

**CONCOURS DE RECRUTEMENT  
DES TECHNOLOGUES EN INFORMATIQUE**

**Admissibilité**

**Épreuve d'application : option « Informatique des Systèmes de Gestion »**

**GESTION DE LA RELATION CLIENT  
(CRM)**

**1. Présentation générale**

La valeur d'une entreprise est fondée non seulement sur ses actifs de type brevets, usines, outils, immeubles ou encore son savoir-faire et la qualité de ses équipes, mais aussi sur sa capacité à trouver des prospects et à fidéliser ses clients existants, c'est ce que l'on appelle communément le fond de commerce. Certes, le concept de fond de commerce est classique, mais la volonté de le développer grâce à une meilleure connaissance et une meilleure organisation client est en revanche plus récente.

L'univers de la relation client est en passe de changer fondamentalement. Il fait appel à des modèles dans lesquels le cycle de vie de la relation client est un élément clé de la réussite de l'entreprise. L'objectif n'est plus seulement de conquérir de nouveaux clients, mais d'optimiser l'interaction sur tous les aspects de la relation. Les directions générales des entreprises mettent désormais la relation client au centre de leurs préoccupations. Cela représente une évolution fondamentale par rapport aux dernières années où l'augmentation des revenus et la maîtrise des coûts primaient largement sur les autres priorités.

"Les clients ne partent pas forcément pour une raison spécifique, mais souvent parce que rien ne les motive à rester" ! "Fidéliser un client coûte trois fois moins cher que de le conquérir" "mais pour fidéliser un client, il faut d'abord le conquérir"!

Ces quelques phrases expliquent l'importance qu'a de plus en plus le client dans les entreprises.

"Prospecter, Vendre, Fidéliser" composent les étapes d'un cycle indispensable au développement et à la pérennité de l'activité de l'entreprise. Parce qu'il affecte directement

les performances, ce cycle nécessite une attention de tous les instants : la Gestion de la Relation Client (GRC), connue plutôt sous le nom CRM (Customer Relationship Management).

Le CRM couvre donc les domaines suivants qui sont étroitement liés les uns aux autres

- **La gestion d'un référentiel commun** : C'est la base du CRM. Elle est composée de l'ensemble de données relatives à la clientèle, au catalogue des produits et à l'équipe commerciale. Les autres activités du CRM utilisent ces données et participent aussi à leur enrichissement.
- **L'avant-vente** : Il s'agit du marketing, consistant à étudier le marché, c'est-à-dire les besoins des clients et à démarcher les prospects. L'analyse des informations collectées sur le client permet à l'entreprise de revoir sa gamme de produits afin de répondre plus précisément à ses attentes.
- **La vente** : Elle couvre tout le processus de vente depuis la découverte d'une affaire ou vente potentielle, jusqu'au règlement des factures par le client.
- **L'après-vente** : Elle concerne les actions entreprises suite aux ventes dans le but de répondre aux réactions et réclamations des clients.
- **La gestion des communications** : C'est un ensemble de services permettant aux commerciaux de communiquer avec les clients et les prospects que ce soit dans l'activité avant-vente, vente et l'après-vente.

## 2. Le référentiel commun

### 2.1. La clientèle

L'entreprise doit rassembler les informations lui permettant de décrire et de caractériser sa clientèle, de la positionner sur son marché et de détecter de nouveaux prospects. De nombreux moyens technologiques existent aujourd'hui pour, constituer, gérer et analyser des masses d'informations relatives aux clients.

D'un point de vue technique, le CRM implique de capturer, au niveau de l'entreprise l'ensemble de données clients, collectées en interne ou auprès d'organisations externes, et de les intégrer dans une base de données ou entrepôt de données orienté client.

Les clients avec lesquels l'entreprise établit des relations peuvent être des particuliers ou des entreprises. La différence entre ces deux catégories se situe au niveau

- ✓ de l'identification : numéro de CIN pour les particuliers et identifiant fiscal pour les entreprises
- ✓ des données caractéristiques:
  - Nom pour les particuliers et raison sociale pour les entreprises,
  - Date de naissance pour les particuliers et date de création pour les entreprises,
  - nombre d'employés pour les entreprises et nombre d'enfants pour les particuliers,
  - Situation familiale pour les particuliers et forme juridique pour les entreprises.

Cependant il peut y avoir des caractéristiques spécifiques aux entreprises (capital, sigle, ...) et d'autres spécifiques aux particulier (prénom, ...).

> des personnes contactées (appelés aussi contacts) : un particulier est toujours contacté a travers une seule personne qui est le client lui-même alors qu'une entreprise peut être contactée a travers plusieurs personnes (le PDG, le directeur technique, l'attaché commercial, ...). Dans ce deuxième cas, des informations relatives a ces contacts doivent être disponibles pour pouvoir les contacter : nom, prénom, fonction, coordonnées.

En plus des données d'identification et des caractéristiques, le référentiel client comporte des données concernant les moyens permettant d'établir des communications avec le client

•Les coordonnées postales : numéro, rue, code postal, ville, région et pays. Pour les entreprises, on considère une seule adresse, alors que pour les particuliers, on considère deux adresses : une adresse professionnelle et une adresse personnelle.

•Les coordonnées téléphoniques : Liste des coordonnées téléphoniques en précisant pour chaque numéro d'appel le type (bureau ou domicile), la nature (fixe ou mobile), l'ordre de priorité et la catégorie (téléphone ou fax).

Y Les coordonnées électroniques : une liste d'adresses de courrier électronique (e-mail) est tenue pour chaque client. Pour les particuliers, on doit préciser s'il s'agit d'une adresse personnelle ou professionnelle.

Pour chaque client, on doit préciser son moyen de communication préféré, c'est-à-dire le moyen de communication le plus efficace pour contacter ce client. Il peut être : téléphone, courrier postal, courrier électronique ou fax. Cette information est renseignée par le service de marketing. Elle peut changer dans le temps. Lors des campagnes de marketing, le moyen de communication utilisé peut être fixé pour tous les clients ou bien on peut utiliser pour chaque client son moyen de communication préféré.

Pour les entreprises, les coordonnées téléphoniques et électroniques peuvent être appliquées aussi bien au niveau de l'entreprise qu'au niveau de chaque contact de cette entreprise.

Afin d'éviter les appels ou les visites aux clients en dehors de leurs horaires de travail, le référentiel clients comporte des informations indiquant les heures d'ouverture pour chaque client. Ces informations sont très précises : elles tiennent compte des spécificités des heures d'ouverture en fonction de la journée (de lundi a jeudi, vendredi, samedi, ...) et des saisons (hiver, été, mois de Ramadan, ...).

Le terme client regroupe généralement deux familles

- ceux qui sont réellement des clients, c'est-à-dire qui ont déjà acheté un ou plusieurs produits commercialisés par l'entreprise.
- ceux qui constituent uniquement des prospects, c'est-à-dire qui sont des clients potentiels.
- Afin de mieux analyser les clients, cette notion de client et de prospect est appliquée a deux niveaux : niveau client (ou prospect) et niveau produits.
- Niveau client (ou prospect) : Une entreprise ou un particulier devient client des qu'il passe une commande pour un produit, quelque soit ce produit et quelque soit la quantité. Les clients sont classés en trois niveaux : nouveaux clients, anciens clients et clients fidèles.

- Les nouveaux clients sont ceux dont la première commande ne date pas de plus de six mois.
- Les anciens clients sont ceux qui ont déjà commandé au moins un produit mais qui n'ont rien commandé depuis deux ans.
- Enfin, les clients fidèles sont ceux dont la première commande date de plus de deux ans et la dernière commande ne date pas de plus de six mois.
- **Niveau produit** : Un prospect pour un produit est soit une entreprise, soit un particulier qui peut devenir un jour un client pour ce produit. On parle ici de niveau d'intéressement d'un prospect pour un produit. Ce niveau d'intérêt peut varier de zéro à 100. Un niveau d'intérêt égal à zéro indique que le prospect n'a manifesté aucun intérêt et 100 veut dire que ce prospect est devenu client pour ce produit. Initialement, lorsque un prospect est introduit dans le référentiel, il a un niveau d'intéressement nul pour tous les produits. Suite aux campagnes publicitaires sur les produits, lorsqu'un prospect manifeste un intérêt pour un produit, on incrémente de 10 points son niveau d'intérêt pour le produit. Cette incrémentation s'arrête à 90 et ne passe à 100 que lorsque le client passe commande pour ce produit. Ce prospect devient alors client.

## 2.2. Le Catalogue produits

Bien que le client constitue de plus en plus le centre d'intérêt des entreprises, l'importance des produits et des services commercialisés ne disparaît pas pour autant. L'entreprise doit gérer de façon détaillée le catalogue de ses produits ou services. Dans ce qui suit, le terme produit désigne indifféremment les produits et les services.

Chaque produit est identifié par un code unique et est désigné par un libellé, un type de produit (produit ou service) et une unité de mesure utilisée lors de la commercialisation du produit.

Pour certains produits, il existe la notion de composition: un produit peut être composé d'autres produits en une certaine quantité et il peut éventuellement faire partie d'autres produits.

Afin de disposer d'une souplesse lors de la commercialisation des produits, l'entreprise applique la notion de produit de substitution. En cas de non disponibilité ou bien en cas de non écoulement d'un produit, les commerciaux peuvent proposer des produits de substitution. Un produit peut donc disposer d'un ou plusieurs produits de substitution. Cette notion n'est pas toujours applicable dans les deux sens. C'est-à-dire lorsqu'un produit A admet B comme produit de substitution, le produit A ne peut pas nécessairement être substitué au, produit B.

La tarification des produits se base sur les règles suivantes :

- Pour chaque produit, il peut exister une ou plusieurs formules de commercialisation (vente en gros, vente au, détail, intra entreprise, inter entreprise,
- Les tarifs évoluent dans le temps et on doit garder un historique de cette évolution. Chaque tarif est valable pendant une période : date début et date fin. Au moment du changement d'un tarif, dans certains cas, seule la date de début est connue. La date de fin ne sera dans ce cas connue que lors du prochain changement de tarif

- Le prix de base d'un produit dépend de la formule de commercialisation et de la période. Il ne dépend pas de la quantité.

La tarification permet de déterminer le prix de base hors taxes d'un produit. Sauf exception, tout produit est soumis à une taxe sur la valeur ajoutée (TVA). Pour un produit donné, cette taxe est calculée en multipliant le prix de base de ce produit par un taux qui peut varier d'un produit à *un autre*. On ne souhaite pas garder un historique de l'évolution des taux de taxes.

### 2.3. L'équipe commerciale

Les activités avant-vente, vente et après-vente sont animées par des commerciaux. Chaque commercial est identifié par un code unique et est désigné par les informations suivantes nom et prénom, fonction (commercial, chef de service, directeur, ...), date de recrutement, salaire de base et taux de commissionnement. Le salaire final d'un commercial est composé de deux parties : une partie fixe (salaire de base) et une partie variable (chiffre d'affaires réalisé multiplié par le taux de commissionnement).

Les commerciaux sont organisés en équipes. Chaque équipe *est* composée de plusieurs commerciaux et est dirigée par un responsable commercial.

Chaque client (client réel ou prospect) est suivi par au moins un commercial. Dans le cas d'existence de plusieurs commerciaux pour un même client, un numéro d'ordre est affecté à chaque commercial. L'affectation des commerciaux aux clients peut changer dans le temps. On souhaite garder l'historique de ces affectations.

## 3. Activités commerciales

L'activité commerciale d'une entreprise est généralement organisée en trois domaines

- L'avant-vente (ou marketing)
- La vente
- L'après-vente

Dans ce qui suit nous allons nous intéresser uniquement aux deux premières activités.

### 3.1. Avant-vente

Pour garantir la réussite de la relation avec la clientèle et ce à long terme, un travail préliminaire est obligatoire au sein de l'entreprise permettant d'attirer d'abord et de fidéliser ensuite les meilleurs clients.

Ce travail d'avant-vente s'appuie sur l'intégration de plusieurs aspects, à savoir

- **Aspect organisationnel:** Appelé aussi ingénierie des processus, il permet à l'entreprise de revoir l'organisation de ses processus. L'entreprise doit déterminer comment les optimiser pour faciliter la fourniture de produits et de services aux clients. L'entreprise doit compresser son temps de conception, de fabrication et de

lancement des produits. En effet, la flexibilisation et l'optimisation du processus de production rendent possible la personnalisation des produits aux goûts du client.

- **Aspect humain :** *Pour* répondre a des clients de plus en plus informés et exigeants, les entreprises doivent disposer de collaborateurs internes formés et informés. Pour ce faire, les entreprises doivent faciliter l'autonomie de l'équipe commerciale en leur permettant un accès rapide et complet a l'information client et produit.

- **Aspect marketing produit:** Concerne la conception de nouveaux produits plus compétitifs en proposant des contenus et des contenants plus attrayants en fonction des préférences des clients. Pour cela, les concepteurs doivent être a l'écoute par tous les moyens, d'une part sur ce que proposent les concurrents pour mieux faire et d'autre part sur ce que veut la majorité des clients.

- **Aspect marketing client:** Ceci passe essentiellement par la relation avec la clientèle : écouter, analyser et s'adapter a leurs besoins. Les moyens sont nombreux : les enquêtes a travers les questionnaires, l'échange de messages a travers le net ou l'utilisation des « sms ». L'ensemble des informations récupérées permet de connaître le comportement individuel du client et d'évaluer son niveau de satisfaction.

- **Aspect marketing marché :** Cet aspect vise le lancement de campagnes et de promotion diverses. Pour cela, la conception des campagnes nécessitent de choisir la période, le produit, le coût, le lieu, la clientèle, les communications et les moyens impliqués.

Tous ces aspects ont un objectif unique qui est celui de mieux vendre et donc d'augmenter les bénéfices.

Ainsi, l'entreprise doit être en mesure de constituer toutes les informations utiles et nécessaires afin de les analyser facilement et d'y accéder en temps réel. La gestion des relations clients permet d'effectuer le suivi des données des clients, y avoir accès et interagir avec l'ensemble des données.

La démarche d'avant-vente correspond à un processus itératif et incrémental constituée par plusieurs étapes, a savoir

- Etude des Données Commerciales
- Planification des Campagnes
- Réalisation d'une Campagne
- Suivi des Campagnes

### 3.1.1. Etude des Données Commerciales

Il s'agit d'exploiter toutes les données commerciales mémorisées par l'entreprise.

Ce travail est en étroite relation avec l'activité vente et l'activité de communication. Pour les données collectées dans le cadre du processus vente, on peut distinguer toutes les informations

- sur les clients réels qui ont passé au moins une fois une commande. En particulier leur identité complète et les contacts éventuels mais aussi leur catégorie socioprofessionnelle (cadre, enseignant,...), leur âge, leur état civil, etc.
- sur les produits commercialisés qui ne posent pas de problèmes d'écoulement et qui se vendent le mieux (fournisseur, marque, modèle,...),
- sur les produits qui ne se vendent pas et qui occupent le magasin de stockage, de la même manière on aura besoin des informations suivantes (fournisseur, marque, quantité en stock,...).

Pour les données mémorisées par l'activité de communication, on peut citer les informations suivantes

- les réclamations collectées par l'activité après-vente. Ces réclamations peuvent être de plusieurs types:
  - des demandes d'informations sur l'installation, l'utilisation, la manipulation, le remboursement, l'échange d'un produit acheté,
  - des demandes de réparation gratuite (suite a un contrat de garantie) ou payante,
- les communications reçues a la suite d'une campagne lancée par l'activité de marketing et qui concernent des demandes de devis, des compléments d'informations ou autres. Ces communications peuvent provenir de clients ou de prospects,
- les échanges effectués lors du processus de vente (devis, commandes, factures, règlements). Ceux-ci seront pris en compte par le service vente qui enrichit sa base des clients réels.

Afin de demeurer concurrentielle, l'entreprise doit être en mesure d'analyser facilement toutes ses données et de générer des rapports récapitulatifs statistiques sur les ventes et les marges bénéficiaires brutes permettant aux responsables de prendre les bonnes décisions. En effet, l'analyse et la synthèse permettant de faciliter aux responsables marketing la prise de décision concernant les actions et les promotions a entreprendre et de répondre a plusieurs questions

- ✓ Quoi faire?
- ✓ Quels produits ?
- ✓ Pour quelle clientèle ?
- ✓ Quand le faire ?....

La réponse à ces questions permettra de planifier les campagnes.

### 3.1.2. Planification des Campagnes

Généralement la planification des campagnes peut-être entamée a la suite de l'étude des données précédentes ou a la suite de l'exploitation de données provenant du lancement d'un questionnaire. On distingue trois types de questionnaires

- Les questionnaires d'identification de besoins : ceux-la sont a la charge de l'activité marketing et précèdent en général la planification d'une campagne,
- Les questionnaires d'évaluation globale : ils sont aussi du ressort de l'activité marketing permettant d'évaluer l'ensemble du circuit commercial et d'y remédier par des *solutions plus* efficaces notamment au niveau des aspects organisationnels et humains cités précédemment,
- Les questionnaires d'évaluation spécifique : ceux-la sont lancés par l'activité vente pour évaluer en particulier un produit ou une procédure.

Notons que l'on peut considérer dans la suite le questionnaire comme un type de campagne particulière.

Une campagne correspond alors a une suite d'actions a entreprendre permettant a l'entreprise de lancer des promotions pour un ensemble de produits ou de services.

C'est donc toutes les actions permettant d'envoyer de l'information de l'entreprise vers l'ensemble du public, ou vers un public ciblé.

La campagne est donc caractérisée de la manière suivante

- Le type (régulière ou occasionnelle)
- L'objectif commercial La période pendant laquelle la campagne aura lieu,
- Le lieu (point de vente, ville, foire,...),
- Le type de clients ciblés (enfants, femmes, hommes, sportifs, 3eme age,...)
- La forme d'annonce ou média (courrier, affichage, spot publicitaire, exposition, SMS, e-mail, ...)
- L'équipe de commerciaux affectés a la campagne,
- Le message a transmettre,
- Les produits (type, marque, modèle),
- Les promotions (quantités, remises),
- Autres informations (budget alloué, CA d'affaire projeté, ...).

#### Le type de campagne

On peut distinguer globalement deux types de campagnes

- Les campagnes régulières permettant de couvrir l'ensemble des événements sociaux, religieux ou autres. Celles-ci sont planifiées a chaque début d'année



en fonction des dates de fête ou de saison et validées par l'ensemble des décideurs de l'entreprise et en particulier par le responsable marketing.

- Les campagnes occasionnelles déclenchées par des événements inhabituels tels que : stock élevé de produits dans le magasin, importation de nouvelles gammes de produits, baisse de l'exportation liée à la conjoncture internationale.

Rappelons que les questionnaires constituent une forme particulière de campagne dans laquelle le message à échanger avec les clients est sous forme de questions auxquelles il doit répondre. L'analyse de ces réponses permet à l'entreprise de dégager des informations relatives aux besoins, au niveau de satisfaction.

### L'objectif commercial

C'est un texte libre à travers lequel on décrit les objectifs qu'on cherche à atteindre par cette campagne.

### La période

Pour les campagnes régulières, la période est déterminée par un événement et une durée. Pour les campagnes ponctuelles, la période est définie par une date début et une date fin.

### Le lieu

Une campagne peut s'adresser directement ou indirectement au public cible. Pour celle qui s'adresse directement au public, on a besoin de définir le lieu géographique dans lequel le contact va avoir lieu. Ce lieu peut être :

- locaux de l'entreprise,
- lieux publics,
- foires, ...

Pour les campagnes qui s'adressent indirectement au public, les contacts se font à travers les médias.

### Le type de clients ciblés :

Un élément fondamental dans l'organisation des campagnes concerne le ciblage des clients. Ce ciblage peut être défini par un ensemble de critères (âge, catégorie socioprofessionnelle, sexe, région, ...) ou de façon nominative. Dans le deuxième cas, le service marketing établit des listes (groupes) de clients à partir des données dont il dispose.

### La forme d'annonce (média) :

On distingue deux catégories de médias

- mass-média : c'est 'une forme d'annonce qui permet de s'adresser de façon 'anonyme' au grand public. Exemple : panneaux d'affichage, spots publicitaires, presse, web, ...
- moyens de communication personnalisés : Ces moyens peuvent être :
  - Courrier Postal (lettre) ou fax : pour cela, un texte générique est rédigé par l'équipe responsable de la campagne permettant de générer

automatiquement les lettres personnalisées destinés aux clients ou prospects.  
L'envoi se fait ensuite par voie postale ou par fax.

- Messagerie électronique (e-mail) : de même, un texte générique est saisi et éventuellement accompagné de photos publicitaires, puis envoyé via le net.
- Messagerie a travers le réseau GSM (sms/mms) : généralement, ce moyen de communication nécessite de rédiger un texte court contenant l'essentiel de la promotion et qui est transmis sur le réseau téléphonique. Ce type d'action présente une efficacité certaine, peu coûteuse et qui atteint la cible très rapidement.
- Communication téléphonique : Il s'agit de rentrer en contact directement avec les clients a travers le réseau téléphonique. Un texte comportant les idées a transmettre aux clients est préparé par l'équipe marketing. Les opérateurs du centre d'appel se chargent ensuite de la communication avec les clients,

### L'équipe

Pour toutes les formes d'annonce, une équipe responsable de la campagne est affectée. Celle-ci est responsable de toutes les actions de la campagne et en particulier du suivi ultérieur au lancement.

### Le message

Il s'agit d'un message sous un format quelconque (texte, image, vidéo, son) qui sera adressé au public cible pour annoncer un nouveau produit, une promotion ou des voeux a l'occasion d'un événement. La forme et le contenu de ce message dépendent de la forme de l'annonce choisie.

Dans le cas de questionnaire, le message est remplacé par un ensemble de questions. Chaque question admet un ensemble de réponses prédéfinies auxquelles le public cible répond en cochant la ou les cases correspondant a son choix (QCM).

### **3..1.3. Réalisation d'une Campagne**

Avant chaque campagne planifiée (donc régulière) ou occasionnelle, l'équipe marketing oeuvre a préparer le lancement des actions nécessaires

- Définir le cadre global de la campagne objectif (lancement nouveau produit, promotion, message), période, budget, retombés attendues, le public ciblé ...
- Choisir la forme de l'annonce : le ou. les médias
- Cas de mass médias : dans ce cas l'activité marketing sous-traite cette campagne. Pour cela, les actions suivantes sont effectuées :
  - Elaborer un cahier de charges de besoins publicitaires,
  - Lancer un appel d'offre de sous-traitance pour la conception de spots publicitaires,

- Dépouiller les offres recueillies et établir un contrat avec l'établissement publicitaire retenu.
- Cas de moyens de communication personnalisés
  - Rédiger l'annonce de la campagne,
  - Utiliser les moyens humains et matériels de l'entreprise en informant les activités communication et vente de tous les détails de la campagne en cours (message, produits, promotion).

Pour le courrier postal et électronique, le service marketing génère automatiquement les lettres avec les adresses adéquates. Pour les communications téléphoniques orales ou écrites, l'équipe marketing peut faire appel à l'activité communication. En effet, cette étape de lancement se fait en étroite relation avec le service communication qui prendra en charge la réalisation des contacts personnalisés.

Le service vente est aussi impliqué à chaque campagne nécessitant la préparation d'un stand publicitaire sur les lieux de vente et de contact direct avec la clientèle.

### **3.1.4. Suivi des Campagnes**

Notons que dans tous les cas, le suivi des réactions éventuelles du public à la suite de toutes formes de campagne est réalisé ou par l'activité de communication qui reçoit les appels de demandes d'informations et de renseignements, ou par l'activité de vente en cas d'achat direct ou de commande constituant un engagement d'achat.

Aussi, l'équipe commerciale responsable doit oeuvrer à la:

- Réception des réactions des clients : différents niveaux de réactions (aucun intérêt, intérêt faible, intérêt ultérieur, commande, ...).
- Evaluation des dépenses régulières consommées dans le; cadre de-la campagne.
- Relance éventuelle en cas de détection d'un -taux de réaction largement inférieur aux prévisions et ce, avant la fin de-la période de; la campagne, Clôture d'une campagne.
- Analyse d'une campagne qui correspond à l'évaluation du niveau des objectifs atteints par rapport aux objectifs prévus en terme- de quantités réellement vendues, de manifestations positives de prospects, d'intérêts ultérieurs...
- Décision pour les campagnes futures dans un cadre plus global dans l'étape d'étude des données commerciales.

### **3.2. Activité ventes**

L'augmentation de la productivité de la force de vente reste l'objectif traditionnel principal. Dans une approche CRM, le produit ne fournit plus à long terme un avantage concurrentiel

mais plutôt l'accent doit être mis sur l'amélioration de la relation et des services offerts au client autour du produit. Cette approche exige de l'entreprise qu'elle donne plus d'autonomie à sa force de vente et que les systèmes d'informations soutiennent les vendeurs dans leur activité. Pour ce faire, la gestion de la vente s'articule autour des tâches suivantes

- Identification des ventes potentielles,
- Préparation des propositions (devis),
- Suivi des commandes,
- Suivi des factures et des règlements.

### **3.2.1. Identification des ventes potentielles**

Soucieux de l'importance du diagnostic des besoins de la clientèle, le service commercial est constamment à l'écoute des attentes des clients. C'est ainsi, que les vendeurs utilisent différentes méthodes pour capturer les besoins de la clientèle. Notons principalement les deux méthodes suivantes

- Suite aux compagnes effectuées par l'avant-vente,
- Découverte d'un besoin d'un client pour un ou plusieurs produits. Cette découverte peut être déclenchée par la réception d'une consultation directe envoyée par un client, par un appel d'offres paru dans les médias ou par un canal quelconque.

Le commercial ayant découvert une opportunité crée une fiche qui va lui servir pour effectuer

le suivi nécessaire. Cette fiche comporte essentiellement les informations suivantes :

- Le client,
- La date de découverte,
- Les produits concernés avec éventuellement la quantité et les conditions imposées par le client,
- La probabilité d'aboutissement,
- A Le chiffre d'affaire prévisionnel,
- Pour les consultations et les appels d'offres seront mentionnées la date de parution et la date limite de réponse.

Ces informations sont fournies directement par le client en cas de consultation ou d'appel d'offres. Dans les autres cas, ces informations sont collectées suite à des communications avec les clients (appel téléphonique, rendez-vous,...).

Une fois toutes les informations concernant une opportunité collectées, le commercial prend une décision de poursuivre ou non cette affaire et la fait valider éventuellement par son supérieur hiérarchique.

### **3.2.2. Préparation des propositions**

Dans le cas, où une décision de poursuite a été prise, le commercial est amené à préparer une proposition comportant les produits pour lesquels le client a manifesté un intérêt. En se basant sur les informations relatives à l'opportunité (client, produits, quantités), le commercial établit une proposition comportant les informations suivantes

- Code,
- Client,
- Date,

- Liste des produits avec leurs prix respectifs,
- Le montant total du devis,
- La date et les conditions de livraison,
- Les modalités de paiement (comptant, crédit, ...),
- La durée de validité de l'offre.

Pour chaque produit, la proposition doit préciser les éléments suivants

- La quantité : elle est reprise éventuellement à partir de l'opportunité
- Le prix unitaire de base hors taxes conformément au catalogue des produits.
- La réduction éventuelle : promotion dans le cadre d'une campagne ou remise accordée conformément aux règles en vigueur (exemples : 20% pour les anciens clients, 10% pour les nouveaux, ...).
- Le montant de la TVA éventuelle dans le cas où le produit est soumis à une taxe. Le commercial doit déduire le taux à appliquer en fonction des règles citées dans § 2.2.

Après validation par le supérieur hiérarchique, la proposition est envoyée au client par courrier postal, par fax, par e-mail ou par un coursier.

Après des relances éventuelles par le commercial, le sort de la proposition peut être

- Demande de révision : Dans certains cas, le client peut exiger d'apporter certaines modifications à la proposition. Le service commercial souhaite garder l'historique des modifications établies sur chaque proposition.
- Refus: il peut être explicite si le client manifeste sa non-acceptation de la proposition ou implicite si la durée de validité est dépassée.
- Acceptation : C'est le cas le plus général.

Ce dernier cas (acceptation) est concrétisé par la réception d'une ou plusieurs commandes.

### **3.2.3. Suivi des commandes**

Un client traduit son acceptation d'une proposition par l'envoi d'une commande. En cas d'existence de contraintes budgétaires, certains clients peuvent éclater une proposition en plusieurs commandes.

Une commande reprend normalement les éléments contenus dans une proposition (produits, quantités, prix unitaires, réductions, TVA, modalité de règlement). Cependant, le client peut apporter certaines modifications tels que :

- Élimination de certains produits,
- Changement dans les quantités,
- Choix d'une autre modalité de règlement.

La réception des commandes se fait par l'équipe commerciale qui attribue à chacune un numéro et mémorise sa date de réception.

Après vérification, une commande peut être acceptée ou refusée. Les commandes acceptées sont ensuite envoyées au service financier qui se charge de la livraison et de la facturation.

**Remarque :** Notons qu'un client peut dans certains cas envoyer une commande sans qu'il n'y ait de proposition au préalable. C'est le cas par exemple de commandes périodiques.

### 3.2.4. Suivi des factures et des règlements

Une commande peut donner lieu à une ou plusieurs factures. De même, une facture peut regrouper ceux ou plusieurs commandes.

Afin que l'équipe commerciale puisse être au courant des ventes réellement effectuées et qui sont matérialisées par l'envoi des factures aux clients, le service financier envoie une copie de chaque facture au commercial concerné.

À la réception de cette facture, le commercial mémorise sa référence, sa date d'émission et le montant TTC.

Par ailleurs, le service financier reçoit périodiquement des règlements effectués par les clients. Un règlement peut couvrir une partie d'une facture, la totalité d'une facture ou bien plusieurs factures. Dans ce dernier cas, et lorsqu'une facture n'est pas réglée totalement, on précise le montant du règlement affecté à cette facture.

En cas de dépassement du délai de règlement d'une facture, le service financier peut être amené à relancer le client.

Il est à signaler que le service financier utilise son propre système de facturation et de suivi des règlements. Dès qu'une facture est réglée, ce système informe automatiquement le commercial concerné en lui indiquant

- Le numéro de la facture,
- La date de paiement,
- Le nombre de relances éventuelles effectuées.

Les informations relatives au montant de la facture et aux règlements correspondants sont utilisées :

- Par les commerciaux du service ventes pour analyser les opportunités : comparaison du chiffre d'affaires réellement réalisé par rapport au chiffre d'affaires prévu.
- A Par les commerciaux du service marketing pour effectuer des analyses plus globales (par client, par produit, ...)

#### 4. Gestion des communications

La gestion des communications est une fonction transversale mise à la disposition des acteurs de l'activité avant-vente, vente et après-vente. Elle consiste à gérer les communications entrantes et sortantes et à garder une trace de ces communications. Tous les échanges effectués entre les clients et l'équipe commerciale se font sous forme de communications

- La réception d'un appel téléphonique pour demander un devis,
- L'envoi d'une proposition,
- La réception d'une commande,
- L'envoi d'un mailing publicitaire,
- La visite d'un commercial chez un client,
- La visite d'un client à l'entreprise,
- L'envoi d'un SMS,
- Etc...

Chaque communication est caractérisée par les informations suivantes

- La date et l'heure,
- Le sens (entrante ou sortante),
- Le moyen de communication (téléphone, lettre, e-mail, visite, SMS, ...)
- Le commercial expéditeur ou destinataire,
- Le client concerné,
- Le contact dans le cas où le client est une entreprise,
- L'objet de la communication.

Afin d'assurer un meilleur suivi des communications, on doit préciser le sort de chacune : est-ce qu'on attend une suite à cette communication ou pas. Dans le cas où une suite est attendue, la communication est dite en instance. Elle sera clôturée lors de la réception de la réponse correspondante, sous forme d'une autre communication. Les communications dépendantes constituent ainsi une liste chaînée.

Exemple

- Un client appelle pour demander un devis (communication entrante)
- Le commercial chargé de ce client lui envoie un devis par fax (communication sortante)
- Après quelques jours, le commercial appelle le client pour savoir si le devis le satisfait et s'il va passer une commande.
- Le client envoie une commande.
- Etc...

La fonction communication doit permettre de retrouver à tout moment l'enchaînement des communications ainsi que les communications en instance.

Certaines communications sont accompagnées de documents (devis, commande, facture, lettre, ...).

La saisie des communications peut-être effectuée par des services spécialisés tels que le bureau d'ordre pour l'envoi, et la réception du courrier postal, les secrétaires pour les fax et le centre d'appel pour les appels téléphoniques.

# Questions



# I. Première partie

On souhaite modéliser le nouveau système à l'aide du formalisme UML.

## **Question 1.1 :**

Donner le diagramme des cas d'utilisation correspondant a toutes les activités CRM.

## **Question 1.2 :**

Représenter à l'aide du formalisme diagramme de classes l'aspect statique du système d'information décrivant l'activité CRM.

## **Question 1.3 :**

Donner les diagrammes de séquences correspondant a l'activité « réalisation d'une campagne».

## **Question 1.4 :**

Identifier un objet pour lequel vous allez élaborer le diagramme états-transitions. Justifier votre choix.

## II. Deuxième partie

La sécurité d'accès aux données et aux applications est un souci de plus en plus croissant dans les systèmes d'informations. Dans le cadre du CRM, il est essentiel que

- chaque acteur ne puisse accéder qu'aux données qui le concernent directement : par exemple un commercial ne *peut* modifier que les données relatives a ses clients alors qu'un responsable d'équipe peut consulter les données de son équipe.
- chaque acteur puisse déléguer en cas d'absence par exemple certains droits d'accès a d'autres acteurs : création et mise a jour des données relatives aux clients.
- L'administrateur puisse attribuer et retirer des droits d'accès aux différents modules de l'application : module de suivi des communication, module de création de commerciaux, ....
- Les communications échangées a travers le réseau soient sécurisées : éviter l'interception des données échangées et garantir leur cohérence lors des échanges.

### Question 1I.1 :

Proposer les éléments d'une solution globale a la sécurisation des données et des traitements.

### Question II 2 :

Détailler la solution proposée en utilisant des moyens de modélisation de votre choix.

### **III. Troisième partie**

Une agence immobiliere possede un ensemble d'appartements situés dans diverses résidences qu'elle loue a ses clients. L'agence garde les informations suivantes : Chaque résidence est

définie par un numéro unique (NRes), un nom et une adresse, une date de construction et le numéro de son propriétaire. Un appartement donné appartient à une résidence. Il est défini par un numéro dans cette résidence (NApp), sa superficie, l'étage dans lequel il se situe et un nombre de chambres.

L'agence maintient des informations sur ses clients (occupants) qui sont essentiellement : un identifiant unique, son nom, son téléphone, son âge et sa profession. L'agence mémorise également pour chaque appartement la date de sa location, la date de sa libération et l'occupant correspondant.

Afin de maintenir l'état des appartements l'agence détient les informations concernant les divers incidents qui arrivent ainsi que leurs dates et leurs coûts.

L'étude de cas a abouti au schéma relationnel partiel suivant

- Propriétaire (NumPropriétaire, NomPropriétaire, AdrPropriétaire)
- Résidence (NRes, NomRes, AdrRes, NbEtages, DâteConstruction, NumPropriétaire)
- Appartement (NRes, NApp, Type, Superficie, Etage, NbreCh)
- Occupant (NOcc, NomOcc, Tel, Âge, Profession)
- Location (NRes, NApp, NOcc, Dateloc, DateLiberation)
- Incident (NOcc, DateIne, Commentaire, Coût, NRes, NApp)

### ***Question III. 1 : SQL***

Répondre en utilisant le langage SQL aux requêtes suivantes

- Donner les noms et adresses *des* personnes qui ne sont propriétaires d'aucune résidence.
- Donner les noms et les professions des propriétaires de Résidences où il y a des appartements vides (non loués).
- Donner les noms des occupants qui ont causé des dégâts dans tous les appartements qu'ils ont occupés.
- Donner pour chaque résidence la superficie de ses appartements les plus spacieux.

### ***Question 111,2 : PL/SQL***

- Ecrire une procédure cataloguée qui reçoit en paramètre un numéro d'occupant et qui retourne le numéro d'appartement et le nom de la résidence qu'il occupe  
On doit traiter le cas où ce numéro ne correspond à aucun occupant/ainsi que le cas où il s'agit d'un ancien occupant (quelqu'un qui n'occupe aucun appartement actuellement).
- Ecrire une fonction cataloguée qui prend en argument un numéro de résidence et une année et qui renvoie le coût total des incidents ayant eu lieu pendant cette année.

- c. Ecrire une procédure cataloguée qui appelle la fonction précédente et permet d'afficher le coût total des incidents par résidence depuis sa construction jusqu'à l'année en cours.
- d. Ecrire un trigger sur la table Appartement interdisant l'insertion d'un appartement qui ne répond pas à ces critères :
- Si Nombre de chambres = 1 alors  $60 \text{ m}^2 < \text{Superficie} < 80 \text{ m}^2$
  - Si Nombre de chambres = 2 alors  $80 \text{ m}^2 < \text{Superficie} < 120 \text{ m}^2$
  - Si Nombre de chambres = 3 alors  $120 \text{ m}^2 < \text{Superficie} < 160 \text{ m}^2$

## **Annexe A : Le langage PL/SQL**

### **Rappels sur le langage PL/SQL**

PL/SQL est un langage procédural structuré en blocs pouvant être utilisé dans la programmation des triggers base de données et Forms, des blocs PL/SQL et des procédures et fonctions cataloguées ou non. Les procédures PL/SQL sont généralement paramétrables.

L'unité de programmation en PL/SQL est le bloc qui se présente comme suit :

```
DECLARE
    liste_des_déclarations_de_variables_locales ;
BEGIN
    Liste_d'instructions_exécutables ;
EXCEPTION
    Traitements_d'exceptions ;
END ;
```

La section DECLARE n'est obligatoire que si on a besoin de variables locales.

La section EXCEPTION n'est obligatoire que si on a un traitement d'exception à faire.

Les sections BEGIN et END ne sont obligatoires que s'il existe une section DECLARE.

#### **1. LES VARIABLES PL/SOL**

Les variables sont déclarées dans la partie DECLARE.

Pour affecter une valeur à une variable PL/SQL, le symbole := est utilisé.

#### **2. LES TRAITEMENTS D'EXCEPTION**

Une exception est un événement anormal tel qu'un ordre SELECT qui ne ramène aucune ligne ou qui ramène plusieurs lignes.

```
EXCEPTION
    WHEN <nom exception 1 > THEN < instructions exécutables > ;
    WHEN < nom exception2 > THEN < instructions exécutables > ;
    .....
    WHEN <nom exceptionN > THEN < instructions exécutables > ;

    WHEN OTHERS THEN < instructions exécutables >;
```

### 3. LES INSTRUCTIONS CONDITIONNELLES

1<sup>o</sup> forme

```
IF < cond_vérifié > THEN < séquence d'instructions >;  
END IF;
```

2<sup>o</sup> forme

```
IF < cond_vérifié > THEN < séquence1 d'instructions >;  
ELSE < séquence2 d'instructions >;  
END IF;
```

3<sup>o</sup> forme:

```
IF < cond1_vérifié > THEN < séquence1 d'instructions >;  
ELSIF < cond2_vérifié > THEN < séquence2 d'instructions >;  
ELSE < séquence3 d'instructions >;  
  
END IF;
```

4<sup>o</sup> forme: **Imbrication d'instructions conditionnelles**

```
IF < cond1_vérifié > THEN < séquence1 d'instructions >;  
    IF < cond2_vérifié > THEN < séquence2 d'instructions >;  
        IF < cond3_vérifié > THEN < séquence3 d'instructions >;  
        END IF;  
    END IF;  
END IF;
```

### 4. LES ETIQUETTES ET LES BRANCHEMENTS

<< ETIQUETTE >>

...

```
IF A > B THEN GOTO ETIQUETTE;  
END IF;
```

### 5. LES BOUCLES

-La boucle LOOP

```
LOOP  
Séquence d'instructions;  
END LOOP;
```

-La boucle WHILE

```
WHILE condition_vérifiée LOOP  
séquence d'instructions;  
  
END LOOP;
```

**- La boucle FOR**

FOR indice IN [REVERSE] début numérique : fin numérique LOOP  
séquence d'instructions ;  
END LOOP ;

**- L'instruction EXIT : permet de forcer la sortie d'une boucle.**

**Exemple :**

```
LOOP  
compt := compt + 1 ;  
IF compt > 100 THEN  
EXIT ;  
END IF ;  
...  
END LOOP ;
```

**- La boucle FOR dans un curseur**

```
FOR tuple IN nom curseur LOOP  
séquence d'instructions;  
END LOOP ;
```

**6. CERTAINES FONCTIONS DE TRAITEMENT D'EXCEPTION**

**-SQLCODE**

Cette fonction retourne le code erreur Oracle ou 0 si pas d'erreur.

**-SQLERRM**

Cette fonction retourne le message d'erreur Oracle.

**Exemple EXCEPTION**

```
WHEN OTHERS THEN MESSAGE(SQLERRM) ;
```

```
RAISE FORM_TRIGGER_FAILURE ;
```