
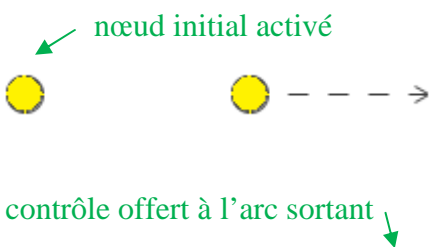


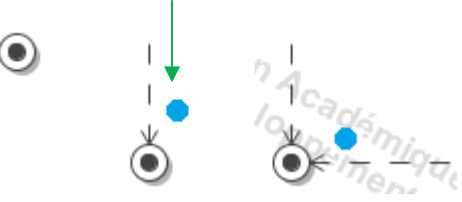
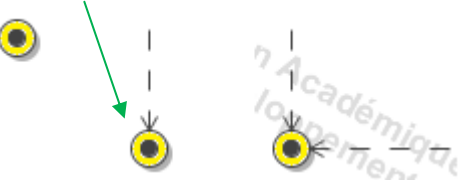


Animation par les jetons (tokens)

<p>t1 :</p>  <p>t2 :</p>  <p>t3 :</p> 	<p>Description : Un <i>noeud initial</i> (<i>initial node</i>) est représenté par un cercle noir plein.</p> <p>Rôle : Un noeud initial est un noeud de contrôle à partir duquel le flot débute lorsque l'activité est invoquée.</p> <p>A noter :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une activité peut avoir plusieurs noeuds initiaux. • Un noeud initial ne doit pas avoir d'arc entrant. • Il est interdit d'avoir une relation directe entre un noeud initial et un noeud final. • Tout noeud initial a au moins un arc sortant.
---	--

<p>t1 :</p>  <p>t2 : jeton de contrôle offert à l'arc entrant</p>  <p>t3 : noeud de fin d'activité activé</p>  <p>Tous les noeuds actifs et jetons sont abandonnés.</p>	<p>Description : Un <i>noeud final d'activité</i> (<i>activity final node</i>) est représenté par un cercle noir plein entouré d'un cercle.</p> <p>Rôle : Lorsqu'un jeton atteint un noeud final d'activité, tous les flots de l'activité sont stoppés.</p> <p>A noter :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lorsqu'un des arcs d'un noeud de fin d'activité est activé (c'est à dire lorsqu'un flot d'exécution atteint un noeud de fin d'activité), l'exécution de l'activité enveloppante s'achève et tout noeud ou flot actif au sein de l'activité enveloppante est abandonné. • Un noeud final ne doit pas avoir d'arcs sortants. • Un noeud final a au moins une transition entrante.
--	---

t1 :



t2 : jeton de contrôle offert à l'arc entrant



t3 : jeton perdu sans effet sur les autres jetons

**Description :**

Un *noeud final de flot* (*flow final node*) est représenté par un cercle vide barré d'un X.

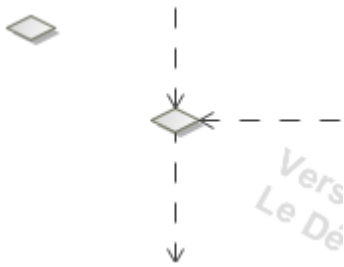
Rôle :

Un noeud final de flot détruit les jetons qui lui arrivent mais n'a aucun effet sur les autres jetons de l'activité.

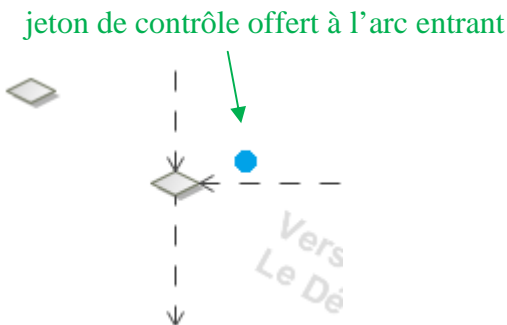
A noter :

- Un noeud final ne doit pas avoir d'arcs sortants.
- Un noeud final a au moins une transition entrante.

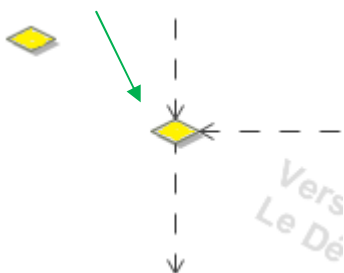
t1 :



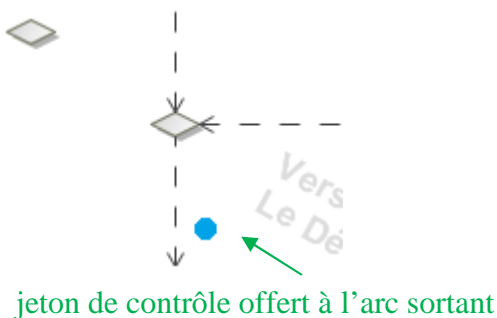
t2 :



t3 : nœud de fusion actif



t4 :

**Description :**

Un **noeud de fusion** (*merge node*) est un noeud de contrôle qui rassemble plusieurs flots alternatifs entrants en un seul flot sortant. Il se représente par un losange avec plusieurs arcs entrants et un arc sortant.

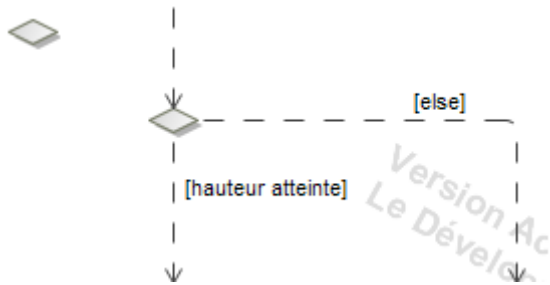
Rôle :

Il n'est pas utilisé pour synchroniser des flots concurrents mais pour accepter un flot parmi plusieurs.

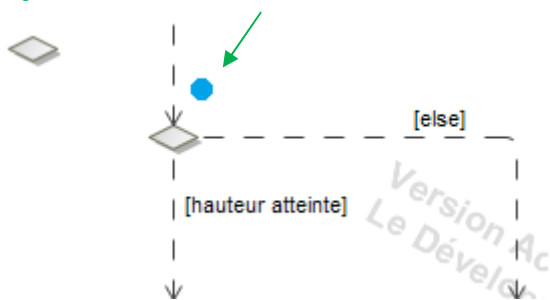
A noter :

- Un noeud de fusion possède un arc sortant.
- Un noeud de fusion possède au moins deux arcs entrants.

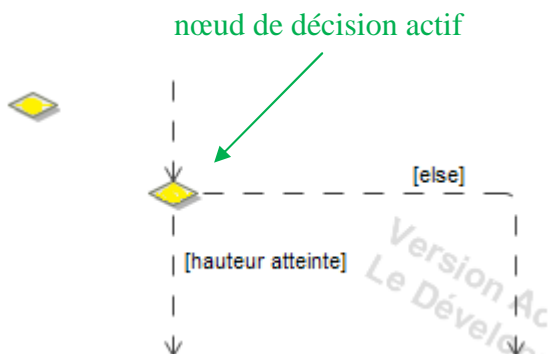
t1 :



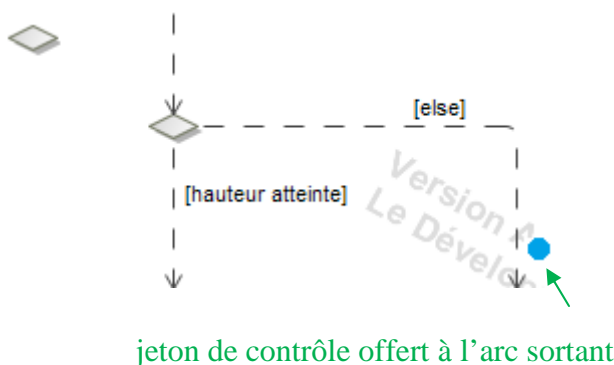
t2 : jeton de contrôle offert à l'arc entrant



t3 : la condition de garde [hauteur atteinte] est fausse donc la condition de garde [else] est vraie



t4 :



jeton de contrôle offert à l'arc sortant

Description :

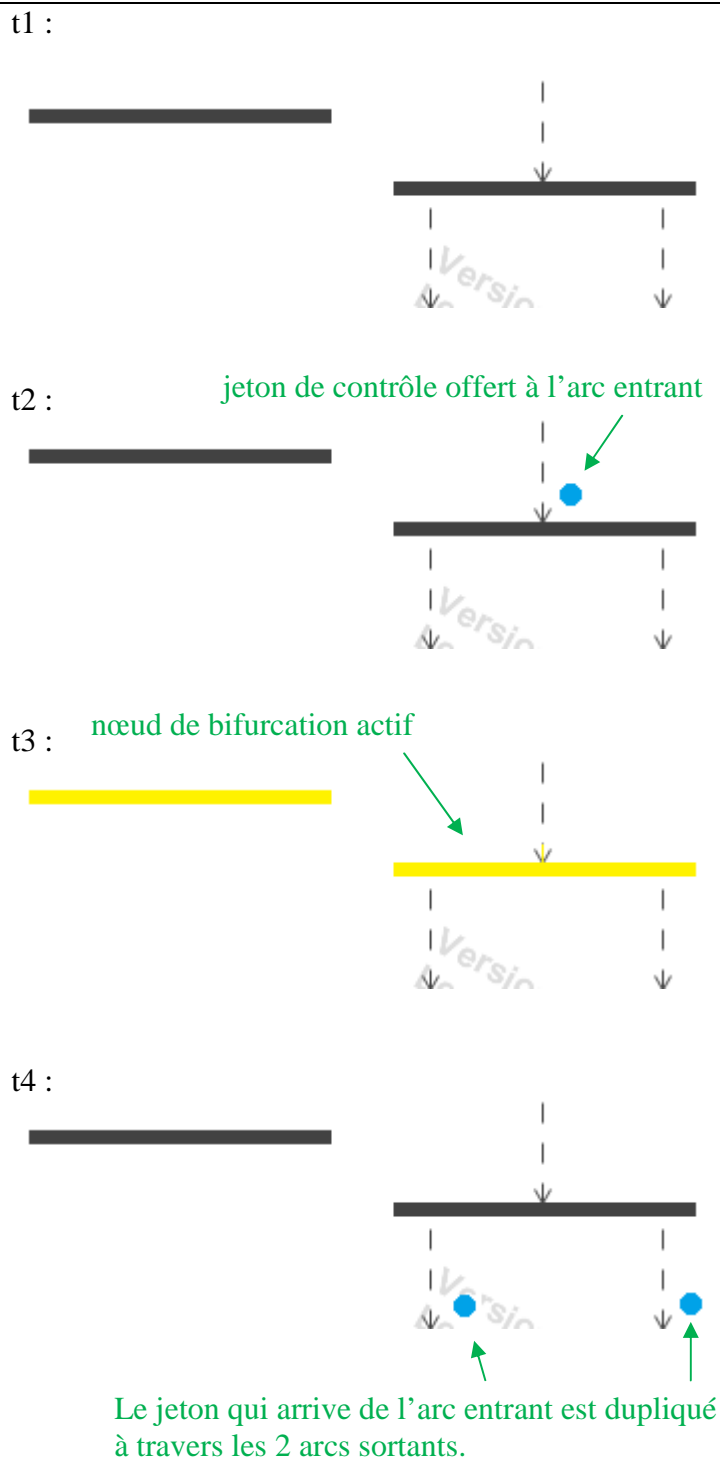
Un **noeud de décision** (*decision node*) se représente par un losange avec un arc entrant et un ou plusieurs arcs sortants.

Rôle :

Un **noeud de décision** est un noeud de contrôle qui fait un choix entre plusieurs flots sortants. Les flots sortants sont sélectionnés en fonction de la condition de garde (condition booléenne) qui est associée à chaque arc sortant.

A noter :

- Tout noeud de décision doit avoir exactement un arc entrant.
- Un noeud de décision peut offrir un jeton à plusieurs arcs sortants mais ce jeton ne peut être accepté que par un seul. Cela peut conduire à un choix indéterministe.
- La condition de garde prédéfinie "else" peut être utilisée. Cette condition passe à vrai uniquement quand toutes les autres conditions de gardes ont été évaluées à faux.

**Description :**

Un **noeud de bifurcation** (*fork node*) se représente par un trait noir épais avec un arc entrant et deux ou plus d'arcs sortants.

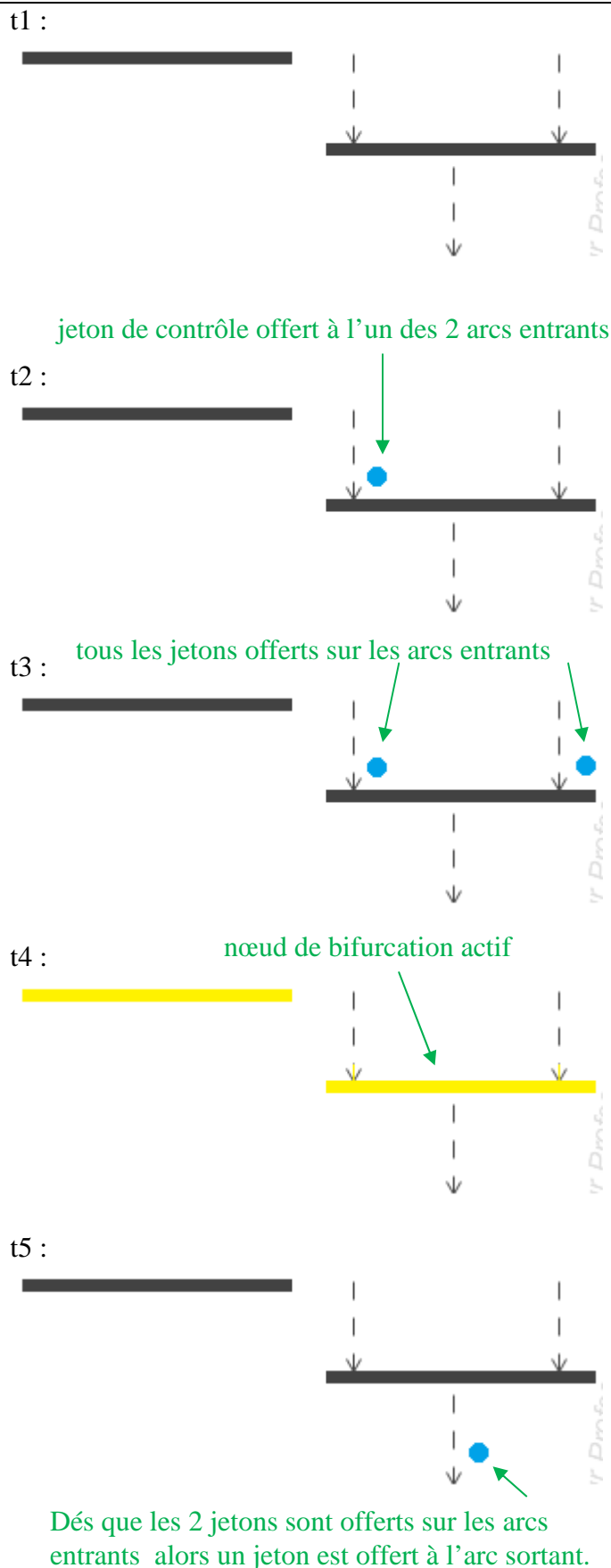
Rôle :

Un **noeud de bifurcation** (*fork node*) est un noeud de contrôle qui sépare un flot en plusieurs flots concurrents.

Les jetons arrivant à un noeud de bifurcation sont dupliqués à travers les arcs sortants.

A noter :

- Un noeud de bifurcation doit posséder exactement un arc entrant.
- Un noeud de bifurcation doit posséder au moins deux arcs sortants.

**Description :**

Un **noeud d'union** (*join node*) se représente par un trait noir épais avec plusieurs arcs entrants et un arc sortant.

Rôle :

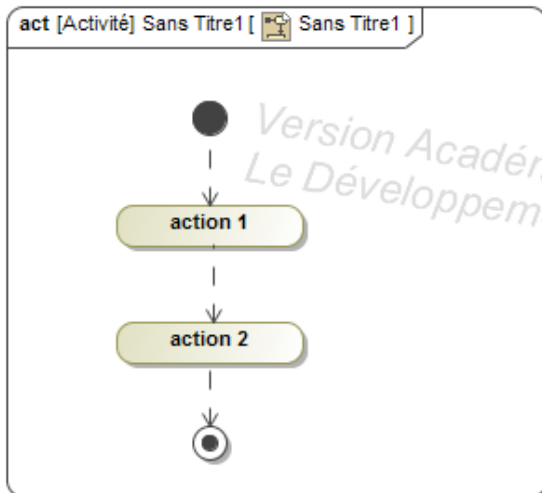
Un **noeud d'union** (*join node*), également appelé noeud de jointure est un noeud de contrôle qui synchronise des flots multiples.

Un tel noeud possède donc plusieurs arcs entrants et un seul arc sortant. Lorsque tous les arcs entrants sont activés, l'arc sortant l'est également.

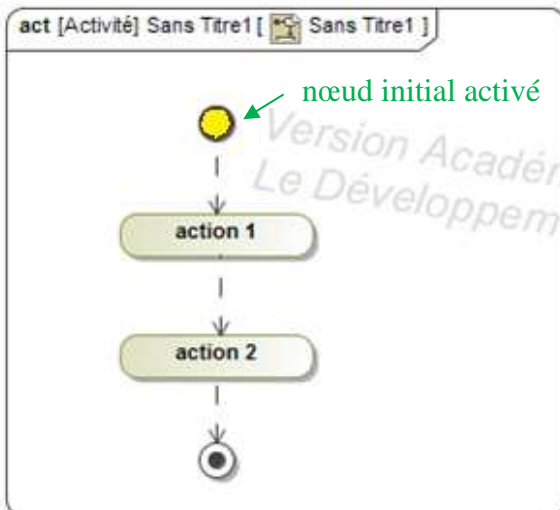
A noter :

- Si tous les jetons offerts sur les arcs entrants sont des jetons de contrôle, alors un jeton de contrôle est offert sur l'arc sortant.
- Si quelques jetons entrants sont des jetons de contrôle et d'autres des jetons de données, alors seuls les jetons de données sont offerts sur l'arc sortant.
- Un noeud d'union doit avoir exactement un arc sortant.
- Un noeud d'union doit avoir plusieurs arcs entrants.

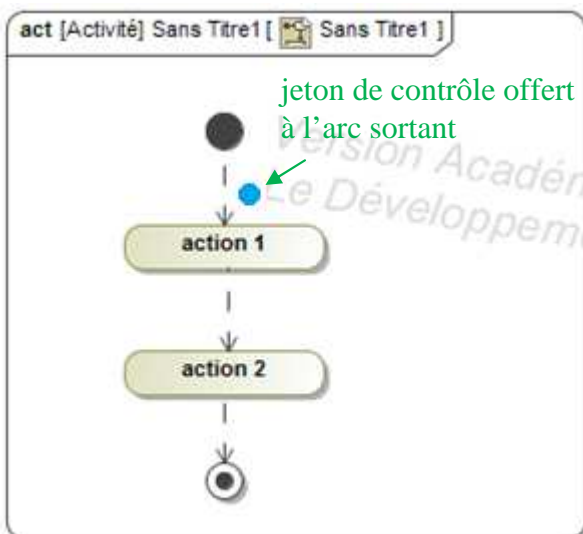
t1 :



t2 :



t3 :

**Description :**

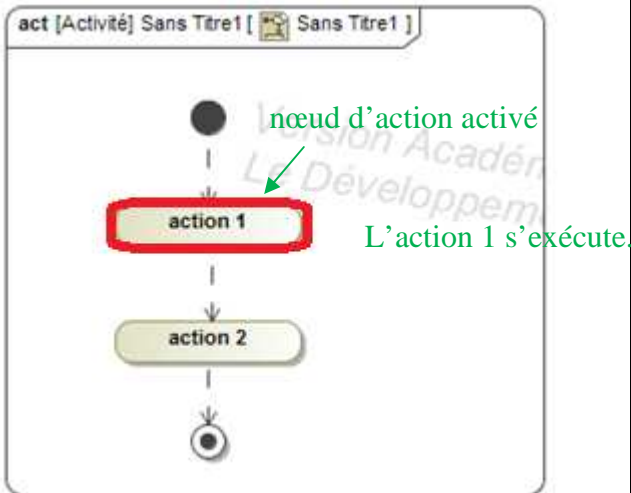
Une **activité** définit un comportement décrit par un séquençage organisé d'unités dont les éléments simples sont les actions.

Rôle :

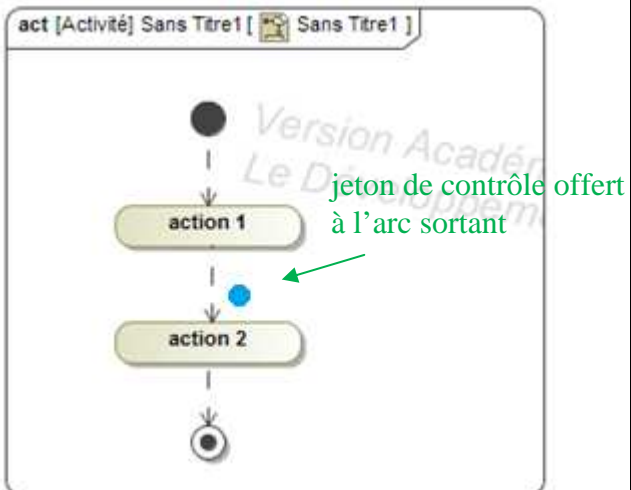
Le flot d'exécution est modélisé par des noeuds reliés par des arcs (*transitions*). Le flot de contrôle reste dans l'activité jusqu'à ce que les traitements soient terminés. Une activité est un comportement (*behavior*).



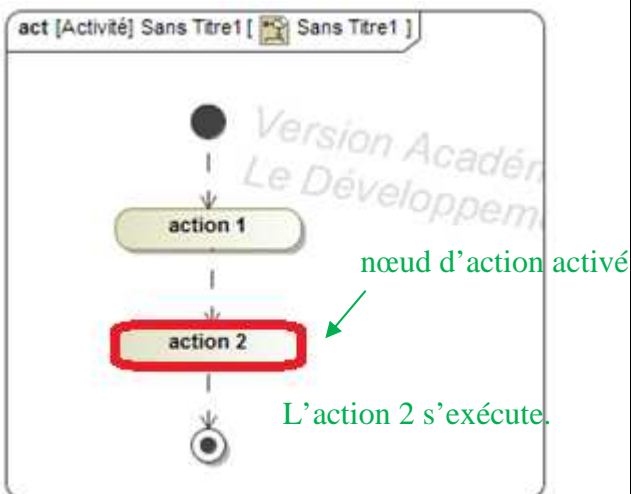
t3 :



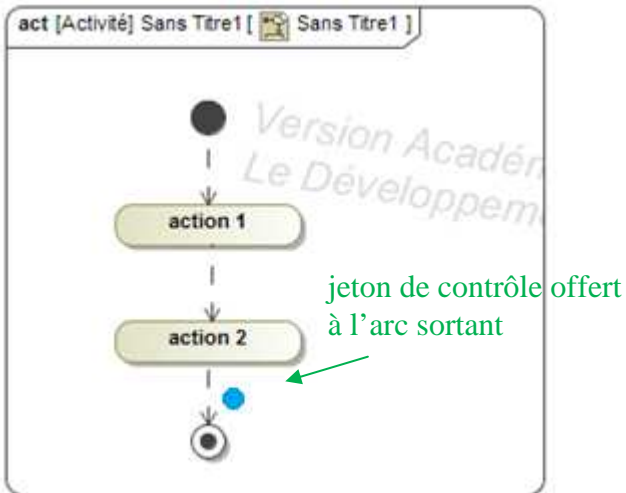
t4 : fin de l'action 1



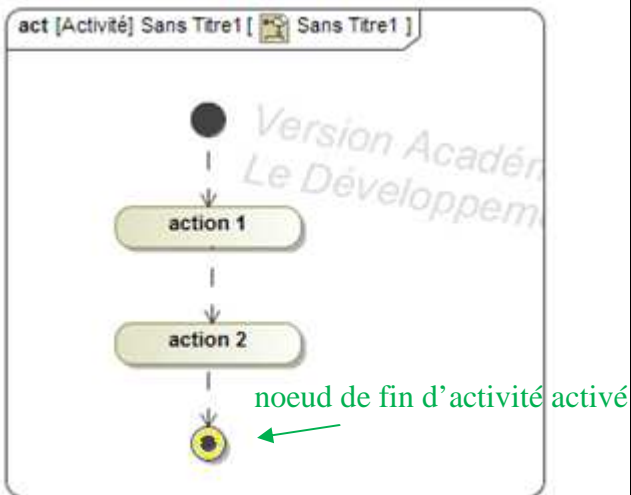
t5 :



t6 : fin de l'action 2

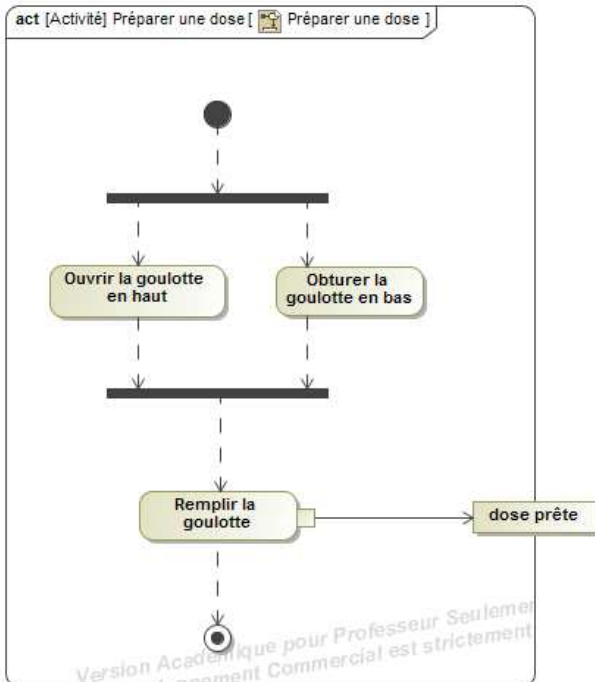


t7 :

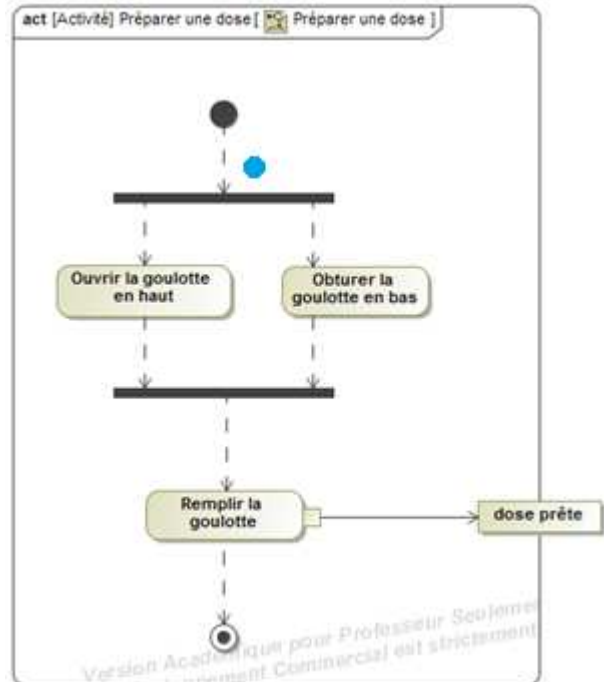




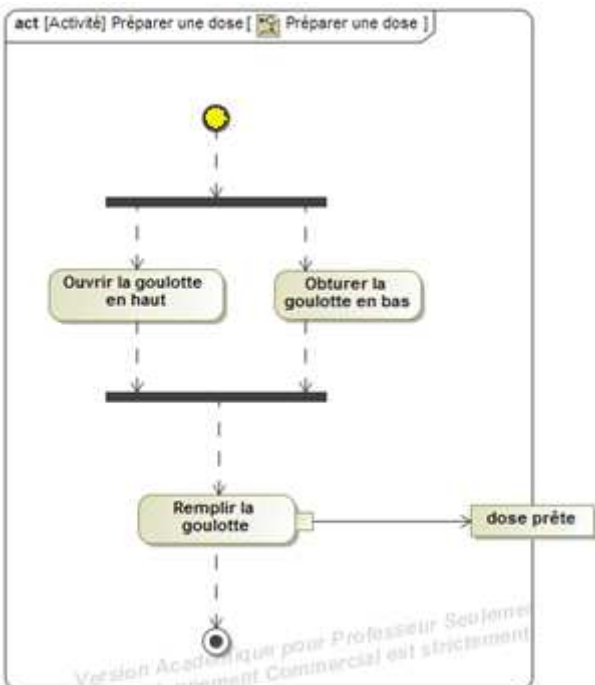
t1 :



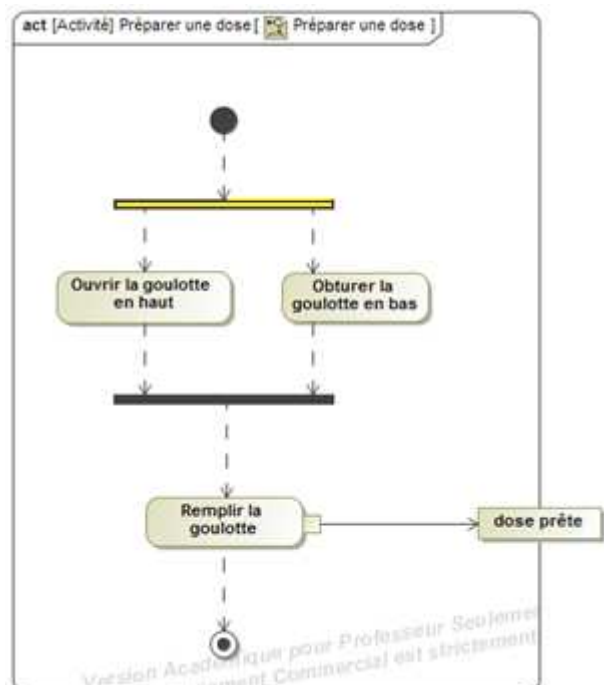
t3 :



t2 :

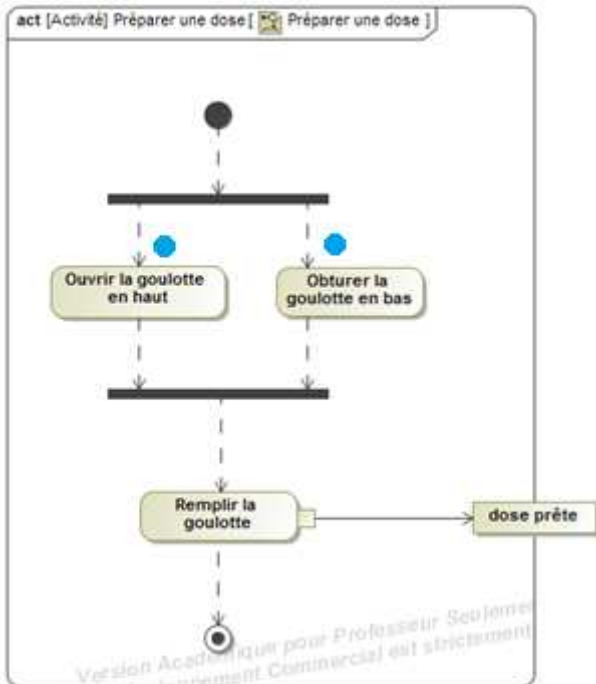


t4 :

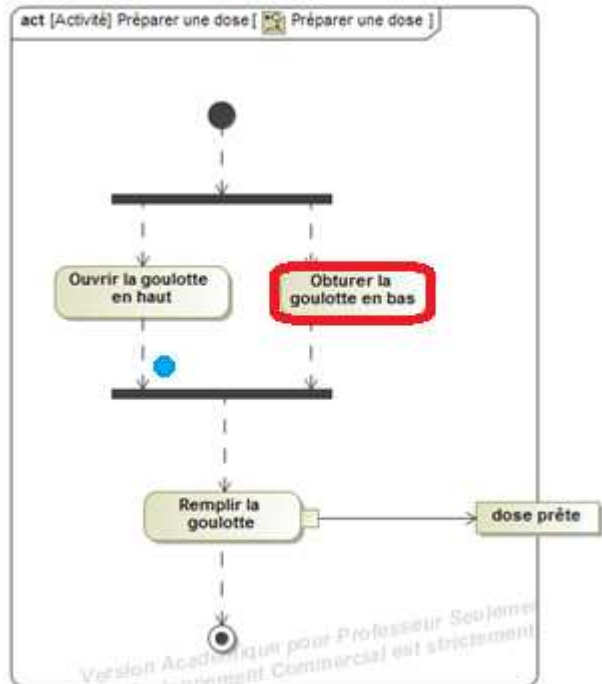




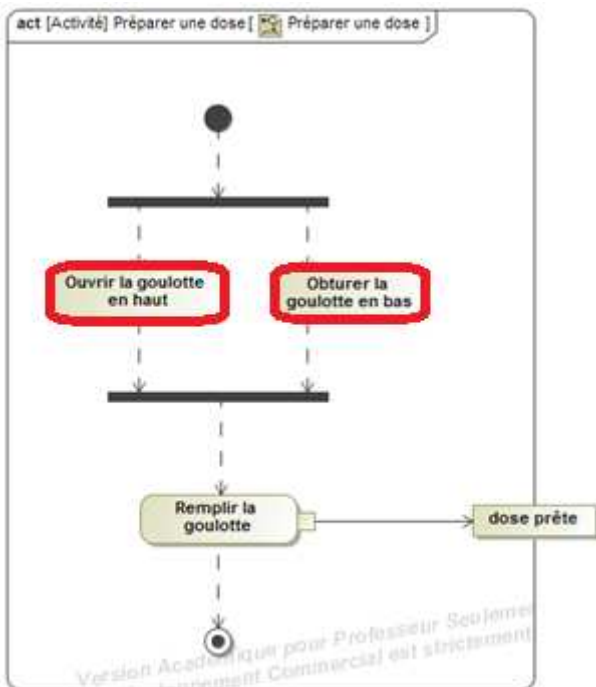
t5 :



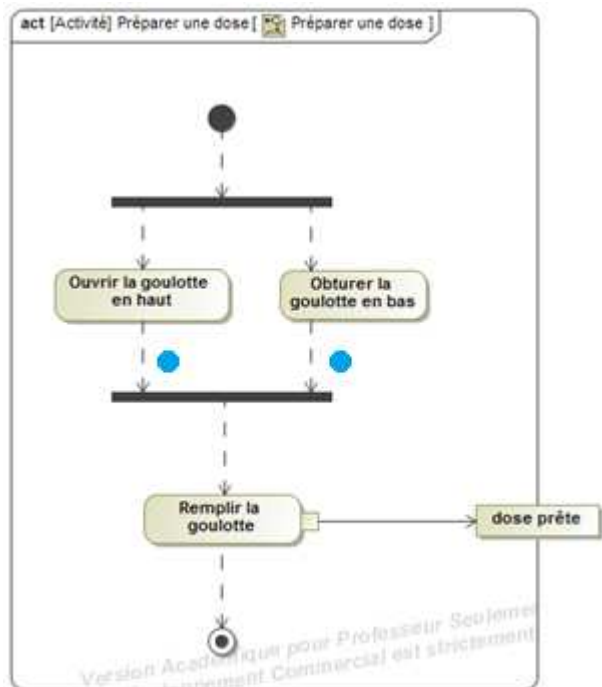
t7 :



t6 :

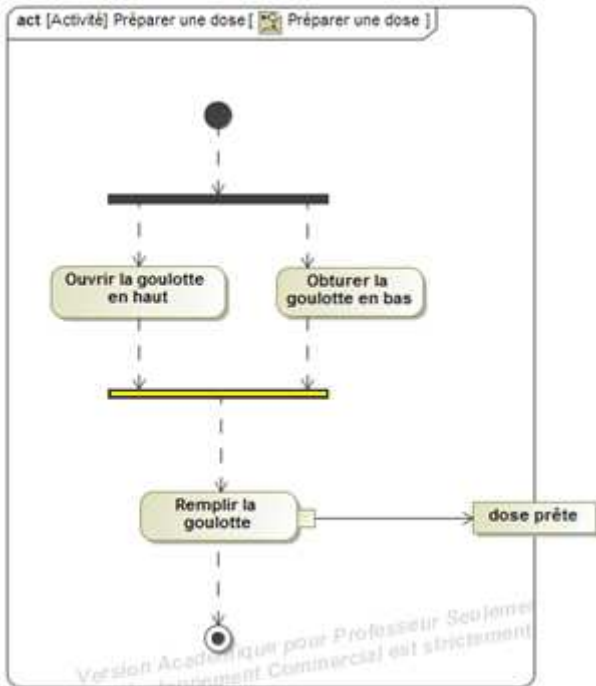


t8 :

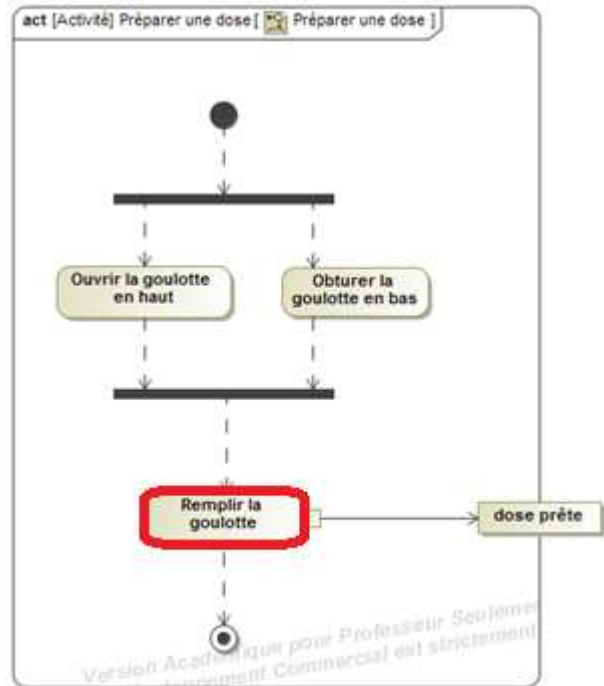




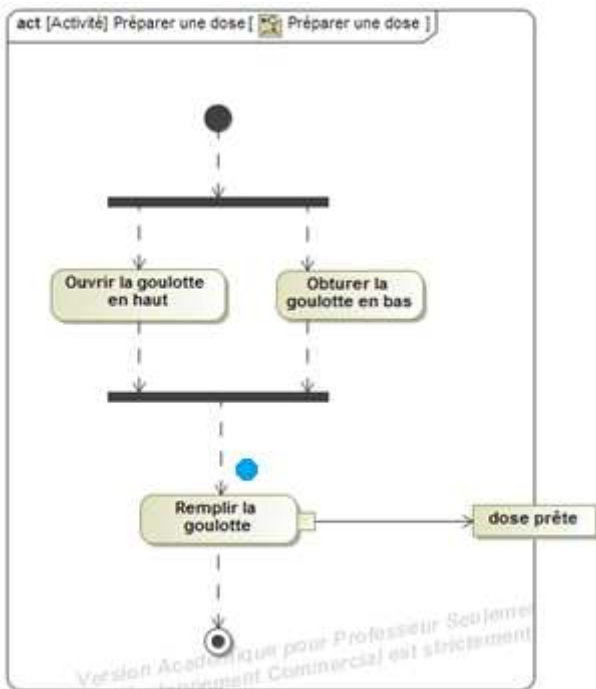
t9 :



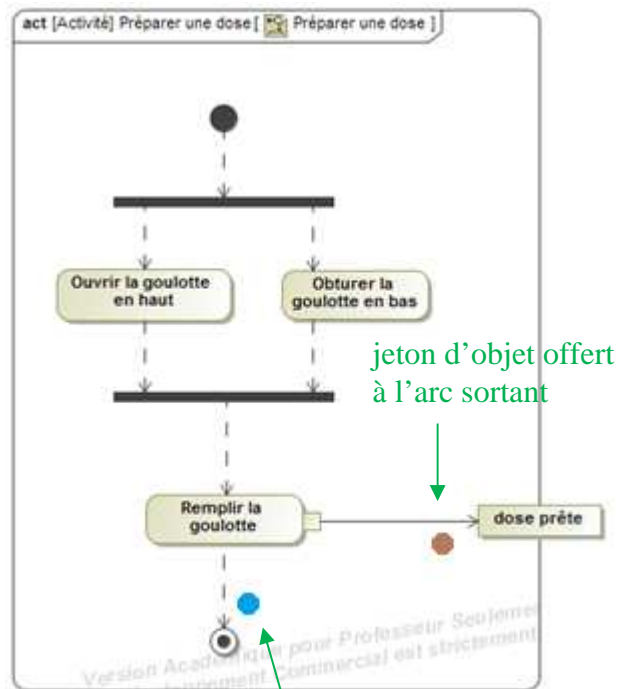
t11 :



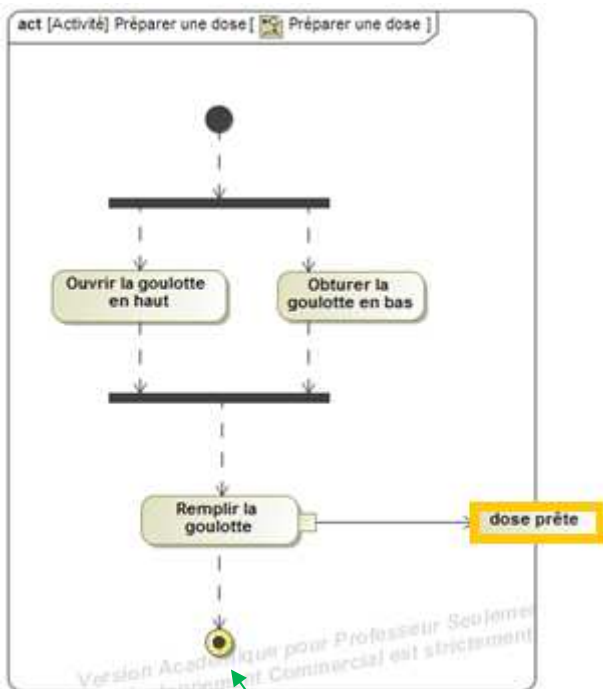
t10 :



t12 :



t13 :



nœud d'objet activé

nœud de fin d'activité
activé