €  
1 kWh = 1 €

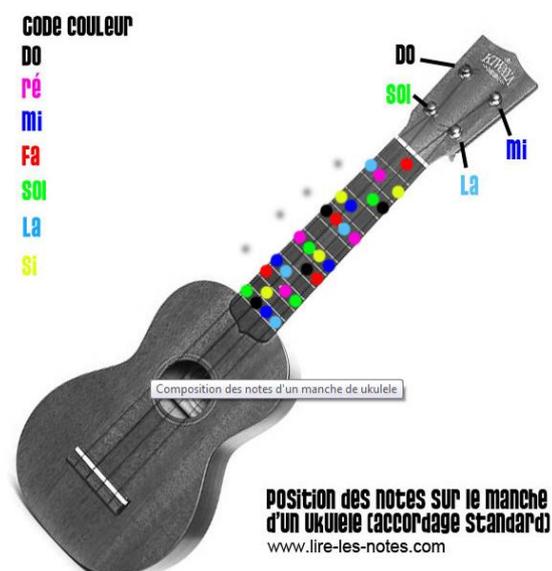
**Lave-vaisselle**

Est-ce que la puissance d'utilisation par an 1-heure par an  
Puissance

Four micro ondes

## TP sur l'acoustique musicale en terminale scientifique. Les deux notes jouées par un ukulélé et par un diapason ont-elles la même hauteur ?

Ce TP utilise le logiciel gratuit AUDACITY pour l'enregistrement des notes, pour l'analyse spectrale et pour le compte rendu. L'analyse spectrale peut être aussi réalisée par un autre logiciel du type GENERIS. Pour cela il faut penser à exporter le son en format .wav. Le travail demandé est un compte rendu oral enregistré par les élèves avec AUDACITY. Il peut ensuite être évalué à l'aide de la grille de notation. Ce TP peut être facilement transposable en une épreuve de type ECE.



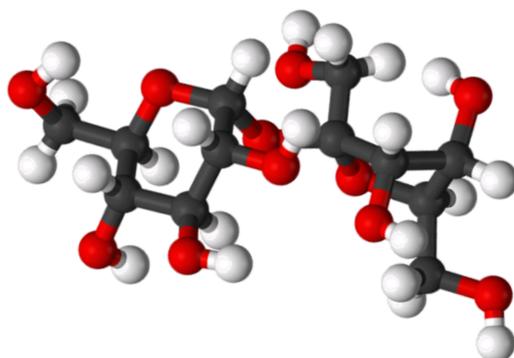
## Résolution de problème sur la quantité de matière en classe de seconde. Un élève boit 3 verres de soda par jour. Est-il en danger ?

Cette activité a été créée pour le stage "Mobiliser chaque lycéen pour qu'il entre dans une démarche fondée sur l'action". C'est une résolution de problème sur la quantité de matière.

L'objectif est de faire travailler, en classe entière, les élèves par ilots de 3 à 4 élèves.

Le travail demandé est de résoudre puis de rédiger le problème posé.

Afin que tous les élèves soient actifs pendant la séance, il est demandé à chaque élève de l'ilot de rédiger la réponse au problème. Une seule copie sera évaluée par groupe, le choix se faisant par tirage au sort avec un dé.



**Pour en savoir plus, rendez-vous vite sur Cartoun !**

Et, pour d'autres ressources numériques, inscrivez-vous à [l'Éduthèque](#)