

Exercices UML & use case

Modèle de scénario à utiliser

Nom du cas d'utilisation	Le nom exprime l'objectif sous la forme d'une courte expression verbale exprimant une action	
Portée	Quel système est considéré comme une boîte noire en cours de conception	
Niveau	L'un des niveaux suivants : stratégique, objectif utilisateur, sous-fonction.	
Acteur primaire	Nom de rôle de l'acteur principal ou description	
Intervenants et intérêts	Intervenant	Intérêt
	Nom de l'intervenant	Intérêt de l'intervenant
Préconditions	Ce que doit être l'état du monde avant le début du cas d'utilisation	
Postconditions	État du monde si objectif rempli	
Description	Étape	Action
	1	Placez ici les étapes du scénario depuis le déclenchement jusqu'à la réalisation de l'objectif
	2	...
	3	...
Extensions	Étape	Action de ramification
	1a	Condition provoquant la ramification : action ou nom du sous-cas d'utilisation

Ce tableau est préconisé pour accompagner les diagrammes UML et décrire les cas d'utilisation complètement (page 127 de Rédiger des cas d'utilisation efficaces, Alistair Cockburn, *Ed. Eyrolles*, 2001)

À utiliser obligatoirement pour l'exercice 4.

Exercice 1

Décrire le cas d'utilisation de l'authentification d'un utilisateur à un système informatique. Cette authentification s'effectue de façon simple par la saisie d'un mot de passe.

- 1) Représentez en UML le cas d'utilisation de l'authentification avec l'acteur qui interagit avec ce dernier sans spécifier les détails
- 2) Introduisez dans le diagramme du cas d'utilisation la saisie du nom et celle du mot de passe, ainsi que la vérification de ces données
- 3) Ajoutez la saisie d'un code complémentaire après celle du mot de passe. Ce code complémentaire est optionnel et n'est destiné qu'aux utilisateurs ayant besoin d'une sécurité accrue.

Exercice 2

Le but de l'exercice est de décrire les exigences fonctionnelles d'un site Internet de consultation de train, avec en option la possibilité d'acheter un billet correspondant à l'horaire sélectionné.

1) Représentez en UML le cas d'utilisation de consultation avec la description de la requête :

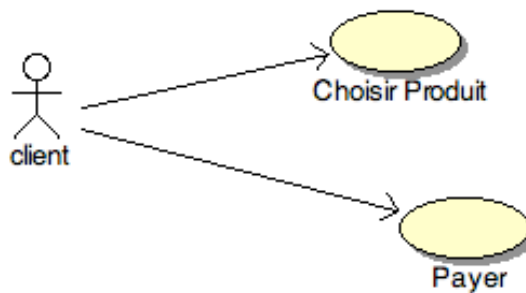
- choix des gares de départ et d'arrivée,
- date et heure de départ,
- possibilité d'avoir une gare intermédiaire,
- avec éventuellement une durée et la description de la visualisation des horaires calculés par le système.

Pour le choix des gares, il est possible de consulter une base de données contenant toutes les gares du réseau ferroviaire.

2) Introduisez la possibilité d'acheter un billet correspondant à l'horaire préalablement sélectionné parmi ceux visualisés. N'oubliez pas que le système demande le tarif choisi pour le billet. Ne décrivez pas les détails du choix du tarif, ni du paiement, ni de l'envoi du billet.

Exercice 3

Le client d'un distributeur automatique de produits courants peut y trouver des produits alimentaires (pains, conserves, boisson, etc.). Une fois qu'il a choisi les produits qu'il désire acheter, il doit ensuite payer ses achats. La figure suivante illustre le cas d'utilisation correspondant à cette description.



- 1) Il existe deux façons de payer les produits : soit en espèces, soit par carte de crédit. Représentez en complétant le diagramme précédent ces deux possibilités.
- 2) Lors de l'achat d'un produit alimentaire et uniquement dans ce cas, le client vérifie la date de limite de consommation du produit. Représentez cette vérification, à partir du diagramme précédent.

Exercice 4

Considérez une boutique de vêtements.

1. Énumérez 3 acteurs impliqués dans la conception d'un système de gestion de caisse. Expliquez la pertinence de chaque acteur
2. Un cas d'usage est l'achat d'articles. Suivant le point de vue du consommateur, citez un autre cas d'utilisation, dont le niveau d'abstraction est identique. Résumez la finalité de chaque cas d'utilisation en une phrase
3. Tracez un diagramme de cas d'utilisation du système de gestion de la caisse d'une boutique
4. Rédigez un scénario standard pour chaque cas d'utilisation.
5. Rédigez un scénario d'exception pour chaque cas d'utilisation

Exercice 5

Le but de cet exercice est de décrire et détailler le cas d'utilisation d'émission d'un appel téléphonique. Il convient de préciser qu'une phase de numérotation est nécessaire avant l'établissement de la conversation avec le correspondant. Cette phase d'établissement de la communication a toujours lieu.

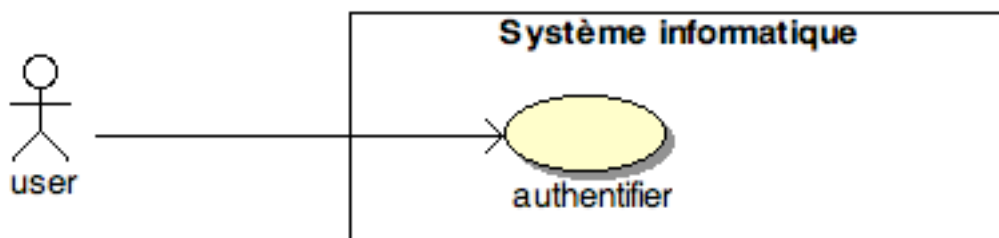
- 1) Représentez en UML le cas d'utilisation correspondant à l'émission de l'appel.
- 2) Le cas d'utilisation précédent s'applique bien à une ligne téléphonique fixe. Adaptez le pour une cabine téléphonique, où il est nécessaire de pouvoir introduire une carte téléphonique avant de pouvoir émettre un appel.
- 3) Modifiez également le cas d'utilisation pour un portable. Il peut être nécessaire alors au préalable d'allumer celui-ci ou d'en déverrouiller le clavier.
- 4) Reprenez ces trois cas, et généralisez les par un cas d'utilisation abstrait.

Corrections

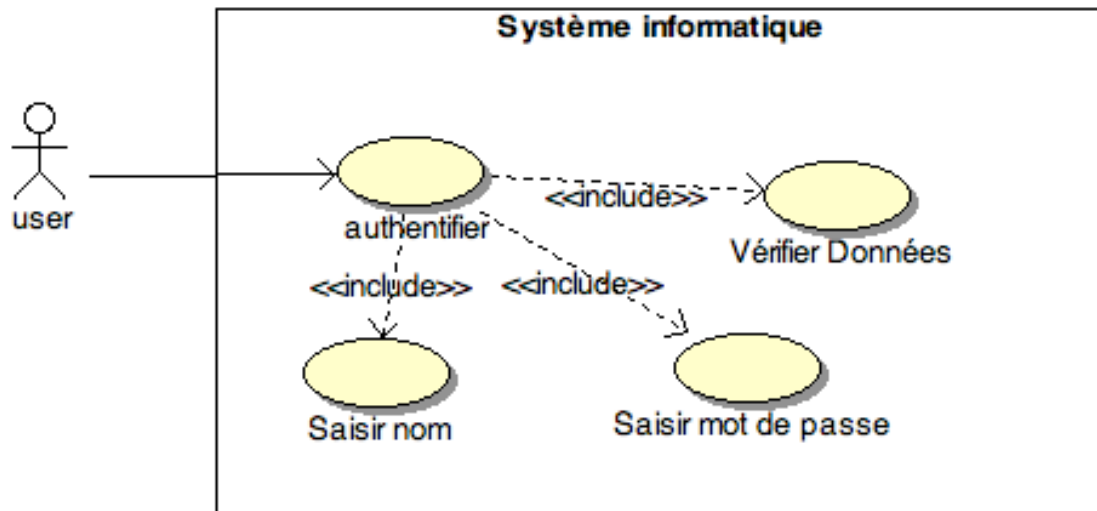
Exercice 1

Décrire le cas d'utilisation de l'authentification d'un utilisateur à un système informatique. Cette authentification s'effectue de façon simple par la saisie d'un mot de passe.

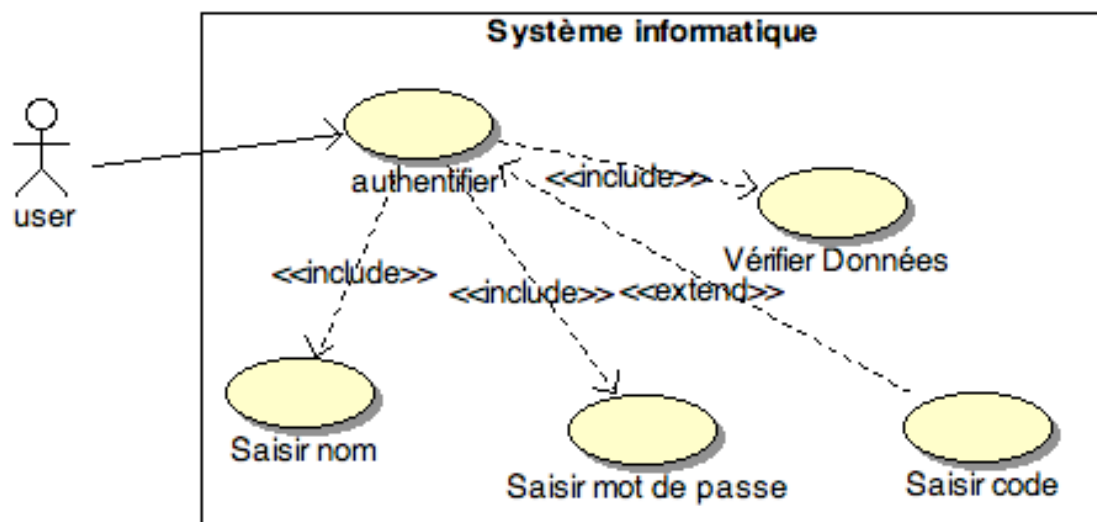
- 1) Représentez en UML le cas d'utilisation de l'authentification avec l'acteur qui interagit avec ce dernier sans spécifier les détails



- 2) Introduisez dans le diagramme du cas d'utilisation la saisie du nom et celle du mot de passe, ainsi que la vérification de ces données



- 3) Ajoutez la saisie d'un code complémentaire après celle du mot de passe. Ce code complémentaire est optionnel et n'est destiné qu'aux utilisateurs ayant besoin d'une sécurité accrue.

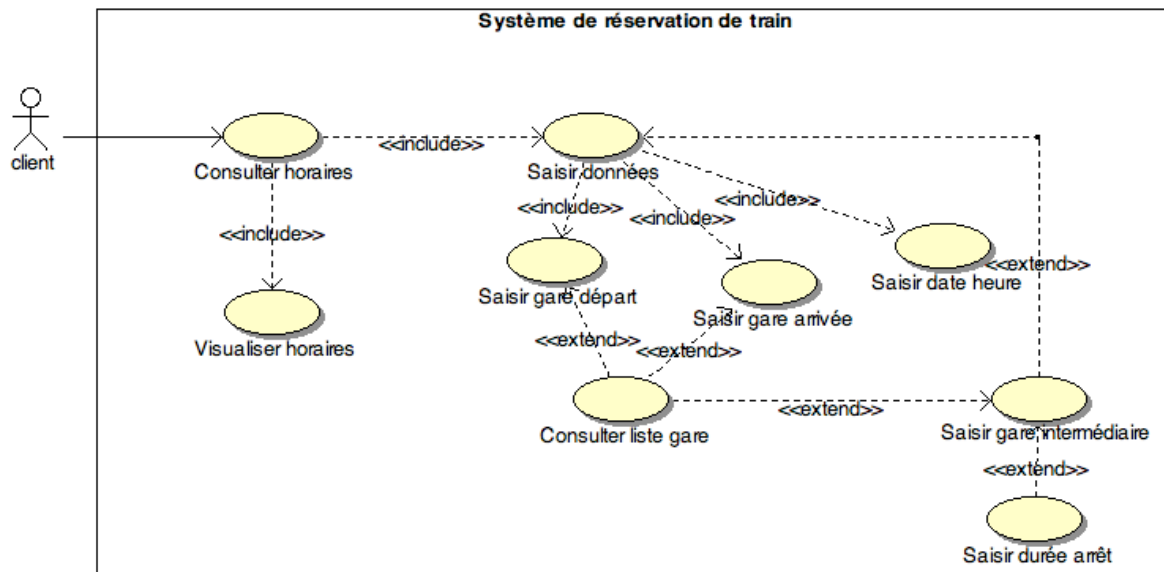


Exercice 2

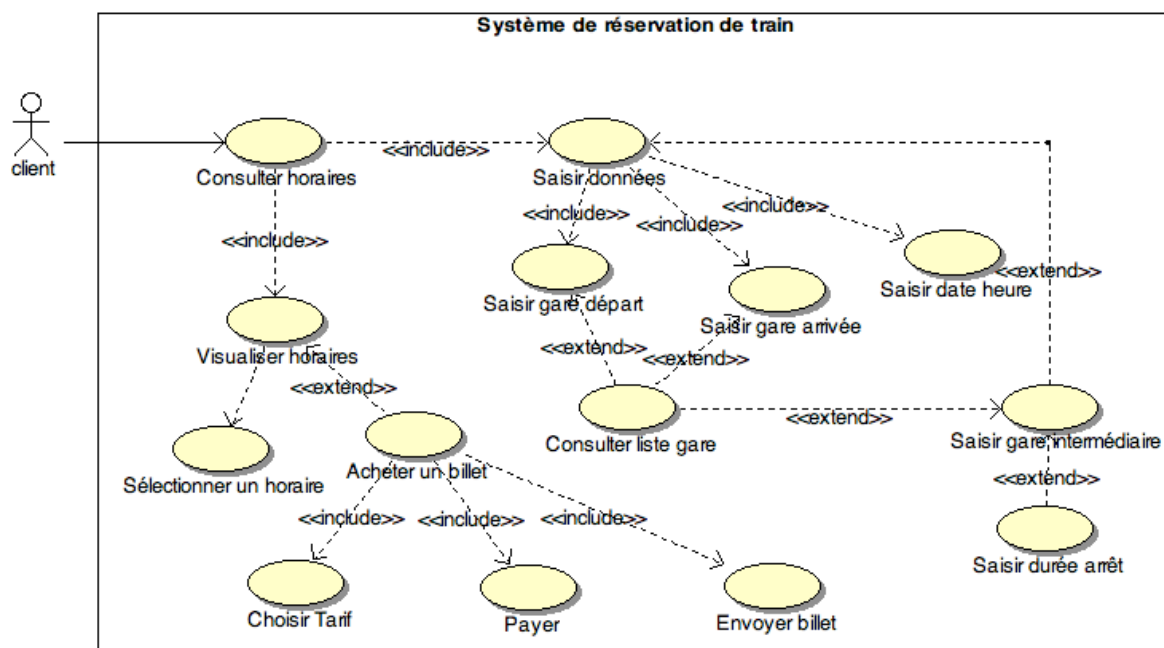
Le but de l'exercice est de décrire les exigences fonctionnelles d'un site Internet de consultation de train, avec en option la possibilité d'acheter un billet correspondant à l'horaire sélectionné.

- 1) Représentez en UML le cas d'utilisation de consultation avec la description de la requête :
- choix des gares de départ et d'arrivée,
 - date et heure de départ,
 - possibilité d'avoir une gare intermédiaire, avec éventuellement une durée
 - et la description de la visualisation des horaires calculés par le système.

Pour le choix des gares, il est possible de consulter une base de données contenant toutes les gares du réseau ferroviaire.

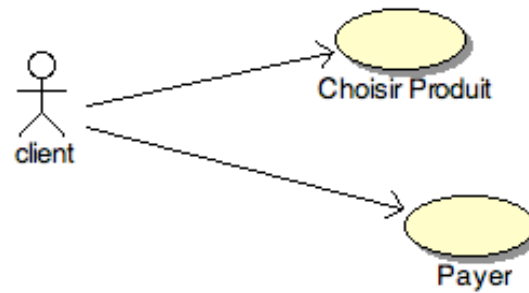


- 2) Introduisez la possibilité d'acheter un billet correspondant à l'horaire préalablement sélectionné parmi ceux visualisés. N'oubliez pas que le système demande le tarif choisi pour le billet. Ne décrivez pas les détails du choix du tarif, ni du paiement, ni de l'envoi du billet.

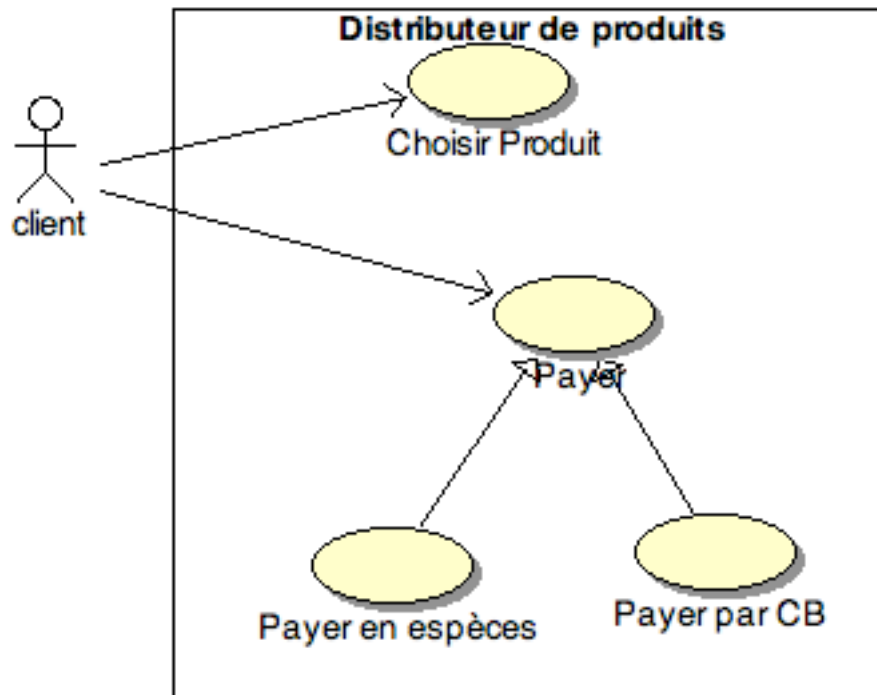


Exercice 3

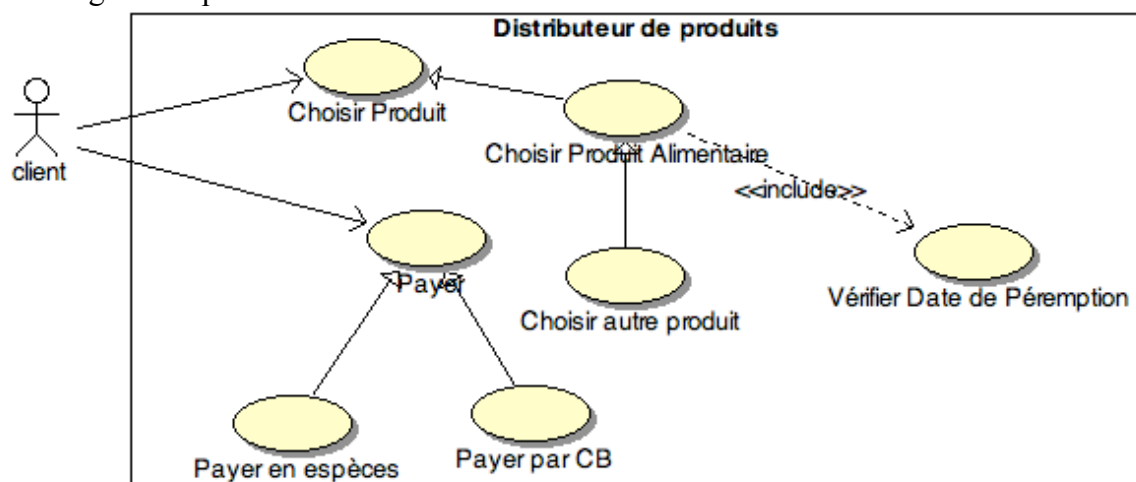
Le client d'un distributeur automatique de produits courants peut y trouver des produits alimentaires (pains, conserves, boisson, etc.). Une fois qu'il a choisi les produits qu'il désire acheter, il doit ensuite payer ses achats. La figure suivante illustre le cas d'utilisation correspondant à cette description.



- 1) Il existe deux façons de payer les produits : soit en espèces, soit par carte de crédit. Représentez en complétant le diagramme précédent ces deux possibilités.



- 2) Lors de l'achat d'un produit alimentaire et uniquement dans ce cas, le client vérifie la date de limite de consommation du produit. Représentez cette vérification, à partir du diagramme précédent.



Exercice 4

Considérez une boutique de vêtements.

1. Énumérez 3 acteurs impliqués dans la conception d'un système de gestion de caisse. Expliquez la pertinence de chaque acteur

Acteurs

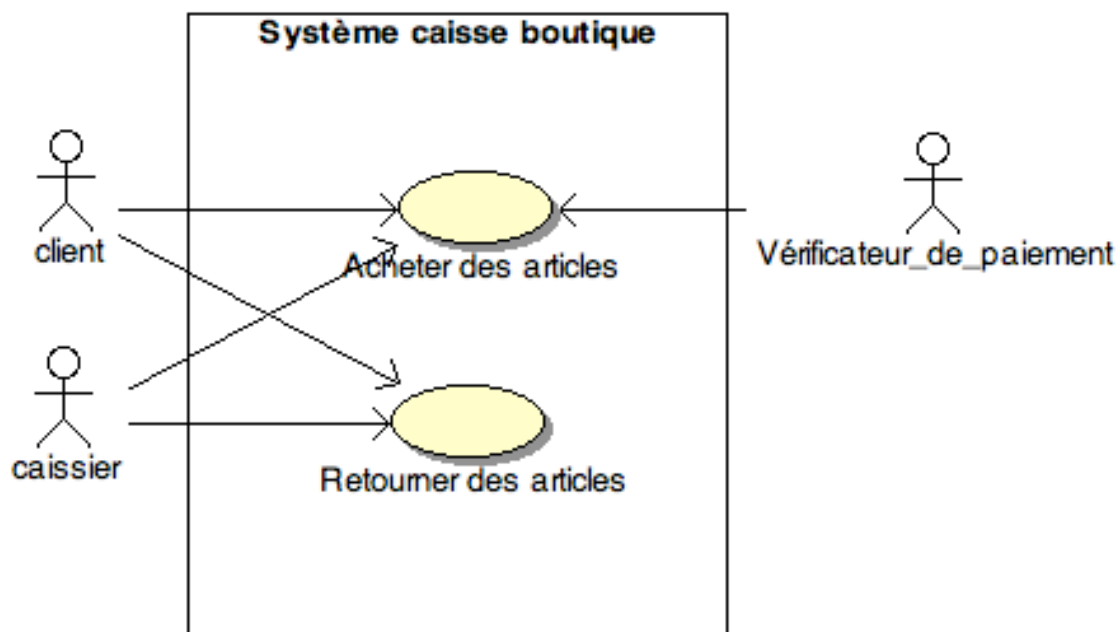
- Client : personne à l'origine de l'achat d'un article
- Caissier : Un employé autorisé à faire encaisser des achats à une caisse
- Vérificateur de paiement : système distant qui approuve l'utilisation d'une CB

2. Un cas d'usage est l'achat d'articles. Suivant le point de vue du consommateur, citez un autre cas d'utilisation, dont le niveau d'abstraction est identique. Résumez la finalité de chaque cas d'utilisation en une phrase

Acheter des articles : un client présente des articles à la caisse et règle ces articles

Retourner des articles : un client rapporte des articles précédemment achetés et obtient un remboursement ou un avoir.

3. Tracez un diagramme de cas d'utilisation du système de gestion de la caisse d'une boutique



4. Rédigez un scénario standard pour chaque cas d'utilisation. (+ scénario d'exception)

Nom du cas d'utilisation	Acheter des articles	
Portée	Système caisse boutique	
Niveau	Objectif utilisateur	
Acteur primaire	Client	
Intervenants et intérêts	Intervenant	Intérêt
	Caissier	Les vêtements doivent être

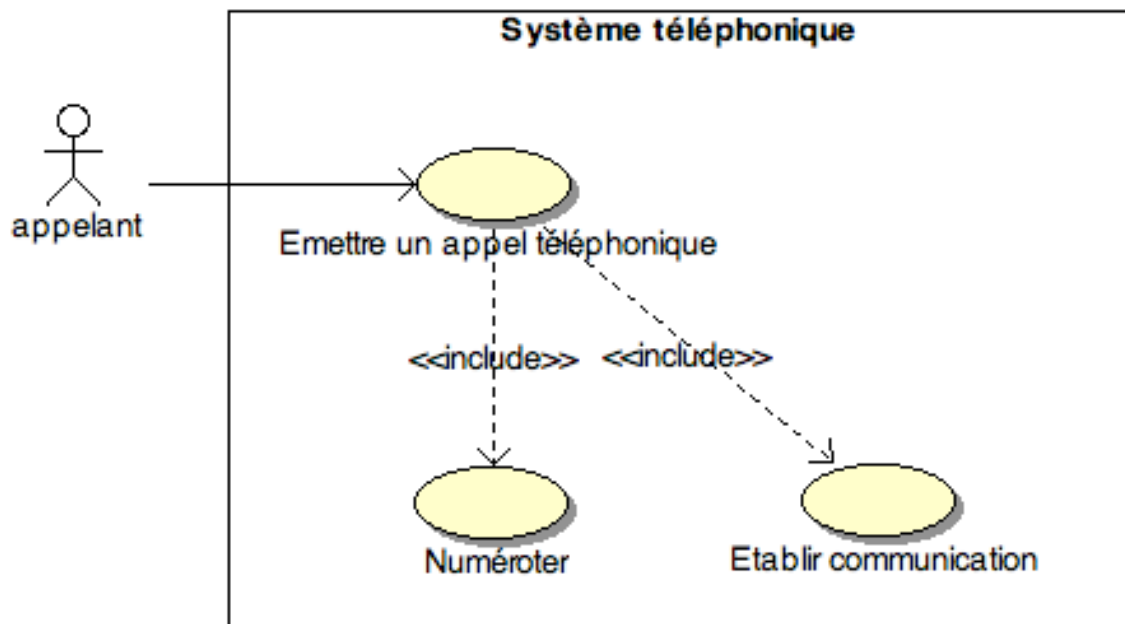
		payés
	Vérificateur de paiement	Le compte du client doit être en solde positif
Préconditions	Les articles sont en boutique	
Postconditions	Le montant des articles est débité du compte du client au profit du compte du magasin	
Description	Étape	Action
	1	Le client présente des articles au comptoir
	2	Le caissier numérise chaque article du client
	3	Le caissier totalise le montant des articles, TVA comprise
	4	Le caissier demande le mode de paiement
	5	Le client donne une CB
	6	Le vérificateur confirme que la CB est acceptable
	7	Le client tape son code
	8	Le vérificateur valide le code
Extensions	Étape	Action de ramification
	2.a	Un article n'est pas reconnu et le caissier se renseigne dans le rayon pour avoir son prix

Nom du cas d'utilisation	Retourner des articles	
Portée	Système caisse boutique	
Niveau	Objectif utilisateur	
Acteur primaire	Client	
Intervenants et intérêts	Intervenant	Intérêt
	Caissier	Les vêtements doivent être remboursés au montant de l'achat
	Vérificateur de paiement	Le compte du client doit être en solde positif
Préconditions	Les articles ont été achetés dans cette boutique	
Postconditions	Le montant des articles est remboursé au client et les articles retournent en magasin.	
Description	Étape	Action
	1	Le client rapporte à la caisse des articles précédemment achetés
	2	Le caissier demande la facture du précédent achat
	3	Le client la lui donne.
	4	Le caissier vérifie la date et le mode de paiement sur la facture : espèces
	5	Le caissier accepte les articles et rembourse le client en espèces.
Extensions	Étape	Action de ramification
	3.a	Le client n'a pas la facture.
	3.b	Le caissier refuse de rembourser ou de faire un avoir.

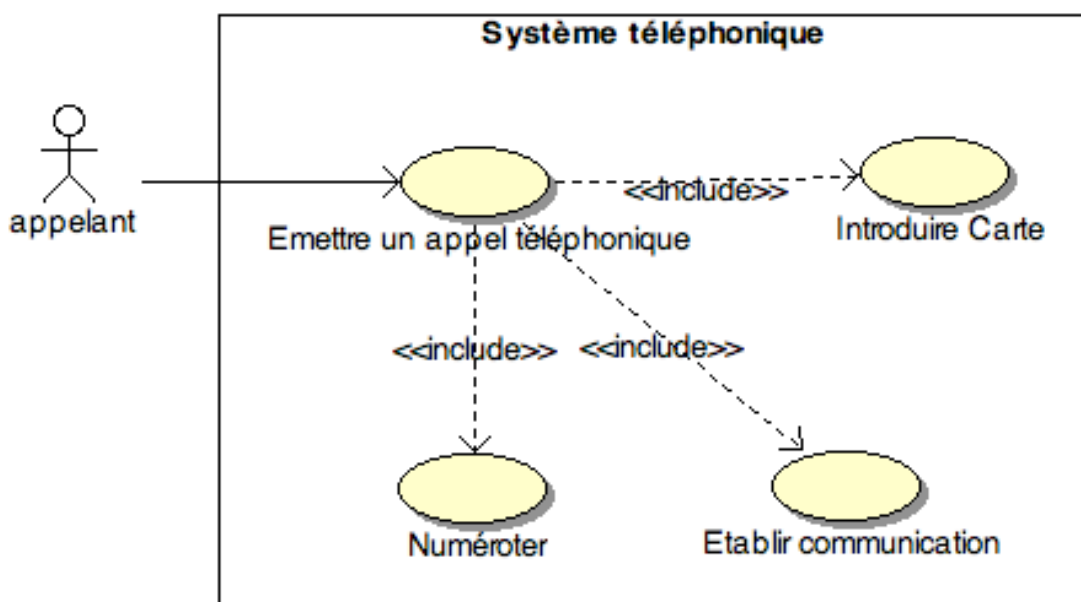
Exercice 5

Le but de cet exercice est de décrire et détailler le cas d'utilisation d'émission d'un appel téléphonique. Il convient de préciser qu'une phase de numérotation est nécessaire avant l'établissement de la conversation avec le correspondant. Cette phase d'établissement de la communication a toujours lieu.

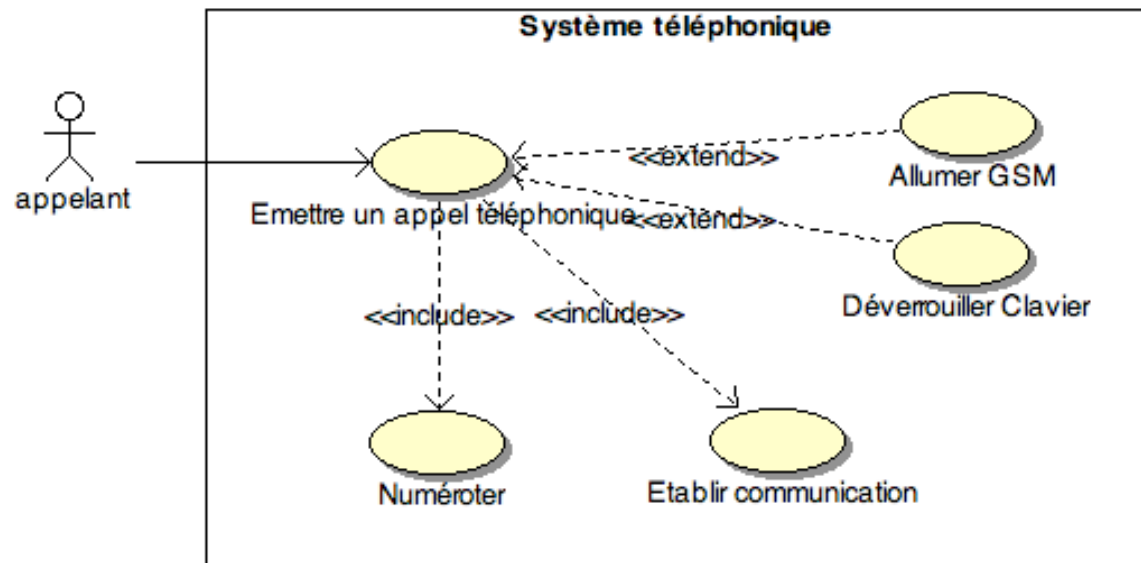
- 1) Représentez en UML le cas d'utilisation correspondant à l'émission de l'appel.



- 2) Le cas d'utilisation précédent s'applique bien à une ligne téléphonique fixe. Adaptez le pour une cabine téléphonique, où il est nécessaire de pouvoir introduire une carte téléphonique avant de pouvoir émettre un appel.



- 3) Modifiez également le cas d'utilisation pour un portable. Il peut être nécessaire alors au préalable d'allumer celui-ci ou d'en déverrouiller le clavier.



- 4) Reprenez ces trois cas, et généralisez les par un cas d'utilisation abstrait.

