



DOCUMENT TECHNIQUE

POO TP°1 : UML

Par Théo Colliot-Martinez et Marianne Corbel

Date de rendu : 27 janvier 2023

Version 0.0.1

Table des matières

Introduction	3
I. Cas d'utilisation	3
a. Diagramme de cas d'utilisation	3
b. Description des acteurs.....	3
c. Description des cas d'utilisations	4
2. Diagramme de séquence.....	4
a. Diagramme	5
b. Description des séquences.....	5
c. Erreurs potentielles.....	6
3. Diagrammes de classes.....	6
a. Répertoire et fichiers	6
b. Pièces et murs.....	6
c. Périphériques d'entrée/sortie.....	7
d. Transactions boursières	7
e. Compte bancaire.....	8

Introduction

Ce document est une documentation technique réalisée par Théo Colliot-Martinez et Marianne Corbel, agissant tous deux en qualité de chefs de projet pour l'école Ynov Aix.

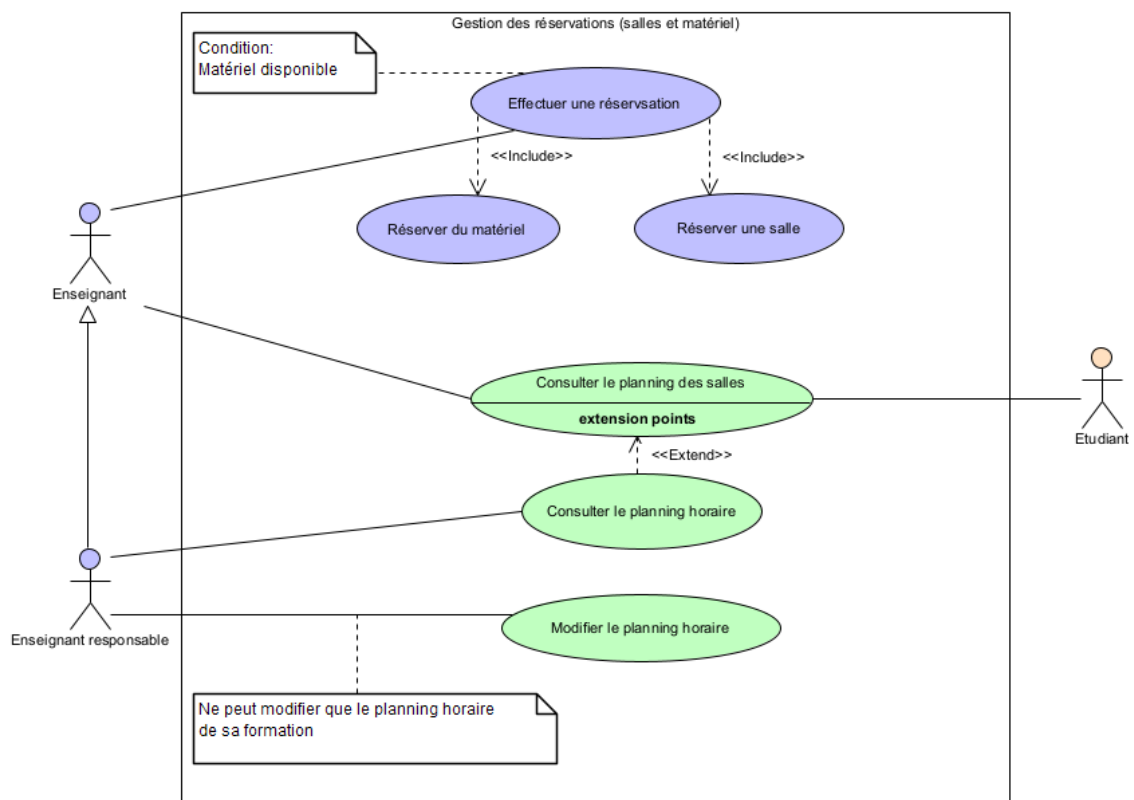
Il a pour but de répondre aux exigences du cahier des charges fourni par M. David Palermo en utilisant notamment une modélisation par diagrammes UML des problématiques mentionnées.

La date butoir de réalisation de cette documentation technique est le **vendredi 27 janvier 2023**.

I. Cas d'utilisation

Ce diagramme de cas d'utilisation décrit la gestion et l'affichage des réservations de matériel ou de salles de cours dans un établissement scolaire.

a. Diagramme de cas d'utilisation



b. Description des acteurs

Acteur	Rôle
Enseignant	Effectue les réservations de salle ou de matériel et peut consulter le planning des salles ainsi que le récapitulatif horaire par enseignant.

Enseignant Responsable d'une formation	En plus de son rôle d'Enseignant, peut éditer le récapitulatif horaire par enseignant lié à la formation dont il est responsable.
Etudiant	Peut consulter le planning des salles.

c. Description des cas d'utilisations

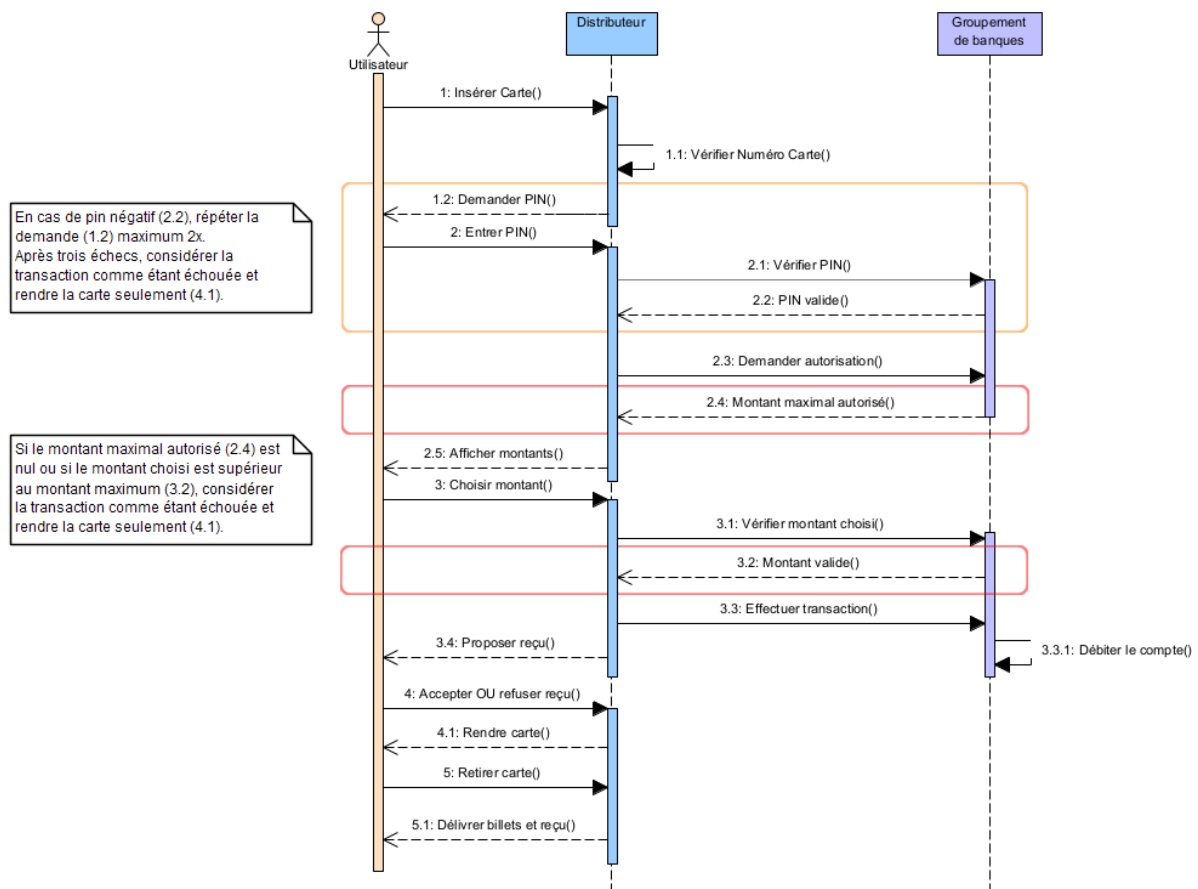
Tous les acteurs doivent être connectés à leur compte respectif sur le site de l'établissement scolaire pour avoir accès aux scénarios suivants.

Scénarios	Description
Effectuer une réservation	L'enseignant entre sur la page dédiée l'horaire choisi pour la réservation et l'objet de la réservation (matériel ou salle de cours). Le système enregistre ces données dans la base de données après avoir vérifié leur disponibilité.
Consulter le planning des salles et/ou le récapitulatif horaire par enseignant	Calcule et affiche le planning des salles en fonction des données renvoyées par la base de données. Si l'utilisateur possède un compte d'enseignant responsable, affiche également le récapitulatif horaire des enseignants.
Modifier le planning horaire des enseignants	Modifie le contenu de la base de données en fonction des modifications entrées par l'enseignant responsable (horaires et objets des réservations faites par les enseignants de la même formation que le responsable).

2. Diagramme de séquence

Ce diagramme de séquence décrit le déroulement normal d'un distributeur automatique de billets.

a. Diagramme



b. Description des séquences

Un utilisateur est à l'origine de l'enchaînement de séquences. Le distributeur joue le rôle d'intermédiaire physique entre l'utilisateur et son compte en banque (ici représenté dans le groupement de banques).

L'insertion d'une carte bancaire active le distributeur, qui vérifie la validité de celle-ci dans sa base de données. Si le numéro est valide, il demande à l'utilisateur le PIN associé à la carte bancaire.

Une fois le PIN entré par l'utilisateur, le distributeur demande confirmation au groupement de banques de la validité du PIN, puis demande l'autorisation de prélever sur le compte bancaire associé. Le groupement de banque renvoie le solde maximal à retirer du compte en banque.

Si le solde n'est pas nul et que l'utilisateur peut retirer de l'argent de son compte, le distributeur propose à celui-ci une liste prédéfinie de montants à retirer (de 20€, 50€, 100€, etc.).

Une fois le montant choisi par l'utilisateur et validé par le groupement de banque, la transaction s'effectue et la banque débite le compte de l'utilisateur. Le distributeur propose à l'utilisateur un reçu de sa transaction et une fois la réponse enregistrée, rend la carte puis délivre les billets demandés.

c. Erreurs potentielles

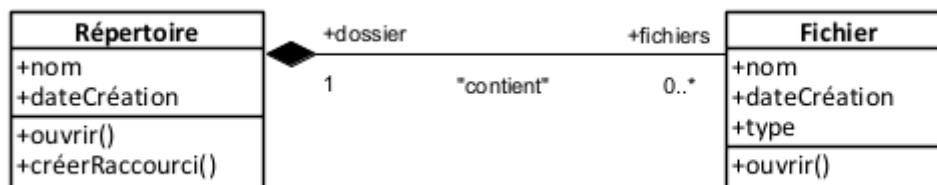
Le « cahier des charges » spécifie de ne pas prendre en considération les scénarios d'erreurs potentiels. Ils sont notés dans la partie gauche du diagramme ; le premier commentaire répond à une erreur qui n'est pas nécessairement critique (en orange), tandis que le deuxième répond aux erreurs qui induisent la fin immédiate de l'opération (en rouge).

3. Diagrammes de classes

Les diagrammes de classe suivants répondent chacun à une problématique relationnelle simple. Chaque diagramme est accompagné d'une explication succincte des choix réalisés.

Ces problématiques peuvent être illustrées avec des classes simples sans devoir leur renseigner d'attribut ou d'opération ; cependant, à titre purement illustratif nous avons fait le choix de renseigner des attributs et/ou des opérations non-exhaustifs sur ces classes, tous en visibilité publique par simplicité.

a. Répertoire et fichiers

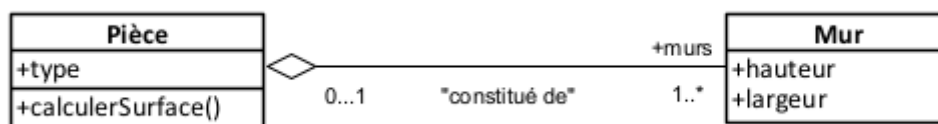


Problématique : « Un répertoire contient des fichier »

La relation entre la classe Répertoire et la classe Fichier est une relation de composition : toute destruction de l'objet composite Répertoire induira celle de tous les objets partie Fichiers qui lui sont liés, mais l'inverse n'est pas vrai.

De plus, un objet Fichier ne peut être lié qu'à une seule instance de la classe Répertoire, tandis qu'un objet Répertoire peut théoriquement contenir un nombre infini d'objets Fichiers, ou n'en contenir aucun.

b. Pièces et murs

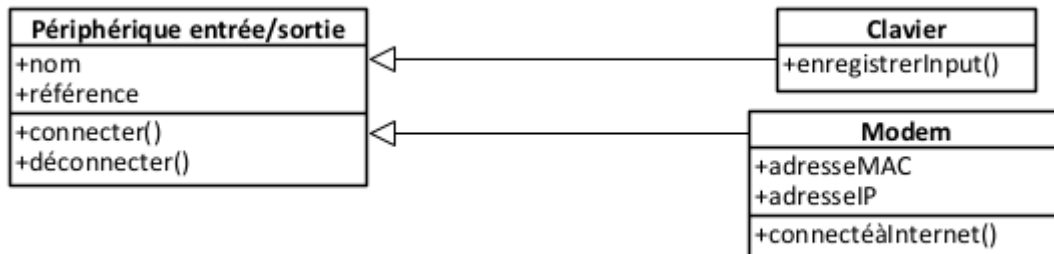


Problématique : « Une pièce contient des murs »

La relation qui relie la classe Pièce à la classe Mur est une relation d'agrégation : il existe une relation de subordination entre la classe Pièce et la classe Mur, mais une destruction d'une instance de Pièce ne détruira pas nécessairement les objets partie Murs qui lui sont associés.

De cette manière, un objet Pièce a besoin d'au moins un objet Mur pour exister, mais un objet Mur peut exister indépendamment de toute relation à un objet Pièce.

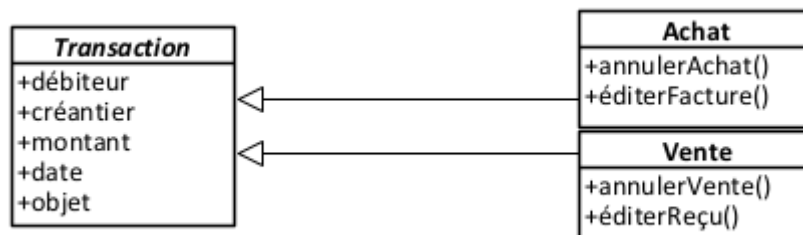
c. Périphériques d'entrée/sortie



Problématique : « Les modems et les claviers sont des périphériques d'entrée/sortie »

Ici, les classes Clavier et Modem sont liées à la classe Périphérique entrée/sortie (Périphériques E/S) par une relation d'héritage : elles héritent toutes les deux de tous les attributs et méthodes de leur classe parente (généralisation) mais présentent également des attributs et méthodes qui leur sont propres et non partagées par la classe parente (spécialisation).

d. Transactions boursières

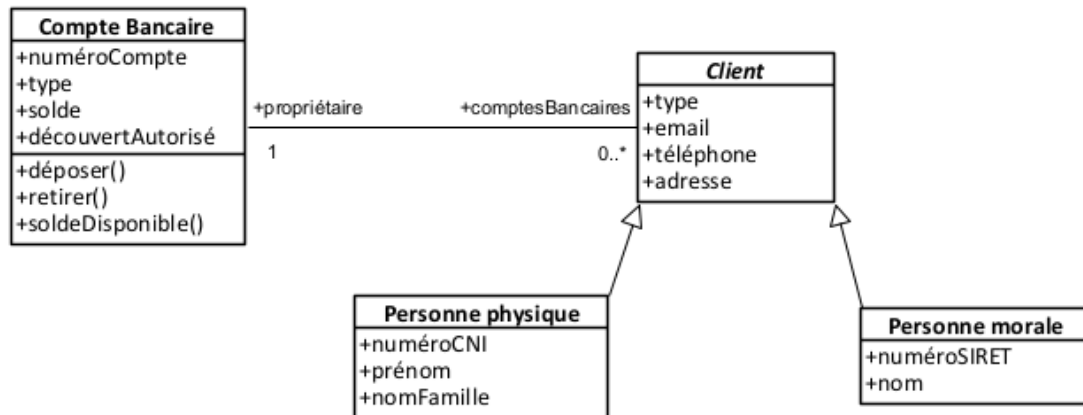


Problématique : « Une transaction boursière est un achat ou une vente ».

Ce diagramme présente, à un élément près, la même structure que le diagramme précédent : les classes Achat et Vente sont toutes deux des classes filles de la classe Transaction (héritage).

La différence réside dans le fait que la classe parente Transaction est une classe dite abstraite, c'est-à-dire qu'elle ne peut pas être instanciée. Puisque la problématique sous-entend qu'une transaction est exclusivement un achat ou une vente, aucun objet ne peut être créé directement avec la classe Transaction seule.

e. Compte bancaire



Problématique : « Un compte bancaire peut appartenir à une personne physique ou morale ».

Ici, un intermédiaire a été rajouté aux éléments mentionnés dans la problématique : les classes **Personne Physique** et **Personne Morale** héritent toutes deux d'une classe **Client**, qui possède bon nombre d'attributs que ces deux classes ont en commun, notamment les coordonnées liées au propriétaire du compte.

Cette classe **Client** est reliée à la classe **Compte Bancaire** par une relation d'association bidirectionnelle : il n'y a pas de hiérarchie entre ces classes et chacune connaît l'existence et a accès au contenu de l'autre.

Cependant, une instance de la classe **Compte Bancaire** doit être liée à une instance **Client** pour exister ; l'inverse n'est pas nécessairement vrai : une instance **Client** peut ne pas être liée ou être liée à une infinité (théorique) d'instances de **Comptes Bancaires**.