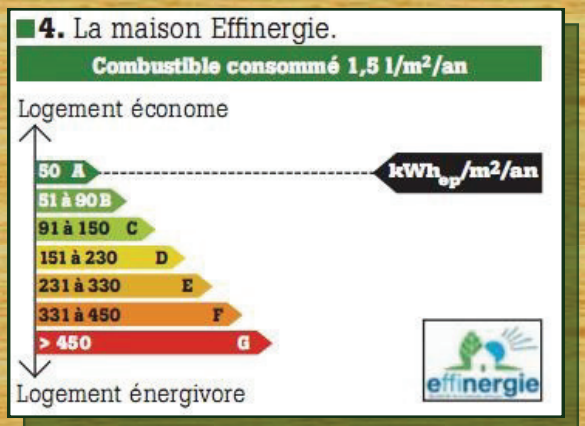
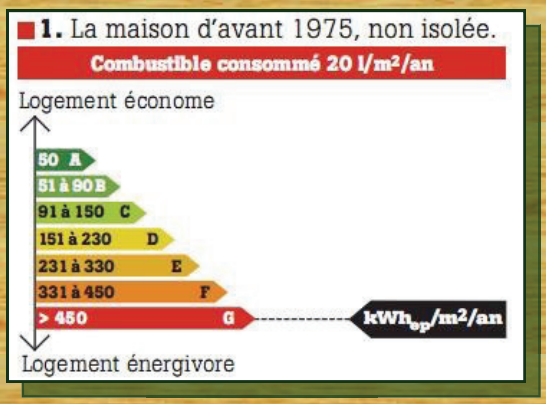
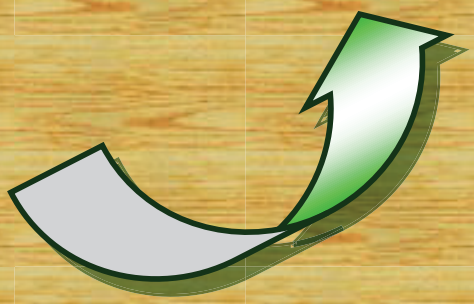
Comment améliorer les performances thermiques d'une habitation ?



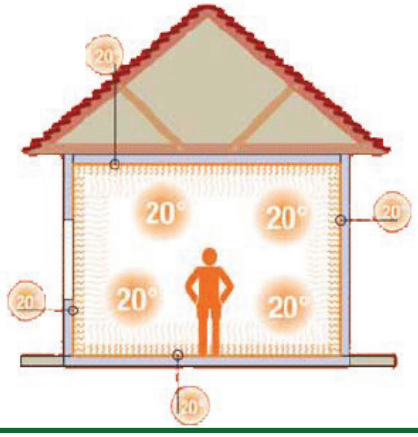




http://intratek.free.fr

Fiche élève E1 - 1/6	***Comment améliorer les performances thermiques de notre habitation ?***	Le confort

1- Définissez en trois points le confort thermique :



- .....
  .....
  .....
  .....
- .....
  .....
  .....
  .....
- .....
  .....
  .....
  .....

2-1- Sur brouillon ou sur votre cahier d'expérience, émettez vos hypothèses sur la maison de demain. Comment sera-t-elle ? (*Montrez vos idées à votre professeur.*)

2-2- Après la présentation des idées obtenues pour chaque groupe, voici les critères que devra respecter la maison de demain :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

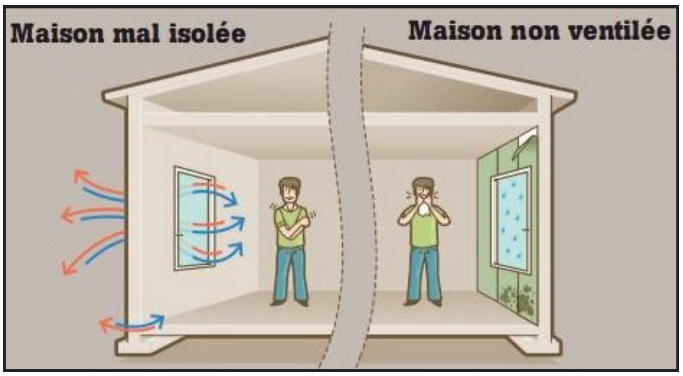
Fiche élève E1 - 2/6	***Comment améliorer les performances thermiques de notre habitation ?***	La devise

3- Rappelez la devise d'une maison saine et économe inscrite sur la page d'accueil :

.....

.....

4- Quels sont les risques d'une maison mal isolée et non ventilée ?



-	.....
-	.....

-	.....
-	.....
-	.....

5- Que signifie le terme D.P.E. ?

.....

6- De quoi s'agit t-il ?

.....

.....

.....

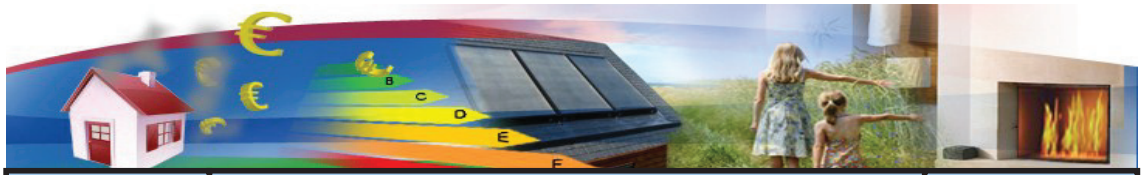
.....

.....

.....

.....

.....



Fiche élève E1 - 3/6	***Comment améliorer les performances thermiques de notre habitation ?***	Le DPE

7- Quel est le coût moyen d'un diagnostic ? .....

8- Quel est le pourcentage d'émissions de gaz à effet de serre produit par les bâtiments en France ? .....

9- Quel est l'objectif en pourcentage fixé pour 2050 ?

.....

10- Le DPE réalisé par des professionnels est-il obligatoire ? Si oui, dans quels cas ?

.....
.....

11- Quelle est la durée de validité d'un DPE ? .....

12- Quelles sont les indications obligatoires fournies par le DPE ?

.....
.....
.....

.....
.....
.....

.....
.....
.....

Lecture d'un DPE : Maison du Gond-Pontouvre.

13– Vous avez à votre disposition le DPE de M.Bouvet. Donnez sa consommation énergétique, ainsi que son émission à effet de serre. Son logement est-il plutôt économe ou énergivore ?

.....
.....

14- Quelle est la partie de la maison la moins isolée ?

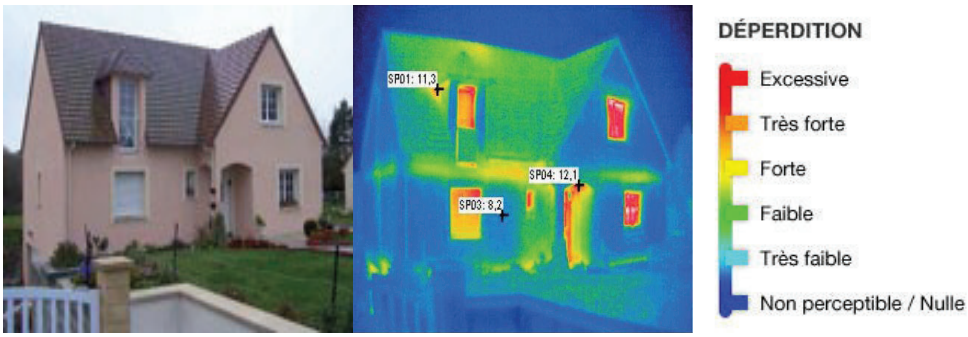
.....

15- Quels sont les modifications à apporter pour la maison située à Gond ?.....

16– Étant en classe D, quel serait la nouvelle classe de l'habitation si les travaux recommandés sont faits : .....

Fiche élève E1 - 4/6	***Comment améliorer les performances thermiques de notre habitation ?***	La thermographie

17- Émettez vos hypothèses sur le rôle de la thermographie : *(Voir la fiche élève sur le site intratek pour visualiser les couleurs)*



……

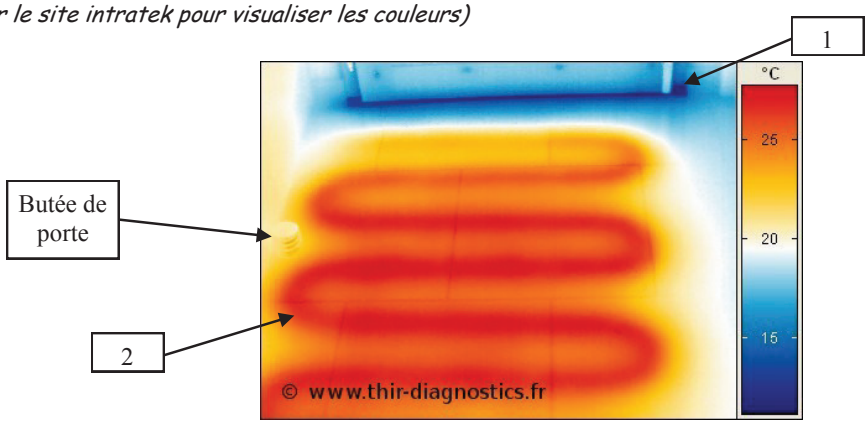
……

……

……

……

18- Justifiez les couleurs du thermogramme présenté ci-dessous : *(Voir la fiche élève sur le site intratek pour visualiser les couleurs)*

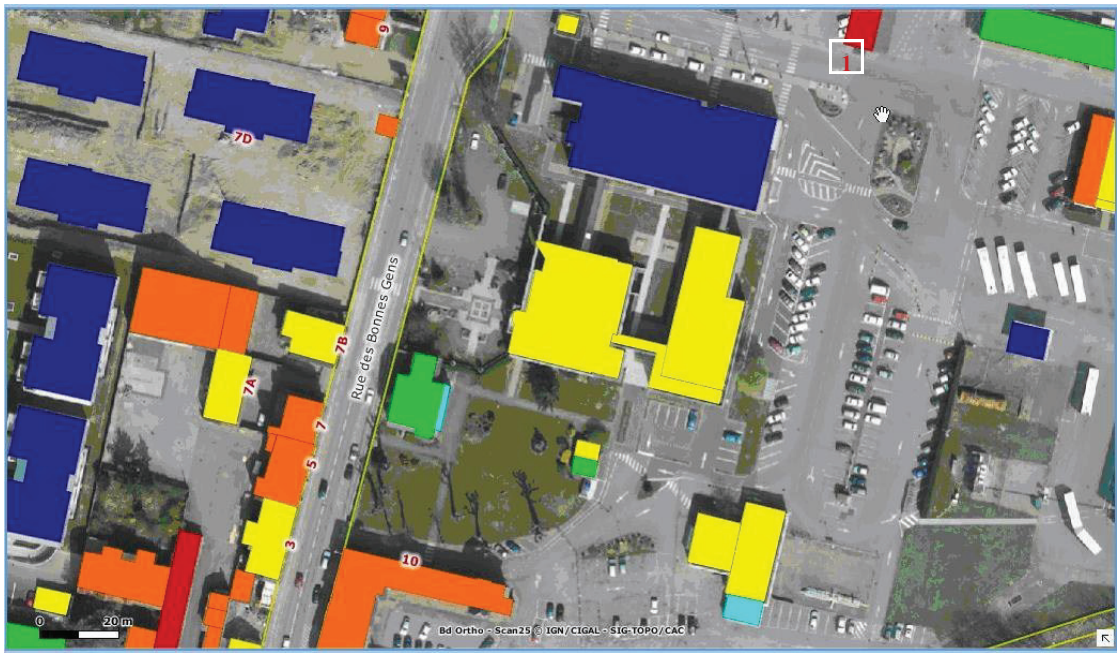


1-Couleur bleue : ……

2-Couleur rouge : ……

Fiche élève E1 - 5/6	***Comment améliorer les performances thermiques de notre habitation ?***	Le DPE

19- Déterminer si les bâtiments du thermogramme aérien présenté ci-dessous sont bien isolés : *(Voir la fiche élève sur le site d'intratek pour visualiser les couleurs)*



Bâtiment	Le bâtiment est t-il bien isolé ?
1	
3	
5	
7	
7A	
7B	
7D	
9	
10	

Fiche élève E1 - 6/6	***Comment améliorer les performances thermiques de notre habitation ?***	Le DPE

Nous allons réaliser une étude sur les qualités thermiques d'une maison, en mesurant Tmax (température max) selon le degré d'ouverture d'une fenêtre.

Lancer « *Regtherm.exe* », cliquer sur « *Options* », et configurer le logiciel avec les paramètres ci-dessous, en n'oubliant pas de sélectionner « *Défilement continu* ».
Le contrôle se fait en « *boucle ouverte* ». Le chauffage est en position « *mise en chauffe* », déterminer la température maximale de la pièce, selon les positions de la fenêtre.

Température extérieure (°C):	0
Température intérieure au départ (°C):	16
Puissance maxi du chauffage (W):	1.2E3
Constante de temps piece fermée (s):	2.5E3
Résistance thermique piece fermée (°C/W):	.025
Importance ouverture fenêtre (en %)	80
Incrément du temps pour chaque calcul (s):	10
Nombre fixe de calculs 200	Défilement continu

T1max=……..°C

T2max=……..°C

T3max=……..°C

T4max=……..°C

T5max=……..°C

20- Que pouvez-vous déduire de cette simulation en terme d'isolation ?

……

……

Pour une même puissance de chauffage :

Plus la température maximale est élevée, plus mon isolation est ……..
Il est donc important d'avoir une maison bien ……...