

# UML

## modéliser la dynamique du système

# Modéliser la dynamique du système



inter objets

intra objet

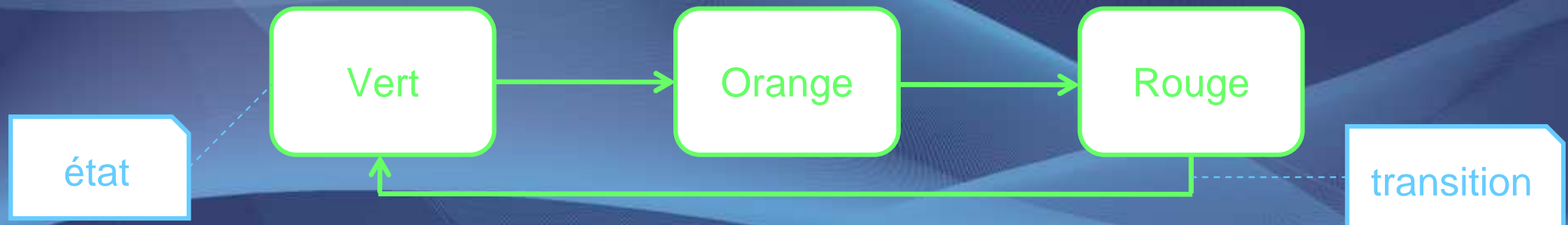
# Modéliser la dynamique du système

## états-transitions (Le cycle de vie de l'objet)

- L'état d'un objet est défini par un ensemble de valeurs particulières de certains de ses attributs.
- Certains objets ne changent pas d'état.

Exemple :

Feu rouge : attribut = couleur, valeurs = vert, rouge ou orange.



# Modéliser la dynamique du système

## états-transitions

### Franchir une transition

Automatique :



Événement :



Événement conditionné :

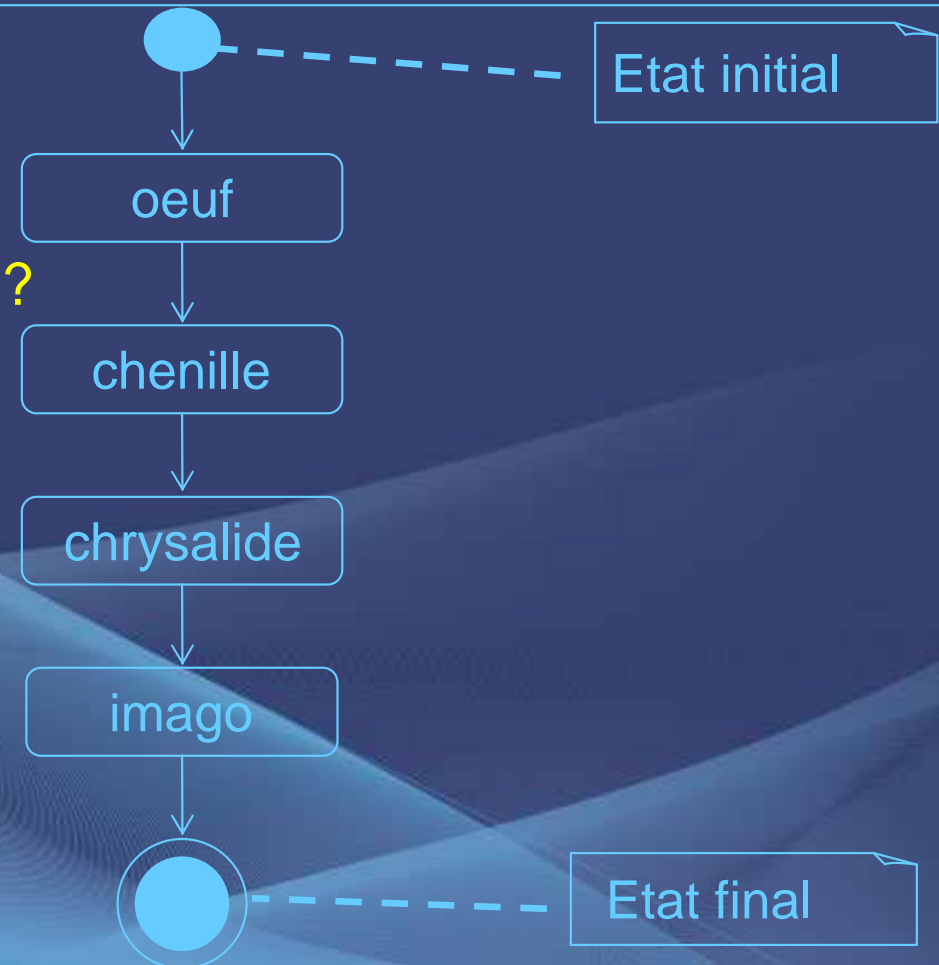


# Modéliser la dynamique du système

## états-transitions

Les stades du papillon

Quels sont les états ?  
Quelles sont les transitions entre états ?  
Evénements / Conditions ?

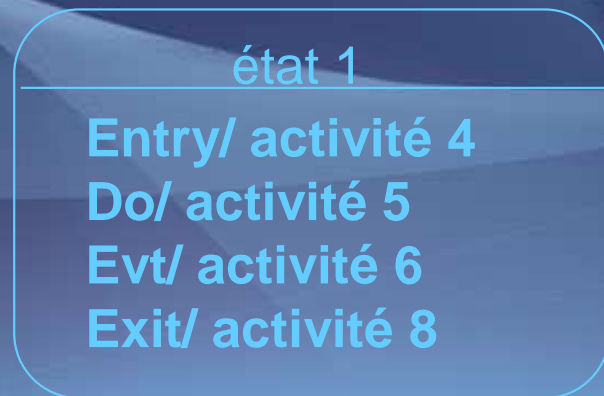


# Modéliser la dynamique du système

## états-transitions

Les activités liées à un état ou à une transition

- Une activité est une série d'actions.
- Une action c'est la plus petite unité de traitement



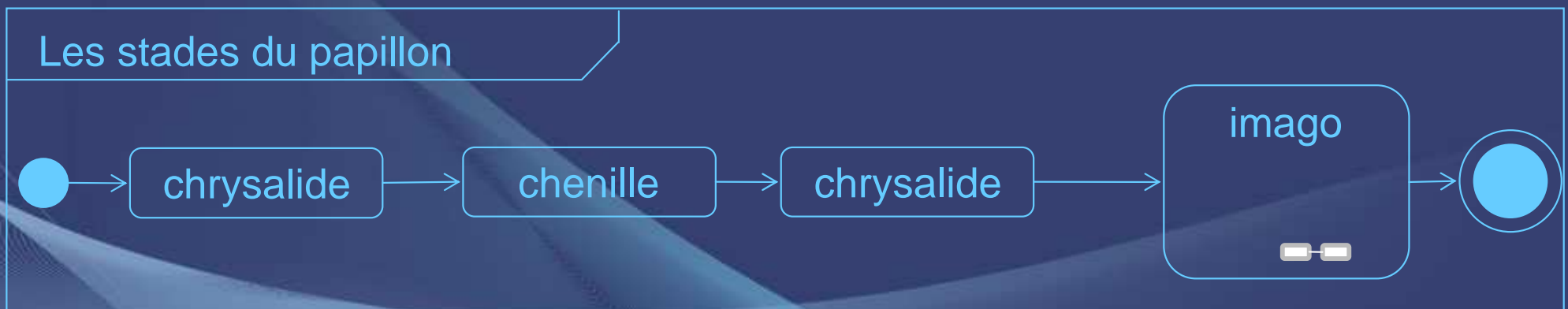
Evénement[condition] / activité →



# Modéliser la dynamique du système

## états-transitions

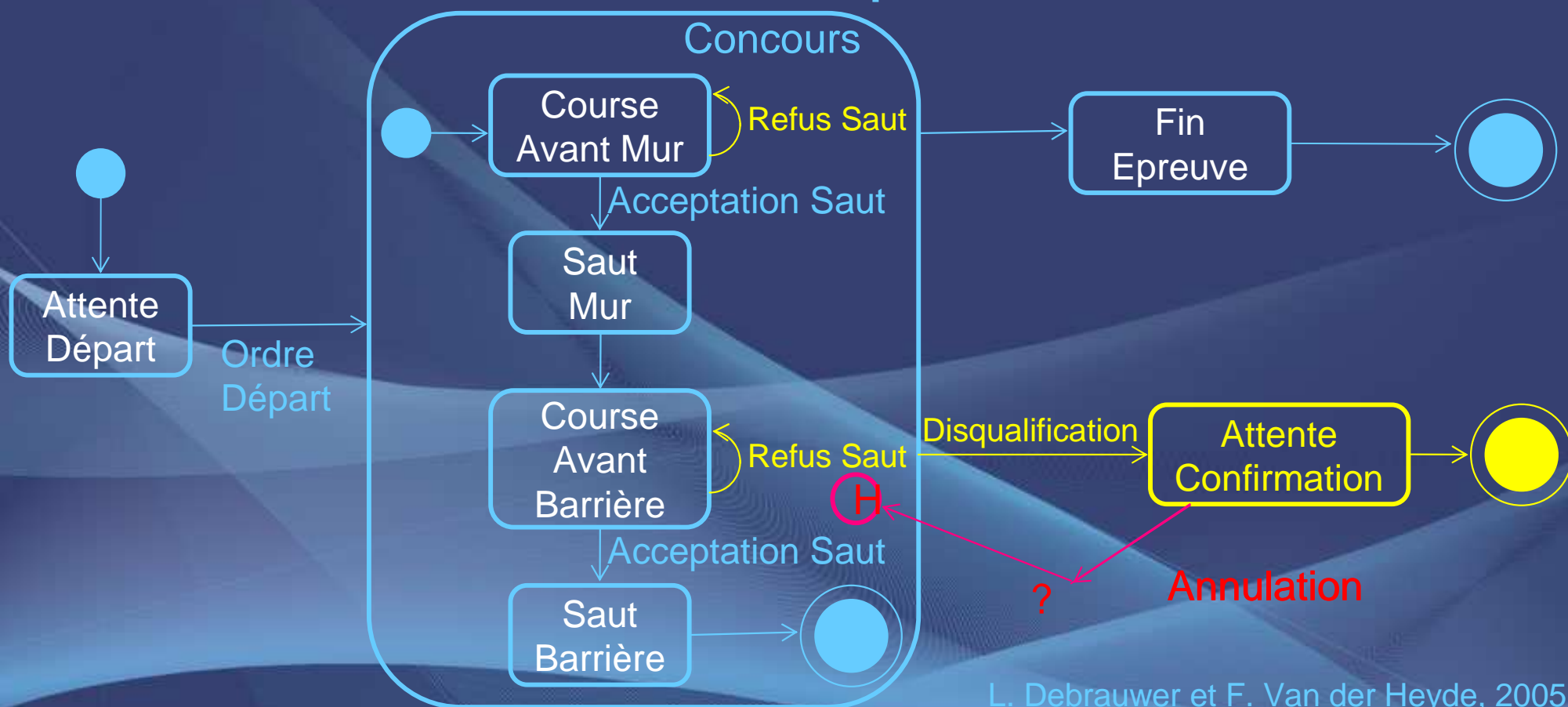
### Les états composites (état avec des sous-états)



# Modéliser la dynamique du système

## états-transitions

### Historique



L. Debrauwer et F. Van der Heyde, 2005



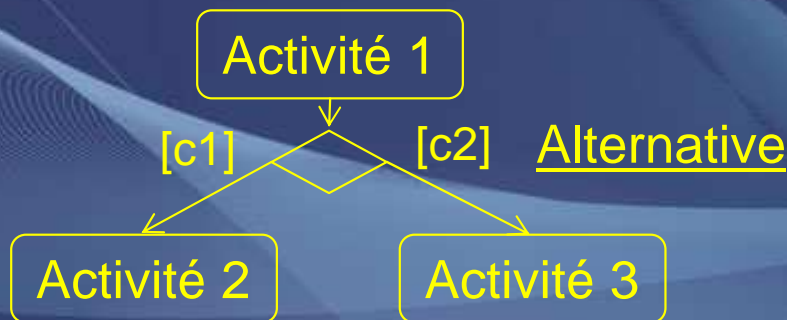
# Modéliser la dynamique du système

## activités

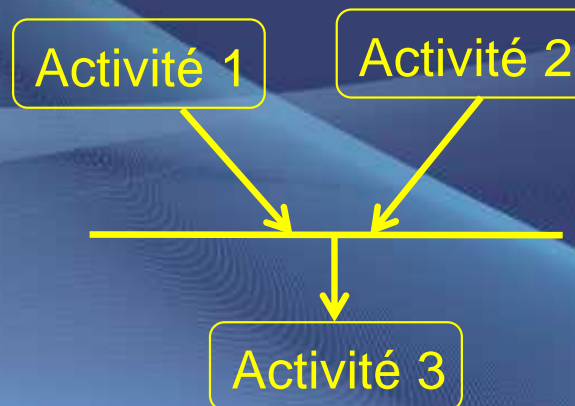
- Une activité est une série d'actions.
- Une action c'est la plus petite unité de traitement



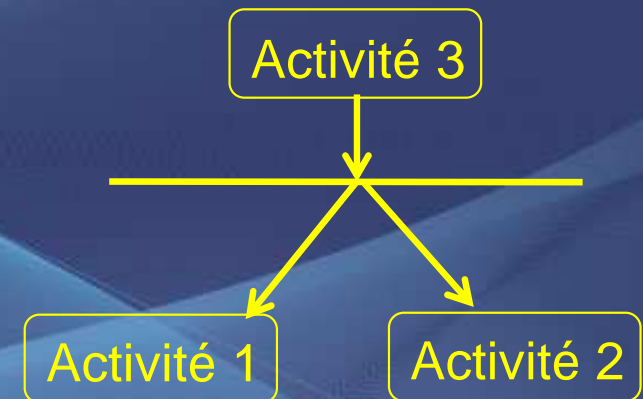
activité



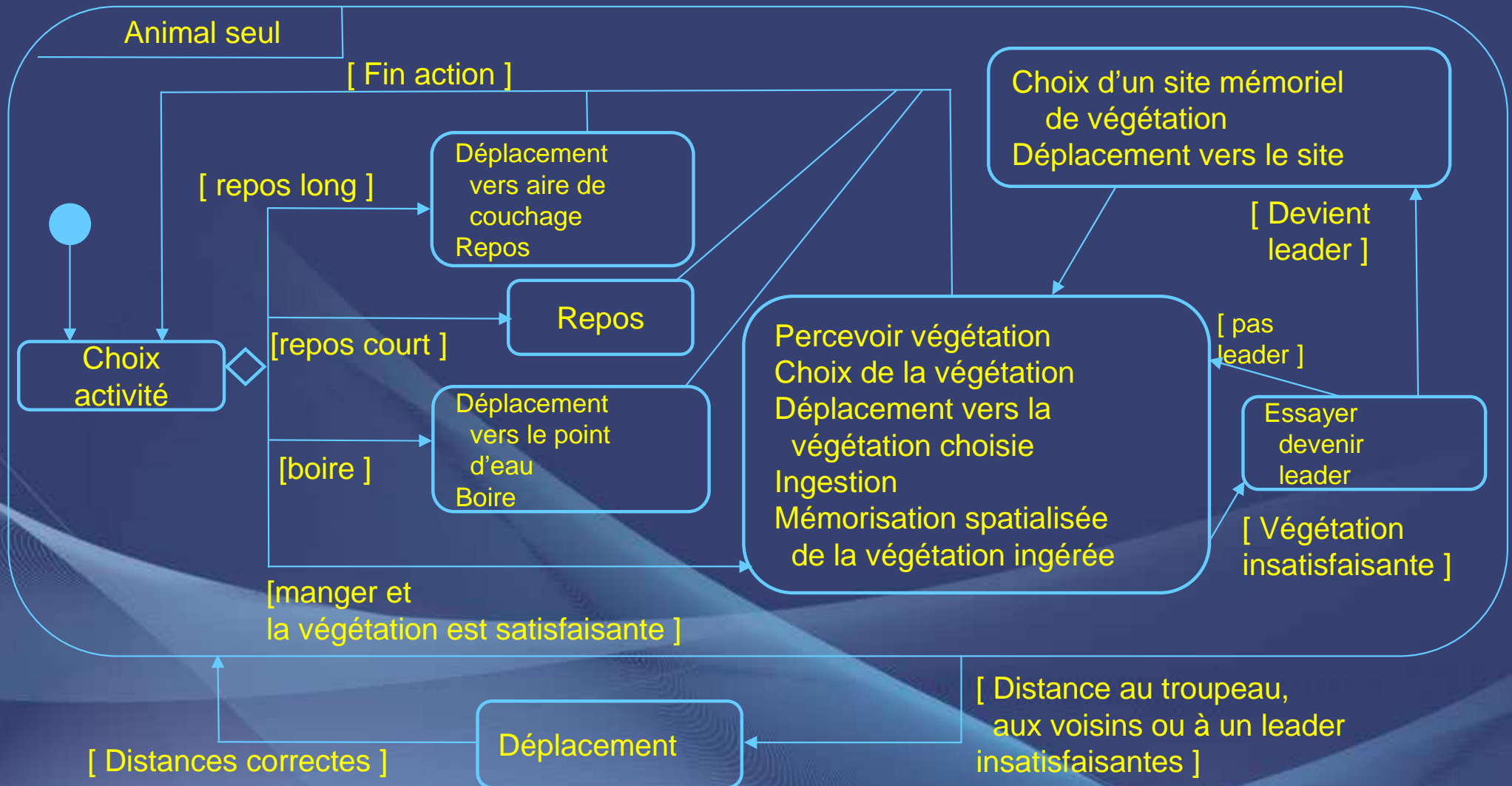
Enchaînement de type fourche



Synchronisation



# Les activités du ruminant au pâturage



Pérochon et al. 2001

# Modéliser la dynamique du système

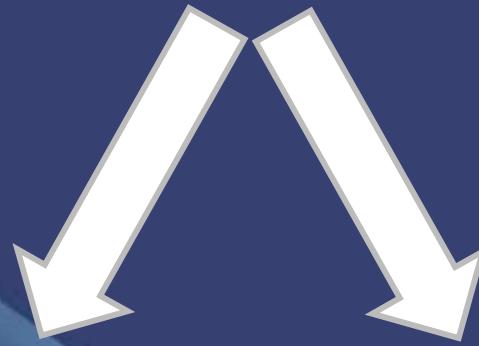


inter objets

intra objet

# Modéliser la dynamique du système

Inter objets



Etats-Transitions

Séquences

Activités

Communication

# Modéliser la dynamique du système

## Le signal

- Sert à la communication entre objets.
- La réception d'un signal est un événement.
- Un signal est asynchrone et nommé.
- IL n'appelle pas une opération.  
(un message est synchrone ou non, signal ou appel d'une opération)

# Modéliser la dynamique du système

Inter objets  
états-transitions

état 1

Entry/ **^monObjet.nomSignal**

Do/ activité 5

**Evt/** activité 6

Exit/ activité 8

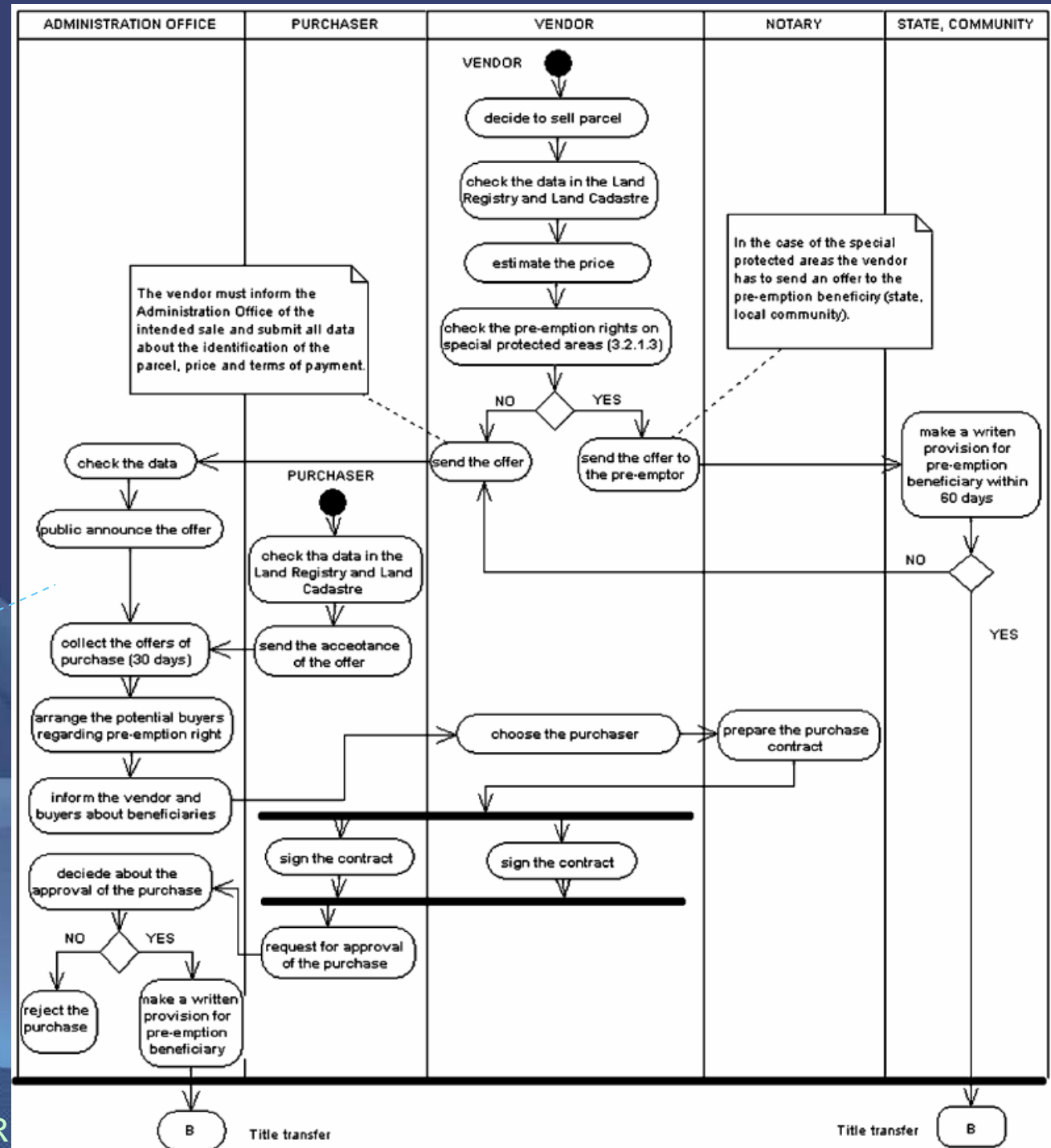
Evénement[condition] / **^monObjet.nomSignal**





## Inter objets activité

Couloir  
Travée  
Partition



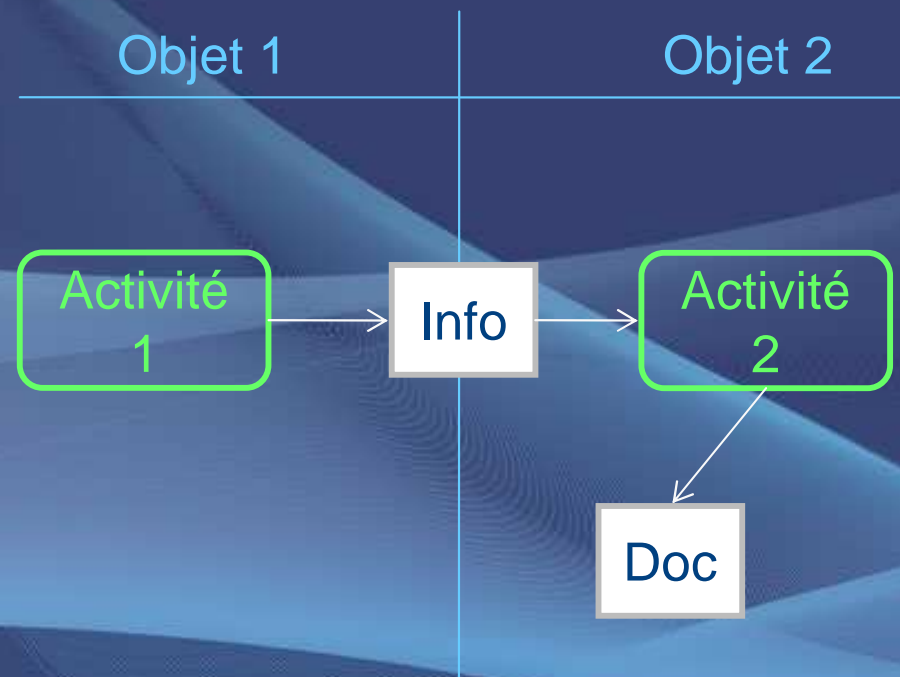
A. Lisec et al. 2008

Laurent Pérochon, 28-30 avril 2008, R

Tolosa

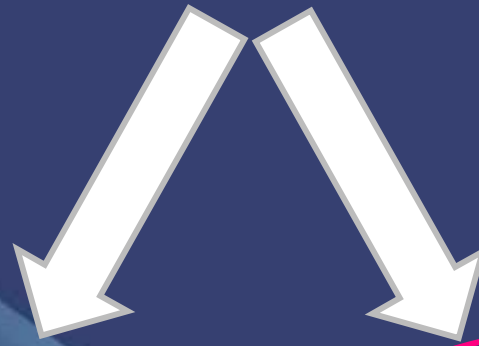
# Modéliser la dynamique du système

Inter objets  
activité



# Modéliser la dynamique du système

Inter objets



Etats-Transitions

Séquences

Activités

Communication

# Modéliser la dynamique du système

## Inter objets

Dans un diagramme, on ne modélise pas toute la dynamique du système, mais seulement un scénario

Séquences d'échanges  
(Temps)



Diagramme de  
**séquence**

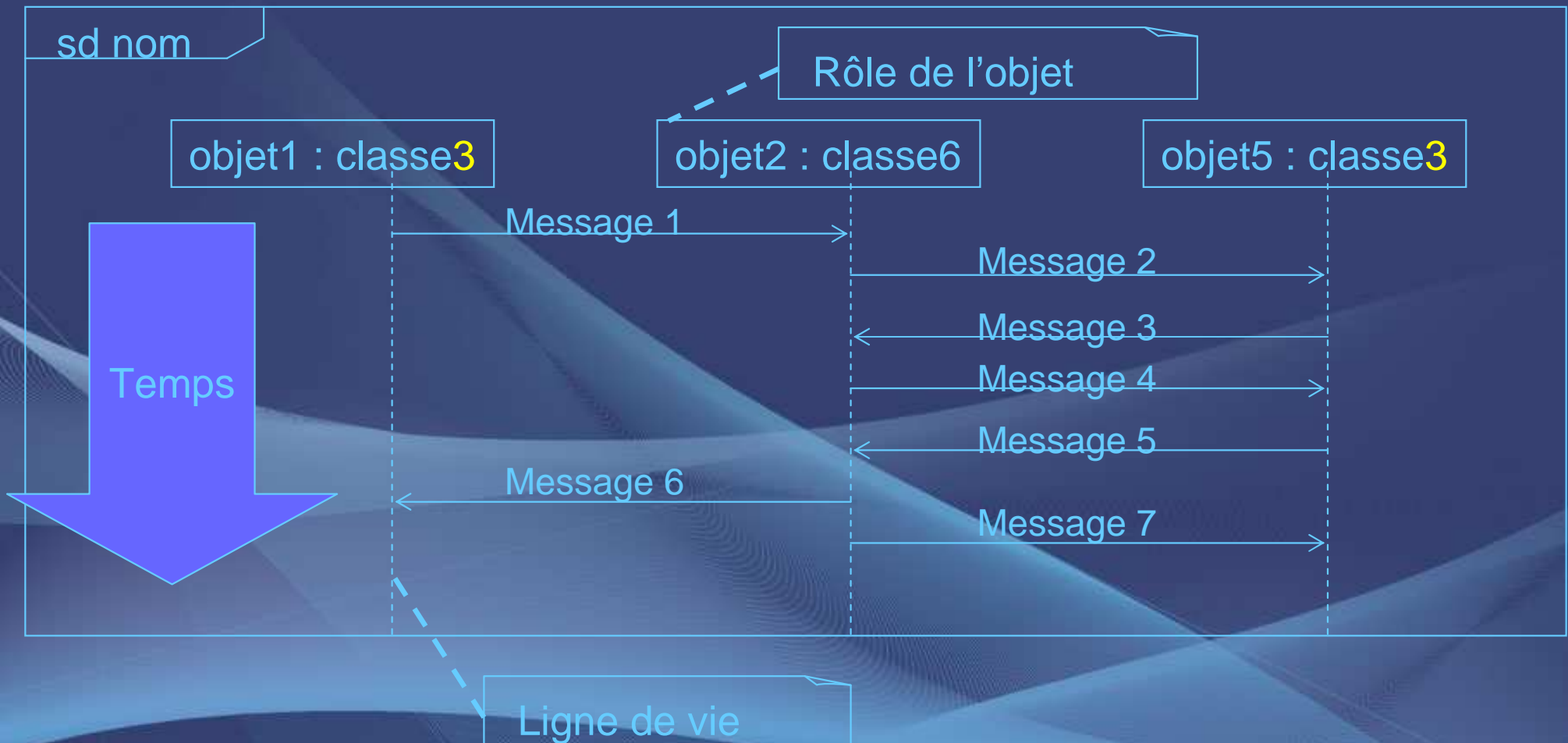
Relations entre objets



Diagramme de  
**communication**

# Modéliser la dynamique du système

## Inter objets : Diagramme de séquence



# Modéliser la dynamique du système

Inter objets : séquence / communication

