



# Modélisation UML

Aurore Blot – GRTgaz

[aurore.blot@insa-rouen.fr](mailto:aurore.blot@insa-rouen.fr)



# Chapitre 02 – Cas & Diagramme d'utilisation

- 1) Contexte & Objectifs
- 2) Scénario d'utilisation
- 3) Cas d'utilisation
- 4) Représentation graphique – Norme
- 5) Généralisation & Relations



# Chapitre 02 – Cas & Diagramme d'utilisation

- 1) Contexte & Objectifs
- 2) Scénario d'utilisation
- 3) Cas d'utilisation
- 4) Représentation graphique – Norme
- 5) Généralisation de rôle
- 6) Relations particulières (includes / extends)



## Contexte

- **Première étape de l'analyse UML**
- **Comprendre les besoins du client, pour rédiger le cahier des charges fonctionnel**



## Objectifs

- **Modéliser les besoins utilisateurs**
- **Identifier les grandes fonctionnalités**
- **Identifier les limites du système**
- **Représenter les interactions utilisateur-système**



# Chapitre 02 – Cas & Diagramme d'utilisation

- 1) Contexte & Objectifs
- 2) Scénario d'utilisation
- 3) Cas d'utilisation
- 4) Représentation graphique – Norme
- 5) Généralisation de rôle
- 6) Relations particulières (includes / extends)



## Scénario d'utilisation

- Suite d'interactions entre un utilisateur et un **système**
- Permettant de réaliser un **objectif** complexe (et donc nécessitant l'utilisation du système)





## Scénario d'utilisation Exemples


- Système : Distributeur automatique de billets
- Scénario : Retirer de l'argent
- Le client insère sa carte et s'authentifie via son code bancaire. Il saisit l'opération qu'il souhaite réaliser. Il sélectionne le montant désiré. Il récupère sa carte puis son argent.





# Chapitre 02 – Cas & Diagramme d'utilisation

- 1) Contexte & Objectifs
- 2) Scénario d'utilisation
- 3) Cas d'utilisation
- 4) Représentation graphique – Norme
- 5) Généralisation de rôle
- 6) Relations particulières (includes / extends)



## Cas d'utilisation

- Ensemble de scénarios possible
- Fonctionnalité principale du système **du point de vue extérieur**
- Les ***cas d'utilisation*** identifient les **utilisateurs** du système (acteurs) et leurs **interactions** avec le système.
- Ils permettent de classer les acteurs, structurer leurs besoins, et les objectifs du système.
- En anglais : « Use case ».



# Chapitre 02 – Cas & Diagramme d'utilisation

- 1) Contexte & Objectifs
- 2) Scénario d'utilisation
- 3) Cas d'utilisation
- 4) Représentation graphique – Norme
- 5) Généralisation de rôle
- 6) Relations particulières (includes / extends)

## Norme UML Acteur



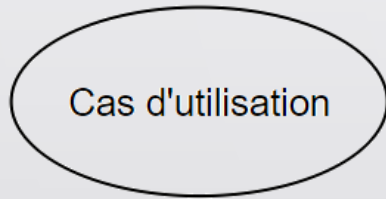
Rôle de l'acteur

- Un **acteur** ne fait pas partie du système.
- Il peut entrer et/ou recevoir de l'information du système. Il **interagit avec le système**.
- Il **représente un rôle** et est identifié par celui-ci.
- Pour l'identification :
  - Qui fournit de l'information au système ?
  - Qui profite de l'utilisation du système ?
  - ...
- Penser à **nommer** et à **commenter** tout acteur.



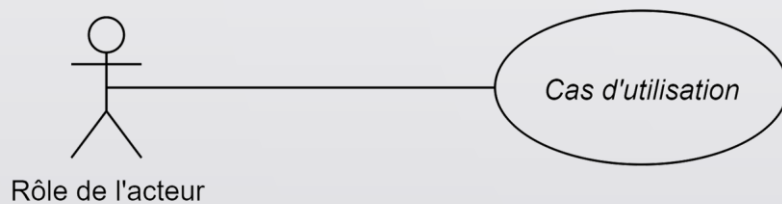
## Norme UML

### Cas d'utilisation



- Un **cas d'utilisation** est une fonctionnalité visible de l'extérieur
- Action déclenchée par un acteur
- Identifiée par une action → verbe à l'infinitif
- Penser à nommer et à commenter tout acteur.

## Norme UML Relation de communication

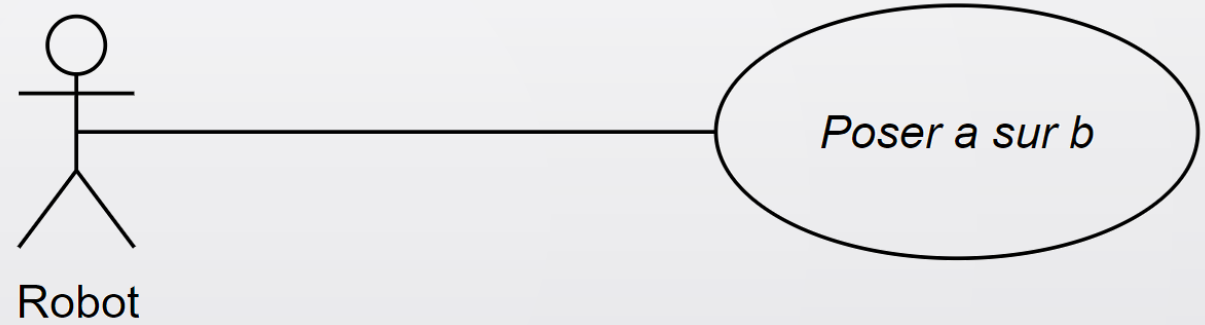


- La **relation entre un acteur et un cas d'utilisation** est **une relation de communication**.
- Un diagramme de cas d'utilisation peut être dressé pour un acteur ou pour un cas d'utilisation. Il peut aussi être global.



## Exemple simple

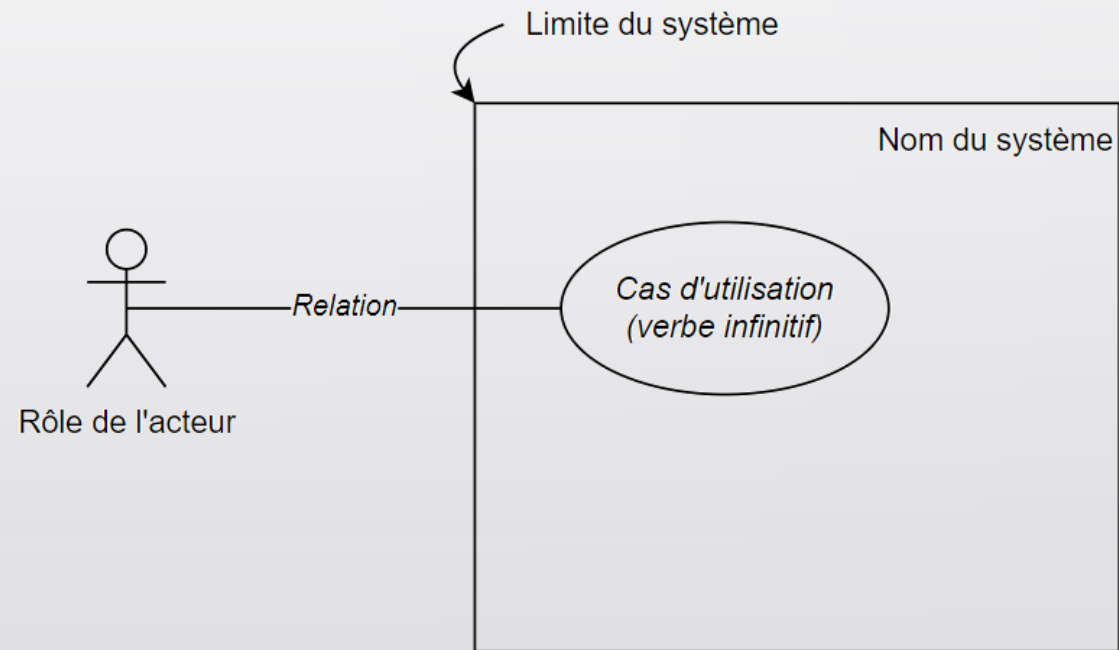
Un robot qui dépose un objet a  
sur un objet b.





- Relation acteurs / cas d'utilisation
- Représente la possibilité de déclencher des cas
- Objectif : **synthétique & lisible**

## Norme graphique En résumé





# Chapitre 02 – Cas & Diagramme d'utilisation

- 1) Contexte & Objectifs
- 2) Scénario d'utilisation
- 3) Cas d'utilisation
- 4) Représentation graphique – Norme
- 5) Généralisation de rôle
- 6) Relations particulières (includes / extends)



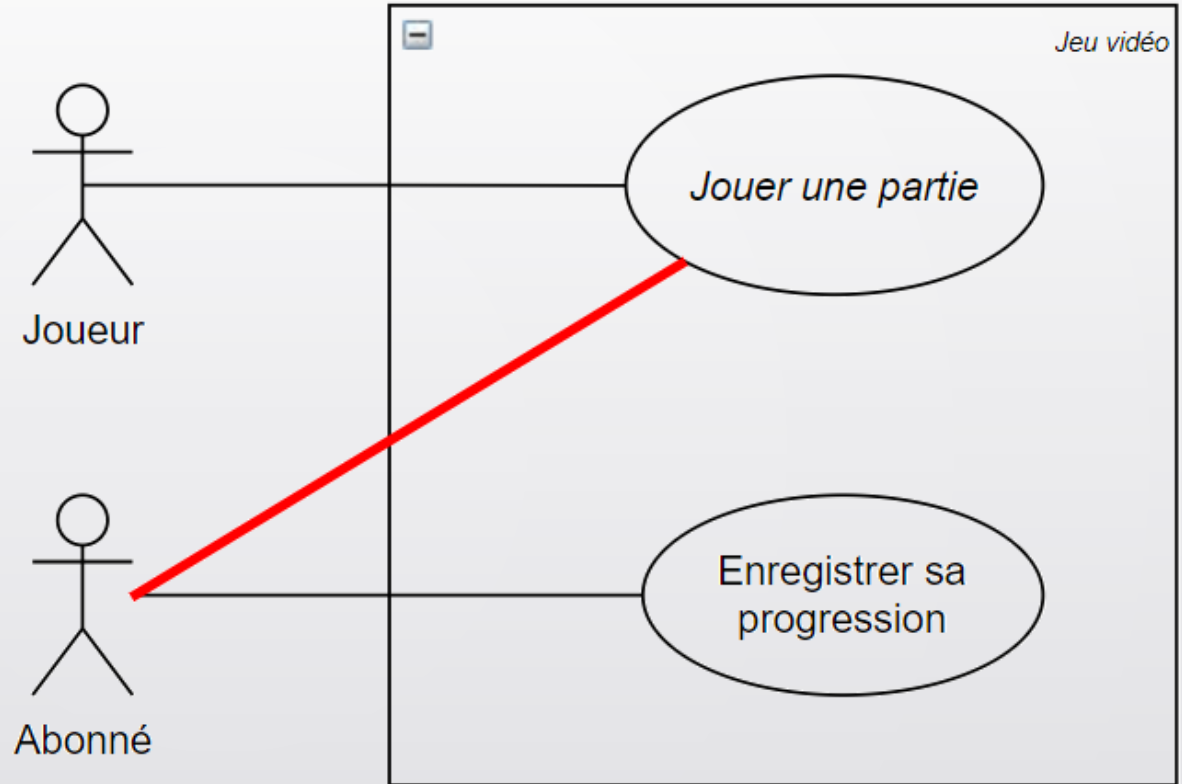
## Généralisation de rôle

- On veut **des diagrammes clairs, compréhensibles, lisibles.**
- Dans la pratique, tout n'est pas si binaire.
- Comment gérer les systèmes faisant intervenir plusieurs acteurs, ayant des rôles différents ?

## Généralisation de rôle

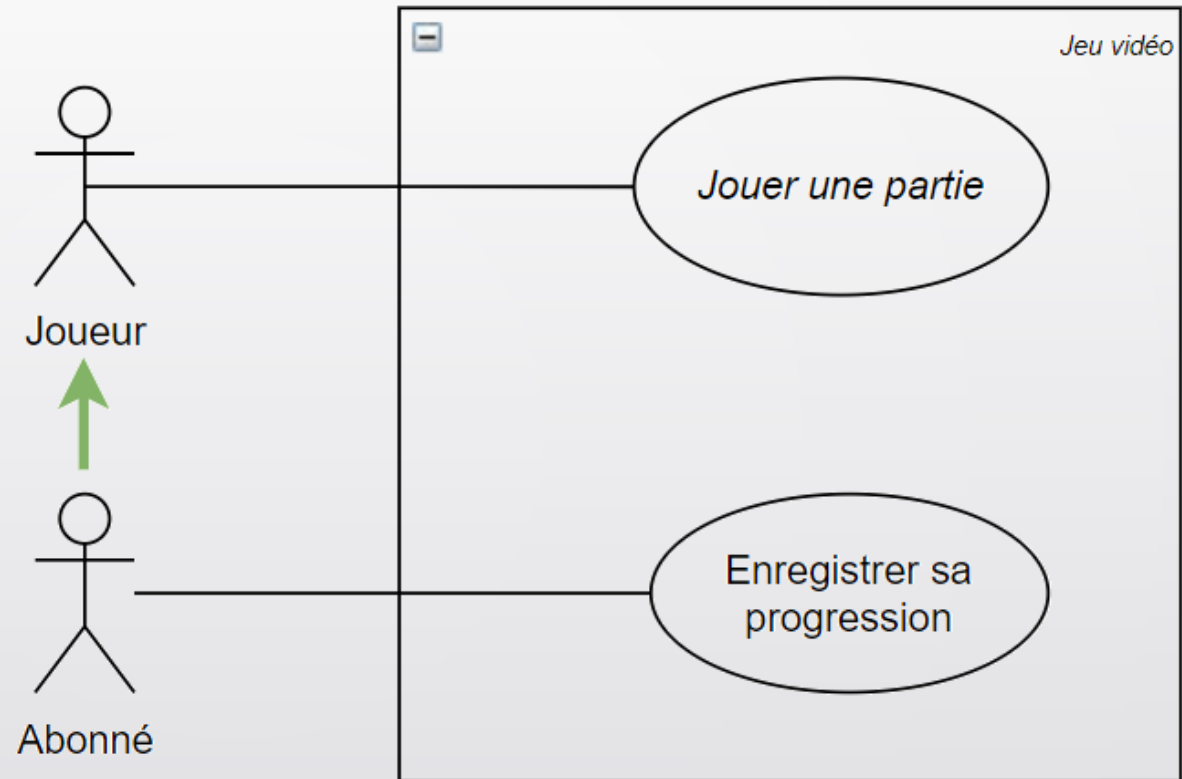
Exemple d'un jeu en ligne dans lequel seul un joueur abonné peut enregistrer sa progression.

L'abonné peut faire tout ce que le joueur peut faire.



## Généralisation de rôle

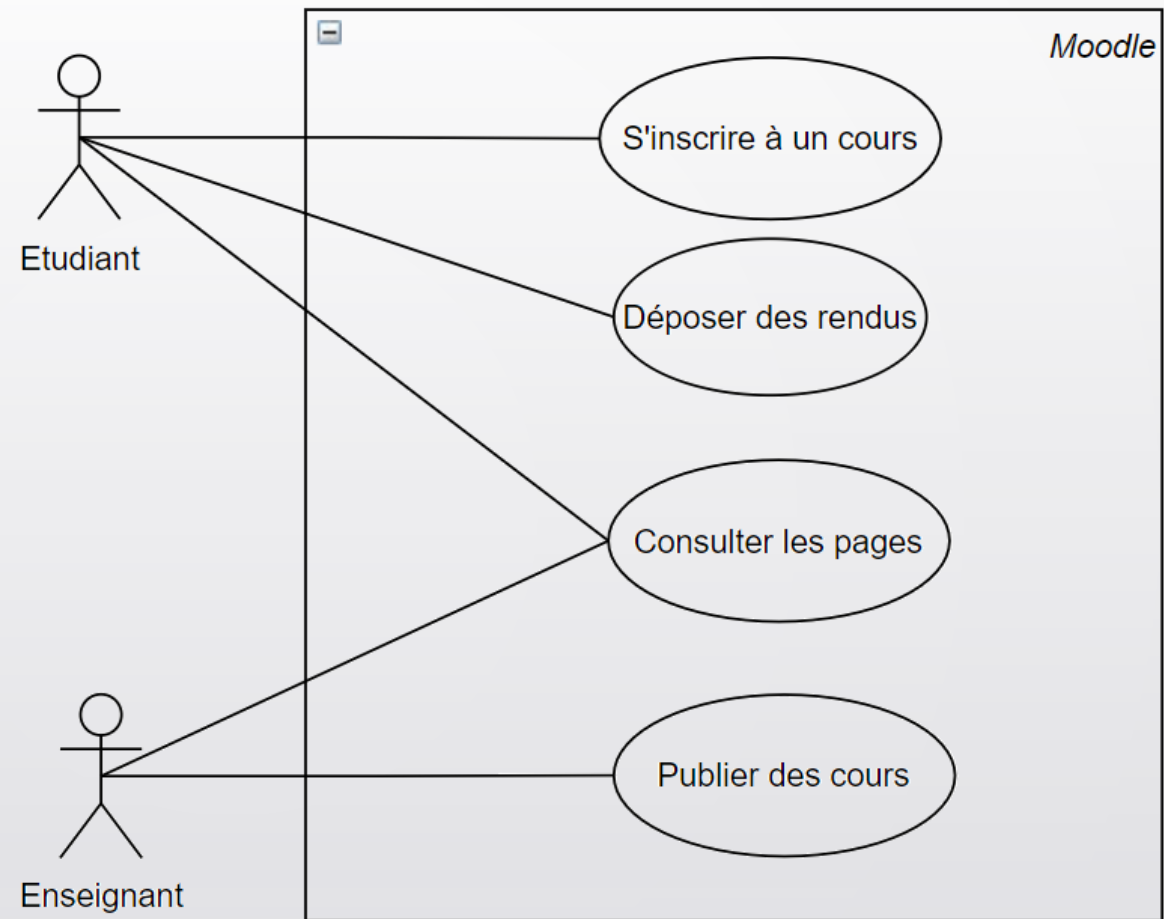
L'abonné peut faire tout ce que le joueur peut faire.



## Exemple de Moodle

Deux acteurs interagissent avec le système, ils ont des utilisations spécifiques et en commun.

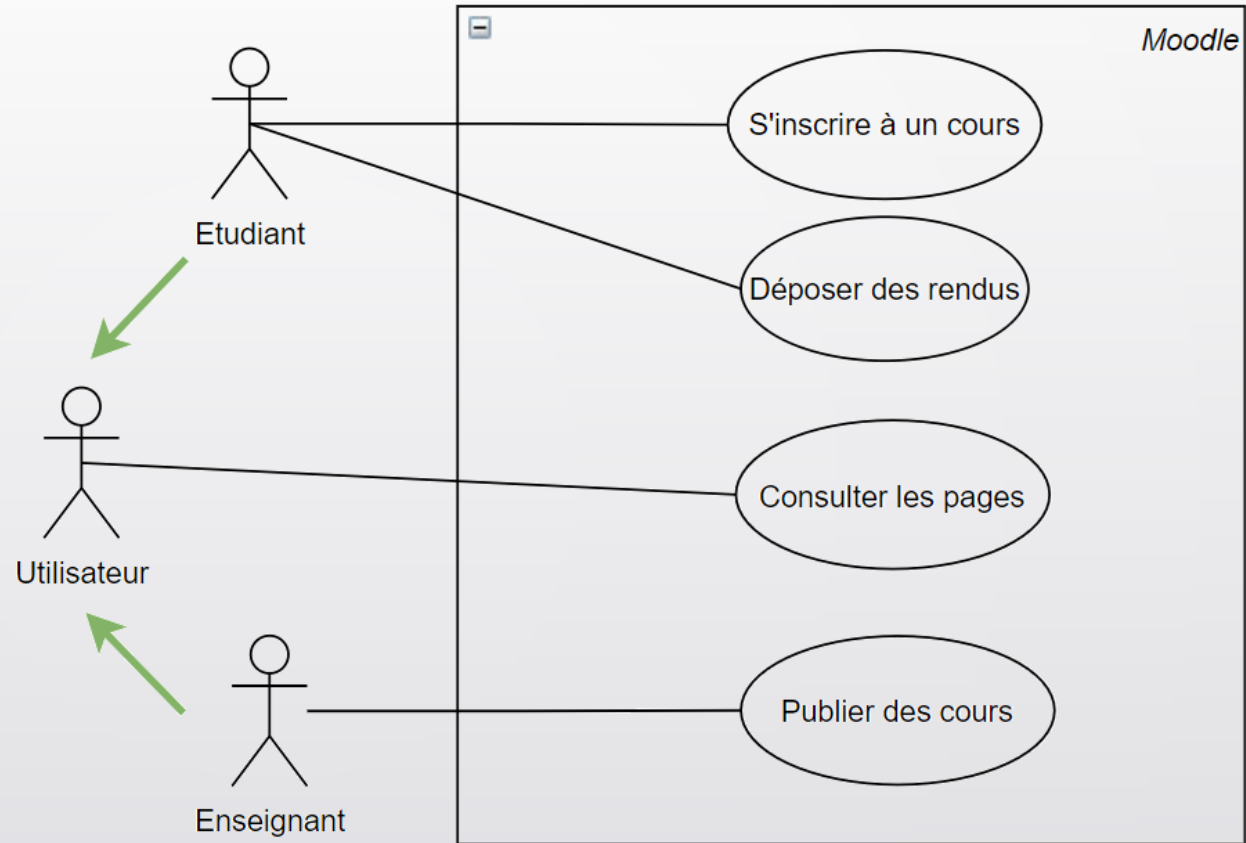
Comment généraliser ?





## Exemple de Moodle

Deux Trois acteurs interagissent avec le système, ils ont des utilisations spécifiques et en commun.







# Chapitre 02 – Cas & Diagramme d'utilisation

- 1) Contexte & Objectifs
- 2) Scénario d'utilisation
- 3) Cas d'utilisation
- 4) Représentation graphique – Norme
- 5) Généralisation de rôle
- 6) Relations particulières (includes / extends)

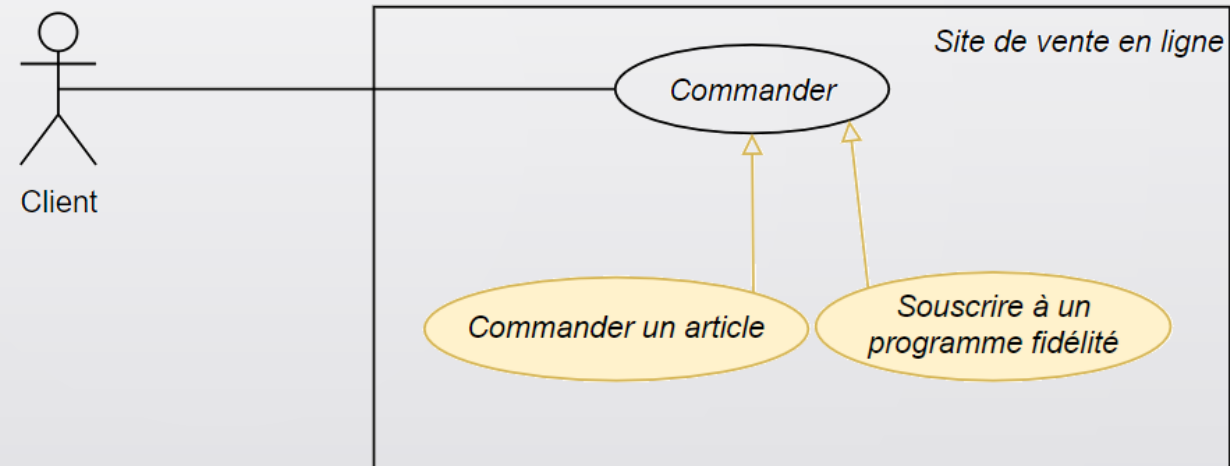


## Relations entre cas d'utilisation

- Des cas d'utilisation peuvent être liés entre eux.
  - **Généralisation**
  - **Inclusion**
  - **Extension**

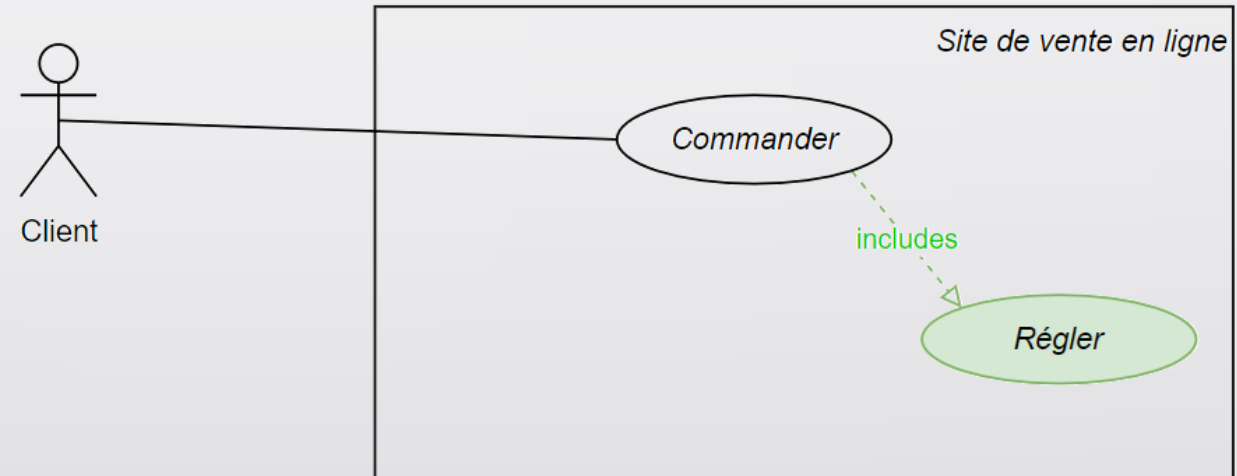
## Relation de généralisation

- Tout ou partie d'un scénario est spécifique à un autre, on parle de cas particulier.



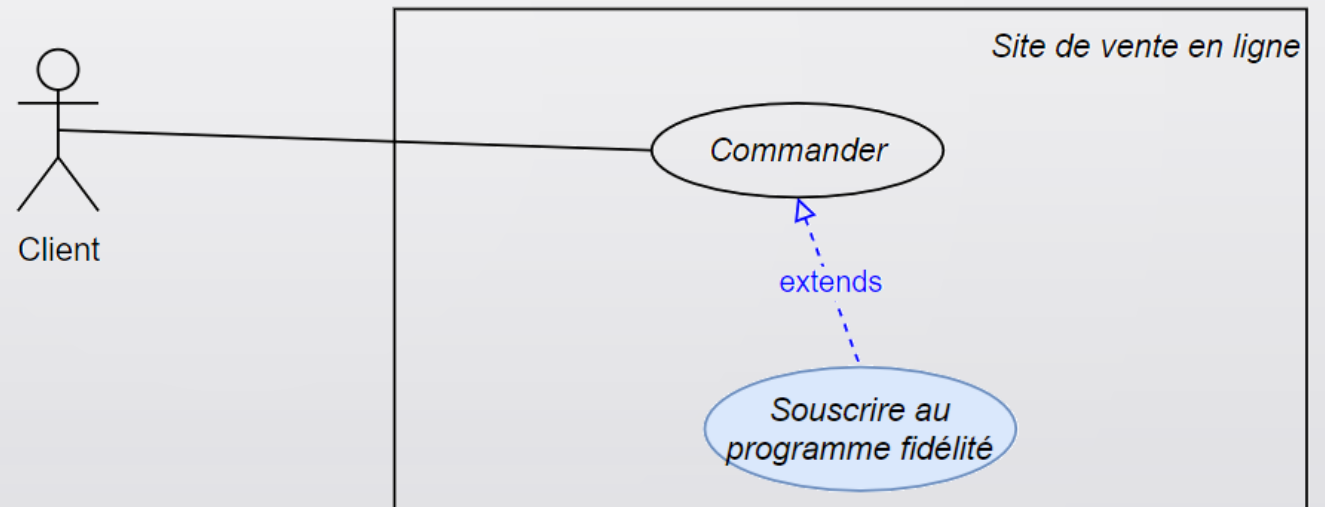
- Un scénario est déclenché au cours de l'exécution d'un autre.

## Relation d'inclusion



- Le scénario **peut être déclenché** au cours de l'exécution d'un autre, il reste optionnel pour le scénario principal.

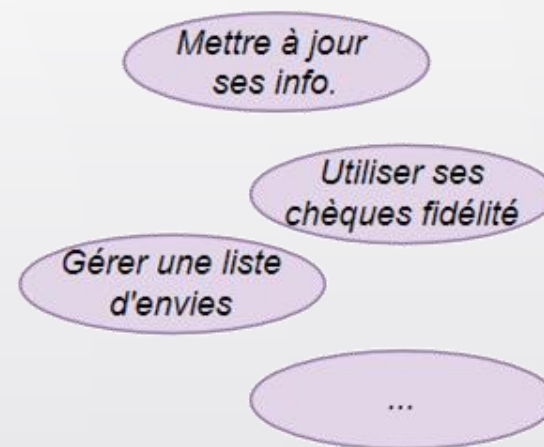
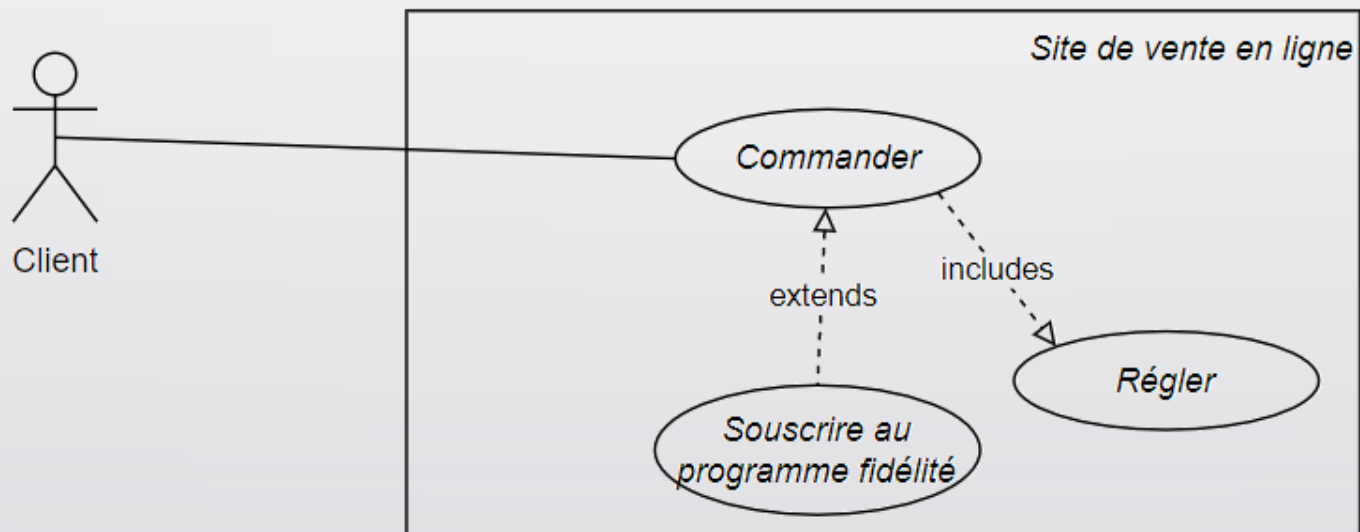
## Relation d'extension



Quelle différence, du point de vue utilisateur, entre ce diagramme et celui de la généralisation ?

# Exemple plus complet mais encore simple

Un client peut passer une commande et la régler. Au cours de cette commande, il peut souscrire un programme fidélité.







# Conclusion

## **Des cas d'utilisations pour :**

- Identifier les besoins, avec le client
- Déterminer les grandes fonctionnalités
- Identifier les limites du système
- Synthétiser graphiquement les besoins

## **Conseils**

- Limiter le nombre de cas dans un diagramme (8 max.)
- Découper en plusieurs diagrammes si besoin
- Ne pas chercher l'exhaustivité
- Détailler dans une description descriptive





## Prochaine étape : diagramme de classes

- Puis, on part des cas d'utilisations pour définir ensuite plusieurs **diagrammes de collaboration** qui permettent de modéliser les détails, et d'extraire les concepts à réifier, afin d'établir le **diagramme de classes**.