



MODÉLISATION DE LA DYNAMIQUE DU SYSTÈME

DIAGRAMME D'ACTIVITÉS

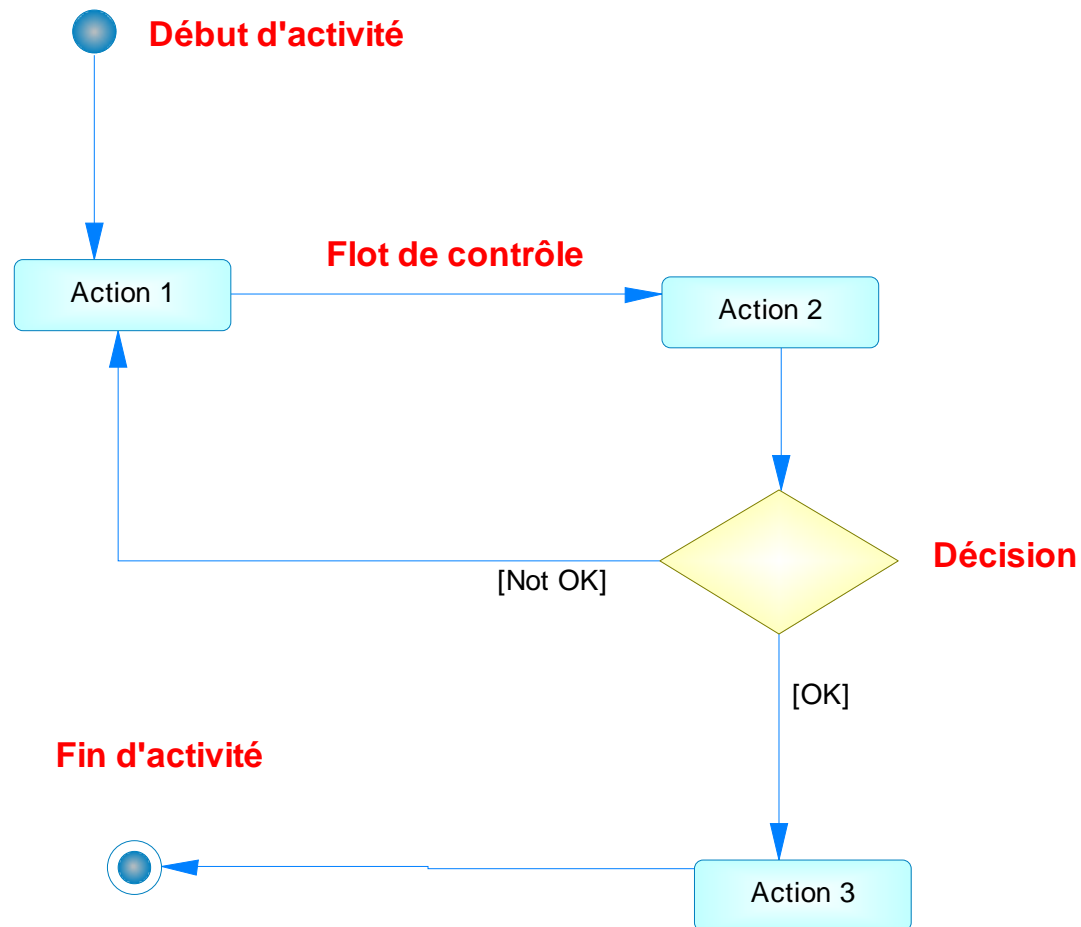


PRÉSENTATION

- Un diagramme d'activité est un diagramme UML qui modélise les aspects dynamiques d'un système
- Un diagramme d'activité fournit une spécification complète d'un comportement et non, comme les diagrammes d'interaction, un seul scénario possible.
- Un diagramme d'état-transition se focalise sur la mise en œuvre des opérations dans lesquelles la plupart des événements correspondent à la fin de l'activité précédente. Le diagramme d'activité ne fait pas de distinction entre les activités, les actions et les événements.
- Le diagramme d'activité donne une représentation simplifiée d'un processus,
- Un diagramme d'activité est un automate à états finis déterministe standard et

FORMALISE DU DIAGRAMME D'ACTIVITÉS

- Activités
- Actions
- les transitions



DÉFINITIONS

- **Activité** : Une activité représente l'exécution d'un traitement non atomique.
- **Action** : Une action représente l'exécution d'un traitement atomique, c'est à dire non interruptible. Cette exécution se traduit par un changement d'état du système ou le retour d'une valeur. Les actions correspondent à l'appel d'une opération, l'envoi d'un signal, la création ou la destruction d'un objet ou encore l'évaluation d'une expression.
- Une activité est un traitement complexe et décomposable en activités ou en actions. Une activité peut être interrompue par un événement. Elle peut faire l'objet d'une description par un diagramme d'activités.
- Une action est un traitement simple et non décomposable. Elle ne peut pas être interrompue.

LES TRANSITIONS

- Une transition est le passage du flot de contrôle d'une activité ou une action à une autre activité (ou action).
- Une activité ou une action a au moins une transition de sortie correspondant à la fin de son exécution.
- Les transitions entre activités ou actions peuvent être déclenchées selon certaines conditions:

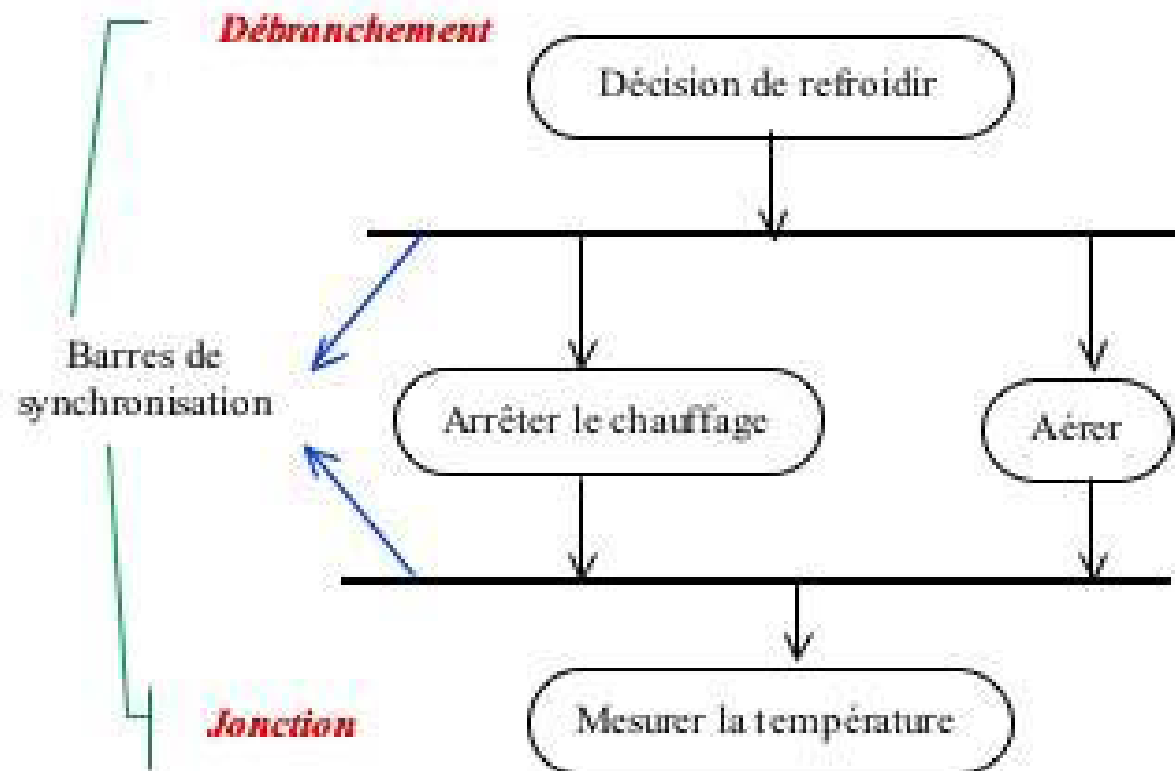
TRANSITIONS

- Synchronisation:

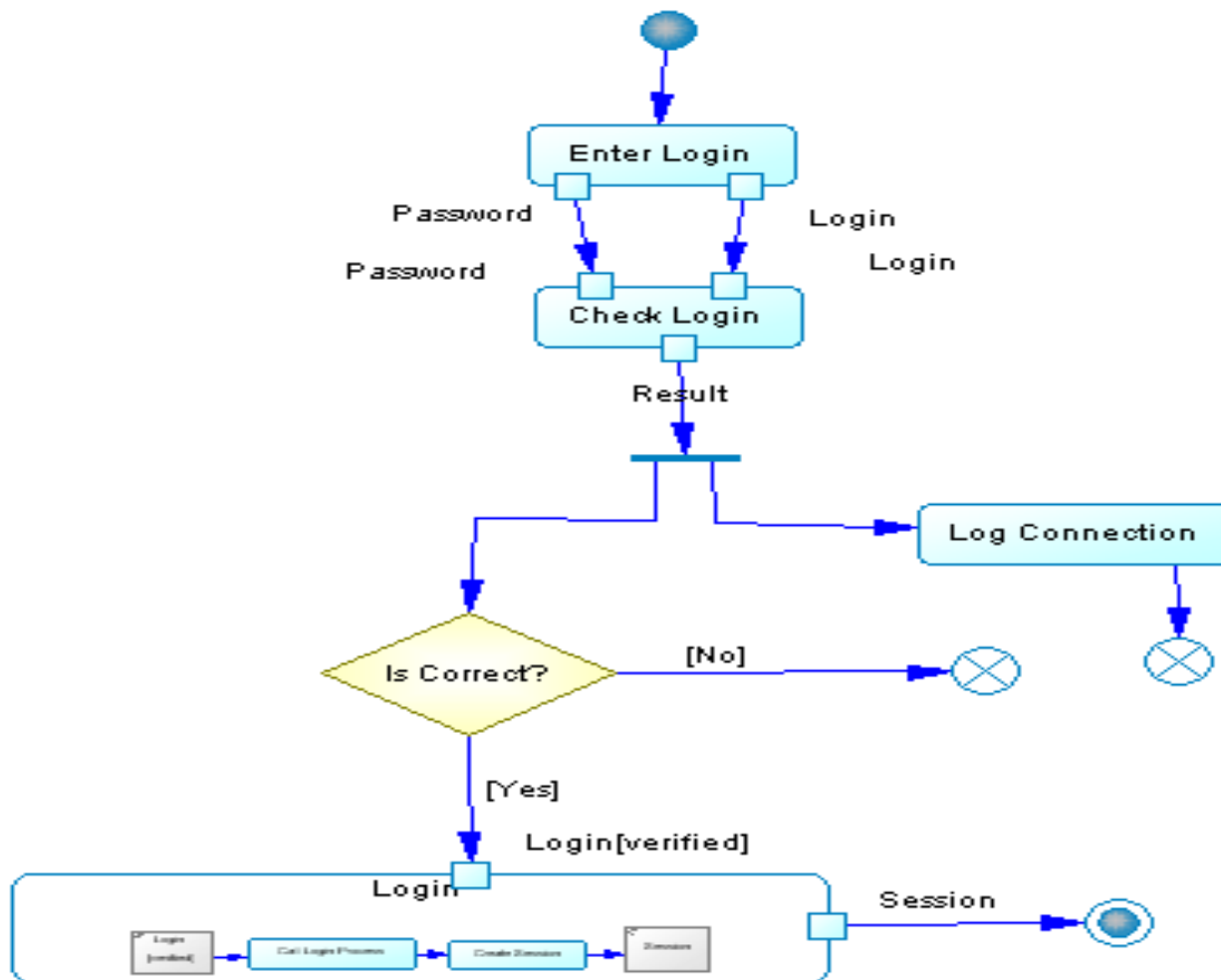
Permet la synchronisation du contrôle entre plusieurs actions concurrentes

- **Transition avec condition de garde (ou branchement)**
- Jonction: plusieurs transitions entrantes et une seule transition sortante.
- **Débranchement:** une seule transition entrante et plusieurs transitions sortantes.

EXEMPLE I

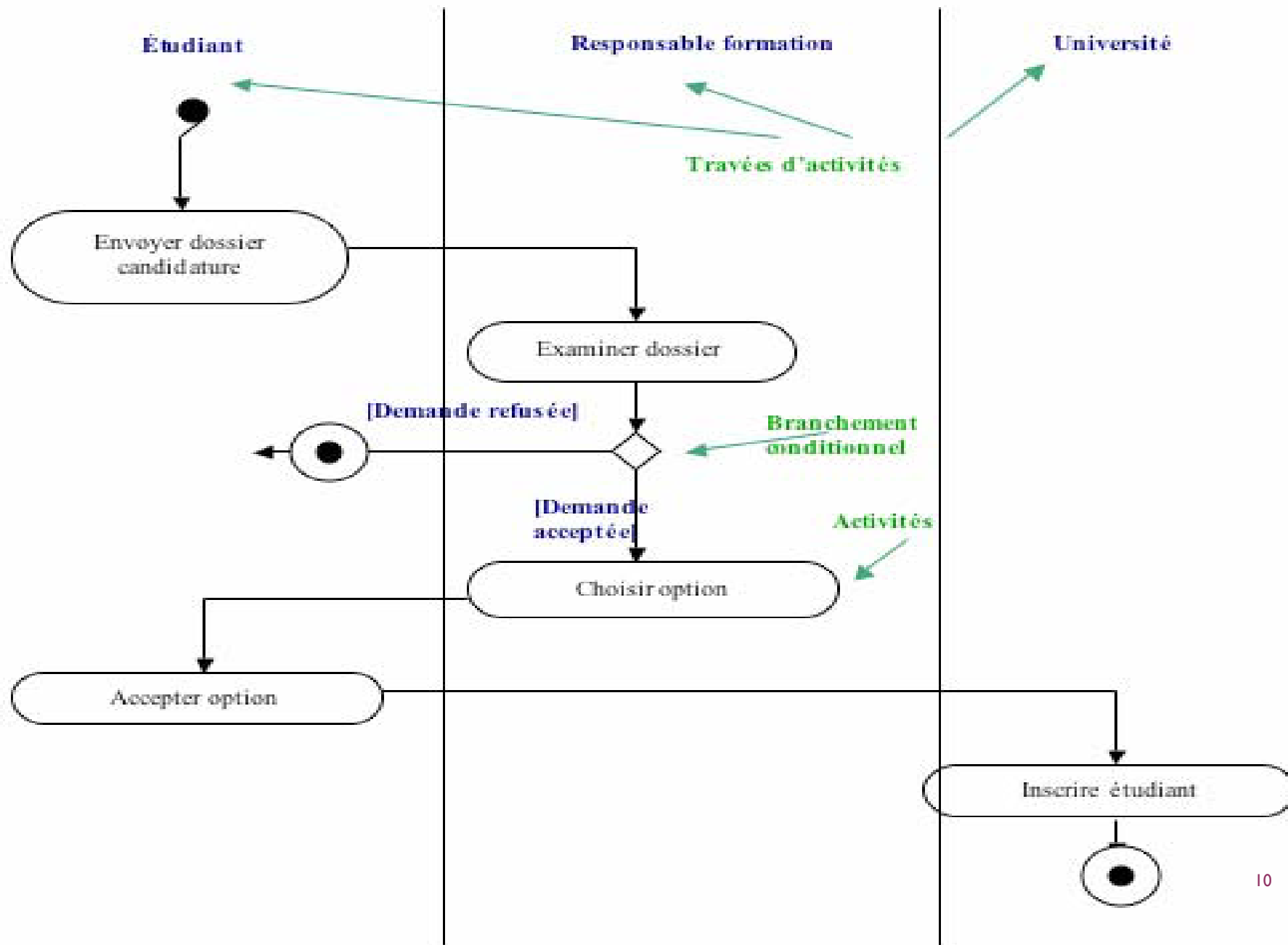


EXEMPLE 2



LES DIAGRAMMES D'ACTIVITÉS AVEC TRAVÉES

- Les activités sont regroupées en travées (couloirs ou swimlane) pour montrer les différentes responsabilités.
- Commentaires :
- Les activités montrent ce qui doit être réalisé mais elles ne montrent pas qui les réalise, ce que permettent au contraire d'indiquer les travées.
- Chaque travée représente les responsabilités d'une classe ou d'un service particulier.
- Les travées sont intéressantes car elles combinent la façon dont les diagrammes d'activités décrivent la logique des traitements avec celle des diagrammes d'interaction qui représentent les responsabilités.



DIAGRAMMES D'ACTIVITÉS AVEC NIVEAUX D'ABSTRACTION

- Un état d'activité peut être associé à un diagramme d'activités ou être décomposé en sous-activités. On peut représenter uniquement le super état dans le diagramme Parent (illustration 1), ou bien représenter le super état et son comportement interne (illustration 2).

