



*Version expérimentale
En cours de validation*



TRAVAUX PRATIQUES – FILIÈRE DÉVELOPPEMENT DIGITAL

M201 – PREPARER UN PROJET WEB

Elaboré par :

Ahmed NAIM

Formateur à ISTA CITE DE L'AIR - EL JADIDA



00 heures



SOMMAIRE

PREPARER UN PROJET WEB

01 Partie 1

DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION

- Activité 1 : Etablir le diagramme de cas d'utilisation

02 Partie 2

DIAGRAMME DE CLASSES

Activité 1 : Créer des formulaires

Activité 2 : Créer un formulaire d'authentification

03 Partie 3

DIAGRAMME DE SÉQUENCE

Activité 1 : La mise en forme des conteneurs DIV

Activité 2 : La disposition des conteneurs DIV

04 Partie 4

DIAGRAMME D'ÉTAT TRANSITION

Activité 1 : Les grilles Bootstrap

Activité 2 : Intégrer les éléments Bootstrap

05 Partie 5

DIAGRAMME D'ACTIVITÉS

Activité 1 : Héberger un site Web en utilisant votre PC en tant que serveur WAMP

PARTIE 1

Diagramme de cas d'utilisation

Dans cette partie, vous allez :

- Définir le système à étudier
- Identifier acteur principal et acteur secondaire
- Relation entre acteurs et relation entre uses case
- Etablir le diagramme de cas d'utilisation



00 heures

Activité 1

Etablir le diagramme de cas d'utilisation

Compétences visées :

- Définir la limite du système à étudier
- Acteur principal vs acteur secondaire
- Uses case , acteur et relation

Recommandations clés :

- Utiliser StarUML pour le dessin du diagramme de cas d'utilisation



00 heures



CONSIGNES

1. Pour le formateur :

- Demander aux apprenants de suivre les étapes décrites dans le résumé théorique du cours et d'appliquer les procédures
- Demander aux apprenants de réaliser le travail de synthèse

2. Pour l'apprenant :

- Installer le logiciel StarUML

3. Conditions de réalisation :

- Support de résumé théorique accompagnant

4. Critères de réussite :

- Le stagiaire est-il capable de :
 - Identifier le système, les acteurs et les uses case
 - Dessiner le diagramme de cas d'utilisation



Activité 1

Système à étudier et acteurs



Exercice : Système et acteur

Considérons une station-service de distribution d'essence. Les clients se servent de l'essence et le pompiste remplit les cuves.

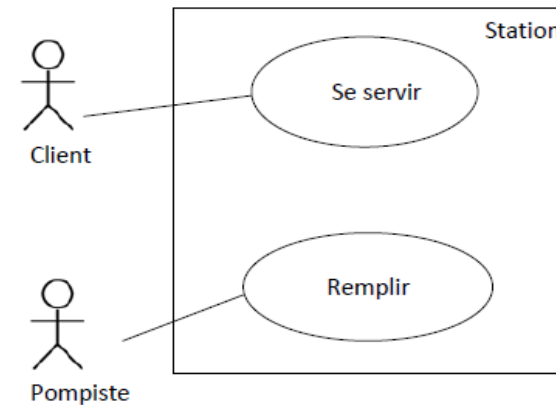
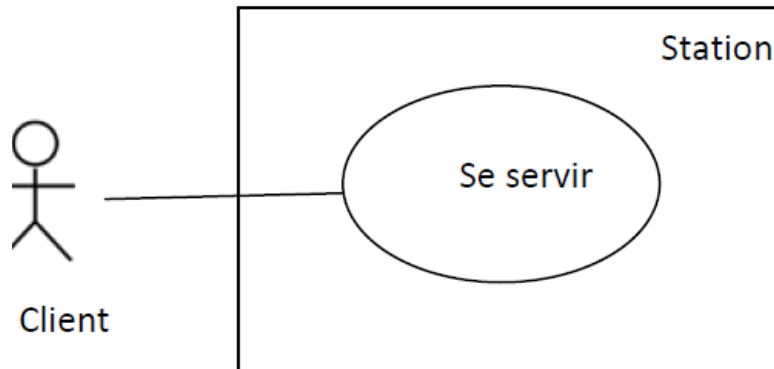
- 1) Le client se sert de l'essence de la façon suivante : il prend un pistolet accroché à une pompe et appuie sur la gâchette pour prendre de l'essence. Quel le système ? Qui est l'acteur du système ? Est-ce le client, le pistolet ou la gâchette ?
- 2) Ahmed, dont le métier est pompiste, peut se servir de l'essence pour sa voiture. Pour modéliser cette activité d'Ahmed, doit-on définir un nouvel acteur ? Comment modélise-t-on ça ?
- 3) Lorsqu'Ahmed vient avec son camion-citerne pour remplir les réservoirs des pompes, est-il considéré comme un nouvel acteur ? Comment modélise-t-on cela ?

Activité 1

Système à étudier et acteurs

Système et acteur : solution

- 1) Le système est « Station-service ». L'acteur est le client. Un acteur est toujours extérieur au système. Définir les acteurs d'un système, c'est aussi en définir les limites.
- 2) Ahmed est ici considéré comme un client. Pour définir les acteurs, il faut raisonner en termes de rôles.
- 3) Ahmed est ici considéré comme pompiste.



Activité 1

Système à étudier et acteurs

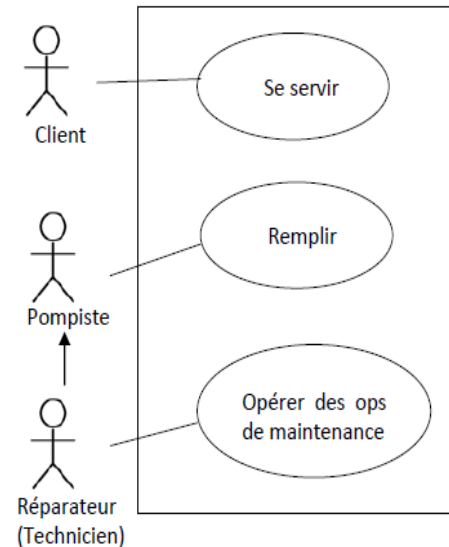
Exercice : relation entre acteurs

On reprend le système « station-service » :

Certains pompistes sont aussi qualifiés pour opérer des opérations de maintenance en plus des opérations habituelles des pompistes telles que le remplissage des réservoirs. Ils sont donc réparateurs en plus d'être pompistes. Comment modéliser cela ?

Solution:

On utilise une relation d'héritage entre acteurs :



Activité 1

Acteur principale et acteur secondaire



Exercice

MonAuto est une entreprise qui fait le commerce, l'entretien et les réparations de voitures.

MonAuto désire exploiter un logiciel de gestion des réparations; elle dispose déjà d'un logiciel comptable.

Les factures de réparations seront imprimées et gérées par le logiciel comptable.

Le logiciel de gestion des réparations devra communiquer avec le logiciel comptable pour lui transmettre les réparations à facturer.

Le logiciel de gestion des réparations est destiné en priorité au chef d'atelier, il devra lui permettre de saisir les fiches de réparations et le travail effectué par les divers employés de l'atelier.

Pour effectuer leur travail, les mécaniciens et autres employés de l'atelier vont chercher des pièces de rechange au magasin.

Lorsque le logiciel sera installé, les magasiniers ne fourniront des pièces que pour les véhicules pour lesquels une fiche de réparation est ouverte; ils saisiront directement les pièces fournies depuis un terminal installé au magasin.

Lorsqu'une réparation est terminée, le chef d'atelier va essayer la voiture. Si tout est en ordre, il met la voiture sur le parc clientèle et bouclera la fiche de réparation informatisée.

Les fiches de réparations bouclées par le chef d'atelier devront pouvoir être importées par le comptable dans le logiciel comptable.

Donner la liste des acteurs et indiquer pour chacun s'il est principal ou secondaire.

Activité 1

Acteur principale et acteur secondaire



Solution

- Acteurs principaux:
 - chef d'atelier
 - Magasinier
 - Comptable
- Acteur secondaire:
 - Logiciel comptable, car n'interagit pas directement avec le système; il reçoit uniquement l'information.

Activité 1

Etablir le diagramme de cas d'utilisation



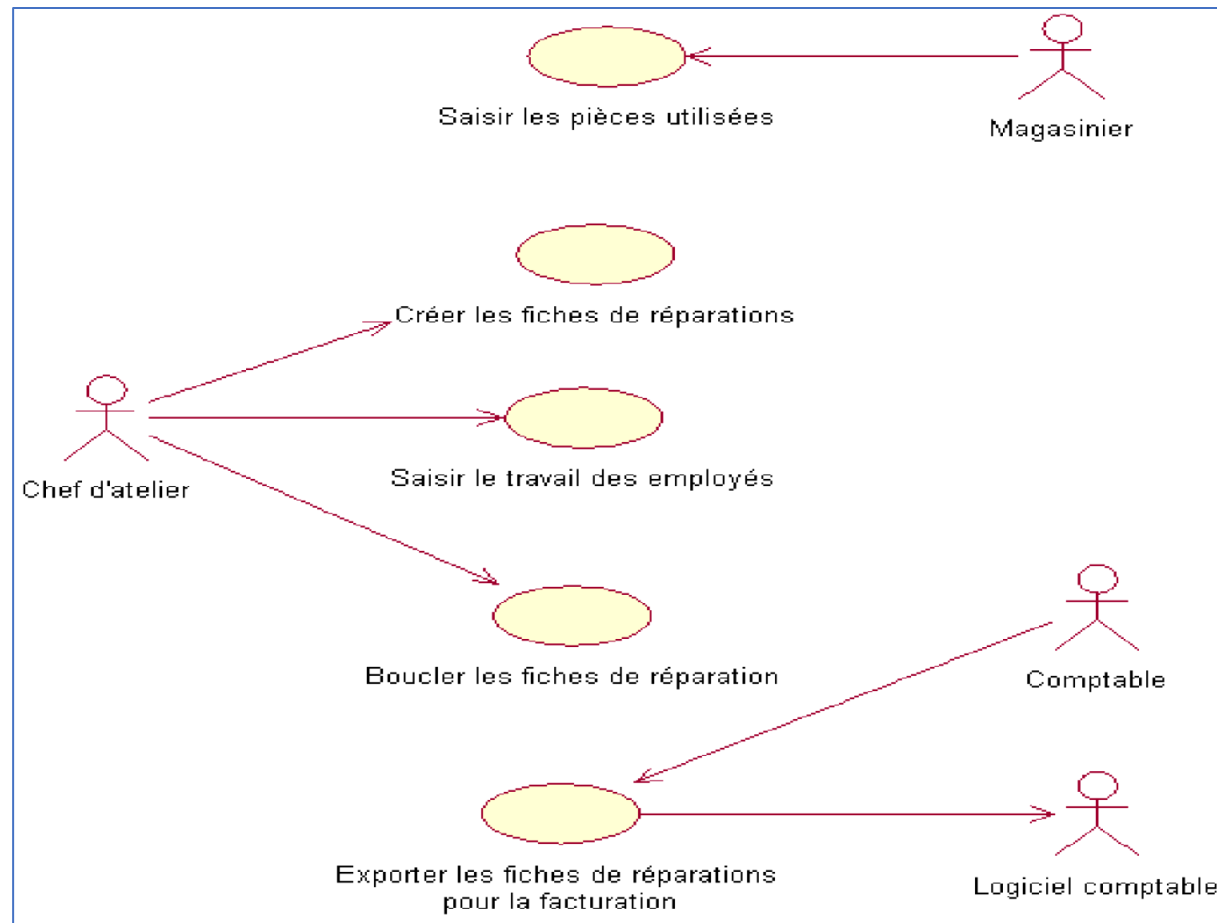
Exercice 1

On reprend l'énoncé de l'exercice « *Entreprise MonAuto* ».
Etablir le diagramme de cas d'utilisation.

Activité 1

Etablir le diagramme de cas d'utilisation

Solution:



PARTIE 2

diagramme de classes

Dans cette partie, vous allez :

- Identifier les classes et les associations
- Etablir le diagramme de classes



00 heures

Activité 1

Etablir un diagramme des classes

Compétences visées :

- Identifier les classes et associations
- Etablir le diagramme de classes

Recommandations clés :

- Révision générale du résumé théorique



00 heures



CONSIGNES

1. Pour le formateur :

- Rappeler les bases de la programmation orientée objet
- Identifier la partie statique d'un système

2. Pour l'apprenant :

- Identifier les classes à partir d'une étude de cas
- Identifier les associations et leurs types
- Mettre en place les multiplicités des associations

3. Conditions de réalisation :

- Support de résumé théorique accompagnant

4. Critères de réussite :

- Le stagiaire est-il capable de :
 - Définir classes du système à étudier
 - Identifier les attributs et les associations
 - Etablir le diagramme de classe



Activité 1

Identifier les classes et associations



Exercice :

Les différents **départements** d'une entreprise occupent des **employés**. Un employé est décrit par son numéro matricule (unique dans l'entreprise), son nom, son grade et le département dans lequel il travaille. Un département est décrit par son numéro dans l'entreprise et sa localisation. Un département est dirigé par un **directeur** qui doit être un de ses employés.

Donner la liste des classes et associations.

Solutions:

-Classes:

Departement - Employe - Directeur

-Associations:

Occuper entre Departement et Employe

Relation d'héritage entre Directeur et Employe

Activité 1

Multiplicités des associations



Exercice

un système de transport aérien utilise le diagramme de classes incomplet suivant:

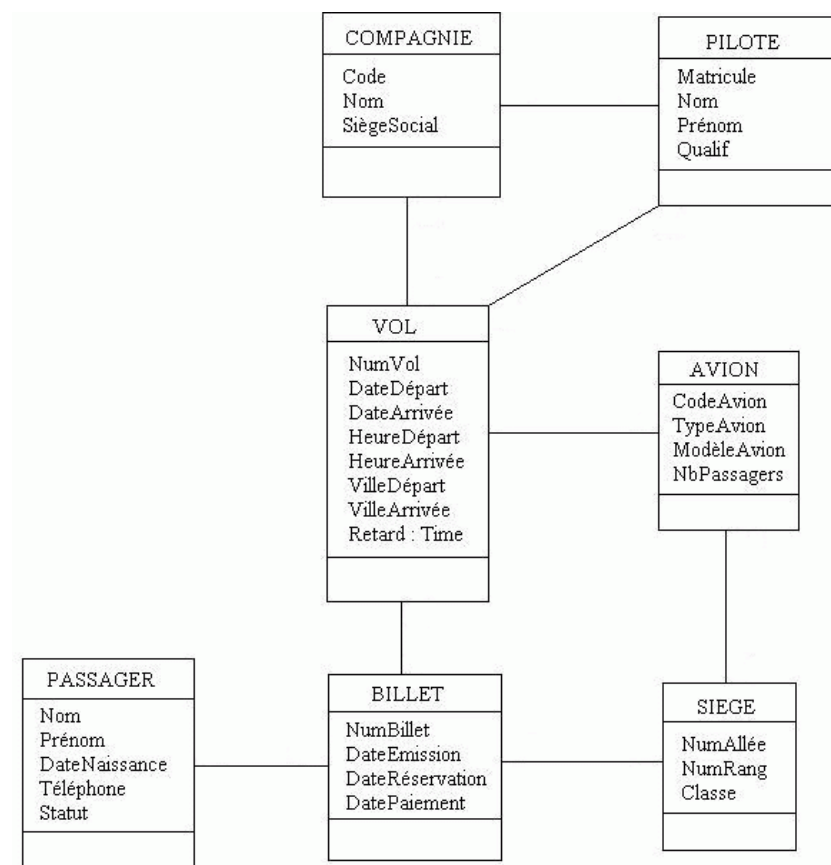
-Règles de gestion

- Une compagnie emploie plusieurs pilotes et un pilote travaille chez une seule compagnie
- Un vol correspond à une seule compagnie et assuré par un seul pilote
- Un pilote assure plusieurs vols
- Un vol utilise un seul avion et un avion peut assurer plusieurs vols
- Un billet est relative à un vol unique et un passager unique
- Un billet correspond à un seul siège

Compléter ce diagramme de classes en ajoutant les multiplicités des associations.

Activité 1

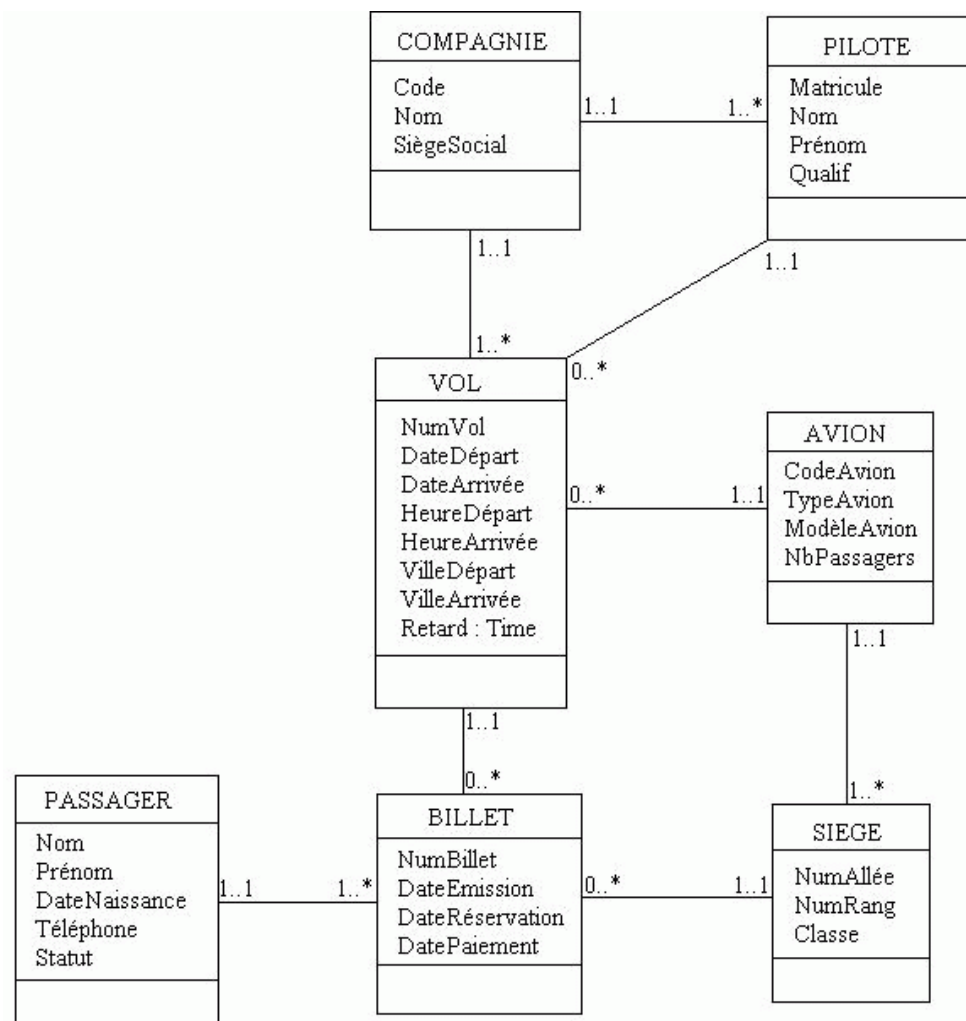
Multiplicités des associations



Activité 1

Multiplicités des associations

Solution:



Activité 1

Etablir le diagramme de classe



Exercice

On considère un système de gestion des projets informatiques au sein d'une SSII (Société Spécialisée en Ingénierie Informatique). Dans cette société, plusieurs **développeurs** « *caractérisés par un nom et un prénom* » travaillent sur un ou plusieurs **projets** informatiques « *caractérisés par un numéro de projet, un nom de projet, une date de début et une date de fin* » en participant aux différentes **tâches** « *caractérisées par un numéro de tâche un nom de tâche une date de début et une date de fin, la fonction exercée par le développeur ainsi que les dates de début et de fin* ». Un projet est un ensemble de tâches.

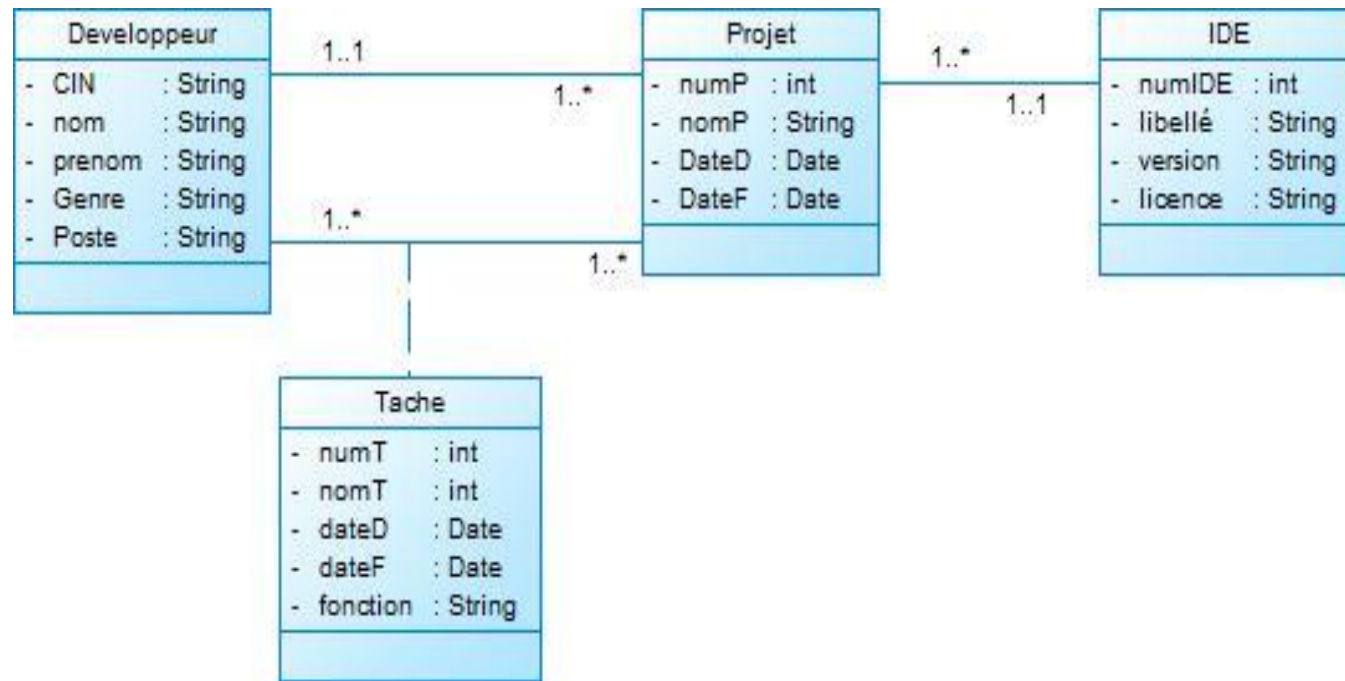
Chaque projet est géré par l'un des développeurs (nommé comme étant le chef du projet) et il est développé dans un environnement de développement intégré **IDE** « *caractérisé par un numéro, un libellé, une version, et une licence* ».

Elaborez le diagramme de classes.

Activité 1

Etablir le diagramme de classe

Solution:



Activité 1

Etablir le diagramme de classe



Exercice:

Nous voulons informatiser la gestion des salles d'un cinéma par rapport à la catégorie des films et à la technologie avec laquelle ils ont été filmé. Par exemple un film peut être filmé avec la technologie 3D ; évidemment un film peut être projeté dans une ou plusieurs salles d'un cinéma. Les salles ne sont pas toutes pareilles, il y'en a celles ordinaires et d'autres avec le système dolby alors que d'autres avec la technologie 3D ou même la technologie motion Flow. Par conséquent le prix pour assister à un film dépend du film et de la salle utilisée pour la projection.

NB : un film peut être projeté dans plusieurs salles en même temps avec des technologies différentes.

Un film est caractérisé par un titre, une durée, un genre, une censure et une date de sortie.

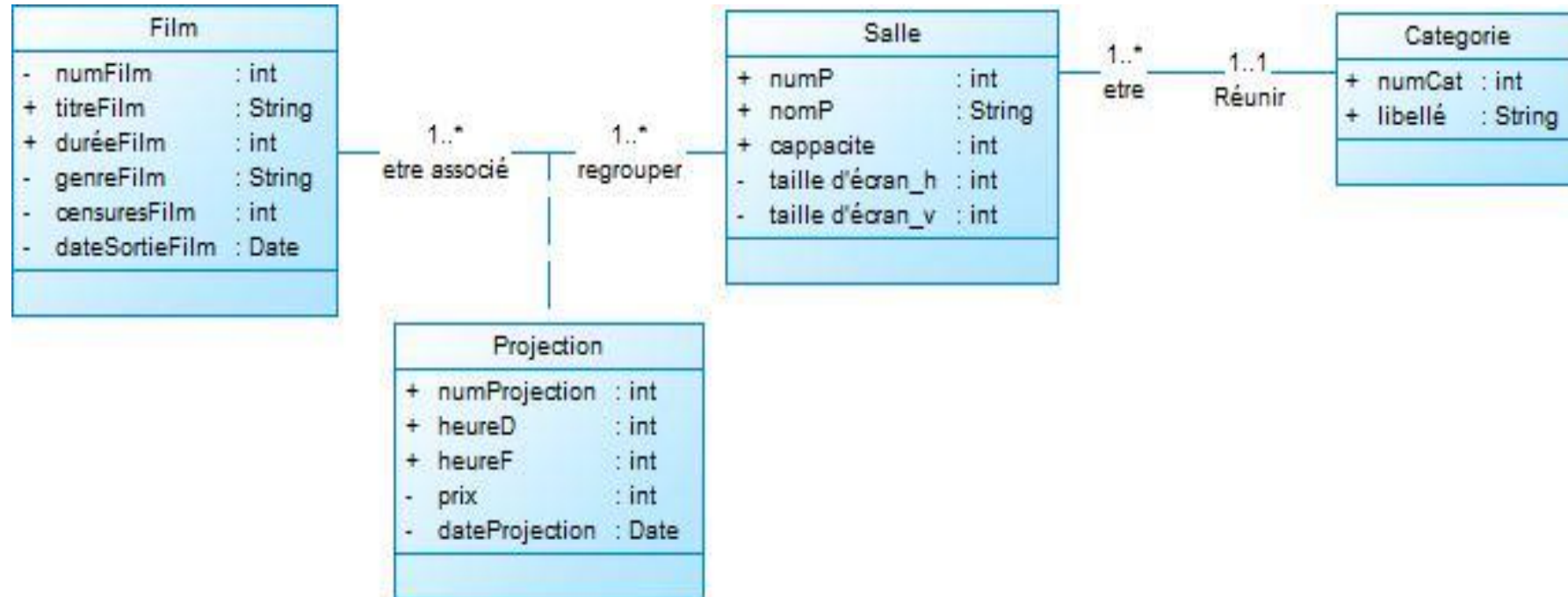
Une salle est caractérisée par numéro, un nom, une capacité, et une taille d'écran fixe en hauteur et largeur. Elle appartient bien sûr à une catégorie des salles selon la technologie. Une projection est identifiée par un numéro une heure de début et une de fin un prix et une date de projection.

Elaborez le diagramme de classes.

Activité 1

Etablir le diagramme de classe

Solution:



Activité 1

Etablir le diagramme de classe



Exercice

On veut réaliser l'informatisation de la gestion des cours dispensés dans un établissement de formation. Pour cela, on dispose des renseignements suivants :

Pendant la période d'inscription, le gestionnaire des stagiaires ajoute les stagiaires inscrits dans le système, un stagiaire est défini par son N° d'inscription, nom, prénom, date de naissance, tél, mail.

Et pour organiser la formation il crée des groupes et affecte chaque stagiaire à un groupe, chaque groupe est identifié par un numéro, niveau (TS,T,Q,S,FQ), type (cours du soir ou du jour) et spécialité.

Chaque groupe contient 24 stagiaires l'un d'eux est responsable du groupe et chaque groupe est parrainé par un formateur.

L'établissement est organisé en plusieurs départements, chacun étant chargé d'un ou plusieurs modules, et regroupent chacun un ou plusieurs formateurs.

Un formateur se définit par son numéro de matricule, nom, prénom, tél, mail, date de recrutement et spécialité.

Chaque département est chapoté par un formateur (chef de département).

Chaque module de formation peut être dispensé par un ou plusieurs formateurs.

Chaque formateur dispense un ou plusieurs modules pour un ou plusieurs groupes.

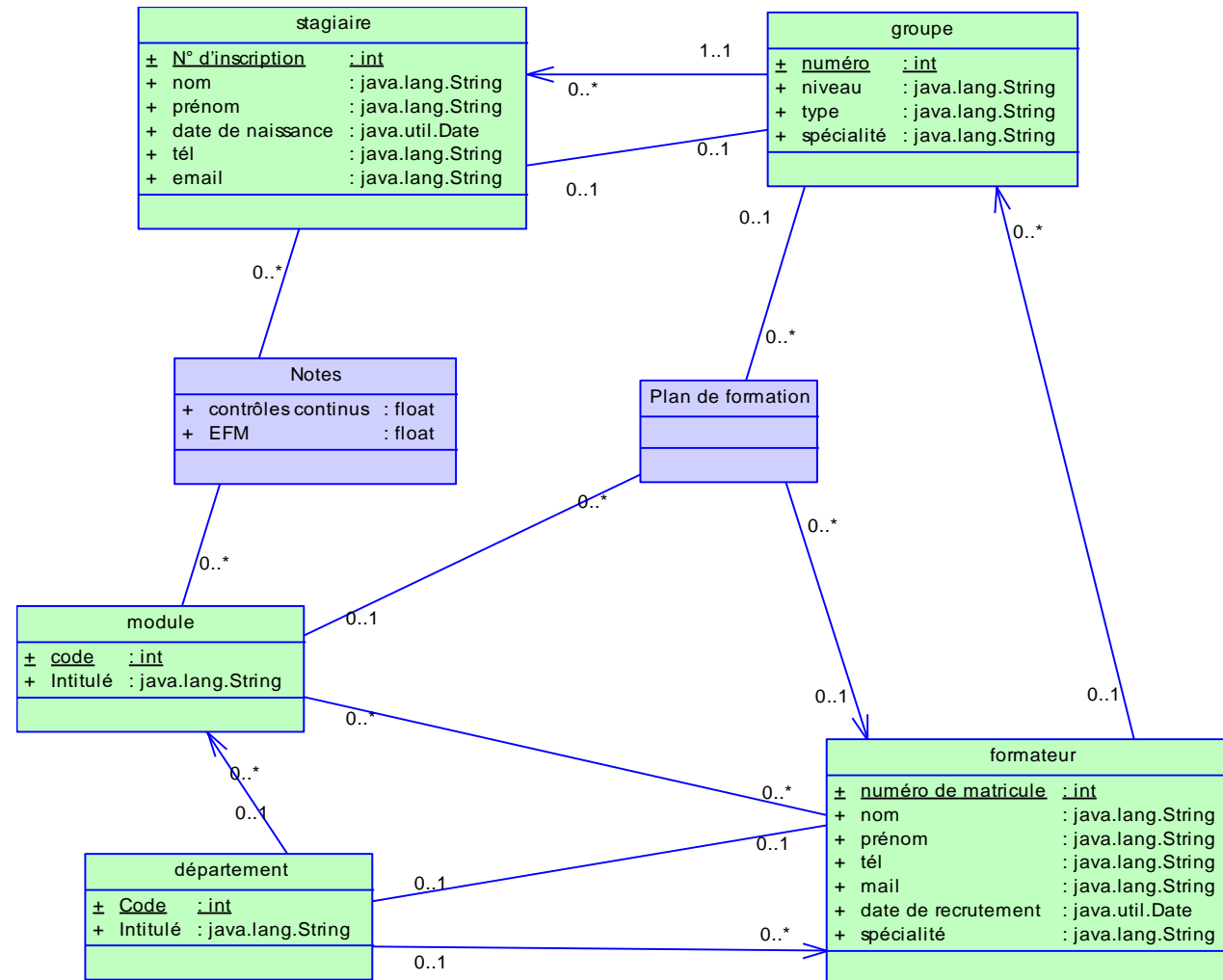
Les stagiaires suivent quant à eux plusieurs modules.

Elaborez le diagramme de classes.

Activité 1

Etablir le diagramme de classe

Solution:



PARTIE 3

DIAGRAMME DE SEQUENCE

Dans cette partie, vous allez :

- Identifier les messages entre Acteurs et Système
- Etablir le diagramme de séquence



00 heures



Activité 1

Etablir un diagramme de séquence système

Compétences visées :

- Identifier les types de messages
- Etablir le diagramme de séquence boîte noir

Recommandations clés :

- Lire attentivement les consignes des exercices
- Utiliser la recherche sur Internet en cas de blocage afin d'essayer de trouver une solution au problème rencontré



00 heures

CONSIGNES

1. Pour le formateur :

- Définir les types des scénarios
- Définir les messages entre système et acteurs

2. Pour l'apprenant :

- Utiliser le résumé théorique

3. Conditions de réalisation :

- Support de résumé théorique accompagnant
- Utiliser StarUML

4. Critères de réussite :

- Le stagiaire est-il capable de :
 - Etablir un diagramme de séquence



Activité 1

Etablir un diagramme de séquence système



Exercice

Retrait d'argent à partir d'un guichet automatique

Un scénario du cas d'utilisation « retrait d'espèces » contient les éléments suivants :

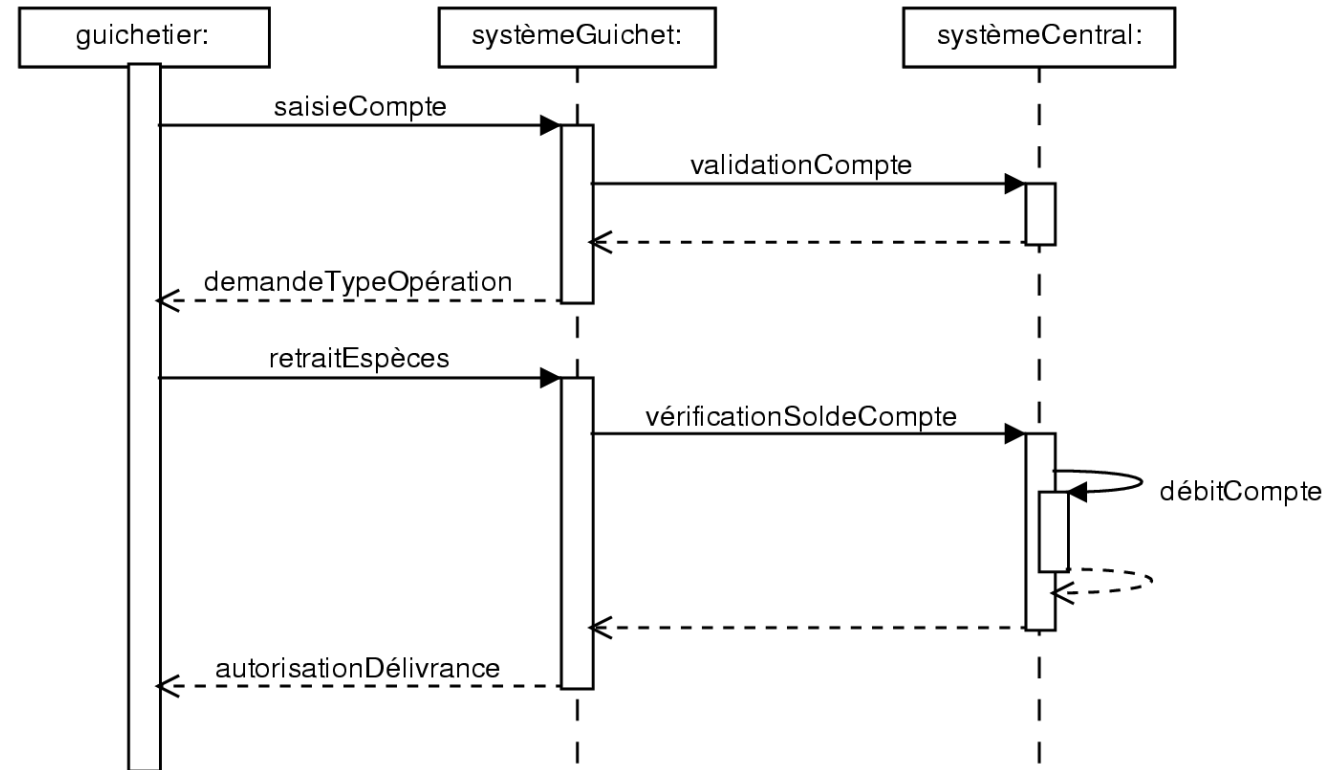
1. Le guichetier saisit le numéro de compte du client ;
2. L'application valide le compte auprès du système central ;
3. Le guichetier demande un retrait d'un montant donné ;
4. Le système « guichet » interroge le système central pour s'assurer que le compte est suffisamment approvisionné ;
5. Le système central effectue le débit du compte ;
6. En retour, le système notifie au guichetier qu'il peut délivrer le montant demandé.

Donner le diagramme de séquences associé à cette description textuelle

Activité 1

Etablir un diagramme de séquence système

Solution:



Activité 1

Etablir un diagramme de séquence système



Exercice

Les stagiaires d'un établissement de formation désirent développer une application Web genre réseau social appelée netUS. L'application permet aux membres inscrits de créer un réseau d'amis et d'échanger des contenus.

Pour devenir membre de netUS, un internaute doit s'inscrire lors de sa visite du site web. Lorsque l'administrateur valide l'inscription, l'internaute devient membre ; il peut alors se connecter pour réaliser les opérations suivantes : chercher un membre, inviter un membre d'être son ami, accepter un autre membre comme ami, refuser une invitation d'amitié, retirer un ami de sa liste d'amis. Un membre peut également publier des contenus.

Un modérateur consulte les contenus publiés par les membres et peut avertir, par un message, un membre qui publie du contenu non conforme au règlement de netUS ; après 3 avertissements, l'administrateur supprime le compte de ce membre.

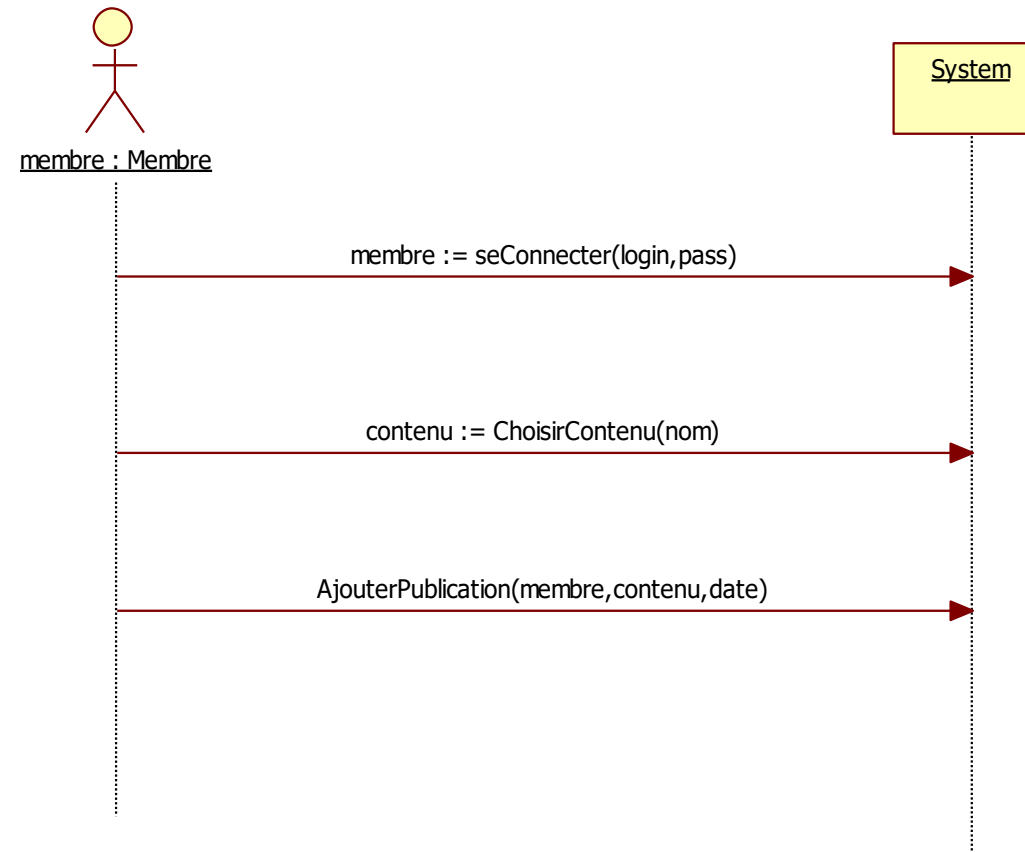
Un membre est identifié par une adresse e-mail, un nom et un prénom. Un membre peut avoir plusieurs amis qui sont aussi membres de netUS. Un membre peut effectuer une publication de contenu à une date donnée. une publication concerne une ressource à publier; une ressource possède un nom et peut être soit un message, soit une photo/vidéo soit un lien vers une page web. Une photo/vidéo a en plus du nom, une taille en Mo. Un lien vers une page web a une adresse (URL).

Etablir le diagramme de séquence du cas d'utilisation « Publier contenu ».

Activité 1

Etablir un diagramme de séquence système

Solution:





Activité 2

Diagramme de séquence boîte blanche

Compétences visées :

- Identifier les interaction entre les objets d'un système
- Etablir diagramme de séquence boîte blanche

Recommandations clés :

- Lire attentivement les consignes des exercices



00 heures

CONSIGNES

1. Pour le formateur :

- Rappeler les notions liées au diagramme de classes

2. Pour l'apprenant :

- Suivre les consignes de l'étude de cas

3. Conditions de réalisation :

- Support de résumé théorique accompagnant
- Utiliser StarUML

4. Critères de réussite :

- Le stagiaire est-il capable de :
 - Elaborer un Diagramme de séquence boîte blanche



Activité 2

Diagramme de séquence boîte blanche



Exercice

On veut informatiser la gestion des salles d'un cinéma par rapport à la catégorie des films et à la technologie avec laquelle ils ont été filmé. Par exemple un film peut être filmé avec la technologie 3D ; évidemment un film peut être projeté dans une ou plusieurs salles d'un cinéma. Les salles ne sont pas toutes pareilles, il y'en a celles ordinaires et d'autres avec le système dolby alors que d'autres avec la technologie 3D ou même la technologie motion Flow. Par conséquent le prix pour assister à un film dépend du film et de la salle utilisée pour la projection.

NB : un film peut être projeté dans plusieurs salles en même temps avec des technologies différentes.

Nous souhaitons qu'avec le nouveau système informatisé, le gestionnaire du cinéma peut lister toutes les salles et distinguer celles libres, planifier les projections des films dans ces salles selon les caractéristiques des films et des salles, tout en spécifiant le prix.

Exemple : ça ne sert à rien de planifier une projection d'un film filmé avec une technologie ordinaire dans une salle équipée d'un système 3D.

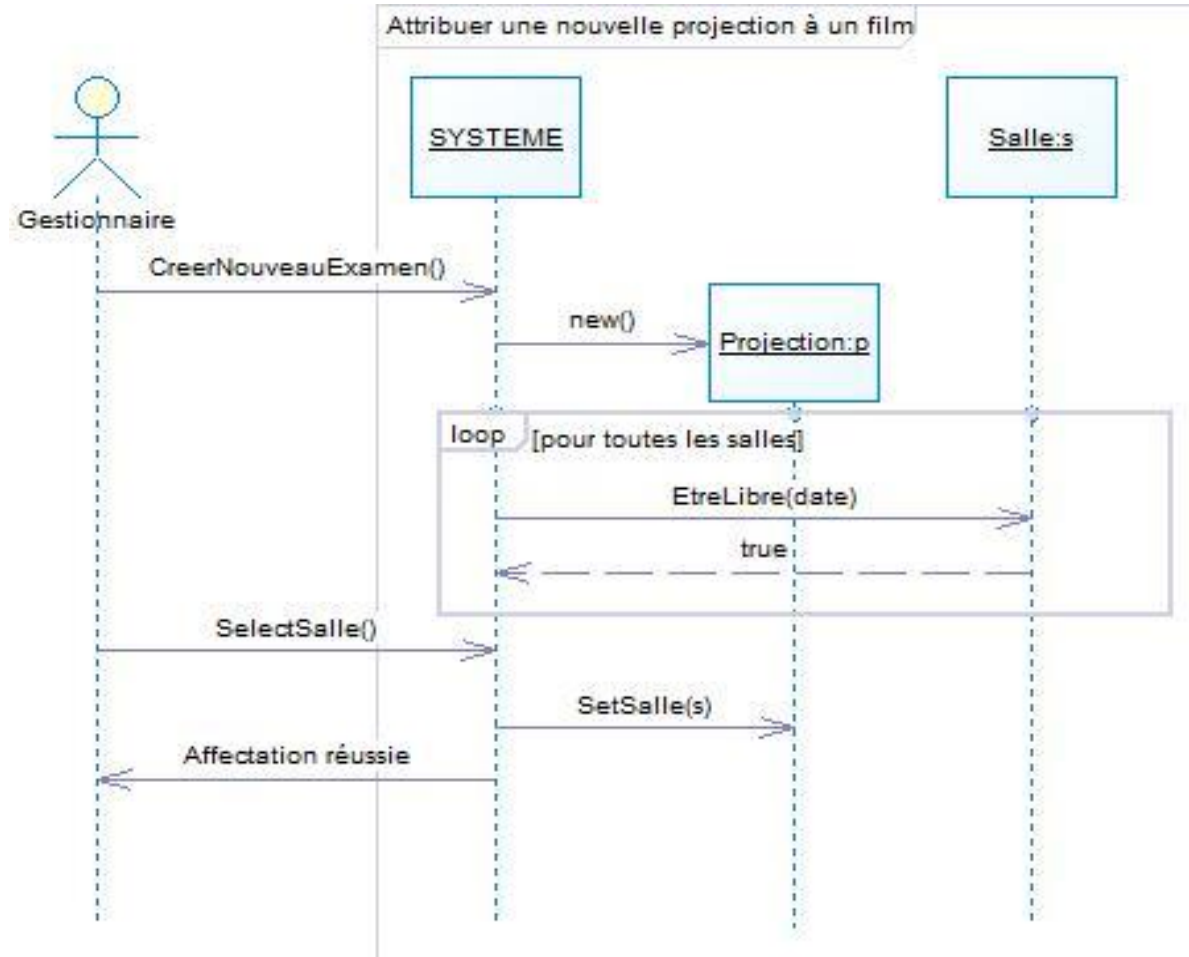
Les spectateurs peuvent visualiser les détails des projections ainsi savoir à une date donnée quel film va être projeté dans quelle salle et à quelle heure.

Elaborez un diagramme de séquence boîte blanche relatif au use case «attribuer une nouvelle projection à un film ».

Activité 2

Diagramme de séquence boîte blanche

Solution:



Activité 2

Diagramme de séquence boîte blanche



Exercice

On considère un système de gestion des projets informatiques au sein d'une SSII (Société Spécialisée en Ingénierie Informatique). Dans cette société, plusieurs développeurs travaillent sur un ou plusieurs projets informatiques en participant aux différentes tâches. Un projet est un ensemble de tâches.

Chaque projet est géré par l'un des développeurs (nommé comme étant le chef du projet).

Le chef de projet souhaite pouvoir :

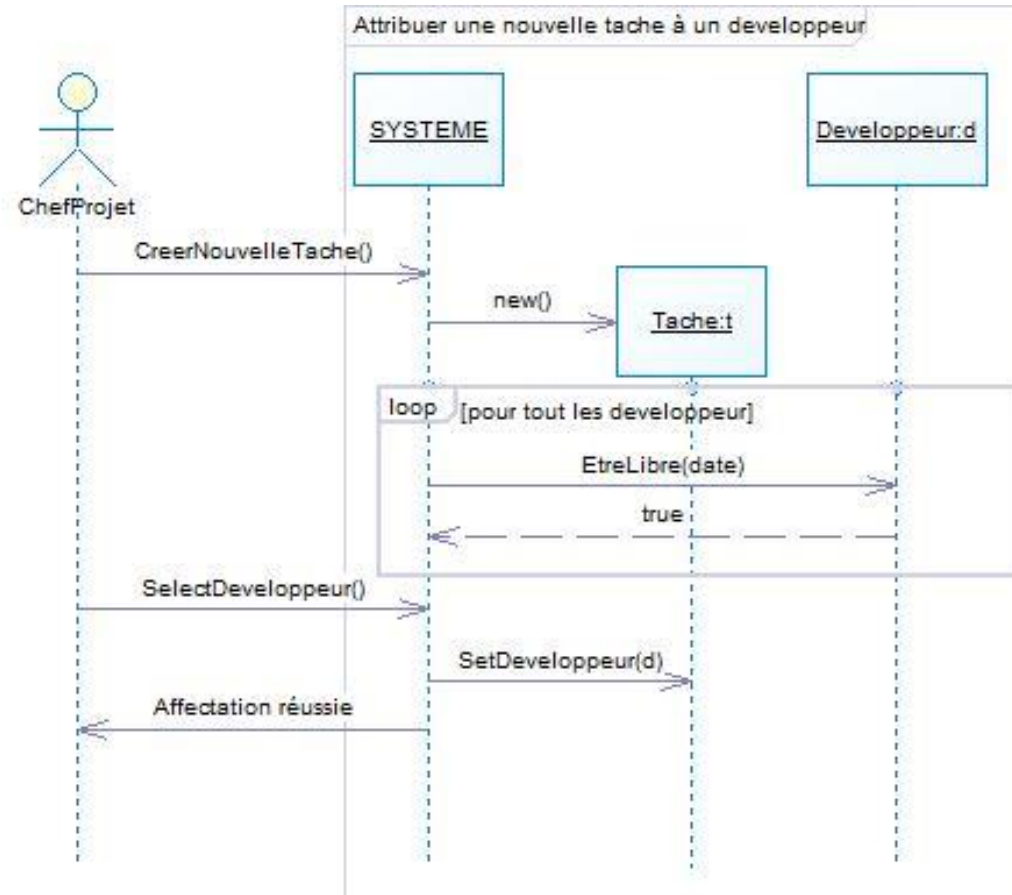
- Déterminer la durée totale du projet
- Identifier les tâches
- Les tâches entamées ou pas encore
- Affecter aux développeurs des nouvelles tâches

Elaborez un diagramme de séquence boîte blanche pour le cas « Attribuer une nouvelle tâche à un développeur ».

Activité 2

Diagramme de séquence boîte blanche

Solution:



PARTIE 4

DIAGRAMME D'ETAT

Dans cette partie, vous allez :

- Identifier les états d'un objet
- Etablir un diagramme d'états-transitions



00 heures

Activité 1

Diagramme d'états

Compétences visées :

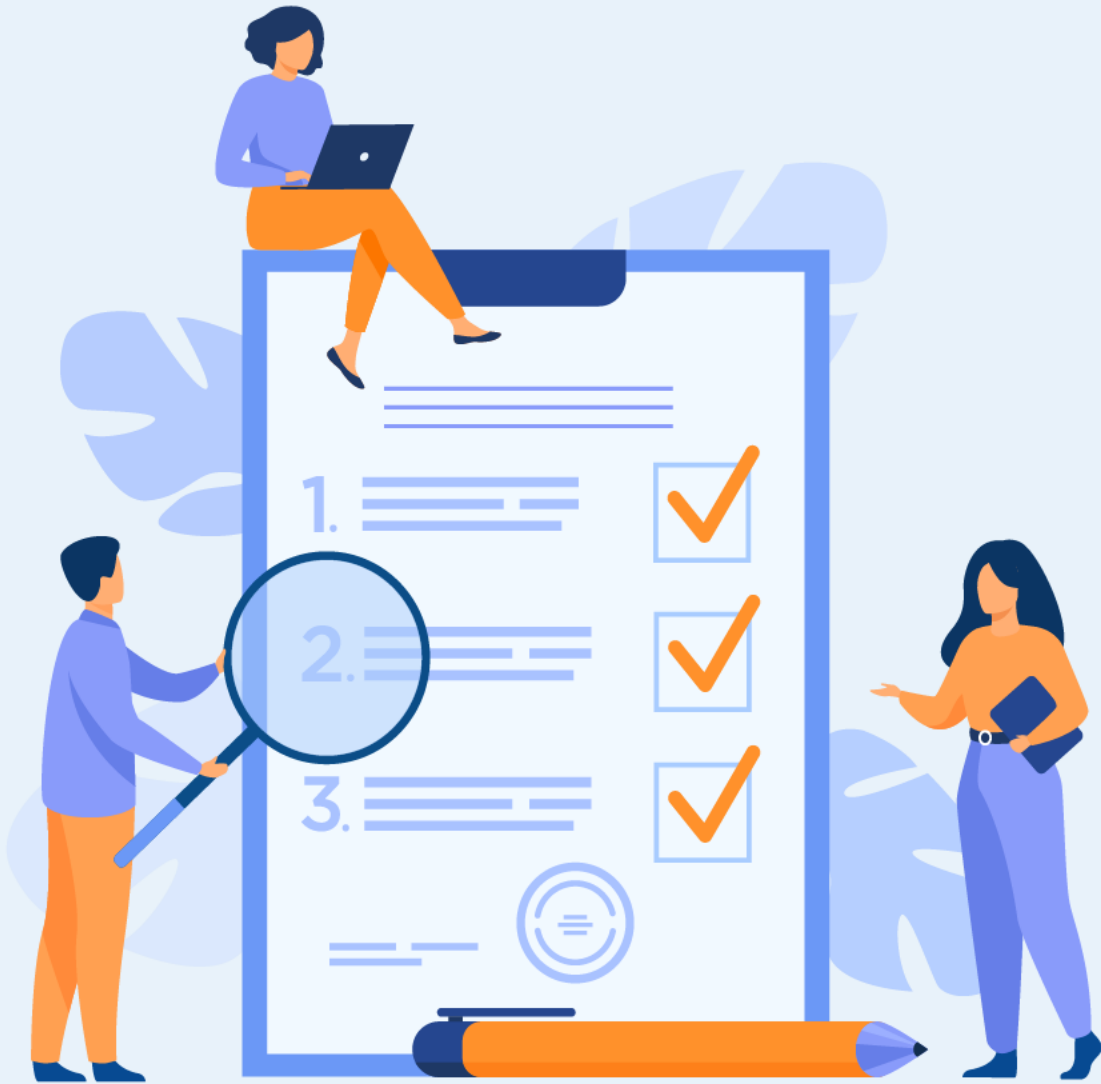
- Identifier les états et événements
- Identifier les transitions, actions et activités

Recommandations clés :

- Révision générale du résumé théorique



00 heures



CONSIGNES

1. Pour le formateur :

- Définir la notion d'état
- Expliquer le rôle du diagramme d'état

2. Pour l'apprenant :

- Suivre les consignes du formateur
- Se rappeler du diagramme de classes

3. Conditions de réalisation :

- Support de résumé théorique accompagnant
- Utiliser StarUML

4. Critères de réussite :

- Le stagiaire est-il capable de :
 - Etablir un diagramme d'état



Activité 1

Diagramme d'état simple



Exercice

Le système à étudier est un réveille-matin :

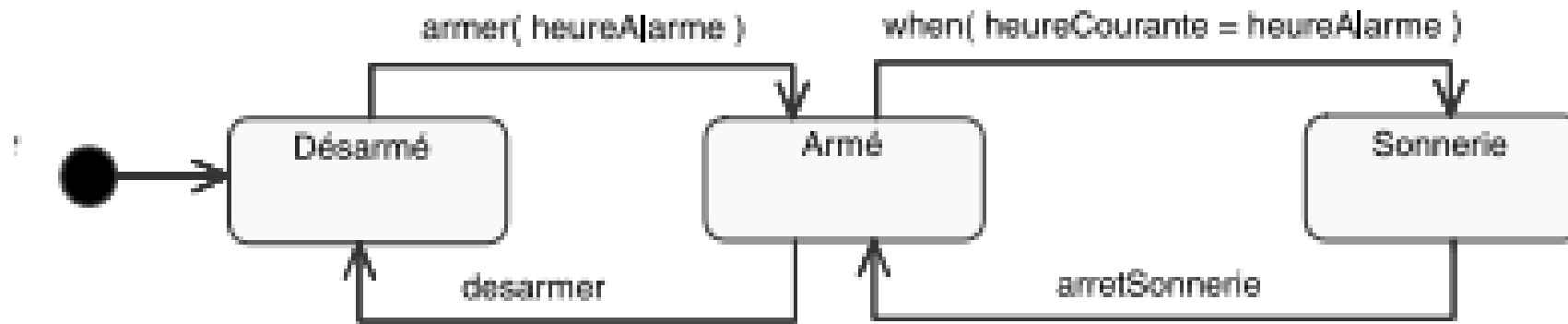
- On peut mettre l'alarme « on » ou « off » ;
- Quand l'heure courante devient égale à l'heure d'alarme, le réveil sonne sans s'arrêter ;
- On peut interrompre la sonnerie.

Dessinez le diagramme d'états correspondant.

Activité 1

Diagramme d'état simple

Solution:



Activité 1

Diagramme d'état simple

Exercice:

Le but de l'exercice est de décrire les différents états de la situation professionnelle d'une personne et les transitions correspondantes.

La personne peut être :

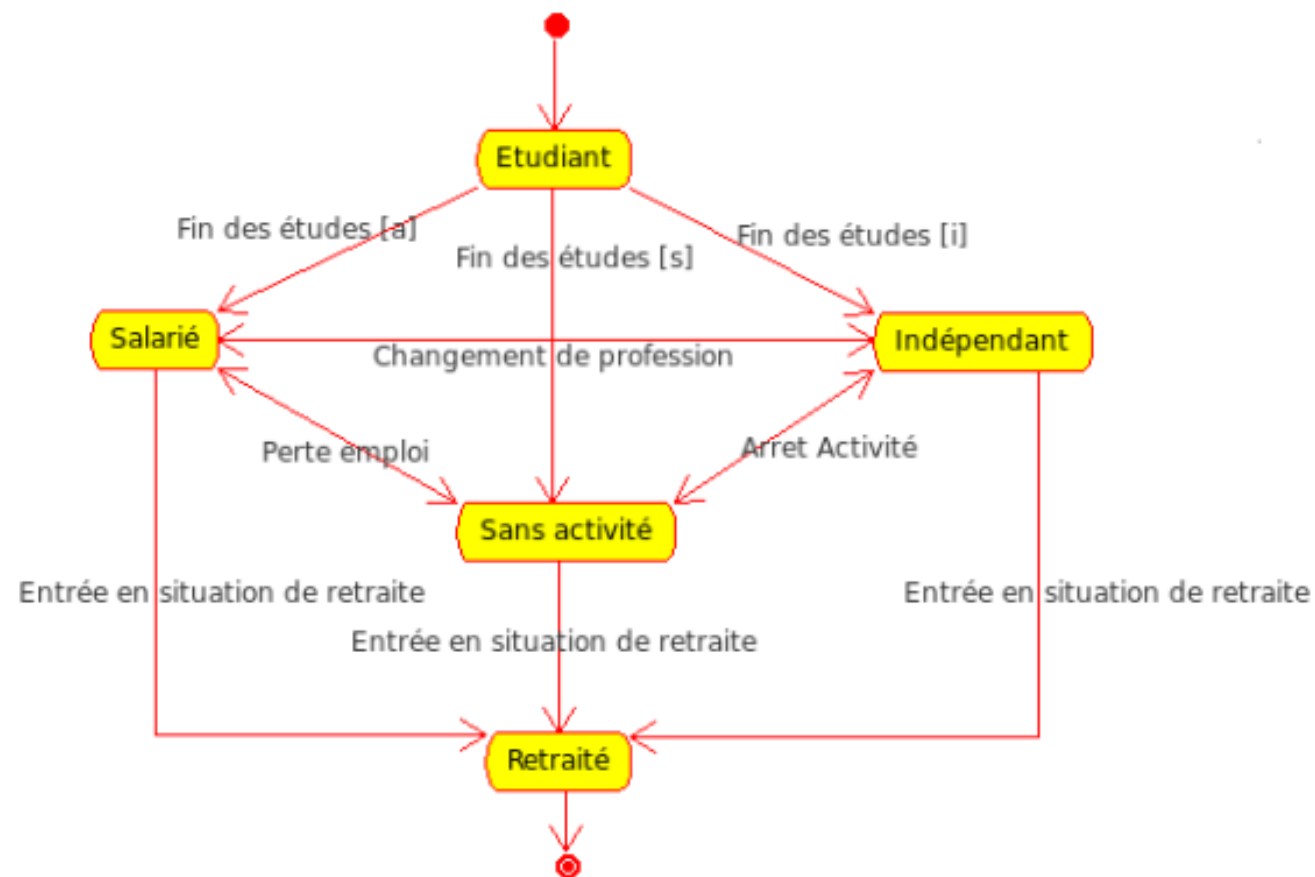
- Etudiante, salarié, sans activité, indépendante ou retraitée.
- Au début de sa situation professionnelle, une personne est étudiante.
-

Construisez le diagramme d'états-transitions correspondant.

Activité 1

Diagramme d'état simple

Solution:



Activité 1

Diagramme d'état simple



Exercice:

Représenter par un diagramme d'états les états que peut prendre un individu du point de vue de l'état civil :

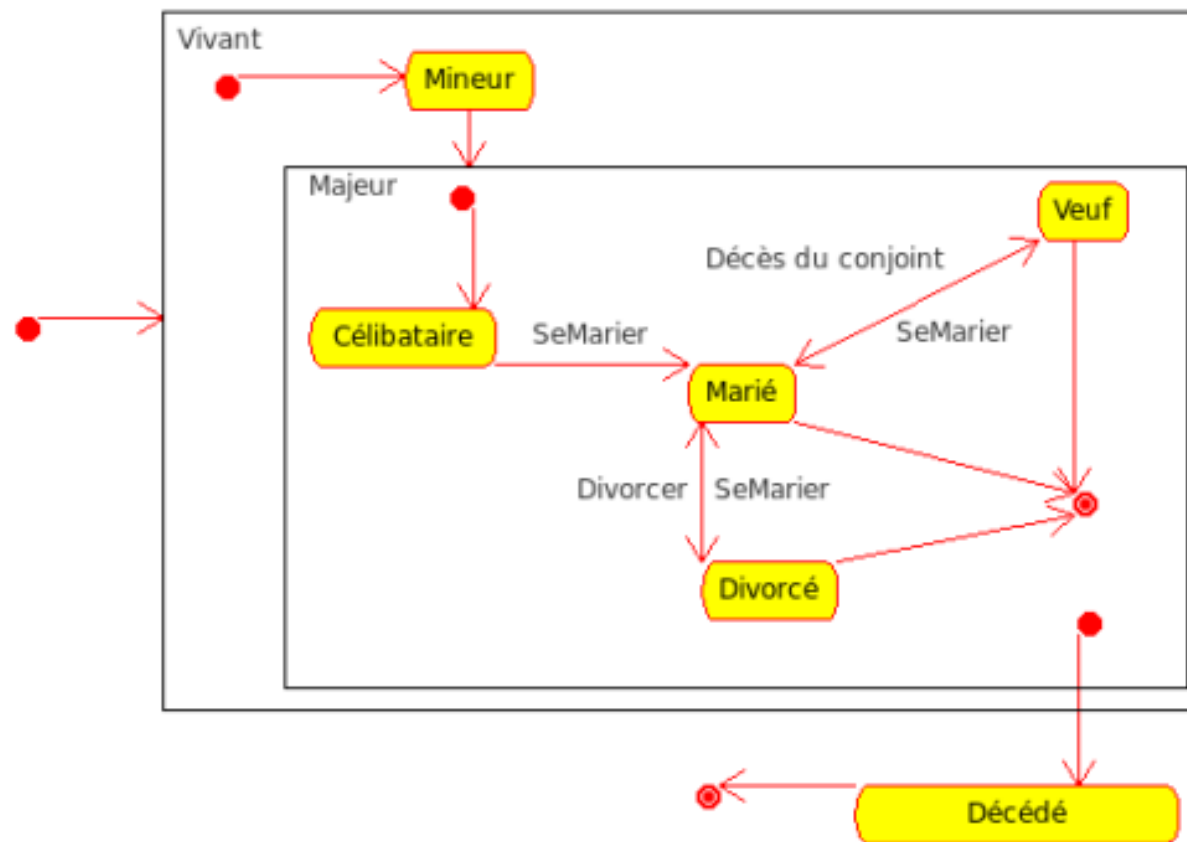
Vivant, décédé, mineur, majeur, célibataire, marié, veuf, divorcé.

Il faut être majeur pour se marier.

Activité 1

Diagramme d'état simple

Solution:



Activité 2

Diagramme d'état élaboré

Compétences visées :

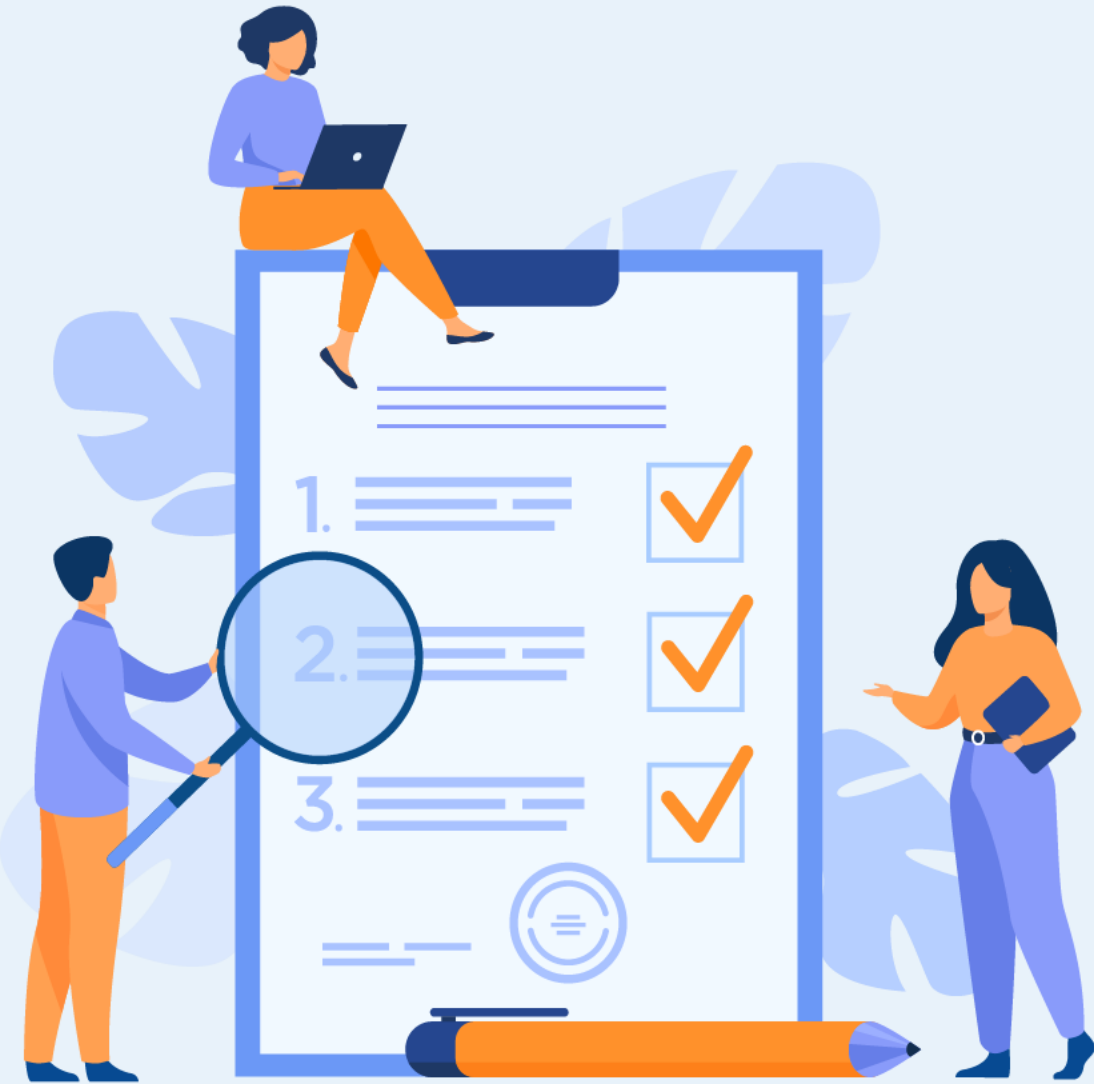
- Ajouter les activités dans un état
- Etat avec des transitions automatiques

Recommandations clés :

- Révision du résumé théorique



00 heures



CONSIGNES

1. Pour le formateur :

- Rappeler les notions d'événements et d'actions/activités

2. Pour l'apprenant :

- Suivre les consignes du formateur
- Bien comprendre l'étude de cas

3. Conditions de réalisation :

- Support de résumé théorique accompagnant
- StarUML

4. Critères de réussite :

- Le stagiaire est-il capable de :
 - Etablir un diagramme d'état intégrant les actions/activités et transitions internes



Activité 2

Diagramme d'état élaboré



Exercice 04

Le système à étudier utilise une classe appelée “contrat”. Un objet de cette classe passe par les états décrits dans l'énoncé suivant:

Un ensemble de personnes décide d'établir un contrat. Pour ce faire elles rédigent un projet par itération successive.

Le contrat est ensuite informellement accepté par les parties, et devient ce que l'on appelle un préaccord. A ce stade il peut toujours être l'objet de modification et revenir à l'état de projet. Une fois le préaccord définitivement établi, le contrat est signé par les parties.

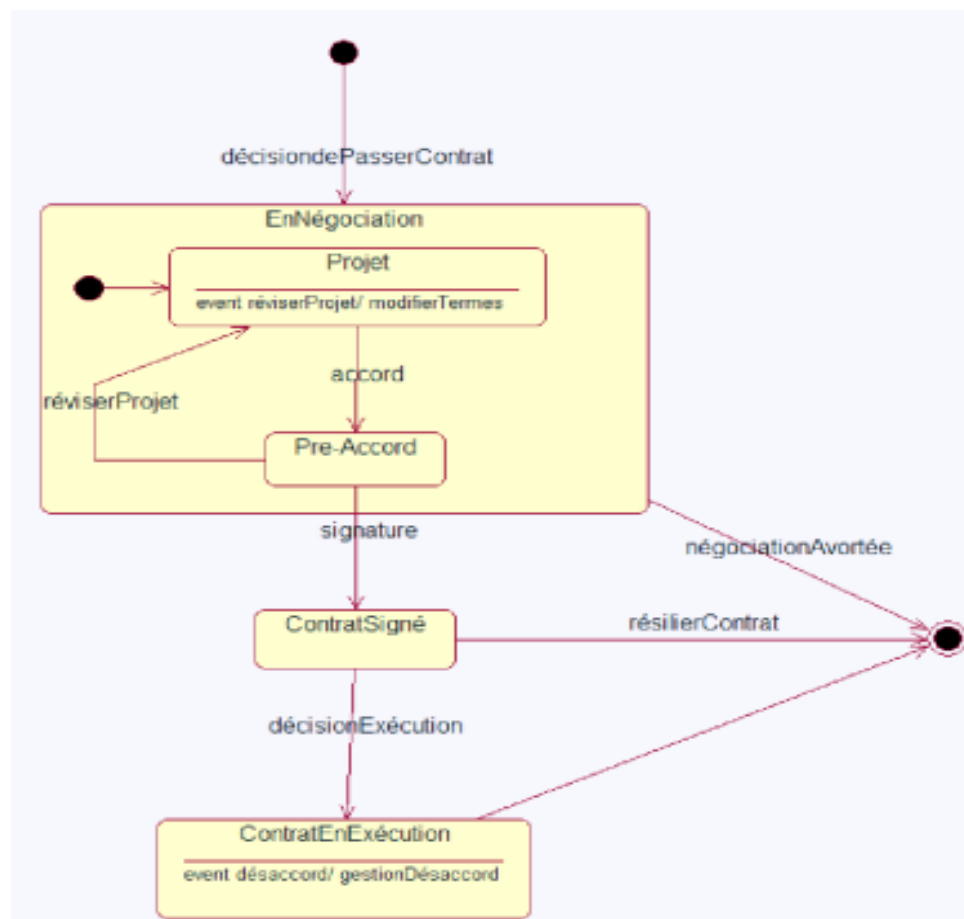
Dès ce moment les partenaires sont liés. Une fois signé, le contrat peut être rendu exécutoire par une décision d'une des parties. Un contrat en exécution peut faire l'objet de discussions qui sont réglées par un arbitre désigné à cet effet. Le contrat une fois exécuté prend fin.

Etablir le diagramme d'états.

Activité 2

Diagramme d'état élaboré

Exercice



Activité 2

Diagramme d'état élaboré



Exercice

Montre digitale

La montre affiche l'heure, si j'appuie 2 fois sur le bouton 1, la montre passe en mode "modification". Chaque pression sur le bouton 2, incrémente l'heure d'une unité. Si j'appuie encore une fois sur le bouton 1, je peux régler les minutes de la même façon que les heures. Si j'appuie une quatrième fois sur le bouton 1, la montre affiche à nouveau l'heure courante.

Lors du réglage de l'heure ou des minutes lorsque j'appuie sur le bouton 1 plus de deux secondes, les heures ou les minutes avancent très rapidement jusqu'à ce que je relâche la pression.

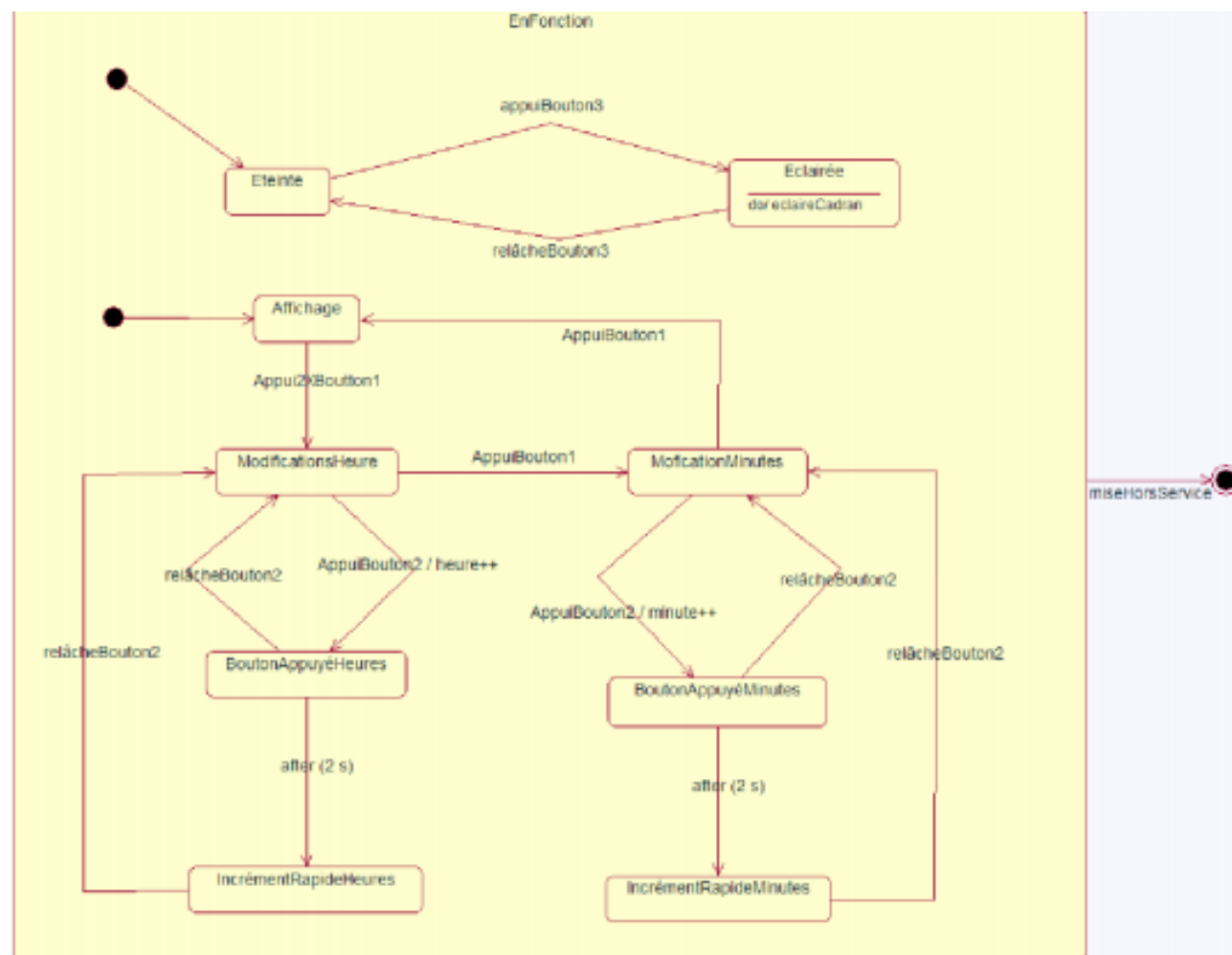
Le bouton 3 permet de rétro-éclairer l'écran LCD.

Etablir le diagramme d'états-transitions.

Activité 2

Diagramme d'état élaboré

Solution



PARTIE 5

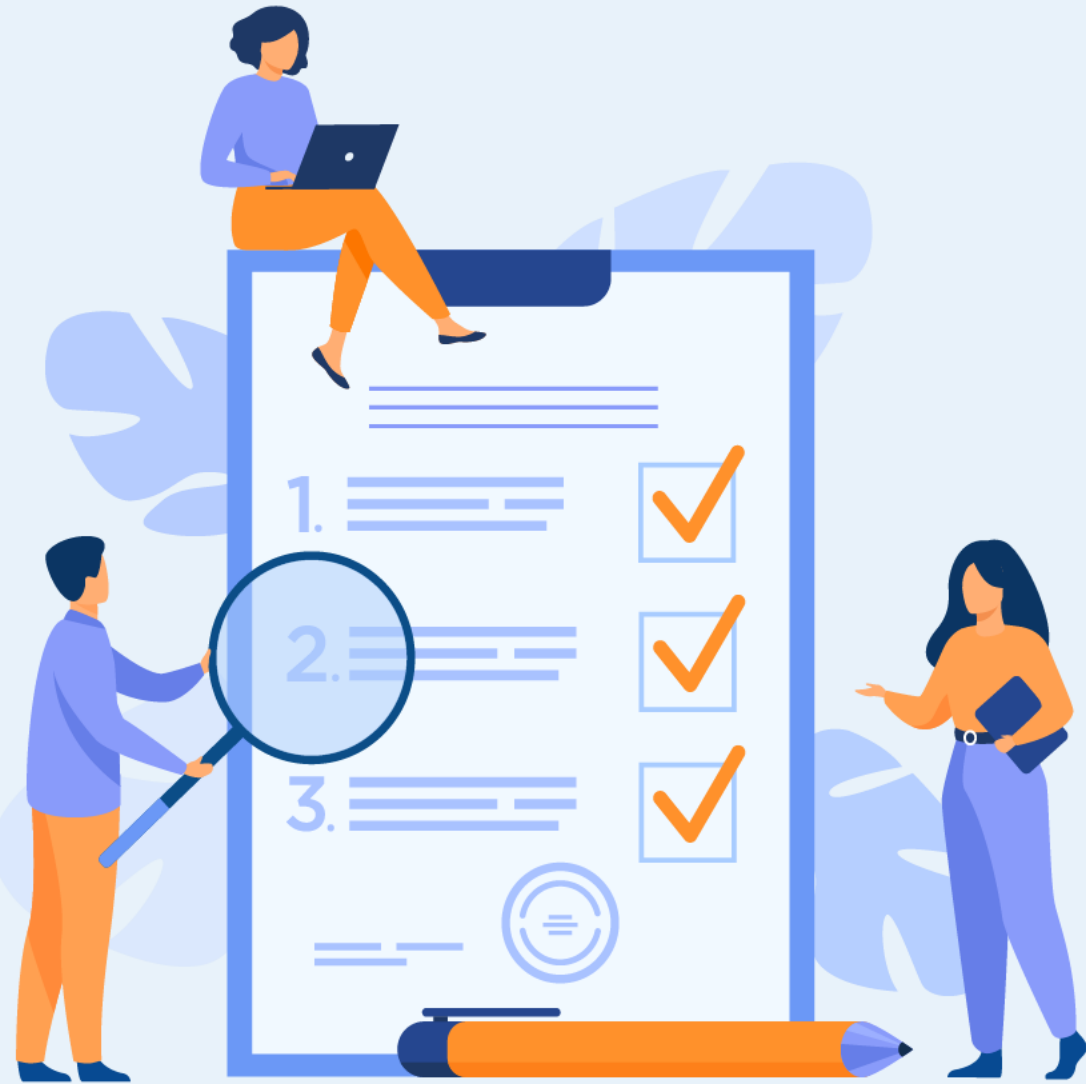
DIAGRAMME D'ACTIVITES

Dans ce module, vous allez :

- Identifier les activités liées à un uses case
- Identifier les transitions
- Elaborer un diagramme d'activités



00 heures



Activité 1

Elaborer un diagramme d'activités

Compétences visées :

- Identifier les notions liées au diagramme d'activités
- Etablir le diagramme d'activités

Recommandations clés :

- Bonne révision du résumé théorique



00 heures

CONSIGNES

1. Pour le formateur :

- Rappeler les notions de diagramme d'états

2. Pour l'apprenant :

- Suivre les consignes du formateur
- Utiliser StarUML

3. Conditions de réalisation :

- Support de résumé théorique accompagnant

4. Critères de réussite :

- Le stagiaire est-il capable de :
 - Elaborer un diagramme d'activités



Activité 1

Elaborer un diagramme d'activités



Exercice:

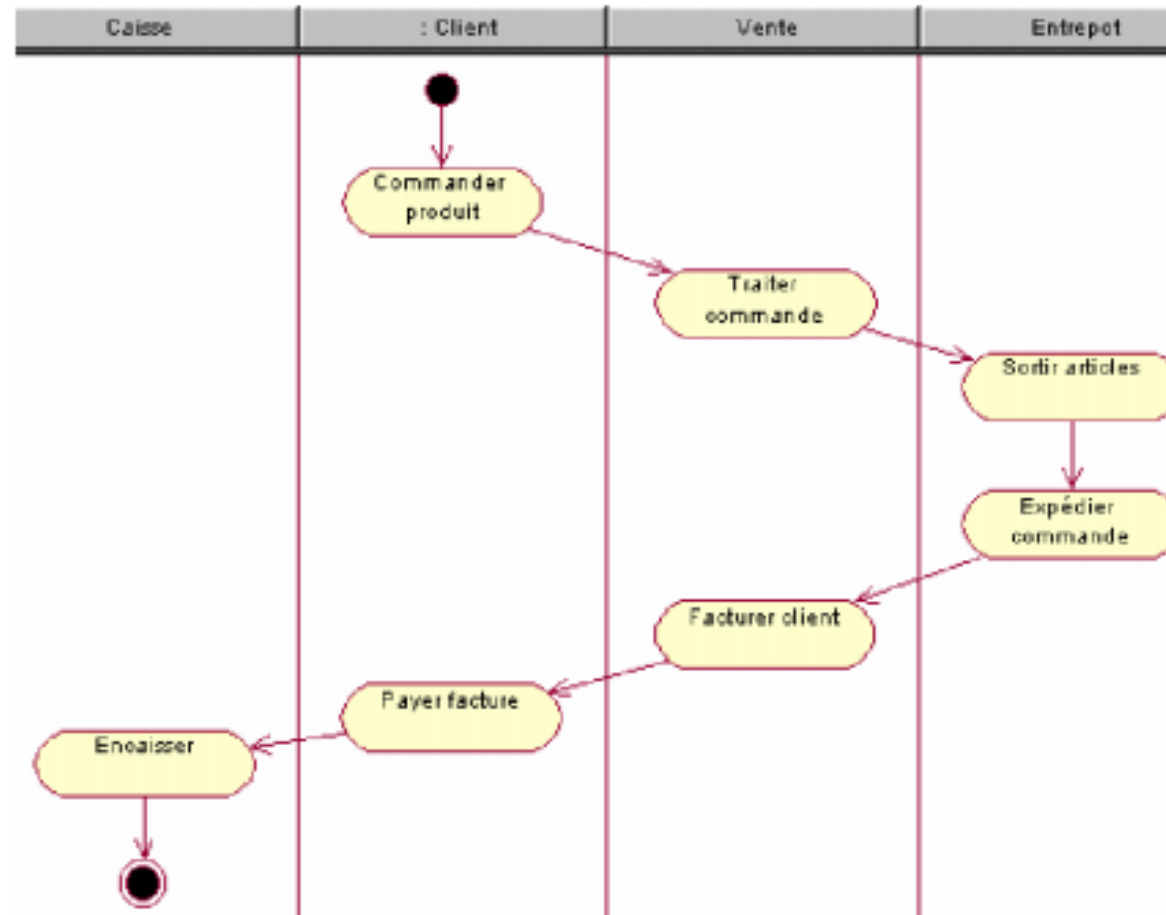
Construire un diagramme d'activités pour modéliser le processus de commande d'un produit. Le processus concerne les acteurs suivants:

- Client: qui commande un produit et qui paie la facture
- Caisse: qui encaisse l'argent du client
- Vente: qui s'occupe de traiter et de facturer la commande du client
- Entrepôt: qui est responsable de sortir les articles et d'expédier la commande.

Activité 1

Elaborer un diagramme d'activités

Corrigé:



Activité 1

Elaborer un diagramme d'activités



Exercice:

Un logiciel de gestion des réparations est destiné en priorité au chef d'atelier, il devra lui permettre de saisir les fiches de réparations et le travail effectué par les divers employés de l'atelier.

Pour effectuer leur travail, les mécaniciens et autres employés de l'atelier vont chercher des pièces de rechange au magasin.

Lorsque le logiciel sera installé, les magasiniers ne fourniront des pièces que pour les véhicules pour lesquels une fiche de réparation est ouverte; ils saisiront directement les pièces fournies depuis un terminal installé au magasin.

Lorsqu'une réparation est terminée, le chef d'atelier va essayer la voiture. Si tout est en ordre, il met la voiture sur le parc clientèle et bouclera la fiche de réparation informatisée.

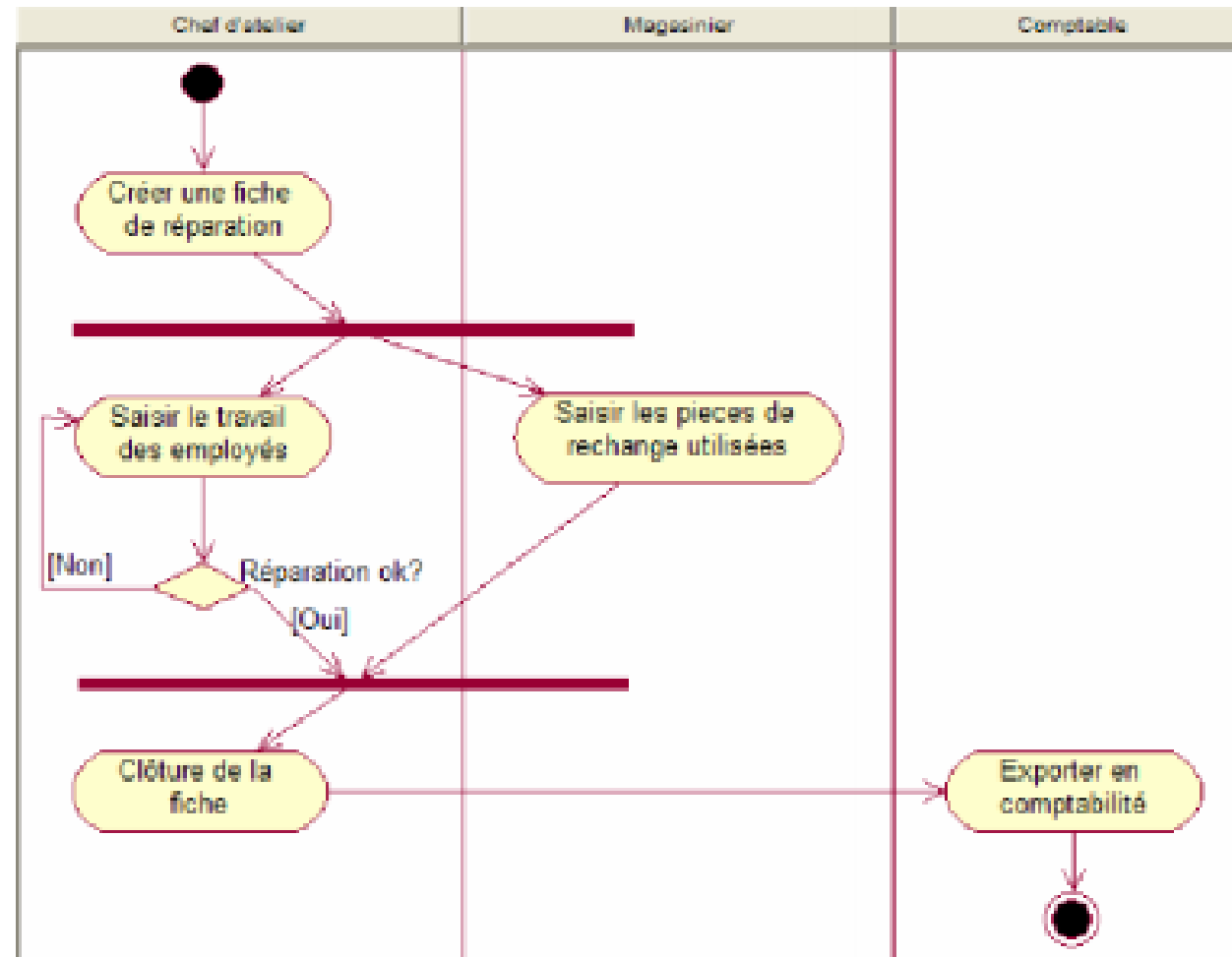
Les fiches de réparations bouclées par le chef d'atelier devront pouvoir être importées par le comptable dans le logiciel comptable.

Etablir un diagramme d'activités pour tout le traitement d'une réparation.

Activité 1

Elaborer un diagramme d'activités

Corrigé:



Activité 1

Elaborer un diagramme d'activités



Exercice:

Créer un diagramme d'activité pour le use case « Créer une fiche de réparation »:

Pour créer une fiche de réparation, le chef d'atelier saisit les critères de recherche de voitures dans le système.

Le logiciel de gestion des réparations lui donne la liste des voitures correspondant aux critères entrés. Si la voiture existe, le chef d'atelier va sélectionner la voiture. Le logiciel va, ensuite, fournir les informations sur le véhicule.

Si la voiture est sous garantie, le chef devra saisir la date de demande de réparation. Si la voiture n'existe pas, le chef va saisir les informations concernant ce nouveau véhicule. Dans tous les cas, le chef d'atelier devra saisir la date de réception et de restitution. Si le dommage de la voiture est payé par l'assurance, le logiciel va fournir une liste d'assurances au chef d'atelier. Ce dernier sélectionnera l'assurance adéquate.

Enfin, le logiciel enregistre la fiche de réparation.

Activité 1

Elaborer un diagramme d'activités

Corrigé:

