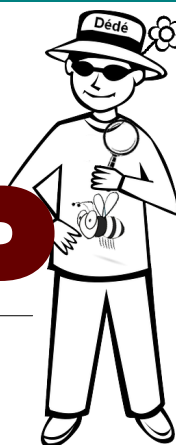


Les enquêtes



d' **EDD**
Education au Développement Durable



77

Culture

Scientifique

Direction des
Services
Départementaux
de l'Éducation
Nationale de
Seine et Marne

Le chauffage

Certaines des enquêtes proposées sont tirées du dossier de la fondation la main à la pâte :

[Ma maison, ma planète... et moi !](#)



Les cycles ne sont donnés qu'à titre indicatif, libre à vous d'adapter les enquêtes à votre cycle !

En France, les bâtiments participent pour 43 % à l'énergie consommée.

En 2006, les ménages consacraient 65 % de leurs dépenses énergétiques uniquement pour le chauffage, soient environ 383 euros par habitant.

Agir sur le chauffage apparaît donc comme essentiel, pour permettre, à confort acceptable, de gagner sur le plan économique mais aussi écologique, donc développement durable ! Dédé s'est donc penché sur quelques aspects liés au chauffage dans les habitations et souhaite mener quelques enquêtes... Il compte sur toi pour l'aider !

Pour toute demande d'accompagnement ou d'informations complémentaires, contactez votre CPD de secteur :

Zone Nord :
denis.mazet@ac-creteil.fr
Zone Centre :
david.leclerc@ac-creteil.fr
Zone Sud :
sylvie.frisson@ac-creteil.fr

<http://cpdcs77.free.fr>



Venez partager vos recherches, poser vos questions, mutualiser vos découvertes

cpdcs77.free.fr/forum

Enquête 1 C2C3

Comment réduire ma facture de chauffage ?

Avant toute chose, Dédé se demande quels moyens on a de **réduire sa facture de chauffage**... Essaie de trouver les réponses à ses questions :

- ma facture de chauffage concerne quelle énergie ?
- que puis-je faire dans mon école pour faire baisser la consommation d'énergie liée au chauffage ?

Essaie de recenser les différents moyens de réduire la facture, regarde si tu peux les appliquer à ton école mais toujours **dans le cadre du développement durable** : il faut que ce soit respectueux de l'environnement mais il faut aussi que le confort des personnes soit préservé et que ce soit économiquement réalisable !

Peut-être le maître ou la maîtresse peut-il (ou elle) se procurer la facture réelle de chauffage de ton école, afin que vous l'étudiez ?



Enquête 2 *Tenir ma maison au chaud*

c2C3

En hiver, quand il fait froid et qu'il doit sortir, Dédé se couvre avec une écharpe. Il se dit qu'il pourrait faire la même chose pour sa maison mais il se demande quel est le rôle exact de la laine ?



Chauffe-t-elle, protège-t-elle du froid ou autre chose ?

Peux-tu aider Dédé à répondre à cette question, en t'appuyant sur une expérience, par exemple ?

Et puis, on ne peut pas mettre d'écharpe à une maison, mais par quoi peut-on la remplacer ?

Comment tenir ma maison au chaud ?

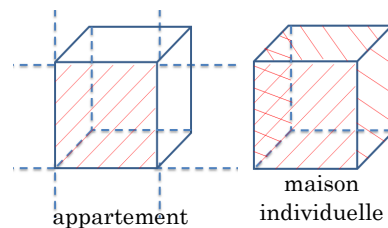


Enquête 3 *Maison ou appartement ?*

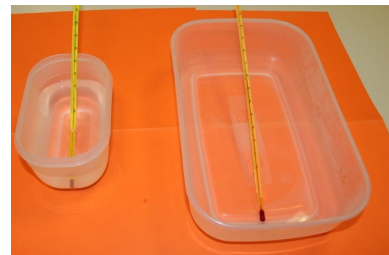
C3

Dédé a un ami qui vit en dans un appartement qui fait la même superficie que sa maison individuelle mais qui **consomme moins d'énergie pour le chauffage**. Il se dit que ça vient peut-être de la raison suivante :

un appartement n'a **qu'un ou deux murs en contact avec l'extérieur**, contre **quatre** (plus le toit) pour un maison individuelle. Ca fait une plus grande surface en contact avec l'extérieur, donc plus de chaleur qui s'échappe ?



Peux-tu l'aider en réalisant **une expérience** qui répondrait à sa question : **une plus grande surface laisse-t-elle s'échapper plus de chaleur?** (peut-être que l'on pourrait remplacer l'appartement et la maison par des récipients de forme et de surface différentes contenant la même quantité d'eau chaude ?)

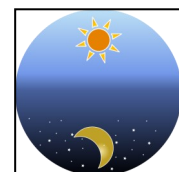
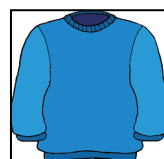
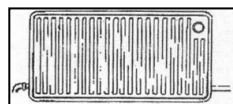
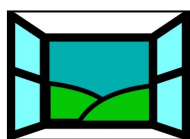


Enquête 4 *Les bons gestes*

C1C2c3

Il faut froid dehors, alors on a mis en route le chauffage dans l'école.

Aide Dédé à trouver les bons gestes pour conserver la chaleur à l'intérieur de l'école et ne pas gaspiller l'énergie.



Fais de petites affiches pour expliquer ces conseils aux usagers de l'école.

Enquête 5

Construis un quartier

C3

Prolongement de l'enquête 3

Dédé doit réaliser un quartier de 12 habitations identiques, ayant la forme d'un cube. Il se demande comment il doit les disposer (habitations individuelles ? Collées les unes aux autres ? Les unes au-dessus des autres comme un immeuble? ...).

Maintenant que tu as montré que plus il y avait de mur en contact avec l'extérieur, plus la chaleur s'échappait, peux-tu l'aider à disposer les habitations afin de **réduire les pertes de chaleur** ?

Attention, tu as d'autres contraintes : dans le monde, la place commence à manquer à cause de l'étalement urbain. En France, la surface de terre attribuée à l'agriculture diminue tous les ans : il ne faut donc **pas prendre trop de surface au sol** !

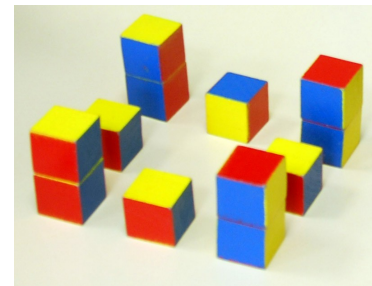
Et puis pense que quand on construit deux maisons collées, il y a un seul mur entre les deux, **on utilise donc moins de béton**, ce qui est bon pour l'environnement et l'économie !

Mais attention, pour rester dans le cadre d'un développement durable, **le quartier doit aussi être agréable à vivre pour les habitants ...**

Peux-tu aider Dédé à disposer les 12 habitations sur un terrain en t'adaptant au mieux à toutes ces contraintes ?

Essaie de trouver 12 cubes identiques et place-les sur une feuille en pensant à :

- pas trop de murs en contact avec l'extérieur
- pas trop de surface au sol occupée
- des murs mitoyens qui consomment moins de béton
- mais un quartier agréable à vivre...



De plus, il faut évidemment que **chaque habitant puisse voir la lumière du jour depuis son habitation** !

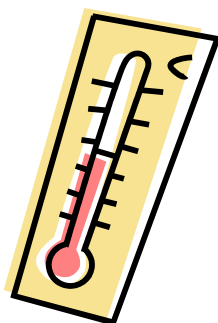
Trouve un moyen de vérifier si les contraintes sont respectées puis compare ensuite ton quartier avec ceux des autres élèves ou groupes d'élèves ! Bon courage ! Partagez vos propositions sur le forum !

Enquête 6

Relevé de températures

c1C2

Dédé pense qu'il faut vérifier que **sa maison est correctement chauffée**, ni trop, ni trop peu. Il décide donc de relever la température dans chacune des pièces de sa maison afin de vérifier qu'il ne gaspille pas de chauffage inutilement.



Peut-être peux-tu faire la même chose dans ton école, **relever la température dans les différentes pièces** (et pourquoi ne pas les indiquer sur un plan de l'école que tu auras réalisé) ?

Puis avec ta classe, discuter pour savoir si ces températures sont justifiées et si elles conviennent aux utilisateurs de l'école ?

D'ailleurs, faut-il la même température dans toutes les pièces ?

Enquête 7 *Avec quoi se chauffer?*

c1C2c3

Dédé recherche les objets qui vont **lui apporter de la chaleur l'hiver** car il voudrait en installer chez lui.

Peux-tu l'aider à trouver **le plus d'objets possibles** et lui dire comment ils fonctionnent ?

Pour t'aider tu peux rechercher dans l'école et dans ta maison tout **ce qui sert à te chauffer**.

Peux-tu les classer suivant la manière dont ils sont alimentés c'est-à-dire d'où vient ce qui leur permet de fonctionner ?

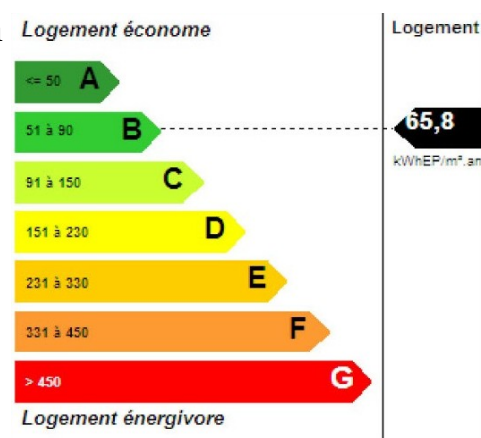
Peux-tu dire les objets qu'il faut **utiliser en priorité** pour que la planète ne « souffre » pas ?



Enquête 8 *Histoires de symboles*

C3

Quand Dédé a voulu acheter une maison, il a aperçu en regardant les vitrines des agences des symboles bizarres accompagnés de trois lettres : DPE ...



Peux-tu l'aider à comprendre ce que cela veut dire ?

Enquête 9 *L'eau chaude*

C2c3

Lorsqu'il visite un appartement, Dédé demande à la personne qui lui fait visiter le **moyen utilisé pour le chauffer**. On lui répond que c'est **grâce à l'eau chaude**. Dédé a du mal à comprendre comment l'eau chaude peut **apporter de la chaleur** dans un appartement. Peux-tu l'aider à comprendre ?



Enquête 10 *Quelle énergie ?*

C3

Pour sa nouvelle maison, Dédé doit choisir son **type de chauffage** : des radiateurs électriques, une chaudière au gaz, au fioul ou un poêle à bois...

Ont-ils le même impact sur l'environnement ? Coûtent-ils le même prix ? Sont-ils faciles d'usage et apportent-ils le même confort ?

Il est un peu perdu, il ne sait pas quels sont les avantages et les inconvénients des ces 4 énergies ! Peux-tu l'aider en **complétant le tableau** ci-dessous avec au moins un point positif et un point négatif pour chaque type de chauffage ?

	Electrique	Gaz de ville	Fioul	Bois
+				
-				