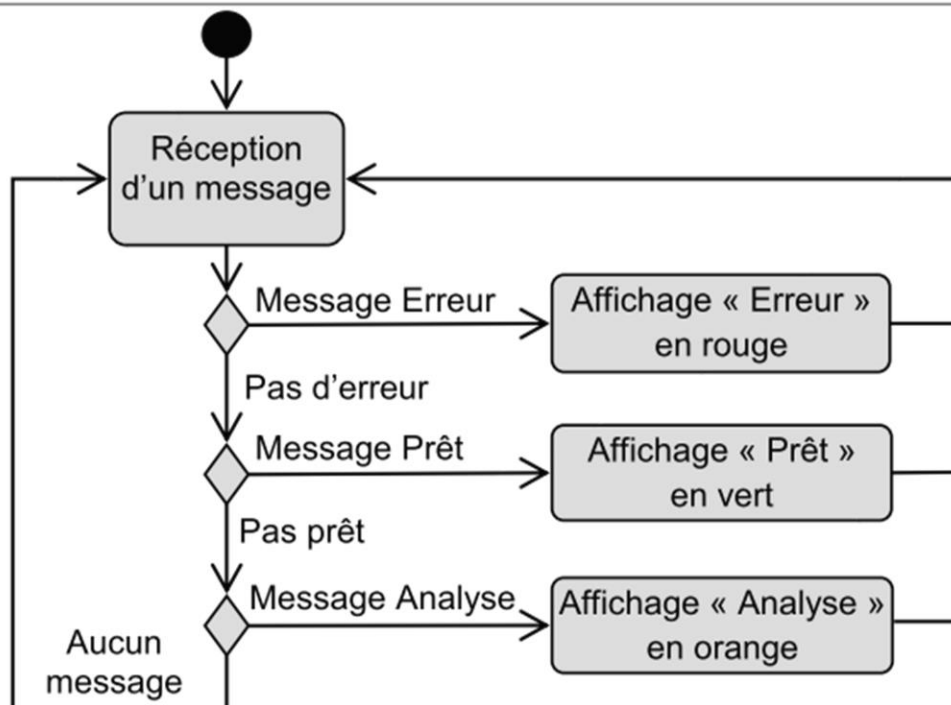


# DNB 2018, une nouveauté !

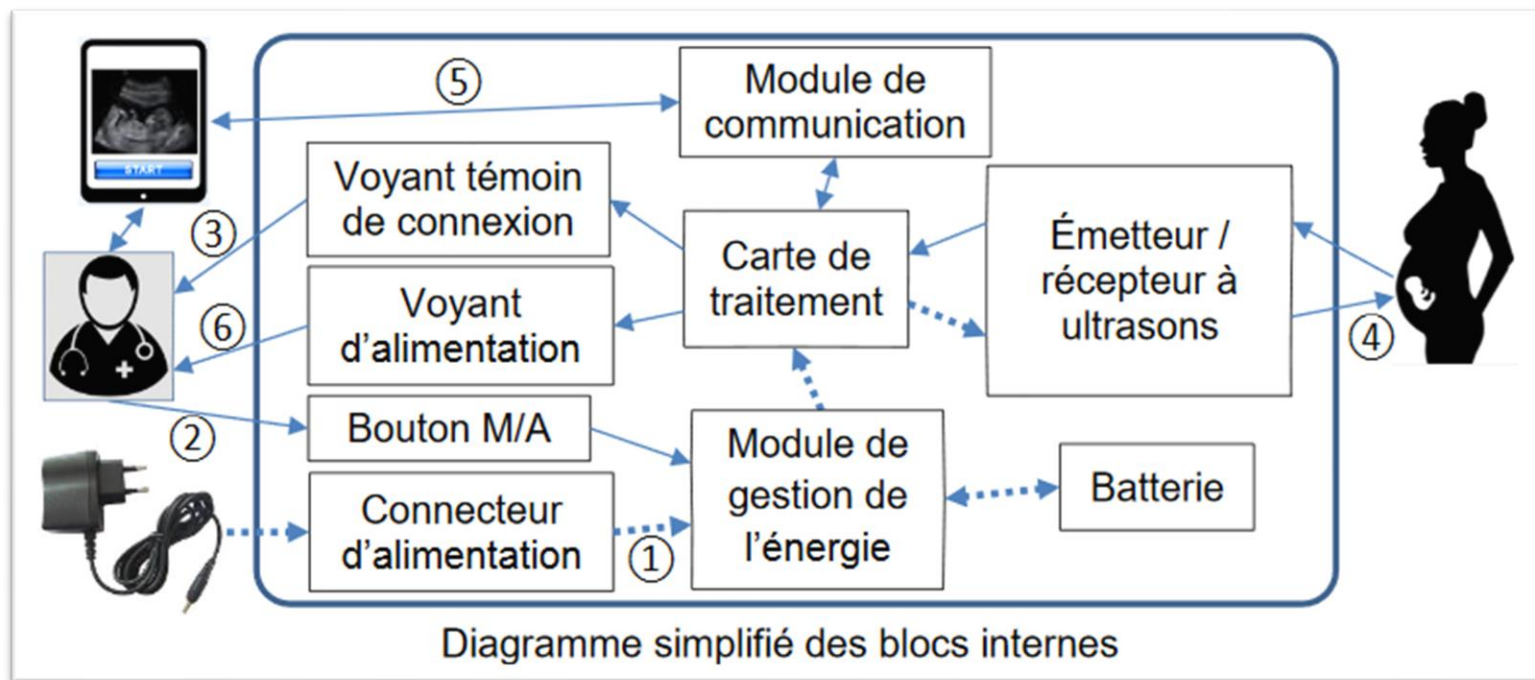
- Sujet « Sirop d'érable »
- Sujet « Bioanalyseur »

Document 3 – Diagramme d'activité de la zone de texte « Affichage état »



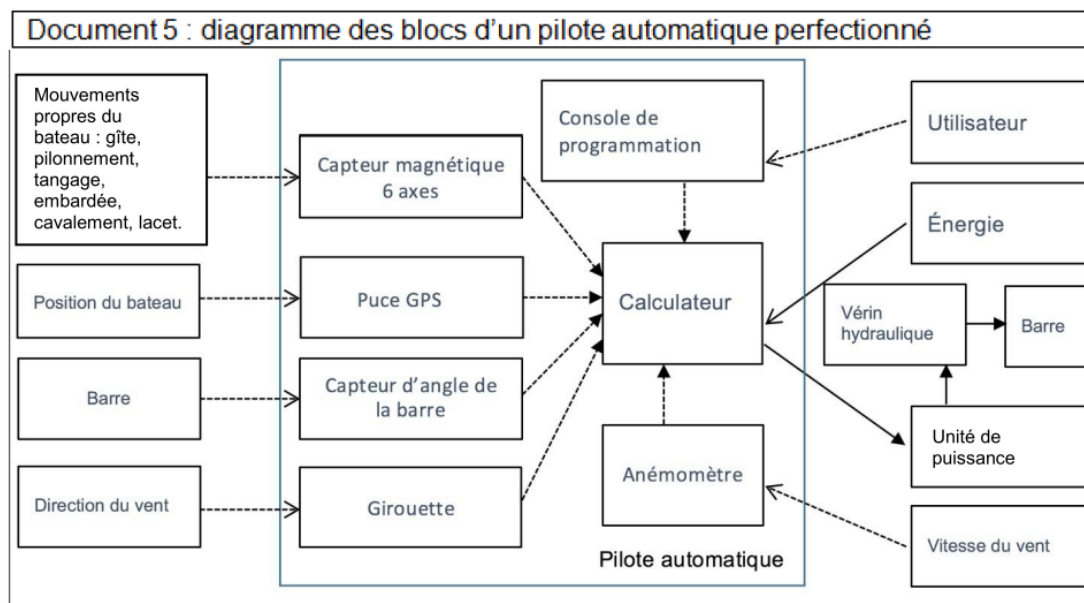
# DNB 2018, une nouveauté !

- Sujet « Sirop d'érable »
- Sujet « Bioanalyseur »
- Sujet « Echographe portable »



# DNB 2018, une nouveauté !

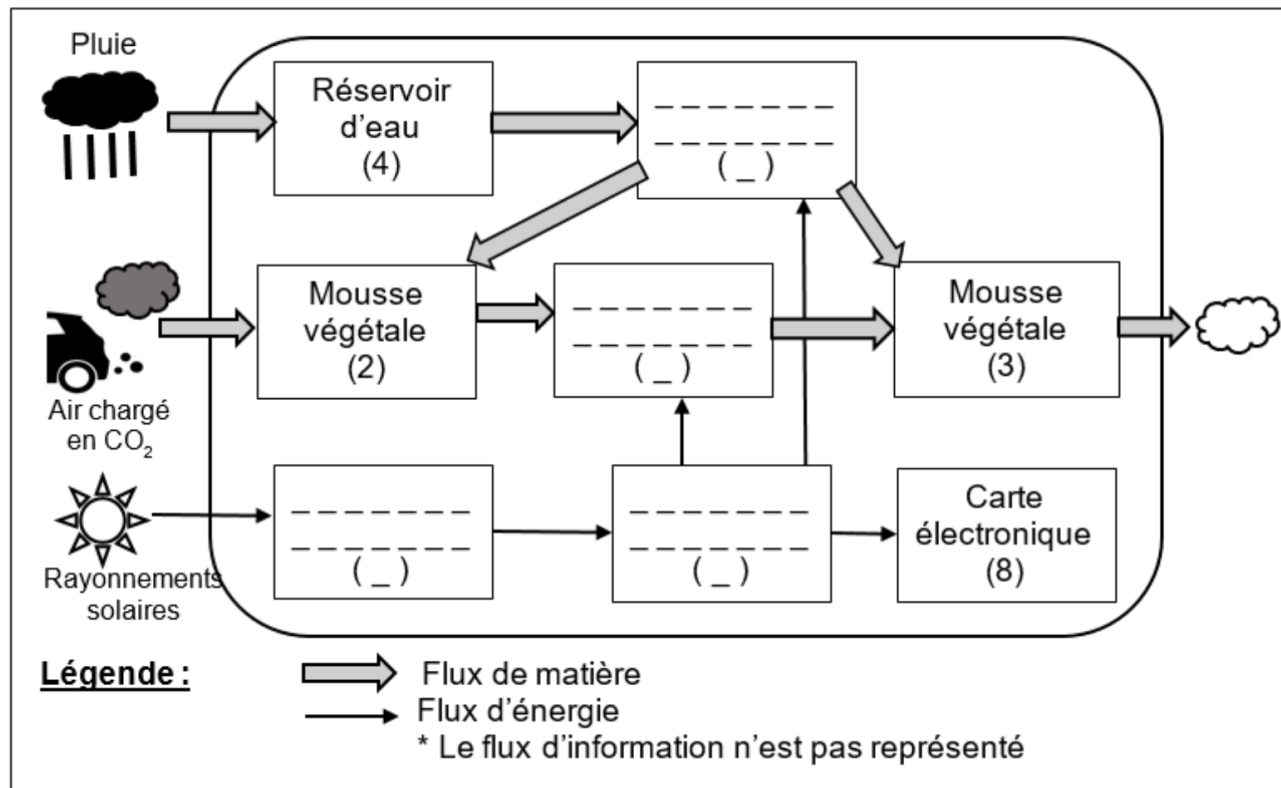
- Sujet « Bioanalyseur »
- Sujet « Echographe portable »
- Sujet « Pilote automatique de bateau »



# DNB 2020, toujours là !

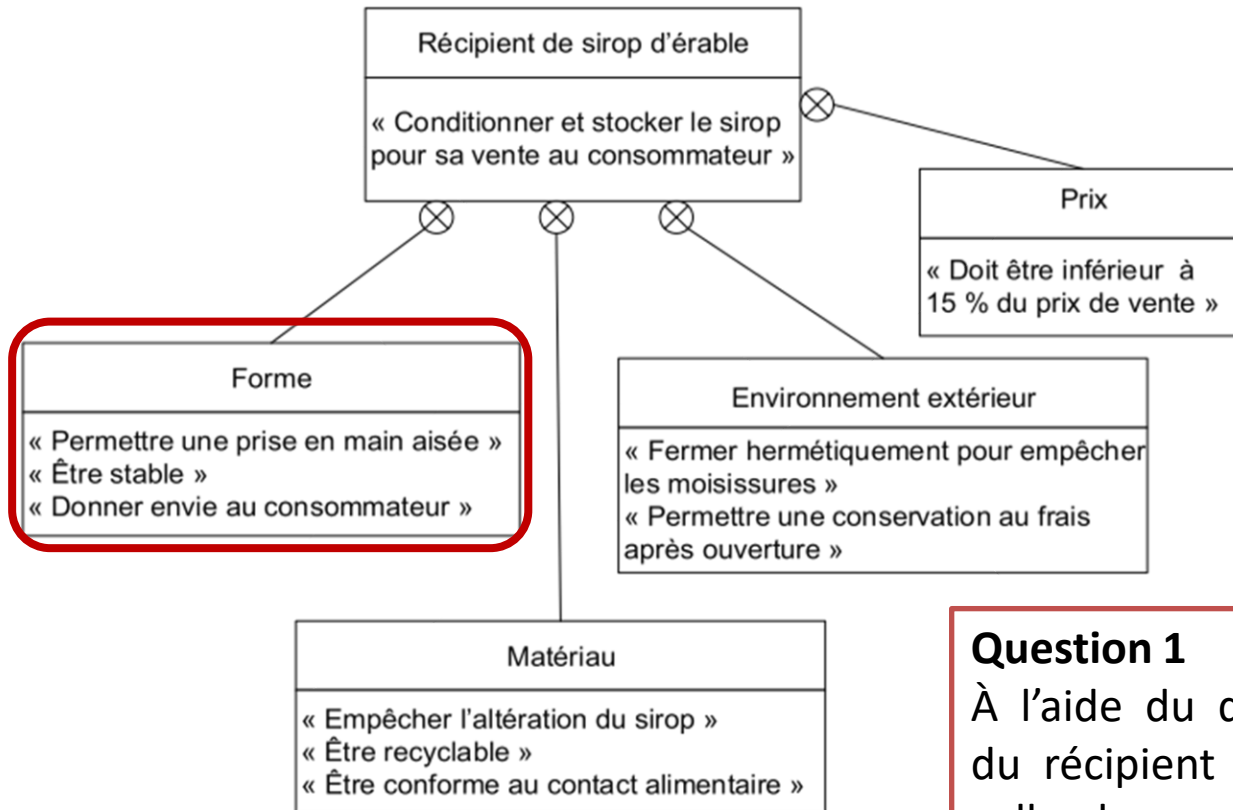
- Sept 2020
  - Sujet « Mur végétal »

Question 1 - Diagramme simplifié\* des blocs internes du mur végétal



# SysML – facile à lire ?

Document 1 : diagramme d'exigences du récipient

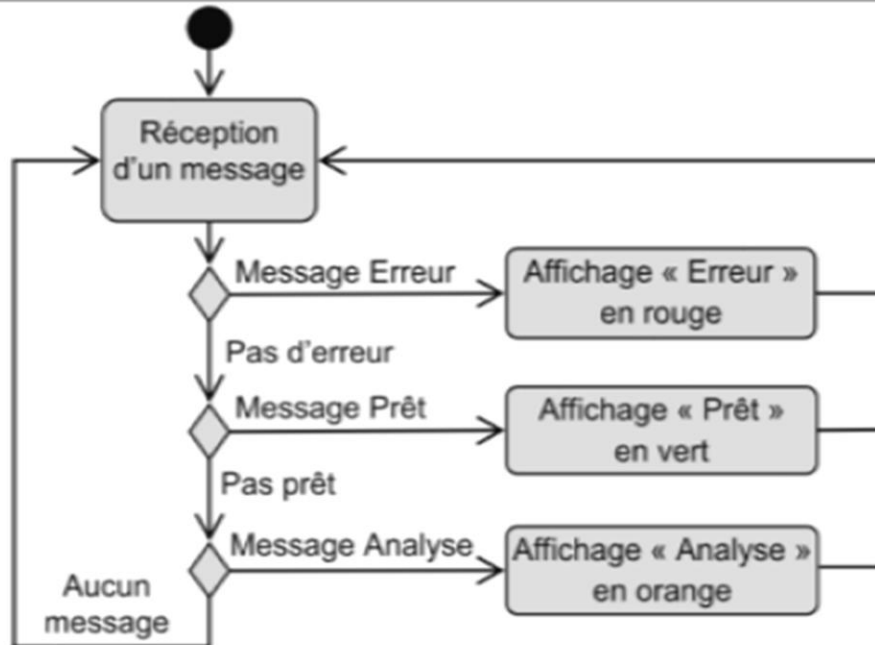


## Question 1

À l'aide du diagramme d'exigences du récipient (document 1), préciser celle des contraintes à respecter qui est liée au design ?

# SysML – facile à lire ?

Document 3 – Diagramme d'activité de la zone de texte « Affichage état »



# SysML – facile à lire ?

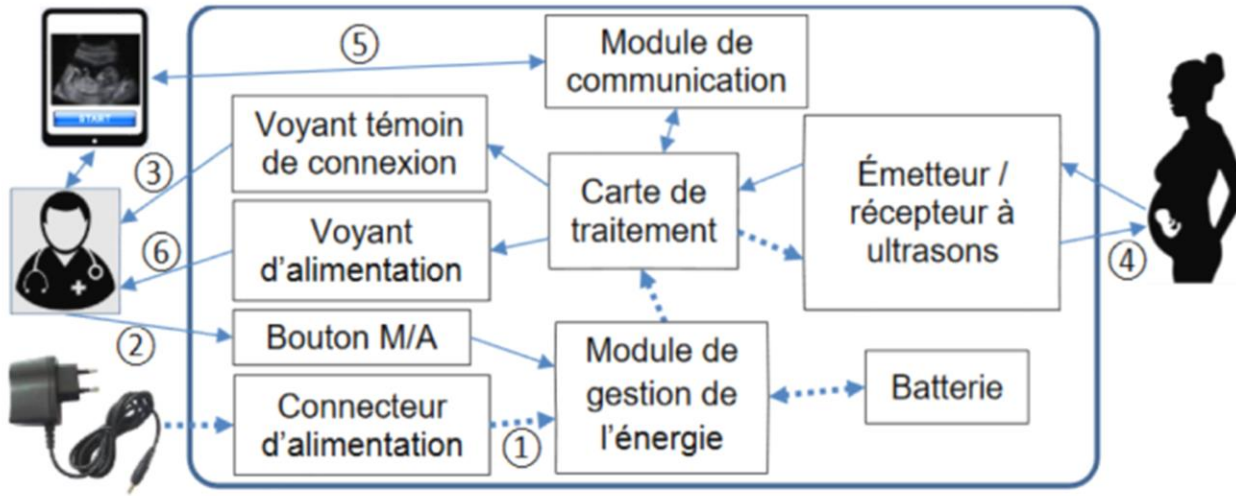
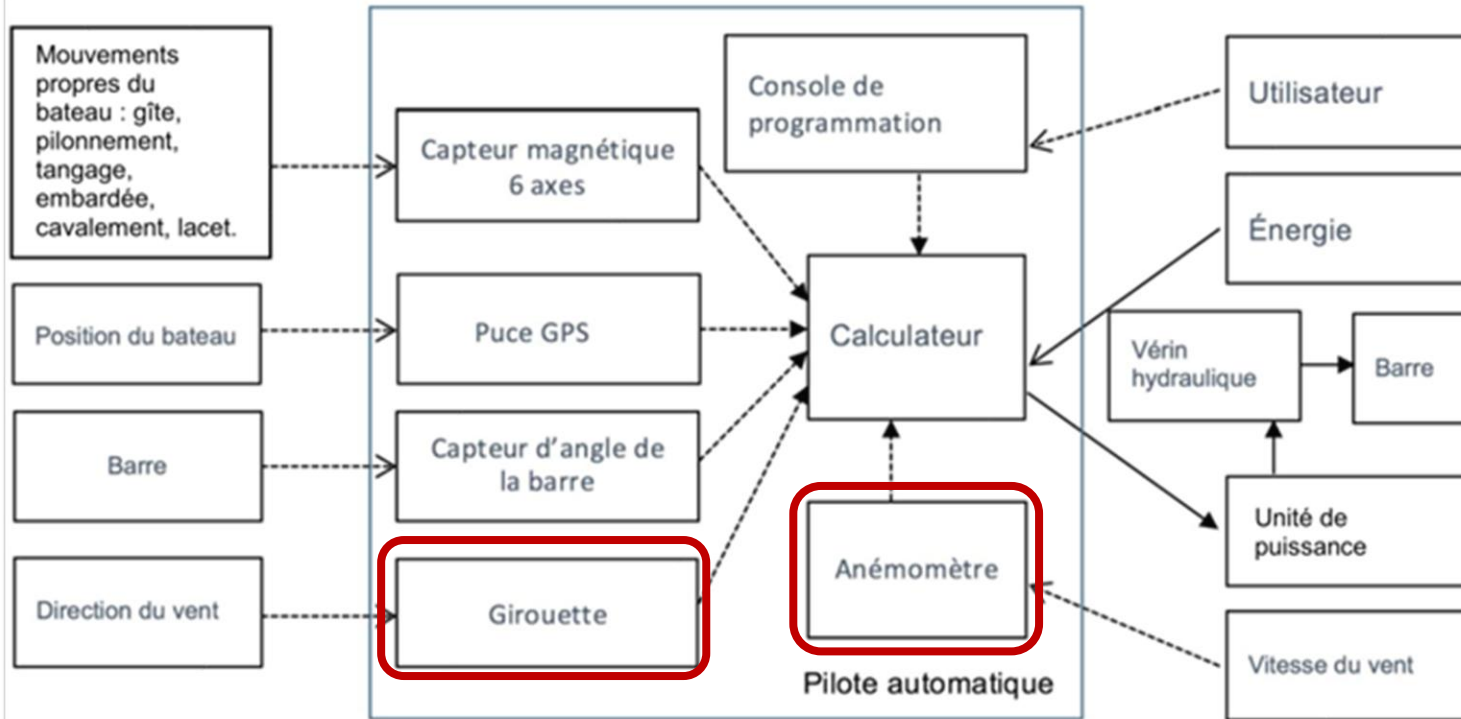


Diagramme simplifié des blocs internes

Lien	Nature de l'interaction					Type de flux	
	signal sonore	signal lumineux	courant électrique	ondes radio (sans fil)	consigne utilisateur	flux d'énergie	flux d'information
①			X			X	
②					X		X
③		X					X
④	X					(X)	X
⑤				X			X
⑥		X					X

# SysML – facile à lire ?

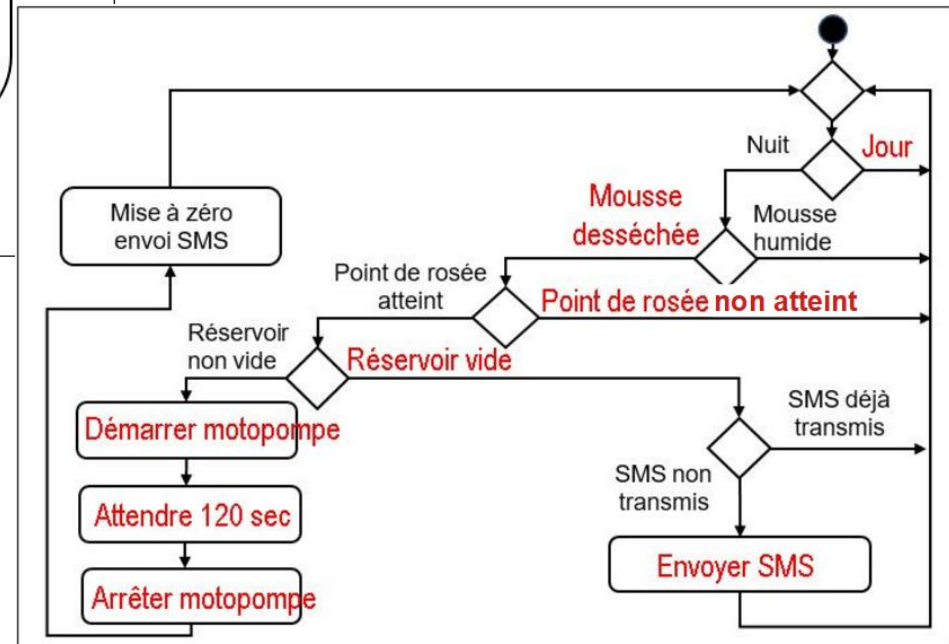
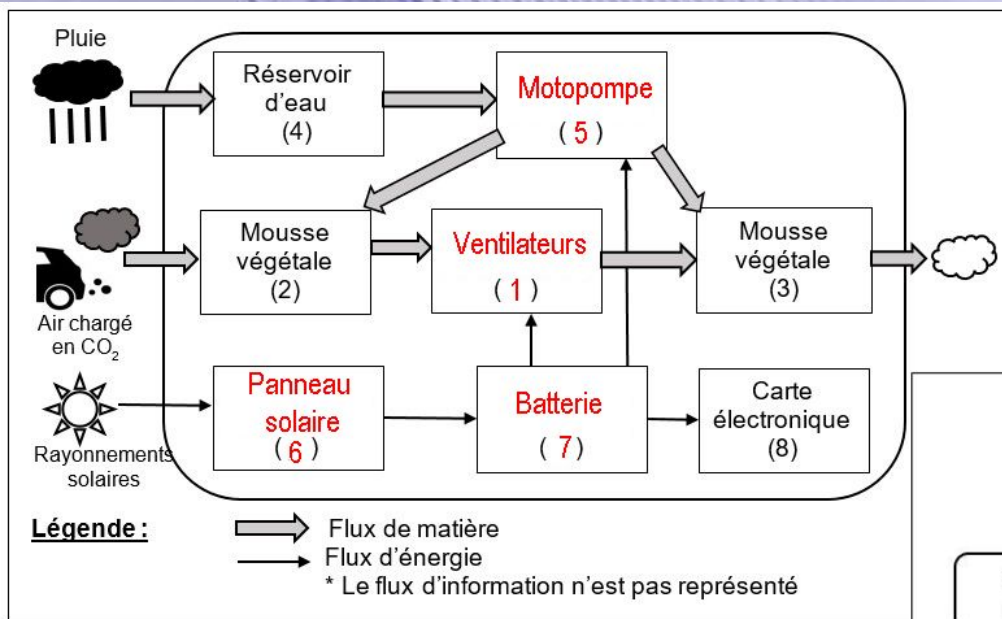
Document 5 : diagramme des blocs d'un pilote automatique perfectionné

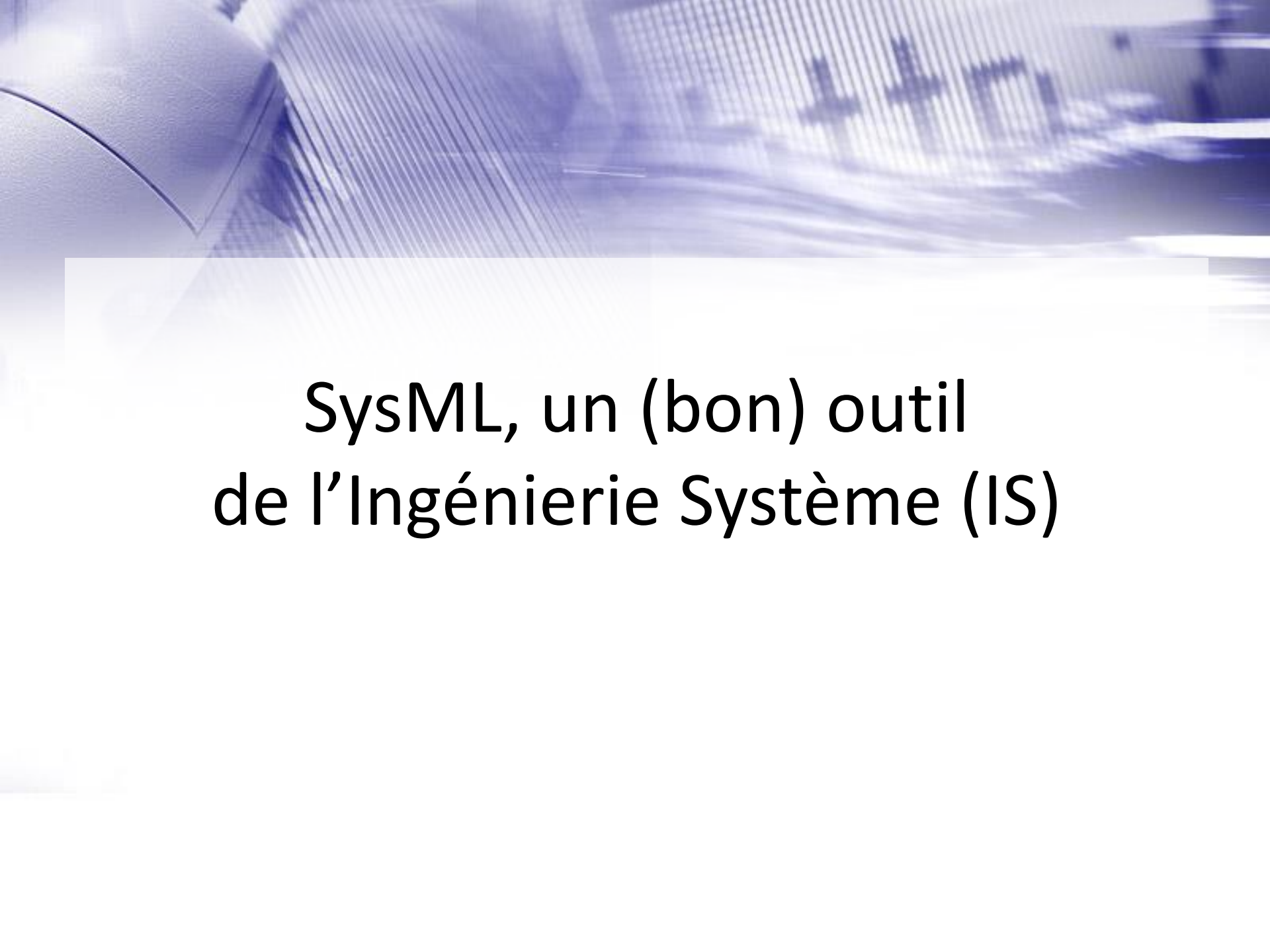


## Question 4 (8 points)

À l'aide document 5, nommer les capteurs mis en œuvre dans le pilote perfectionné et qui permettent au calculateur de prendre en compte les phénomènes météorologiques.

# SysML – facile à lire ?

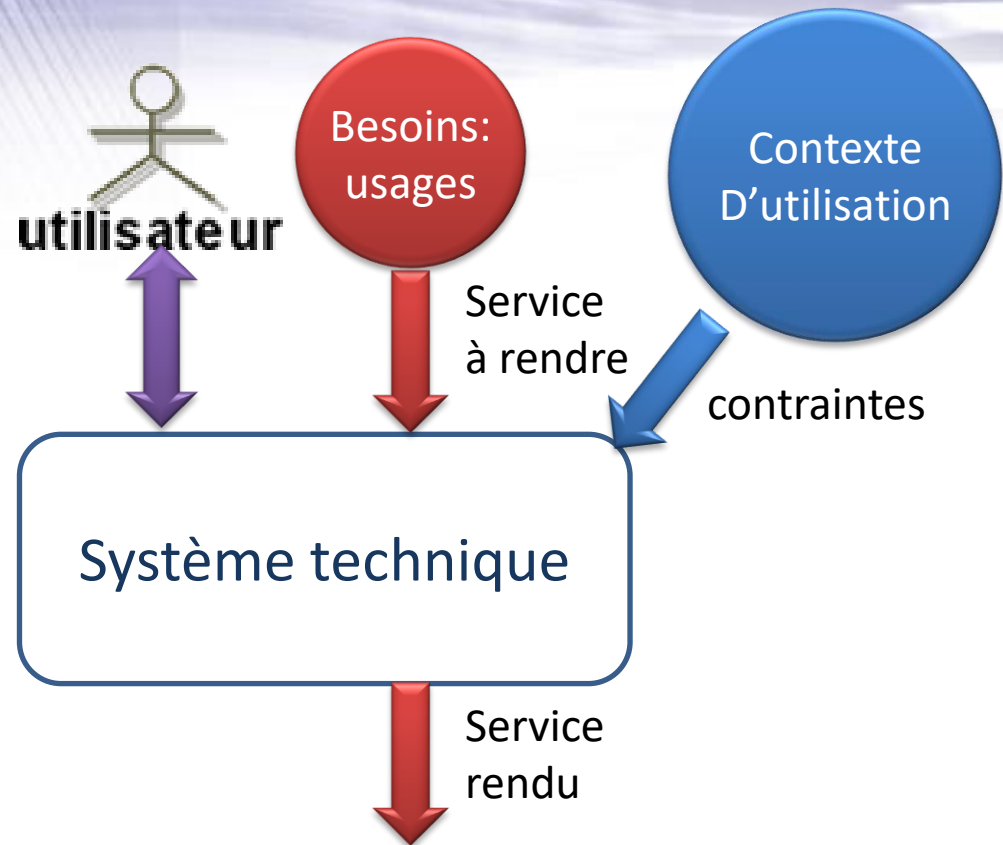




# SysML, un (bon) outil de l'Ingénierie Système (IS)

# Qu'est-ce qu'un système ?

- Un système technique est :
  - un ensemble d'éléments
  - rendant un service
  - dans un contexte donné



# De quel système parle-t-on ?



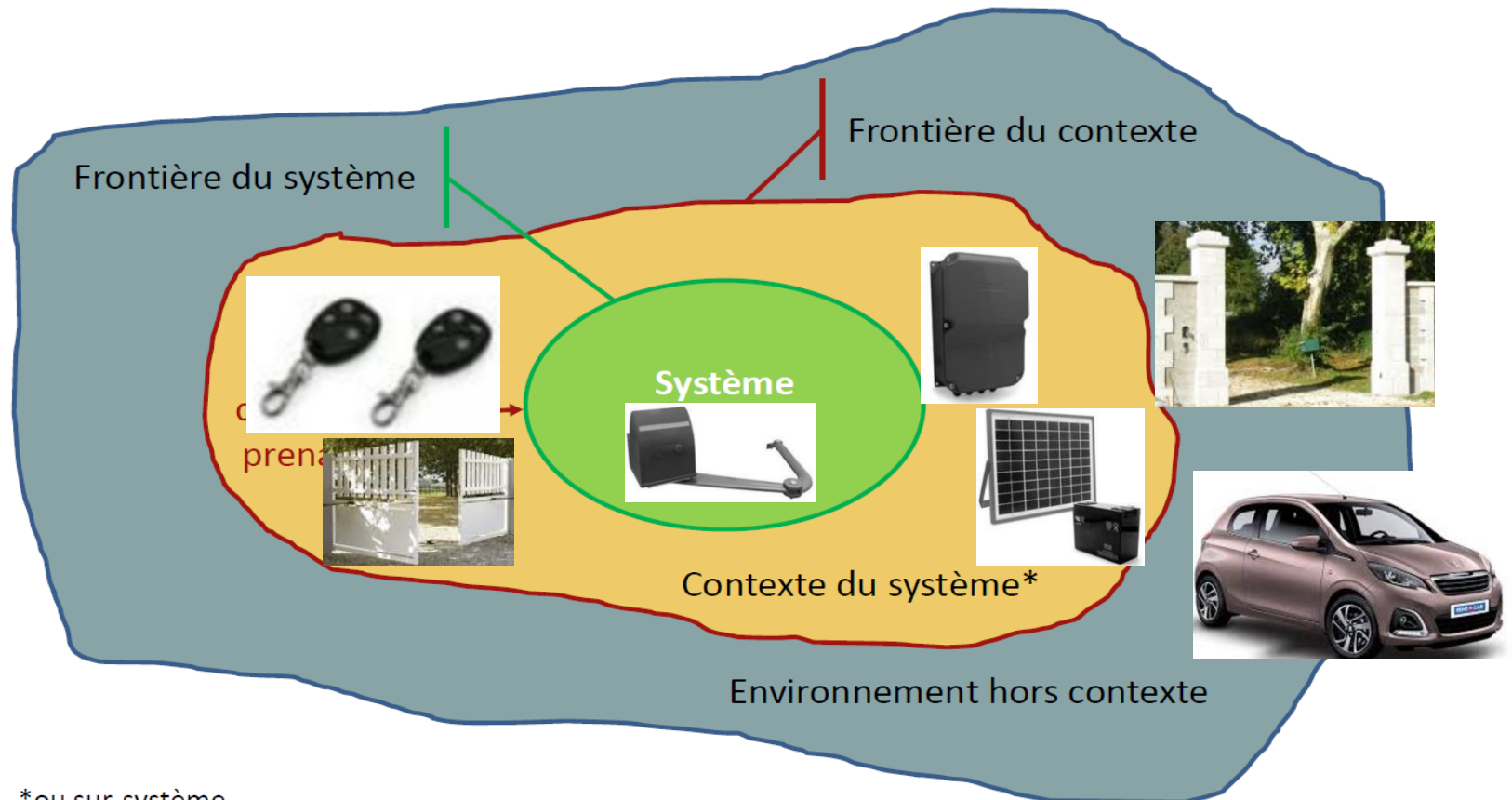
Maquette



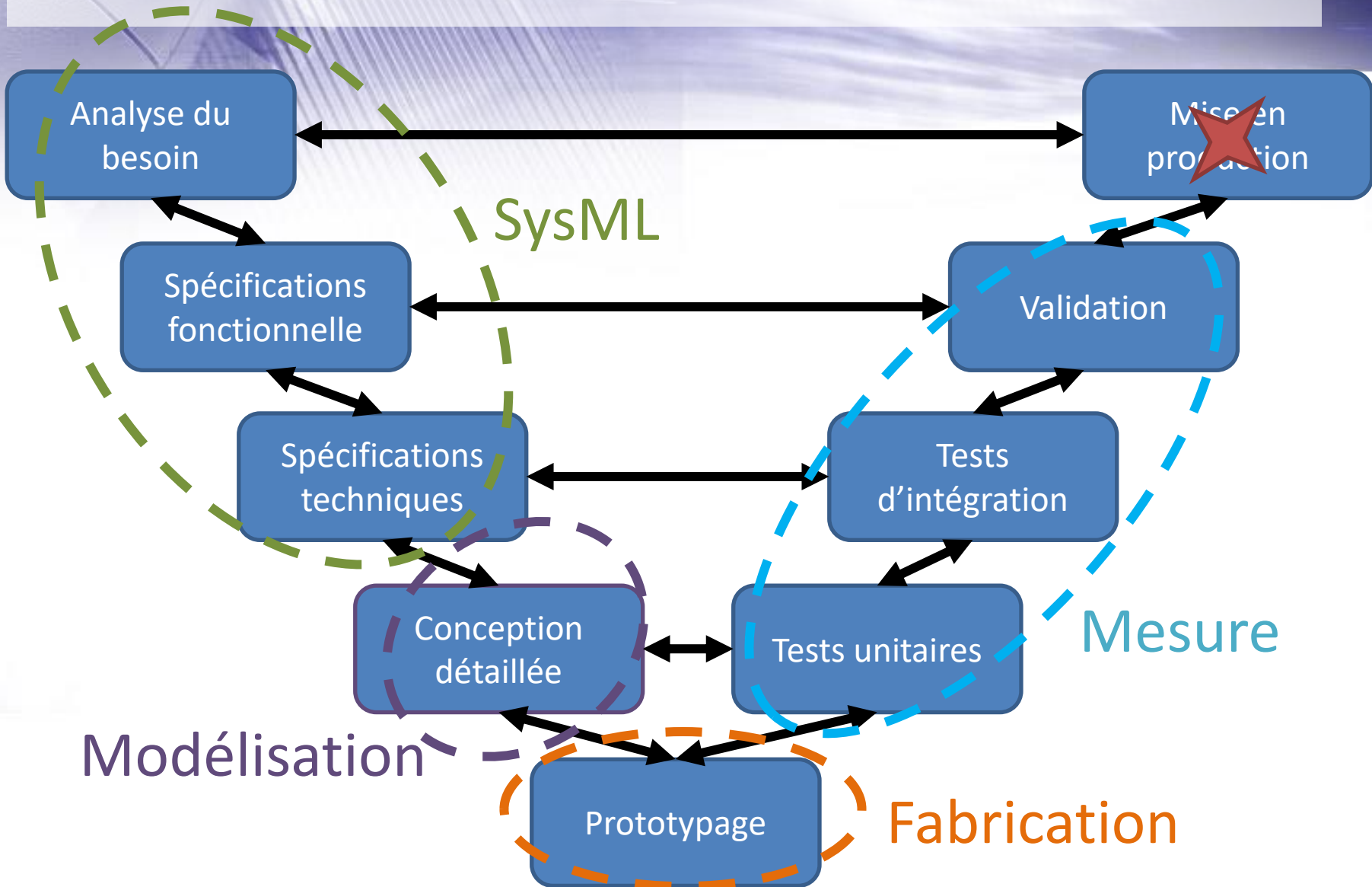
Système réel

# Frontières du système ?

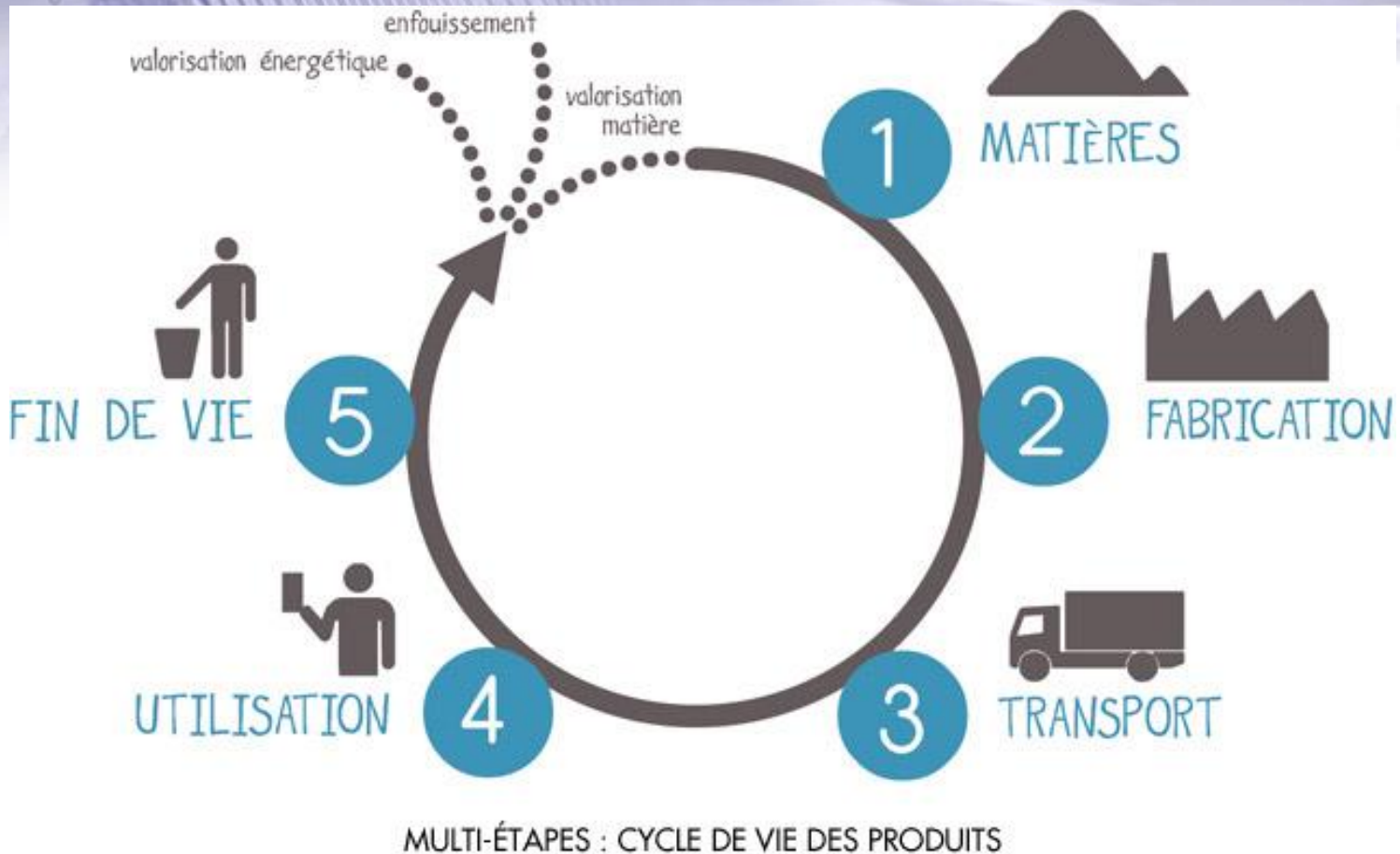
- Piège récurrent :
  - Mauvaise définition du système en fonction des objectifs de l'analyse



\*ou sur-système



# Cycle de vie



Nécessité de réfléchir sur l'impact du produit sur tout son cycle de vie

# Les étapes d'un projet en technologie

- A qui ?  
Sur quoi ?  
Dans quel but ?

Expression des besoins

Analyse

- Cahier des charges -  
Spécifications

- Recherche de solutions techniques

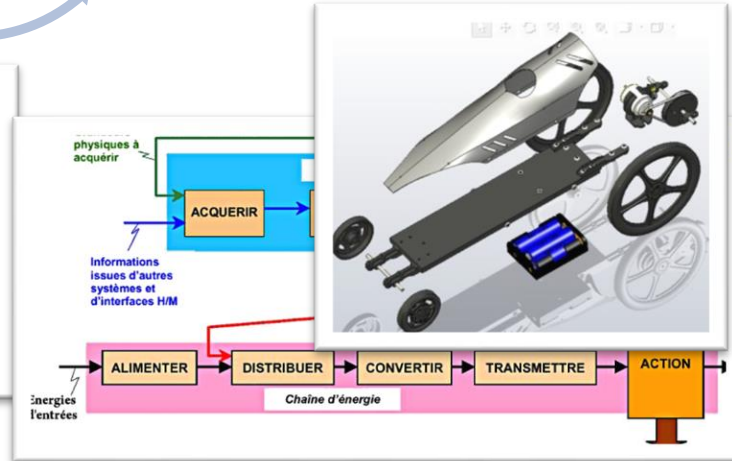
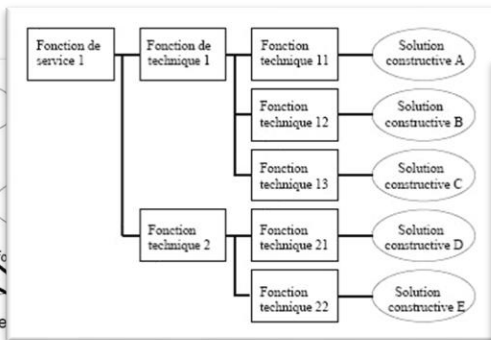
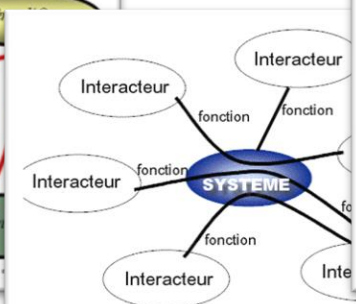
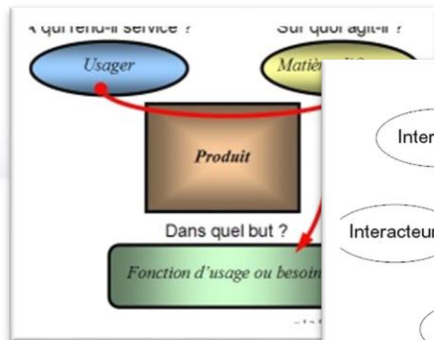
Etude préalable /  
Conception générale

Conception détaillée

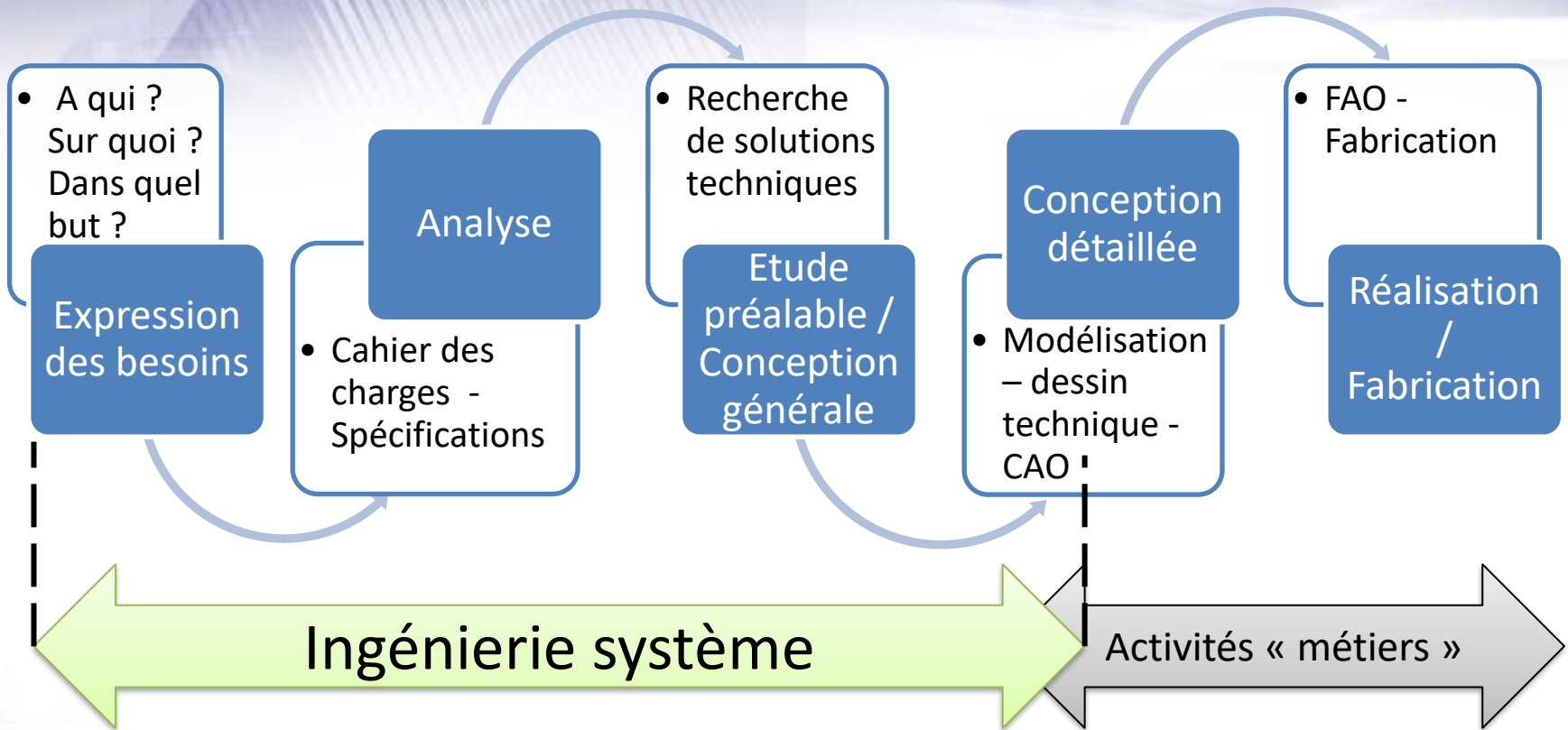
- Modélisation – dessin technique -  
CAO

- FAO -  
Fabrication

Réalisation /  
Fabrication



# Les étapes d'un projet en technologie



IS = Démarche **méthodologique** qui englobe l'ensemble des activités de conception, développement, vérification **d'un système** pour apporter une solution à un besoin

# Pourquoi SysML ?



- **1<sup>er</sup> langage graphique** qui permet de décrire **l'ensemble des aspects techniques et du contexte** de conception d'un système
- **commun à l'ensemble des métiers** participant à la conception d'un système
- outil de **communication** et **conception** (aide à la structuration de la pensée) répondant à **l'ingénierie système**

# Les diagrammes SysML

Diagramme  
d'exigences

Diagramme  
de contexte

Pas un diagramme SysML à proprement parlé mais décrit dans la norme et utilisé par tous (industriels, ingénieurs, ...)

Diagramme  
de cas  
d'utilisation

Diagramme  
de séquence

Diagramme  
d'activité

Diagramme  
d'état

Diagrammes  
comportementaux

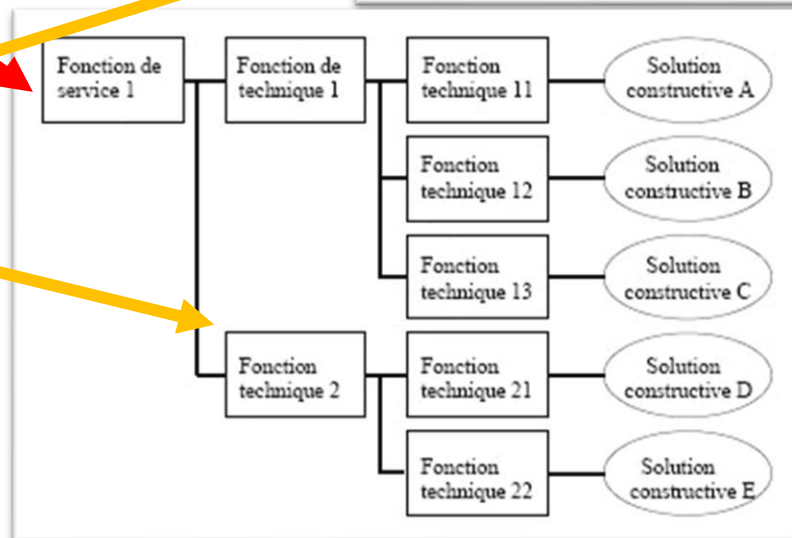
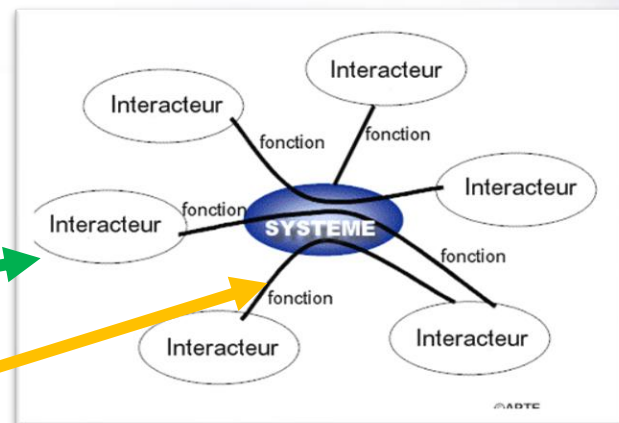
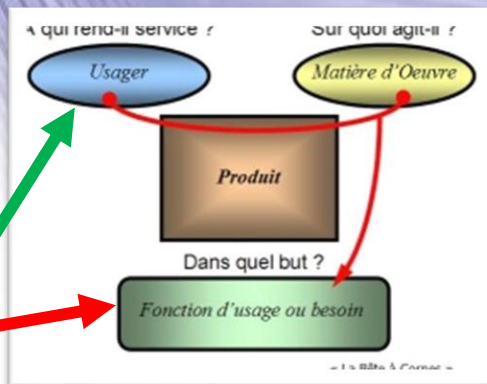
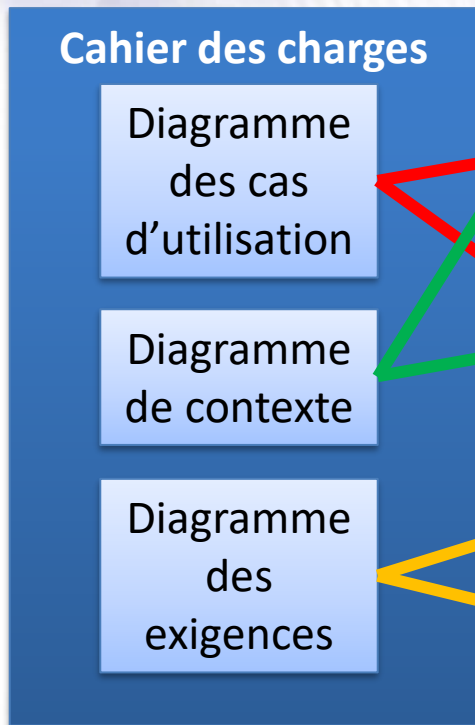
Diagramme  
de définition de  
bloc

Diagramme  
de bloc interne

Diagramme  
paramétrique

Diagrammes  
structurels

# SysML et l'analyse des besoins



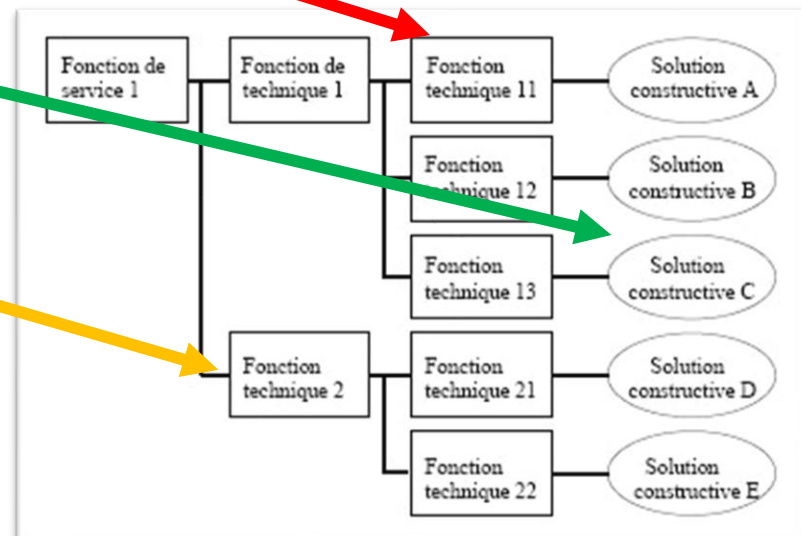
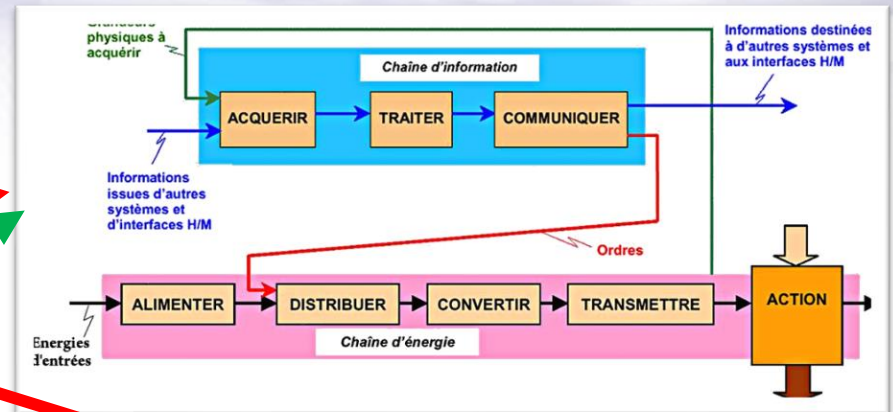
# SysML et la conception générale

## Analyse / conception

Diagramme de définition des blocs

Diagramme des blocs internes

Diagramme des exigences



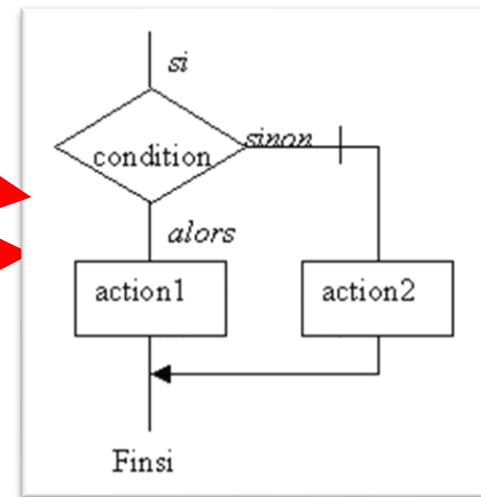
# SysML et la programmation

## Algorithme

Diagramme  
d'activité

Diagramme  
d'états

Diagramme  
des exigences

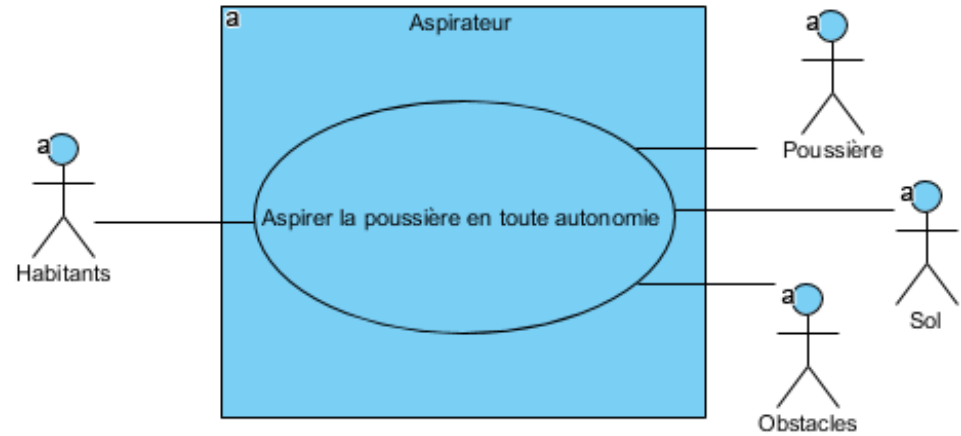




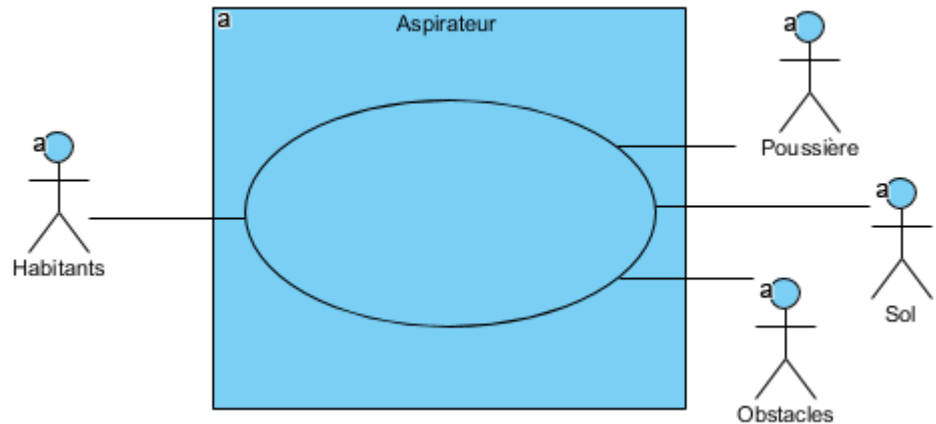
Avec les élèves

# Modes privilégiés

Lire



Compléter



# Mode possible

Ecriture *À partir de rien* : rare



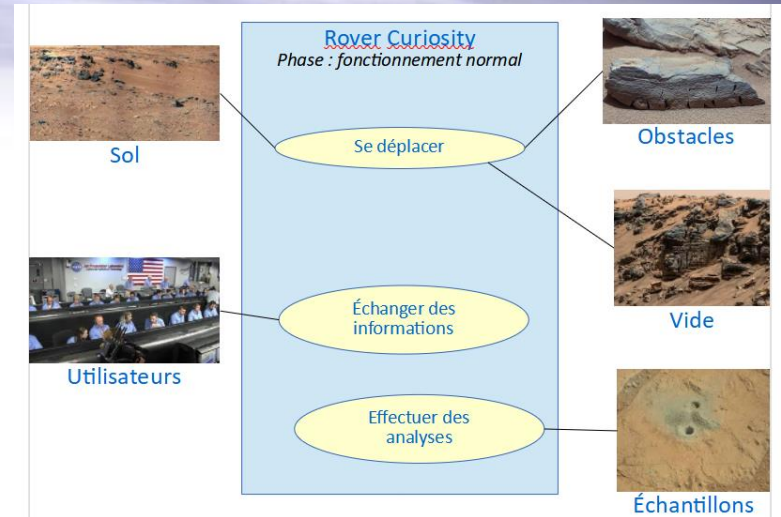
Word



Libre Office Draw

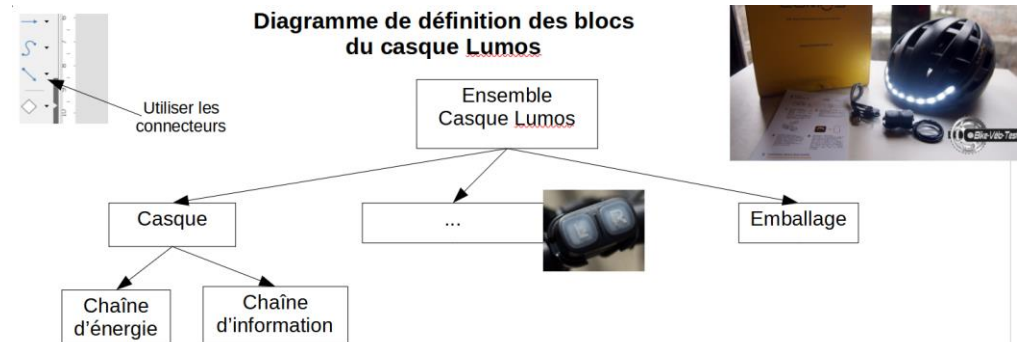
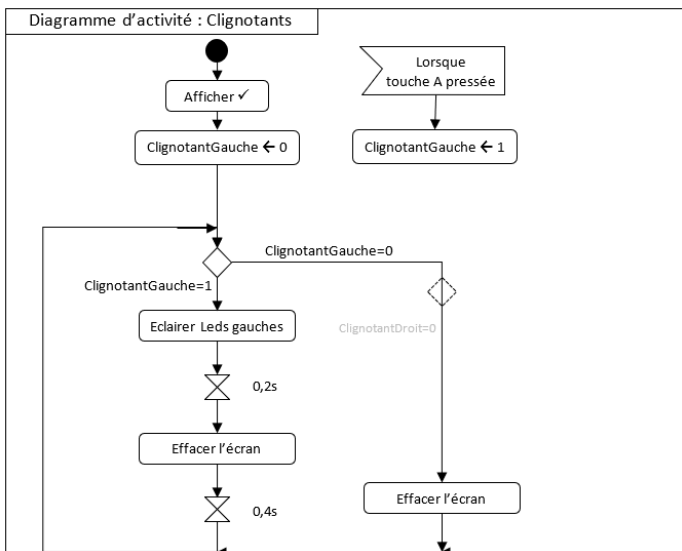
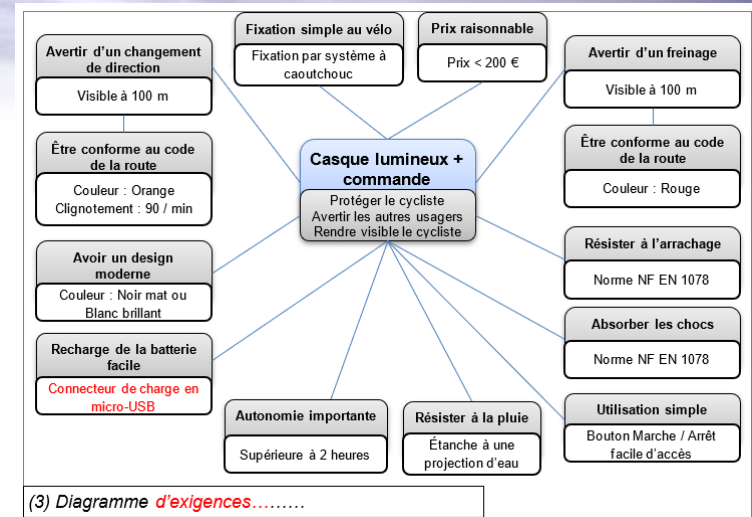
# Des exemples avec les élèves

- 3<sup>ème</sup> - Mission Curiosity



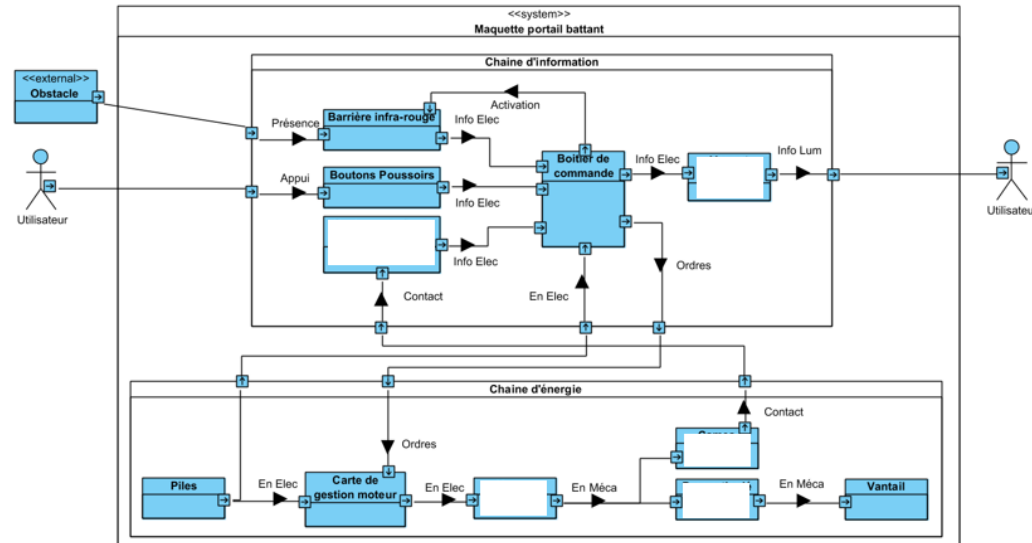
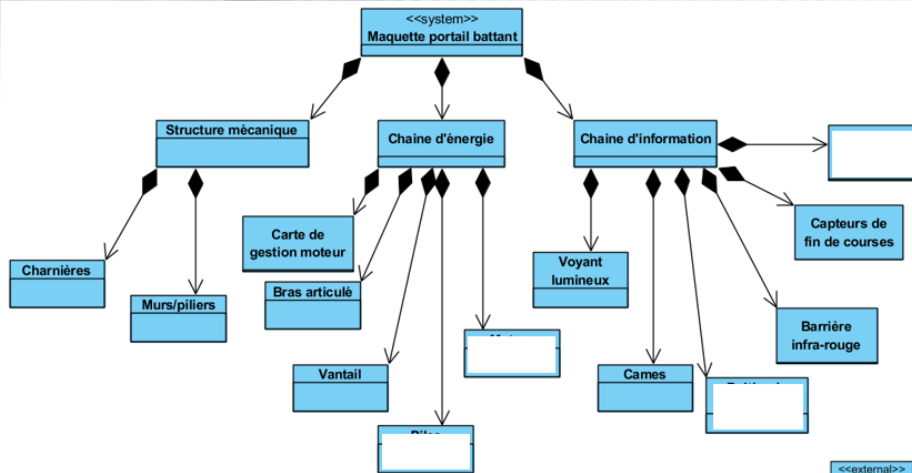
# Des exemples avec les élèves

- 3<sup>ème</sup> – CDC casque Lumos
- 3<sup>ème</sup> – Analyse Lumos
- 3<sup>ème</sup> – Programmation



# Des exemples avec les élèves

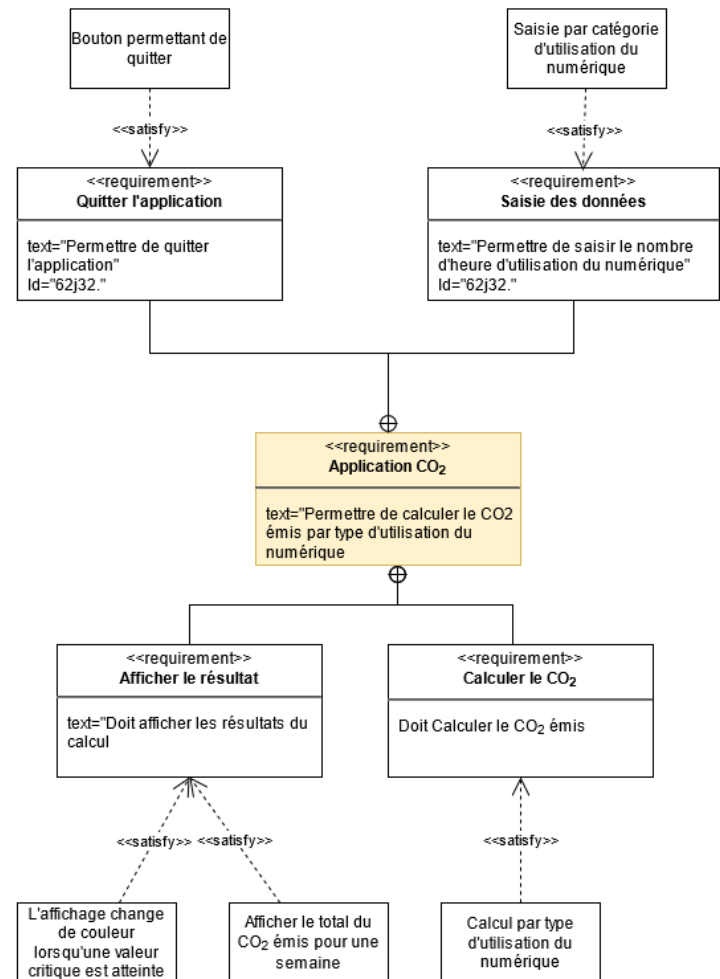
- 4<sup>ème</sup> – Analyse portails



# Des exemples avec les élèves

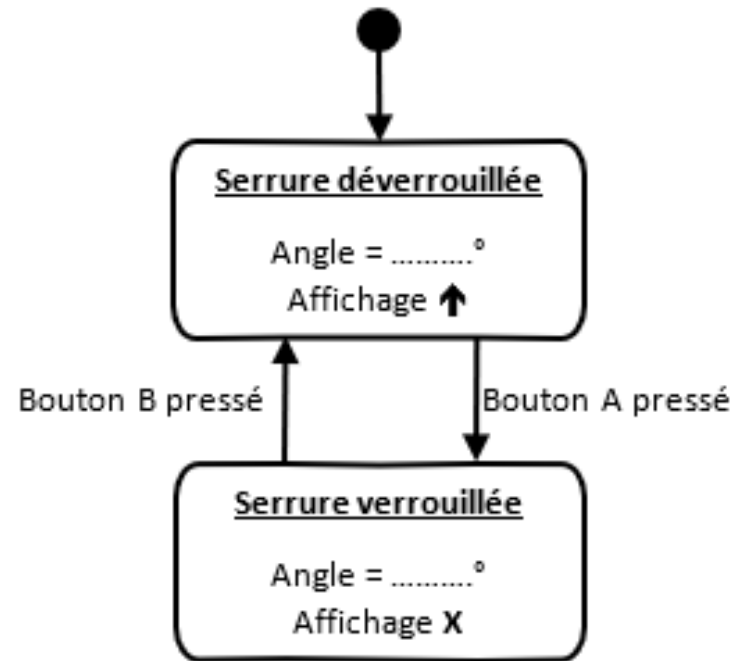
- 4<sup>ème</sup> - App Inventor

req ReqDiagram (diagramme des exigences) Application calcul CO2 numérique



# Des exemples avec les élèves

- 3<sup>ème</sup> – serrure connectée



*Diagramme d'état de la maquette*