

EXERCICE 1 :

Des appartements meublés sont mise en location hebdomadaire, gérée par « ManofaAppart », une association de divers propriétaires ruraux. Elle publie annuellement un catalogue contenant les appartements proposés par les propriétaires. Les appartements doivent répondre à un certain nombre de critères qualité, correspondant à un nombre d'étoiles, qui sont vérifiées lors de l'adhésion d'appartement et une fois tous les trois ans lors d'une visite de contrôle. Le propriétaire reçoit tous les ans un catalogue des appartements, et peut modifier les informations qui le concernent (prix par saison, photo de l'appartement, nombre de personnes, de chambres, terrain...). « ManofaAppart » regroupe 120 appartements à Madagascar pour une moyenne de 12 semaines de réservation par appartement et par an. « ManofaAppart » propose aux propriétaires qui le souhaitent, un service central de réservation. Tous les ans, les propriétaires qui veulent utiliser ce service signent un contrat avec « ManofaAppart », qui spécifie les périodes ouvertes à la location et la rémunération de la centrale de réservation en pourcentage de chaque location, ce dernier taux étant valable pour l'année et pour l'ensemble des appartements. Le propriétaire, en signant le contrat, joint un relevé d'identité bancaire. Le propriétaire ayant signé le contrat de la réservation centrale reçoit chaque mois un état des réservations fermes. Il reçoit aussi tous les mois un état des sommes encaissées par la centrale de réservation. Le virement bancaire des sommes dues, correspondant à l'état précédent, est envoyé en milieu du mois suivant. Un client potentiel (que l'on peut appeler client réservataire) téléphone à la centrale de réservation pour réserver un appartement sur la base du catalogue. La centrale de réservation prend en compte la demande, et lui envoie un contrat de location ainsi qu'une demande d'acompte si un accord a été trouvé sur les dates de réservation. Le client réservataire renvoie le contrat signé accompagné de l'acompte : la réservation devient ferme. Un mois avant le séjour, le client locataire envoie le solde du paiement ; il reçoit alors une confirmation de séjour lui donnant les coordonnées de la personne à contacter pour convenir de son arrivée. Le client peut à tout moment annuler son séjour, 30 % des sommes versées ne sont pas remboursées. En cas de non-retour du contrat signé après 15 jours, la pré-réservation est automatiquement annulée.

1. Elaborez le diagramme de classe de « ManofaAppart » : l'analyse de l'ensemble des données

disponibles permet de mettre en évidence **AU MOINS** les classes suivantes : Propriétaire, Appartements, Appartements gérés, Catalogue et 7 autres classes.

Tableau 1 — Principales informations portées par les documents échangés

Catalogue	Contrat propriétaire
Année du catalogue	N° de contrat propriétaire
N° de l'appartement	N° propriétaire
Nom de la commune	Nom du propriétaire
Adresse de l'appartement	Adresse et téléphone du propriétaire
Animaux acceptés (O, N)	Référence de l'appartement
Nombre d'étoiles	Description de l'appartement
Nombre de personnes acceptées	Période de location
Capacité (Nombre de chambre)	
Description de l'appartement (texte)	
Adresse et téléphone du propriétaire (pour la réservation) ou tel du service de réservation	
Tarifs semaines	
Activités disponibles et distance	
Etat mensuel des locations	Contrat de location
N° propriétaire	N° du contrat
Nom du propriétaire	Référence de l'appartement
Adresse et téléphone du propriétaire	Nom du propriétaire
Par contrat, par appartement, par réservation :	Ville ou village où se situe l'appartement
N° de réservation	Date d'arrivée et de départ
Date d'arrivée	Prix du séjour :
Date de départ	Tarif de location = Prix de la semaine* nombre de la semaine
Nom et adresse du locataire	Frais de dossier (fixe)
Nombre d'adultes	Assurance annulation (1.5% de la location)
Nombre d'enfants	Prix total
Montant reçu	
Montant à recevoir	Composition de la famille

	Nom Adresse Nombres adultes Nombres enfants Animaux domestiques Téléphone
Conditions de réservation	
Acompte à recevoir : date et montant Solde à recevoir : date et montant	

2. Diagramme des cas d'utilisation

Elaborez le diagramme des cas d'utilisation des quatre activités décrites :

• **Catalogue**, cette activité se décompose en trois cas d'utilisation :

- cas d'utilisation 1.1 : Gestion annuelle du catalogue
- cas d'utilisation 1.2 : Publication du catalogue
- cas d'utilisation 1.3 : Contrôle annuel de l'état de l'appartement

• **Propriétaire**, cette activité se décompose en deux cas d'utilisation :

- cas d'utilisation 2.1 : Gestion propriétaire
- cas d'utilisation 2.2 : Authentification propriétaire

• **Réservation**, cette activité décompose en deux cas d'utilisation :

- cas d'utilisation 3.1 : Gestion des réservations
- cas d'utilisation 3.2 : Authentification client

• **Location**, cette activité se décompose en deux cas d'utilisation :

- cas d'utilisation 4.1 : Gestion des locations
- cas d'utilisation 4.2 : Gestion des annulations

Pour ces cas d'utilisation considérés, quatre acteurs types externes et deux acteurs internes devraient être identifiés.

Elaborez le diagramme de cas d'utilisation de « ManofaAppart »

Retenons l'objet « Appartements gérés » comme support d'application du diagramme d'état-transition. Quatre états permettent de caractériser son comportement :

- État 1 : Appartement à louer
- État 2 : Appartement réservé
- État 3 : Appartement réservé ferme
- État 4 : Appartement réservé loué

EXERCICE 2:

Il est demandé de représenter le diagramme de classe d'une gestion technique de documents. Chaque document est composé d'un ou plusieurs feuillets. Un feuillet comporte du texte et des objets géométriques qui constituent deux types d'objets graphiques supportant des opérations de type : sélectionner, copier, couper, coller et déplacer.

Nous considérons les quatre objets géométriques suivants : cercle, ellipse, carré, rectangle. Il est demandé d'utiliser les propriétés de la généralisation et la spécialisation afin de représenter au mieux ces objets géométriques.

EXERCICE 3

COSMOS souhaite réaliser une première expérience d'analyse objet avec la méthode UML sur un petit sous ensemble de son SI. Ce sous-ensemble concerne le suivi des personnels des agences locales implantées dans les régions. Chaque région est pilotée par une direction régionale qui a en charge un certain nombre d'agences locales. Une direction régionale est caractérisée par un code et un libellé.

Chaque agence est caractérisée par un code, un intitulé, une date de création et une date de fermeture. À une agence sont rattachées une à plusieurs personnes. Chaque personne est caractérisée par les données : numéro, qualité (M., Mme, Mlle), nom, prénom, date de naissance, date prévisionnelle d'arrivée, date d'arrivée et date de départ.

L'association entre Direction régionale et Agence est une agrégation qui matérialise une relation structurante entre ces classes. La relation entre Agence et Personnel est une association d'un à plusieurs. Le directeur régional consulte l'agence.

1. Déterminer les opérations qui correspondent aux opérations élémentaires (direction régionale, agence, personnels) nécessaires à la gestion du personnel des agences.

2. Il est demandé d'élaborer le diagramme de classe de ce premier sous-ensemble du SI de cette entreprise en mentionnant les opérations élémentaires.

EXERCICE 4

La société Zen possède un service qui gère la formation interne. Sa mission comporte plusieurs fonctions :

- Élaborer les catalogues qui décrivent les cours et donnent les dates prévisionnelles des sessions.
 - Inscrire les personnes qui désirent participer aux sessions et leur envoyer leur convocation.
 - Déterminer les formateurs qui vont animer les sessions et leur envoyer leur convocation (ces personnes sont choisies parmi celles qui peuvent enseigner un cours). Certaines sessions peuvent être animées par une personne d'un organisme extérieur.
 - Faire le bilan des participations réelles aux formations.
- Les cours sont déterminés afin de répondre aux besoins de formation internes. Certains cours sont organisés en filières, c'est-à-dire qu'ils doivent être suivis dans un certain ordre. Exemple : le cours ITE 16 (la démarche ITEOR OO) ne peut être suivi avant ITE 03 (UML). Les cours utilisent des documents référencés.

Tableau : Documents référencés

LISTE DES ATTRIBUTS			
Code cours	N° catalogue	N° Document	N° Session
Date catalogue	Prénom	Durée cours	Nom
Date session	Etat de la session (prévue, annulée, en cours, close)	Organisme extérieur	Intitulé du cours
Lieu session	Service	Matricule	Tite document

1. Réalisez le diagramme de cas d'utilisation de ce service.
2. Présentez un diagramme de classe de ce service.