


FICHE DE PREPARATION

DATE : Mercredi 27/3 CLEMENT Classe :TS3 Heure :8h20-12h19
Mercredi 20/3 MORAZZANI Classe :TS1&2 Heure :8h20-12h19/13h30-17h30

NIVEAU : TS  **THEME :** TP P11 Transferts thermiques MÀJ v3.

MATÉRIEL PROFESSEUR :

- Agitateur magnétique chauffant
- Support élévateur
- Lame de scie à métaux
- Bougie (baton)
- allumettes
- caméra thermique Flick
- webcam
- PC allumé (logiciel portanum pour filmer avec la webcam l'écran de la caméra thermique)
- couverture de survie
- Ramette en carton (pour la frapper ou la froter et voir élévation de T°)
- Grand sac poubelle (pour voir la différence avec couverture de survie)
- Glaçons (au congélateur)
- ~~Valise avec appareil de mesure de la résistance thermique Sciencéthic~~
- ~~Pied à coulisse~~

MATÉRIEL ÉLÈVES : 9 groupes

- thermomètre numérique
- thermomètre à alcool
- bougie chauffe plat
- boîte d'allumettes
- mètre
- morceau de carrelage noir et morceau de bois peint en noir mat (lambris) de même épaisseur
- potence + pince 3 doigts
- soucoupe pour allumettes usagées

Expériences complémentaires :

- 1) Poser deux glaçons identiques sur un morceau de carrelage et un morceau de bois de même épaisseur. Le glaçon posé sur le carrelage fond beaucoup plus vite.
- 2) Frapper une ramette de carton (ou froter le sol) et avec la caméra thermique on voit la hausse de T au niveau de l'impact.

Remarques Prof :

Diapo déclenchante thermographie d'une maison (TS-TPP11-Thermographie-IntroTP.pptx) http://www.sedim-diagnostic.fr/upload/editeur/image/bilan_thermique1.jpg
intro orale : 1- discussion fonctionnement caméra (loi de Wien) attention aux couleurs de la camera en désaccord avec loi de Wien : le « faire dire » ; 2-réduction des ressources C_xH_y , effet de serre CO_2 , avant toute chose il faut économiser l'énergie, particulièrement dans le domaine du chauffage domestique.

Prévoir 30 min de cours derrière pour corriger la fin du TP (Q10 et après)

Sources :

Académie de Créteil « TS_20_Les_transferts_thermiques_dans_un_batiment.doc »
<http://spcfa.ac-creteil.fr/spip.php/article664>



Après environ 15 minutes, le glaçon sur le carrelage a totalement fondu, celui sur le bois à moitié.