



Cassandra Maene & Nicky Vervaeet
Avec les illustrations de Nancy Kers

Planète STEM

2^e MATERNELLE



Planète STEM

L'outil d'apprentissage pour les enfants curieux et entreprenants

MATÉRIEL

Une farde - 30 fiches élèves - 30 fiches enseignants - un poster



FICHE ENSEIGNANTS



FICHE ÉLÈVES



POSTER

Planète STEM se compose d'une farde avec 30 fiches élèves, 30 fiches enseignants et un poster. Par année (1^{re} maternelle, 2^e maternelle et 3^e maternelle), il y a 25 planètes communes. Les activités proposées sont différentes pour chaque année. Cela permet de travailler, pour l'ensemble des maternelles, autour d'une même planète, donc d'une thématique commune. Les 5 autres planètes diffèrent d'une année à l'autre : ces planètes et les thèmes qui sont abordés correspondent davantage à un âge précis.

À vous de choisir comment vous évoluez d'une planète à l'autre. Une possibilité est d'introduire, chaque mois, 3 ou 4 nouvelles planètes. Une autre est de partir de ce que vivent les enfants en classe. Les activités proposées individuellement ou en petits groupes d'enfants. A vous de décider ce qui convient le mieux à votre classe.

STRUCTURE DES FICHES ET CONCEPT DE PLANÈTE STEM

Chaque **fiche enseignants** se compose d'un recto et d'un verso. Au recto, vous trouverez le nom de la planète, une courte introduction mais aussi l'année à laquelle cette fiche est destinée, le lieu de l'activité proposée et le matériel nécessaire. Sur le recto, se trouve également une première réflexion sur la thématique proposée et les recherches préliminaires. Au verso, vous trouverez du contenu sur l'analyse de l'activité ainsi que ses explications.

Ces fiches enseignants sont un outil pratique pour préparer les activités avec votre classe. Elles sont complétées par les **fiches élèves**. Au recto de ces dernières, vous découvrirez le nom de la planète et des photos pouvant servir de support aux activités réalisées en classe. Au verso, se trouve chaque fois une jolie illustration remplie de détails.

Ces illustrations stimuleront l'imagination des enfants et les emmèneront à la découverte de la planète STEM qui est composée d'univers où tout est, pour nous, inhabituel. Ces illustrations aideront les enfants à nommer ce qui est différent de leur quotidien.

LES PERSONNAGES

Les personnages Vasco, Farfouille et la professeure Eugénie accompagnent les enfants dans leur voyage et leurs découvertes à travers la planète STEM.

MATÉRIEL SUPPLÉMENTAIRE EN LIGNE

Sur le site web, vous trouverez des objets et des illustrations supplémentaires pour cette farde. Accrochez le poster en classe afin que les enfants soient stimulés par les dessins. C'est une manière aussi pour eux de se souvenir des planètes dont on a déjà parlé et d'apercevoir celles qui restent encore à découvrir.



La planète PLANE

... où tout plane dans l'air.

Vasco et Farfouille volent vers la planète Plane. Dès leur arrivée, ils rencontrent un problème. Leur fusée n'arrive pas à atterrir : elle plane dans les airs ! Vasco et Farfouille sont très curieux de découvrir cette planète. Comment faire pour que leur fusée descende et touche le sol ?

ANNÉE

→ 2^e maternelle

LIEU DE L'ACTIVITÉ

→ La classe

DURÉE DE L'ACTIVITÉ

→ 45 minutes (par groupes de 4)

MATÉRIEL NÉCESSAIRE

- Des filtres à café et des petits moules à pâtisserie en papier
- Des bouchons de bouteille (petits et grands)
- De la laine, des cure-pipes, des élastiques, un cordon de coton
- Des ballons gonflables
- Des personnages Lego®
- Du papier journal, du papier de soie, du papier crépon
- Des piques à brochette (en bois) et des cure-dents
- Des sacs en plastique et des sachets congélation
- Du ruban adhésif, du ruban adhésif papier, des ciseaux

ÉTAPE 1 : RÉFLEXION SUR LE SUJET

Question de recherche

Proposez une solution, mais une solution qui ne fonctionne pas bien. Accrochez un personnage Lego® à un ballon gonflé et laissez-les tomber d'une certaine hauteur. Les enfants remarquent immédiatement que la figurine tombe beaucoup trop vite vers le sol. Ce n'était pas l'objectif.

Posez aux enfants la question suivante.

- Comment faire pour que Vasco et Farfouille puissent atterrir tout doucement sur la planète Plane après avoir plané pendant un petit moment dans l'air ?

Critères

- Le parachute doit pouvoir flotter et descendre doucement vers le sol même lorsqu'on le laisse tomber d'une certaine hauteur.
- Vasco et Farfouille doivent pouvoir atterrir en douceur sur la planète.

ÉTAPE 2 : CONCEPTION, ESSAIS ET RECHERCHES

Recherche préliminaire

Regardez avec les enfants quelques courtes vidéos montrant des sauts en parachute.

L'objectif étant que les enfants analysent bien l'ouverture du parachute. Ensuite, posez-leur les questions suivantes.

- Comment le parachutiste tombe-t-il du ciel ?
- Que remarquez-vous à propos du parachute ?
- De quels éléments se compose un parachute ?



Expérience

Préparez à l'avance, sur une grande table, le matériel de la liste ci-dessus. Rassemblez les enfants autour de la table et donnez-leur la consigne suivante.

- **Fabriquez un parachute avec ce matériel.**

Les enfants peuvent bien entendu combiner différents éléments. Cette consigne pourra s'avérer ardue pour certains enfants. Guidez-les si nécessaire, en leur donnant suffisamment de possibilités pour qu'ils trouvent une solution par eux-mêmes. Il s'agit d'un processus de conception complexe. Posez, le cas échéant, quelques questions pour les aider.

- **Cela fonctionne-t-il avec du papier journal ? Comment pouvez-vous l'attacher ?**
- **Que se passe-t-il si on utilise un sac en plastique ?**
- **Comment faire pour que le parachute ne soit pas directement accroché au personnage ?**
- **Comment attacher le parachute au personnage ?**

Essais

Chaque enfant réfléchit à sa propre conception. Lorsqu'il en est satisfait et qu'il pense être prêt, il peut tester son parachute, à l'intérieur ou à l'extérieur. Lors de cette phase, laissez les enfants regarder attentivement leur conception ainsi que celles des autres.

ÉTAPE 3 : ANALYSE ET OPTIMISATION

Analyser sur base des critères

Discutez des conceptions des enfants. Utilisez pour cela les questions suivantes.

- **Comment avez-vous fait pour que votre parachute flotte dans l'air ? (Réaliser une construction.)**
- **Comment avez-vous fait pour que votre parachute ne se casse pas pendant sa descente ? (Construction solide et stable)**
- **Comment avez-vous fait pour que votre parachute flotte si longtemps dans l'air ? (Gravité)**

Optimiser (ajout éventuel d'une nouvelle problématique)

Après l'analyse, les enfants peuvent optimiser leur conception. Ils réfléchissent à propos des questions suivantes.

- **Comment faire pour que le parachute flotte encore plus longtemps dans l'air ?**
- **Comment avez-vous su exactement comment faire pour que votre parachute flotte dans l'air plus longtemps ? Comment cela fonctionne-t-il ?**
- **Comment pouvez-vous modifier quelque chose à votre parachute pour que vous puissiez choisir s'il descend rapidement vers le sol ou s'il flotte plus longtemps dans l'air ?**

ÉTAPE 4 : RECHERCHE D'EXPLICATIONS

Discussion à propos du processus et de la consigne

Lorsque les enfants sont prêts avec leur parachute, posez-leur les questions suivantes.

- **Qu'est-ce qui était important à prendre en compte ?**
- **Comment avez-vous conçu votre parachute ?**
- **Comment un parachute peut-il flotter dans l'air ?**

Retour sur la définition de la problématique

Posez les questions suivantes aux enfants.

- **Qu'avez-vous trouvé facile ou difficile dans cette activité ?**
- **Avez-vous vu une autre bonne idée chez un autre enfant de la classe ?**
- **Quelle adaptation a été la plus importante dans le parachute que vous avez fabriqué ?**

La planète PLANE

... où tout plane dans l'air.

→ Montrez ces photos aux enfants. Que voient-ils ? Attirez leur attention sur la forme des parachutes.



