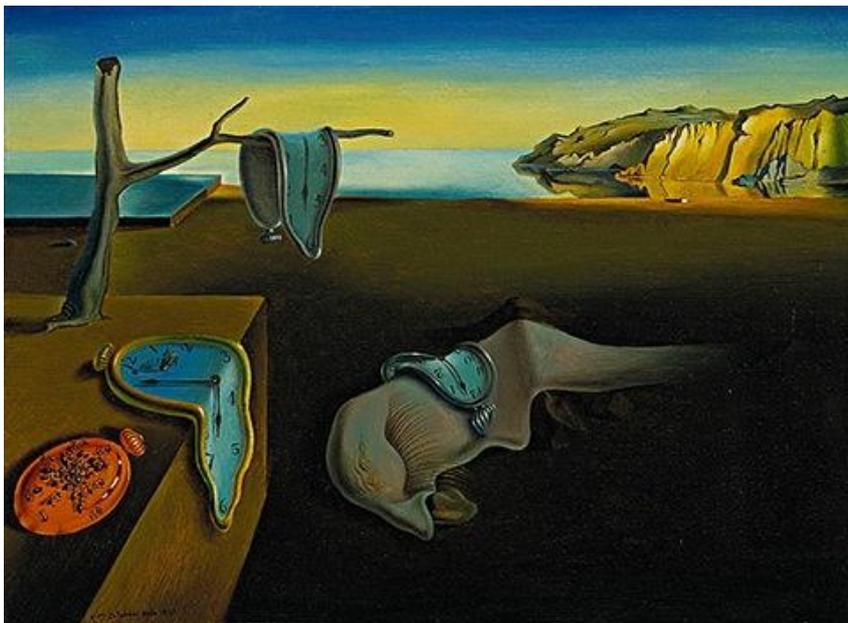


# Compétitions de robotique de Planète Sciences Sarthe

## Défi des écoles primaires 2024 Les machines à mesurer le temps



La persistance de la mémoire – Dali 1931

Vous devez réaliser une machine à mesurer le temps qui sera testée lors de plusieurs épreuves.

## Sommaire

1. Principe .....	2
2. Contraintes .....	2
3. Déroulement .....	3
4. Dossier technique .....	3
5. Dotation et classements .....	4
6. Exemple .....	5
7. Adhésion et coupon de participation .....	6

### 1) Principe

Le principe est de fabriquer une machine à mesurer le temps.

Cette machine sera évaluée par des arbitres et un jury suivant différents critères :

- Des critères de performance : évaluée par les arbitres, la machine effectuera 5 passages afin de tester son efficacité et sa précision.
- Des critères pédagogiques : il sera demandé aux équipes participantes de fournir un dossier pédagogique (panneau de présentation évalué par le jury)

### 2) Contraintes

- Votre machine doit être une **création originale**, fruit du travail de recherches effectuées par la classe.
- Votre machine doit être transportable et respecter les dimensions suivantes : périmètre < 2 mètres, hauteur < 1,5 mètres.
- Votre machine doit pouvoir fonctionner plusieurs fois de suite.
- Votre machine peut être alimentée par des batteries ou par des piles, mais la tension de doit pas excéder 13,5 volts.
- Toute énergie dangereuse est interdite (ex : utilisation de batteries de voiture, pétards, énergie nucléaire, etc.) Pour une question d'éthique, l'utilisation des animaux est interdite.
- Le jour de l'épreuve, votre machine sera posée, au choix, soit au sol, soit sur une table.
- Le nombre de machines est **limité à 4 par classe**.

### 3) Déroulement

- Il y aura 3 passages « courts » : pour chaque passage court, votre machine devra chronométrer une durée comprise entre 0 et 30 secondes déterminée aléatoirement par les arbitres et sera notée sur 20 points, avec 1 point d'écart retranché par écart de 1 seconde par rapport à la durée à chronométrer.
- Il y aura 2 passages « longs » : pour chaque passage long, votre machine devra chronométrer une durée comprise entre 2 et 3 minutes déterminée aléatoirement par les arbitres et sera notée sur 20 points, avec 1 point retranché par écart de 2 secondes par rapport à la durée à chronométrer.
- Déroulement d'un passage : 5 équipes installent leurs machines respectives sur scène (au choix sur une table ou à même le sol). Au TOP départ des arbitres, elles enclenchent simultanément leurs machines. Au signal STOP des arbitres, les équipes arrêtent leurs machines et indiquent aux arbitres le temps que leur machine a chronométré, avec une tolérance de + ou – 1 seconde  
(Exemple : la machine a chronométré 25 secondes mais l'équipe pense qu'elle a mise en route sa machine en retard par rapport au TOP, elle choisit donc d'indiquer aux arbitres une durée de 26 secondes)
- Pour des raisons pratiques et pour limiter le temps d'attente des équipes, les équipes présentes sur scène enchaîneront les 3 passages courts à la suite, puis laisseront leur place aux équipes suivantes. Une fois que toutes les équipes auront effectuées les 3 épreuves courtes, on procédera de la même manière pour les 2 épreuves longues.
- Rappel : 3 élèves présenteront la machine, le reste de l'équipe sera assis à l'extérieur de la zone de démonstration. De plus, les montres, téléphones portables ou tout autre moyen de mesure du temps seront strictement interdits.

### 4) Dossier technique

- Un **dossier technique** présentant votre travail est à remettre le jour de l'épreuve. Il se présente sous forme d'un panneau de présentation mêlant textes et images. Ce panneau devra être au minimum au format A1.
- Ce dossier doit : soit présenter l'évolution des différentes techniques de mesure du temps à travers les âges (gnomon, cadran solaire, clepsydre, sablier, horloge, etc.), soit traiter d'une invention en particulier.
- Les travaux décrits dans le panneau doivent tenir compte des points suivants :
  - Qualité de l'écrit qui doit être explicatif, façon documentaire en tenant compte de la syntaxe et de l'orthographe.
  - Aspect technique (recherche, déroulement)
  - Présentation (lisibilité, esthétique)
- Le panneau est noté sur 100 points et évalué par les membres du jury. De plus, une présentation de votre machine sur scène est prévue afin de faire partager votre travail à tous les participants.
- **Impératif** : Sans panneau, la performance ne sera pas prise en compte (car tout bon scientifique laisse une trace écrite de son travail).

## 5) Dotation et classements

- Toutes les équipes recevront un diplôme de participation à la manifestation.
- Pour toute question, précision ou incertitude à propos du règlement, veuillez nous contacter à l'adresse suivante : [olivier.lamerant@planete-sciences.org](mailto:olivier.lamerant@planete-sciences.org)
- Pour l'attribution des récompenses, **deux classements distincts** départageront les équipes : le classement « performance » et le classement « pédagogique ».

### - 1) Le classement « performance »

Évalué par les arbitres, ce classement sera établi en faisant la somme, pour chaque équipe :

- des notes obtenues lors des 3 passages de précision
- des notes obtenues lors des 2 passages de durée

Les X meilleures équipes seront récompensées (X dépendra du nombre d'équipes inscrites).

### - 2) Le classement « pédagogique »

Évalué par les membres du jury, ce classement prend en compte :

- La note obtenue lors de l'entretien avec le jury (dossier technique sur 100 points)
- L'originalité et l'esthétique de la machine (sur 25 points)

Ci-dessous la grille d'évaluation des machines du classement « pédagogique » :

N° Machine	Panneau de présentation sur 80 points				Totaux /80 points	Remarques
	Richesse du contenu	Lisibilité	Communication verbale	Travail collectif		
	/20 points	/20 points	/20 points	/20 points		
1						
2						
3						
Etc.						

Les X meilleures équipes seront récompensées (X dépendra du nombre d'équipes inscrites) et le jury décernera un ou plusieurs prix pour le design.



## **6) Adhésion et coupon de participation**

### **Adhésion :**

Pour participer à ce défi, nous demandons aux écoles d'adhérer à l'association Planète Sciences. Cette adhésion est fixée à 50€ pour l'école quel que soit le nombre d'équipes ou de classes participantes. Elle doit être versée **obligatoirement avec l'envoi du coupon de participation** et non le jour des compétitions. Ceci validera votre inscription. Cette adhésion permet aussi de participer à la compétition « Robots primaires 2024 ».

Les challenges de robotique 2024 des primaires se dérouleront à la salle Olympe à la Ferté Bernard (72).

### **Pour tout renseignement et acte de candidature, s'adresser à :**

Olivier LAMERANT  
Planète Sciences Sarthe  
20 Place Saint Julien  
72400 La Ferté Bernard  
Tel: 02 43 93 87 58

Mail: [olivier.lamerant@planete-sciences.org](mailto:olivier.lamerant@planete-sciences.org)

✂ .....

### **Coupon à Retourner avant le : 30 Janvier 2024**

Défi des écoles primaires : les machines à mesurer le temps

Ecole : \_\_\_\_\_ Classe : \_\_\_\_\_

Première participation :  oui  non

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

Nombre de machines :  1  2  3  4 \_\_\_\_\_

Nombre d'élèves : \_\_\_\_\_

Nombre d'accompagnateurs : \_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

Tel : \_\_\_\_\_ Email :(valide et consulté) \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_ Signature du directeur :