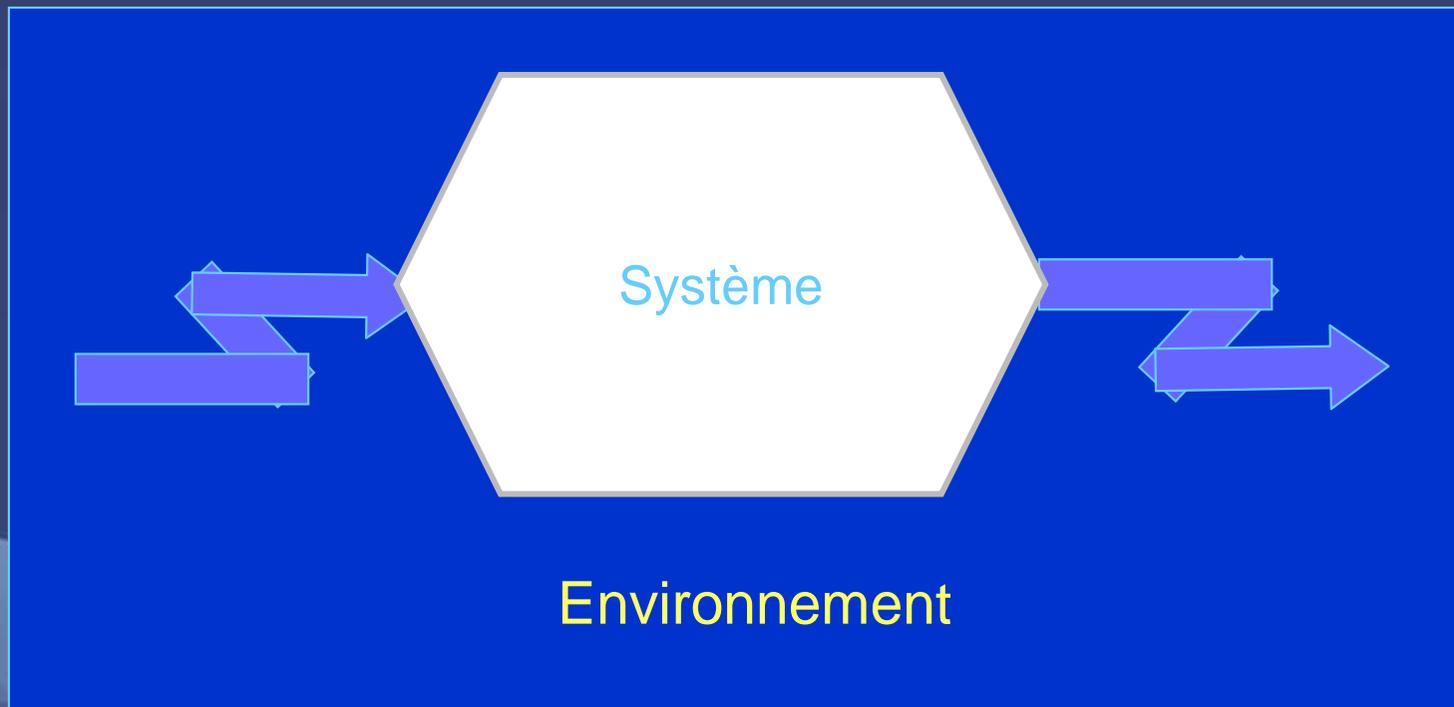


# UML

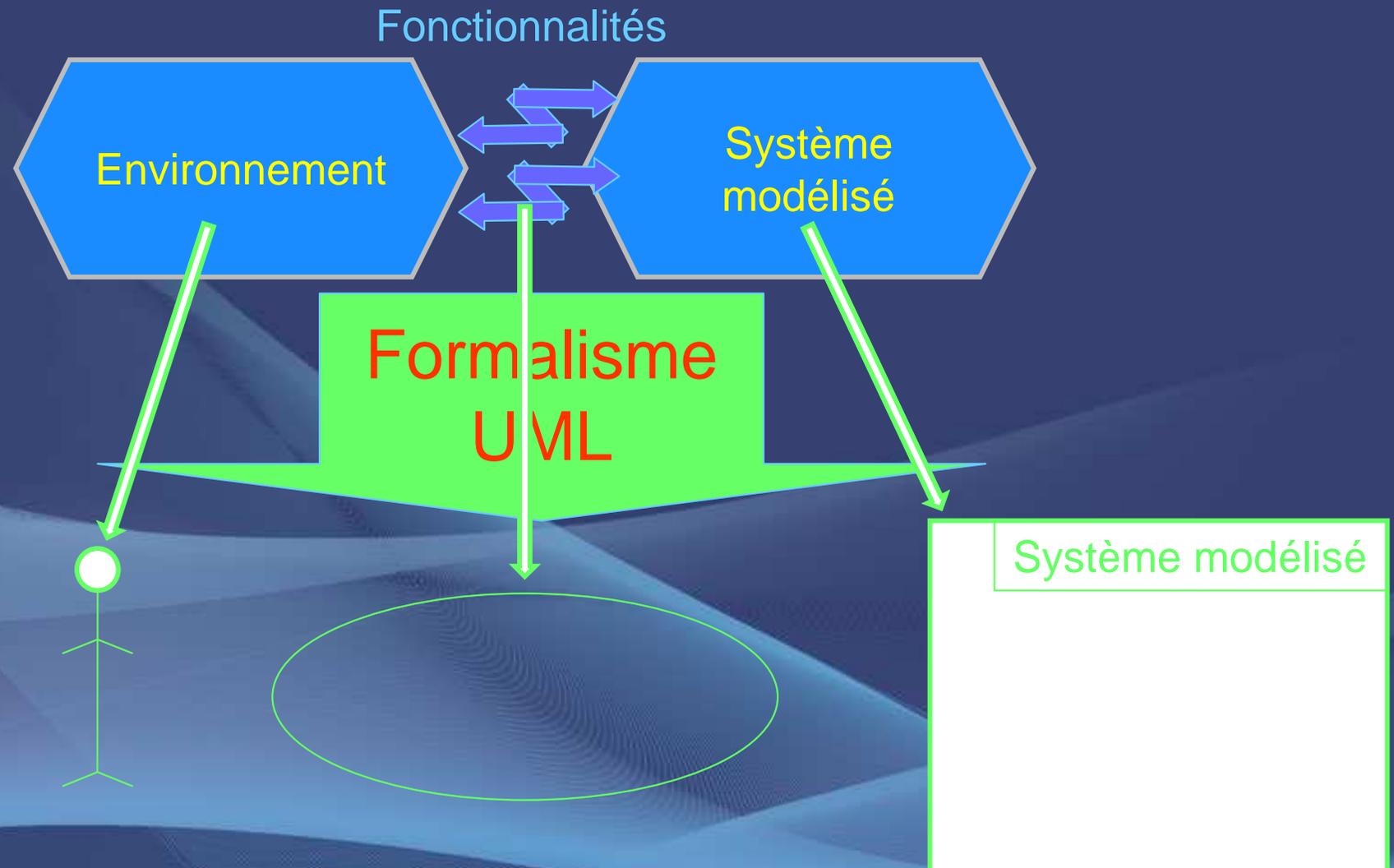
## Modéliser le système dans son environnement

# Modéliser le système dans son environnement



Quelles sont les limites du système ?  
Quelles relations avec son environnement ?

# Modéliser le système dans son environnement

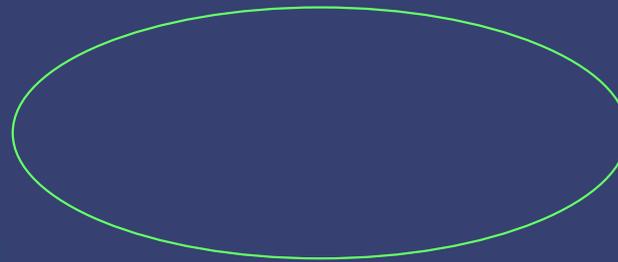


# Modéliser le système dans son environnement



Acteur

(l'environnement ou un type d'entité de l'environnement qui interagit avec le système étudié)



Cas d'utilisation

(une fonctionnalité particulière réalisée entre le système étudié et un ou plusieurs acteurs)

Systeme modelisé

Le système modélisé  
(On ne connaît pas sa structure)

# Le diagramme des cas d'utilisation

Exemple :



150 entités interagissent avec le système modélisé. On peut les classer en fonction des interactions en 4 catégories.



Fonctionnalité

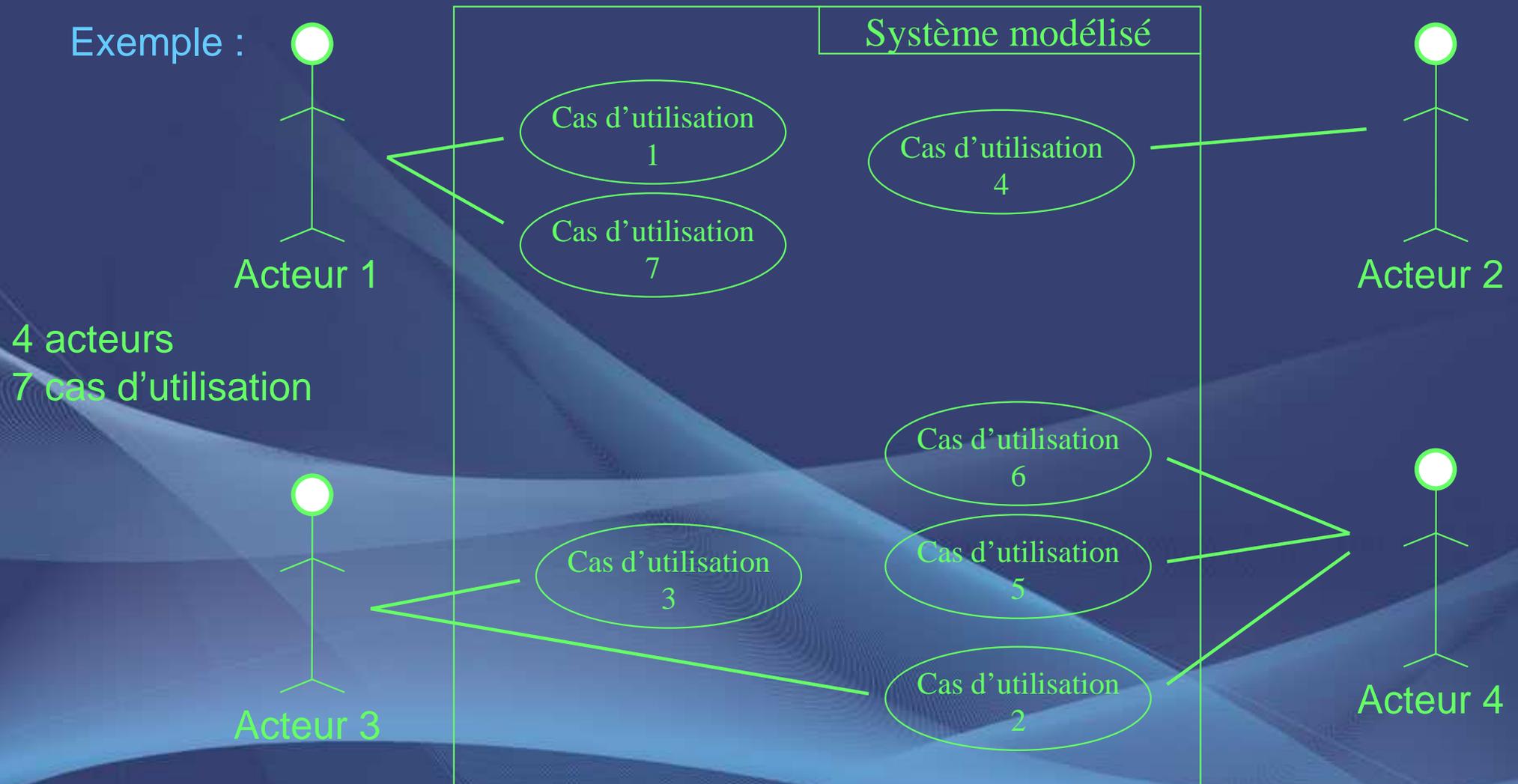


7 fonctionnalités ont été recensées

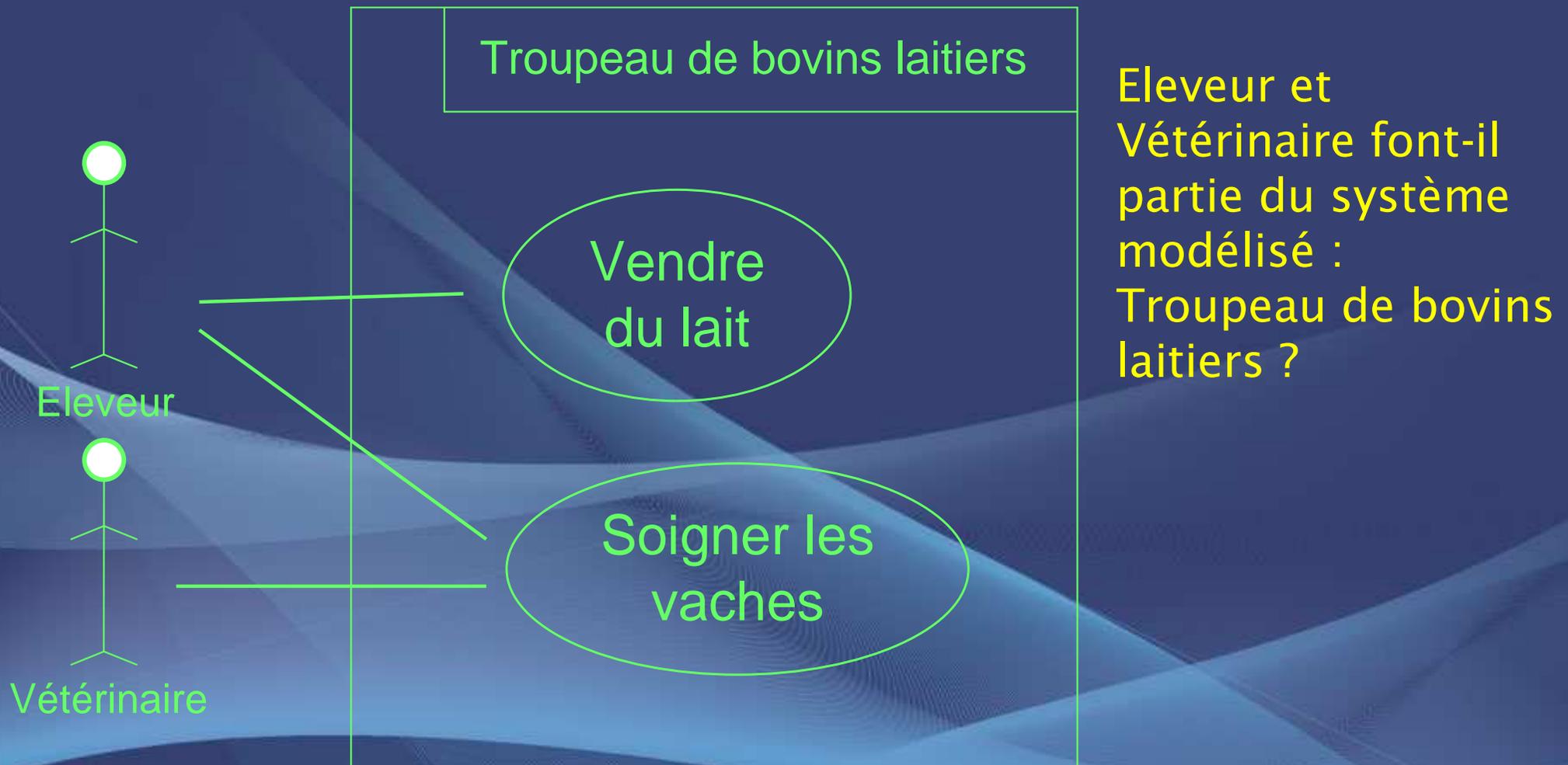
Combien y a-t-il d'acteurs ?

Combien y a-t-il de cas d'utilisation ?

# Le diagramme des cas d'utilisation

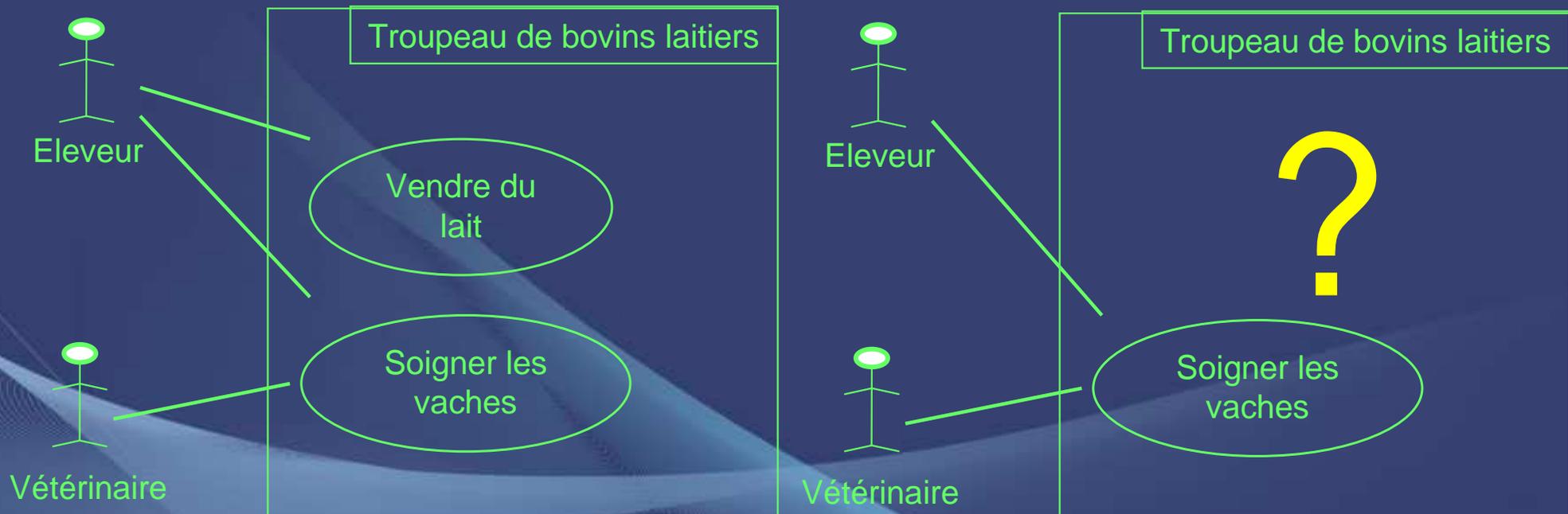


# Le diagramme des cas d'utilisation



Eleveur et  
Vétérinaire font-il  
partie du système  
modélisé :  
Troupeau de bovins  
laitiers ?

# Le diagramme des cas d'utilisation



# Relations entre cas d'utilisation

« include » : partage d'une même fonctionnalité entre plusieurs cas d'utilisation



Chaque fois que le cas d'utilisation 1 est utilisé on active également le cas d'utilisation partagé. De même pour le cas d'utilisation 2.

# Relations entre cas d'utilisation

« extend » : fonctionnalité pouvant éventuellement se réaliser



## Notion de cas optionnel

Sous certaines conditions, quand le cas d'utilisation de base est exécuté, le cas d'utilisation optionnel l'est également.

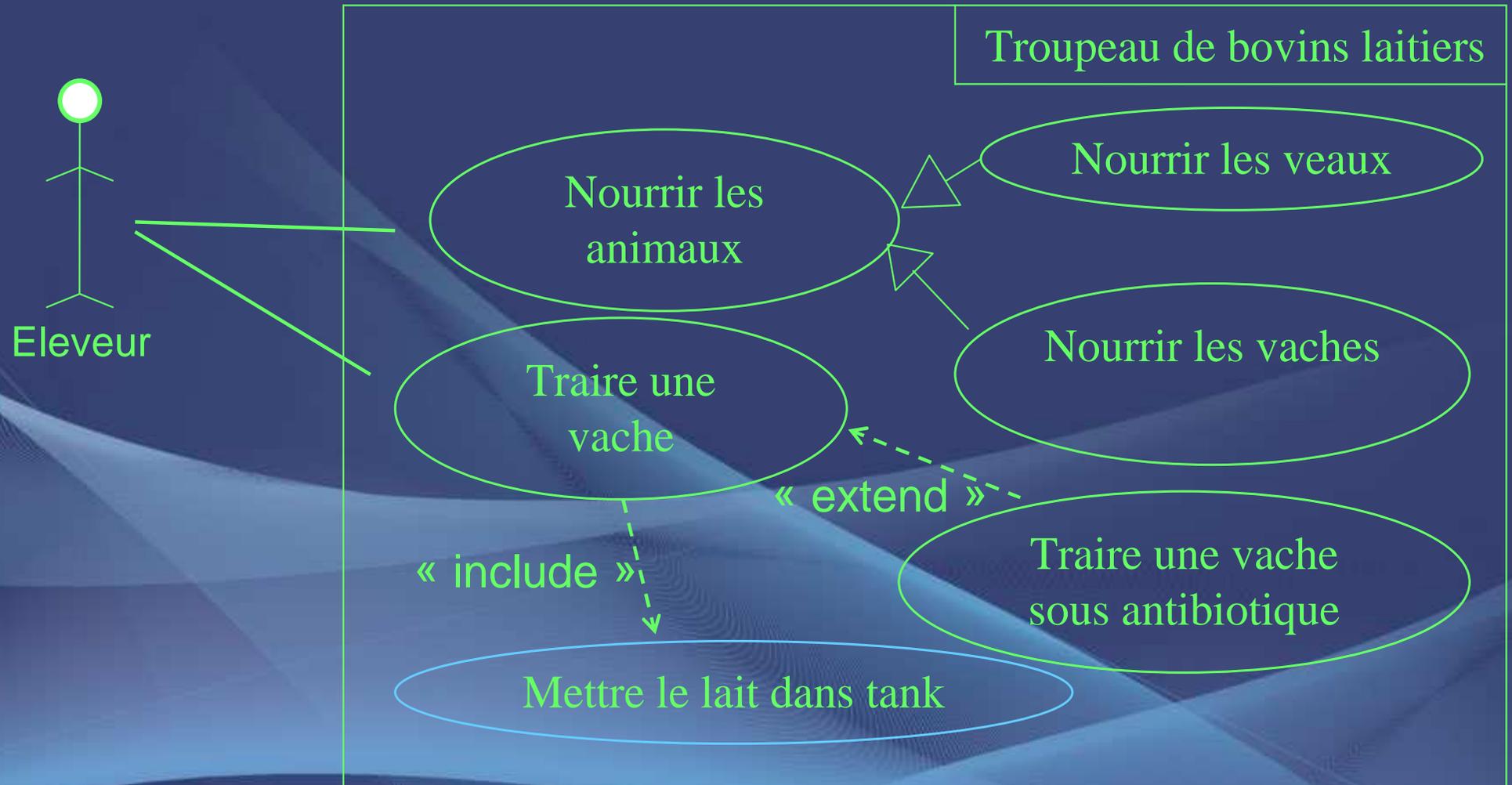
# Relations entre cas d'utilisation

→ : généralisation / spécialisation factorise ou précise certaines fonctionnalités



Boire : à la bouteille, au verre, lapper, au biberon ...

# Relations entre cas d'utilisation



# Les cas d'utilisation

Combien de cas d'utilisation sont nécessaires ?

- Dépend de la taille du projet
- Dépend du chef de projet

Plusieurs diagrammes de cas d'utilisation par projet

- Découpage par acteur
- Découpage par type de fonctionnalité
- ...

# Détailler un cas d'utilisation

Décrire les séquences d'interactions entre l'acteur et le système à modéliser pour réaliser le cas d'utilisation



# Détailler un cas d'utilisation

Exemple :



# Détailler un cas d'utilisation

Sous forme de tableau

Traire les vaches

Eleveur	Troupeau Laitier
1- Conduit les animaux vers la salle de traite	Les animaux avancent vers la salle de traite
2- installe les trayeurs	Fournit du lait
3- Débranche les trayeurs	Attend
4- Fait sortir les animaux	Les animaux sortent

# Détailler un cas d'utilisation

UML

Les acteurs et le système modélisé sont considérés comme des classes  
On veut décrire les échanges entre un de nos acteurs et le système modélisé.

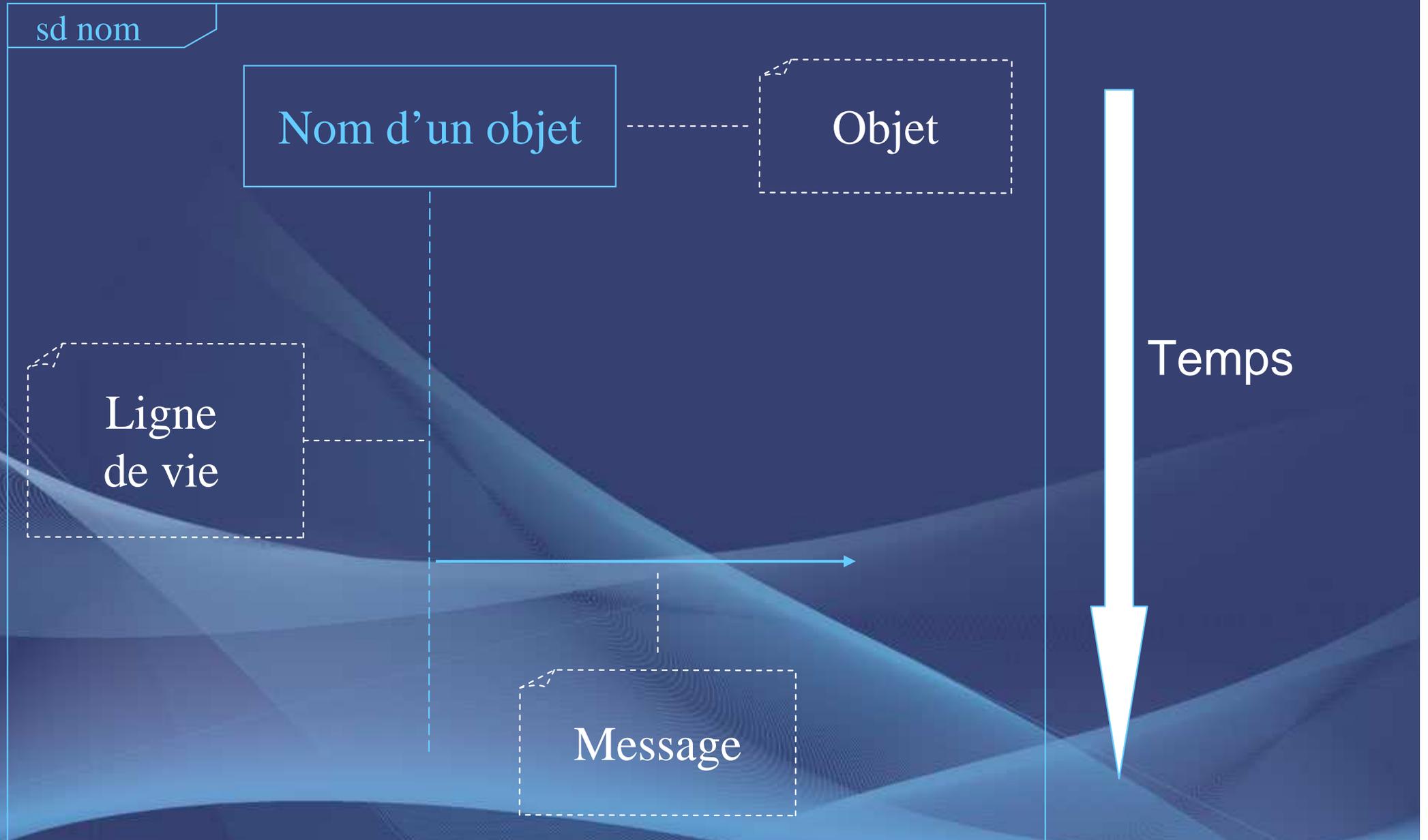
Exemple :

L'éleveur Raymond est une instance, un objet de la classe éleveur.  
Le Troupeau de Raymond est une instance, un objet de la classe  
Troupeau laitier.

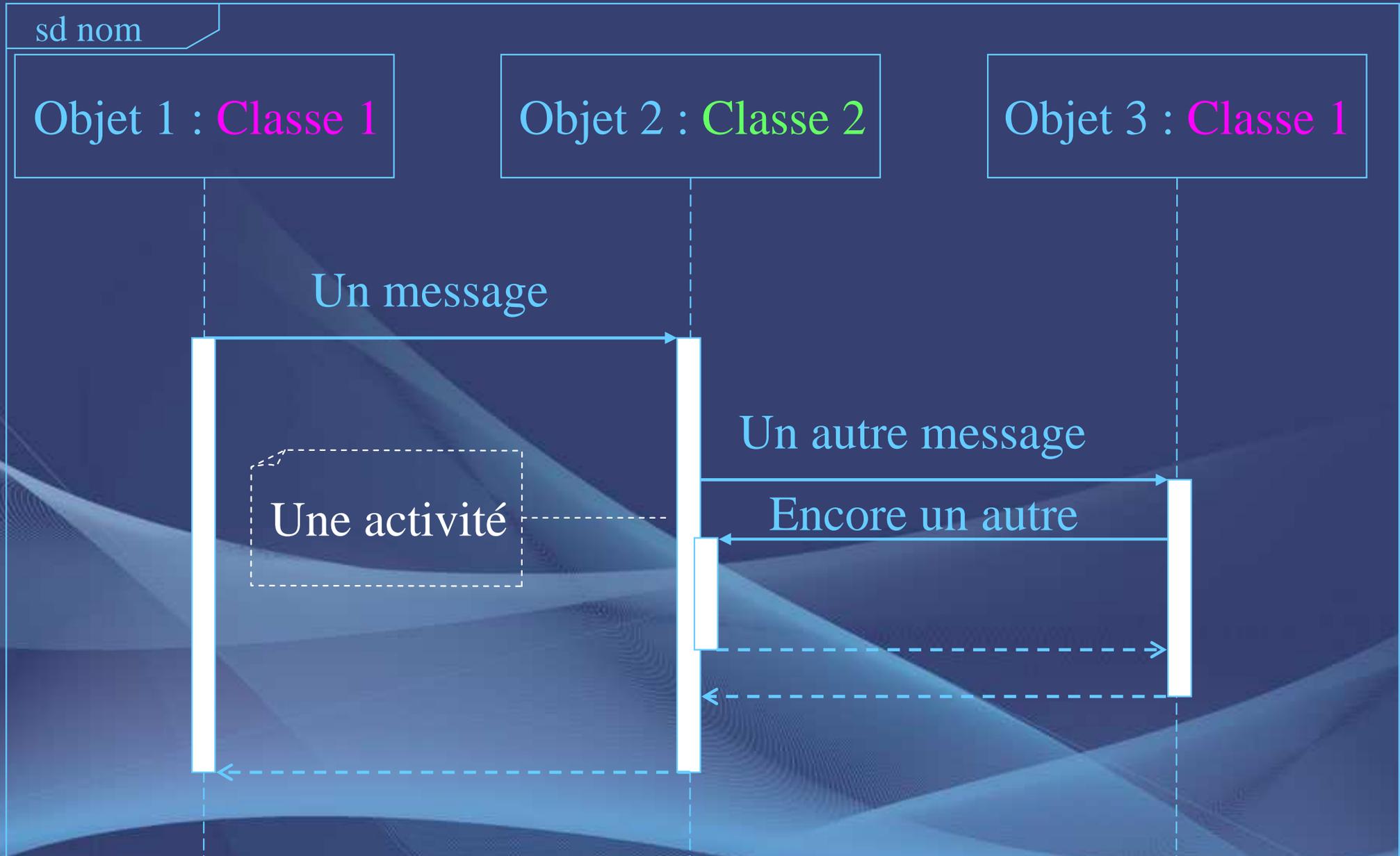


Diagramme de séquences

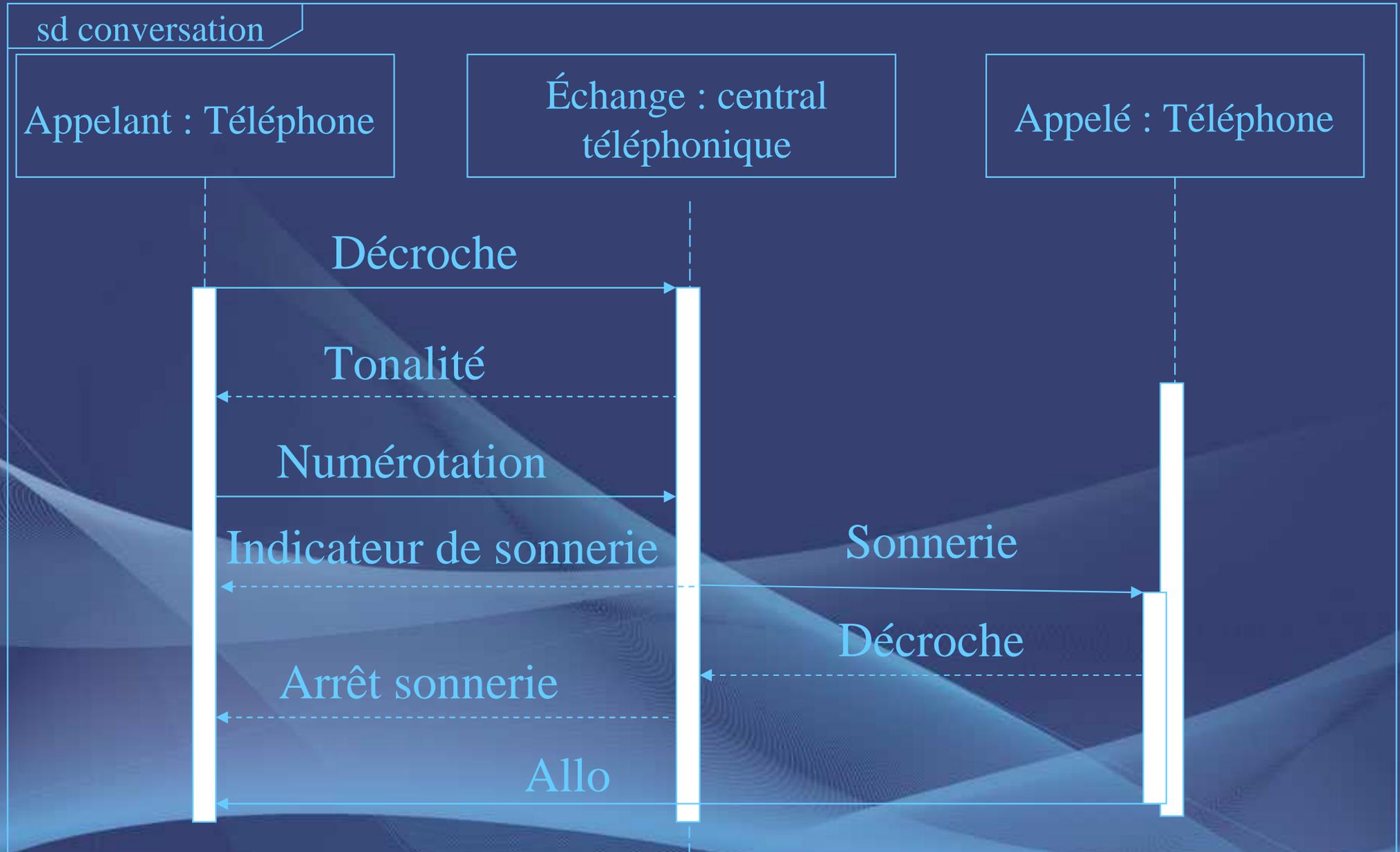
# Diagramme de séquence



# Diagramme de séquence



# Diagramme de séquence



# Diagramme de séquence

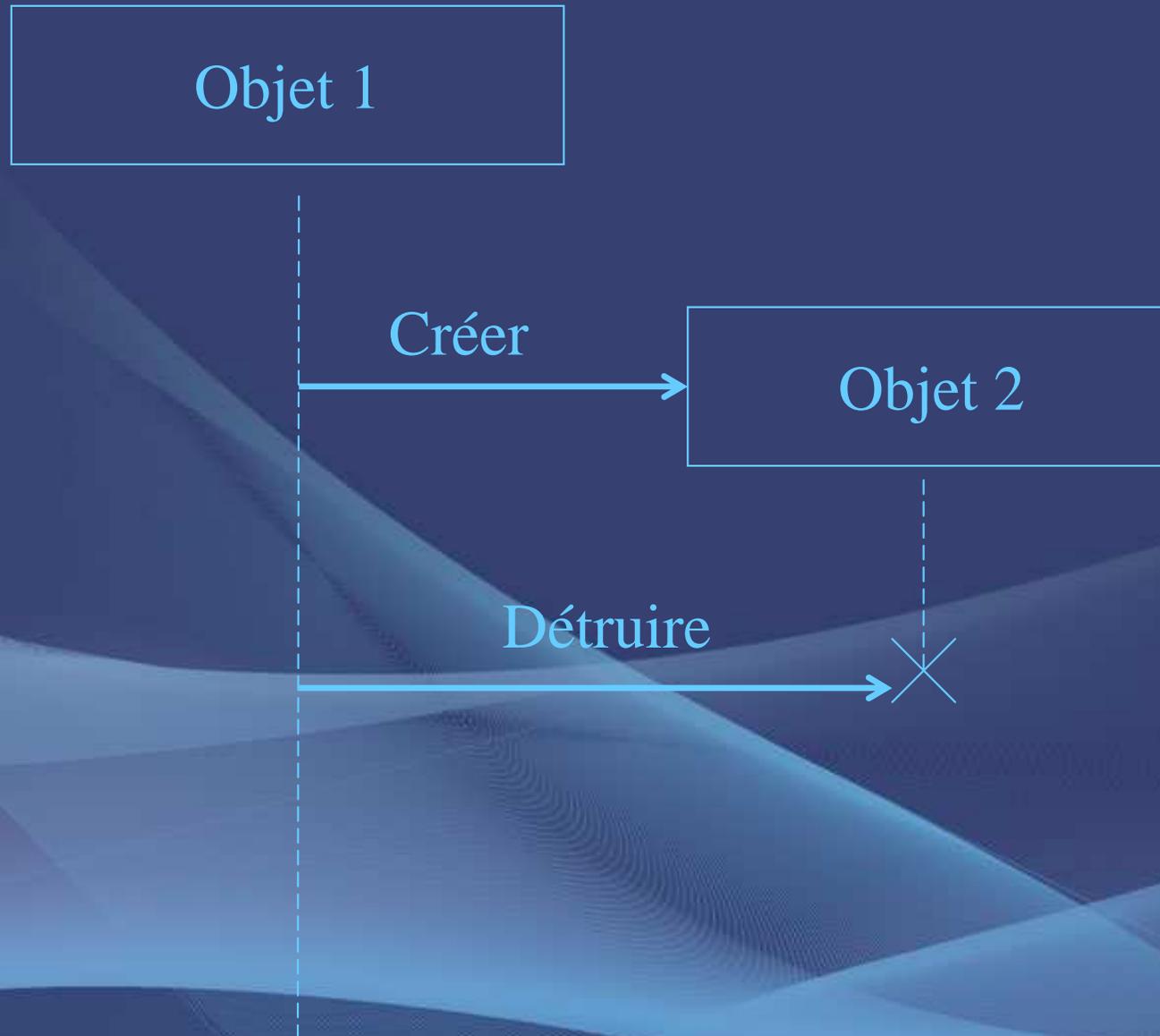
Message synchrone



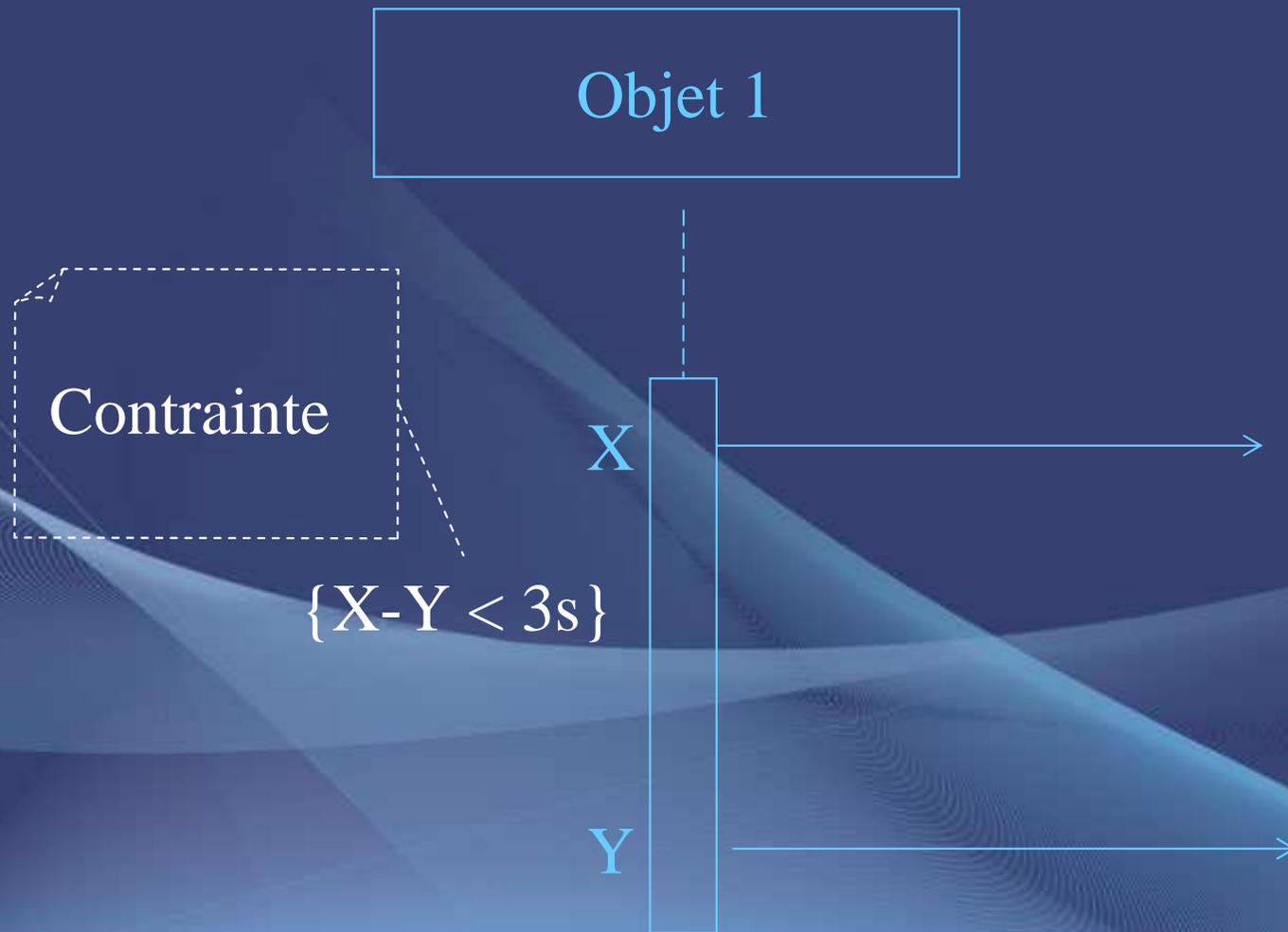
Message asynchrone



# Diagramme de séquence

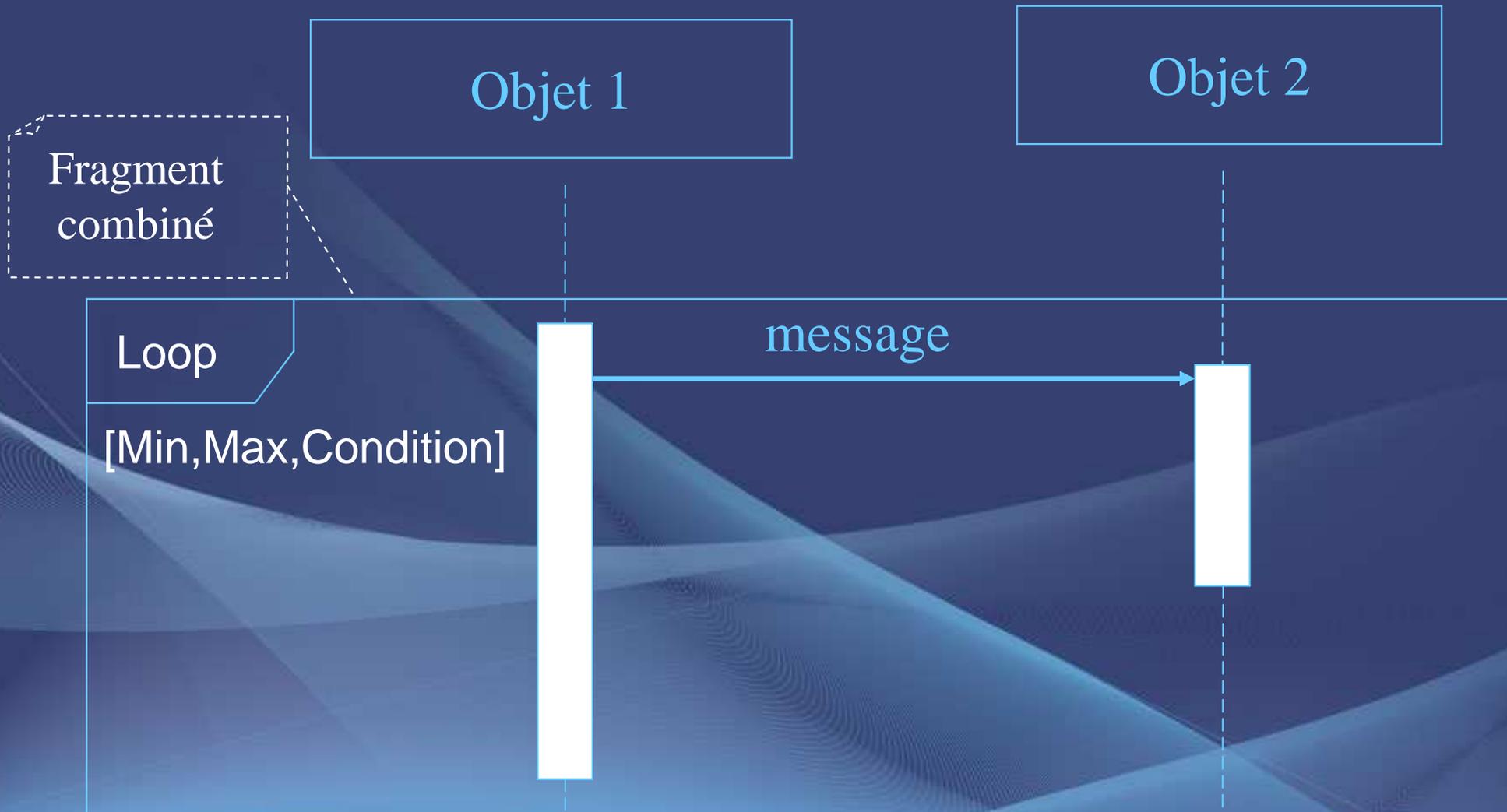


# Diagramme de séquence



# Diagramme de séquence

Itérations



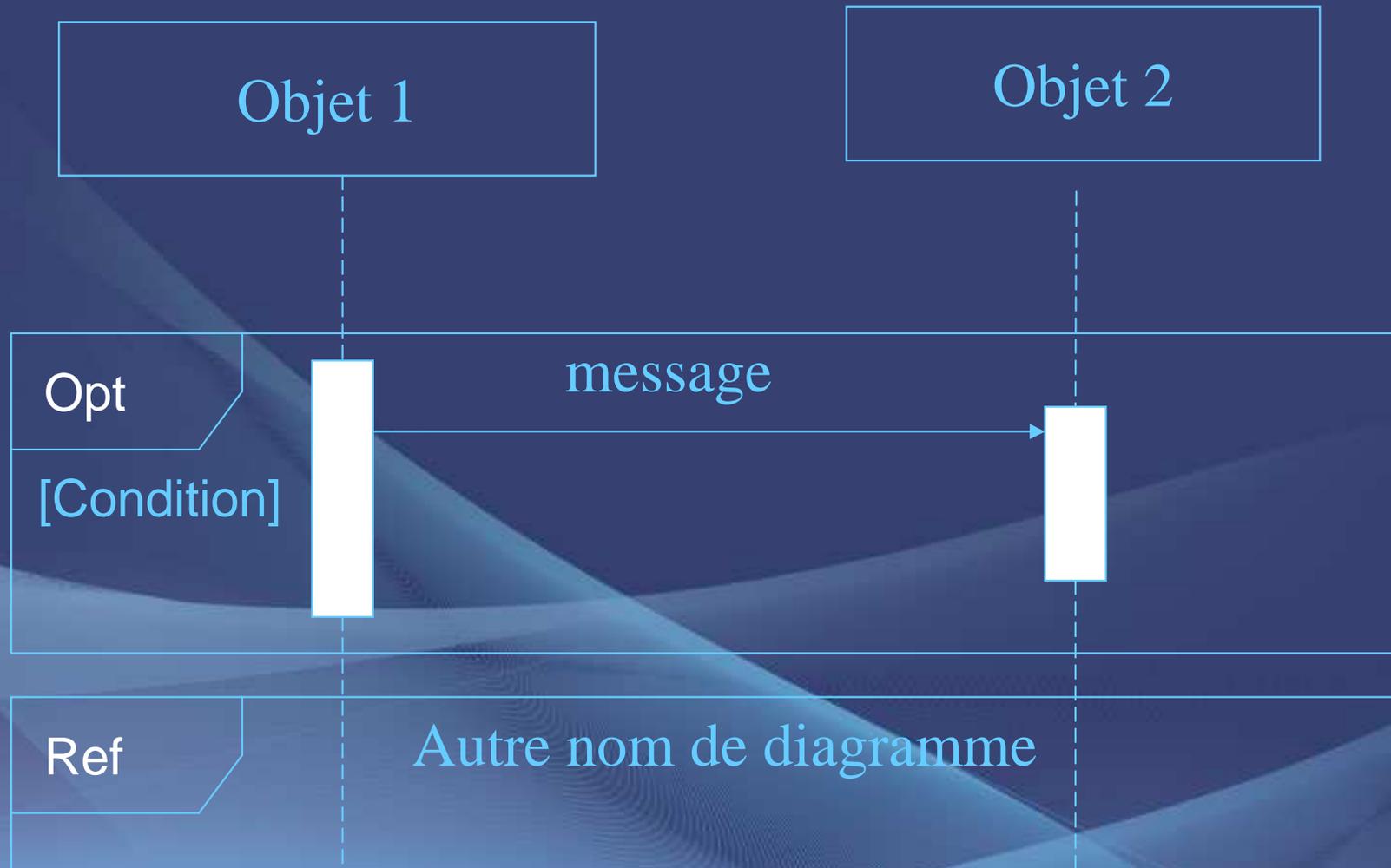
# Diagramme de séquence

## Alternative



# Diagramme de séquence

## Optionnel et Référence



# Diagramme de séquence

On ne peut pas mettre toute la dynamique dans un seul diagramme



Scénario

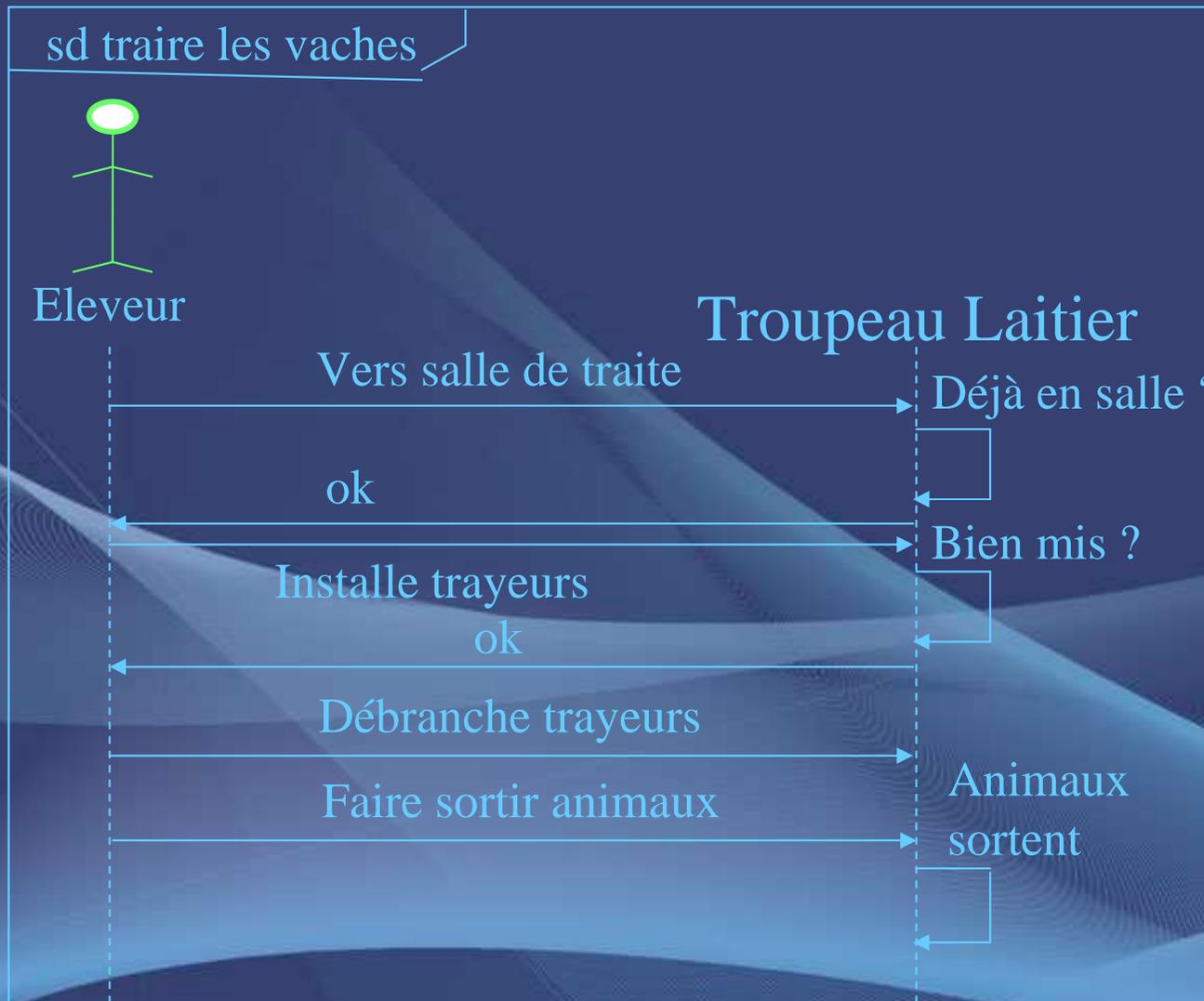
Un cas d'utilisation peut nécessiter plusieurs scénarios plus ou moins probables : pannes, aléas ...

# Détailler un cas d'utilisation

Exemple



# Détailler un cas d'utilisation



Eleveur	Troupeau Laitier
1- Conduit les animaux vers la salle de traite	Les animaux avancent vers la salle de traite
2- installe les trayeurs	Fournit du lait
3- Débranche les trayeurs	Attend
4- Fait sortir les animaux	Les animaux sortent

Traire les vaches

# Des fonctionnalités à la modélisation du système



# Des fonctionnalités à la modélisation du système

Quelles parties  
interviennent  
d'utiliser

Il faut prioriser les  
cas d'utilisation

Quelles parties pour  
l'utilisation ?

Modéliser la structure du système  
(statique)

Modéliser la dynamique du  
système