

Modélisation Orientée Objets

UML

M. Y Dahani



Objectif : Décrire le **comportement dynamique** d'une entité (logiciel, composant, objet...)

Comportement décrit par états + transitions entre les états

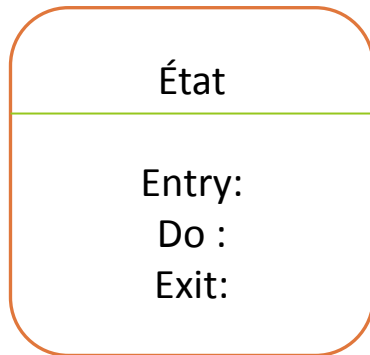
- **État** : abstraction d'un **moment de la vie d'une entité** pendant lequel elle satisfait un ensemble de conditions
- **Transition** : **changement d'état**

Intérêt :

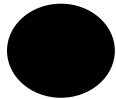
- **Vue synthétique** de la dynamique de l'entité
- Regroupe un **ensemble de scénarios**

**Diagramme
d'état-transition :
Rappel**

- Etat Simple :



- Etat Initial :



- Etat Final :



- Une transition lie généralement, deux états E1 et E2 et indique qu'un objet dans un état E1 peut entrer dans l'état E2 et exécuter certaines activités



Une transition

- Le diagramme d'activité est un **diagramme états-transitions simplifié** pour lequel les états se réduisent à de simples actions ou activités et dont les transitions se déclenchent **automatiquement** avec éventuellement des gardes



Diagramme
d'Activité

- Le diagramme d'activités simplifie l'écriture des diagrammes états-transitions
- Un **état action** est étiqueté par le nom de l'action en Entrée
- Un **état activité** est étiqueté par le nom de l'activité

Diagramme d'Activités

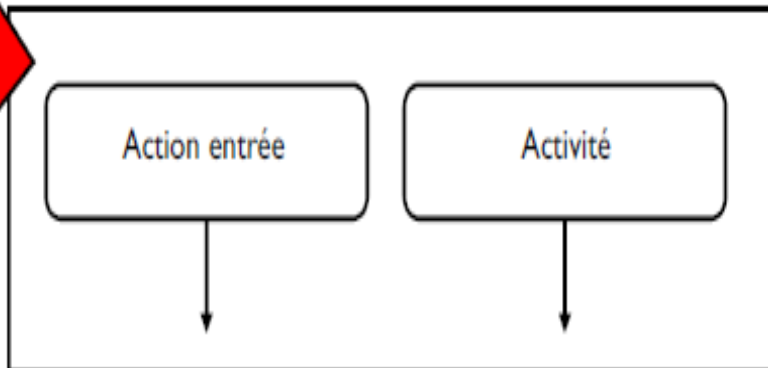
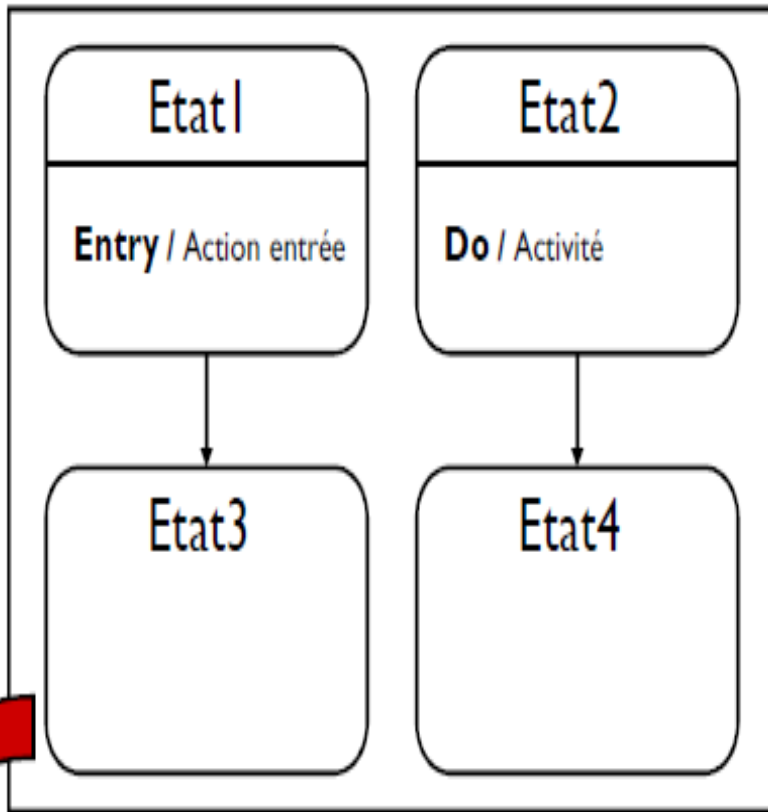


Diagramme d'Activités



- Un diagramme d'activités peut être utilisé pour décrire une fonctionnalité induisant un flot de contrôle traversant le système En particulier, il est une alternative aux diagrammes d'interaction pour la **description d'un cas d'utilisation**
- Un diagramme d'activités peut être utilisé pour décrire avec précision le **contenu d'une opération d'une classe**
- Un diagramme d'activités peut être utilisé pour décrire avec précision une **activité** incluse dans un diagramme états-transitions

Diagramme d'Activités

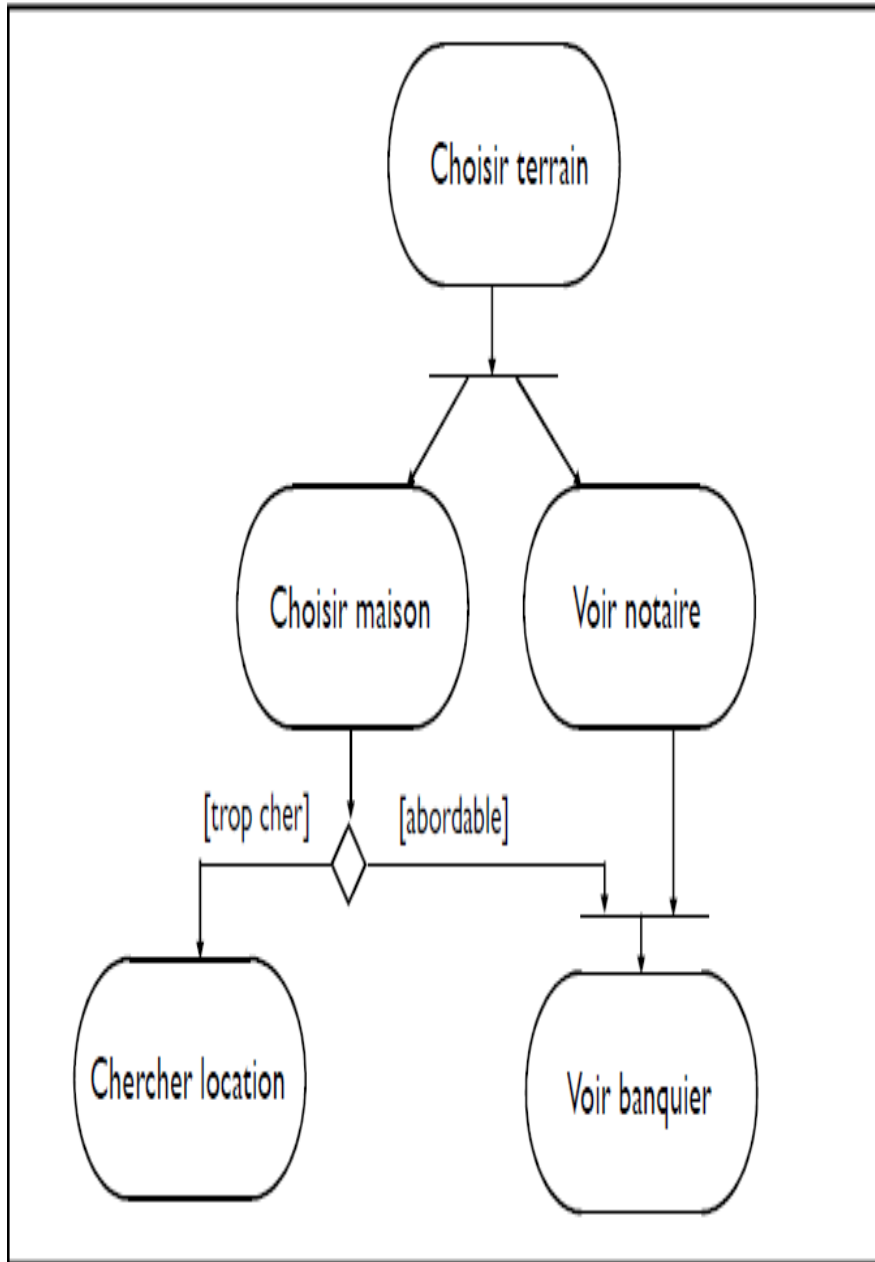
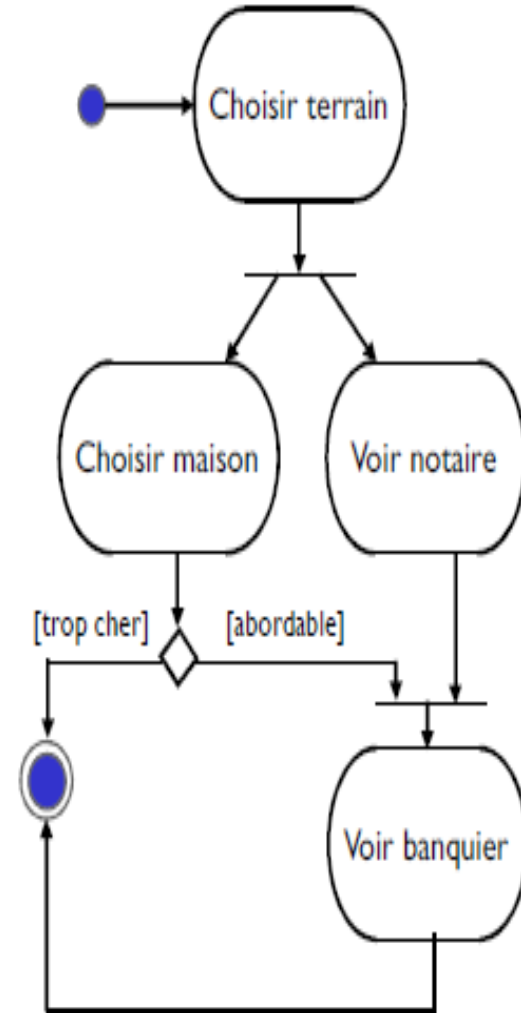
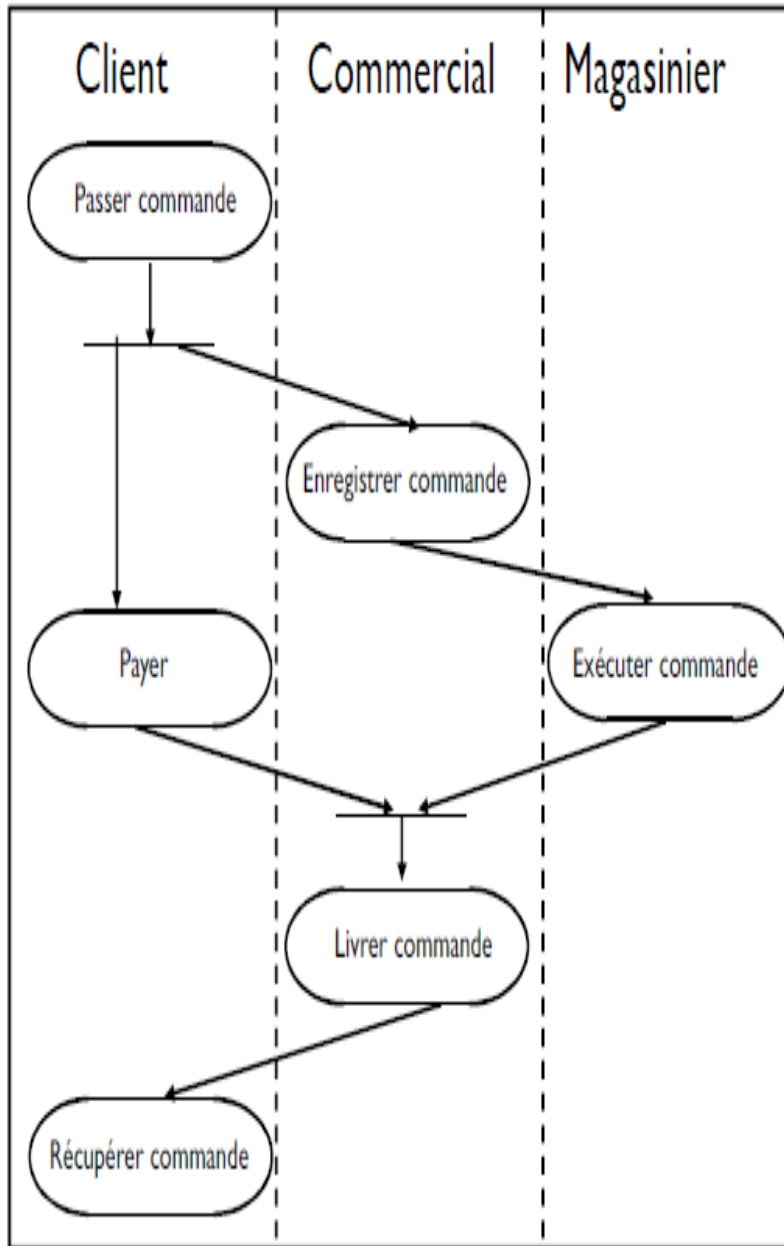


Diagramme d'Activités : Exemple

- Une **transition** sur un diagramme d'activités est représentée par une flèche éventuellement étiquetée par une garde
- Un **branchement conditionnel** est représenté par un losange d'où partent toutes les alternatives **obligatoirement exclusives**
- On utilise des **fourches** et des **jonctions** pour synchroniser les activités entre-elles
- **Etat initial** et **final** peuvent être représentés sur le diagramme



- Chaque couloir possède un nom
- Il n'est pas obligatoire que ce nom ait une sémantique particulière
- En général, un couloir correspond à une classe du système



Couloirs d'un diagramme d'activités