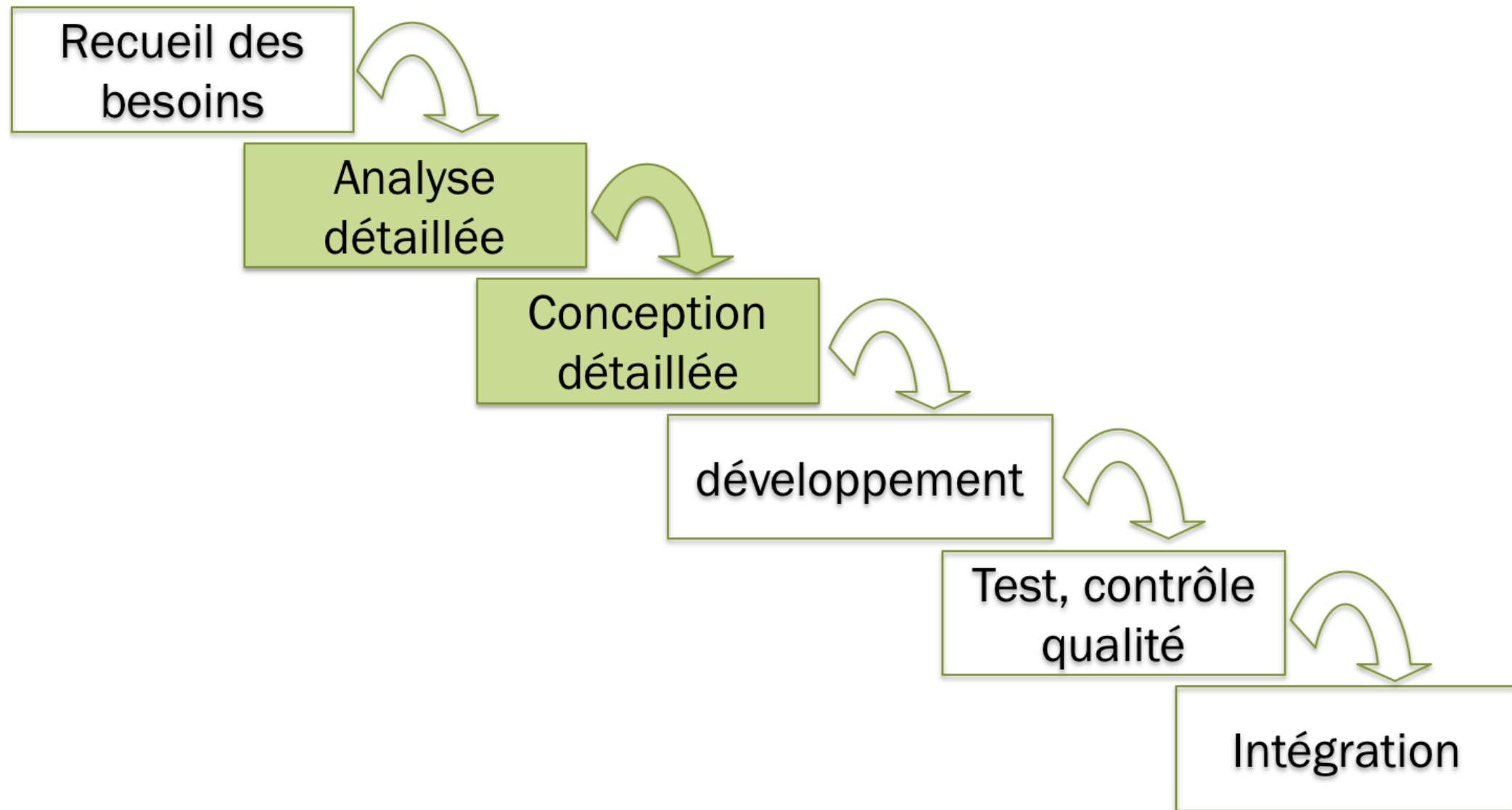


# Méthodologie de la production d'applications

Guillaume Cleuziou

## Positionnement (production en cascade)



- UML (Diagramme de Cas d'Utilisation)

# UML

- C'est quoi ? Ça sert à quoi ? Ça contient quoi ?

**UML** : **U**nified **M**odeling **L**anguage  
*Langage de Modélisation Unifiée*

→ *c'est un langage de notation  
(symboles et règles d'assemblage)*

# UML

- C'est quoi ? Ça sert à quoi ? Ça contient quoi ?

Décrire de façon précise et intuitive la structure et le fonctionnement d'un programme (le plus souvent objet).

→ notations accessibles aux informaticiens et aux non-informaticiens.

# UML

- C'est quoi ? Ça sert à quoi ? Ça contient quoi ?

Principalement 9 diagrammes offrant autant de vues pour représenter un programme informatique :

- Diagramme de cas d'utilisation
- Diagramme de classes
- Diagramme d'objets
- Diagramme de séquence
- Diagramme d'activité
- Diagramme de collaboration
- Diagramme d'états-transition
- Diagramme de composants
- Diagramme de déploiement

# Le diagramme de Cas d'Utilisation

(rappels et un peu plus...)

# Diagramme UML de cas d'utilisation

- Ça sert à quoi ? Quand doit-on/peut-on l'utiliser ?

Diagramme support pour étudier/rendre compte des fonctionnalités d'une application.

→ « maquette » d'une application

NB. adapté à tout type de programme informatique (objet ou non) : *BD, jeu, site web, application mobile, etc.*

# Diagramme UML de cas d'utilisation

- Ça sert à quoi ? Quand doit-on/peut-on l'utiliser ?

Avant de produire un programme :

→ support de discussion (client, chef de projet, collègues)

Après avoir développé le programme :

→ présenter le travail aux utilisateurs/évaluateurs  
(à l'écrit comme à l'oral)



# Diagramme UML de cas d'utilisation

- Ça sert à quoi ? Quand doit-on/peut-on l'utiliser ?

Avant de produire un programme :

→ support de discussion (client, chef de projet, collègues)

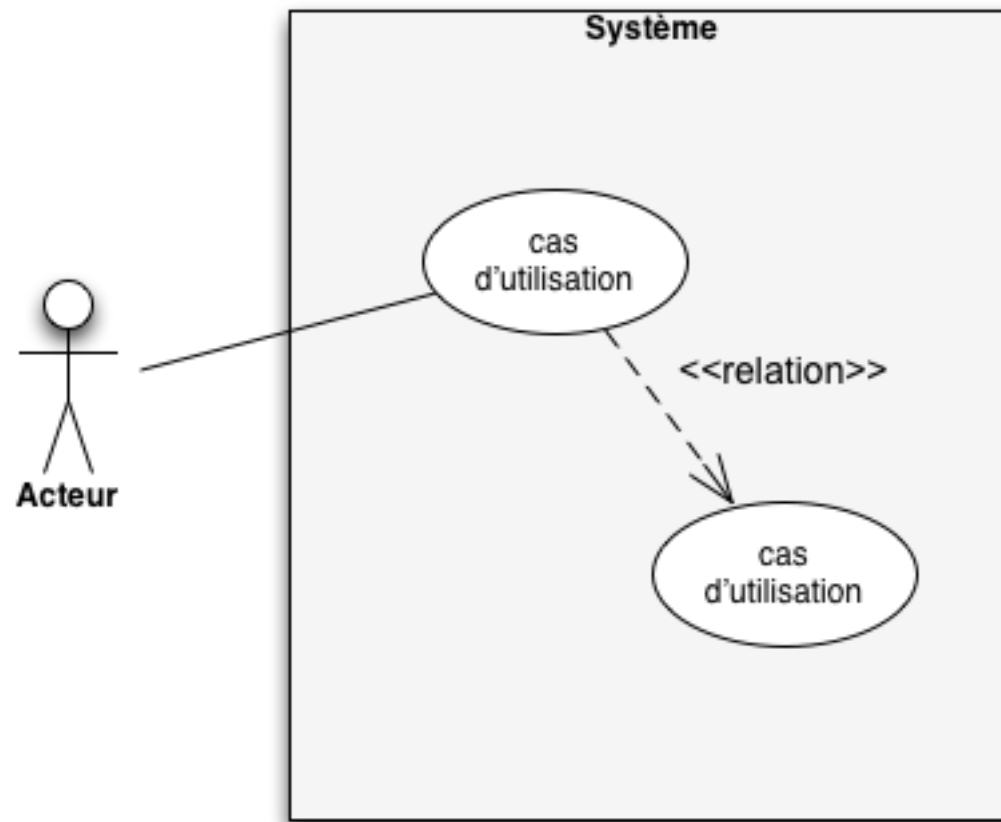
Pendant la production (Méthode Agile ou Lean)

Après avoir développé le programme :

→ présenter le travail aux utilisateurs/évaluateurs  
(à l'écrit comme à l'oral)

# Diagramme UML de cas d'utilisation

- Ça contient quoi ?



# Diagramme UML de cas d'utilisation

- Ça contient quoi ?



**Rôle** d'une personne ou d'un programme externe qui interagit avec le système.

---

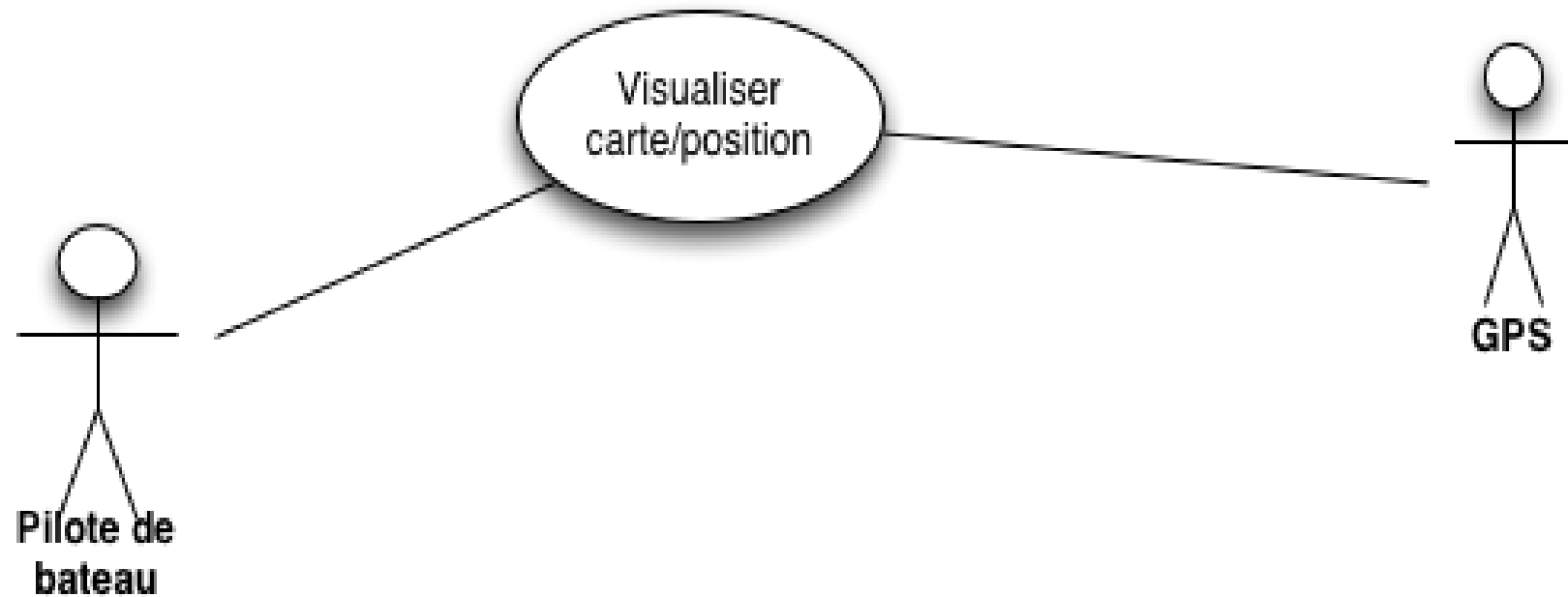
**Acteur principal** : satisfait une ou plusieurs des propriétés suivantes

- utilise les fonctions principales du système
- A l'initiative du cas d'utilisation
- Produit un résultat observable

**Acteur secondaire** : consulte et informe le système

# Diagramme UML de cas d'utilisation

- Ça contient quoi ?



# Diagramme UML de cas d'utilisation

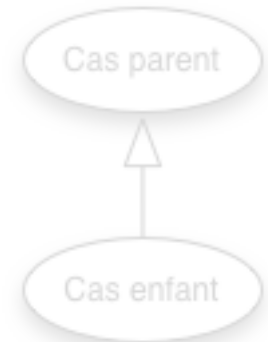
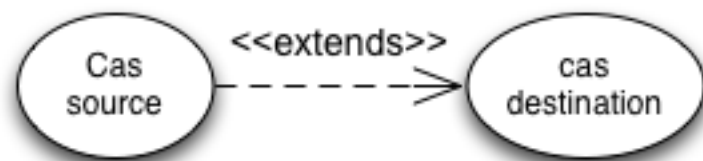
- Ça contient quoi ?



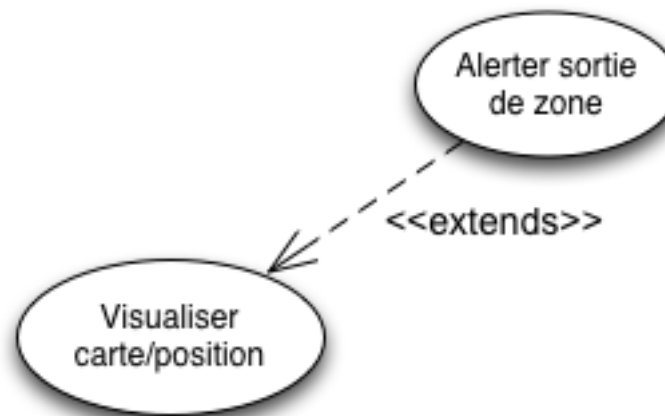
**Une fonctionnalité du programme** qu'il est possible de décrire précisément en quelques actions (description textuelle).

# Diagramme UML de cas d'utilisation

- Ça contient quoi ?

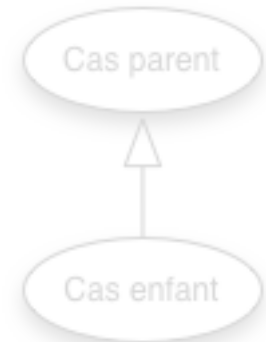
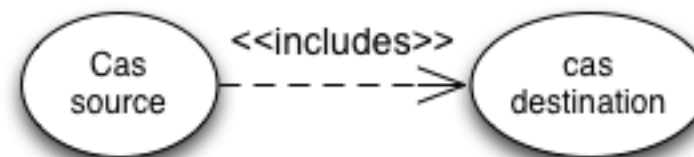


→ Le CU source **peut ajouter** son comportement au cas destination.



# Diagramme UML de cas d'utilisation

- Ça contient quoi ?



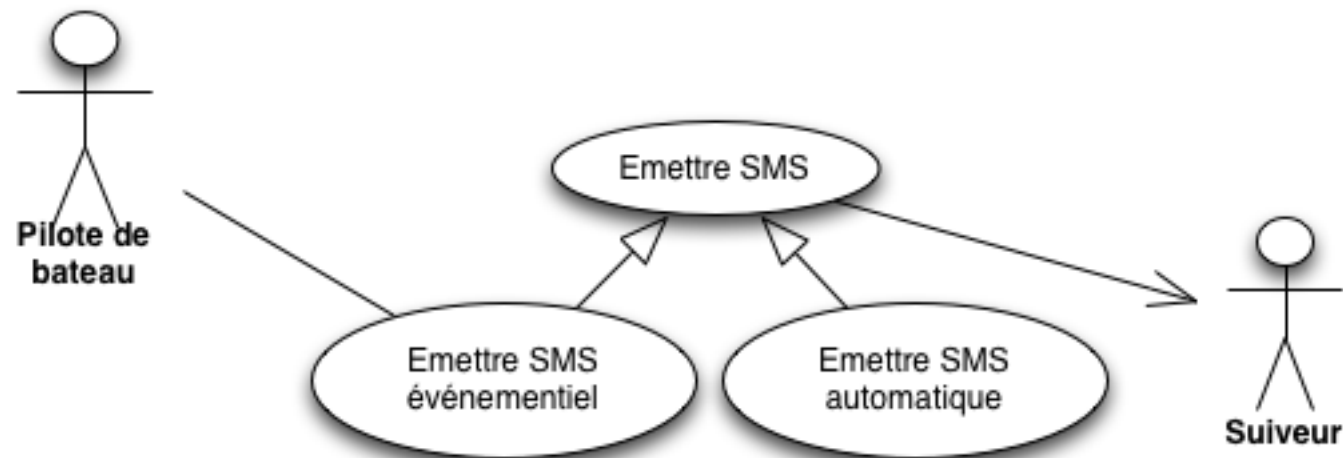
→ Le CU source **appelle systématiquement** le cas destination.

# Diagramme UML de cas d'utilisation

- Ça contient quoi ?



→ Le CU enfant **spécialise** le CU parent et **héríte de sa description** (et des relations associées).





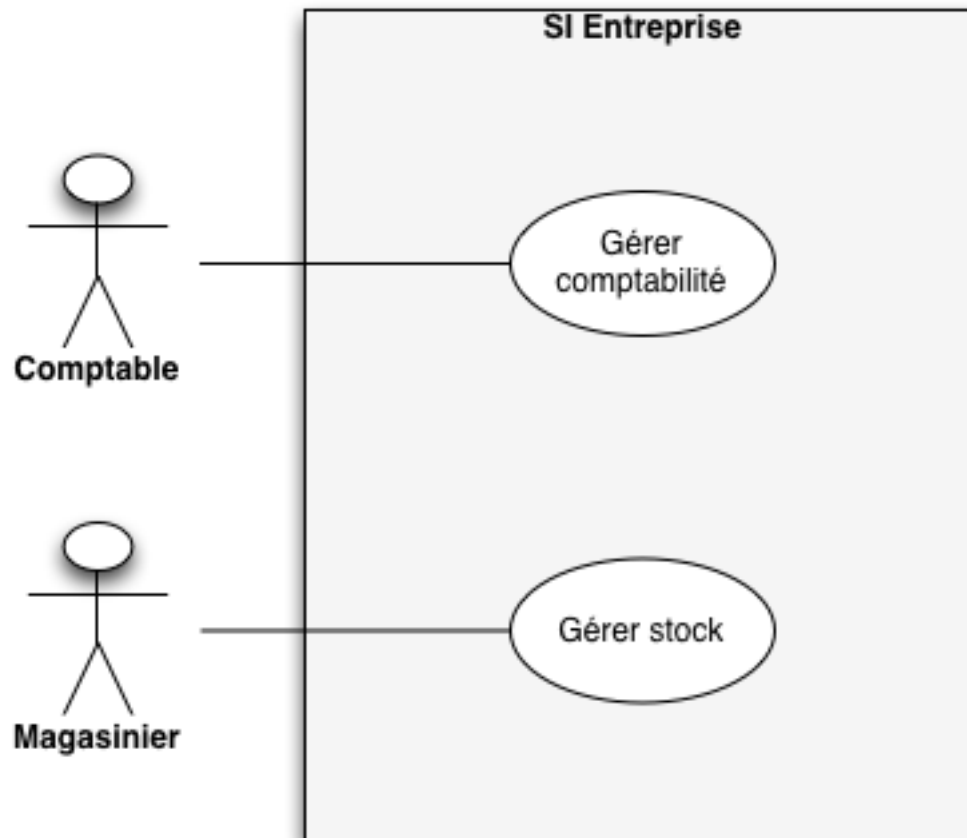
# Diagramme UML de cas d'utilisation

- Ça contient quoi ?



→ L'acteur enfant **hérite des Cas d'Utilisation** de l'acteur parent (dans son rôle).

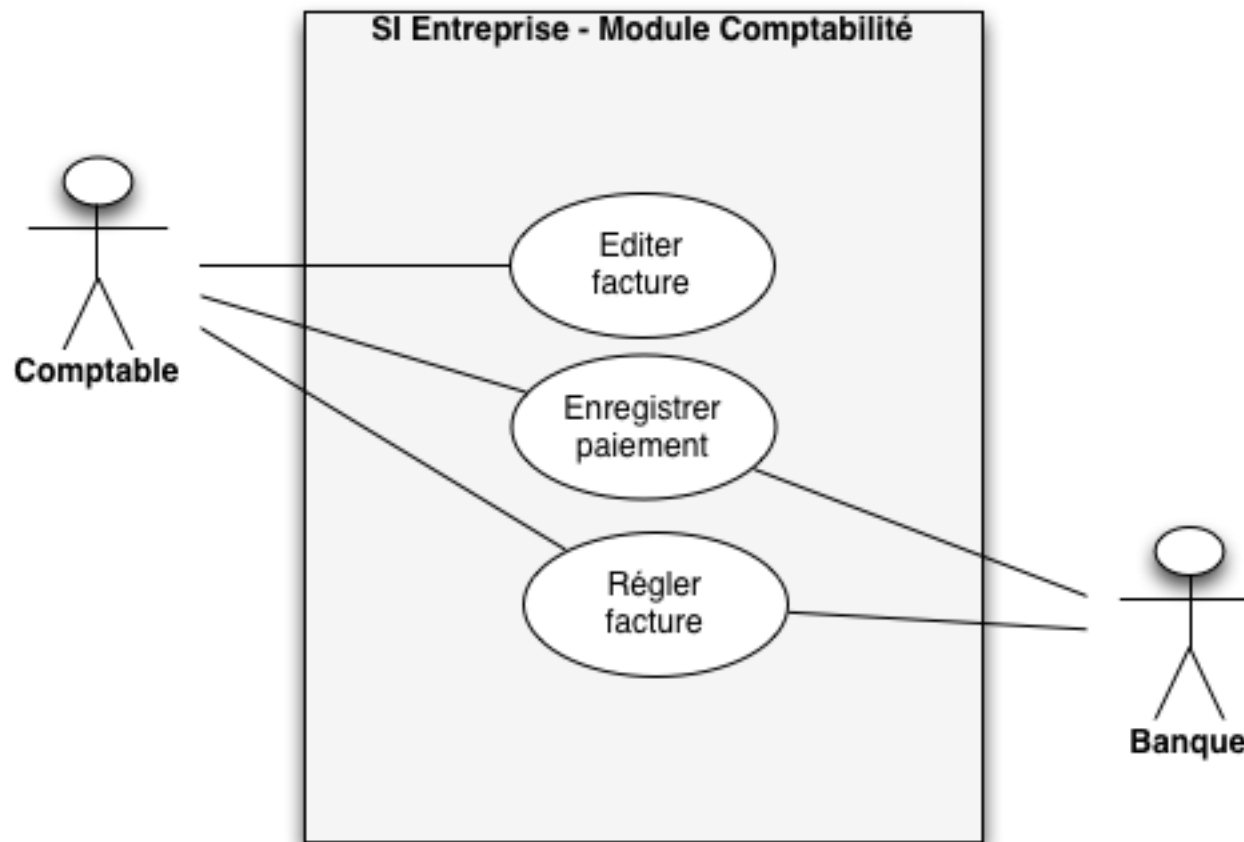
## Diagramme UML de cas d'utilisation



**NE PAS FAIRE**

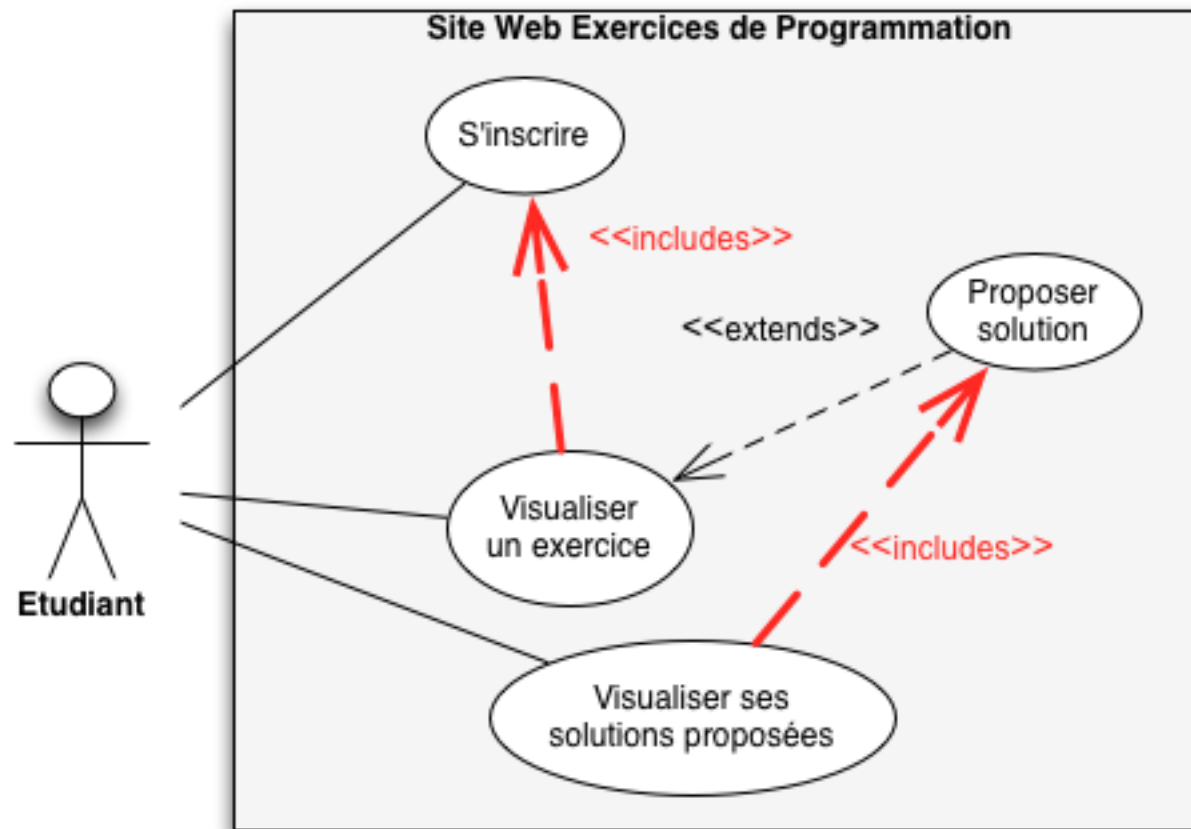
# Diagramme UML de cas d'utilisation

FAIRE



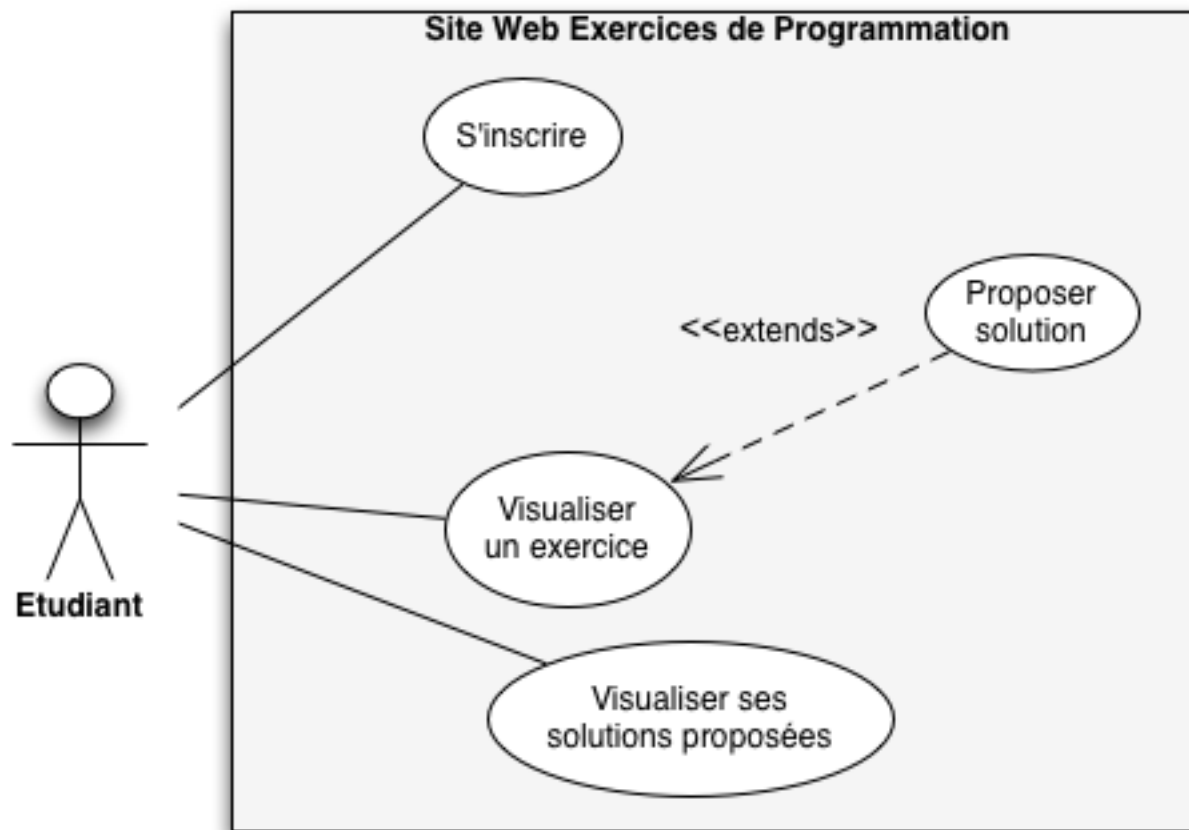
# Diagramme UML de cas d'utilisation

NE PAS FAIRE



# Diagramme UML de cas d'utilisation

FAIRE



# Diagramme UML de cas d'utilisation

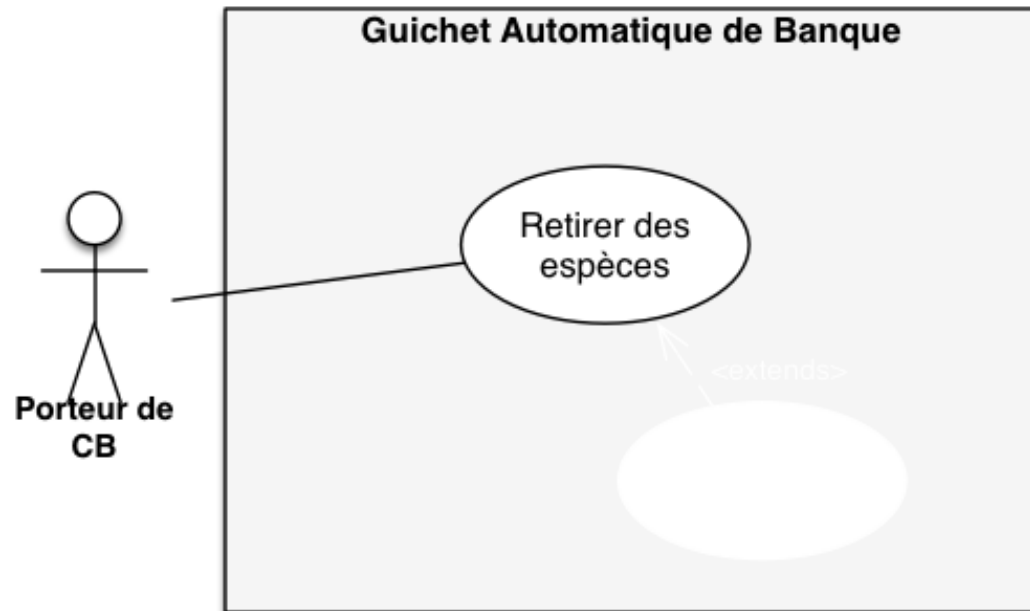
- Ça contient quoi ?



**Une fonctionnalité du programme** qu'il est possible de décrire précisément en quelques actions (description textuelle).

# Exemple avec évolution

Le GAB (Guichet Automatique de Banque)

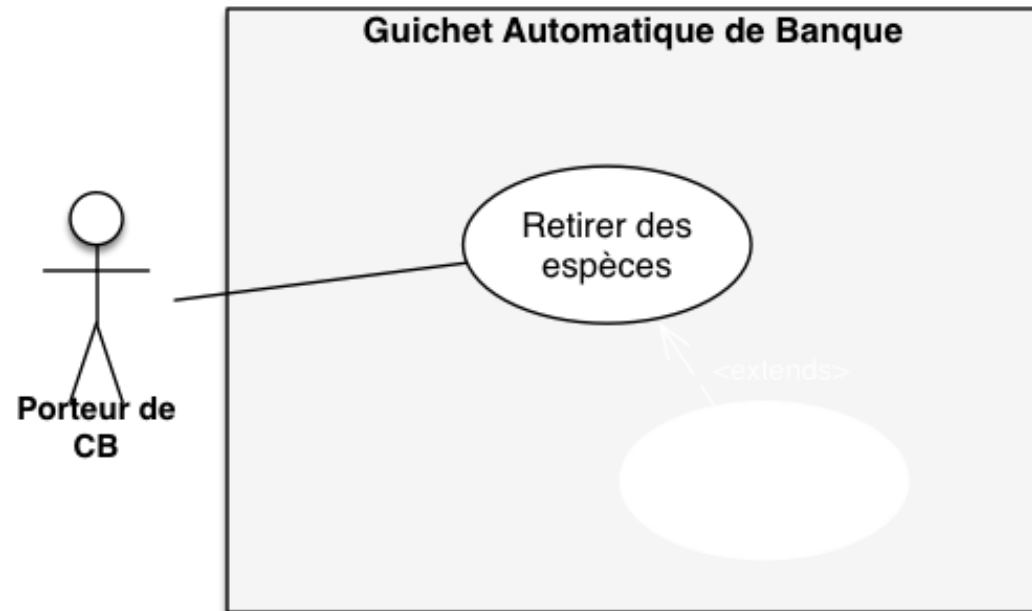


Description textuelle du scénario nominal :

Actions des acteurs

Actions du système





Description textuelle du scénario nominal :

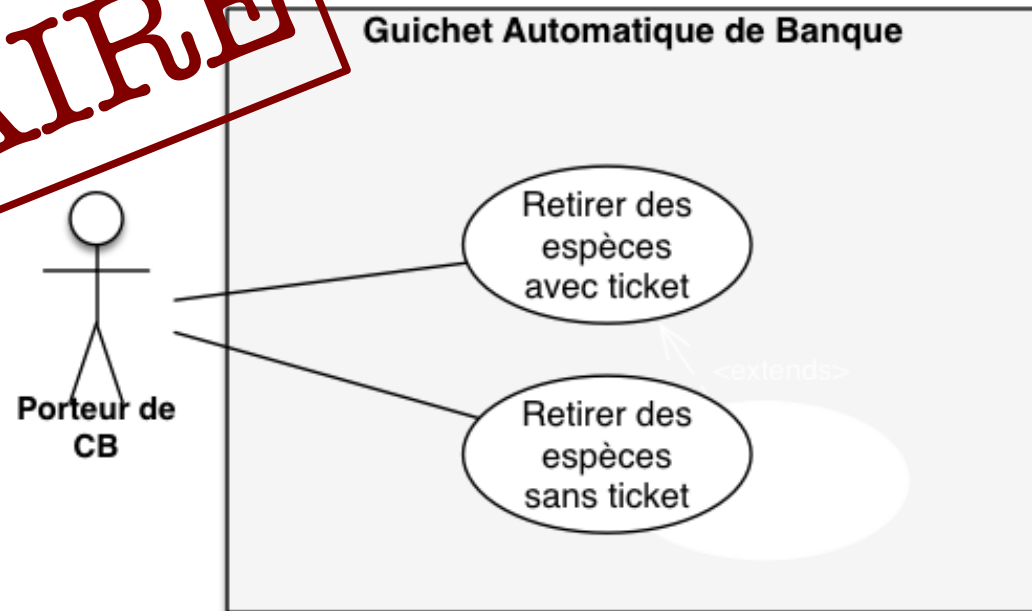
## Actions des acteurs

1. le porteur de CB introduit sa carte bancaire

## Actions du système

2. Le GAB vérifie la nature de la carte (ok)  
3. Le GAB propose *retrait avec* ou *sans ticket*

**NE PAS FAIRE**



Description textuelle du scénario nominal :

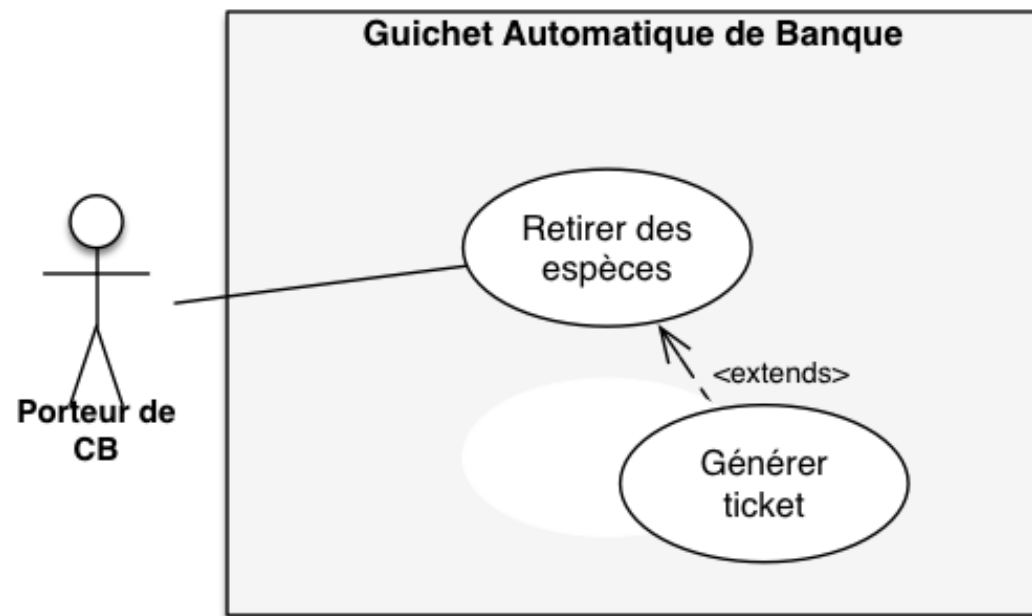
#### Actions des acteurs

1. le porteur de CB introduit sa carte bancaire

#### Actions du système

2. Le GAB vérifie la nature de la carte (ok)  
3. Le GAB propose *retrait avec* ou *sans ticket*

FAIRE



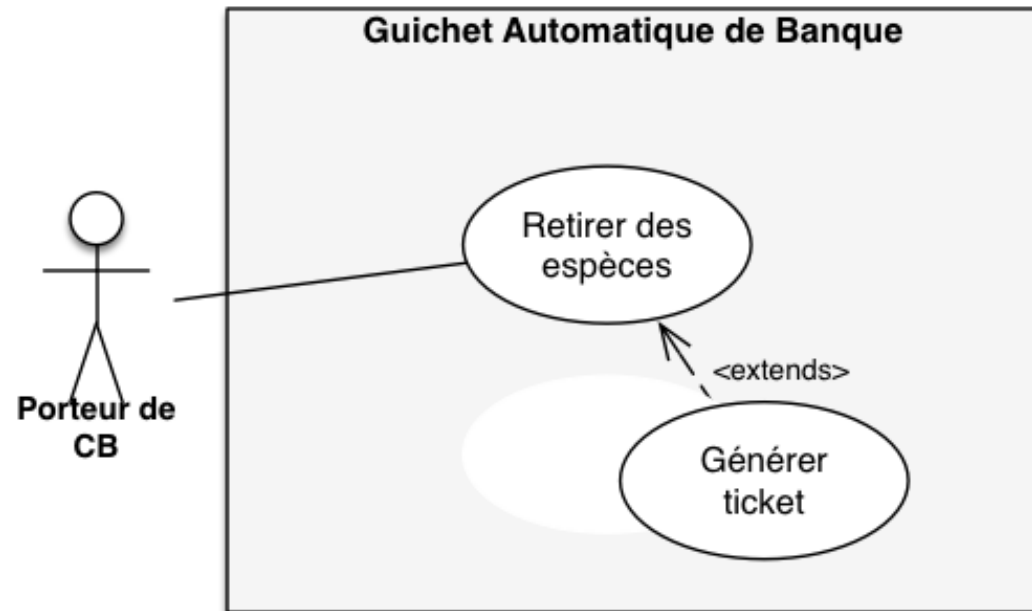
Description textuelle du scénario nominal :

Actions des acteurs

1. le porteur de CB introduit sa carte bancaire

Actions du système

2. Le GAB vérifie la nature de la carte (ok)  
3. Le GAB propose *retrait avec* ou *sans ticket*



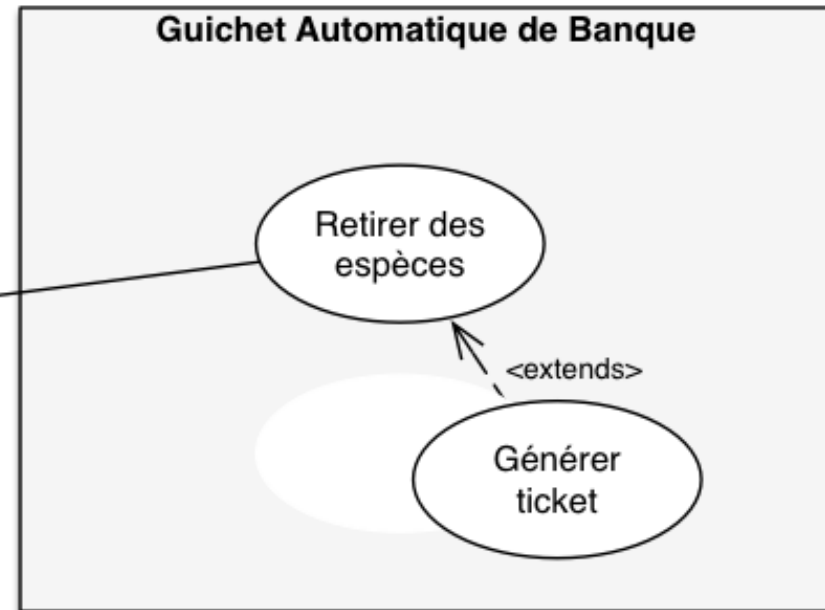
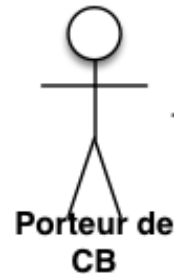
Description textuelle du scénario nominal :

## Actions des acteurs

1. le porteur de CB introduit sa carte bancaire
4. le porteur de CB choisit *retrait sans ticket*
6. le porteur de CB saisit son code
9. le porteur de CB sélectionne un montant
11. le porteur de CB récupère les espèces
13. le porteur de CB récupère la carte

## Actions du système

2. Le GAB vérifie la nature de la carte (ok)
3. Le GAB propose *retrait avec* ou *sans ticket*
5. Le GAB demande le code de la carte
7. Le GAB vérifie le code (ok)
8. Le GAB affiche des propositions de montants (20€, 40€, autre)
10. Le GAB délivre les espèces
12. Le GAB éjecte la carte



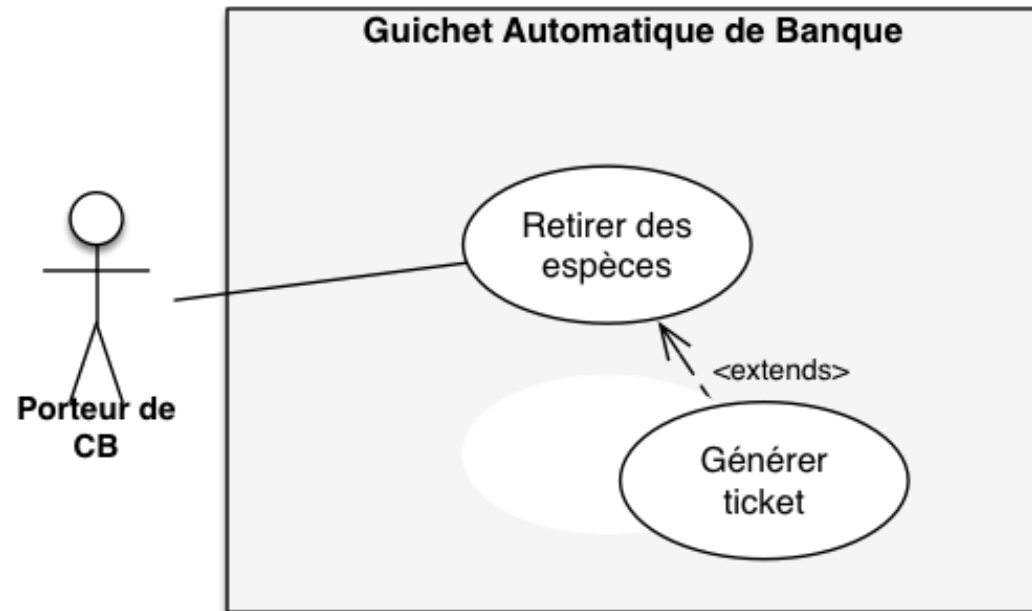
Description textuelle du scénario nominal :

## Actions des acteurs

1. le porteur de CB introduit sa carte bancaire
4. le porteur de CB choisit *retrait sans ticket*
6. le porteur de CB saisit son code
9. le porteur de CB sélectionne un montant
11. le porteur de CB récupère les espèces
13. le porteur de CB récupère la carte

## Actions du système

2. Le GAB vérifie la nature de la carte (ok)
3. Le GAB propose *retrait avec ou sans ticket*
5. Le GAB demande le code de la carte
7. Le GAB vérifie le code (ok)
8. Le GAB affiche des propositions de montants (20€, 40€, autre)
10. Le GAB délivre les espèces
12. Le GAB éjecte la carte



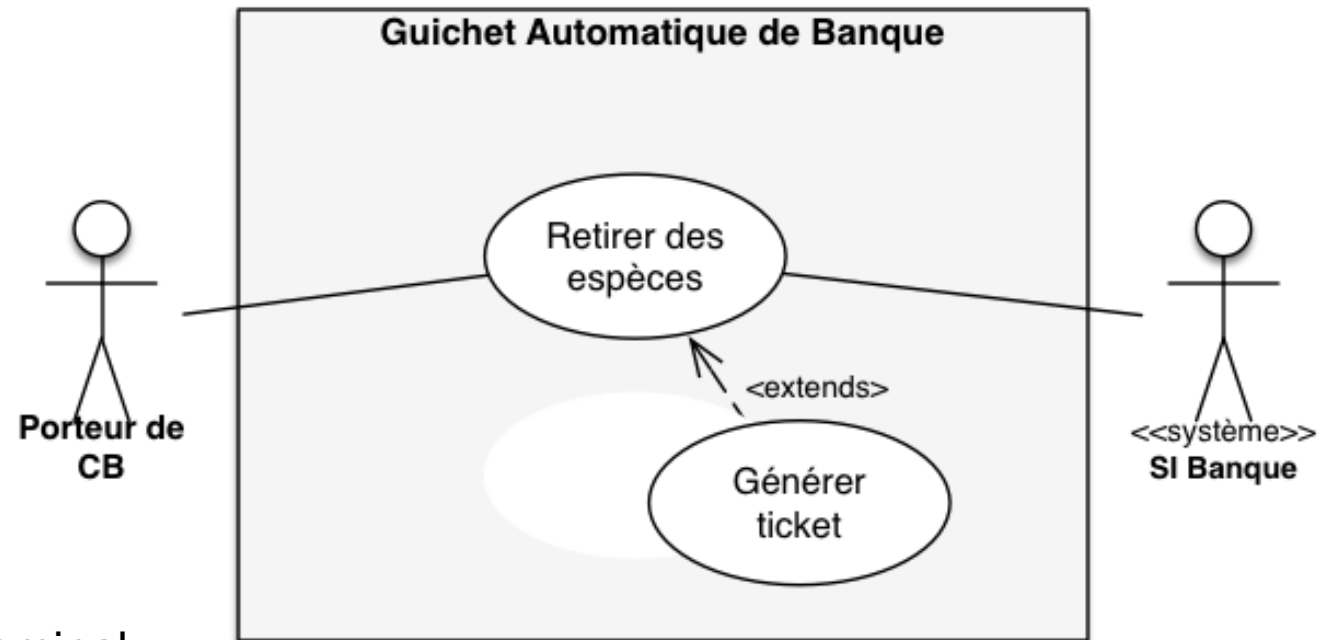
Description textuelle du scénario nominal :

## Actions des acteurs

1. le porteur de CB introduit sa carte bancaire
4. le porteur de CB choisit *retrait sans ticket*
6. le porteur de CB saisit son code
9. le porteur de CB sélectionne un montant
11. Le SI Banque valide la transaction
13. le porteur de CB récupère les espèces
15. le porteur de CB récupère la carte

## Actions du système

2. Le GAB vérifie la nature de la carte (ok)
3. Le GAB propose *retrait avec* ou *sans ticket*
5. Le GAB demande le code de la carte
7. Le GAB vérifie le code (ok)
8. Le GAB affiche des propositions de montants (20€, 40€, autre)
10. Le GAB interroge le SI Banque
12. le GAB éjecte les espèces
14. Le GAB éjecte la carte



Description textuelle du scénario nominal :

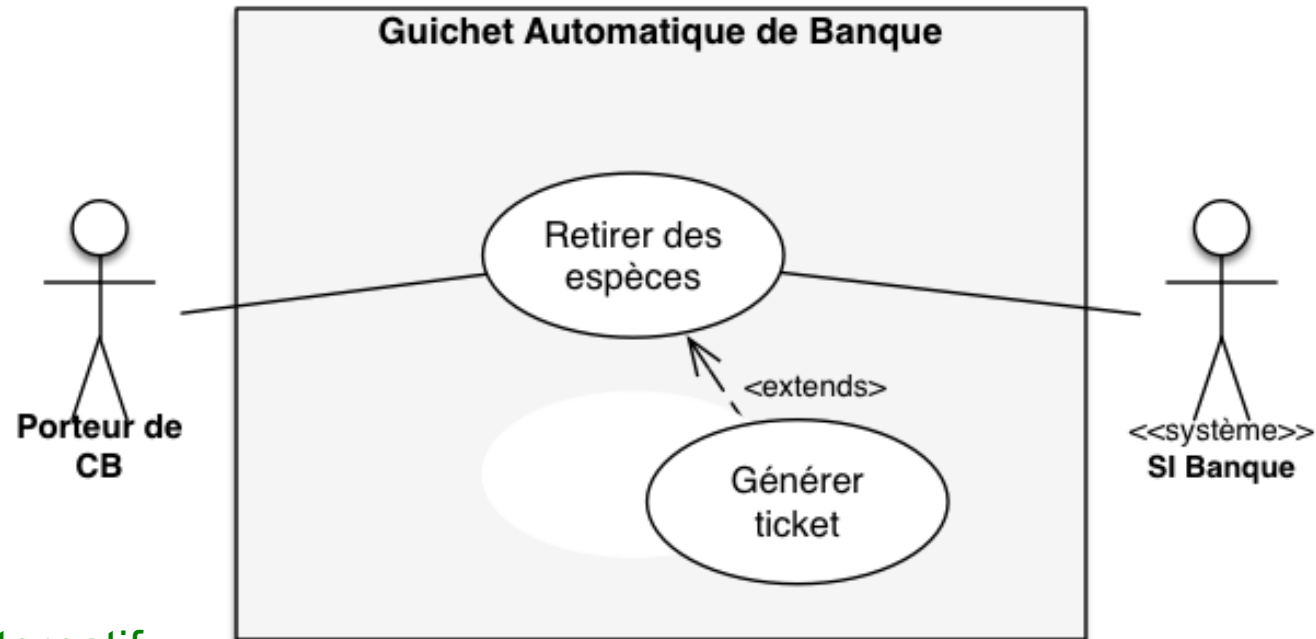
## Actions des acteurs

1. le porteur de CB introduit sa carte bancaire
4. le porteur de CB choisit *retrait sans ticket*
6. le porteur de CB saisit son code
9. le porteur de CB sélectionne un montant
11. Le SI Banque valide la transaction
13. le porteur de CB récupère les espèces
15. le porteur de CB récupère la carte

## Actions du système

2. Le GAB vérifie la nature de la carte (ok)
3. Le GAB propose *retrait avec* ou *sans ticket*
5. Le GAB demande le code de la carte
7. Le GAB vérifie le code (ok)
8. Le GAB affiche des propositions de montants (20€, 40€, autre)
10. Le GAB interroge le SI Banque
12. le GAB éjecte les espèces
14. Le GAB éjecte la carte

**Le cas d'utilisation est réalisé**



Description textuelle du scénario **alternatif**:

## Actions des acteurs

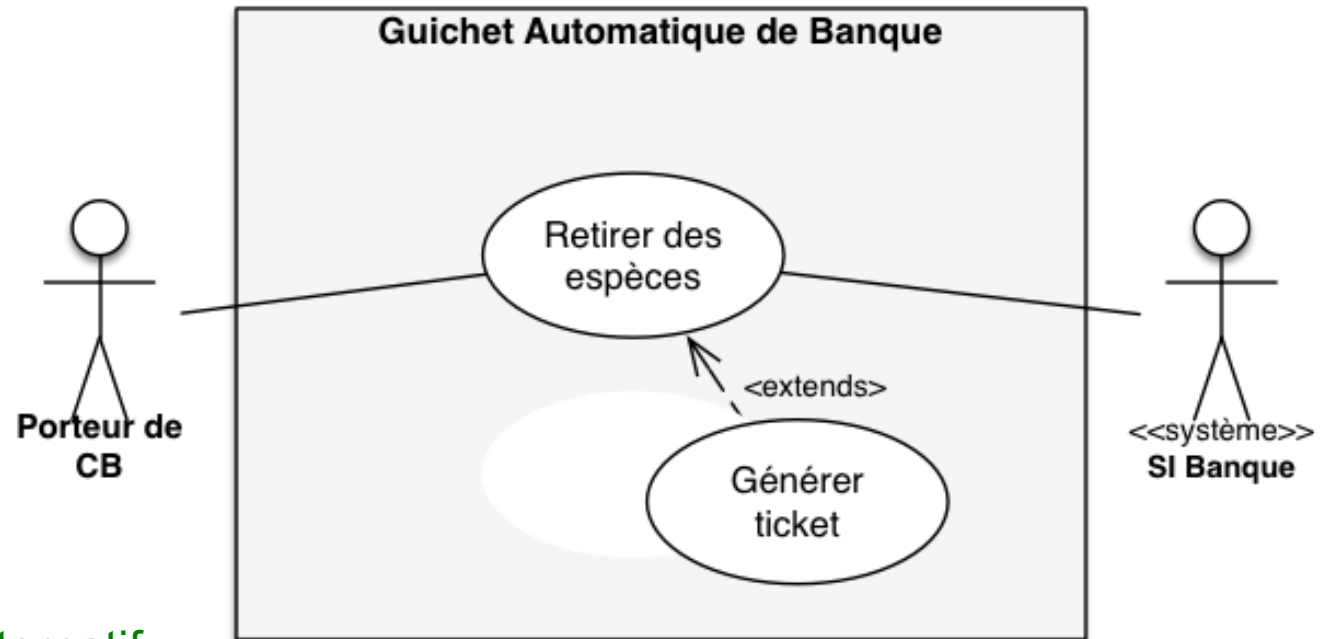
1. le porteur de CB introduit sa carte bancaire
4. le porteur de CB choisit *retrait avec ticket*
6. le porteur de CB saisit son code
9. le porteur de CB sélectionne un montant
11. Le SI Banque valide la transaction
13. le porteur de CB récupère les espèces
15. le porteur de CB récupère la carte

## Actions du système

2. Le GAB vérifie la nature de la carte (ok)
3. Le GAB propose *retrait avec* ou *sans ticket*
5. Le GAB demande le code de la carte
7. Le GAB vérifie le code (ok)
8. Le GAB affiche des propositions de montants (20€, 40€, autre)
10. Le GAB interroge le SI Banque
12. le GAB éjecte les espèces *et le ticket*
14. Le GAB éjecte la carte



**Le cas d'utilisation est réalisé**



Description textuelle du scénario **alternatif**:

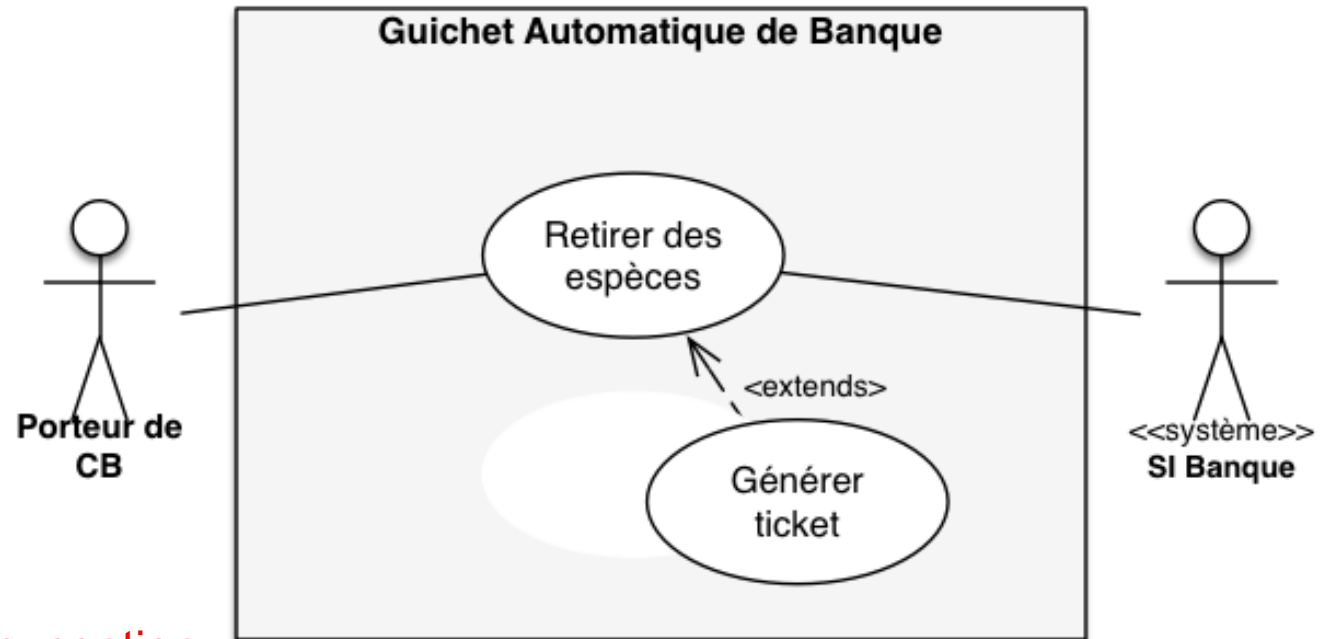
## Actions des acteurs

1. le porteur de CB introduit sa carte bancaire
4. le porteur de CB choisit *retrait sans ticket*
6. le porteur de CB saisit son code
9. le porteur de CB saisit à nouveau son code
11. le porteur de CB sélectionne un montant
13. Le SI Banque valide la transaction
14. ...

## Actions du système

2. Le GAB vérifie la nature de la carte (ok)
3. Le GAB propose *retrait avec* ou *sans ticket*
5. Le GAB demande le code de la carte
7. Le GAB vérifie le code (**not ok**)
8. Le GAB redemande le code de la carte (2ème essai ok)
10. Le GAB affiche des propositions de montants (20€, 40€, autre)
12. Le GAB interroge le SI Banque

**Le cas d'utilisation n'est pas réalisé**



Description textuelle du scénario **d'exception**:

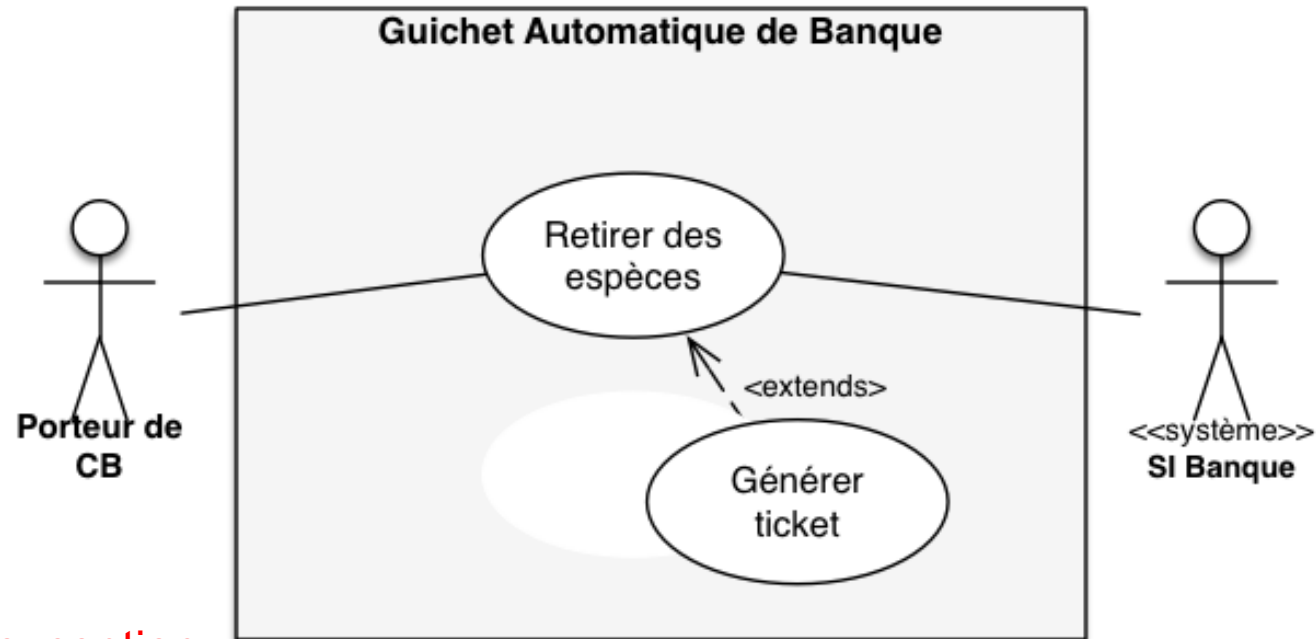
Actions des acteurs

1. le porteur de CB introduit sa carte bancaire
4. le porteur de CB récupère la carte

Actions du système

2. Le GAB vérifie la nature de la carte (**not ok**)
3. Le GAB restitue la carte

**Le cas d'utilisation n'est pas réalisé**



Description textuelle du scénario **d'exception**:

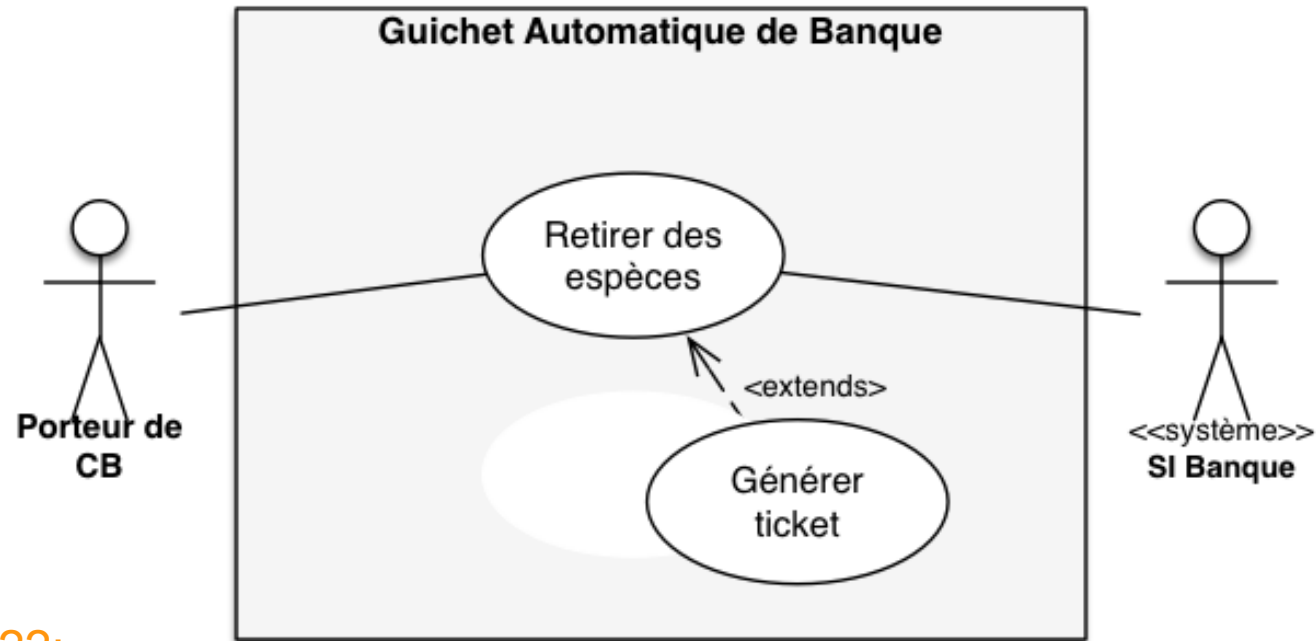
## Actions des acteurs

1. le porteur de CB introduit sa carte bancaire
4. le porteur de CB choisit *retrait sans ticket*
6. le porteur de CB saisit son code
9. le porteur de CB sélectionne un montant
11. Le SI Banque interdit la transaction
13. le porteur de CB récupère la carte

## Actions du système

2. Le GAB vérifie la nature de la carte (ok)
3. Le GAB propose *retrait avec* ou *sans ticket*
5. Le GAB demande le code de la carte
7. Le GAB vérifie le code (ok)
8. Le GAB affiche des propositions de montants (20€, 40€, autre)
10. Le GAB interroge le SI Banque
12. Le GAB éjecte la carte

**Le cas d'utilisation est-il réalisé ?**



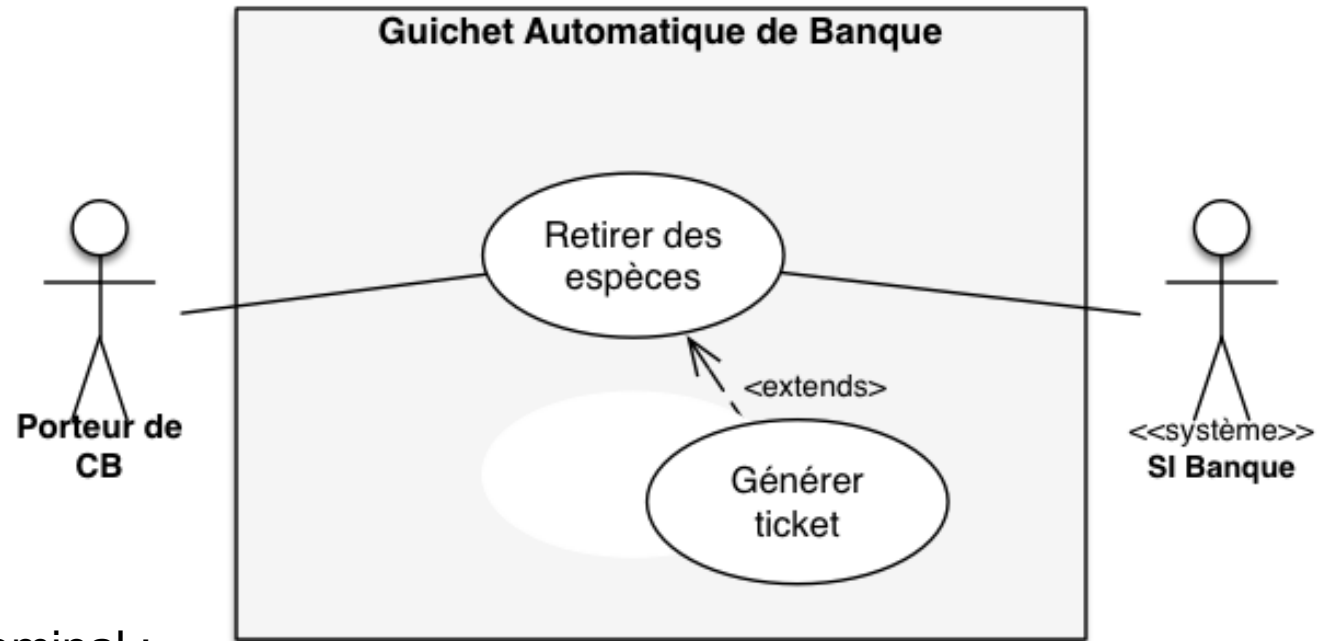
Description textuelle du scénario ???:

## Actions des acteurs

1. le porteur de CB introduit sa carte bancaire
4. le porteur de CB choisit *retrait sans ticket*
6. le porteur de CB saisit son code
9. le porteur de CB sélectionne un montant
11. Le SI Banque valide la transaction
13. le porteur de CB récupère les espèces
15. le porteur de CB ne récupère pas la carte

## Actions du système

2. Le GAB vérifie la nature de la carte (ok)
3. Le GAB propose *retrait avec* ou *sans ticket*
5. Le GAB demande le code de la carte
7. Le GAB vérifie le code (ok)
8. Le GAB affiche des propositions de montants (20€, 40€, autre)
10. Le GAB interroge le SI Banque
12. le GAB éjecte les espèces
14. Le GAB éjecte la carte



Description textuelle du scénario nominal :

## Actions des acteurs

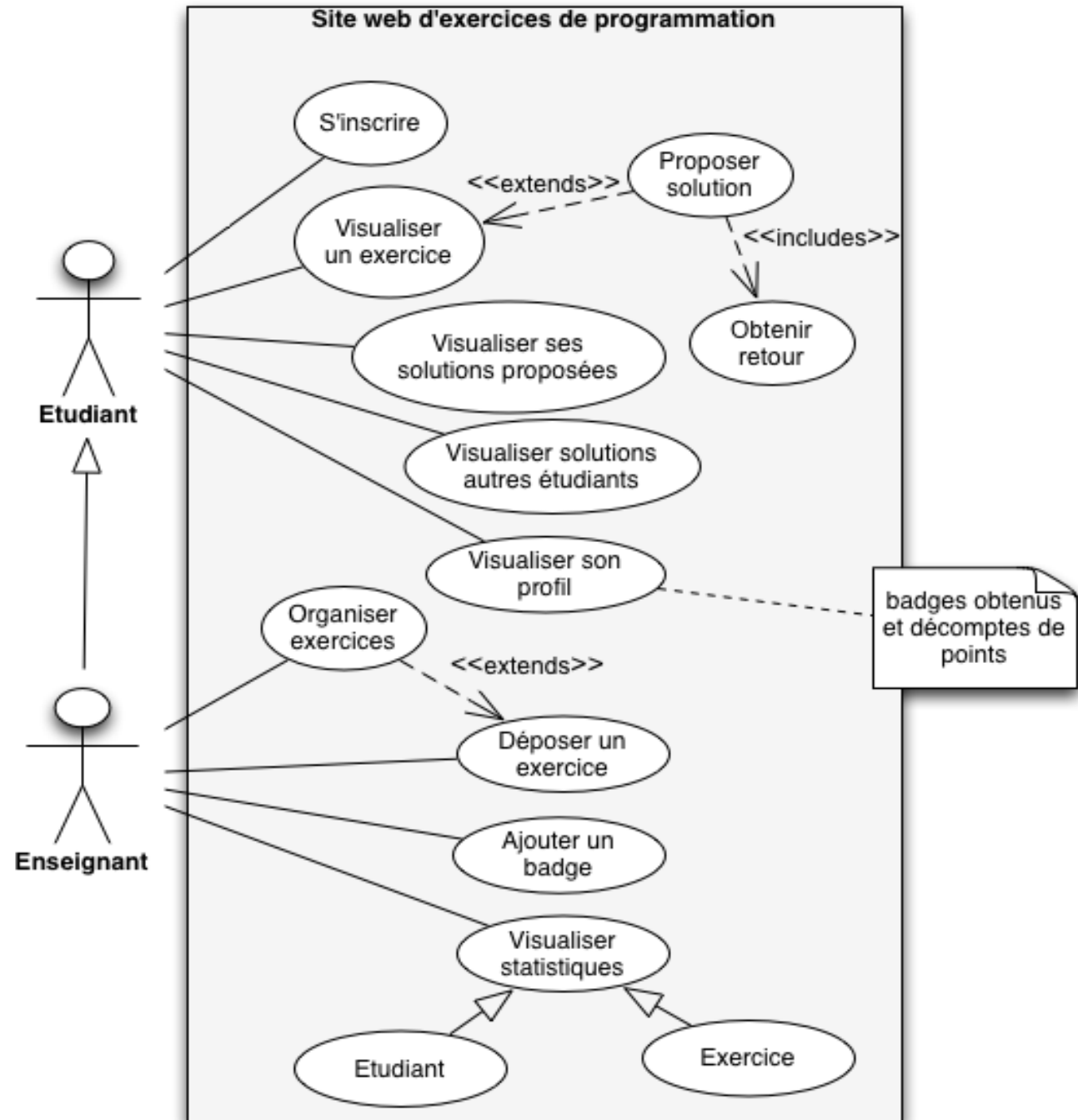
1. le porteur de CB introduit sa carte bancaire
4. le porteur de CB choisit *retrait sans ticket*
6. le porteur de CB saisit son code
9. le porteur de CB sélectionne un montant
11. Le SI Banque valide la transaction
13. le porteur de CB récupère la carte
15. le porteur de CB récupère les billets

## Actions du système

2. Le GAB vérifie la nature de la carte (ok)
3. Le GAB propose *retrait avec ou sans ticket*
5. Le GAB demande le code de la carte
7. Le GAB vérifie le code (ok)
8. Le GAB affiche des propositions de montants (20€, 40€, autre)
10. Le GAB interroge le SI Banque
12. le GAB éjecte la carte
14. Le GAB éjecte les billets

Questions ?

# Application « site web d'exercices de prog. »



# Application « Basket Club de Sandillon »

