



MODÉLISATION LOGICIELLE



CHAPITRE 4

Diagramme d'états-transitions

2

OBJECTIFS

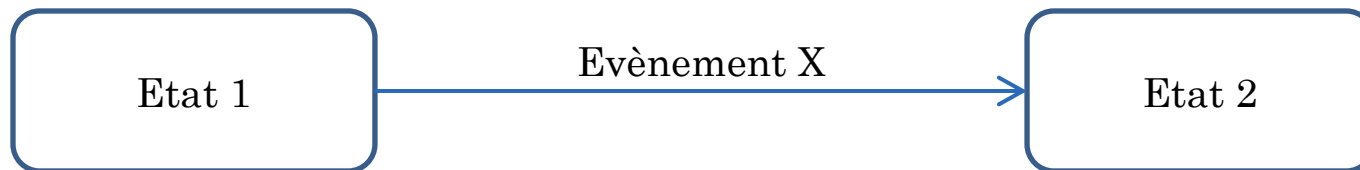
- Description du diagramme d'états-transitions
 - Etats
 - Transitions
 - Evènements
 - Etat initiale et finale
 - Point de jonction
 - Point de choix

DESCRIPTION DU DIAGRAMME D'ÉTATS-TRANSITIONS (**DET**)

- L'**état** d'un objet est défini, à un instant donné, par **l'ensemble des valeurs** de ses propriétés.
- Le passage d'un état à un autre état s'appelle **transition**.
- Un **événement** est un fait survenu qui **déclenche** une **transition**.

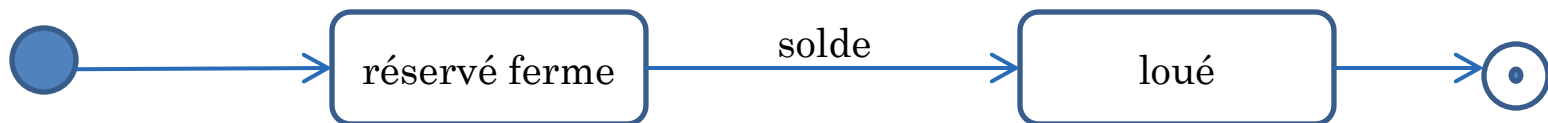
ETATS ET TRANSITIONS

- Un **objet** reste dans un **état** pendant une certaine **durée**.
- La **durée** d'un **état** correspond au temps qui s'écoule entre le **début** d'un état déclenché par une **transition i** et la **fin** de l'état déclenché par la **transition $i+1$** .



ETATS INITIALE ET FINALE

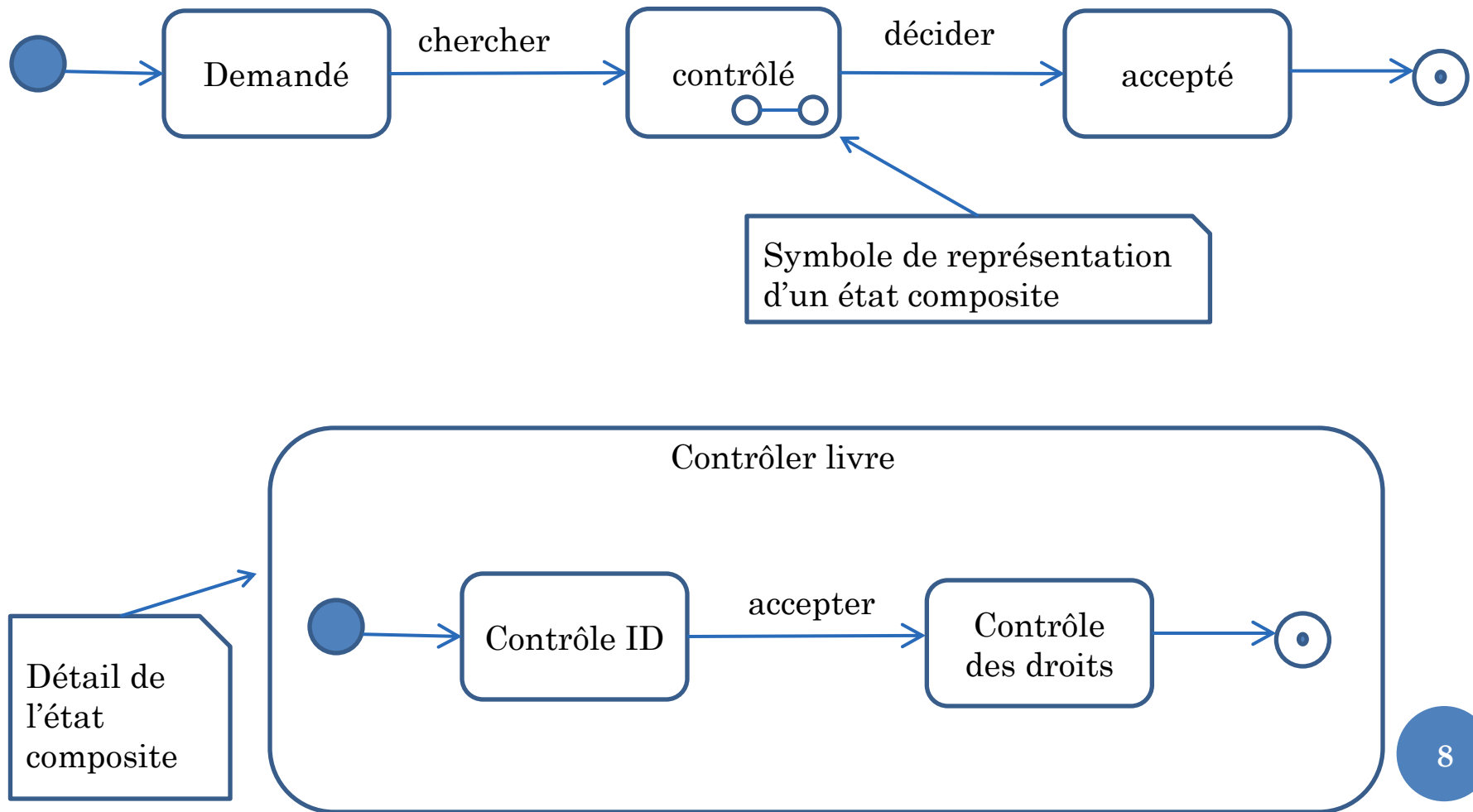
- **L'enchaînement** de tous les états caractéristiques d'un objet constitue le diagramme d'état-transition.
- Un DET débute toujours par un état **initial** et se termine par **un ou plusieurs états finaux** sauf dans le cas où le diagramme d'états représente une **boucle**.



COMPOSITION ET DÉCOMPOSITION D'ÉTAT

- Il est possible de décrire un diagramme d'état-transition à **plusieurs niveaux**.
- À un premier niveau, le diagramme comprendra des états **élémentaires** et des états **composites**.
- Les **états composites** seront ensuite décrits à un niveau élémentaire dans un **autre diagramme**.

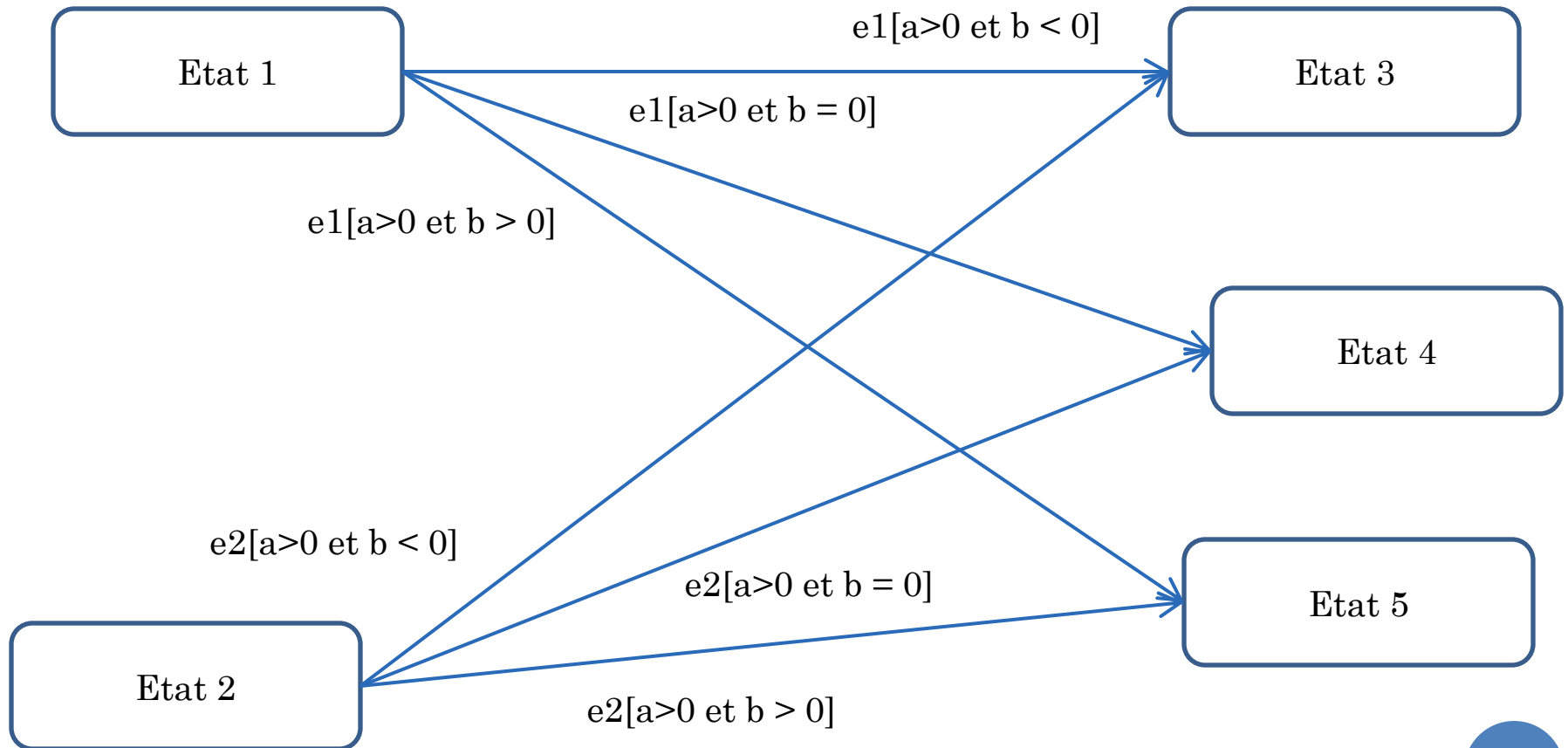
EXEMPLE DE COMPOSITION ET DÉCOMPOSITION D'ÉTAT (LIVRES)



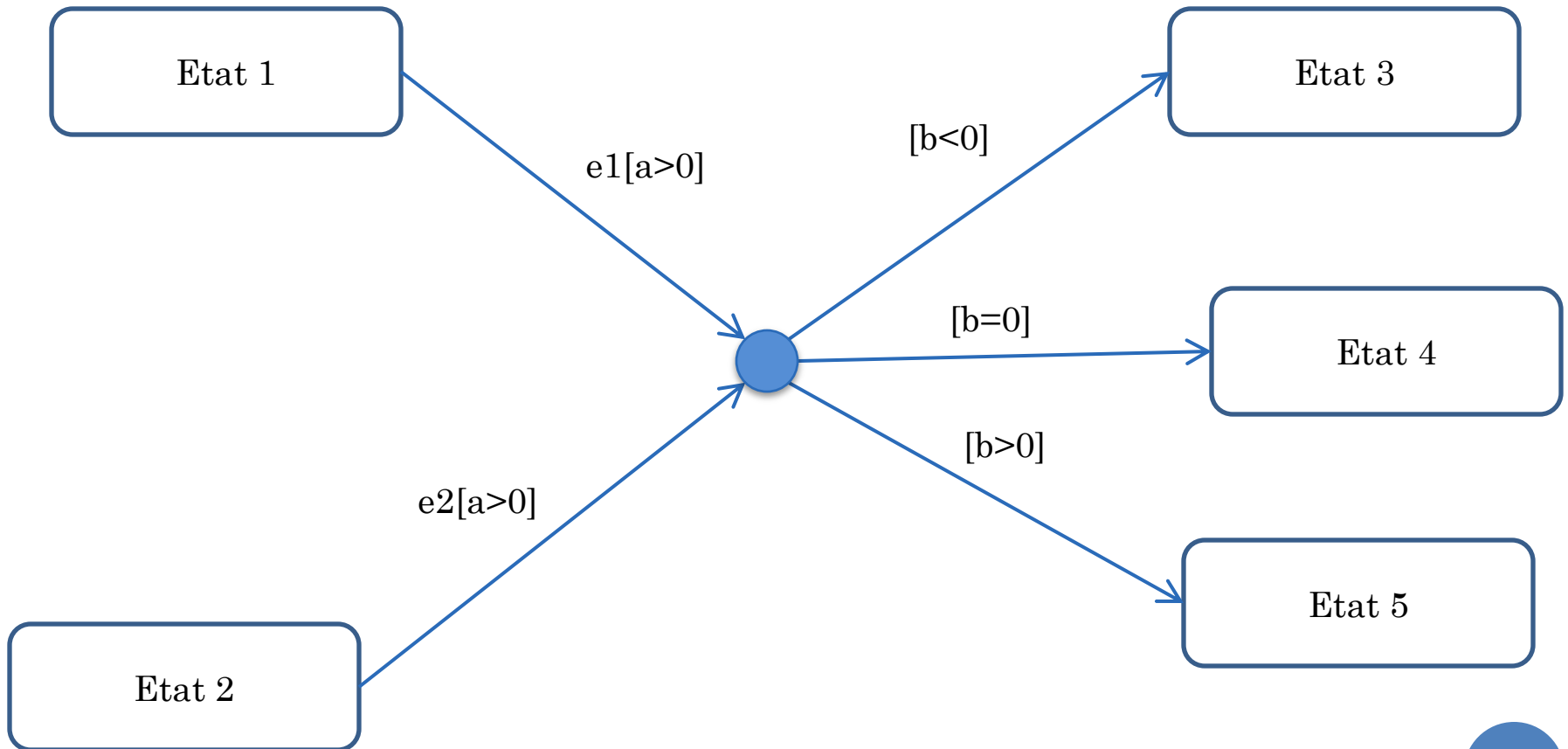
POINT DE JONCTION

- Un **point de jonction** permet de décomposer une transition en deux parties en indiquant si nécessaire les **conditions** propres à chaque segment de la transition.
- L'objectif étant d'aboutir à une notation plus compacte ou plus lisible des chemins alternatifs.
- À l'exécution, **un seul parcours sera emprunté**, c'est celui pour lequel **toutes** les conditions seront satisfaites.
- Le point de jonction est utile lorsque l'on veut relier **plusieurs états** vers **d'autres états**

EXEMPLE SANS POINT DE JONCTION

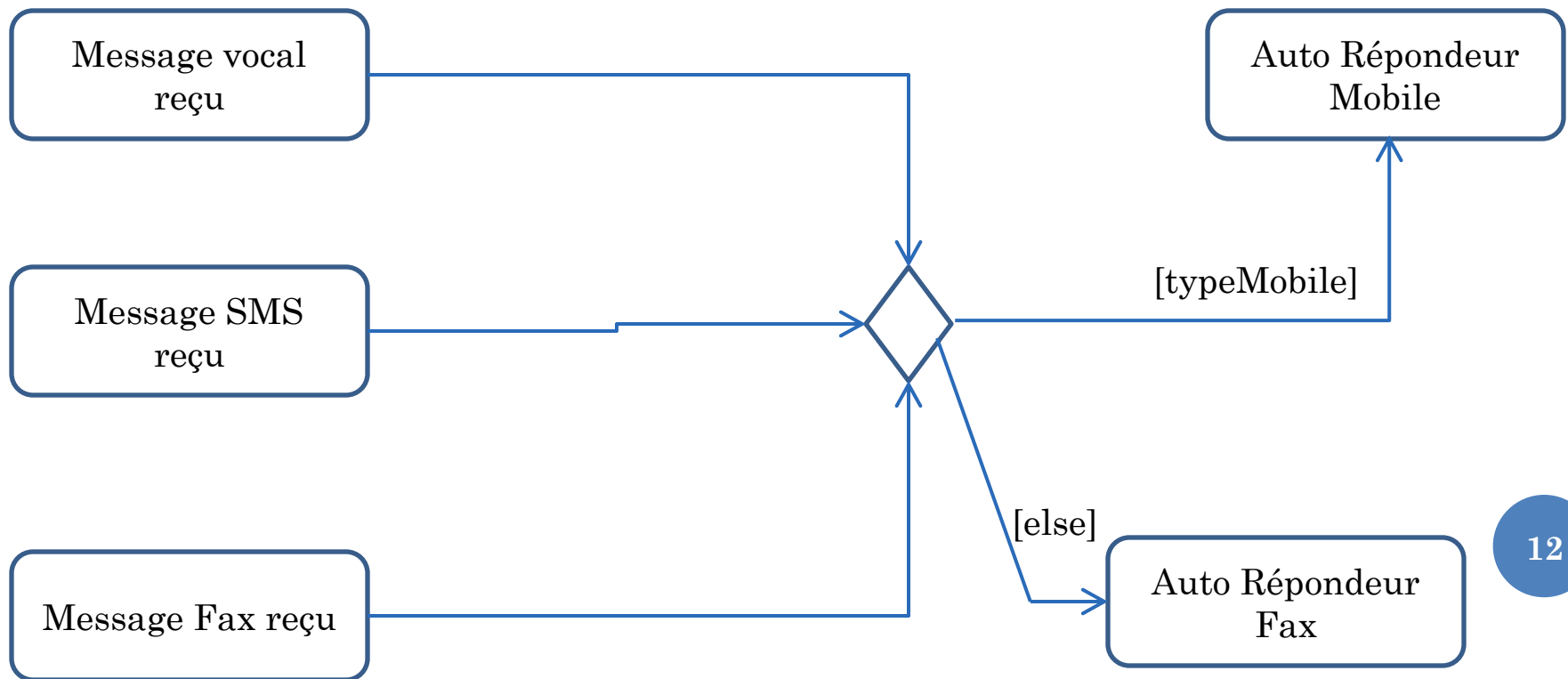


EXEMPLE AVEC POINT DE JONCTION



POINT DE CHOIX






- Le **point de choix** se comporte comme un test de type : si condition faire action1 sinon faire action2 (*if-then-else*)



QUESTIONS



- Un diagramme d'état-transition débute toujours par un état initiale et se termine par un état final
 1. Vrai
 2. Faux

- Comment représenter un point de jonction
 1. 
 2. 
 3. 
 4. 
 5. 

EXEMPLE « GÎTE GÉRÉS »

- 4 états permettent de caractériser le comportement d'un « Gîte Gérés »:

- État 1 : Gîte à louer
- État 2 : Gîte réservé
- État 3 : Gîte réservé ferme
- État 4 : Gîte réservé loué

→ Exercice: Dresser le diagramme d'états-transitions