

## Compétences évaluées

OTSCIS.2.1 Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux.  
MSOST.2.1 Utiliser une modélisation pour comprendre, formaliser, partager, construire, investiguer, prouver.

## Séquence 5 : Modélisation des systèmes avec le langage SysML

Qu'est-ce que le langage SysML ?  
Quels sont les liens avec mes connaissances ?

## Qu'est-ce que le langage SysML ?

SysML = **S**ystems **M**odeling **L**anguage

Langage de **M**odélisation de **S**ystèmes

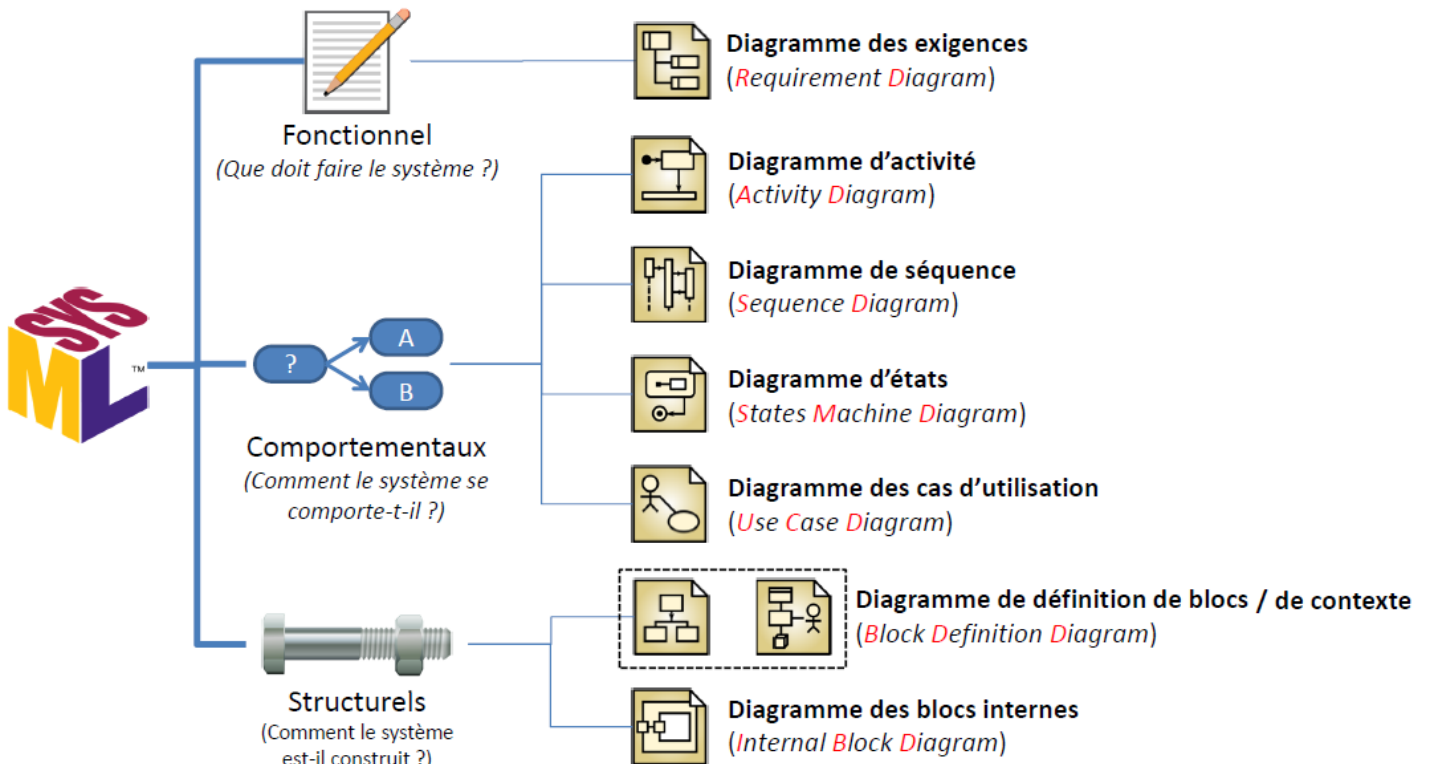


C'est un **outil** qui permet de **représenter** des **objets techniques**, sous forme de schémas appelés **diagrammes**.



Le **SysML** permet de **modéliser** le **processus** complet de **conception d'un système** en partant des premiers **contacts avec le client** et les utilisateurs et allant jusqu'à **l'exploitation de la solution**. Le SysML permet aux **différents métiers** de **collaborer** autour d'un **modèle commun** pour définir un système.

## 7 diagrammes pour représenter l'objet technique en SysML



# Quels sont les liens avec mes connaissances ?

Le SysML va représenter différemment des choses que nous **connaissons déjà** !

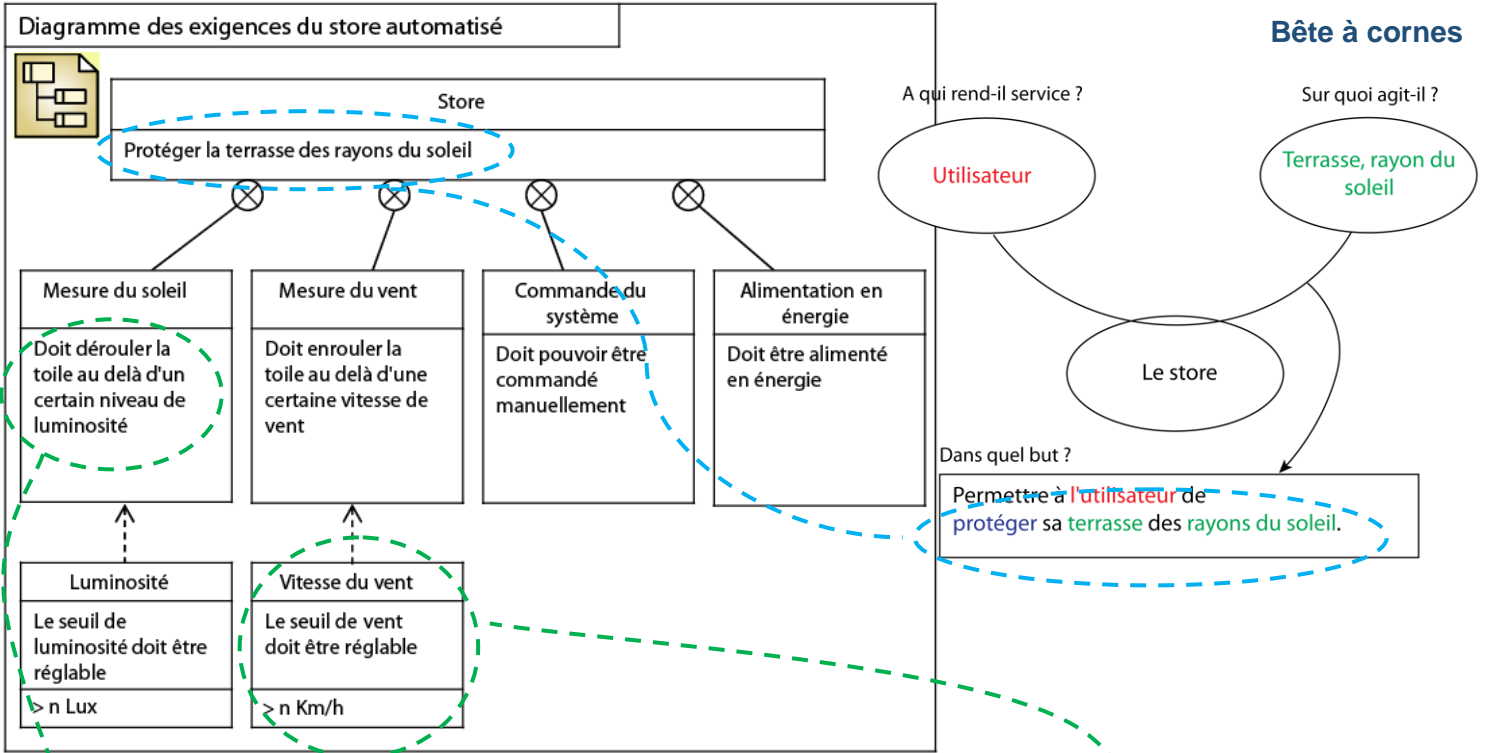


**Diagramme des exigences**  
(*Requirement Diagram*)

► C'est le **cahier des charges fonctionnel** du système (Le système doit...). Ce sont les **exigences** du **CdCF**.

1

**Relations avec la bête à cornes** qui nous permet de déterminer la fonction d'usage de l'objet



2

**Relations avec le tableau de caractérisation (CdCF)**

Type	Fonction de service	Critère d'appréciation	Niveau d'appréciation
FP	Protéger la terrasse des rayons du soleil	Temps de descente Temps de montée	60 secondes 90 secondes
FC1	Doit dérouler la toile au delà d'un certain niveau de luminosité	Seuil de luminosité réglable	Luminosité $\geq$ n Lux
FC2	Doit enrouler la toile au delà d'une certaine vitesse de vent	Seuil de vent réglable Temps de réaction du store	Vitesse vent $>$ n km/h 5 secondes
FC3	Doit pouvoir être commandé manuellement	Position de réglage	Manuel Automatique
FC4	Doit être alimenté en énergie	Tension d'alimentation Puissance	220 V n W

## Compétences évaluées

OTSCIS.2.1 Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux.  
MSOST.2.1 Utiliser une modélisation pour comprendre, formaliser, partager, construire, investiguer, prouver.

## Séquence 5 : Modélisation des systèmes avec le langage SysML

Qu'est-ce que le langage SysML ?  
Quels sont les liens avec mes connaissances ?

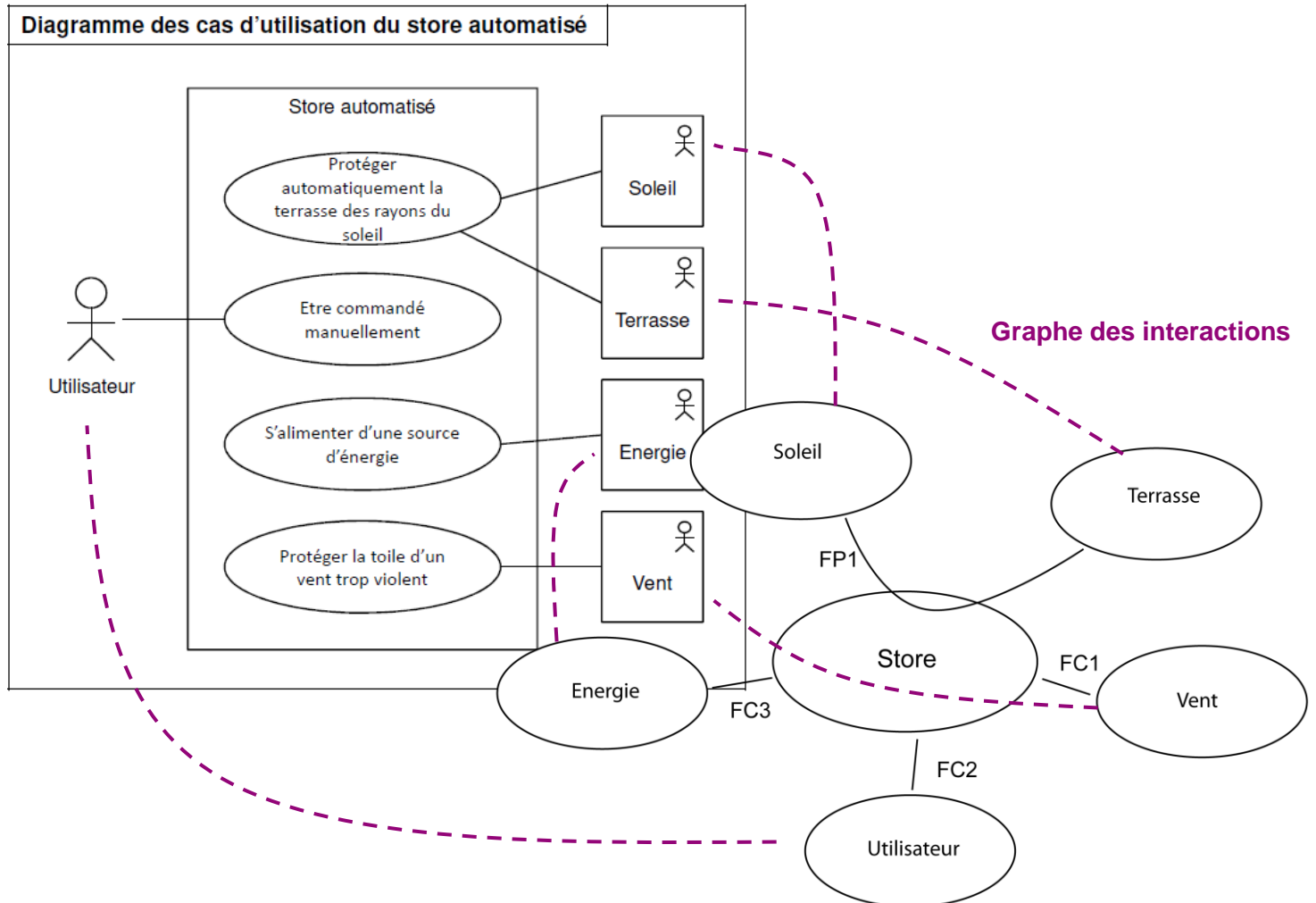


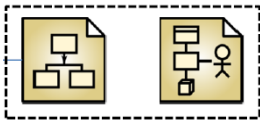
### Diagramme des cas d'utilisation (Use Case Diagram)

► Il exprime les **services offerts par l'objet aux acteurs**.  
Décrit ce que fait l'objet (et non ce que fait l'utilisateur) mais sans dire comment il le fait.



### Relations avec le **graphe des interactions**



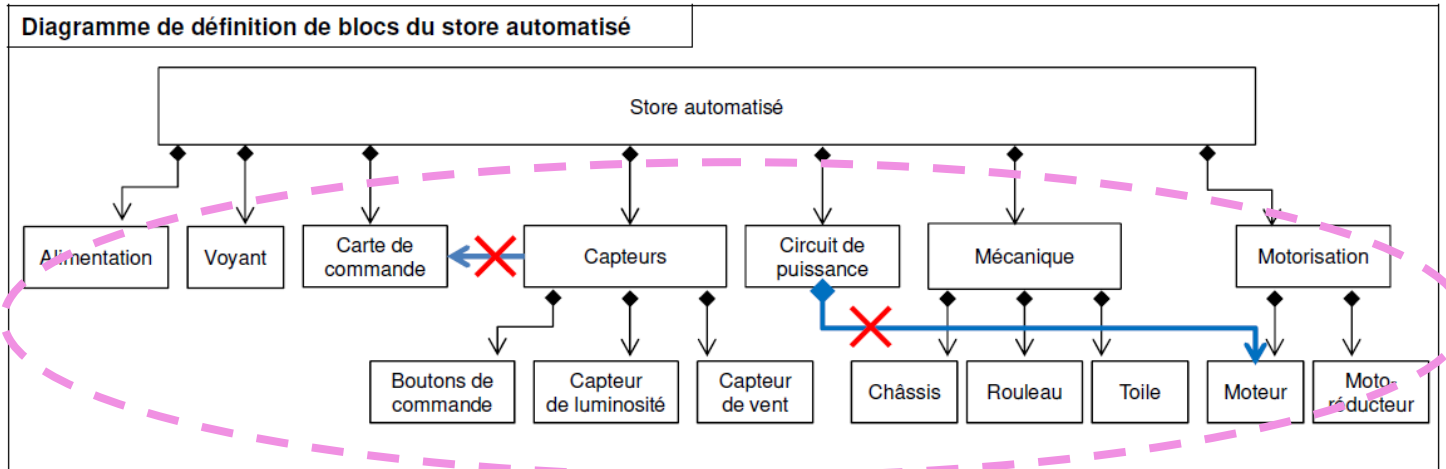


## Diagramme de définition de blocs / de contexte (Block Definition Diagram)

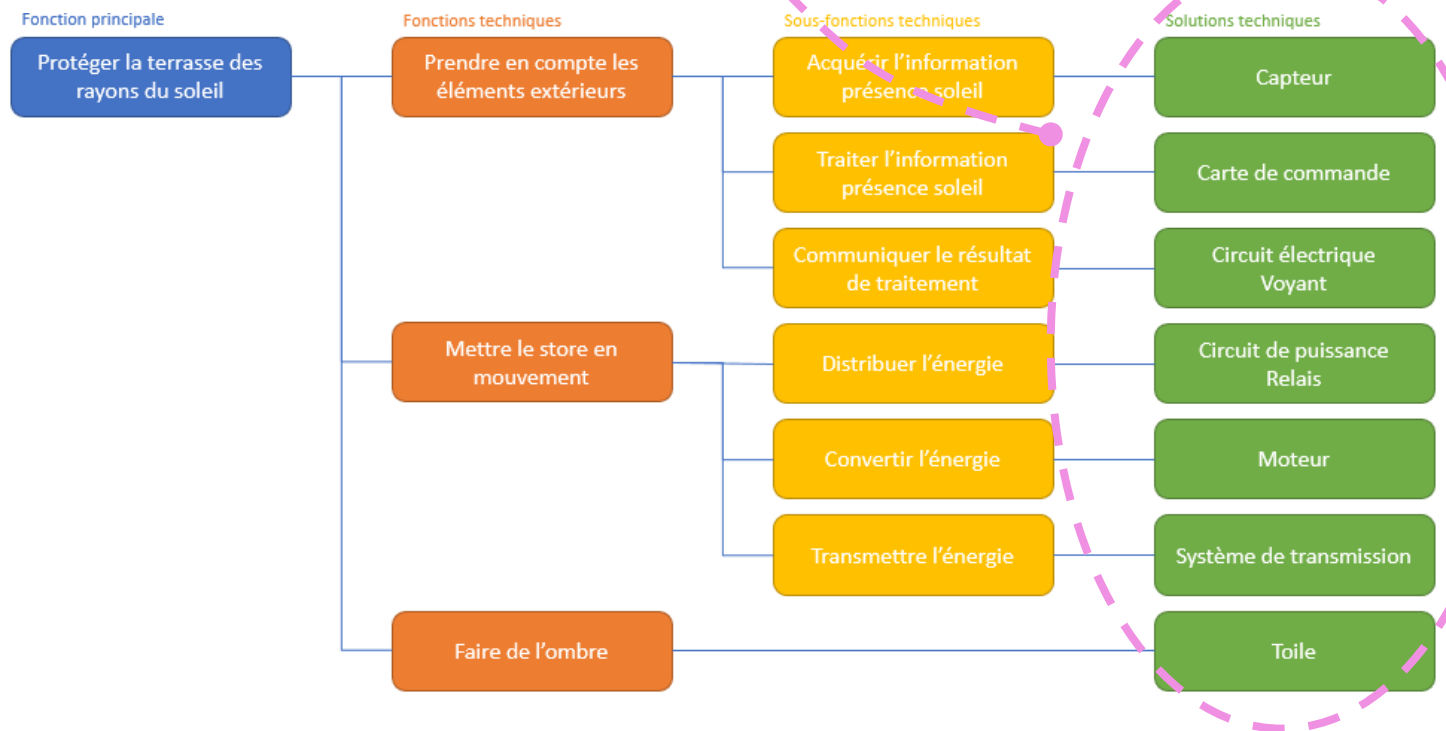
► Il permet simplement de **lister** tous les **blocs** et les **sous-blocs** qui constituent l'objet.



## Relations avec le diagramme FAST



## Diagramme FAST



## Compétences évaluées

OTSCIS.2.1 Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux.  
 MSOST.2.1 Utiliser une modélisation pour comprendre, formaliser, partager, construire, investiguer, prouver.

## Séquence 5 : Modélisation des systèmes avec le langage SysML

Qu'est-ce que le langage SysML ?  
 Quels sont les liens avec mes connaissances ?

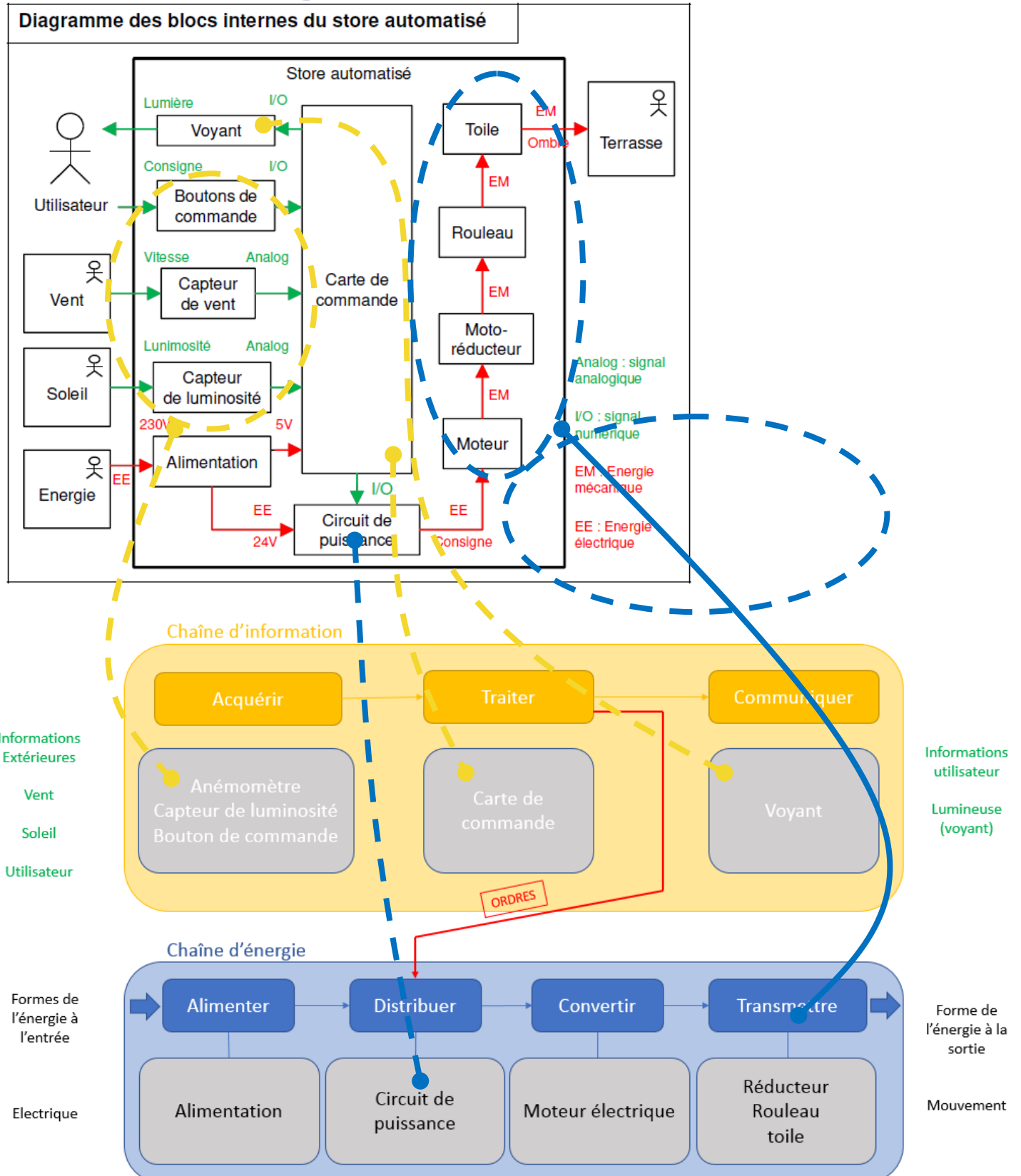


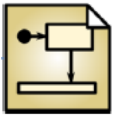
### Diagramme des blocs internes (Internal Block Diagram)

► Il permet de définir comment l'information, l'énergie et la matière circulent à travers l'objet.



Relations avec la chaîne d'énergie et la chaîne d'information





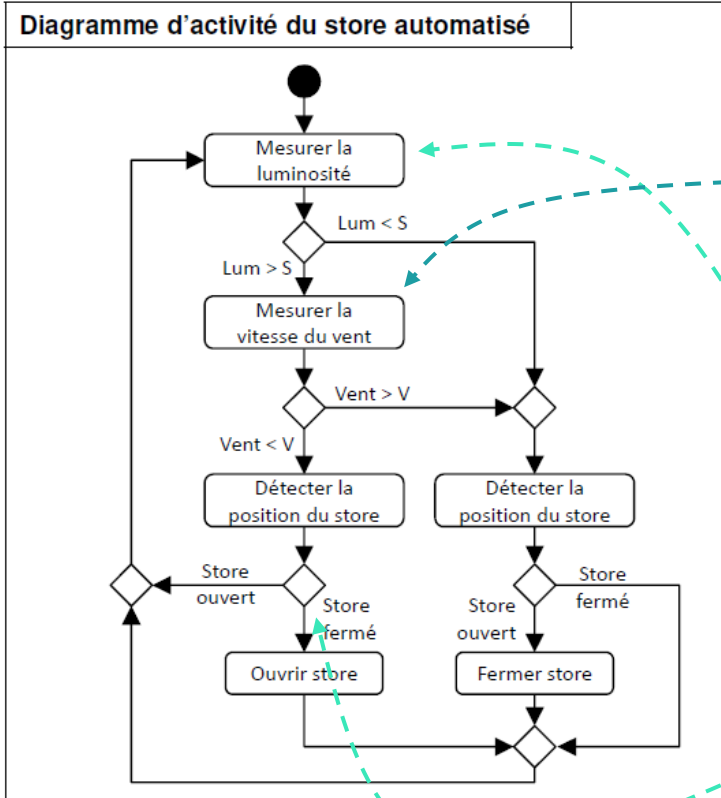
## Diagramme d'activité (Activity Diagram)

► Il présente le **comportement de l'objet** (les choix des **actions** en fonction de **décisions**)



Relations avec le **logigramme**, l'**algorithme** ou l'**organigramme**.

Diagramme d'activité du store automatisé



Logigramme

