

# Détecter une exoplanète

## → Informations pratiques



### Quelques faits

**Tranche d'âge :** 8-12 ans

**Période nécessaire :** 50 min

**Matière principale concernée :**

Éducation par la technologie

**Préparation :** /

**Type d'activités :** Résolution d'une situation-problème et conception d'un plan

**Coût du matériel :** /

**Matériel nécessaire :** /

### Description

Les élèves vont pouvoir faire fonctionner leurs capacités de conception technologique en se mettant dans la peau d'un ingénieur de l'ESA.

Dans cette activité, ils vont concevoir un modèle permettant d'illustrer la détection des exoplanètes.

L'objectif est d'utiliser les connaissances qu'ils ont acquises précédemment pour créer ce modèle.

### Les socles de compétences

#### Éducation par la technologie

**Émettre des hypothèses :** Analyser et planifier

**Réaliser :** Modéliser la situation

**Structurer :** Réinvestir les acquis

#### Éveil scientifique – savoir-faire

C2 : Rechercher et identifier des indices

C3 : Agencer les indices en vue de formuler une piste de recherche

C5 : Concevoir ou adopter une procédure expérimentale

C7 : Identifier et estimer la grandeur à mesurer et l'associer à un instrument de mesure adéquat

## Guide pour l'activité

Après avoir réalisé des groupes de 4-5 élèves, introduisez les deux types de métiers qu'ils peuvent retrouver dans les projets réalisés par l'ESA. Durant, les activités, il est important de faire le lien entre le type d'activité et le métier. En effet, cela permet de leur faire comprendre la différence entre ces deux métiers qui peuvent sembler très vagues.

Pour la phase de conception, voici un exemple des réponses attendues :

Questions	Réponses	Outils que vous allez utiliser pour votre modèle
Qu'allez-vous observer depuis la Terre ?	Une étoile	Une lampe torche
Que veut-on trouver ?	Une exoplanète	Une boule de plastiline
Que devez-vous mesurer pour la détecter ?	La luminosité	Un luxmètre
Pourquoi la valeur mesurée va-t-elle changer ?	Car l'exoplanète bouge	Un pic pour bouger la planète

Pour mieux comprendre l'objectif final de l'activité vous pouvez regarder l'activité suivante qui vous donnera l'ensemble du processus de construction qui est conseillé.

## Extensions possibles



Pour aller plus loin, vous pouvez laisser les élèves réaliser le plan qu'ils ont prévu et comparer ce qu'ils obtiennent avec ce qui est conseillé par la suite.

Vous pourriez également faire comparer/présenter les idées qu'ils ont eues pour ouvrir une discussion à ce sujet en classe.



Si la phase réalisation du plan, vous semble trop longue, vous pouvez directement passer à l'activité suivante.



Vous pouvez utiliser une petite carte de programmation, e.x. Kniiwelino, qui permet en 4 blocs de programmation de contrôler un petit capteur de luminosité. Cette activité serait idéale pour une activité sur les technologies.

[Lien documentation Kniiwelino](#)