

**Martine CHAPPEY**  
**Membre du comité directeur du Festival ARTEC**  
**Responsable des compétitions scolaires**

Chers collègues,

Tout d'abord, je vous souhaite une très bonne année scolaire.

**Le festival ARTEC se déroulera du lundi 28 avril au samedi 3 mai.**

Pour ceux qui ne le connaîtraient pas, le Festival ARTEC de La Ferté Bernard est un Festival International d'Arts et de Technologies qui va souffler sa 15ème bougie.

C'est un événement qui reste l'un des plus importants du département et qui propose des challenges aux élèves les plus jeunes jusqu'à ceux des grandes écoles d'ingénieurs. Chaque année il vous est demandé de travailler autour d'un thème, cette année il s'agit de « l'Architecture », mais l'architecture au sens large puisqu'il permettra aux élèves de réfléchir sur l'environnement, les énergies durables, les économies d'énergie.....des thèmes d'actualité repris par les programmes de l'Education Nationale.

En effet, il ne s'agit pas de vous demander d'ajouter de nouvelles compétences aux programmes déjà lourds. Ancienne conseillère pédagogique de circonscription, je veille à ce que la manifestation puisse s'inscrire dans les projets d'école et que ce soit l'occasion de travailler des compétences déclinées dans les programmes.

Quelques exemples:

Cela permet la mise en oeuvre de compétences transversales en utilisant une démarche scientifique:

- s'engager dans un procédure de résolution et la mener à son terme
- mettre en place un travail de groupes
- rendre compte de la démarche en s'appuyant sur sa feuille de recherches
- rédiger une réponse
- identifier des erreurs dans une solution

***Le langage au coeur des apprentissages:***

Permettre à chaque élève de participer à des échanges verbaux et inscrire les activités du langage dans de véritables situations de communication

***Vivre ensemble***

- sensibilisation aux problèmes de l'environnement
- les objets et les matériaux
- monde construit par l'homme

***Etude du monde polaire***

Les sociétés ont envahi la presque totalité de la planète. Elles organisent l'espace, créent des territoires en s'adaptant à leurs composantes physiques, biologiques, qu'elles modifient de façon plus ou moins importante. Sur ce point, le lien avec les sciences expérimentales est recommandé.

Ces règlements ont reçu l'approbation de monsieur ROAUNET , Inspecteur d'Académie et celle de Monsieur DUPONT, Inspecteur d'Académie adjoint.

**Le lundi 28 mars 2008 sera consacré aux élèves des lycées**

**Le mardi 29 mars 2008 aux élèves des écoles primaires du département**

**Le mercredi 30 mars 2008 aux élèves des collèges.**

**Pour les classes des écoles primaires qui participeront à la journée du mardi, le déplacement est gratuit et cela grâce au partenariat avec l'Education Nationale.**

**En ce qui concerne les collèges du département de la Sarthe, les déplacements sont pris en charge par le Conseil Général.**

Je vous serais reconnaissante de respecter les dates d'inscription, c'est à dire avant le 31 janvier 2008.

Les dernières précisions vous seront communiquées début décembre.

Pour toute question, n'hésitez pas à contacter les personnes citées en référence avec les bulletins d'inscription.

Cordialement

Martine Chappey



# Lundi 28 avril 2008

## Challenge des LYCEES 2008

### Les conditions.

- \* **Qui ?** Élèves de pré-baccalauréat technologique, scientifique et professionnel encadrés par des professeurs des filières électrotechnique, électronique et productique mécanique.
- \* **Quoi ?** Réaliser de la conception à la construction un mobile capable d'effectuer en toute autonomie un trajet pré-déterminé dans le strict respect des capacités et compétences terminales décrites dans le référentiel des différentes formations. Et ce, par un libre choix des parties opérative et de commande (utilisation de logiques combinatoires ou séquentielles)

Ce challenge doit permettre aux élèves de maîtriser la réalisation d'un système pluritechnique (génie: électrotechnique, électronique et productique), pluridisciplinaire (conception, fabrication, informatique industrielle et électrotechnique).

### Le challenge:

**Thème:** De la terre à l'espace. cf.2/3

#### **Homologation des mobiles:**

Les mobiles devront posséder obligatoirement un coupe circuit accessible facilement par l'opérateur ou les jurys.

Chaque lycée ne pourra mettre plus de 2 mobiles en compétition sur chaque type de piste.

Un dossier technique de 10 pages au maximum devra être remis aux jurys avant la phase de qualification.

#### **Déroulement de la compétition.**

Essais. Libres sur les pistes en matinée (de 9h30 à 11h30).

Compétition. à partir de 14h.

Les pistes seront affectées à tel ou tel mobile par un tirage au sort avant le départ.

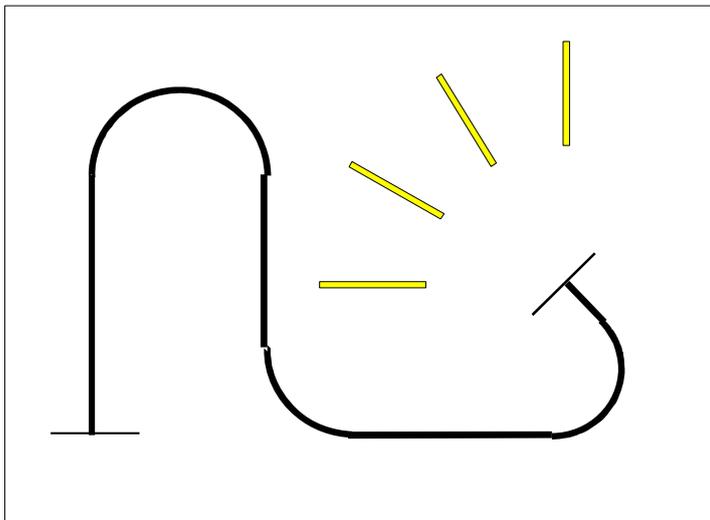
Le mobile qualifié pour la manche suivante sera celui qui aura parcouru le circuit complet dans le temps le plus court (3 minutes au maxi), ou celui qui aura été le plus loin sur la ligne.

### **Nota:**

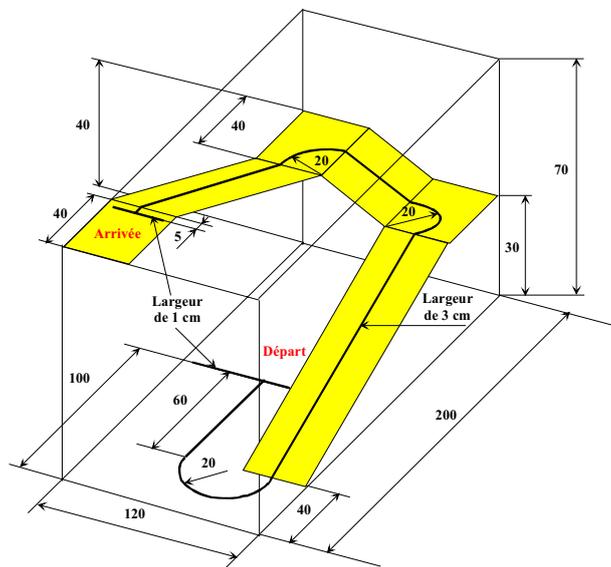
La compétition se déroulera en plusieurs manches. Le nombre sera défini fonction des compétiteurs inscrits au challenge des lycées.

Les organisateurs se réservent le droit d'apporter des modifications au règlement (vous en serez informé dans un bref délai).

Toutes décisions du jury seront sans appel.



## Piste 2D



## Piste 3D

### Dimension des mobiles

**Mini** : 35 X 35 hors tout , hauteur libre (cm)

**Maxi** : 25 X 25 hors tout , hauteur libre (cm)

**La Terre**: voir plan de la Piste 2D.( Cf. 3/4)

**L' espace**: voir plan de la Piste 2D.( Cf. 4/4)

Suivre la ligne continue noire de 5cm de large dans le temps le plus Court (voir sur le plan le début et fin du chronométrage) et passer l'une des 3 chicanes (attribution de 1, 2 ou 3 points).

Suivre la ligne continue noire de 3cm de large dans le temps le plus Court.

### Important

Au début du parcours le mobile se présentera (hors tout) devant la ligne de départ.

A la fin du circuit le mobile devra franchir (hors tout) la ligne d'arrivée.

Pour tout parcours (mal ou pas) négocié, le mobile sera remis à la ligne de départ, le chronomètre continuant à décompter le temps.

Un bulletin de liaison vous sera adressé fin février pour vous préciser:

- \* le déroulement de la journée du lundi .
- \* les Lycées qui participent.
- \* des réponses à vos questions !

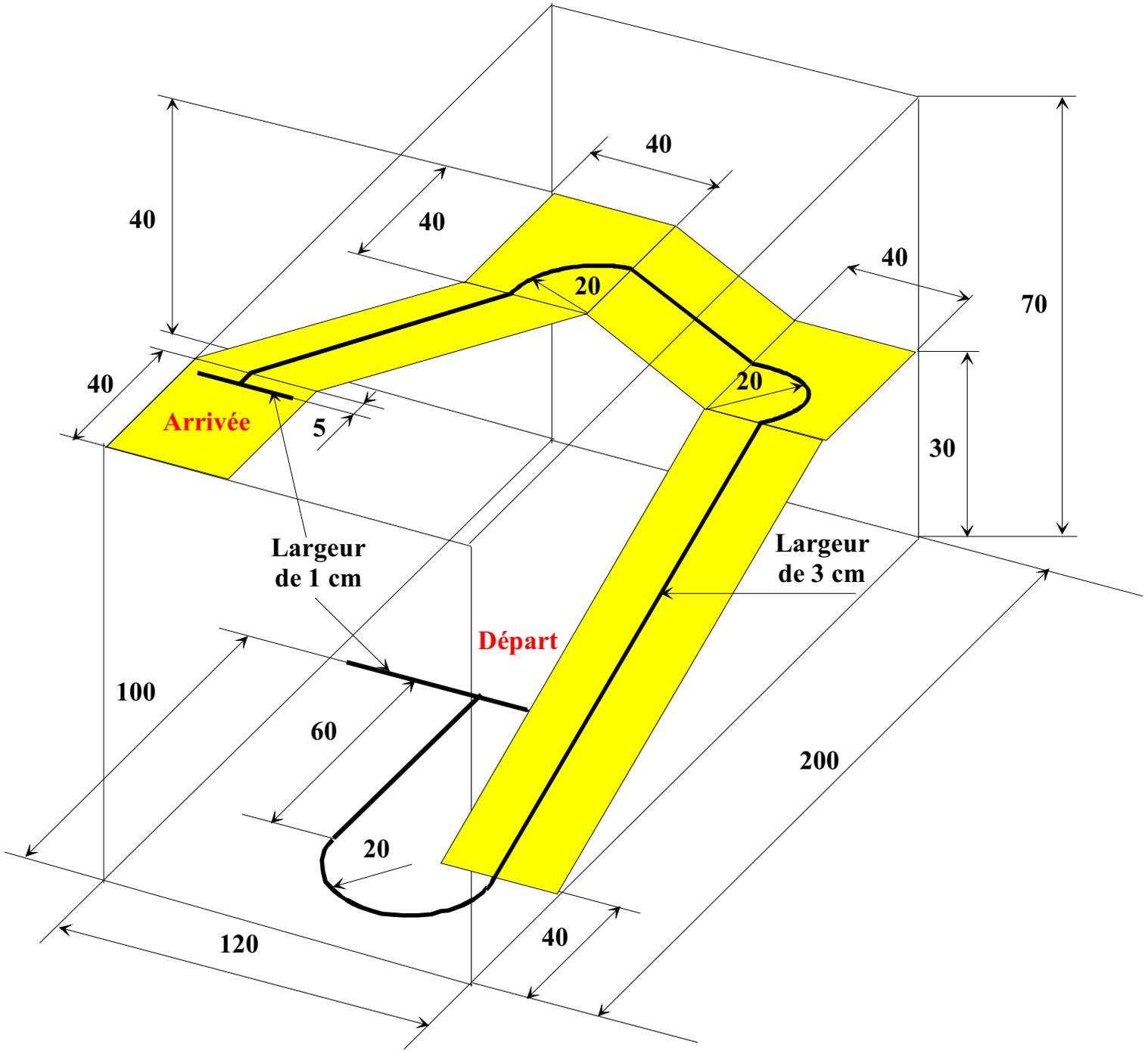
Pour participer au challenge des lycées:

Renseigner le coupon réponse ci-joint (dernière feuille) et cela avant le mercredi 31 janvier 2008.

Aucune inscription ne sera prise en compte à partir de février 2008 (organisation oblige).

Merci de votre participation et bon courage à tous ( élèves et enseignants)





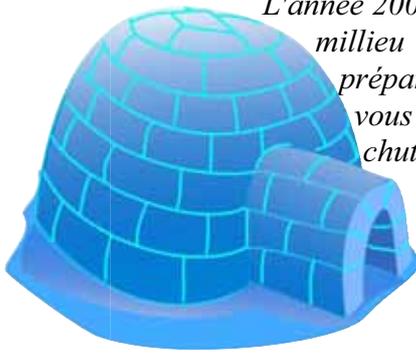


# ARTEC La Ferté-Bernard 2008

## Les igloos en sucre des lycées

**Vous devez réaliser un igloo avec 1 porte et 1 conduit de cheminée avec un kilo de sucre n°4**

### Introduction :



*L'année 2008 est l'Année Polaire Internationale. Afin de se mettre à l'abri dans ce milieu hostile, les chercheurs ont besoin de vous !! Concentrés dans la préparation de leur matériel de recherche, ils comptent sur vous pour que vous vous occupiez de leur hébergement. Il doit être solide (résister à la chute d'une météorite), facilement réparable avec le matériel sur place (colle à base de composants alimentaire) et le plus régulier possible pour l'aménager au mieux.*

### Le principe

- **Réaliser un igloo de 20 cm de circonférence, avec un kilo de sucre n° 4.**
- **Chaque équipe doit concevoir et fabriquer sa propre colle et l'apporter le jour de l'épreuve. Aucune source de chaleur ne sera autorisée sur les stands.**
- **Cette colle doit être composée uniquement d'éléments alimentaires. Toutes les colles du commerce seront refusées.**

**Le nombre d'igloo est limité à 2 maximum par groupe inscrit.**

- La construction de votre igloo se fera le jour de l'épreuve.
- Le temps imparti à cette réalisation est de **4 heures maximum**.
- Le jury passera dans les stands au bout de 2h30 et notera l'avancement de la construction. Le temps réel mis déterminera un classement.
- **La construction de l'igloo doit être entièrement confiée aux élèves sans l'aide d'adulte ; elle est entièrement libre.**



## Déroulement des matches

### Test d'homologation de l'igloo :

- Le temps de construction sera pris en compte.
- Les éléments utilisés pour la colle
- l'esthétique et la régularité de la construction (sphérique)
- la présence de la porte et de la cheminée (trou en haut de l'igloo)
- La porte aura une surface de  $15 \text{ cm}^2$  (+/- 10%) et la cheminée un diamètre de 3 cm (+/- 10%)
- Il sera vérifié si les moellons sont taillés régulièrement. Sur un rang tous les moellons doivent être de même taille.
- La totalité des sucres est nécessaire à la réalisation.
- Lors de la présentation sur scène, votre igloo devra résister à la chute d'une météorite d'une masse de (à déterminer\*) et d'une hauteur de (à déterminer\*). La météorite sera de plus en plus grosse.
- \* Les précisions concernant la masse et la hauteur de chute seront données à la clôture des inscriptions (retour des vacances de la Toussaint).

## Réalisation

Pour réaliser votre igloo, vous aurez à votre disposition (fournis par l'organisation) :

- 1 kg de sucre n°4

**N'oubliez pas d'apporter votre colle, en quantité suffisante**, ainsi que sa composition qui sera détaillée dans le dossier.

Vous pouvez utiliser pour la conception, tout autre accessoire (papier, crayon, pinces coupantes, limes... ) n'étant pas considéré comme matière première.

Nous rappelons que toute source de chaleur est interdite. Vous pouvez utiliser un gabarit à condition que celui-ci soit enlevé au moment de la présentation. L'igloo ne sera fait que de sucres et de colle. Pour tout autre outil ou toute incertitude, merci de prendre contact avec Planète Sciences Sarthe avant le concours pour validation.

## Spécifications Techniques

- L'igloo doit être transportable, il ne peut donc pas être collé à la table.
- **Il doit tenir seul sur le support**
- Seul le sucre fourni par l'organisation est autorisé.



## Dossier technique

- Un **dossier technique** présentant votre travail sera à remettre le jour de l'épreuve. Il devra de préférence se présenter **sous la forme d'un CD-ROM** (réalisé avec des logiciels habituellement utilisés) : Open office 1 ou 2, Word 97 à 2002, Ragtime Solo, Word pad, Write. Ils pourront aussi être enregistrés au format pdf. Eviter Publisher à cause des versions incompatibles entre elles. Le document est **équivalent à un dossier papier de 4 pages A4**, mêlant textes et images.
- Les organisateurs se chargeront de rassembler tous les documents en un seul CD. Si vous souhaitez le recevoir, vous devez fournir une enveloppe timbrée (0€86) à l'adresse de l'établissement.
- En cas d'incertitude ou de question, contacter le permanent de l'association Planète Sciences Sarthe, Oswald Sauvage soit par téléphone au 02-43-93-87-58 ou par email à [oswald.sauvage@planete-sciences.org](mailto:oswald.sauvage@planete-sciences.org)
- Les travaux décrits dans le dossier technique devront être axés sur les points suivants :
  - Qualité de l'écrit qui doit être explicatif, façon documentaire
  - Aspect technique (recherche, déroulement, composition de la colle, le processus de fabrication, le planning) ;
  - Expression écrite ;
  - Présentation (lisibilité, esthétique)

**Sans dossier, la performance ne sera pas prise en compte** (car tout bon scientifique laisse une trace écrite de son travail).

## Dotation

Toutes les équipes recevront un certificat de participation qui mentionnera :

- A réussi (ou non) le défi dans un temps de X....
- Pour toute question, incertitude, communication entre équipes, proposition, un forum est à votre disposition sur le site :
  - [www.planète-sciences.org/forums](http://www.planète-sciences.org/forums)

puis aller dans :

Sarthe ARTEC 2008



**Pour toute acte de candidature et pour tous renseignements, s'adresser à :**

Planète Sciences Sarthe  
Oswald Sauvage  
Espace Jeunesse – rue Alfred Marchand  
72400 La Ferté-Bernard  
Tél.: 02.43.93.87.58  
Mail : sarthe@planete-sciences.org  
Sites internet : www.robotique-artec.com et www.planete-sciences.org/sarthe

**Coupon à retourner avant le 31 janvier 2008**

✂ .....  
.....

Lycée : \_\_\_\_\_ Classe : \_\_\_\_\_

Enseignant responsable : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Tel : \_\_\_\_\_ Fax : \_\_\_\_\_

Email 1 : \_\_\_\_\_ Email 2 : \_\_\_\_\_

(valide et consulté)

Date : \_\_\_\_\_ Signature du Proviseur :