

# Descriptions d'automates séquentiels

⇒ description de systèmes en SysML fiche d'exercices

## Automatisation des mouvements d'un chariot

Visualiser la vidéo



a) Faire la liste des capteurs et actionneurs nécessaires pour le fonctionnement du chariot.

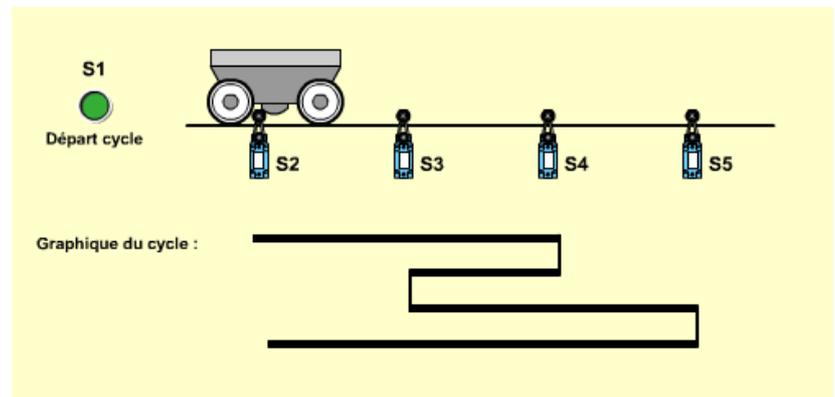


⇒ Classe / groupe

⇒ Nom

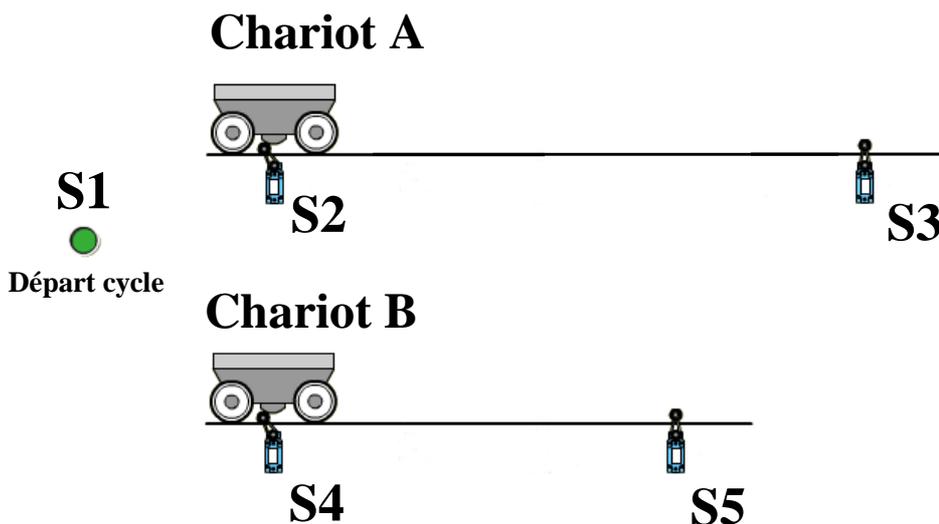
b) Représenter le comportement attendu à l'aide du diagramme approprié en SysML.

Voilà le cycle réalisé par le chariot :

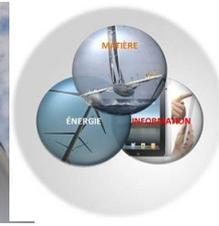
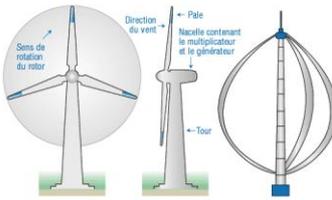


## Un deuxième exemple

Description du système



a) Faire la liste des capteurs et actionneurs nécessaires.



b) Scénario 1 Fonctionnement désiré :

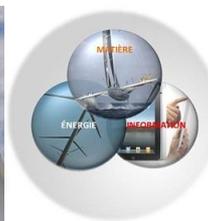
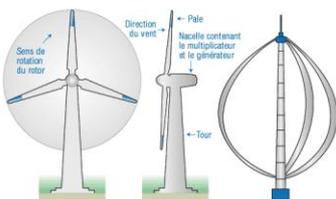
- ✓ Le capteur S2 est actionné, tous les actionneurs sont à l'arrêt : les wagonnets sont au repos.
- ✓ L'opérateur **presse le poussoir S1** : les deux wagonnets se déplacent vers **l'avant jusqu'au capteur S3 et S5**.
- ✓ Chaque wagonnet une fois arrivé attend.
- ✓ Quand les deux wagonnets sont arrivés alors ils repartent vers la droite, une fois arrivés respectivement en S2 ou S4 alors un nouveau cycle peut démarrer.

Décrire ce fonctionnement par un diagramme SysML approprié.

c) Scénario 2 Fonctionnement désiré :

- ✓ Le scénario est identique au scénario 1, sauf que dès que l'un des wagonnets est arrivé respectivement en S3 ou S5 alors, sans attendre, les deux wagonnets repartent à la position de départ.
- ✓ Une fois arrivés respectivement en **S2** ou **S4** alors un nouveau cycle peut démarrer.

Décrire ce fonctionnement par un diagramme SysML approprié.



# Automatisation cafetière Nespresso Essenza

⇒ description de systèmes en SysML fiche d'exercice

## Le bilan des entrées sorties

a) La cafetière est présentée sur les schémas synoptiques ci-dessous. Faire le bilan des entrées sorties.



⇒ Classe / groupe

⇒ Nom



Unité de passage

6

7

Sortie de café

Débitmètre

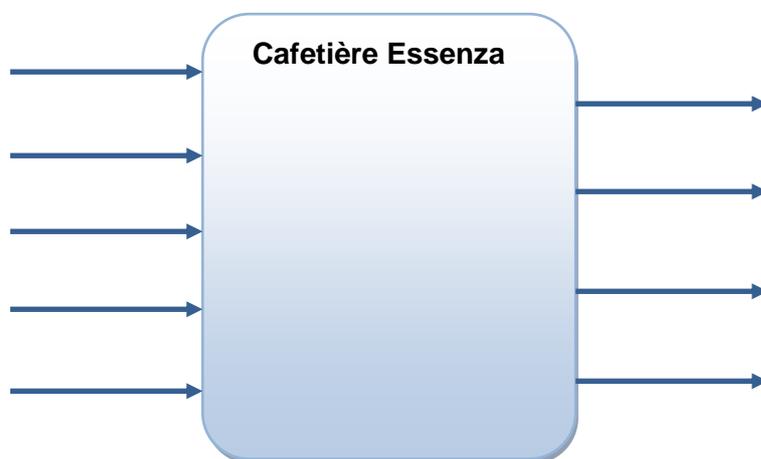
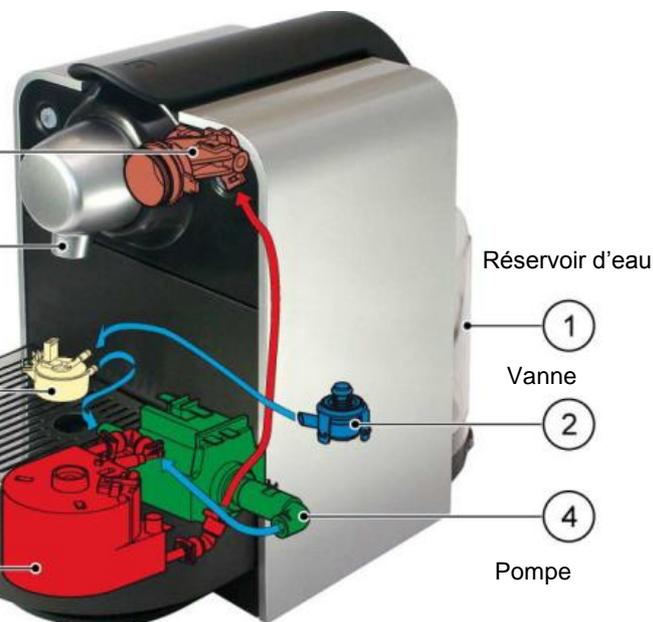
3

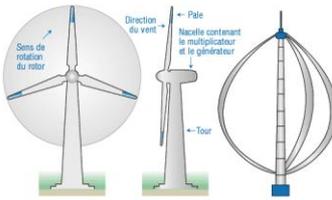
Bac

8

5

Résistance chauffe-eau  
CTN mesure de température





## Les différents modes de fonctionnements souhaités pour la cafetière

b) Les différents modes de fonctionnement de la cafetière sont précisés ci-dessous. Faire la synthèse de l'automate.

### *Mise en route de la cafetière par action sur le bouton marche-arrêt.*

Après mise sous tension, l'appareil effectue un test automatique permettant de contrôler :



- si la résistance CTN est raccordée
- si la résistance CTN est court-circuitée
- si la résistance atteint la température stand-by dans le mode de passage en l'espace de 2 minutes

Préchauffage



Clignotement lent (1 par seconde)

Le préchauffage terminé les deux voyants sont allumés fixe.



Marche

Défaut détecté



3 clignotements rapides, pause, 3 clignotements rapides, ...

### *Prèlevement de café.*



Sélectionner Espresso ou Lungo



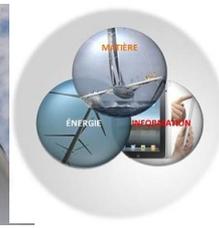
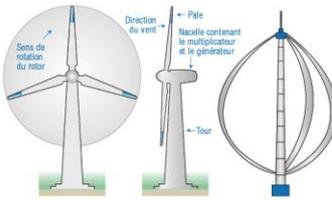
Touche appuyée clignote, le café est en préparation



Le café terminé les deux voyants sont allumés fixe.



Marche



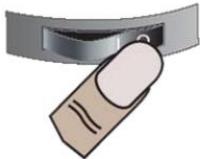
## Programmation de la quantité de café.

L'utilisateur peut modifier la quantité de café prévue pour les deux types de tasses.

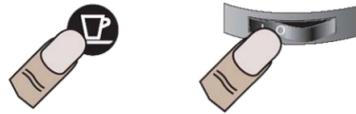


Maintenir la touche minimum **3 secondes**, relâcher après la quantité souhaitée

## Retour en paramétrage usine.



1. Mettre l'appareil hors tension



2. Maintenir la touche Grande café, mettre l'appareil sous tension et relâcher la touche.

Paramètre usine rétabli

Touche „petite tasse“ – 40 ml

Touche „grande tasse“ – 110 ml

## Mise en veille de la cafetière.

Après 10mn sans fonctionnement sans demande de café la cafetière se met en veille. La chauffe s'arrête.



Clignotement lent, (en alternance à gauche et à droite)

## Sortir de la veille et programmation d'une tasse.



On peut sortir de la veille et demander la préparation d'un café une fois la chauffe terminée. Pour cela il suffit d'appuyer sur le type de café choisi, court ou long. Seule clignote lentement (préchauffage) le voyant du café préprogrammé.