

# Le système solaire « grandeur nature »

Echelle 1/4250000000

## Compétences visées :

### **Sciences : Astronomie**

Savoir que la Terre, vue du Soleil, décrit une trajectoire qui est pratiquement un cercle centré sur celui-ci et que, de même, les trajectoires des planètes autour du Soleil sont assimilables à des cercles centrés sur le Soleil ;

Savoir que la Lune tourne autour de la Terre ;

Connaître le nom des planètes faisant partie du système solaire ;

Etre capable de réaliser une représentation à l'échelle :

des dimensions des planètes ;

des dimensions des orbites.

### **Résolution de problème**

Résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité, en utilisant des raisonnements personnels appropriés (dont des problèmes relatifs, aux échelles, et aux conversions d'unités) ;

Savoir résoudre un problème de la vie courante et des problèmes de reproduction ou de construction de configurations géométriques diverses mobilisant la connaissance des figures usuelles ;

Utiliser un tableau ou la « règle de trois » dans des situations très simples de proportionnalité.

### **Géométrie**

Connaître le vocabulaire spécifique : côté, sommet, diagonale, axe de symétrie, centre, rayon, diamètre.

Savoir utiliser des instruments de géométrie : règle, compas, décimètre

Utiliser à bon escient le vocabulaire : sphère, diamètre, rayon ;

Réaliser, dans des cas simples, des agrandissements ou des réductions.

### **Les nombres décimaux**

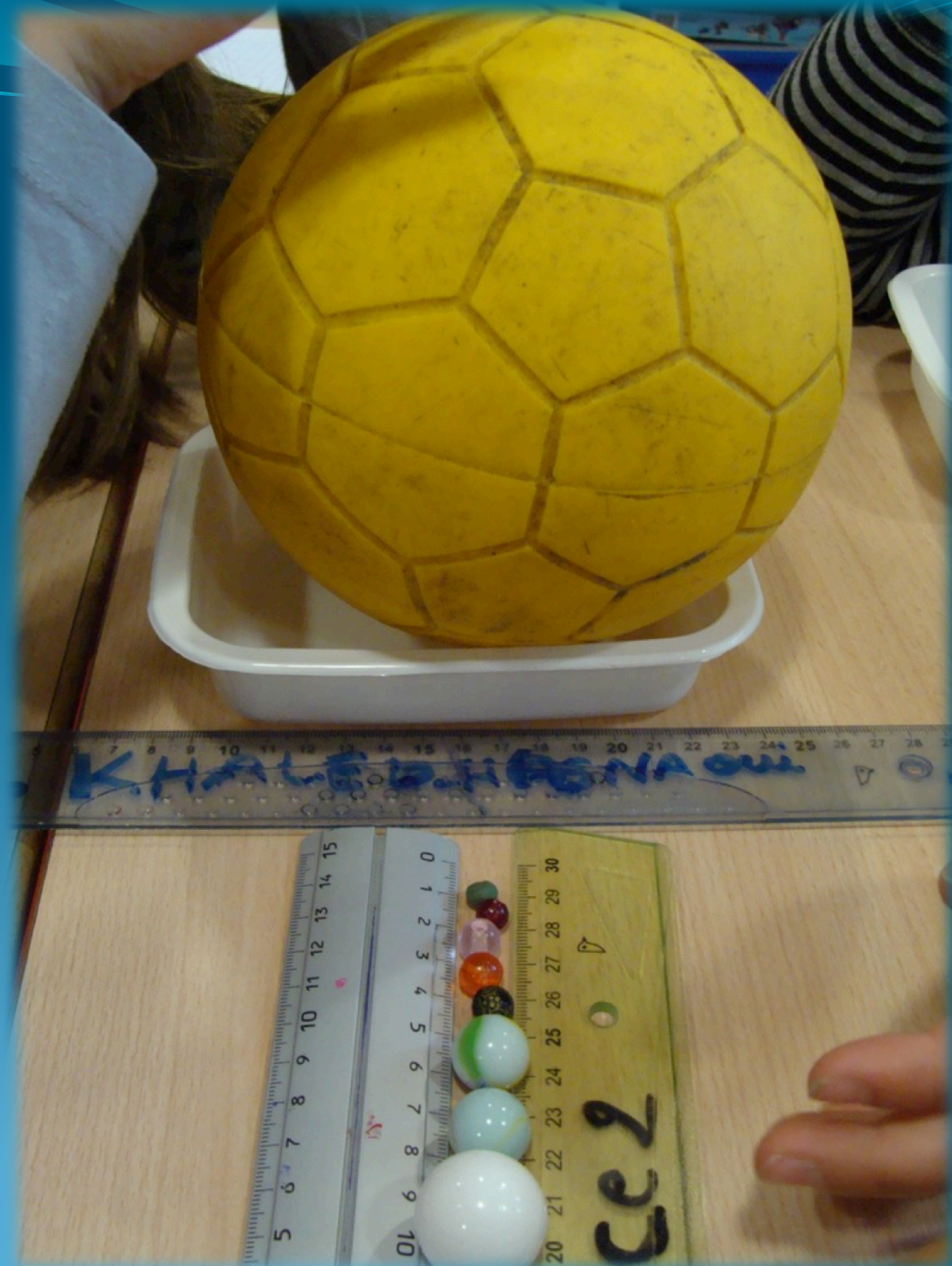
Savoir utiliser et comparer des nombres décimaux dans une situation donnée ;

Savoir se repérer sur une droite graduée pour placer des nombres décimaux.

### **Géographie**

Utiliser une carte ou un plan pour situer un objet, anticiper ou réaliser un déplacement, évaluer une distance.





Collecte d'objets  
sphériques, rangement  
par taille et première  
représentation du  
système solaire



soleil	3 27 mm	
mercure	1,15 mm	brige
vénus	2,85 mm	orangée
terre	3 mm	bleu
mars	1,6 mm	rouge
jupiter	33,7 mm	marron et vert
Saturne	28,2 mm	marron - jaune - orange anneaux
uranus	12,3 mm	bleu gris
neptune	11,9 mm	bleu ciel

Calcul des diamètres des planètes à l'échelle





Utilisation du pied à coulisse  
pour fabriquer les planètes



Le soleil .....  
Comment fabriquer  
une sphère cm de  
diamètre .....?



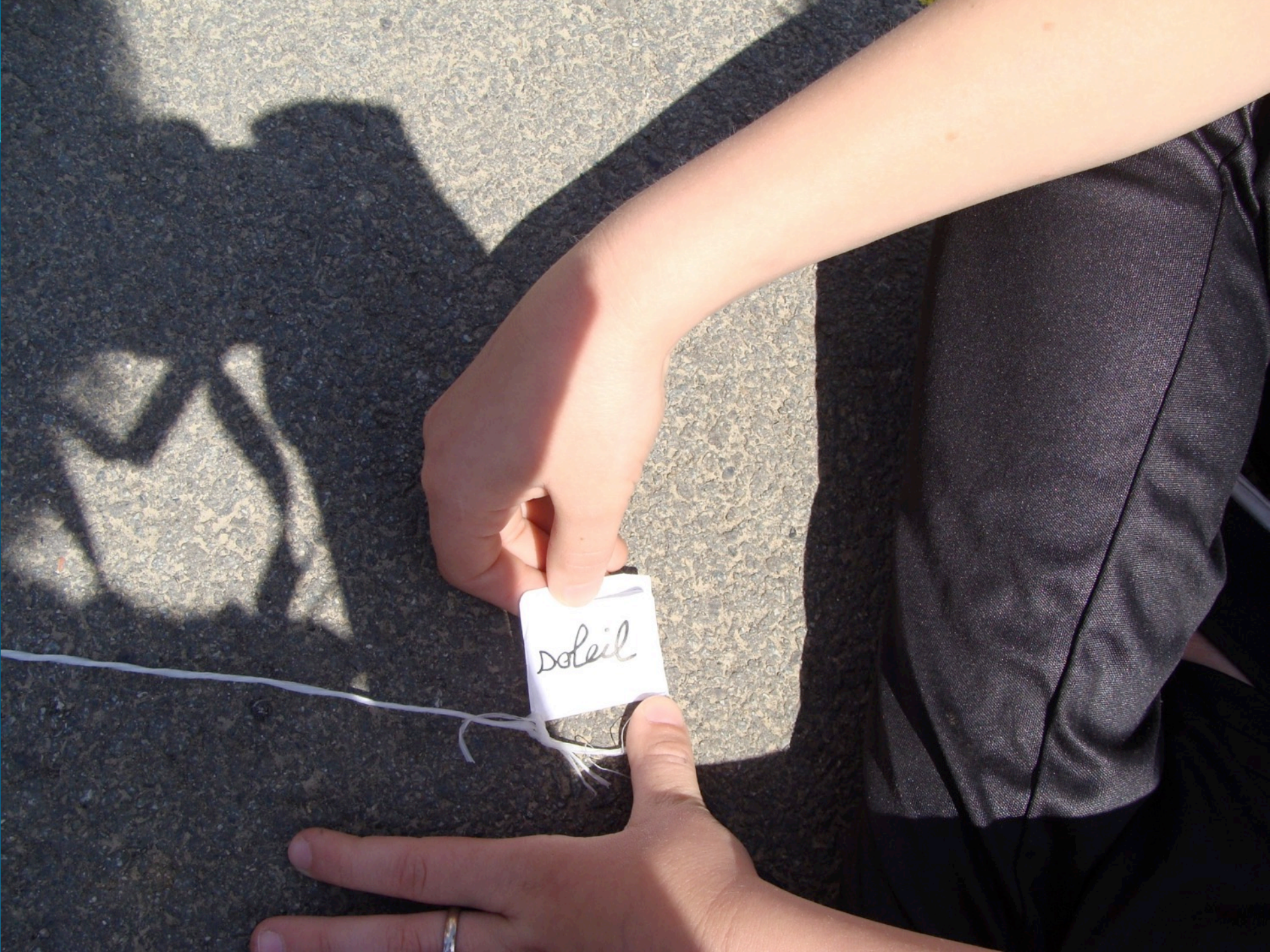
Une fois les planètes  
«fabriquées », il fallait  
trouver un moyen de les  
placer en respectant les  
distances par rapport au  
soleil



Fabrication d'un  
hectomètre par les  
CM1





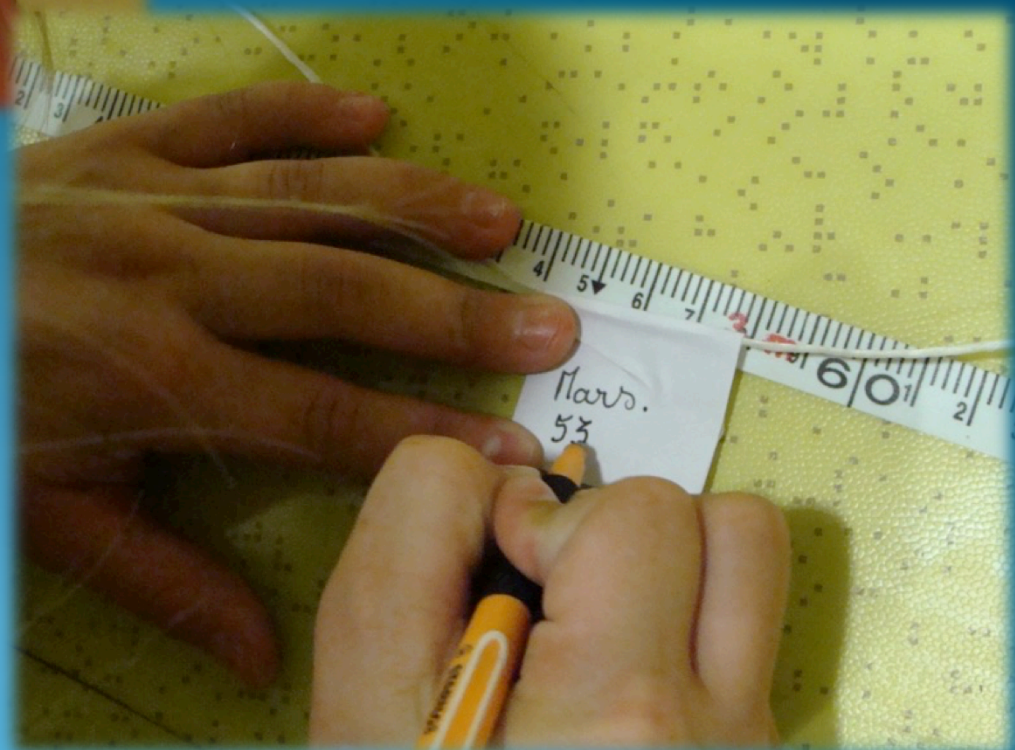
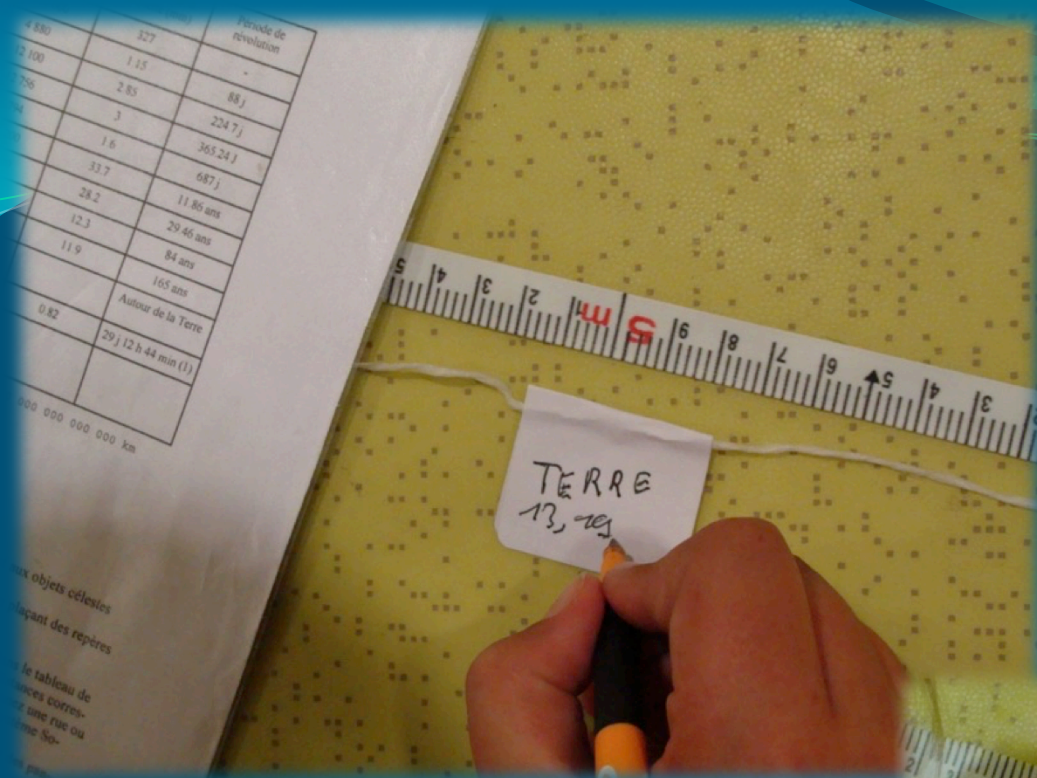


Doleil



Après avoir  
calculé les  
distances entre les  
planètes à  
l'échelle choisies,

Les élèves placent  
des planètes sur  
l'hectomètre







Tracés des orbites de chacune des planètes à partir du soleil sur le plan de la ville. L'école c'est le soleil !

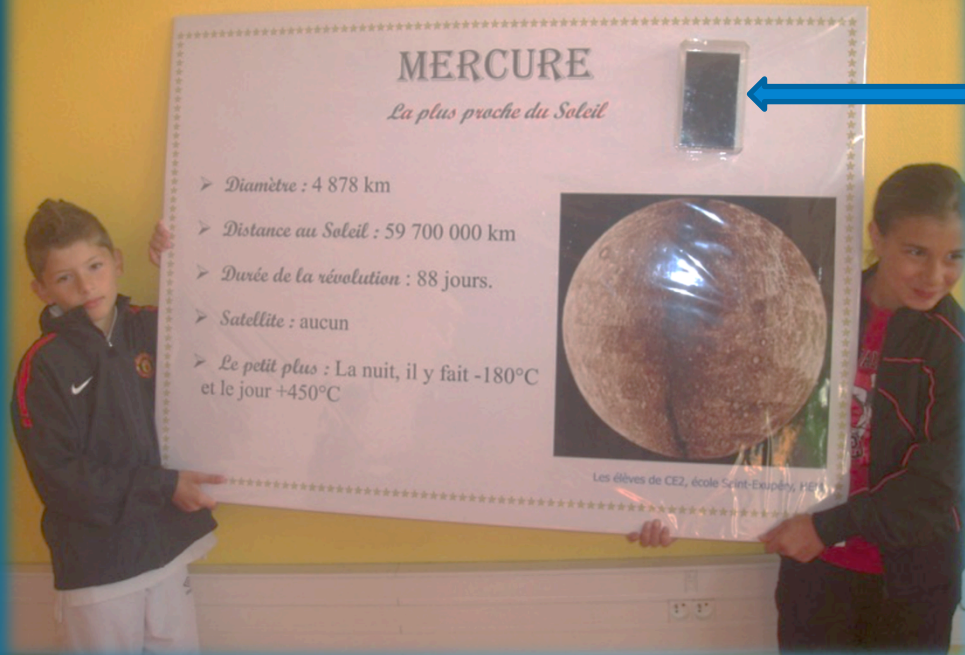




Utilisation d'un odomètre pour marquer  
l'emplacement des planètes



# Affiches réalisées par la classe de CE2



Boîte dans laquelle est placée la planète, à l'échelle

# MARS

*La quatrième planète*

- *Diamètre* : 6 794km
- *Distance au Soleil* : 227 900 000km
- *Durée de la révolution* : 1 an et 322 jours
- *Satellites* : 2, Phobos et Deimos
- *Le petit plus* : Son surnom est la « planète rouge »



Les élèves de CE2, école Saint-Exupéry, HEM

# TERRE

*La troisième planète*

- *Diamètre* : 12 756 km
- *Distance au Soleil* : 150 000 000 km
- *Durée de la révolution* : 365 jours
- *Satellite* : un seul, la Lune
- *Le petit plus* : Son surnom est La « Planète bleue »



Les élèves de CE2, école Saint-Exupéry, HEM



# JUPITER

*La cinquième planète*

- *Diamètre* : 142 796 km
- *Distance au Soleil* : 778 300 000 km
- *Durée de la révolution* : 11 ans et 315 jours
- *Satellites* : une soixantaine
- *Le petit plus* : C'est la plus grosse planète du système solaire.



Les élèves de CE2, école Saint-Exupéry, HEM

# SATURNE

*La huitième planète*

- *Diamètre* : 120 660 km
- *Distance au Soleil* : 1 430 000 000 km
- *Durée de la révolution* : 29 ans et 167 jours
- *Satellites* : 31
- *Le petit plus* : Ses anneaux peuvent se voir de la Terre.



Les élèves de CE2, école Saint-Exupéry, HEM



# URANUS

*La septième planète*

- Diamètre : 51 100 km
- Distance au Soleil : 2 870 000 000 km
- Durée de la révolution : 84 ans et 7 jours
- Satellites : 21
- *Le petit plus* : Comme Jupiter et Saturne, c'est une planète gazeuse.



Les élèves de CE2, école Saint-Exupéry, HEM

**Les panneaux sont  
ensuite placés sur les  
marques réalisées par les  
élèves, le long du  
parcours Ecole-Inspection**





VILLE DE HEM  
AVENUE  
DU SYSTEME  
SOLAIRE

Inspection de l'Education Nationale  
Circonscription de Roubaix - Hem

VILLE  
DE HEM





Présentation du projet lors de l'inauguration  
du Pôle d'Excellence Sciences  
George Charpak



## SATURNE

*La huitième planète*



➤ *Diamètre :* 120 660 km

➤ *Distance au Soleil :*  
1 430 000 000 km

➤ *Durée de la révolution :*  
29 ans et 167 jours

➤ *Satellites :* 31

➤ *Le petit plus :* Ses anneaux peuvent se voir de la Terre.



Les élèves de CE2, école Saint-Exupéry, HEM





Belle ballade  
dans le  
système  
solaire....







Inauguration par Mme Saltiel de l'Académie des sciences,  
et Mr Vercamer, Maire de Hem



**Pôle d'excellence**  
**Enseignement des Sciences**  
**Georges CHARPAK**  
1924-2010  
Prix Nobel de Physique - 1992