



## **Mission CENST**

### **3<sup>e</sup> cycle du primaire**

### ***Déchets spatiaux***

**Déroulement de la journée:** Le matin, le groupe fabrique un détecteur de collision. Par la suite, durant les deux missions qui suivent, les élèves ramassent des déchets spatiaux avec les bras qu'ils auront fabriqués à l'école.

#### **Préparation pour l'enseignant:**

- Présenter les vidéos :
  - *Comment débarrasser l'espace des débris spatiaux et*
  - *Space Debris.*
- Imprimer un cahier de mission et un cahier des charges par élève.
- Présenter le Power Point portant sur des appareils pour ramasser des objets.
- Faire remplir les sections appropriées des cahiers.
- Faire construire deux bras mécaniques et deux bras magnétiques. Les bras seront employés lors des deux missions.
- Distribuer et expliquer les rôles auprès des élèves avant le jour de la visite. Les élèves peuvent changer de rôles lors de la seconde mission.

#### **Ateliers :**

Les élèves doivent concevoir et fabriquer un appareil capable de détecter une collision et de rester allumé par la suite.

#### **Mission en vol:**

Utilisation des bras mécanique et magnétique pour ramasser des déchets spatiaux en orbite autour de la Terre.

**Personnel :** animateur responsable du CENST, enseignant et accompagnateur

**Les élèves doivent apporter leur lunch. Aucune microonde sur place.**

## **Éléments de la progression des apprentissages couverts par la mission Univers matériel**

### **B. Énergie**

#### 2. Transmission de l'énergie

- c) Identifier les composantes d'un circuit électrique simple (fil, source, ampoule, interrupteur)
- d) Décrire la fonction des composantes d'un circuit électrique simple (conducteur, isolant, source d'énergie, ampoule, interrupteur)

### **C. Forces et mouvements**

#### 2. Magnétisme et électromagnétisme

- c) Distinguer un aimant d'un électroaimant
- d) Identifier des objets qui utilisent le principe de l'électromagnétisme (ex. : grue à électroaimant, porte coupe-feu)

### **D. Systèmes et interaction**

#### 4. Fonctionnement d'objets fabriqués

- a) Identifier des pièces mécaniques (engrenages, cames, ressorts, machines simples, bielles)
- b) Reconnaître deux types de mouvements (rotation et translation)
- c) Décrire une séquence simple de pièces mécaniques en mouvement

### **E. Techniques et instrumentation**

#### 4. Conception et fabrication d'instruments, d'outils, de machines, de structures (ex. : ponts, tours), de dispositifs (ex. : filtration de l'eau), de modèles (ex. : planeur), de circuits électriques simples

- c) Utiliser, dans un schéma ou un dessin, les symboles associés aux
- d) Tracer et découper des pièces dans divers matériaux à l'aide des outils appropriés
- e) Utiliser les modes d'assemblage appropriés (ex. : vis, colle, clou, attache parisienne, écrou)
- f) Utiliser les outils appropriés permettant une finition soignée
- g) Utiliser, lors d'une conception ou d'une fabrication, des machines simples, des mécanismes ou des composantes électriques

## **La Terre et l'espace**

### **D. Systèmes et interaction**

#### 3. Système solaire

- a. Reconnaître les principaux constituants du système solaire (Soleil, planètes, satellites naturels)
- b. Décrire des caractéristiques des principaux corps du système

### **E. Techniques et instrumentation**

#### 2. Utilisation d'instruments de mesure simples

- a. Utiliser adéquatement des instruments de mesure simples (règles, compte-gouttes, cylindre gradué, balance, thermomètre, girouette, baromètre, anémomètre, hygromètre)

#### 3. Conception et fabrication d'instruments de mesure et de prototypes

- a. Concevoir et fabriquer des instruments de mesure et des prototypes