

TD2 – Diagrammes de cas d'utilisation

Commencez cette séance par finir le TD1 **(15 minutes)**.

Nous abordons ensuite les diagrammes de cas d'utilisation, il faut analyser et identifier le système, d'un point de vue fonctionnel, avant de considérer

- la gestion du projet le développant
- la modélisation conceptuel du système
- sa programmation (oui ça arrive en troisième : pas avant), etc.

Première partie : Caisse automatique

Ci-contre, revoici le Diagramme de Cas d'Utilisation tel que nous l'avons laissé à la fin du CM1. Il restait 2 diapos concernant la dernière étape de la réalisation d'un diagramme de cas d'utilisation : **Préciser les conditions du fonctionnement du système.**

Question 2.1.1 – Ajoutez le paiement par chèque. **(5 minutes)**

Question 2.1.2 – Un client peut avoir une carte de fidélité, dans ce cas il va collecter des points de fidélité. Ajoutez cela au diagramme. **(10 minutes)**

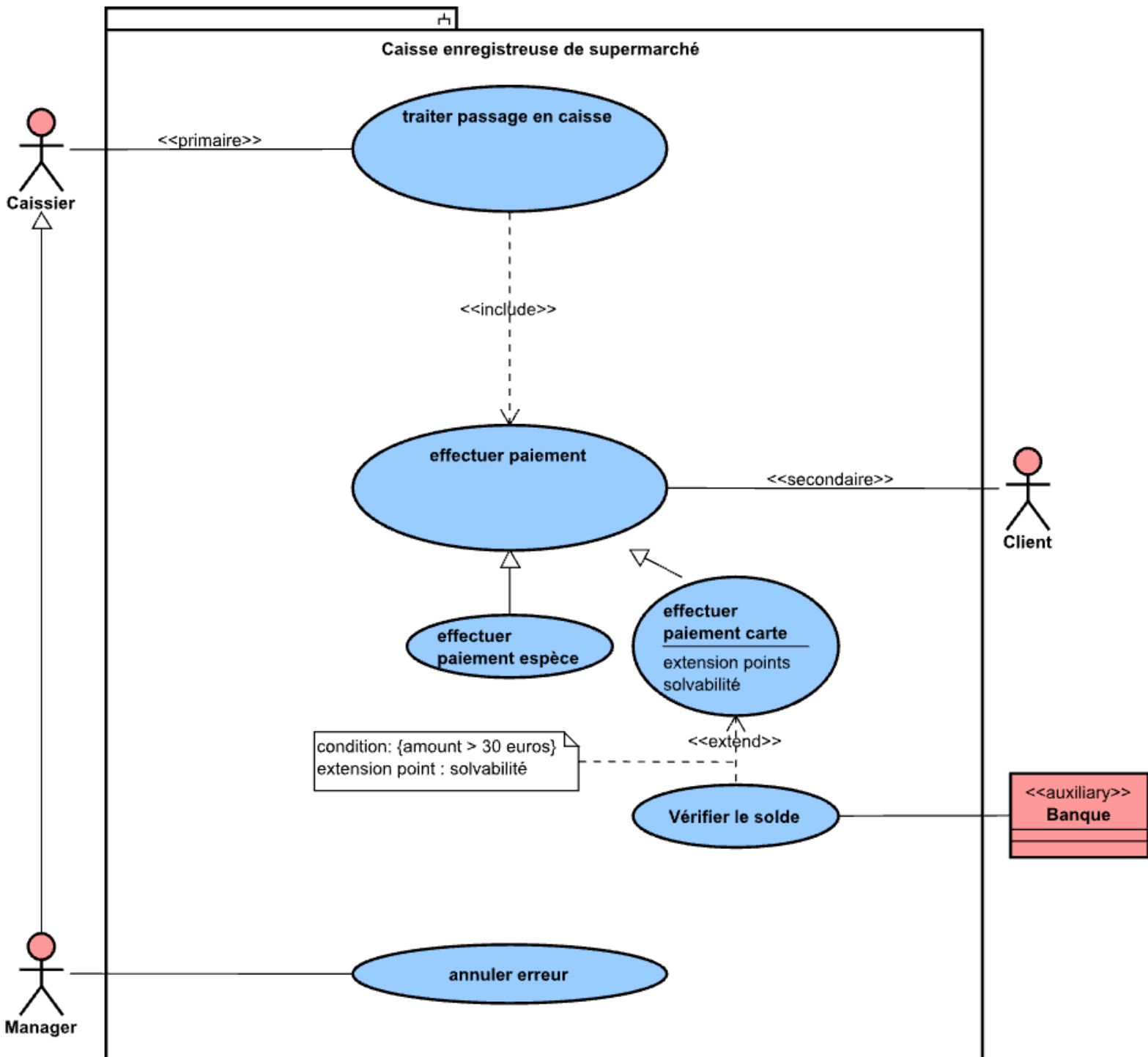
Question 2.1.3 – Un client peut obtenir une réduction, disons d'un euro par tranche de 10 points. Ajoutez cela au diagramme. **(10 minutes)**

Question 2.1.4 – Pour utiliser la caisse, il faut s'authentifier. Ajoutez cela au diagramme. **(5 minutes)**

Question 2.1.5 – La caisse transmet des mises à jour au gestionnaire de stock. Ajoutez cela au diagramme. **(5 minutes)**

Question 2.1.6 – Décrivez les 3 cas d'utilisations principaux : **(30 minutes)**

- ▶ **Nom cas d'utilisation**
- ▶ **Responsabilité** : son objectif principal
- ▶ **Acteur(s)** : déclenchant le cas d'utilisation et impliqué(s)
- ▶ **Déclencheur** : quel(s) événement(s) sollicite son déclenchement
- ▶ **Pré-conditions** : l'état du système nécessaire au déclenchement
- ▶ **Post-conditions** : l'état du système attendu à la fin
- ▶ **Invariant** : état interdit pendant le déroulement
- ▶ **Scénario nominal** : ce qui se passe dans le cas le plus simple
- ▶ Scénario(s) alternatif(s)
- ▶ Scénario(s) exceptionnel(s)



Traiter passage en caisse

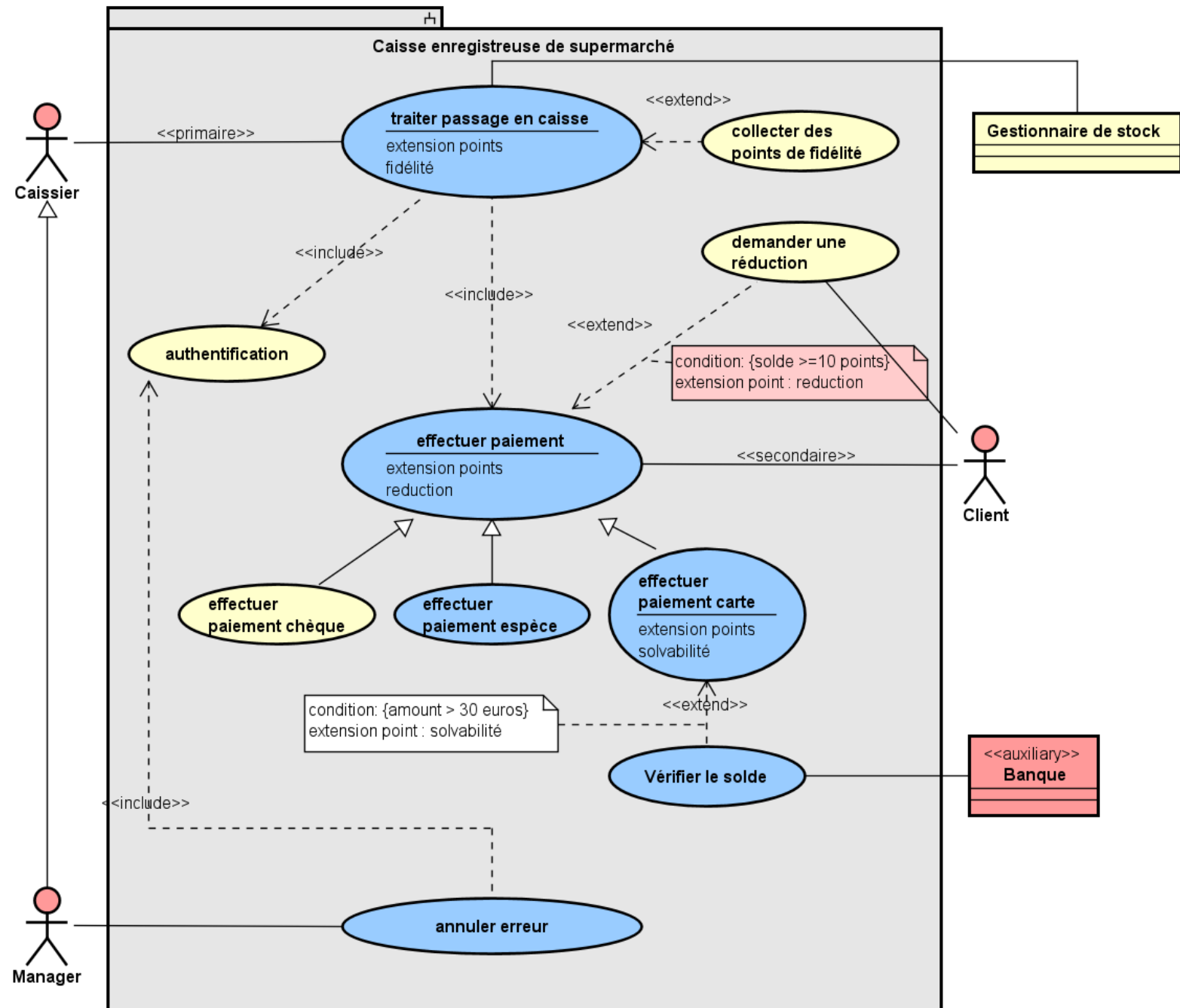
- ▶ **Responsabilité** : le caissier enregistre les articles et demande le paiement
- ▶ **Acteur(s)** : Caissier
- ▶ **Déclencheur** : le client présente des articles
- ▶ **Pré-conditions** : Le caissier est authentifié
- ▶ **Post-conditions** : Le client est servi, a payé, les stocks sont à jour
- ▶ **Invariant** :
- ▶ **Scénario nominal** : (à détailler normalement avec un diagramme de séquence), le caissier scanne les articles (attention, c'est lui l'acteur principal, le client n'est là que pour payer dans le périmètre du système considéré), si le client a présenté une carte de fidélité ça déclenche le
- ▶ **Scénario(s) alternatif(s)** : le client ne peut pas payer alors il ne part pas avec les articles, les points ne sont pas crédités, les stocks pas mis à jour. Le client renonce, alors idem.
- ▶ **Scénario(s) exceptionnel(s)** : Article inconnu. Panne de la caisse.

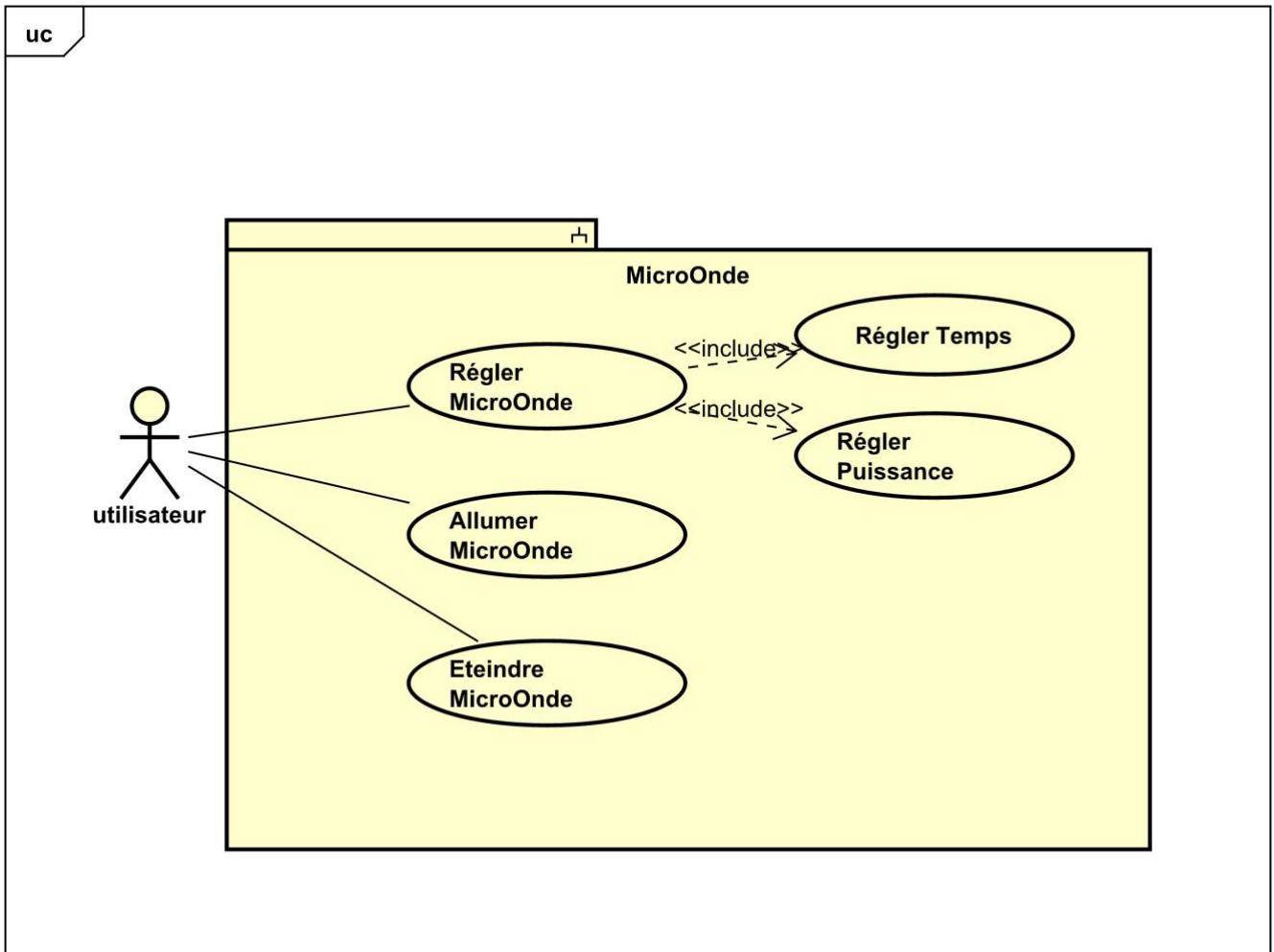
Effectuer paiement

- ▶ **Responsabilité** : le caissier fait payer le client
- ▶ **Acteur(s)** : le caissier de manière transitive (car ce cas d'utilisation est inclus dans le cas « Traiter passage en caisse », de manière secondaire le client qui est sollicité)
- ▶ **Déclencheur** : le caissier demande le paiement
- ▶ **Pré-conditions** : le caissier a fini d'enregistrer les articles
- ▶ **Post-conditions** : le client a payé
- ▶ **Invariant** : le client s'éloigne avant d'avoir payé (s'il doit aller chercher de l'argent au distributeur, il faut que les courses restent à la caisse)
- ▶ **Scénario nominal** : le caissier demande le paiement, le client choisi un moyen de paiement et paye le montant demandé
- ▶ **Scénario(s) alternatif(s)** : le client demande une réduction
- ▶ **Scénario(s) exceptionnel(s)** : paiement refusé, caisse déconnectée du réseau empêchant le paiement carte, problème de liaison avec la validation bancaire (la Belgique a eu un problème de cette ampleur : <https://www.moneyvox.fr/carte-bancaire/actualites/42585/belgique-les-paiements-par-carte-bancaire-en-panne-a-avant-veille-de-noel>)

Annuler erreur

- ▶ **Responsabilité** : un manager peut annuler l'erreur d'un caissier
- ▶ **Acteur(s)** : Manager
- ▶ **Déclencheur** : un caissier a fait une erreur de demande une correction
- ▶ **Pré-conditions** : un passage en caisse est en cours
- ▶ **Post-conditions** : l'erreur annulé, le passage peut reprendre
- ▶ **Invariant** : le caissier ne peut pas annuler lui-même son erreur
- ▶ **Scénario nominal** : le manager s'authentifie à la caisse concernée et annule l'erreur
- ▶ Scénario(s) alternatif(s)
- ▶ Scénario(s) exceptionnel(s)





Allumer MicroOnde

- ▶ **Responsabilité** : démarrer le micro-onde
- ▶ **Acteur(s)** : utilisateur
- ▶ **Déclencheur** : fermeture de porte ou ajout de temps
- ▶ **Pré-conditions** : porte fermée AND temps > 0
- ▶ **Post-conditions** : micro-onde en marche
- ▶ **Invariant** :
- ▶ **Scénario nominal** :
le démarrage se fait quand la porte est fermée et le temps > 0
- ▶ Scénario(s) alternatif(s)
- ▶ **Scénario(s) exceptionnel(s)** : une sécurité empêche le démarrage

Eteindre MicroOnde

- ▶ **Responsabilité** : Eteindre le micro-onde
- ▶ **Acteur(s)** : utilisateur
- ▶ **Déclencheur** : ouverture de porte
- ▶ **Pré-conditions** : micro-onde en marche
- ▶ **Post-conditions** : micro-onde éteint
- ▶ **Invariant** :
- ▶ **Scénario nominal** : le micro-onde s'éteint le démarrage se fait quand la porte est fermée et le temps > 0
- ▶ **Scénario(s) alternatif(s)** : le micro-onde s'éteint sans action de l'utilisateur quand le temps arrive à 0.
- ▶ Scénario(s) exceptionnel(s)

Rien de particulier pour les autres cas d'utilisation.

Troisième partie : système d'alarme

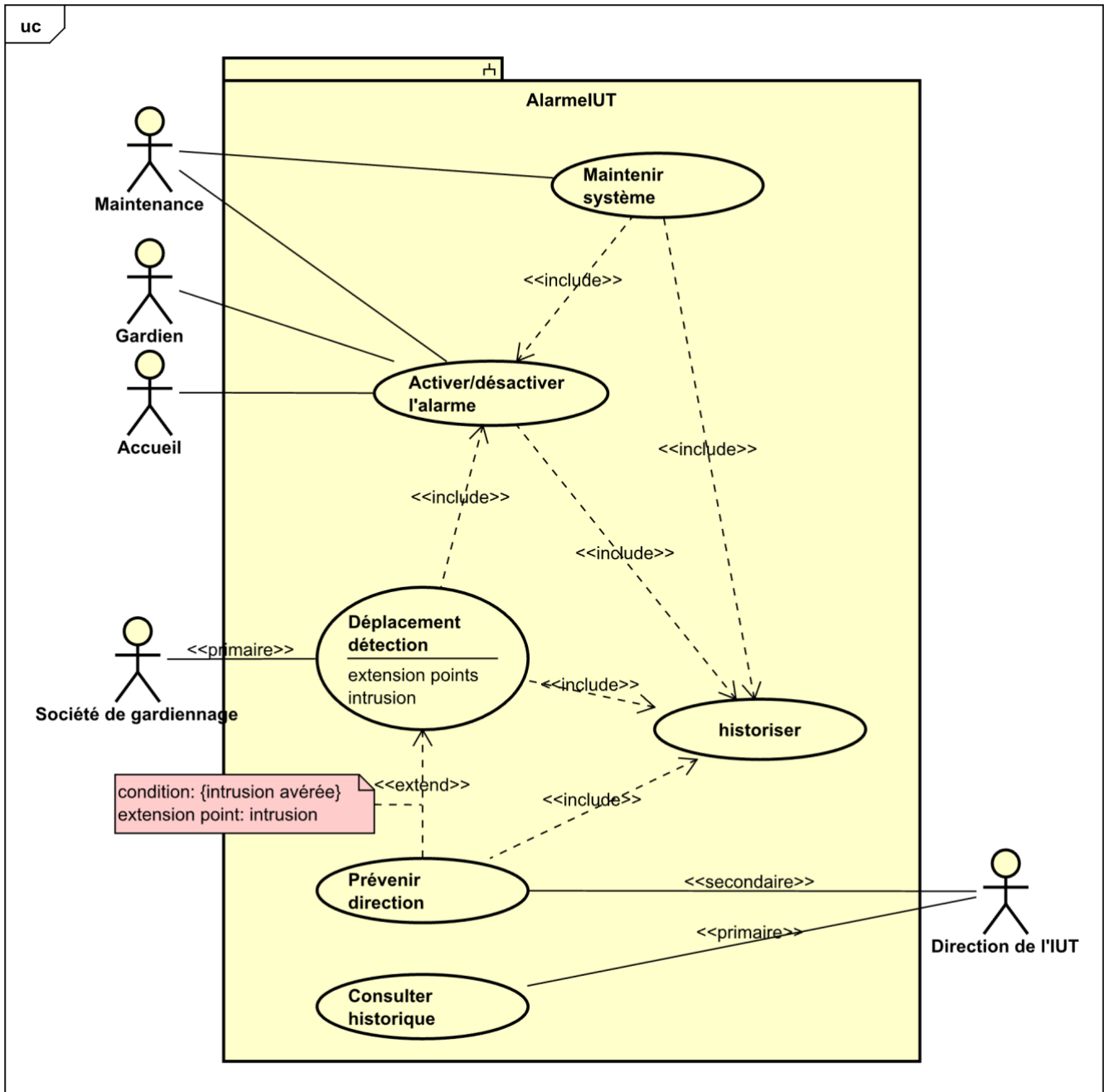
L'IUT installe un nouveau système d'alarme dans les bâtiments de Joffre. Le système comporte différents détecteurs, qui nécessitent d'être vérifiés périodiquement. La société de gardiennage se déplace dès qu'une intrusion est détectée et prévient la direction de l'IUT si un problème est avéré. Le gardien de l'IUT, le personnel de l'accueil, et du service maintenance peuvent activer/désactiver l'alarme. La direction peut consulter l'historique.

Question 2.3.1 – Modélisez le diagramme de cas d'utilisation de ce système (y compris les descriptions)

Travaillez par étape, individuellement (ou au moins avec des échanges discrets avec vos voisins).

Il manque volontairement des précisions, réfléchissez-y dans un premier temps, consultez le chargé de TD ensuite.

(60 minutes)



Pour les précisions, je vous laisse imaginer, ou rebondir sur leurs questions. N'oublions pas que ce n'est qu'un diagramme parmi d'autres : que tout le système et son comportement ne vont pas y être modélisé.

A priori pas d'héritage entre acteurs : ne pas confondre le partage (d'appel aux mêmes cas d'utilisation, donc des mêmes attributs) avec la spécialisation/généralisation (l'héritage orienté objet, qui est tout frais pour eux, vu en parallèle dans un autre cours). Néanmoins, chez nous le gardien fait l'accueil aux heures de pause du personnel d'accueil, donc c'est un cas particulier : on peut ajouter que Gardien hérite de Accueil

Exemple d'infos manquantes :

- la société de gardiennage doit évidemment pouvoir activer/désactiver pour pouvoir intervenir.
- Qu'est-ce qui est mis dans l'historique ?