

Baccalauréat technologique

Série : sciences et technologies de la gestion (STG)

Spécialité gestion des systèmes d'information

SESSION 2010

Eléments de corrigé

AIR France

Liste des dossiers

Dossier 1 : Évolution du système d'information d'Air France

Dossier 2 : Mise en place de la vente de billets sur internet

Dossier 3 : Gestion de la billetterie électronique

Dossier 4 : Identification des clients

Barème indicatif

35 points

21 points

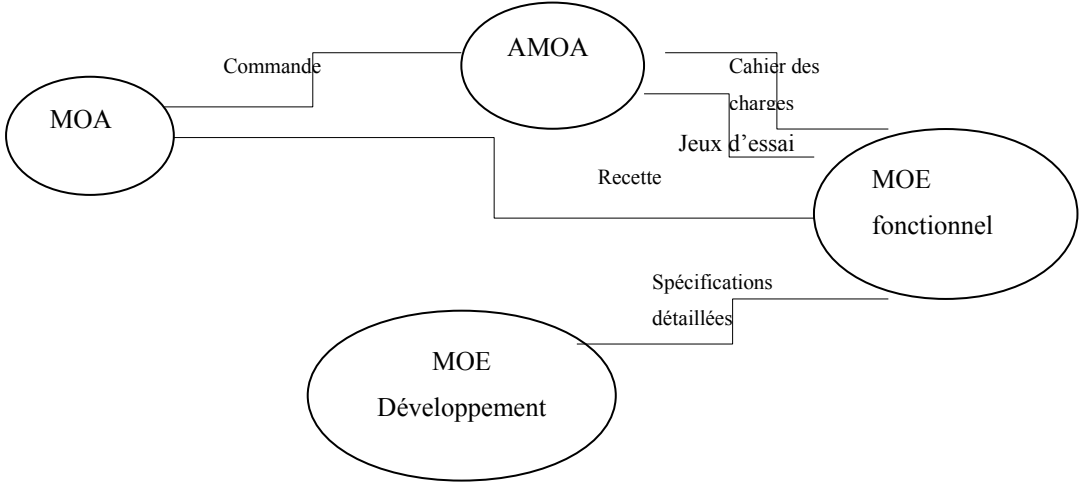
42 points

42 points

140 points

Dossier 1 : Évolution du système d'information d'AIR France

Travail à faire	
1.1	Donner les raisons qui ont conduit Air France à opter pour le billet électronique. Parmi ces raisons, lesquelles peuvent être considérées comme stratégiques ?
1.1 (6 pts)	La stratégie d'entreprise consiste à faire des choix d'allocation de ressources (financières, humaines, technologiques, etc.) qui engagent l'entreprise dans le long terme, afin de dégager un profit durable. Différentes raisons peuvent expliquer l'investissement réalisé par Air France sur le billet électronique : - Opportunité d'acquérir un avantage concurrentiel (en liaison avec le cours de Management) (stratégique) - Réduction des coûts de production des billets (stratégique) - Évolution de la réglementation internationale (IATA) (raison réglementaire) - Offre d'un service plus réactif aux clients (motivation commerciale) - Réduction sensible de la consommation de papier (développement durable).
1.2	Expliquer quels impacts a eu la mise en œuvre du billet électronique sur l'évolution du SI de Air France. On tiendra compte des trois dimensions du SI : dimensions humaine, organisationnelle et technologique.
1.2	La mise en place du billet « électronique » a imposé une évolution du SI, il s'agit notamment de :

(8 pts)	• Dimension technologique (2 points) : Développer des services en ligne permettant aux clients d'effectuer des réservations et de s'enregistrer sur les vols • Investir dans une infrastructure technique capable de supporter un grand nombre de connexions simultanées en provenance du grand public. (2 points) • Dimension organisationnelle (2 points) : Modifier le processus de production des billets (saisie à la source ; automatisation du dialogue avec le client) • Dimension humaine (2 points) : Le rôle des acteurs (hôtesses, agences) est modifié.
1.3	À partir de la présentation générale du contexte et des documents 1 et 2, calculer en combien d'années l'investissement réalisé pour mettre en place le billet électronique sera compensé par les économies dégagées.
1.3 (7 pts)	Économies dégagées sur un billet : $10\text{ €} - 1\text{ €} = 9\text{ €}$ (document 1) (1 pt) Nombre de billets vendus : 70 millions de billets (voir la présentation du sujet) Nombre de billets électroniques réalisés en 1 an : $80\% \times 70\,000\,000 = 56\,000\,000$ (document 1) Économie réalisée en un an : $56\,000\,000 \times 9 = 504\,000\,000\text{ €}$ (4 pts) Donc à peu près en un an et demi : $= 1,58\text{ années}$ (2 pts)
1.4	Tracer un diagramme de flux pour représenter les informations qui circulent entre les différents acteurs impliqués dans la réalisation d'un projet : la MOA, l'AMOA et les deux composantes de la MOE.
1.4 (8 pts)	 <pre> graph LR MOA((MOA)) -- Commande --> AMOA((AMOA)) AMOA -- "Cahier des charges Jeux d'essai" --> MOE_fonctionnel((MOE fonctionnel)) AMOA -- Recette --> MOE_fonctionnel AMOA -- "Spécifications détaillées" --> MOE_developpement((MOE Développement)) MOE_developpement -- "Spécifications détaillées" --> MOE_fonctionnel </pre>
1.5	Donner les critères qui plaident en faveur ou en défaveur du recours à des SSII pour réaliser les développements.
1.5 (6 pts)	En faveur du recours à une SSII (3 points) : Baisse attendue des coûts grâce à la productivité d'un prestataire spécialisé (économies d'échelle, compétence) (« L'utilisation des ressources externes permet à Air France d'avoir un levier en fonction des budgets alloués chaque année pour les développements. ») Contractualisation des prestations afin de prévoir et maîtriser au mieux les coûts, obligation de résultat dans les délais prévus. En défaveur du recours à une SSII (3 points) : - La SSII ne connaît pas parfaitement les besoins d'AIR France, effort de coordination supplémentaire. - Besoin de compétences juridiques : il faut rédiger des contrats de prestation de services informatiques.

Dossier 2 : Mise en place de la vente de billets sur internet

Travail à faire

2.1	Citer les équipes qui font partie de la maîtrise d'œuvre d'une nouvelle application.
2.1 (4 pts)	• L'équipe Produit B2C (<i>Business to Customers</i> – de l'entreprise aux clients) se consacre à la maintenance et au développement des services en ligne (12 intervenants externes / 4 intervenants internes) • L'équipe Composants métier est chargée de la prise en charge des processus métier (10 externes / 4 internes) • Potentiellement l'équipe CMS (si remplace une autre équipe non citée)
2.2	Retrouver dans le document 2 ce qui justifie l'événement déclencheur « Dossier de demande ».
2.2 (4 pts)	• réponse : « la MOA (Maîtrise d'ouvrage) passe commande des services à modifier ou à développer et les communique à l'AMO »)
2.3	En tenant compte du document 3, expliquer les étapes que doit franchir une demande avant que le développement soit effectivement réalisé.
2.3 (4 pts)	La demande doit d'abord être approuvée par la MOA qui sélectionne parmi les demandes des responsables métier. (2 points) Le cahier des charges de la demande doit ensuite être étudié pour décider ou non de lancer la réalisation. (1 point) Le dossier de spécifications détaillées doit ensuite être rédigé avant de démarrer effectivement le développement. (1 point)
2.4	Décrire ou représenter schématiquement sur la copie les modifications à apporter au schéma événement-résultat (<i>document 3</i>) à partir de la description du nouveau processus de prise en compte des demandes de développement (<i>document 4</i>).
2.4 (9 pts)	1) Événement temporel à prévoir : une fois par mois a lieu une réunion (2 points) 2) Ces affirmations ne sont pas représentées dans le schéma événement-résultat : « Ce cahier des charges est ensuite confié au pôle fonctionnel, une copie étant envoyée à M. Duchenne. Le pôle fonctionnel doit, dans un premier temps, produire une estimation chiffrée du temps de réalisation de la demande, et effectuer une simulation appelée Business Case permettant d'estimer le coût et la rentabilité de la réalisation envisagée. » Il est donc nécessaire <u>d'ajouter une activité « Produire une estimation chiffrée »</u> dans la colonne du pôle fonctionnel. Événement déclencheur : cahier des charges transmis. Événement résultat : « Coût et rentabilité du projet estimés », cet événement est porté dans la colonne du responsable MOA (7 points)

Dossier 3 : Gestion de la billetterie électronique

Travail à faire

3.1	Une réservation peut-elle concerner plusieurs vols ? Justifier.
3.1 (5 pts)	NON, Car dans la table RESERVATION, numero est clé primaire, elle définit d'une manière unique une réservation. Le champ « NumVol » ne peut avoir qu'une seule valeur donc il n'existe qu'un seul vol pour une réservation donnée.
3.2	Expliquer le rôle de la table Planning Vol dans la base de données.
3.2 (5 pts)	Explications possibles : • Le sujet précise : « Chaque vol est planifié à différentes dates. » • Planning_Vol contient l'ensemble des vols effectués par Air France à toutes les dates prévues. • Ceci permet de gérer le fait qu'un même vol puisse être planifié à différentes dates.
3.3	Rédiger la requête SQL qui a permis d'obtenir les données de la deuxième ligne de l'extrait suivant du mémo voyage : Vendredi 24 Octobre 2010 AF 022 - Eco - 08:25 - Paris, Charles de Gaulle (CDG), FRANCE
3.3 (8 pts)	<pre> SELECT RESERVATION.numeroVol, classe, HeureDecollage, ville, nom, codeAeroportDep, pays FROM RESERVATION, VOL, AEROPORT, PLANNING_VOL WHERE RESERVATION.numeroVol = PLANNING_VOL.numeroVol AND PLANNING_VOL.numeroVol = VOL.numero AND codeAeroportDep = codeAeroport AND RESERVATION.numero = "YS8OP9" ; </pre>
3.4	Rédiger la requête SQL permettant de fournir à M Biar la liste par ordre chronologique des vols susceptibles de l'intéresser le même jour ou le lendemain (date, heure de décollage, numéro du vol).
3.4 (7 pts)	<pre> SELECT date, heureDecollage, numeroVol FROM VOL, PLANNING_VOL WHERE PLANNING_VOL.numeroVol = VOL.numero AND CodeAeroportDep = "CDG" AND CodeAeroportArr = "JFK" AND date IN ('24/10/2010' , '25/10/2010'); ORDER BY date, heureDecollage </pre> Ou bien : <pre> AND (date = '24/10/2010' OR date = '25/10/2010') </pre>
3.5	Rédiger la requête SQL qui réalise la mise à jour du billet électronique.
	Remarque : Monsieur Biar doit conserver son numéro de réservation actuel "YS8OP9"
3.5 (5 pts)	La table qui sera mise à jour est : RESERVATION <pre> UPDATE RESERVATION SET numeroVol = "AF 024" WHERE numero = "YS8OP9"; </pre>
3.6	Rédiger les requêtes SQL qui permettent d'obtenir les statistiques suivantes : a) Nombre de vols prévus pour le 27 décembre 2010

	b) Nombre total de vols effectués par le client « BIAR » c) Numéros et noms des clients qui ont effectué plus de 10 vols en 2009
3.6 (12 pts)	a) nombre d'avions prévus pour le 27 juin 2010 <pre> SELECT COUNT (numeroVol) FROM PLANNING_VOL WHERE date = '27/12/2010'</pre> b) nombre de vols effectués par le client « BIAR » <pre> SELECT CLIENT.numero, CLIENT.nom, COUNT (RESERVATION.numero) FROM RESERVATION, CLIENT WHERE RESERVATION.numeroClient = CLIENT.numero AND CLIENT.nom = "BIAR"</pre> c) Numéros et noms des clients qui ont effectué plus de 10 vols en 2009 <pre> SELECT CLIENT.numero, CLIENT.nom, COUNT (RESERVATION.numero) FROM RESERVATION, CLIENT WHERE RESERVATION.numeroClient = CLIENT.numero AND RESERVATION.date between "01/01/2009" AND "31/12/2010" GROUP BY CLIENT.numero, CLIENT.nom HAVING COUNT (RESERVATION.numero) > 10</pre>

Dossier 4 : Identification des clients

Travail à faire

4.1	Après avoir défini le rôle du service DNS, expliquer pourquoi il est utile de différencier les domaines « airfrance.fr », « airfrance.us » et « airfrance.com ».
4.1 (4 pts)	Domain Name System DNS convertit les adresses de sites en adresses IP correspondantes, permettant ainsi de se connecter aux serveurs hôtes de ces sites L'extension .us est l'extension générique pour les sites situés ou en relations avec la zone Etats-Unis. L'extension .fr est l'extension générique pour les sites situés ou en relations avec la zone France. L'extension .com est l'extension générique pour les sites dédiés à une activité commerciale Chaque domaine vise un public national bien défini. Il est donc conçu pour s'adapter particulièrement aux spécificités du pays concerné par exemple.
4.2	Quel est le rôle de chacune des variables initialisées respectivement en lignes 20, 30 et 40 du script PHP (<i>document 7</i>) ?
4.2 (6 pts)	Elles permettent de préparer la connexion à la base de données. \$log contient l'identifiant (login) de l'utilisateur autorisé à se connecter. \$mdp contient son mot de passe. \$bd contient le nom de la base de données.
4.3	Quel est le rôle de l'adresse "193.57.244.36" indiquée à la ligne 10 du script PHP (<i>document 7</i>) ?
4.3 (4 pts)	L'adresse IP 193.57.244.36 correspond à l'adresse IP du serveur base de données.
4.4	Expliquer le rôle de la ligne 170 de ce script (<i>document 7</i>).
4.4 (10 pts)	170 \$connexion = mysql_connect(\$host, \$log, \$mdp) or die ("ERREUR DE CONNEXION".mysql_error()); (2 pts) Cette fonction accepte 3 arguments en entrée : le nom d'hôte, nom utilisateur, mot de passe. La fonction renvoie une valeur de lien qu'il faut stocker dans une variable afin de l'utiliser ultérieurement. (2 pts)
4.5	Citer les numéros des lignes du script PHP qui permettent de récupérer l'identification du client puis de préparer l'extraction des informations de son billet électronique. Expliquer le rôle de chaque ligne.
4.5 (10 pts)	La ligne 50 récupère le choix du type d'identification La ligne 60 récupère le numéro d'identification saisi dans le formulaire proposé au client. La ligne 70 affecte le début de la requête SQL qui doit permettre de récupérer les données qui correspondent à la réservation.
4.6	Écrire les modifications à effectuer dans le code HTML et dans le code PHP afin de prendre en charge une identification par le numéro de réservation. Préciser le numéro de la ligne concernée.
4.6 (8 pts)	a) Code HTML : entre ligne 3 et 6, ajouter une option pour proposer l'identification par numéro de réservation 61 <option value="numReservation">Numéro de réservation</option> b) Code PHP : entre les lignes 140 et 150, ajouter les lignes -- case " numReservation " : 141 \$req.=" WHERE Reservation.numero = \$numero"; break; <i>Le numéro de réservation est situé dans la table Réservation, la jointure permet déjà de récupérer cette donnée.</i>