



**Module : Méthodes d'analyse et de conception**  
**2<sup>ème</sup> Année GI / S3 / Année 2018/2019**  
**Feuille de Travaux Dirigés N° 2**

**Exercice 1**

On considère un système simplifié d'une agence de voyage classique (AVC). L'AVC offre les services suivants :

- ☞ Etablissement d'un devis pour un client.
- ☞ Réservation d'un voyage pour un client.
- ☞ Organisation de voyages aux voyageurs.

1. Identifiez les acteurs principaux du système AVC.
2. Existe-t-il une relation entre ces acteurs.

Le client peut demander d'annuler la réservation ou bien il l'accepte. Pour ce dernier cas, le client doit procéder pour payer le voyage demandé. Il y a trois modes de paiement : en cash, par chèque ou par Internet via la page Web du système AVC.

3. Donner les cas d'utilisation pour réaliser la réservation d'un voyage.
4. Exprimer les diverses relations entre ces cas d'utilisation.
5. Dresser le diagramme de cas d'utilisation modélisant le système AVC en termes de besoins.

**Exercice 2**

*Alpha-Express* est une société dont l'activité principale est la messagerie. Cette activité consiste en l'enlèvement, le transport et la livraison de colis.

*Alpha-Express* possède 800 véhicules répartis sur 70 agences. La société traite un volume moyen de 40 000 colis par jour (enlèvements et livraisons) et compte 3 000 employés.

*Alpha-Express* souhaite se doter d'un système informatique performant afin de :

- Maîtriser au plus près l'acheminement des colis par la connaissance de leur localisation et de leur état;
- Suivre la réalisation des commandes, ainsi que la gestion comptable des factures et des règlements;
- Offrir aux clients la possibilité de suivre l'acheminement de leurs colis via une connexion Internet.

La durée de vie du nouveau système, appelé *SIAlpha-Ex* (Système d'Information de la société *Alpha-Express*), est estimée à 5 ans.

Un premier tour d'horizon des besoins exprimés par les employés de l'entreprise a permis d'établir le cahier des charges préliminaire suivant :

## **Traitement des commandes**

Les commandes sont saisies dans le progiciel Siebel par un réceptionniste à partir des informations fournies par les clients. Lors de la prise de commande, le réceptionniste doit disposer du coût estimé de la prestation et des dates probables d'enlèvement et de livraison. Ces informations doivent pouvoir être éditées et envoyées directement par fax ou courrier électronique au client.

Lors d'une première prise de commande, le réceptionniste doit enregistrer les caractéristiques du nouveau client également dans Siebel; les données des commandes et des clients sont automatiquement synchronisées avec SAP pour leur suivi en back-office.

Une fois confirmées, les commandes sont mises à disposition immédiate du service administratif et des agences chargées du transport. Ces informations portent principalement sur l'adresse d'enlèvement, l'adresse de livraison et la description de chaque colis.

Un en-cours de commande est ensuite maintenu à jour par le système. Il précise la localisation des colis de la commande, ainsi que les dates d'enlèvement et de livraison. Le réceptionniste, ou le client lui-même via Internet, est par la suite à même de consulter ces informations de suivi.

## **Administration**

Les factures des commandes réalisées et leur consolidation journalière sont transmises au progiciel SAP.

Un comptable émet les factures des clients qui règlent leurs commandes en différé. Par ailleurs, il saisit les différents règlements reçus et les répartit sur les factures.

Le système peut éditer les lettres de relance pour les factures non payées en fonction de critères dépendant du client (délai et/ou découvert autorisé). Le système permet ainsi au comptable de suivre ses contentieux de paiement.

## **Création de mission**

Un répartiteur crée les missions d'acheminement pour son agence. Une mission traite un ensemble de commandes qui transitent par l'agence. À cet effet, le répartiteur définit l'ordre des étapes (points de passage pour enlever ou livrer les commandes), puis affecte à la mission un véhicule et un chauffeur.

Le répartiteur s'appuie sur les ressources (véhicules et chauffeurs) dont il dispose à son agence. Le cas échéant, il peut utiliser temporairement des ressources d'une autre agence déléguées par le responsable logistique.

On distingue trois types de missions : l'enlèvement de colis, leur livraison et le convoyage entre deux agences (traction).

## **Suivi de mission**

Un chauffeur part en tournée avec les bordereaux décrivant les commandes à livrer sur les différents sites de chaque étape de la mission. Il est équipé d'un terminal portable lui permettant d'indiquer en temps réel l'état de sa mission : les arrêts et les départs aux différentes étapes, les acquittements des clients, ainsi que les incidents occasionnels qu'il peut rencontrer (panne, retard, refus de règlement, absence du client...).

Un système de localisation (GPS pour l'instant, mais avec une migration vers Galileo dès que celui-ci sera disponible) est embarqué dans chaque véhicule et permet d'envoyer automatiquement et périodiquement (toutes les quinze minutes) sa position au système, pendant toute la durée de la mission.

Dès qu'une mission se déroule de façon anormale, le système doit en avertir immédiatement le répartiteur.

## **Traitement des colis**

Au retour d'une mission d'enlèvement, un opérateur de quai identifie les colis à partir de la liste établie pour chaque commande. À l'aide d'une bascule reliée au système, les colis sont pesés afin de vérifier les dépassements tarifaires de charge. Une étiquette à code-barres, imprimée par le système est alors collée sur le colis par l'opérateur de quai.

Chaque fois qu'un colis transite sur un quai (départ de livraison, départ ou arrivée de traction), un opérateur de quai pointe l'étiquette du colis afin de permettre sa localisation en temps réel.

Les opérateurs de quai doivent également disposer d'un mode « inventaire » qui leur permet de pointer tous les colis présents sur le quai et de détecter les colis oubliés (présents sur le quai depuis plus de 48 h).

## **Logistique**

Le responsable logistique doit effectuer les tâches suivantes :

- ☞ Il définit la liste des agences et des ressources (véhicules et chauffeurs) ainsi que la répartition de ces ressources entre les agences;
- ☞ Il définit différents plans de transport. Chacun de ces plans se compose des zones de redistribution et des zones terminales des agences, ainsi que des connexions à appliquer pour l'acheminement des commandes. Un seul plan de transport est applicable à un instant donné pour l'ensemble du réseau;
- ☞ Enfin, le responsable logistique consulte régulièrement les statistiques de transport (fréquentations, accidents, retards, et ce par site, par agence et par région), afin d'optimiser ses plans de transport.

## **Sécurité**

Lors de sa connexion, chaque employé doit être reconnu du système par un nom, un mot de passe et la fonction qu'il occupe (par agence).

Un client connecté via Internet doit également être identifié par un mot de passe et n'accéder qu'aux informations d'en-cours de commande qui le concernent.

Un administrateur système est chargé de définir les profils des utilisateurs.

1. Identifiez les acteurs du système *SIAlpha-Ex*.
2. Préciser les rôles de chaque acteur du système *SIAlpha-Ex*.
3. Etablir une liste préliminaire des cas d'utilisation du système *SIAlpha-Ex*, en précisant pour chaque cas d'utilisation, ses acteurs et les messages émis et/ou envoyés.

Dans le cas d'utilisation « **Traiter une commande** », un des enchaînements principaux consiste à créer une nouvelle commande. Or, si le client est inconnu du système *SIAlpha-Ex*, le réceptionniste va devoir interrompre son processus de création de commande pour tenter auparavant de créer un nouveau client. Si ce processus se déroule sans encombre, il pourra alors continuer sa création de commande. Le processus de création de client, pour sa part, fait partie intégrante du cas d'utilisation « **Gérer les infos clients** ».

4. Quelle relation a-t-on entre ces deux cas d'utilisation ? Représenter alors cette relation.
5. Spécialiser le cas d'utilisation relatif à la planification d'une mission en tenant compte du type de celle-ci. Représenter cette spécialisation.
6. Généraliser les acteurs du système *SIAlpha-Ex*, sachant que chaque utilisateur du système doit s'authentifier.
7. Décrire textuellement le cas d'utilisation « **Planifier une mission** ».
8. On s'intéresse aux cas d'utilisation pour réaliser une mission.
  - a. Donner le diagramme de cas d'utilisation correspondant.
  - b. Donner le diagramme de classes qui participent à la réalisation d'une mission.
9. Décrire le cas d'utilisation « **Planifier une mission** » par un diagramme de collaboration.
10. Décrire le cas d'utilisation « **Planifier une mission** » par un diagramme de séquence.
11. Donner le diagramme d'états-transitions de la classe « Mission ».