
 académie Grenoble RÉGION ACADÉMIQUE AUVERGNE-RHÔNE-ALPES 	<b>Séquence 1</b> « Comment les outils de communications permettent de prendre en compte les besoins de l'utilisateur ? »	<b>Synthèse</b> <b>IT+I2D</b>
	<b>Diagrammes SysML</b>	
		Séquence 1 - Diagrammes SysML - élève.docx

## 1 OBJECTIFS

Sur les diagrammes SysML **être capable de** :

- ✓ Diagramme de cas d'utilisation (uc) : **identifier** acteurs, cas d'utilisation, extend et inclure
- ✓ Exigence (req) : **identifier** les hiérarchies des exigences, satisfy
- ✓ Définition des blocs (bdd) : **dénombrer** les éléments et **identifier** les sous-blocs
- ✓ Définition des blocs internes (ibd) : **identifier** les flux, leur nature (M,E,I) et leur cheminement dans le système
- ✓ Diagramme des séquences (sd) : **identifier** les acteurs et la chronologie dans les échanges
- ✓ Diagramme état (stm) : **identifier** les cheminements, états et transitions traversées.

## 2 LES DIAGRAMMES SYSML POUR LA DESCRIPTION D'UN SYSTEME

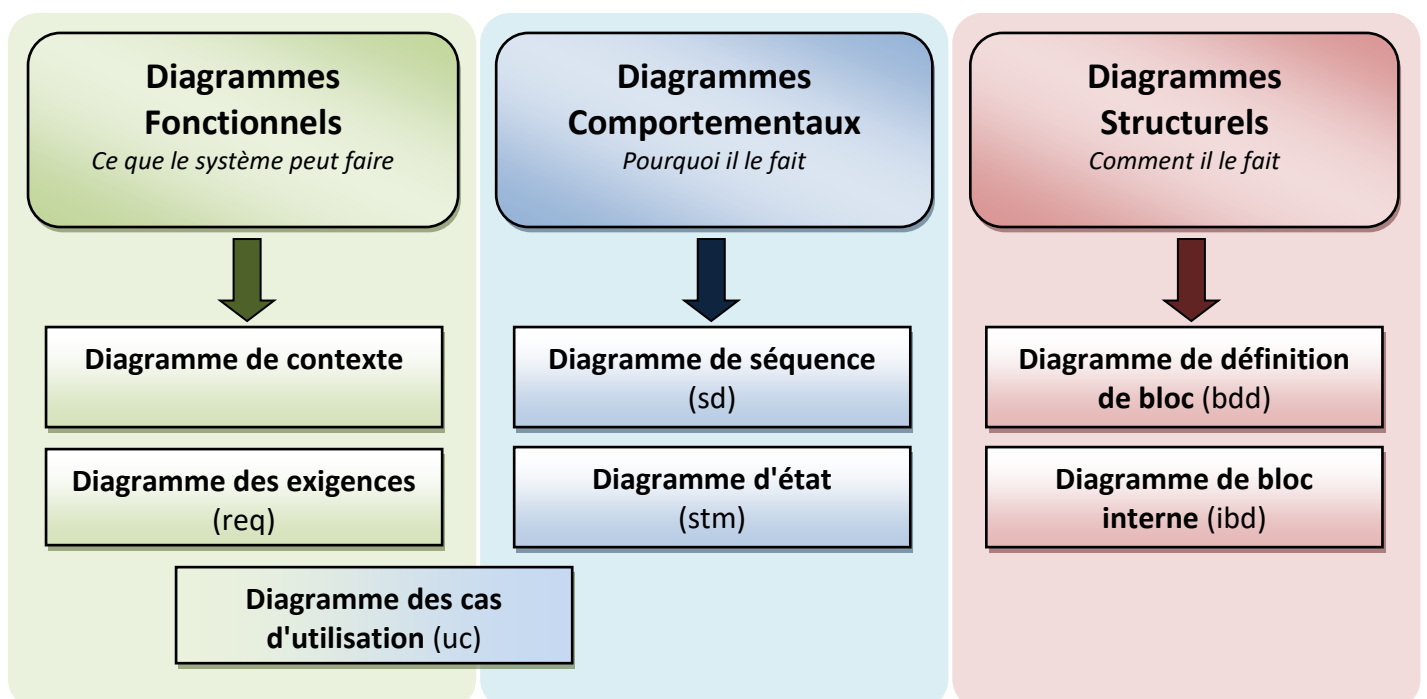
### Définition : SysML

Le langage de modélisation SysML (System Modelling Language) est un \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ permettant de \_\_\_\_\_ de manière abstraite et de  
 différent point de vue \_\_\_\_\_  
 afin d'en permettre la \_\_\_\_\_.



Le langage SysML doit donc permettre à \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_.

Il comporte 10 diagrammes différents. Chaque diagramme permet la description d'un aspect différent d'un système. Vous en étudierez que 7 :

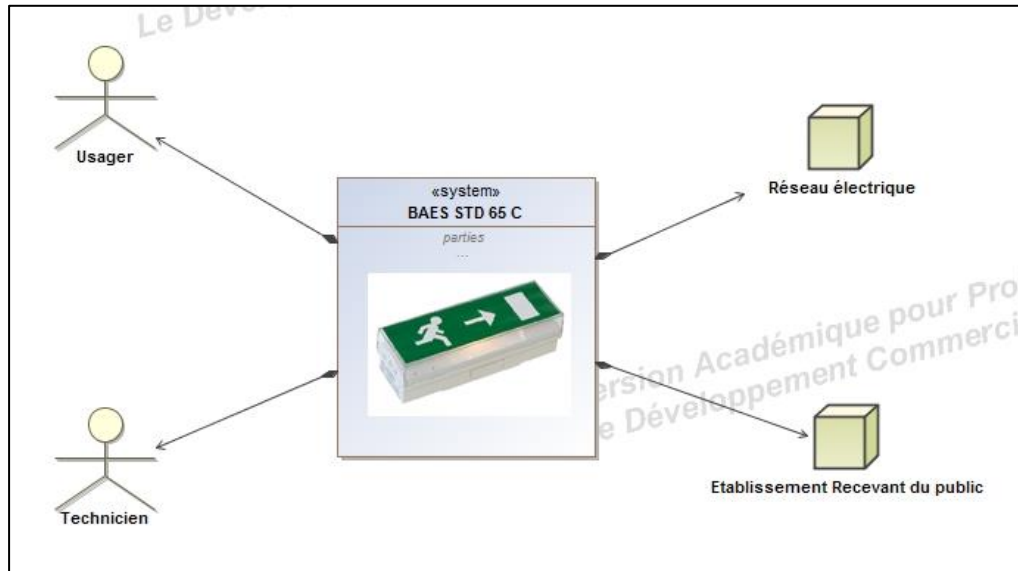


### 3 DIAGRAMME DE CONTEXTE

**Définition :**

Le diagramme de contexte permet une mise \_\_\_\_\_.  
Il fait apparaître tous les éléments extérieurs qui peuvent interagir avec le système à un moment donné de sa vie.

**Exemple :**



**Lecture du diagramme :**

- Système étudié : \_\_\_\_\_ ;
- Éléments du contexte : \_\_\_\_\_

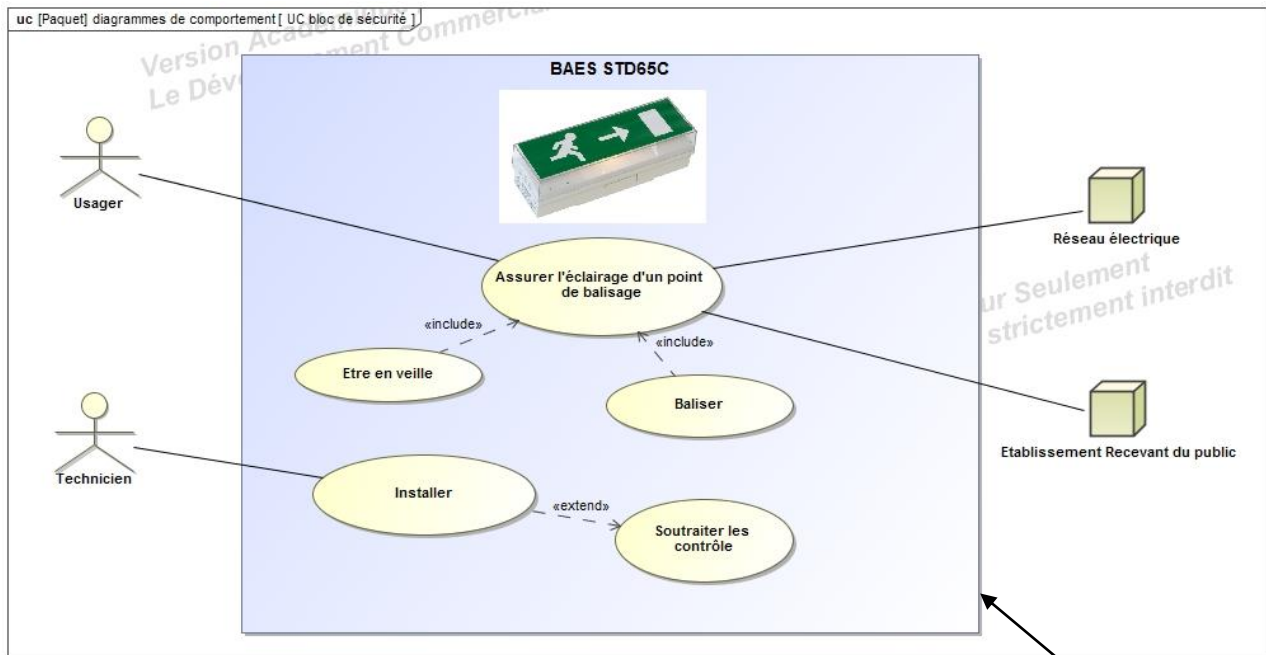
## 4 DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION (UC)

### Définition :

Le diagramme de cas d'utilisation (use case diagram noté **UC**) est le diagramme qui permet \_\_\_\_\_

À partir des différents cas d'utilisation du système, on met en relation l'utilisateur et le comportement. Le diagramme de cas d'utilisation représente l'utilité du système. Il répond à la question : « \_\_\_\_\_ ».

### Exemple :



### Lecture du diagramme :

- Les acteurs principaux sont : \_\_\_\_\_ ;
- Les acteurs secondaires sont : \_\_\_\_\_ ;
- Le cas d'utilisation possédant des cas d'utilisation obligatoires est : \_\_\_\_\_ ;
- les cas d'utilisation obligatoires sont : \_\_\_\_\_ ;
- Le cas d'utilisation possédant un cas d'utilisation en option est : \_\_\_\_\_ ;
- le cas d'utilisation en option est : \_\_\_\_\_

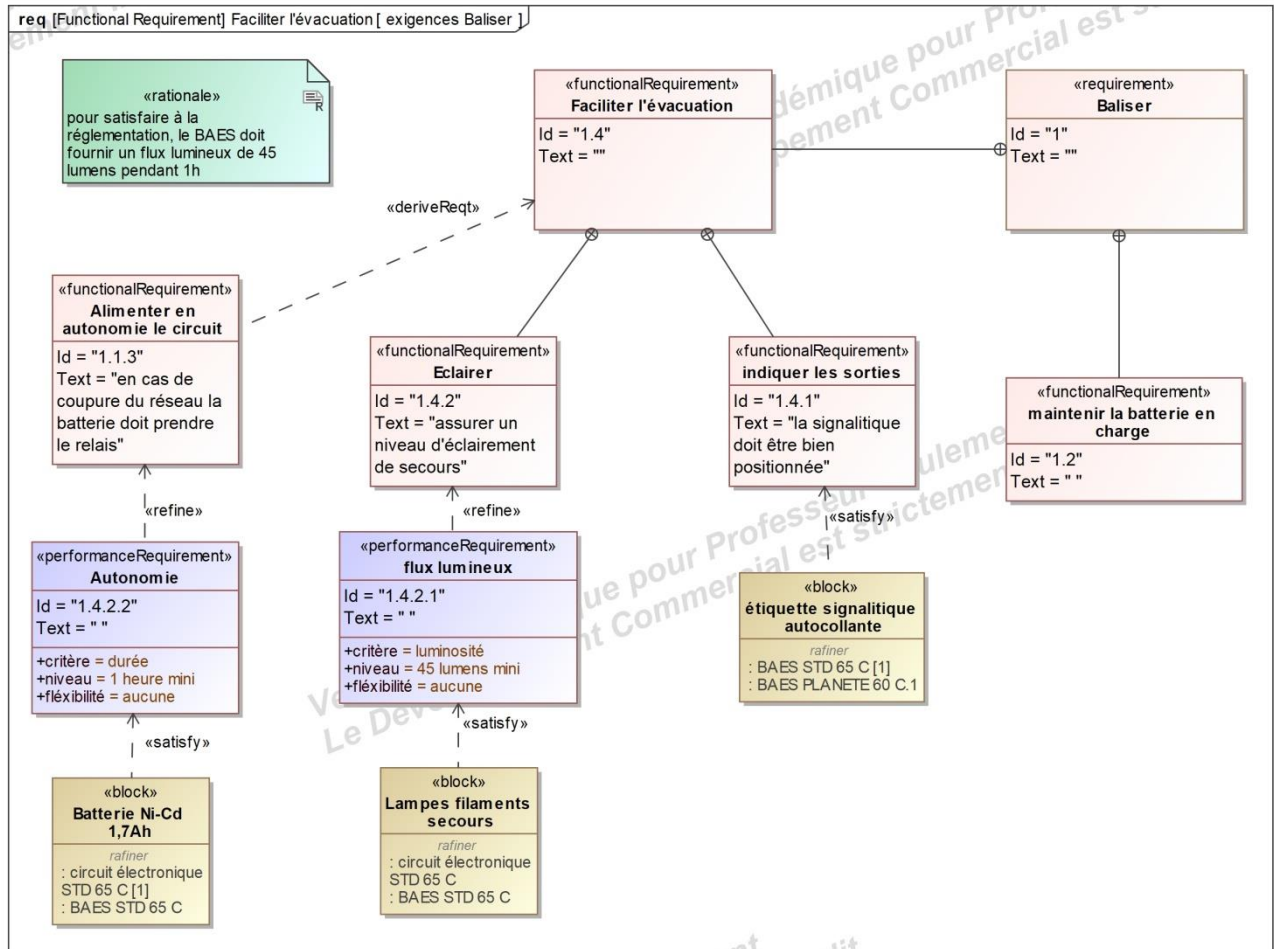
LEXIQUE				
_____	_____	_____	Définit un cas d'utilisation	Définit un cas d'utilisation
(à gauche)	(à droite)	_____	_____ inscrit dans un autre.	_____ inscrit un autre.

# 5 DIAGRAMME DES EXIGENCES (REQ)

## Définition :

Le diagramme d'exigence est une représentation du \_\_\_\_\_ .  
 Il doit recenser toutes les \_\_\_\_\_ et les \_\_\_\_\_ du système qu'on appelle " \_\_\_\_\_ " (=Requirement). Elles sont représentées par des cadres hiérarchisés contenant différentes informations (noms, identifiant, description, niveau de performance,...) reliés entre eux par des liens de \_\_\_\_\_ .

## Exemple :



## Lecture du diagramme :

- L'exigence principale est : \_\_\_\_\_ ;
- L'exigence prioritaire entre « Faciliter l'évacuation » et « maintenir la batterie en charge » est \_\_\_\_\_ parce que \_\_\_\_\_ ;
- Le flux lumineux minimale requis pour l'exigence « Eclairer » est de \_\_\_\_\_ ;
- Le composant qui permet de satisfaire cette exigence est « \_\_\_\_\_ ».

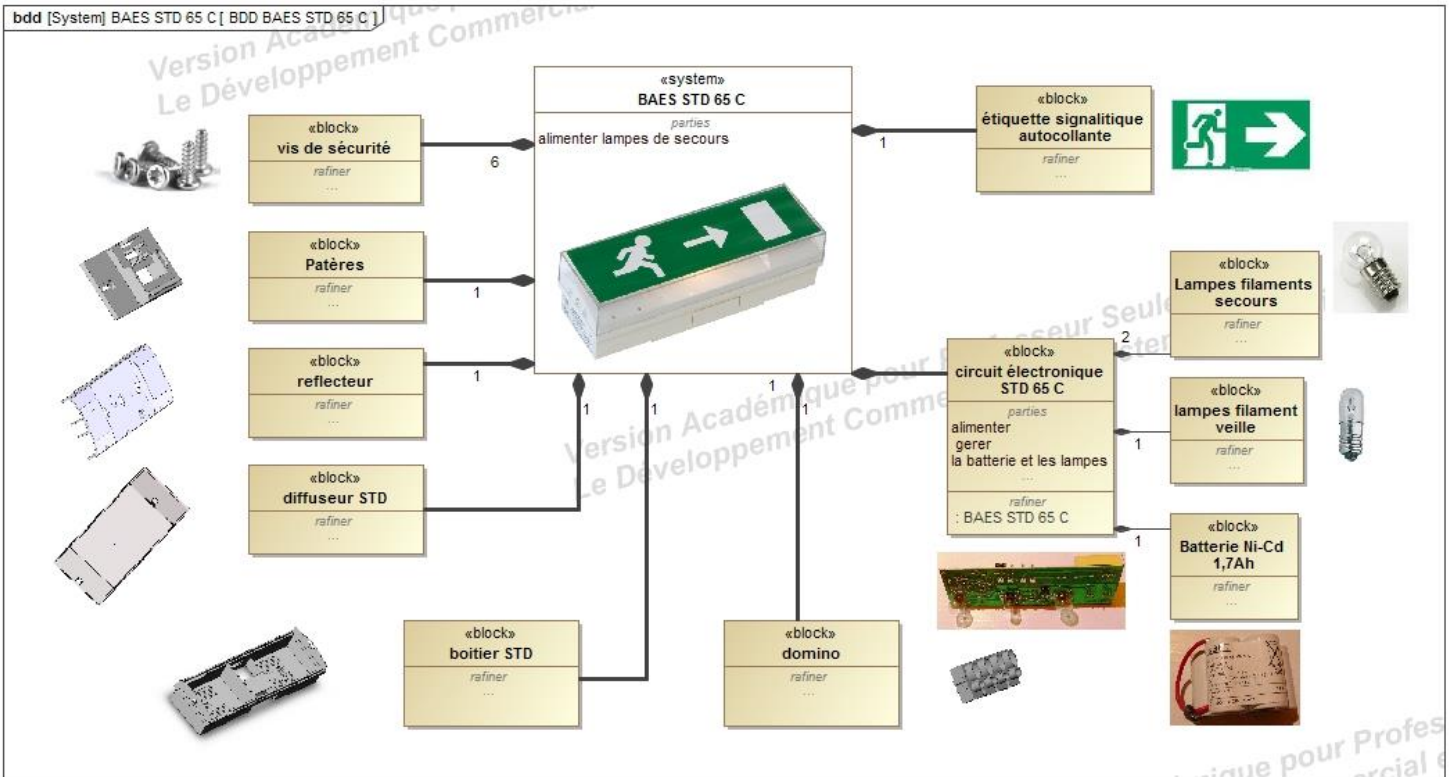
LEXIQUE				
_____	Lien de _____ : détaille les exigences contenues dans une autre	Définit le composant qui _____	Lien de _____ : qui permet de préciser une exigence	Lien de _____ : définit une exigence induite par une autre

## 6 DIAGRAMME DE DEFINITION DES BLOCS (BDD)

### Définition :

Le diagramme de définition des blocs BDD permet de \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

### Exemple :



### Lecture du diagramme :

Le BAES comporte :

- \_\_\_ blocs principaux qui sont : \_\_\_\_\_ ;
- \_\_\_ blocs secondaires (sous blocs) appartenant au bloc circuit Electronique : \_\_\_\_\_ ;
- Le système possède : \_\_\_ Lampes ( \_\_\_ de veille et \_\_\_ de secours)

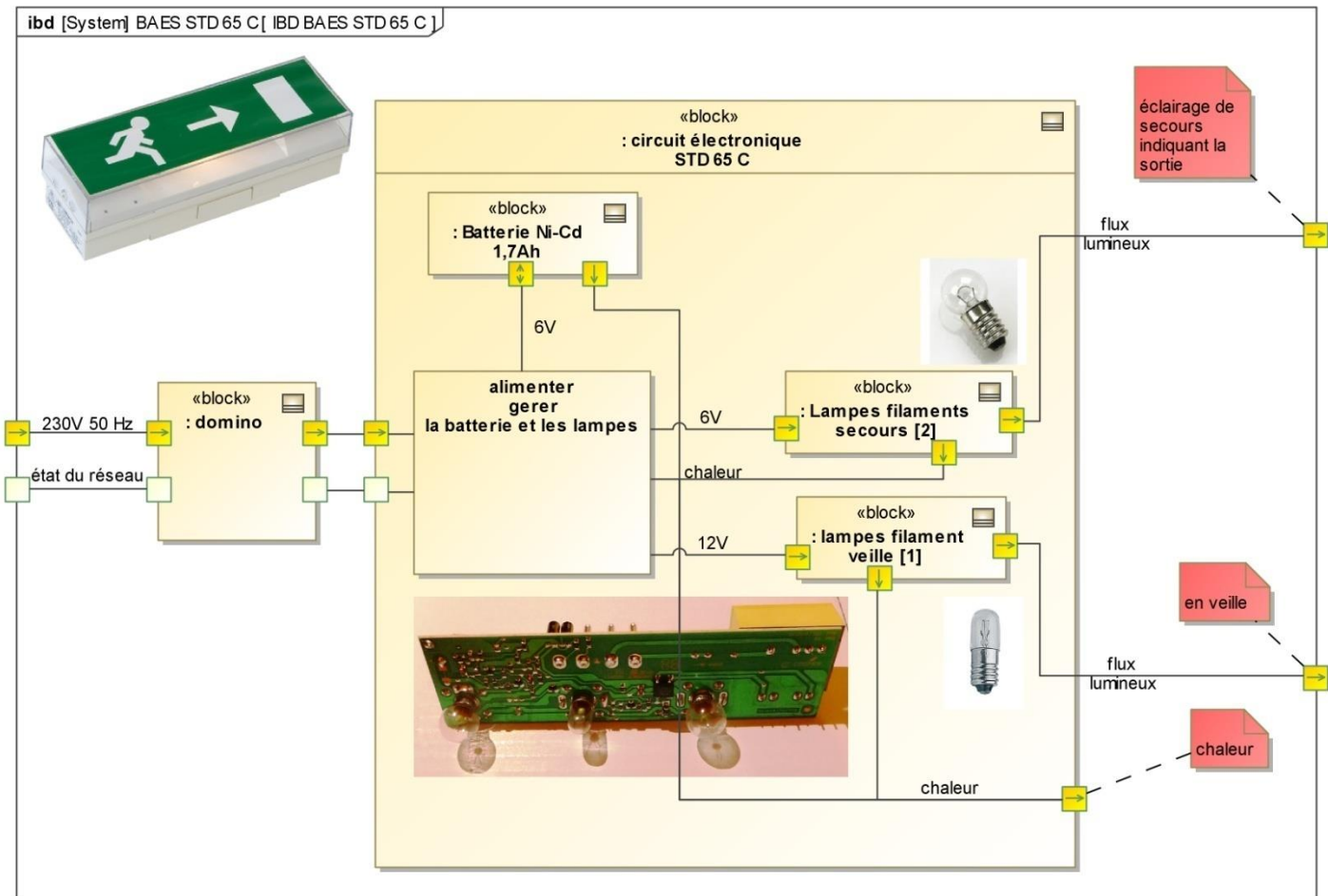
LEXIQUE	
<p>«block» vis de sécurité rafiner ...</p>	<p>6</p>
_____	<p>Lien _____ précisant la quantité de blocs contenus.</p>

# 7 DIAGRAMME DE BLOC INTERNE (IBD)

**Définition :**

Le diagramme de bloc interne permet \_\_\_\_\_, leur nature ( \_\_\_\_\_ ) et leur \_\_\_\_\_ dans le système.

**Exemple :**



**Lecture du diagramme :**

- Le flux de matière est \_\_\_\_\_ ;
- Le flux d'information est indiqué par les connecteurs relié à \_\_\_\_\_ ;
- Le flux d'énergie est de type énergie \_\_\_\_\_ ;

**Identification des cheminements des flux :**

- ✓ En **bleu** état du réseau;
- ✓ En **vert** le flux d'énergie en fonctionnement normal;
- ✓ En **rouge** le flux d'énergie en fonctionnement coupure énergie réseau.

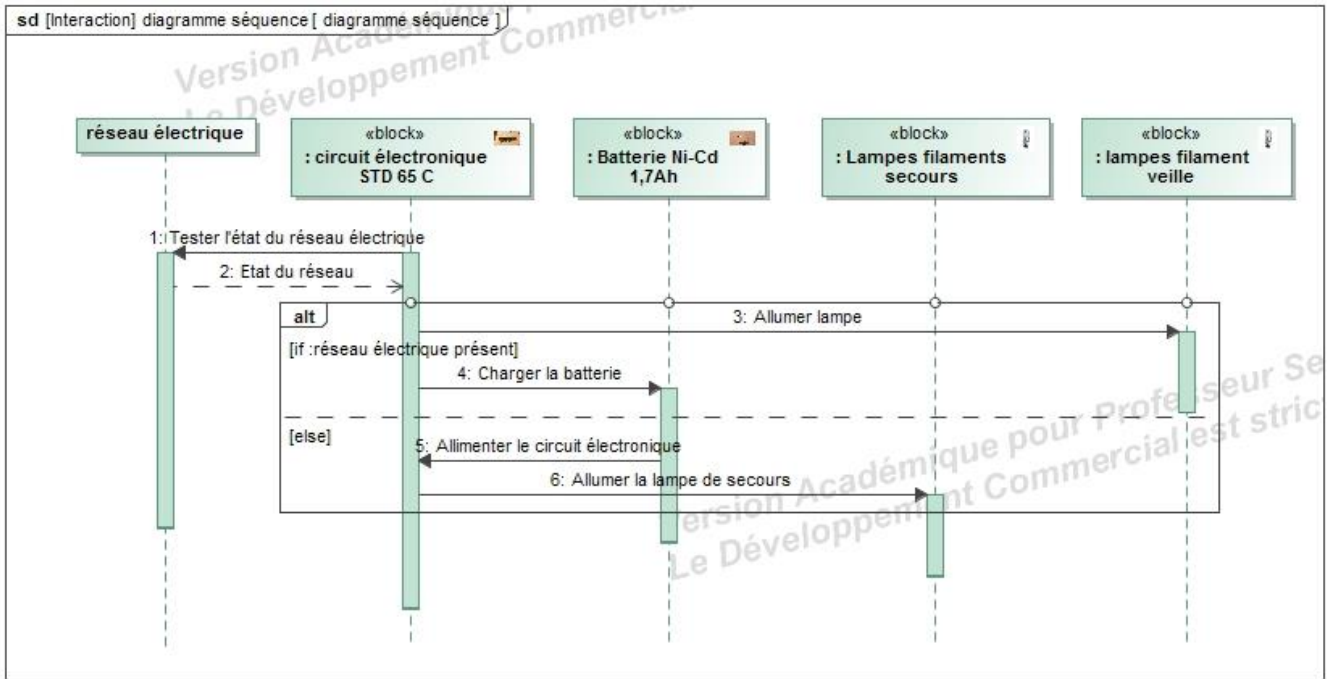
LEXIQUE	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     «block»                      vis de sécurité                      raffiner                      ...                 </div>	
_____	_____ : Connecteur caractérisant une entrée et/ou sortie de flux. Le flèche représente le sens de cheminement du flux.

# 8 DIAGRAMME DE SEQUENCE (SD)

**Définition :**

Le diagramme de séquence permet d'identifier \_\_\_\_\_

**Exemple :**



**Lecture du diagramme :**

- Les acteurs de ce diagramme de séquence sont : \_\_\_\_\_
- Les échanges d'informations sont donnés par les flèches.
- La première information échangé est \_\_\_\_\_, l'ordre des informations est donnée par \_\_\_\_\_
- Après un test de l'état du réseau il se produit : (2 cas possibles)
  - ☞ Présence d'énergie : \_\_\_\_\_
  - ☞ Coupure d'énergie électrique : \_\_\_\_\_

**LEXIQUE**

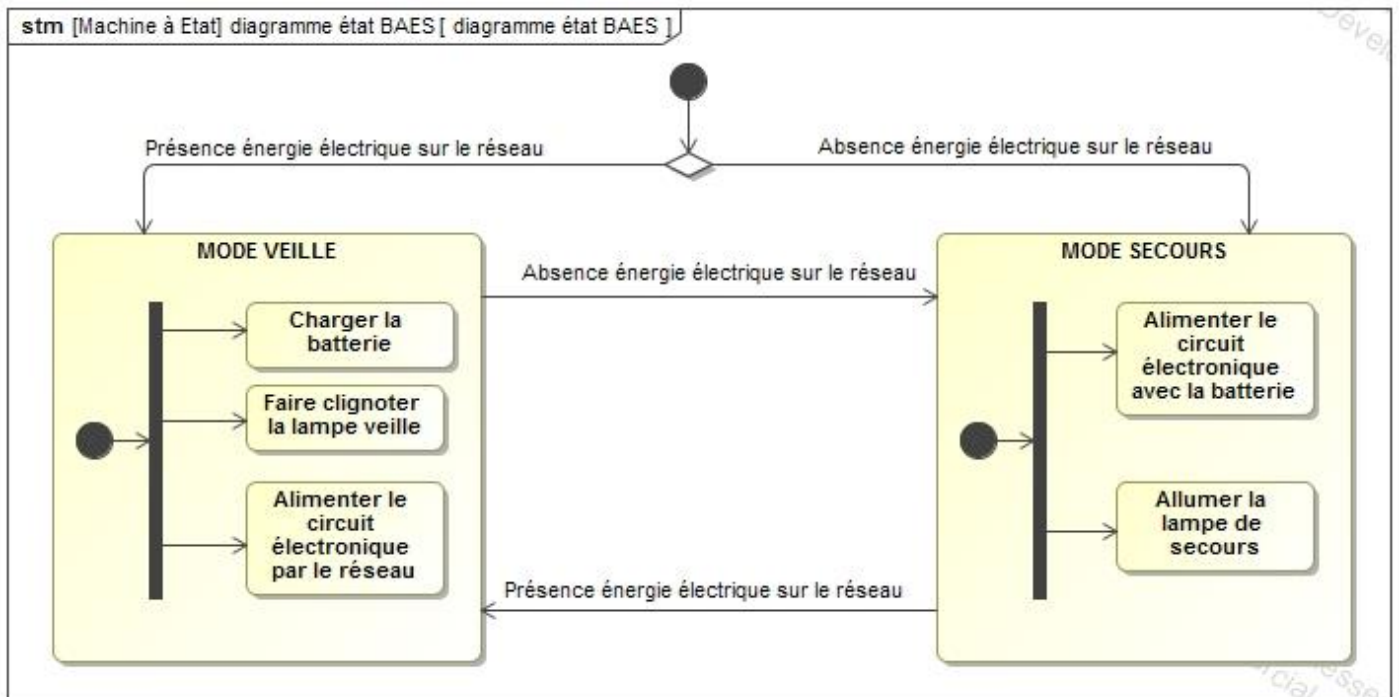
_____	_____	_____	(flèche pleine) avec réponse obligatoire en	_____ (flèche ouverte)	choisir les événements en fonction de l'état d'une condition (= IF/THEN/ELSE)	répéter des événements tant qu'une condition est respectée

## 9 DIAGRAMME D'ETAT

### Définition :



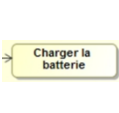
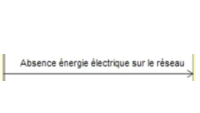

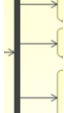
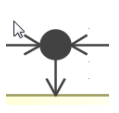
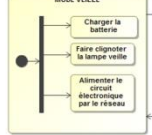
Le diagramme d'état permet de représenter \_\_\_\_\_.

### Exemple :



### Lecture du diagramme :

- Les états principaux dans lesquels peut se trouver le BAES sont : \_\_\_\_\_ ;
- La condition qui engendre l'activation du mode secours est : \_\_\_\_\_ ;
- Les états actifs lorsque le BAES est en mode veille sont : \_\_\_\_\_

LEXIQUE							
							
_____	_____	_____ : indique les actions à réaliser	_____ (avec _____ de transition)	_____ : Permet d'aiguiller en fonction des conditions	_____ : permet d'activer plusieurs branches simultanément	_____ : Permet de joindre plusieurs branches en une seule.	Etat _____ composé de sous-états.