

# Le Réseau Planète sciences



# Passeport Pour les Sciences

## Association nationale

16 place Jacques Brel  
91 130 Ris-Orangis  
Tél : 01 69 02 76 10  
Fax : 01 69 43 21 43  
secretariat@planete-sciences.org  
Siège social :  
Palais de la découverte

## Atlantique

19 rue de l'Abattoir  
17 100 Saintes  
Tél : 05 46 93 15 44  
Fax : 05 46 93 15 44

## Bretagne

Rue de Liège  
29 200 Brest  
Tél : 02 98 05 12 04  
Fax : 02 98 45 29 02

## Ile-de-France

6 rue Emmanuel Pasteur  
91 000 Evry  
Tél : 01 64 97 82 34  
Fax : 01 60 78 15 41

## Languedoc Roussillon

Résidence les Tonnelles  
2 place des Charmilles  
34 090 Montpellier  
Tél : 04 67 70 33 58  
Fax : 04 67 70 50 35

## Méditerranée

9 rue Gazan  
06 130 Grasse  
Tél : 04 92 60 78 78  
Fax : 04 93 36 56 79

## Midi-Pyrénées

Bâtiment Marine  
14 rue Hermès  
31 520 Ramonville St-Agne  
Tél : 05 61 73 10 22  
Fax : 05 61 73 42 79

## Normandie

Maison des Associations  
1018 Quartier du Grand Parc  
14 200 Hérouville St-Clair  
Tél : 02 31 37 52 90  
Fax : 02 31 37 52 90

## Nord Pas-de-Calais

1189 bis rue de Villars  
59 220 Denain  
Tél : 02 37 35 07 23  
Fax : 03 27 35 07 23

## Picardie

51 rue de Sully  
80 000 Amiens  
Tél : 03 22 47 69 53  
Fax : 03 22 46 91 87

## Rhône-Alpes

Espace Carco  
20 rue Robert Desnos  
69 120 Vaulx-en-Velin  
Tél : 04 72 04 34 48  
Fax : 04 78 80 18 29

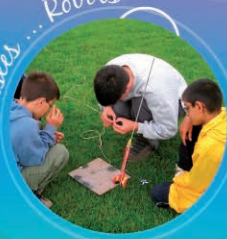
## Sarthe

Espace Jeunesse  
Rue Alfred Marchand  
72 400 La Ferté-Bernard  
Tél : 02 43 93 87 58  
Fax : 02 43 93 94 20

Astro ... Energies



Jusces ... Robots



Envrho ...



© crédits photos : Planète Sciences - @caphisane, W. Capelle - inspiré par papa papaya accipella



# Planète Sciences

Planète Sciences est une association qui propose aux jeunes de 8 à 18 ans des activités scientifiques et techniques, dans le cadre des loisirs et du temps scolaire.

Dans ce «Passeport pour les Sciences», tu vas découvrir quelques jeux et expériences ludiques dans le domaine de l'Astronomie, l'Environnement, l'Espace et la Robotique.

Pour trouver les réponses, il te suffira de consulter avec tes parents le site internet de Planète Sciences :

[www.Planete-sciences.org](http://www.Planete-sciences.org)

Tu retrouveras Plascio l'astronaute dans les pages

des différents secteurs



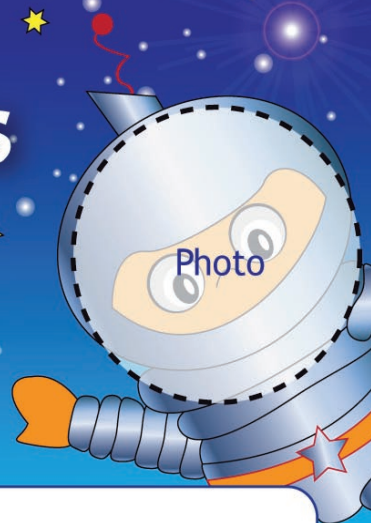
qui te guidera pour trouver les réponses.



**Tous à vos missions !!!!**

# Passeport Sciences

N° 1962 580



Nom.....

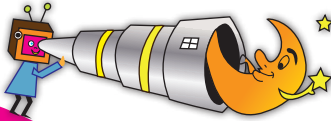
Prénom.....

âge.....

Date.....

signature

# Mission N° 1



## Tu le savais ?

## Astro



Le secteur Astronomie te propose d'apprendre à te servir d'une lunette ou d'un télescope, de pointer une galaxie, de photographier Saturne ou encore de déterminer l'âge d'un amas d'étoiles.

Lors des Nuits des Étoiles (co-organisées par Planète Sciences et l'AFA), le télescope J.M Salomon à Buthiers (77) permettra à ta famille de découvrir le ciel d'été.

Action



Si tu souhaites pratiquer cette activité, tu peux consulter les séjours de vacances proposés sur le site de Planète Sciences : [www.Planete-sciences.org/vacances](http://www.Planete-sciences.org/vacances)

Dans l'Antiquité, on pensait que la Terre était au centre de l'univers. De ce fait, les astronomes-astrologues ont découpé le ciel en 12 parties. Chaque partie s'est vue attribuée le nom de la constellation. Au cours des siècles, ces amas d'étoiles ont été dessinés sous forme de schémas qui représentent grossièrement les symboles de chaque signe du zodiaque.

Les étoiles ont toutes des couleurs différentes en fonction de leur température. Les étoiles les plus froides sont rouges comme Bételgeuse qui a une température d'environ 3 000 degrés, les plus chaudes bleues comme Rigel avec ses 11 000 degrés !

Tu as déjà remarqué si tu regardes la flamme d'une gazinière : elle est bleue, alors que si tu grattes une allumette, la flamme est plutôt jaune/orange. Et le gaz qui brûle est plus chaud que l'allumette, il est donc plus vers les couleurs bleues.



## Quiz ? ? ?

### qu'est-ce que la "Voie Lactée" ?

- un dessert nutritif pour les astronautes
- le nom de notre galaxie
- le nom de la ceinture d'astéroïdes située entre Mars et Jupiter
- la trajectoire de vol suivie par les dernières missions "Apollo"

## En fans

### La terre tourne autour DU soleil

- 1 fois
- 12 fois
- 365 fois
- 360 000 fois

### quelle est la Planète la PLUS éloignée de nous ?

- Pluton
- Mercure
- la Planète des Singes
- je ne sais pas



### c'est quoi un trou noir ?

- une pâtisserie au chocolat noir
- une amnésie temporaire liée au mal de l'espace
- un astre tellement massif que même la lumière ne peut s'en échapper
- rien d'autre qu'une histoire inventée par Walt Disney

## Expé rience

### La Pile Citron !!!!

**Matériel :** une punaise en métal, un trombone en acier, un citron, une ampoule de moins de 3 volts et deux fils électriques.

Pour transformer notre citron en pile, enfoncer d'un côté une punaise et de l'autre un trombone. À l'aide du fil électrique reliez-les à l'ampoule.

**Résultat :** Surprise, tout s'allume!!  
Le jus acide du citron sert d'électrolyte tandis que la punaise et le trombone sont les électrodes.





**Tu le savais ?**

## Enviro



Le secteur Environnement

te permettra de mieux

comprendre certains phéno-

mènes (pollution de l'air, biodiversité, changements climatiques, énergies renouvelables). Durant des séjours

de vacances, tu apprendras par

exemple à te servir de jumelles

ou à prélever des échantillons

dans une rivière pour voir si

l'eau est polluée. Tu essaie-

ras de comprendre pourquoi les

oiseaux adoptent certains

comportements...

Action



Sur la terre l'eau se présente sous trois formes:

**L'état liquide :**

Elle forme les mers, les océans, les rivières, les lacs, les nappes d'eau souterraines. C'est aussi l'eau du robinet.

**L'état solide :**

Il s'agit de la neige et de la glace.

**L'état gazeux :**

Les nuages sont constitués de vapeur d'eau. La vapeur d'eau est un gaz.

.....

En 100 ans, la Terre s'est réchauffée de presque 1 degré. Et le niveau des océans est monté de 20 cm. Comme la Terre se réchauffe, les océans aussi. Mais l'eau chaude prend plus de place que l'eau froide ! Donc le niveau des océans monte. Plus l'eau chauffe, plus il monte vite. Près de l'Australie, l'océan Pacifique est monté de 20 cm en 10 ans ! Par contre, il a baissé près de l'Amérique. Car l'eau s'est refroidi. En Bretagne, l'océan Atlantique monte mais pas très vite.

Si tu souhaites pratiquer cette activité, tu peux consulter les séjours de vacances proposés sur le site de Planète

Sciences : [www.Planete-sciences.org/vacances](http://www.Planete-sciences.org/vacances)

## Quiz ???

### Décomposition d'un sac plastique ?

- 1 an
- 10 ans
- 100 ans
- 1000 ans

### Qu'est-ce que le recyclage ?

- Faire le ménage
- Faire le tri
- Sortir les poubelles
- Transformer un plastique en un autre

### A Combien de Douche équivaut un Bain ?

- 2 douches
- 3 douches
- 5 douches
- 7 douches
- 8 douches

## Jeu

### Charade sur les Déchets



Mon premier a six faces.  
Mon deuxième sert à faire la guerre.  
Mon troisième est l'ami des enfants.

Mon tout sert à entasser les déchets.

## Expérience

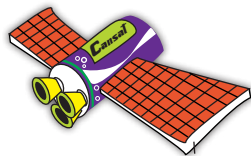
### L'oeuf Dans une Bouteille !!!

**Matériel :** une allumette, un oeuf dur épluché, une bouteille en verre dont le goulot est d'un diamètre plus petit que celui de l'oeuf. Comment faire pénétrer l'oeuf dans la bouteille sans le pousser ni le couper ?

- 1) Allumez l'allumette, puis faites la tomber immédiatement dans la bouteille.
- 2) Placez aussitôt l'oeuf dans le goulot de la bouteille.
- 3) Attendez quelques instants et l'oeuf tombe au fond de la bouteille !

**Résultat :** l'allumette a brûlé l'oxygène dans la bouteille, créant ainsi un vide partiel. C'est ce vide qui aspire l'oeuf.





## ESpace



Le secteur Espace te permet de concevoir et de lancer des petites fusées. C'est l'outil idéal pour s'initier aux techniques aérospatiales et aux lois de l'aérodynamique.

À base de balsa et de carton, elles sont équipées d'un micropropulseur mis en œuvre par un animateur habilité par le CNES (Centre National d'Études Spatiales) et peuvent s'élever jusqu'à 150 m d'altitude.

Action



Si tu souhaites pratiquer cette activité, tu peux consulter les séjours de vacances proposés sur le site de Planète Sciences : [www.Planete-sciences.org/vacances](http://www.Planete-sciences.org/vacances)

## Tu le savais ?



Le plus grand astronaute à voyager dans l'espace était l'américain Jim Wetherbee, qui mesurait 1,93 m.



Le plus petit était l'américaine, Nancy Currie, qui mesurait à peine 1,52 m.



La personne la plus âgée à voyager dans l'espace était l'américain John Glenn, qui avait 77 ans.



La plus jeune était le russe Gherman Titov de 25 ans.

Et le plus Beau,  
C'est qui ???



## Quiz

???

quel est le 1er animal à voler dans l'espace ?

- Un chien
- Une mouche des cerises
- Un singe
- Une Souris

qui a été le 1er homme dans l'espace ?

- Neil Armstrong
- Yuri Gagarin
- Edward White
- John Glenn

quelle a été la 1ère station spatiale mise sur orbite ?

- Mir
- Sputnik
- Salyut 1
- Skylab

Qu

Expé  
rience

## Du Plastique fait maison !!!!

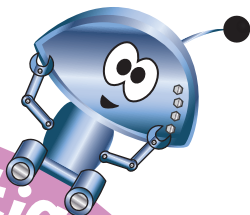
**Matériel :** grand verre, bocal, gaze ou filtre à café, lait, vinaigre, cuillère à soupe, élastique, essuie tout, torchon, petit moule.

Mets un verre de lait au microondes. Il ne doit pas bouillir. Ajoute une cuillère à soupe de vinaigre. Remue doucement. Tu vois des grumeaux : le lait « caille ».

Fixe la gaze ou le filtre à café sur le bocal avec l'élastique. Renverse doucement le lait dessus. Le liquide passe à travers le filtre mais pas les grumeaux. Appuie doucement avec la cuillère pour que tout le liquide coule.

**Résultat :** Prends la pâte à la cuillère, malaxela, sèche-la avec un essuie-tout et tasse-la dans un moule. Démoule-la et laisse sécher au soleil : tu as fabriqué du plastique ! Tu peux le peindre.





# ROBOTIQUE



Le secteur Robotique va t'initier aux lois mécaniques et à l'électricité.

Tu vas pouvoir construire ton robot avec des matériaux simples comme le carton, de petits moteurs électriques et un peu de visserie. Ces robots sont pilotés par le programme que tu concevras pour lui donner des ordres. De la voiture filoguidée aux robots autonomes des concours de Robotique, l'imagination de chacun saura s'exprimer !

Action



Si tu souhaites pratiquer cette activité, tu peux consulter les séjours de vacances proposés sur le site de Planète

Sciences : [www.Planete-sciences.org/vacances](http://www.Planete-sciences.org/vacances)

La robotique peut rendre les plus fiers services à l'homme.

**Tu le savais ?**

De la neurochirurgie à la chirurgie osseuse en passant par les prélèvements de peau, les robots s'apprêtent à envahir les blocs opératoires. Et si les patients en seront les principaux bénéficiaires, le corps médical ne s'en plaindra pas non plus, tant ces engins représentent une aide pour eux et non une menace pour la profession. Ces quelques exemples de coopération homme/robot présentés ci-après devraient révolutionner peu à peu le monde de l'hôpital.



## La robotique domestique (Aibo par Sony)

Il a existé un chien robotisé avec sa personnalité propre et ses capacités qui ont amusés des milliers d'heureux propriétaires. Ces chiens pouvaient danser, pleurnicher, garder votre maison et jouer, développant leurs propres personnalités en interagissant avec leurs propriétaires.



## Quiz ???

Qu'est-ce que la "Voie Lactée" ?

- 1 an
- 10 ans
- 100 ans

## Expérience

### Le Ballon autogonflant

**Marériel :** bicarbonate de soude, ballon en caoutchouc, bouteille transparente, entonnoir, vinaigre, cuillère à café.

Remplis le fond d'une bouteille transparente avec du vinaigre. Gonfle bien un ballon, puis dégonfle-le. C'est pour détendre le caoutchouc. Avec un entonnoir, met dedans trois cuillères à café de bicarbonate de soude dans le ballon.

En laissant la poche du ballon vers le bas, fixe le bout sur le goulot de la bouteille. Puis retourne le ballon d'un coup. Secoue-le pour que tout le bicarbonate tombe dans la bouteille.

**Résultat :** Tiens le ballon sur le goulot. Le bicarbonate et le vinaigre font des bulles. Et le ballon se gonfle tout seul !



## A visiter

- Palais de la découverte à Paris (8ème)
- Cité des Sciences et de l'industrie à Paris (19ème)
- Musée de l'air et de l'espace au Bourget (93)
- Muséum d'Histoire naturelle à Paris (5ème)
- Exploradôme à Vitry-sur-Seine (94)
- Parc d'aventures scientifiques à Frameries en Belgique
- H2O à Rouen (76)
- Cité de l'espace à Toulouse (31)

Rejoins-moi vite sur le site  
De Planète Sciences Pour  
trouver les réponses

