

## Ce que tu vas apprendre à faire :

- Identifier un besoin et énoncer un problème technique, identifier les conditions et ressources correspondantes.
- Associer des solutions techniques à des fonctions.
- Exprimer ta pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux (représentations non normées).
- Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties.
- T'approprier un cahier des charges.

## 1- Protéger sa place de parking

Cliquer sur le lien suivant.

<https://www.youtube.com/watch?v=6IOWJ6QSRjY>

### La barrière de stationnement.



Empêcher le stationnement de tout véhicule non autorisé sur votre emplacement privatif. Notre société offre cette solution. Une barrière de stationnement intelligente munie d'une alarme.

La barrière de stationnement intelligente est contrôlée via votre smartphone ou par badge si vous ne disposez pas de mobile. Elle permet de réserver votre emplacement de stationnement et d'éviter toute utilisation non autorisée.

### Fonctionnement du système.

Comment fonctionne le arceau de parking ?



Le fonctionnement de l'arceau de parking est simple. Le dispositif est constitué d'un socle de base fixé au sol. La partie tubulaire est mobile, composant l'arceau en tant que tel. C'est cette partie qui est manipulée au moment de l'ouverture et de la fermeture.

Le mécanisme est muni d'une serrure avec clé pour en sécuriser la fermeture et l'ouverture en cas de panne.

## 2- Besoin et réponse

- Quel est le besoin exprimé ?

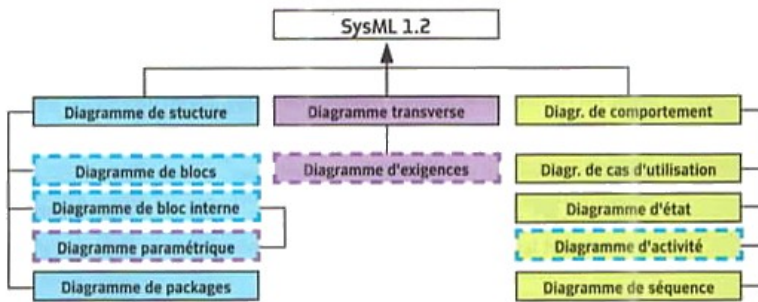
**Empêcher le stationnement de tout véhicule non autorisé sur votre emplacement privatif.**

- Quelle est l'idée en réponse à ce besoin ?

**Opter pour une barrière de stationnement intelligente munie d'une alarme.**

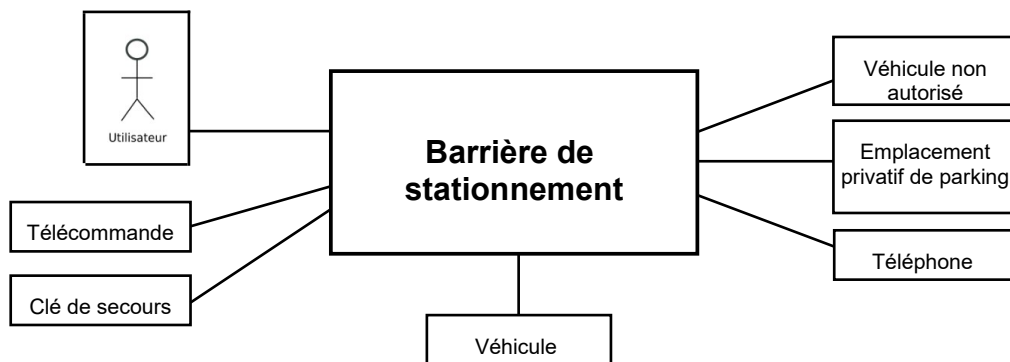
### 3- Analyse par modélisation SysML

Systems Language Modeling - en français **langage de modélisation des systèmes**. Le SysML est basé sur 9 diagrammes pas tous forcément à utiliser.



### 4- Le diagramme de contexte.

Le diagramme de contexte fait l'inventaire des éléments extérieurs au système qui interagissent directement avec celui-ci.

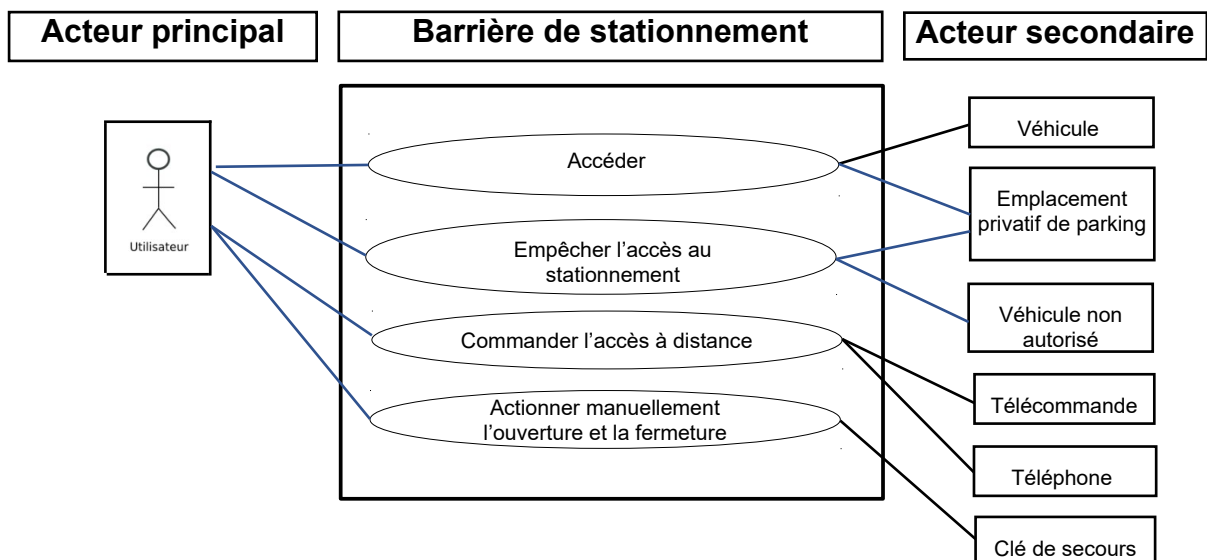


### 5- Le diagramme de cas d'utilisation.

Le diagramme de cas d'utilisation permet d'explicitier comment un système ou un objet technique est utilisé.

Les acteurs principaux (acteurs humains) sont placés à gauche du système. Ils ont besoin d'utiliser le système.

Les acteurs secondaires (acteurs non humains) sont placés à droite du système. Ils n'ont pas besoin d'utiliser le système.



## - Compléter la liste des différents cas d'utilisation:

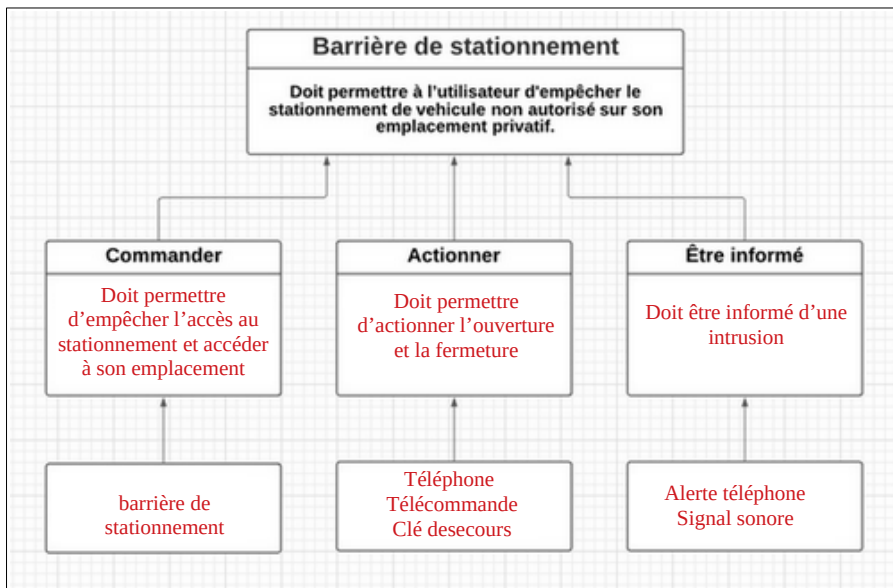
- La barrière de stationnement doit permettre à l'utilisateur d'accéder à son emplacement privatif de parking avec son véhicule.
- La doit permettre à l'utilisateur d'empêcher l'accès au stationnement de véhicule non autorisé sur son emplacement privatif de parking.
- La barrière de stationnement doit permettre à l'utilisateur de commander l'accès par télécommande ou par son téléphone.
- La barrière de stationnement doit permettre à l'utilisateur d'actionner l'ouverture ou la fermeture par une clé de secours.

## 6- Le diagramme des exigences.

### Exigence retenue pour cet exemple :

- La barrière de stationnement doit permettre à l'utilisateur d'empêcher l'accès au stationnement de véhicule non autorisé sur son emplacement privatif de parking.

### - Compléter le diagramme d'exigence ci-dessous en indiquant les exigences et les solutions mises en œuvre.

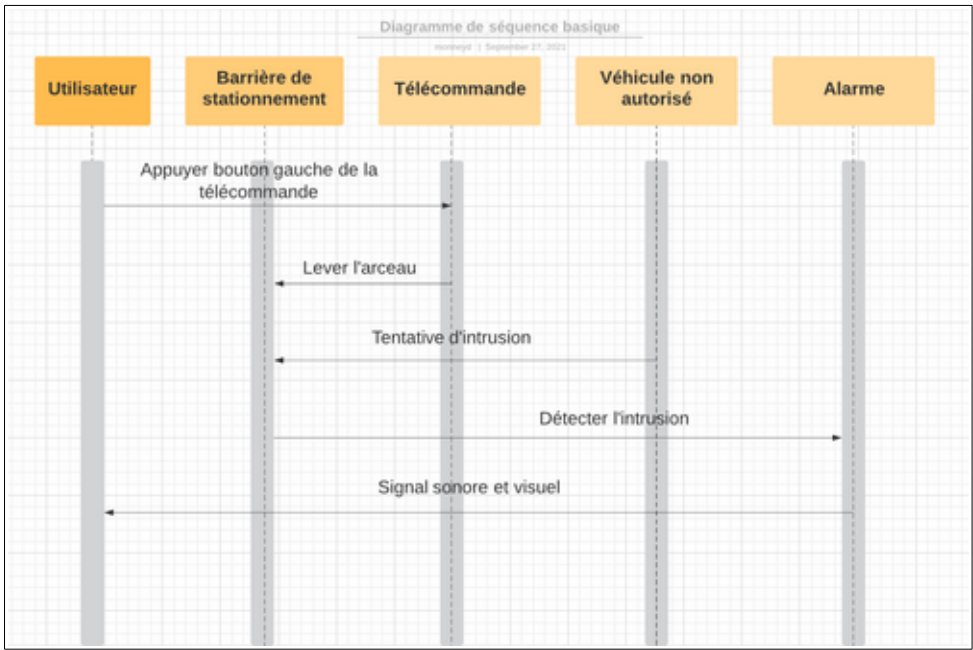


## 7- Diagramme de séquence : séquence de détection d'une intrusion

Le diagramme de séquences modélise les interactions entre acteur principal et acteurs secondaires selon un ordre chronologique.

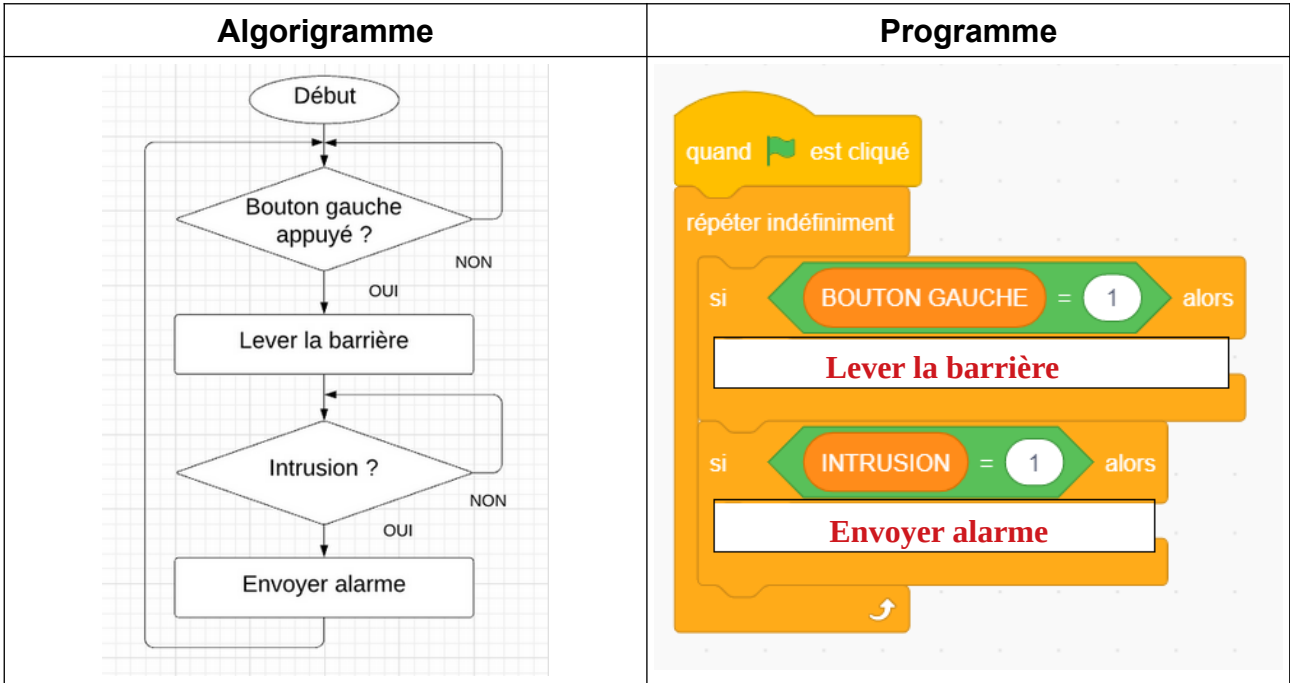
En haut, dans les cadres, on place tous les acteurs d'un cas d'utilisation.

En première position l'acteur principal (l'utilisateur), suivi de l'objet étudié (la barrière de stationnement) ; puis on fait suivre les autres acteurs secondaires intervenant dans l'exigence.



### 8- Algorithme et programme avec Scratch

- Compléter le programme.



### 7- Bilan de la séance.

Dans cette séance, j'ai appris à identifier un besoin et énoncer une solution.

J'ai appris également à m'exprimer par des diagrammes pour analyser le système.

Pour terminer j'ai abordé la notion d'algorithme et de programme.