

# Bilan de séance

Technologie des sciences de l'ingénieur

4

Séquence 11

Séance 4

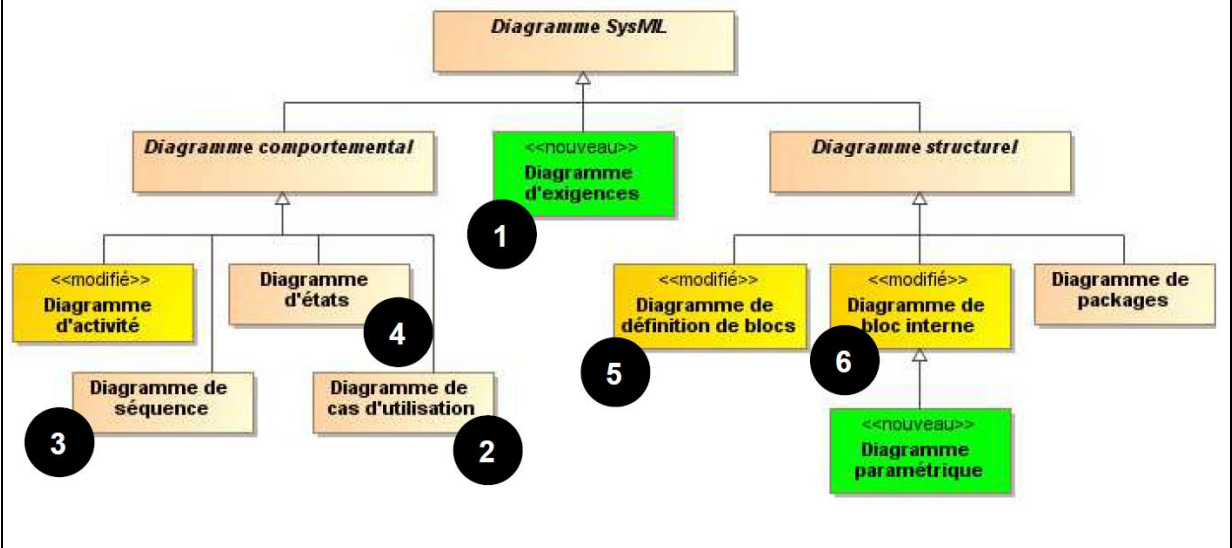
Activité 1



## Conclusion

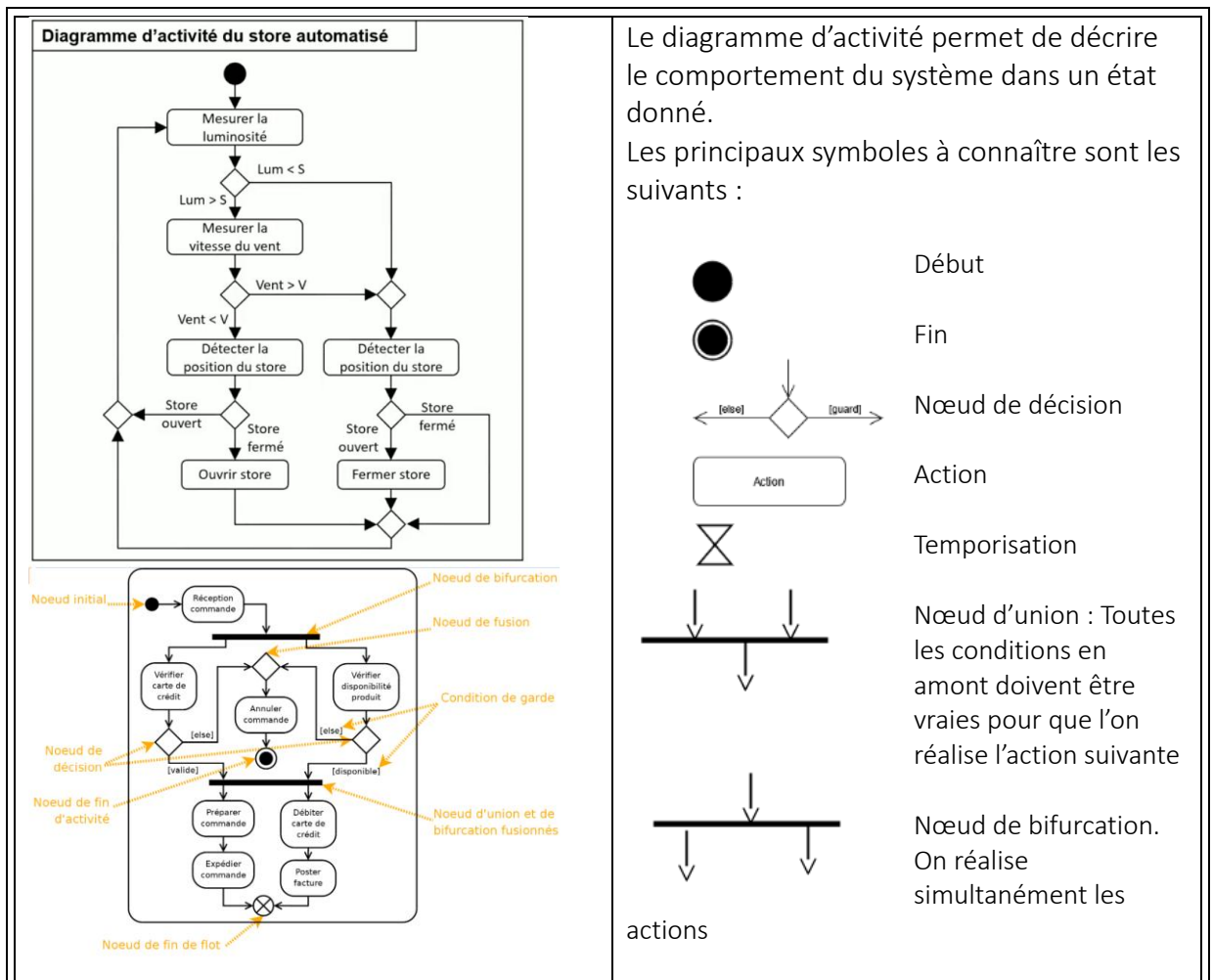
Afin de modéliser le comportement d'un système nous utilisons un langage graphique constitué de diagrammes.

Il existe plusieurs langages de modélisation des systèmes, celui que nous utilisons est le SysML (langage de modélisation des systèmes) dérivé du langage UML. (Unified Modeling Language). Ce langage permet de clarifier la représentation des systèmes et leur comportement.



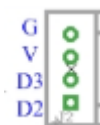
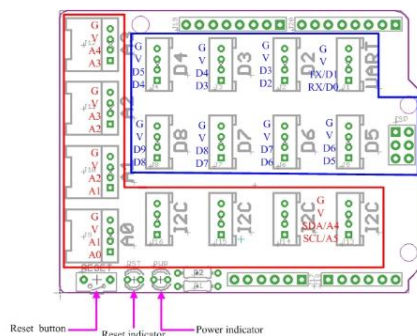
## Je retiens

Type de diagramme	Explications
	<p><b>Diagramme d'état</b></p> <p>Il présente les différents états possibles du système et les événements qui permettent un changement d'état (transitions). Lorsque l'événement apparaît l'état précédent est désactivé, le suivant s'active.</p> <p>Le point noir représente le pseudo état initial.</p> <p>Les changements d'états se modélisent en utilisant le mot « when » suivi d'une expression soit vraie soit fausse (booléenne)</p>



### Port Carte Arduino ou Galaxia

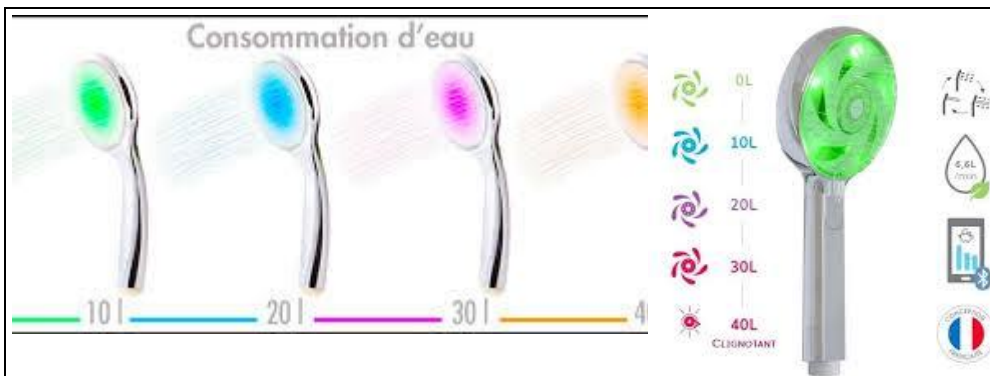
Les connecteurs des cartes électronique s'appellent des ports. Ils sont référencés avec des codes. Les ports D... permettent de connecter des périphériques numériques (Digital), les ports A... permettent de connecter des périphériques analogiques et les ports I2C des périphériques plug and play. (il suffit de les brancher (plug) pour que ça marche (play)!!)



**Exemple :** le port D2

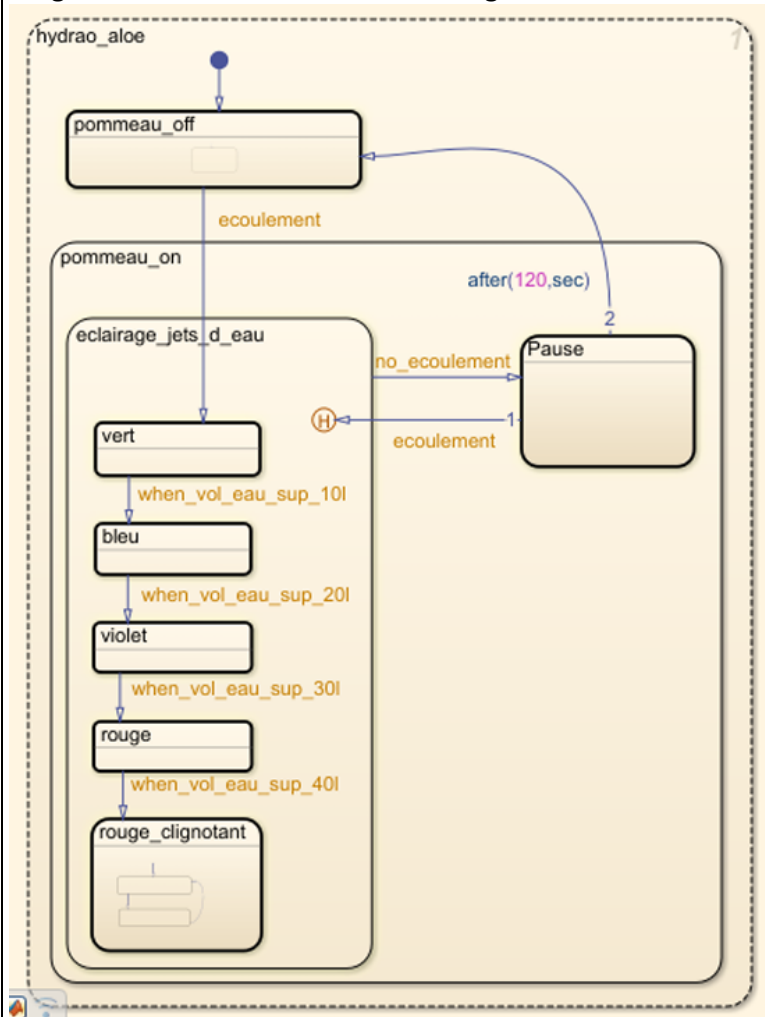
est composé d'une alimentation (+(V) et- (G)) et de deux fils reliés aux entrées numériques D2 et D3 de la carte électronique

Présentation du système : Le pommeau de douche hydrao permet de générer une lumière de couleur différente en fonction de la quantité d'eau consommée durant la douche.



### Exercice 1 :

Diagramme d'état : Nous avons le diagramme d'état suivant du système :



1- Quels sont les deux états principaux du système ?  
.....

2- Quel transition (condition) est nécessaire pour passer de l'état 'pommeau\_off' à l'état 'pommeau\_on' ?  
.....

3- Quels sont les deux pseudo\_états (sous\_états) de l'état 'pommeau\_on' ?  
.....  
.....

4- Dans quel pseudo\_état se trouve le système dès qu'il y a un écoulement d'eau ?  
.....

5- A quelle condition l'éclairage s'allume en violet ?  
.....

6- Au bout de combien de temps après l'arrêt de l'écoulement d'eau le système passe-t-il à l'état 'pommeau\_off' ? .....  
.....

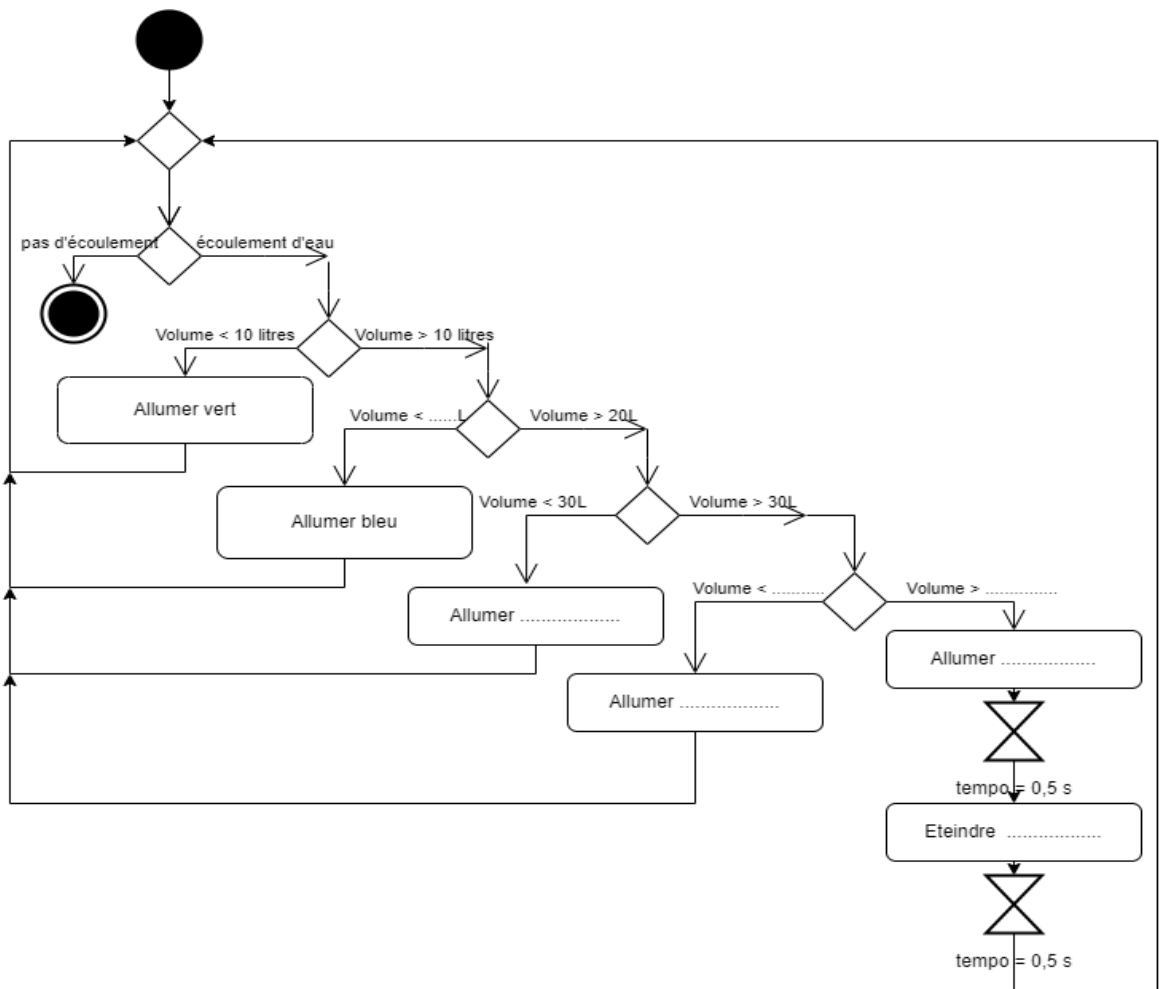
**Exercice 2 :** Diagramme d'activité. Nous souhaitons représenter le fonctionnement du système 'hydrao' décrit ci-dessus sous la forme d'un diagramme d'activité. Nous nous focaliserons sur le pseudo\_état 'eclairage\_jets\_d\_eau'. Compléter le diagramme d'activité ci-dessous.

Compléter le diagramme d'activité ci-dessous. (remplir les pointillés)

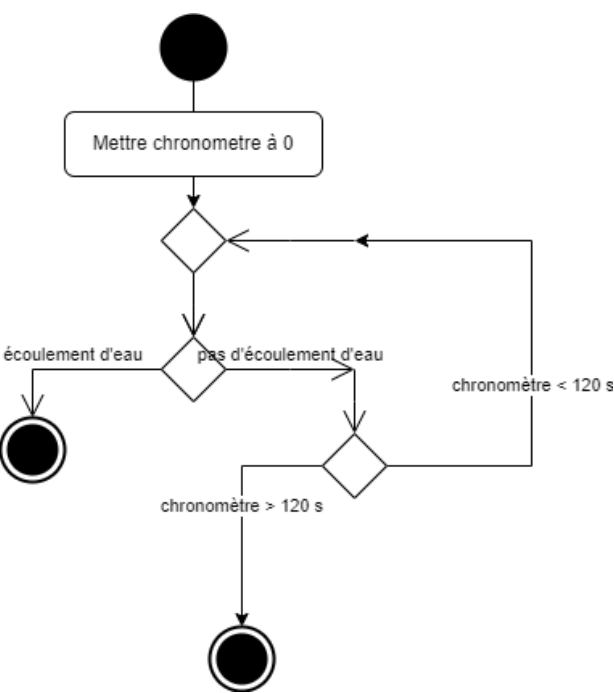
### Remarque :

Volume < 10 L : Le volume d'eau écoulé est inférieur à 10 litres

Volume > 10 L : Le volume d'eau écoulé est supérieur à 10 litres



Dans quel condition sortons-nous de la structure itérative ? (le programme arrête de tourner en boucle) ? .....



Décrire le comportement du système ci-contre :

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

A quel pseudo\_état de la douche hydrao correspond-il ?

.....