

## Fiche pédagogique

AREF : Beni Mellal Khénifra	Module : Modélisation des systèmes techniques  <b>Centre d'intérêt :</b> Modélisation des systèmes techniques	Niveau : 2 années de collège
Direction provinciale : Khouribga		Enveloppe horaire : 6h
Etablissement : Al Massira		Enseignant: Mazoui salah

### Compétences transversales à développer

Créer et innover	*
Communiquer	*
Collaborer et coopérer	
Mobiliser la dimension historique, sociétale et éthique de la Technologie	
Utiliser les Technologies d'information et de communication de manière efficiente	

### Objectifs d'apprentissage

- Définir le besoin ;
- Définir l'objet technique ;
- Définir le système technique ;
- Identifier un besoin à un système technique à partir du diagramme de cas d'utilisation ;
- Recenser les acteurs de l'environnement d'un système technique à l'aide du diagramme de contexte ;
- Enoncer un problème technique à partir de la documentation fournie par l'enseignant ;
- Identifier la nature d'une exigence (fonctionnalité ou contrainte à respecter) à partir d'un diagramme des exigences ;
- Identifier le type de liaison sur un diagramme des exigences ;
- Associer une solution technologique validée ou proposée (Diagramme de définition des blocs système) à une exigence (Diagramme des exigences).

### Concepts de base :

Le besoin, L'objet technique, Le système technique et La modélisation à l'aide du SysML

### Prérequis :

Aucun prérequis n'est nécessaire

### Extensions :

2AC – Fonctions techniques  
 3AC – L'évolution des systèmes techniques  
 3AC – Chaine d'énergie, chaine d'information

### Démarche(s) pédagogique(s) :

Investigation		Résolution de problèmes		Démarche de Projet		Autre	*
---------------	--	-------------------------	--	--------------------	--	-------	---

### Matériel didactique :

Système technique :	Images de bicyclette et de Sos plante
Autres :	Manuel scolaire

## TICE

Matériel :	Vidéoprojecteur, ordinateur
Ressources numériques :	Software Ideas Modeler , PowerPoint

## Documents à fournir à l'apprenant(e):

Illustrations de l'activité 1, diagrammes de la bicyclette et de Sos plantes
--

## Références

Références bibliographiques :	Manuel scolaire
Références webographiques:	

## Situation de départ :

Au sein d'une entreprise, et pour Concevoir et développer un système technique satisfaisant un besoin ; on doit modéliser ce système en utilisant le langage SysML.

Comment peut-on lire quelques diagrammes SysML modélisant un système technique ?

## Déroulement



**Exercice 1**

**1. Relier chaque objet technique au(x) besoin(s) qu'il satisfait :**

- |                    |   |                                   |
|--------------------|---|-----------------------------------|
| • Casque moto.     | ● | ● Communiquer                     |
| • Téléphone        | ● | ● Se protéger                     |
| • Batterie         | ● | ● Se réveiller                    |
| • Une radio-réveil | ● | ● Stocker de l'énergie électrique |

**2. Identifier les systèmes techniques parmi les objets techniques suivants :**

Cuillère, Voiture, Réfrigérateur, un verre, machine à laver, marteau, vélo.

Système technique	Système technique

**3. Identifier les objets techniques parmi les objets suivants :**

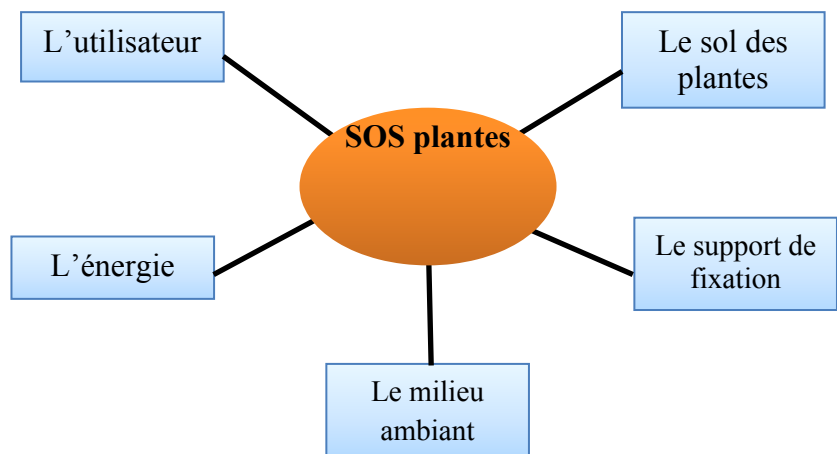
Pierre, Vis, cuillère, Voiture, un ordinateur, casque, réfrigérateur, un verre, machine à **laver**, **marteau**, **vélo**, **arbre**, **Lampe**, **parapluie**, **trottinette**,

<b>Objets techniques</b>

## Exercice 2

### Présentation

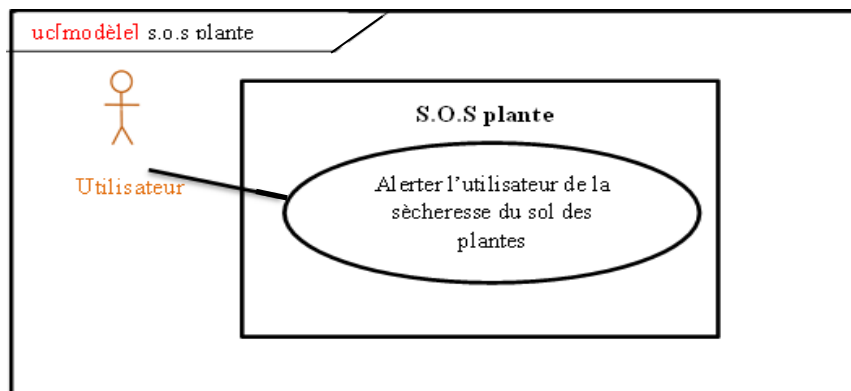
Fatima a des plantes d'intérieur. Afin que ces plantes ne manquent jamais d'eau, et pour se libérer du contrôle permanent de l'humidité de ses plantes ; Fatima utilise un système technique nommé « SOS plantes » qui permet de l'alerter par un signal sonore et lumineux si le sol est sec. Le système est fixé sur un support.



### Questions

1. De quel système technique s'agit-il ?
2. Donner le nom du diagramme ci-dessus ?
3. Quels sont les éléments environnants le système ?

## Exercice 3

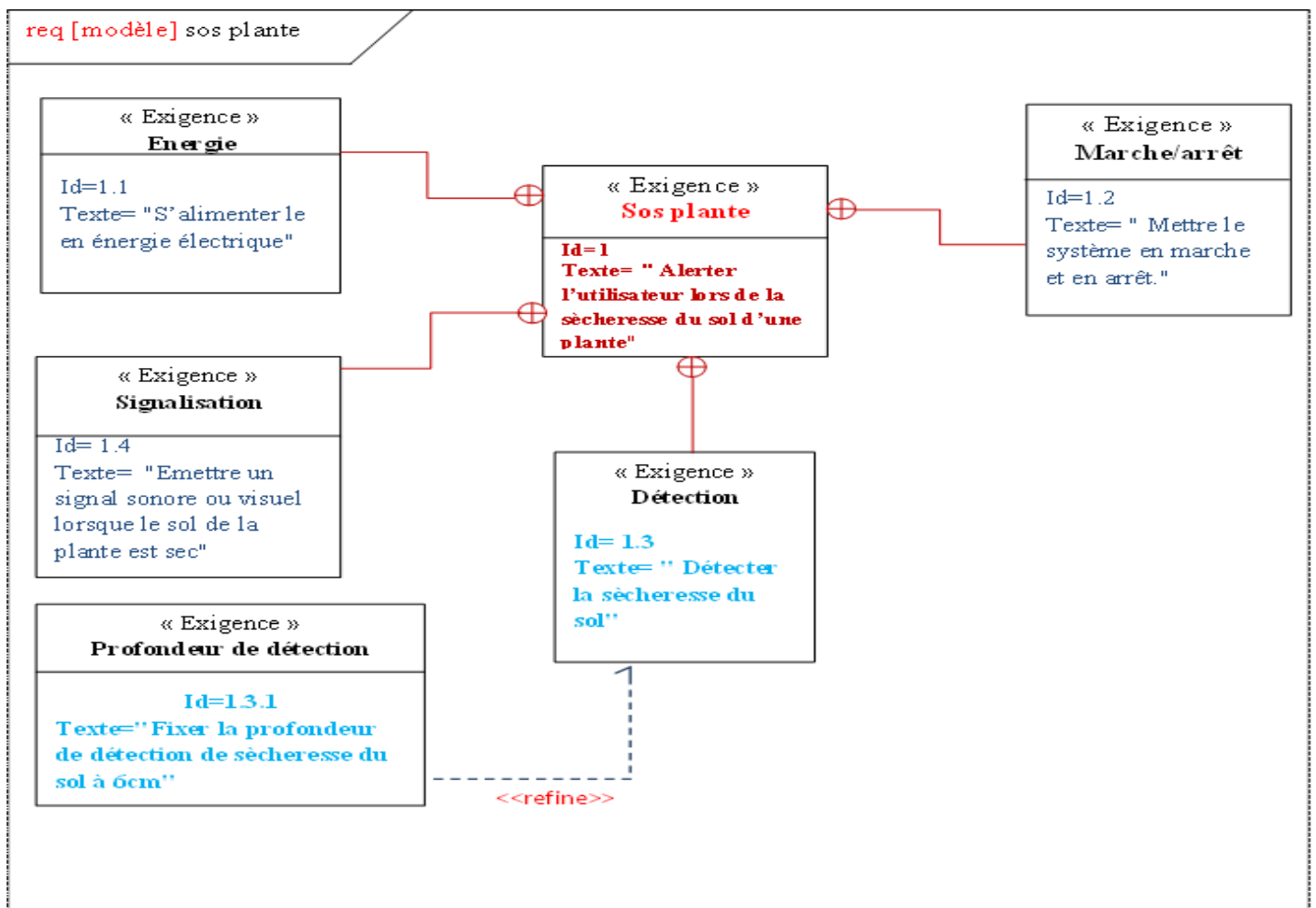


### Questions

1. Donner le nom du diagramme ci-dessus ?
2. Quel est l'acteur principal ?
3. Quel est le service rendu à l'acteur principal ?
4. Quel est la nature de l'acteur principal (humain/ou non humain)?

## Exercice 4

### A. Analyser le diagramme suivant et répondre aux questions :



## Exercice 5

A. Analyser le diagramme suivant et répondre aux questions :

