

# Les Débrouillards



Fiche pédagogique  
Magazine Les Débrouillards  
Janvier 2009

Rubrique : Reportage  
Titre : Des prototypes trompeurs

Pages : 20 à 23  
Thème : industrie automobile

## Compétences :

Français : Lire des textes variés.  
Écrire des textes variés.

Arts plastiques : Réaliser des créations plastiques personnelles.

Transversale : Mettre en œuvre sa pensée créatrice.

**But :** Dessiner une voiture prototype en spécifiant par la suite quelles composantes pourraient ou ne pourraient pas se faire en réalité.

**Matériel :** Magazine Les Débrouillards p. 20 à 23.  
Crayons et feuille.

## Déroulement :

- Mise en situation :
  - En grand groupe, demander aux élèves d'imaginer à quoi ressemblera la voiture du futur.
  - Discuter des réponses données.
  - Demander aux élèves s'ils ont déjà vu des prototypes d'automobiles.
- Réalisation :
  - Lire la première partie du reportage p.20-21 (individuellement ou en grand groupe).
  - Laisser les élèves réagir au texte.

- Demander aux élèves de dessiner un prototype de la voiture du futur telle qu'ils aimeraient qu'elle soit.
  - Lire la deuxième partie du reportage p.22-23 (individuellement ou en grand groupe).
  - Demander aux élèves d'écrire un court texte décrivant au moins trois composantes de leur voiture en expliquant s'il serait possible de les mettre sur un vrai modèle.
- Réinvestissement :
    - Faire une courte recherche sur le Web sur les différentes composantes qu'on aimerait ajouter aux voitures afin de les rendre plus écologiques.

# Les Débrouillards



Fiche pédagogique  
Magazine Les Débrouillards  
Janvier 2009

Rubrique : Dossier  
Titre : Les stars de 2008

Pages : 6 à 11  
Thème : astronomie

## Compétences :

Mathématique : Raisonner à l'aide de concepts et de processus mathématiques (Nombres naturels).

Transversale : Résoudre des problèmes.

But : Se familiariser aux grands nombres afin de mieux comprendre un texte scientifique traitant de l'espace.

Matériel : Magazine Les Débrouillards p. 6 à 11.  
Jeu : Les nombres astronomiques.  
Une feuille mobile par équipe.

## Déroulement :

- Mise en situation :
  - Vérifier les connaissances antérieures des élèves concernant l'espace.
  - Expliquer que l'univers est vaste et que pour comprendre celui-ci nous devons souvent avoir recours à des nombres astronomiques.
- Réalisation :
  - Explique le système positionnel des nombres naturels au tableau<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Bien que seuls les nombres jusqu'à 999 999 soient à l'étude, il serait important d'expliquer où se trouve la tranche des millions et des milliards afin que les élèves puissent répondre à toutes les questions du jeu questionnaire.

- Laisser les explications au tableau lors du déroulement du jeu.
  - Diviser la classe en équipe de 3 personnes.
  - Remettre la feuille des règles du jeu.
  - Donner un paquet<sup>2</sup> (faces cachées) de questions à chaque équipe.
  - Jouer au jeu des nombres astronomiques.
  - Faire un retour en classe s'il y a eu des difficultés.
  - Lire les textes du dossier, Les stars de 2008.
- Réinvestissement :
    - Construire un modèle réduit du système solaire en respectant le diamètre des planètes et les distances qui séparent chacune de celles-ci.
    - Faire une recherche sur une planète ou sur un autre thème de l'espace.

---

<sup>2</sup> Vous devez imprimer une feuille de fiches de questions par équipe et les découper.

## Jeu : Des nombres astronomiques !

*But : À partir d'une question, deviner un nombre relié à un thème de l'espace.*

### Règles du jeu

- Former des équipes de 3 personnes.
- Un élève pose une question alors que les deux autres essaient à tour de rôle de deviner la réponse.
- Quand un élève donne une réponse, il doit nommer le nombre et l'écrire sur la feuille lignée.
- À chaque fois qu'une réponse est donnée, le lecteur de la question dit si le nombre recherché est plus petit ou plus grand que le nombre donné par l'élève.
- Le deuxième élève, à partir de cet indice, essaie de deviner le nombre en le nommant et en l'écrivant sous le nombre précédant.
- Les joueurs continuent ainsi jusqu'à ce que l'un d'eux devine le nombre.
- L'élève qui devine le bon nombre gagne 1 point.
- Alors les rôles sont changés et une nouvelle question est lue.
- L'élève ayant amassé le plus de points gagne la partie.

## Fiches de questions

En quelle année le célèbre astronome Galilée a-t-il découvert que la planète Saturne possédait 4 satellites ?

1609

Un magnétar (petite étoile aimantée) se situe très loin du Soleil. À quelle distance, en années-lumière, en avons-nous observé un récemment ?

15 000 années-lumière

Les astronomes ont découvert un nouveau système solaire tournant autour de l'étoile HR8799. Quel âge (en années) a ce jeune système solaire ?

60 000 000 années

En quelle année le télescope James Webb, le plus puissant jamais construit, sera-t-il placé en orbite ?

2013

Le miroir du télescope James Webb qui capte la lumière des galaxies mesure 6,5 mètres. Combien cela représente-t-il de millimètres ?

6 500 mm

Un magnétar est une minuscule étoile aimantée, il mesure 20 km de diamètre, combien cela représente-t-il de décimètres ?

200 000 dm

Quel est l'âge de notre système solaire ?

5 000 000 000 années

Un trou noir, au centre de la galaxie Centaurus A, émet un grand jet de rayons X. Quelle est la longueur (en années-lumière) du plus grand de ceux-ci ?

13 000 années-lumière

Le télescope James Webb sera installé à une distance quatre fois plus loin que la Lune. Quelle est cette distance en kilomètres ?

1 500 000 km

Une année-lumière correspond à la distance parcourue par la lumière en une année. Quelle est la vitesse de la lumière ?

299 792 458 m/s

**Note à l'enseignant :** Les nombres entre 0 et 999 999 sont à l'étude au 3<sup>e</sup> cycle du primaire. Ceux qui sont plus grands sont considérés comme de l'enrichissement, mais ils aident à comprendre le système positionnel.

Ce jeu de devinettes vise le développement de stratégies chez les élèves afin d'arriver le plus rapidement possible au nombre souhaité. Celui-ci devrait aussi éveiller les élèves afin qu'ils aient le goût de lire les textes du dossier.