

**Épreuve : IAG****Bac blanc session 2016****Filière SG IAG****Durée de l'épreuve : 2 heures – Coefficient : 7****DOSSIER 1** Le processus de gestion du support clients

**1.1 Expliquer comment l'organisation actuelle du support clients de l'entreprise Marill Manutention contribue à réduire les coûts et à favoriser la réactivité du service après vente.**

**Réactivité :** Le support clients est très réactif car les techniciens sont autonomes dans la gestion de leur stock et géographiquement proches des clients ; Les techniciens n'ont pas à gérer les rendez-vous avec les clients ; Les pièces de rechange sont livrées chaque jour aux techniciens.

**Coût :** Les locaux des agences régionales ne comportent pas d'atelier ni d'entrepôt. Le travail à distance et les camions-atelier faisant office de bureau sont source d'économie.

**1.2 Identifier la nature du processus décrit par le schéma événement-résultat présenté dans le document 2.**

Ce processus de gestion du support clients est un processus métier qui permet de gérer les demandes d'intervention des clients. Il réalise un service correspondant au cœur de métier de l'entreprise : « la vente et l'entretien de matériel de manutention » en relation directe avec le client de l'organisation.

**1.3 Dans le cadre du processus de gestion du support clients présenté dans le document 2, préciser si le technicien de maintenance est un acteur interne ou externe. Justifier la réponse.**

Le technicien est un acteur interne au processus. Il réalise une activité au sein du processus présenté.

**1.4 Citer les actions à réaliser dans l'activité « Réception demande » présentée dans le document 2.**

- Enregistrer la demande d'intervention
- Fixer un rendez-vous avec le client

**1.5 Proposer une action pour l'activité « Réception demande » qui permettrait aux techniciens de mieux prévoir la durée de leurs interventions.**

Le centre d'appel pourrait être chargé de poser des questions sur la nature de l'intervention et de saisir cette information. Les techniciens pourraient ainsi évaluer la difficulté et donc la durée de leur intervention.

**1.6 Expliquer quel opérateur logique doit être utilisé pour synchroniser l'activité « répartition des demandes d'intervention » présentée dans le document 2.**

Il s'agit de l'opérateur logique « ET » car cette activité est réalisée à partir de 17 heures et si des demandes ont été enregistrées dans la journée.

**1.7 Recenser les différentes fonctions du système d'information mises en œuvre dans ce processus en expliquant ce qui est réalisé par chaque fonction et avec quels moyens.**

Collecte : réception par téléphone des demandes d'intervention des clients (infos sur le client, la panne...); collecte des fiches travaux avec l'application Visitor et la base de données de l'agence; collecte des commandes de pièces de la part des techniciens

Stockage : enregistrement des demandes d'intervention des clients dans la base de données de l'agence

Traitement : fixer les rendez-vous par téléphone; répartition manuelle des interventions entre les différents techniciens; tableaux de bord statistiques nationaux sur tableur; Facturation.

Diffusion : envoi des interventions affectées aux techniciens via l'application Visitor  
Envoi des factures

**1.8 Détailler, sur la copie, des améliorations à apporter au processus de support clients pour que, d'une part, les clients soient informés de l'heure d'arrivée réelle du technicien et que, d'autre part, le centre d'appel puisse fixer des rendez-vous qui tiennent compte de la disponibilité effective des techniciens.**

1ère amélioration : les techniciens pourraient prévenir les clients de l'heure de leur venue ainsi que d'un éventuel délai. ; la présence d'un technicien au niveau de l'agence pourrait permettre de faire une estimation de la difficulté et donc de la durée des interventions demandées.

2ème amélioration : les techniciens devraient informer l'agence de leur disponibilité pour éviter de se voir attribuer de nouvelles interventions.

Dans le schéma événement-résultat, l'activité « traitement intervention » doit être précédée d'une activité d'analyse de la demande d'intervention de la part des techniciens qui doit d'une part communiquer à l'agence une information sur la durée prévue de l'intervention dès que celle-ci dépasse la journée attribuée par l'agence régionale et, d'autre part, informer le client de l'heure prévue de l'arrivée du technicien.

**DOSSIER 2** L'évolution de l'activité de l'entreprise

**2.1** En vous appuyant sur l'extrait de schéma relationnel (document 3), expliquer si un produit peut figurer dans plusieurs gammes de produits.

Un produit ne figure que dans une gamme comme nous le montre la présence de l'attribut idGamme dans la relation produit. On a donc la dépendance fonctionnelle numéro -> IdGamme. A un produit ne peut correspondre qu'une seule gamme.

**2.2** En étudiant l'extrait de schéma relationnel (document 3), expliquer s'il permet d'analyser l'évolution chronologique des ventes par gamme de produits et par client.

Le schéma ne permet pas d'analyser l'évolution chronologique des ventes par gammes de produits et par clients, car si les volumes des ventes par client sont bien présents dans le modèle, celui-ci ne comporte aucune information temporelle (date de vente notamment).

**2.3** Rédiger la requête permettant de calculer le prix moyen des produits proposés dans chaque gamme désignée par son identifiant.

```
SELECT GammeProduit.id, AVG (Produit.prixVente)
FROM GammeProduit, Produit
Where Produit.idGamme = GammeProduit.id
GROUP by GammeProduit.id ;
```

ou

```
SELECT idGamme, avg(prixVente)
FROM Produit
GROUP by idGamme
```

**2.4** Rédiger la requête permettant d'obtenir un classement décroissant du chiffre d'affaires réalisé avec les différents clients désignés par leur raison sociale.

```
SELECT Client. RaisonSociale, SUM (quantité * prixVente) AS CA
FROM Produit , Vente, Client
WHERE Client.id = Vente.id Client
AND Vente. numéroProduit = Produit.numéro
GROUP BY Client. RaisonSociale
ORDER BY CA desc ;
```

**2.5** Écrire les requêtes nécessaires à l'enregistrement de l'offre de l'entreprise dans la base de données en précisant dans quel ordre elles sont exécutées. La formation libellée « CACES » (identifiant : 2301) est facturée au prix de 250 000 FDJ.

1<sup>ère</sup> requête :

```
INSERT INTO GammeProduit VALUES (023,'formation') ;
```

2<sup>nd</sup> requête :

```
INSERT INTO Produit VALUES (2301,'CACES', 250 000, 023) ;
```

L'ordre dans lequel les requêtes sont exécutées, vise à respecter l'intégrité référentielle de Produit vers GammeProduit : une gamme de produit doit exister pour pouvoir ajouter un produit dans cette gamme.

**2.6** Indiquer de façon détaillée les modifications à apporter au schéma relationnel pour intégrer ces nouvelles règles de gestion (la rédaction des requêtes de modification de la structure de la base de données n'est pas demandée).

**1. Ajout du champs tarifLocationJour dans la relation Produit.**

**2.** Création de la relation Location :

```
Location(idLocation, idClient, numeroProduit, dateDebut, dateFin)
clé primaire : idLocation
```

Clés étrangères : idClient en référence à id de Client  
numeroProduit en référence à numero de Vehicule

ou

```
ou comme clé primaire
(idclient, numéroProduit,
datedébut) sans idlocation
```

### DOSSIER 3 L'accès aux informations dans un contexte itinérant

#### 3.1 Indiquer à quel type d'architecture correspond l'application Visitor utilisée par l'entreprise.

Il s'agit d'une architecture client-serveur 2-Tiers avec un client lourd (traitement+présentation) et un serveur de données.

#### 3.2 Expliquer le rôle du logiciel médiateur utilisé dans cette application.

Il interface le serveur de données avec le client lourd. Cela permet la présentation et le traitement de l'application Visitor en liaison avec la base de données MySQL.

#### 3.3 Sachant que la société doit renouveler en grande partie le parc d'ordinateurs portables présents dans les camions-atelier, expliciter l'avantage que présente cette nouvelle architecture d'application par rapport à l'investissement à réaliser.

Le passage à une architecture 3-Tiers de type application Web permet l'utilisation de clients légers source d'économies lors du renouvellement du parc informatique puisque les ordinateurs n'auront plus à supporter une application lourde. Tous les traitements sont en effet réalisés sur le serveur. Ces clients légers pourraient être des notebooks par exemple.

#### 3.4 Recenser les gains qualitatifs et quantitatifs associés au projet de changement d'architecture pour les acteurs concernés : les techniciens, les clients et la DSI.

Acteurs	Gains qualitatifs	Gains quantitatifs
Techniciens	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fin des fastidieuses opérations de MAJ (mise à jour)</li> <li>- Davantage de souplesse dans la gestion du temps.</li> </ul>	Gain de temps (2h/mois)
Clients	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plus grande disponibilité des techniciens sur le terrain</li> <li>- Meilleure satisfaction des clients qui peuvent suivre leurs interventions en ligne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temps d'attente réduit pour les interventions.</li> <li>- Aucun appel téléphonique nécessaire.</li> </ul>
DSI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Centralisation des données et traitement statistique facilité.</li> <li>- Sécurisation de l'accès aux données</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diminution des heures de maintenance de l'application et des ordinateurs itinérants.</li> <li>- Economies d'achat sur le parc informatique</li> <li>- Elaboration simplifiée de statistiques</li> </ul>

#### 3.5 Évaluer, en les distinguant, les dépenses d'investissement et les dépenses de fonctionnement annuelles de ce projet.

**Dépenses d'investissement :** (750000 fdj)

coût de développement du site (300000fdj)

Acquisition de 3 serveurs (450000fdj)

**Dépenses de fonctionnement :** 1484000 fdj

Affectation d'un informaticien pour la MAJ du site web (960000\*1,4=1344000 fdj / AN)

Frais divers (140000fdj/AN)

#### 3.6 Calculer les économies annuelles attendues avec ce projet et conclure sur son opportunité.

##### Economies liées à la MAJ :

5 agences \* 10 techniciens/ agence \* 2h/mois de MAJ= 100 h

Salaire horaire des techniciens-itinérants : 1300\*1,4= 1820 /heure

Soit une économie de 182000 fdj par mois et 2184000 fdj par an.

Coût de fonctionnement : 1484000 fdj

**Economie Nette** (2 184 000 - 1 484 000 = 700 000) : 700000 fdj

Le coût d'investissement du projet est de 750 000 fdj et l'économie nette probable sera de 700000 fdj.

## DOSSIER 4 L'analyse de la performance du support clients

**4.1** Après avoir étudié les documents 6 (schéma relationnel) et 7 (procédure VBA), écrire sur la copie les lignes permettant de calculer puis d'afficher l'indicateur « nombre total de demandes ». Numéroter ces lignes de façon à indiquer leur position dans la procédure.

*La requête qui permettrait de vérifier que les interventions du mois comptées auparavant sont liées à des demandes du mois (en particulier les demandes en fin de mois peuvent donner lieu à des interventions en début de mois suivant) serait, sans modifier la requête2 de l'énoncé :*

```
“SELECT COUNT(DISTINCT idDemande) AS NbTotalDemandes
FROM Intervention
WHERE numIntervention IN (SELECT numIntervention FROM Intervention
                           WHERE MONTH(dateIntervention)=“ & ldr_mois &”);”
```

*qui compte (une seule fois) chaque demande qui a donné lieu à au moins une intervention dans le mois... le résultat du nombre moyen d'interventions pour une demande n'étant pas encore exact puisque pouvant être minoré car une demande peut être comptée sachant qu'elle a fait l'objet d'au moins une intervention dans le mois mais ne sont pas prises en compte les éventuelles interventions liées à cette demande les mois précédent... Il conviendrait alors d'aussi modifier la requête de l'énoncé. Deux requêtes ont été acceptées en ligne 52 et 53 :*

```
11 Dim requete1 As String
12 Dim rs1 As Recordset
51 'Ecriture de la requête calculant la durée moyenne écoulée(en heures) de l'intervention
52 requete1 = “SELECT COUNT(*) AS NbTotalDemandes”
53 requete1 = requete1 & “ FROM Demande WHERE MONTH(dateDemande)=“ & ldr_mois
54 'Exécution de la requête
55 Set rs1 = CurrentDb.OpenRecordset(requete1)
56 'remplissage de la zone de texte du formulaire
57 NbTotalDemandes = rs1(“NbTotalDemandes”)
ou
52 requete1 = “SELECT COUNT(DISTINCT idDemande) AS NbTotalDemandes”
53 requete1 = requete1 & “ FROM Intervention WHERE MONTH(dateIntervention)=“ & ldr_mois
```

*À noter également qu'un élève qui utiliserait les variables **requete2** et **rs2** pour cette nouvelle requête, l'exécuterait et procéderait à l'affectation à la zone de texte **NbTotalDemandes** (dont le **.value** est implicite) avant la ligne 70 fournirait une solution qui fonctionne (peut-être sans faire exprès) car il est possible de réutiliser les mêmes variables en les écrasant puisque le premier jeu d'enregistrement ne sert plus.*

**4.2** Proposer deux autres indicateurs de performance permettant d'évaluer la qualité du support clients en termes de rapidité et de durée des interventions. Expliquer comment les calculer.

- ✦ réactivité des interventions : moyenne des différences entre la date de la 1ère intervention et la date de la demande
- ✦ durée moyenne des interventions : moyenne des différences entre l'heure de fin et l'heure de début des interventions

**4.3** En exploitant le schéma d'architecture technique du document 8, indiquer la position de la future application « eVisitor », de la base de données et d'un logiciel navigateur. Pour ce faire tracer un tableau comme dans l'exemple ci-dessus.

Acteurs Composantes	Camion-atelier	Agence régionale	Siège de Marill	Entreprise cliente
Applic. e-Visitor			x	
Base de données			x	
Navigateur	x	x	x	x

**4.4** Indiquer si les adresses IP des ordinateurs des différents acteurs doivent être dans le même réseau IP pour pouvoir communiquer entre eux. Justifier la réponse.

Les adresses IP des différents acteurs n'ont pas à être situées dans le même réseau IP. En effet, les routeurs des différents acteurs se chargent de passer d'un réseau à l'autre.

**4.5** Indiquer comment la communication via internet entre l'application « eVisitor » et ses utilisateurs peut être sécurisée.

L'utilisation du protocole HTTPS permet de sécuriser la communication (la question ne porte pas sur l'authentification).