

# Diagramme d'activité



Animateur : M. ECHCHADLI (EPO 2011)  
Analyse et Conception Orientée Objet



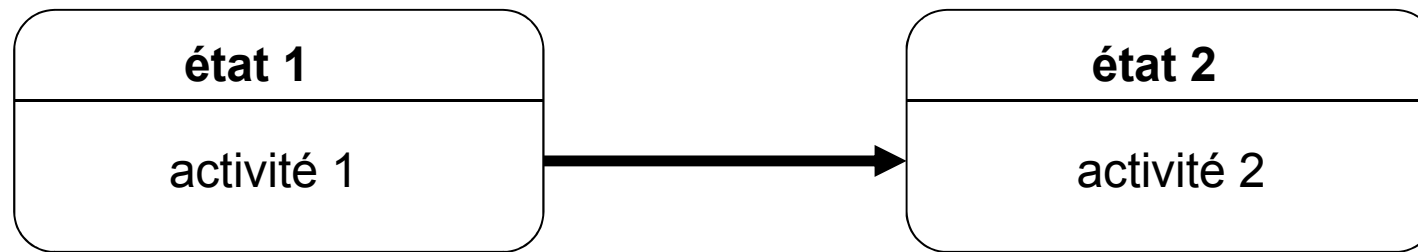
- **Description**
- **Analogie avec diagramme d'états-transition**
- **Activité**
- **Transition**
- **Nœud de décision**
- **Barre de synchronisation**
- **Couloirs d'activités**
- **Flots d'objet**
- **Exercice d'application**

- Une activité définit un comportement paramétré par un **séquencement** organisé d'unités dont les éléments simples sont les actions.
- Un **diagramme d'activité** met en évidence l'organisation des activités en représentant à la fois les comportements conditionnels et parallèles, et le regroupement graphique des activités par objet.
- Les diagrammes d'activité sont attachés à une catégorie de classes et décrivent le déroulement des activités de cette catégorie.
- Ces diagrammes sont assez semblables aux états-transitions mais avec une interprétation différente.

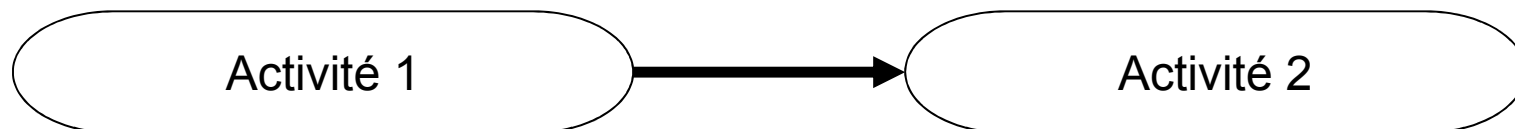
## Plan [Étude de cas](#) **Analogie avec diagramme d'états-transitions**

### Unité: Diagramme d'activité

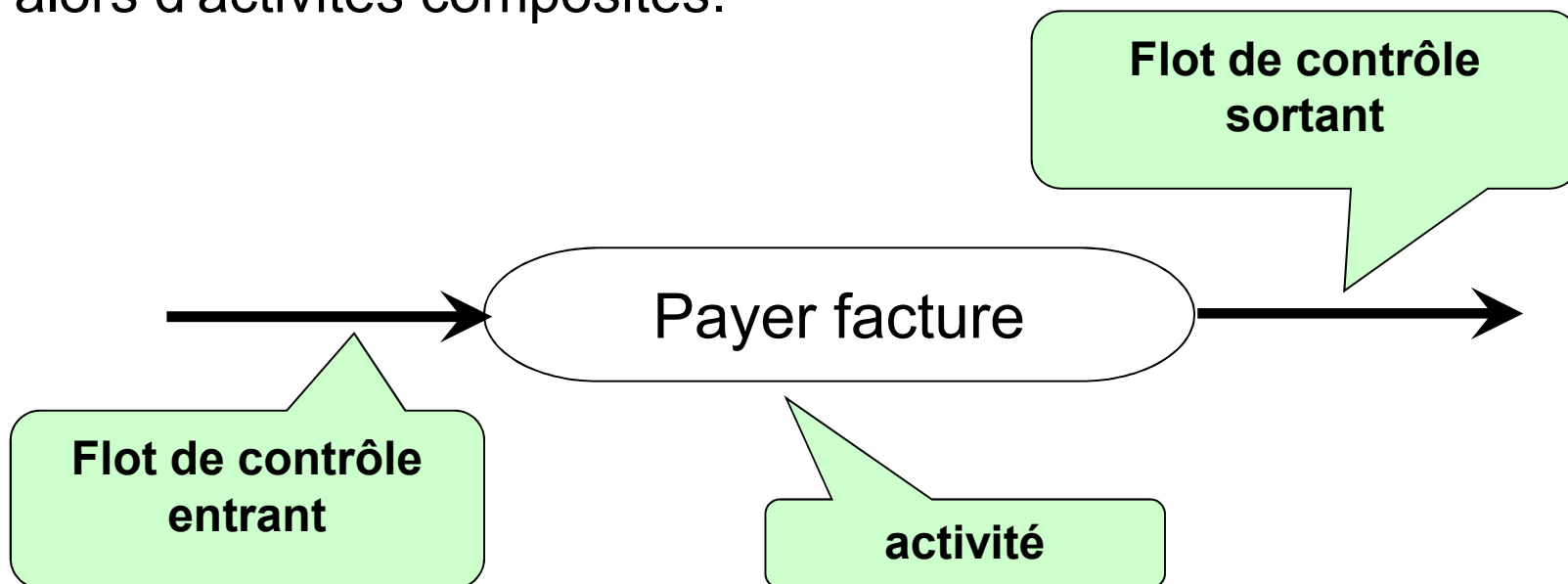
- Le diagramme d'états-transitions représente déjà un séquençement d'activités intégrées dans des états.



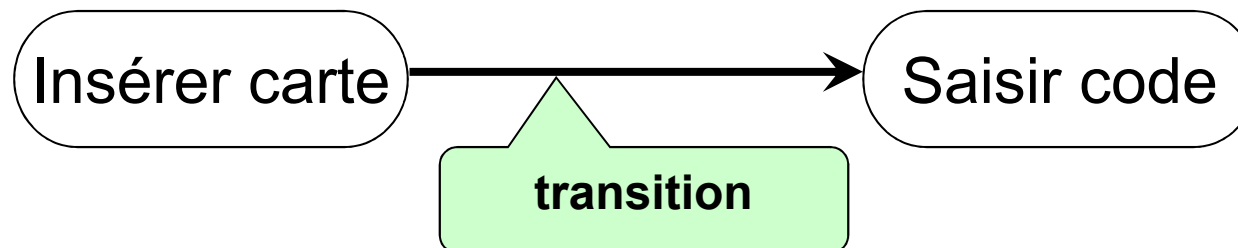
- La notion d'état disparaît dans un diagramme d'activité, on ne s'intéresse qu'aux **activités**.



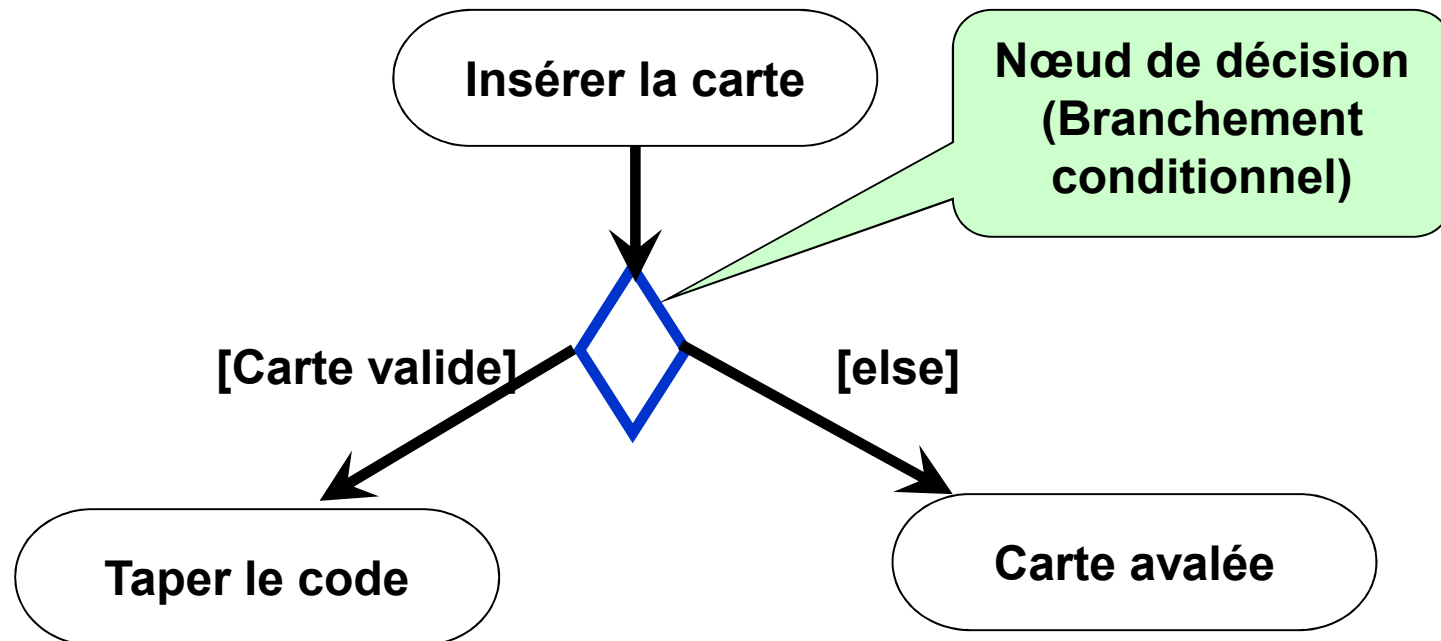
- C'est une étape particulière dans l'exécution d'un système.
- Le **flot de contrôle** (ensemble d'actions réalisées par un objet) reste dans l'activité jusqu'à ce que les traitements soient terminés.
- Les activités peuvent être imbriquées hiérarchiquement : on parle alors d'activités composites.



- Les transitions sont représentées par des flèches pleines qui connectent les activités entre elles.
- Elles sont déclenchées dès que l'activité source est terminée. Il est inutile d'indiquer un nom d'évènement.
- Elles provoquent automatiquement le début immédiat de la prochaine activité à déclencher (l'activité cible).
- Les transitions spécifient l'enchaînement des traitements et définissent le flot de contrôle.



- C'est un nœud de contrôle qui permet de faire un choix entre plusieurs flots sortants.
- Il est représenté par un losange possédant un arc entrant et plusieurs arc sortants accompagnés de gardes pour conditionner le choix.

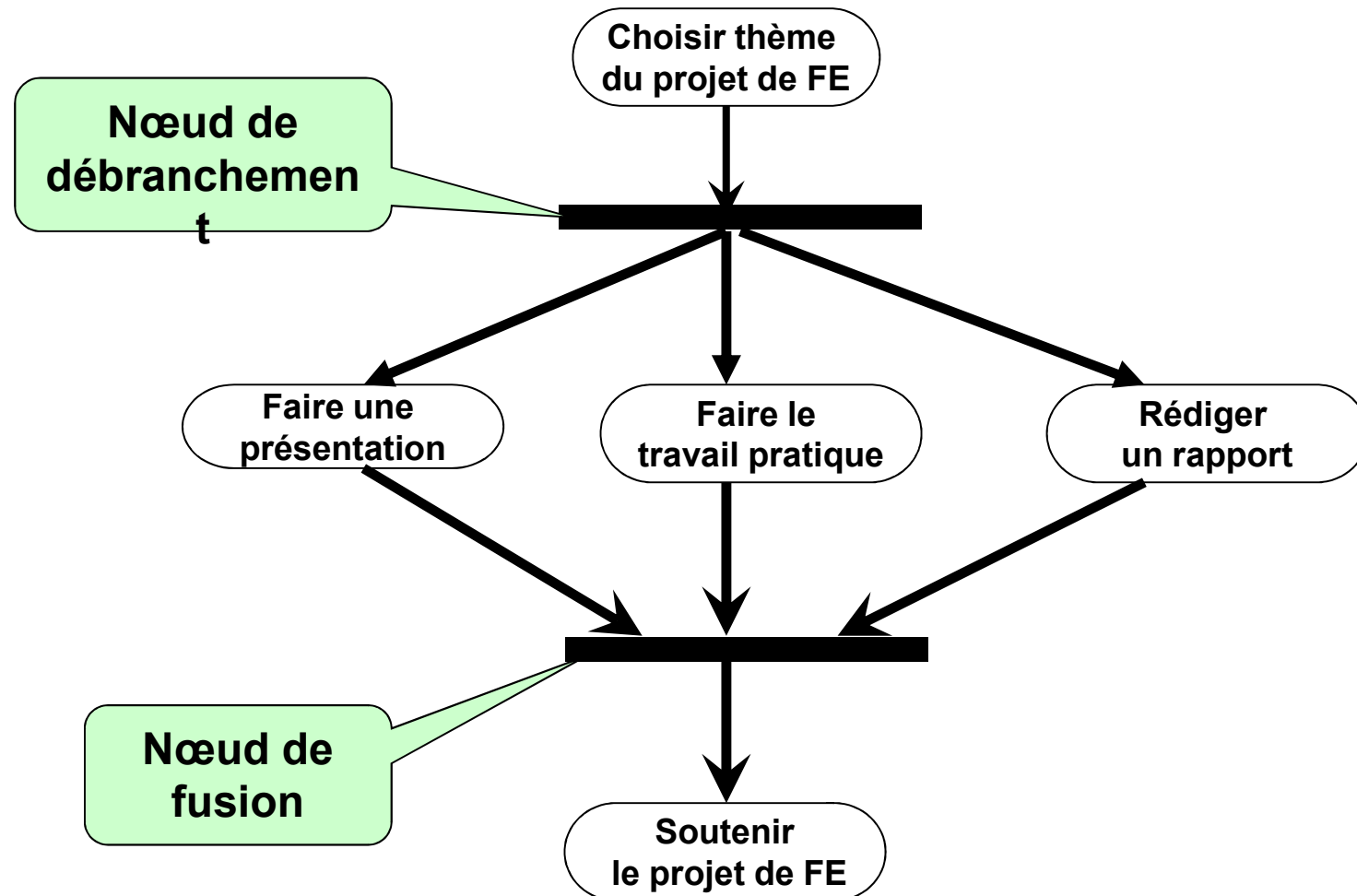


- Une barre de synchronisation permet d'ouvrir ou de fermer des branches parallèles au sein d'un flot d'exécution.
- Les transitions qui partent d'une barre de synchronisation ont lieu en même temps.
- On ne franchit une barre de synchronisation qu'après réalisation de toutes les transitions qui s'y rattachent.
- Une barre de synchronisation peut jouer le rôle de deux nœuds de contrôle.
  - **Nœud de débranchement:** il représente le déclenchement simultané de deux flots de contrôle.
  - **Nœud d'union:** il représente la synchronisation d'un ensemble de flots de contrôle. Plusieurs transitions entrantes et une seule sortante, il marque la fin d'un comportement.

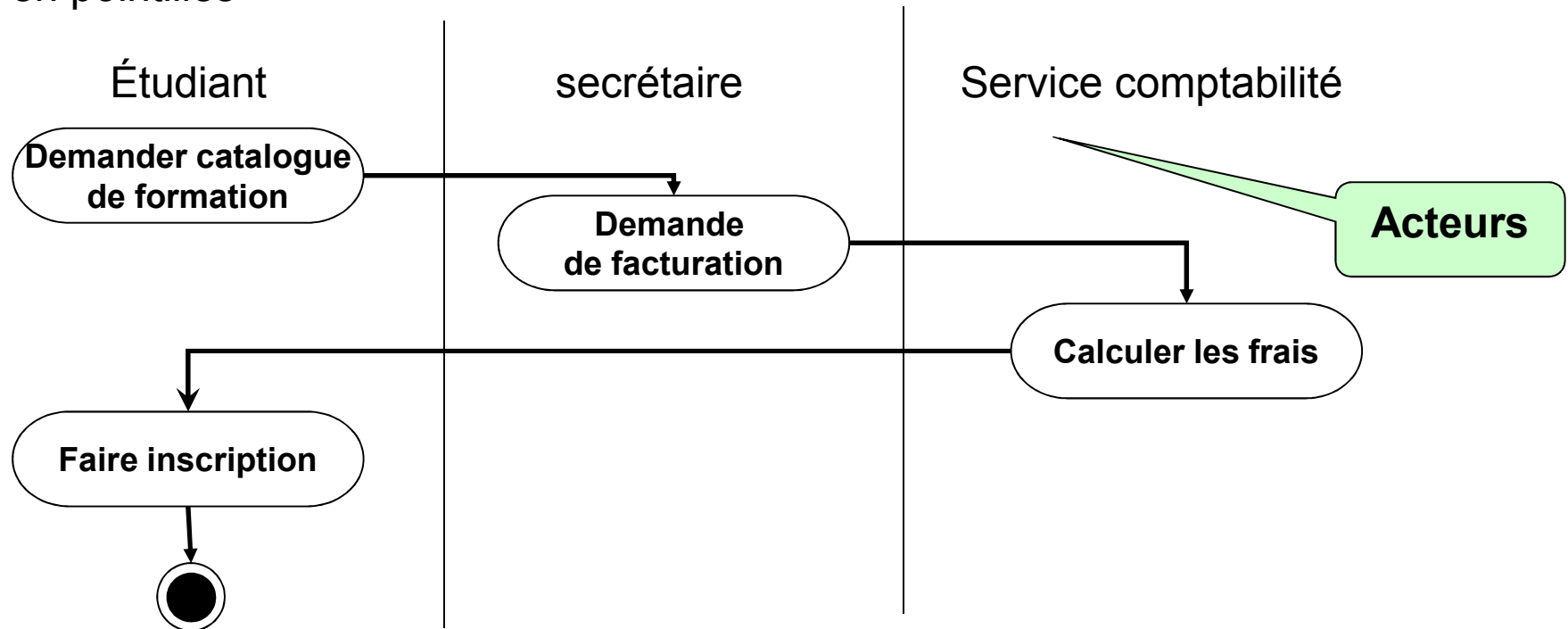


**Plan** **Étude de cas** **Barre de synchronisation: Exemple**

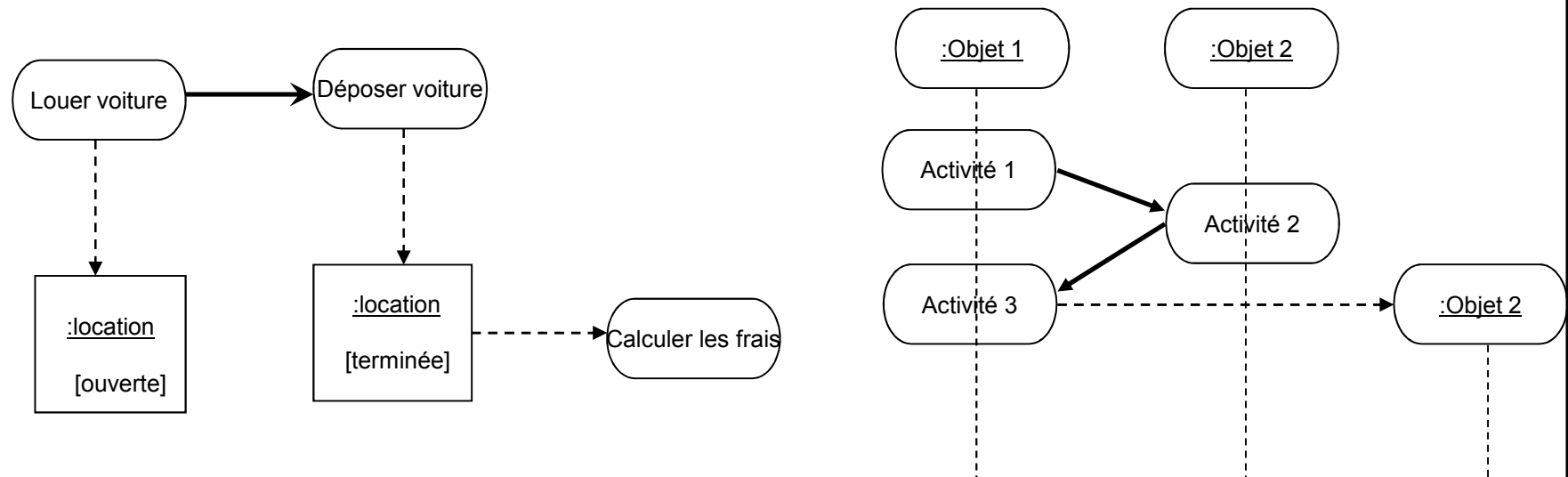
**Unité: Diagramme d'activité**



- Un couloir regroupe visuellement les activités qui ont des affinités sémantiques.
- Une activité appartient à un et un seul couloir, mais les transitions peuvent franchir les couloirs.
- L'état d'un objet peut être représenté : il est relié à une activité par une flèche en pointillés



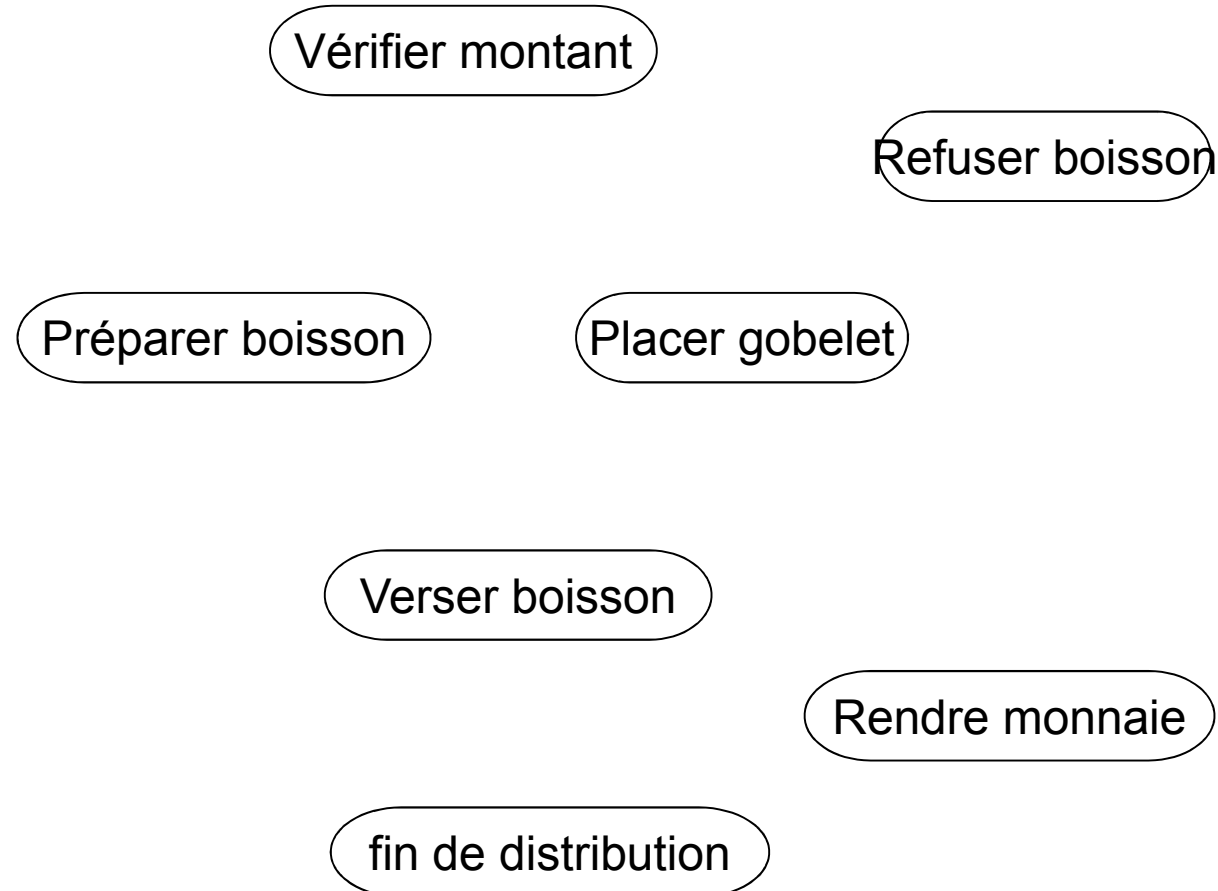
- Il est possible de faire apparaître les objets dans un diagramme d'activité.



[Plan](#) [Étude de cas](#) **Exercice d'application**

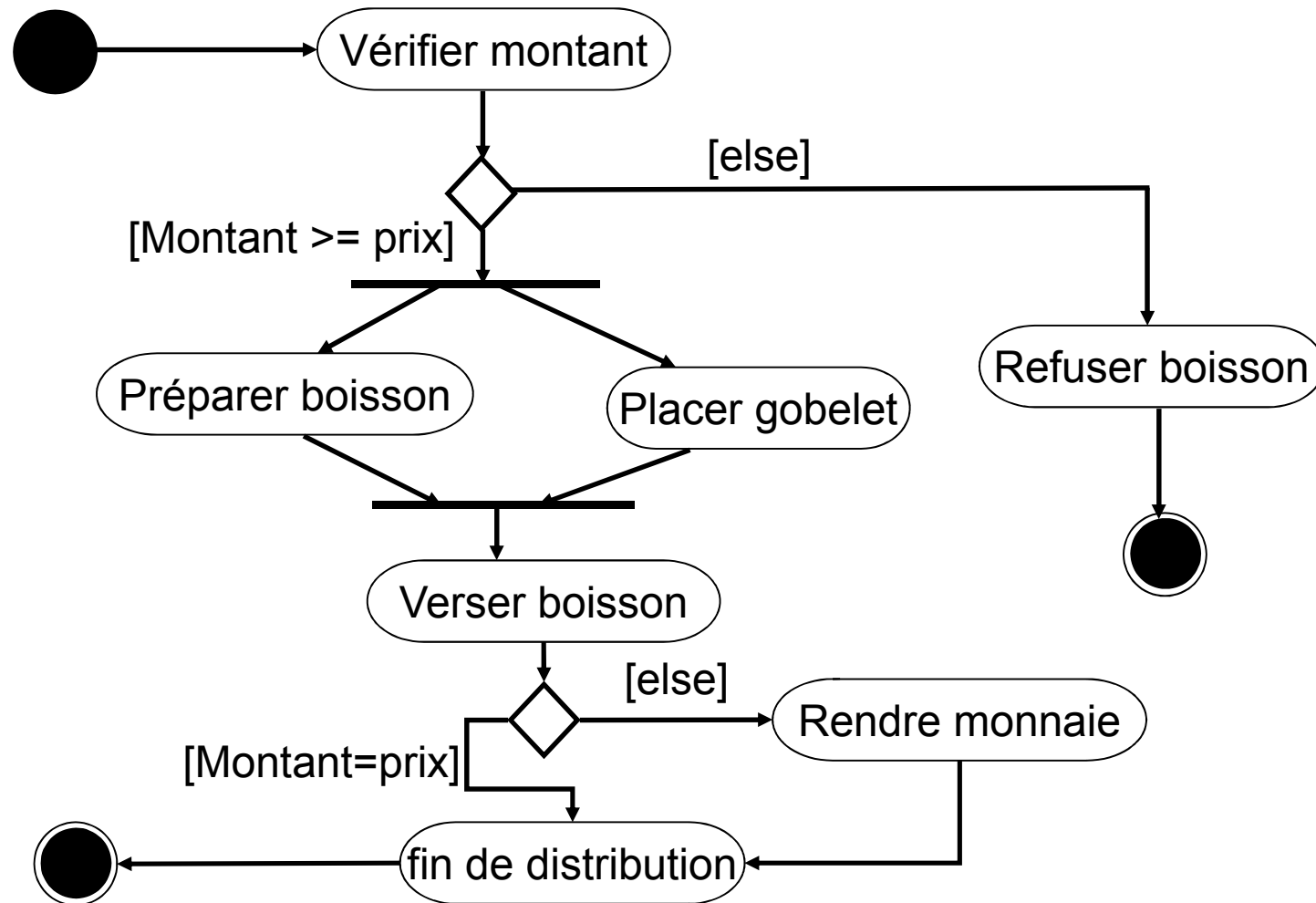
**Unité: Diagramme d'activité**

Relier les différentes activités pour représenter un distributeur de boisson.



## Exercice d'application: solution

### Unité: Diagramme d'activité



- **Description:** le cahier des charges décrit la gestion automatisée des réparations mécaniques.
- **Travail demandé:** réaliser le diagramme d'activité pour le cas d'utilisation: préparer la fiche de réparation d'une voiture.

Énoncé

Corrigé



Animateur : M. ECHCHADLI (EPO 2011)  
Analyse et Conception Orientée Objet

