

Diffusion de médias interactifs au Palais de l'Océan CORRIGÉ

Diffusion de médias interactifs au Palais de l'Océan

Liste des dossiers	Barème indicatif
Dossier 1 : Organisation du système de diffusion de services multimédias	30 points
Dossier 2 : Gestion des consommations	35 points
Dossier 3 : Projet d'équipement de l'aile Sud	33 points
Dossier 4 : Évolution de l'application InteracTiV	42 points

140 points

Dossier 1 : Organisation du système de diffusion de services multimédias

1.1	Quelle peut être la durée maximale de réalisation de ce processus ? Pourquoi ?
	<i>Ce processus peut durer un mois au maximum (si le client part le 1^{er} du mois). L'extraction des consommations de contenus multimédia n'a lieu qu'une fois par mois, en fin de mois.</i>
1.2	Reproduire <u>sur la copie</u> la colonne de l'acteur "Application InteracTiV" en complétant les parties vides.
	<i>Voir Schéma complété (page suivante) Evènement : extraction demandée Activité : Extraction des consommations de services multimédias du séjour Règle d'émission : toujours</i>
1.3	Mettre en évidence les gains issus de cette réorganisation, pour le client d'une part et pour l'hôtel d'autre part.
	<i>Gains quantitatifs : Pour l'hôtel : - moins de traitements : une seule facture et un seul recouvrement au lieu de deux - un recouvrement des frais de consommations de services multimédias plus rapide donc une amélioration de la trésorerie - un recouvrement moins risqué (car le client ne part pas sans avoir payé). Pour le client : un seul règlement à effectuer. Gain qualitatif : traitements simplifiés.</i>
1.4	Expliquer le principe de codage de chacun des octets des adresses IP.
	<i>Adressage du type : 10 . NuméroBatiment . NumeroNiveau . NumeroTerminal Où 10 est le réseau (privé de classe A). Le numéro de bâtiment 1 représente l'aile Ouest et 2 le bâtiment de l'aile Sud</i>
1.5	À combien ce codage limite-t-il le nombre de terminaux par étage dans l'aile Ouest ? Cela pose-t-il problème ?
	<i>Les numéros de terminaux peuvent aller de 1 à 254, soit un maximum de 254 terminaux par niveau. Ce n'est pas gênant car il n'y a pas 254 chambres par niveau.</i>
1.6	Aurait-on pu avoir un commutateur (switch) à la place du routeur (document 1) ? Justifier.
	<i>Le commutateur ne permet pas le dialogue avec le réseau public internet. En effet, le routeur permet de transférer des données d'un réseau à un autre (ici du réseau privé de l'hôtel à internet), car il est doté de plusieurs cartes réseau (une par réseau interconnecté), alors qu'un commutateur n'assure aucune fonction de routage (et il n'y a pas d'autre équipement susceptible de le faire dans le schéma d'architecture fourni).</i>

Schéma A

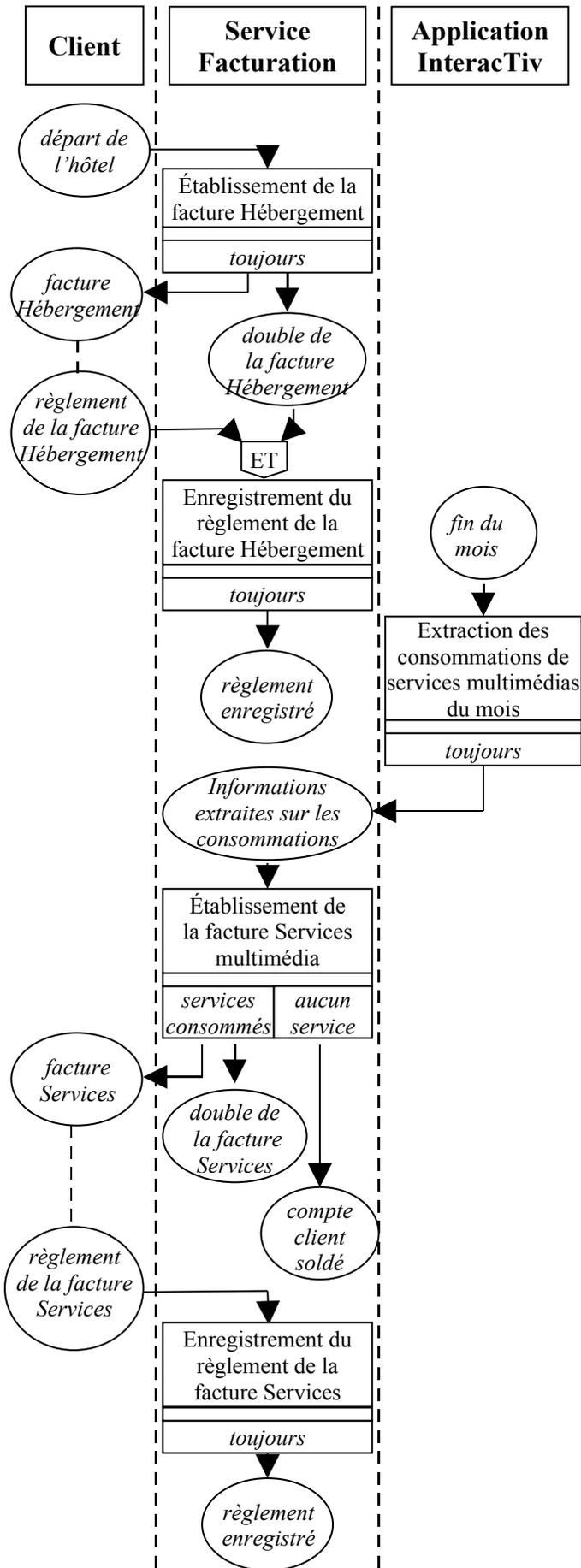
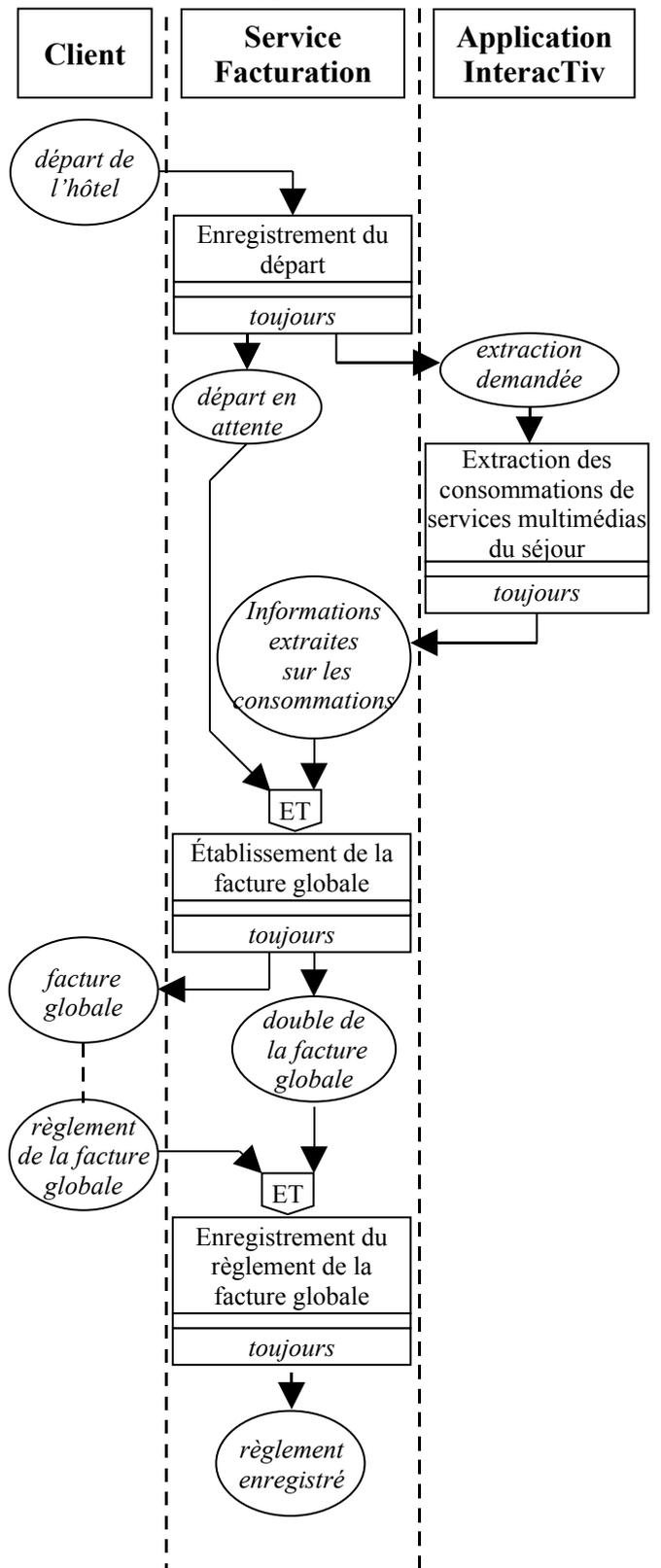


Schéma B



Dossier 2 : Gestion des consommations

2.1	Quelles données (champs) de la base de gestion hôtelière doivent être transmises à l'application InteracTiv afin d'obtenir les consommations de services multimédia d'un client lors de son départ ?
	<i>Le n° de la chambre, qui permet d'obtenir le n° de terminal : Occupation.idChambre</i> <i>La date et l'heure d'arrivée du client: Occupation.dateHeureArrivee,</i> <i>La date et l'heure de départ du client: Occupation.dateHeureDepart</i>
2.2	Expliquer cette erreur de facturation à l'aide du document 4.
	<i>Le client n° 74 a occupé la chambre 1116. En observant la table Consommation, on trouve bien 3 lignes correspondant à ce numéro de chambre. Cependant, Souris City a été visionné le 31/05/2008 à 10h15 alors que le client 74 n'est arrivé à l'hôtel qu'à 18h ce même jour (il s'agit donc d'un visionnage par le client précédent, et qui a du lui être facturé puisque cette diffusion figure dans la table Consommation).</i>
2.3	Réécrire la requête de façon à ce qu'elle ne produise plus l'erreur mise en évidence.
	<i>SELECT titre, prix, dateHeure</i> <i>FROM Consommation, Occupation</i> <i>WHERE Consommation.idTerminal = Occupation.idChambre</i> <i>AND Occupation.idClient = 74</i> <i>AND dateHeure BETWEEN dateHeureArrivee AND dateHeureDepart</i>
2.4	Afin de ne pas alourdir la base de données, on souhaite supprimer les enregistrements de la table Occupation concernant les séjours terminés avant le 1 ^{er} janvier 2007 (0 heure). Écrire la requête SQL permettant ce traitement.
	<i>DELETE FROM Occupation</i> <i>WHERE dateHeureDepart < 01/01/2007 00:00:00;</i> <i>sont acceptés : l'encadrement de la date par # (comme dans Access) ou par des simples guillemets (mais pas des doubles), ou les dates au format JJ-MM-AAAA</i>
2.5	Écrire la requête SQL qui permet, à partir de la base InteracTiv, d'obtenir le nombre de diffusions de chaque film avec son titre.
	<i>SELECT titre, COUNT(Transaction.id) AS nombreDiffusions</i> <i>FROM Transaction, Film</i> <i>WHERE Transaction.idFilm = Film.id</i> <i>GROUP BY idFilm, titre; (idFilm n'est pas exigé mais préférable)</i> <i>La requête ne doit pas être réalisée à partir de la table Consommation car ce n'est pas la base de données utilisée par l'application InteracTiv.</i>
2.6	Réécrire, <u>sur la copie</u> , la partie du schéma relationnel complétée avec la donnée permettant le calcul des droits.
	<i>Film (id, titre, prix, pourcSACEM)</i> <i>clé primaire : id</i>
2.7	Indiquer quelle est l'information délivrée par cette requête.
	<i>La requête délivre la liste des films (titre) qui n'ont fait l'objet d'aucune transaction au cours de l'année 2008 ou depuis le début de l'année 2008 puisque cette année n'est pas achevée à la date d'exécution de la requêtes (leur identifiant n'appartient pas à la liste des films pour lesquels il y a des enregistrements dans la table Transaction avec une date en 2008).</i>

2.8	Le film « Sin City », proposé à la location depuis 2006, figure dans la liste renvoyée par la requête précédente. À quelle(s) condition(s) peut-on supprimer ce film de la base de données InteracTiv ?
	<i>On peut supprimer ce film de la table Film à condition qu'aucune transaction ne s'y rapporte (en 2006 et 2007 puisqu'on vient de voir qu'il n'y en avait pas en 2008) sinon cela constituerait une violation des contraintes d'intégrité référentielle.</i>
2.9	Une mise à jour de la base de données InteracTiv est-elle nécessaire ? Justifier.
	<i>Le terminal de remplacement se voit attribuer la même adresse IP que celui qu'il remplace mais il n'a pas la même adresse MAC : le champ adresseMAC de la table Terminal doit donc être mis à jour.</i>

Dossier 3 : Projet d'équipement de l'aile Sud

3.1	Donner un argument pour lequel l'hôtel s'engage dans ce projet.
	<i>Offre de chambres équipées insuffisante par rapport à la demande</i>
3.2	Quels sont les gains organisationnels et économiques attendus ?
	<p><u>Gains organisationnels :</u></p> <p><i>Meilleure répartition du travail entre les employés des deux ailes de l'hôtel</i></p> <p><i>Plus de flexibilité pour l'intervention sur les équipements.</i></p> <p><u>Gains économiques :</u></p> <p><i>Plus grande occupation des chambres car l'offre sera suffisante → pas de perte de clientèle</i></p> <p><i>Plus grande satisfaction du client : éviter les interventions lors de l'utilisation du service ou en présence du client dans la chambre. Indirectement, la fidélisation du client aura un impact sur le chiffre d'affaires.</i></p> <p><i>Choix marketing : produit actualisé.</i></p> <p><i>Remarque : on attendra de la part du candidat au moins 1 réponse par gain.</i></p>
3.3	Identifier les membres de l'équipe projet.
	<i>Le maître d'ouvrage est le directeur de l'hôtel, le maître d'œuvre est le directeur de la société InteracTiV'Media, le chef de projet est M. Telemann.</i>
3.4	Dans quel(s) but(s) le diagramme de Gantt est-il réalisé ? S'agit-il généralement d'un document contractuel ?
	<i>Le diagramme de Gantt, réalisé par le chef de projet, a pour but de déterminer la durée et la date de fin prévisionnelles du projet et de s'assurer qu'elles sont conformes à la demande du maître d'ouvrage. Il est utilisé par le chef de projet afin de planifier l'utilisation des ressources et de suivre le déroulement du projet. Ce n'est pas un document contractuel. Seule la date de fin convenue entre maître d'œuvre et maître d'ouvrage est contractuelle</i>

3.5	Expliquer pourquoi, d'une part, la tâche n°3 doit être terminée avant la tâche n°8 et, d'autre part, pourquoi il n'est pas nécessaire que l'ensemble des tâches n°4, 5, 6 et 7 soient achevées avant le démarrage de la tâche n°8.
	<p><i>La tâche n°3 est antérieure à la tâche n°8 car il est nécessaire d'avoir parfaitement défini la finalité du projet avant de commencer à faire évoluer l'application logicielle.</i></p> <p><i>En revanche, on peut intervenir sur l'application indépendamment du déroulement des tâches liées à l'achat et à la mise en place du matériel, ce qui explique que les tâches n°4, 5, 6 et 7 ne soient pas antérieures à la tâche n°8.</i></p>
3.6	D'après le diagramme de Gantt, ce retard a-t-il une incidence sur le déroulement de la tâche n°6 ? Est-ce réaliste ? Justifier.
	<p><i>D'après le diagramme, ce retard n'a pas d'incidence sur le déroulement de la tâche n°6. En effet, la tâche n°5 n'est pas signalée comme antérieure à la tâche 6. Cela n'est pas réaliste car, la tâche n°6 ne pourra pas être terminée totalement tant que le câblage n'aura pas été réalisé dans tout le bâtiment.</i></p> <p><i>Remarque : la réponse ne devra pas simplement mentionner les antériorités mais consiste à les justifier par le contenu des tâches.</i></p>
3.7	Présenter les différents éléments qui vont permettre à la société InteracTiv'Media de calculer le prix de sa prestation pour l'hôtel.
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Coût d'achat du matériel (câblage, terminaux)</i> • <i>Charges de personnel des salariés (salaires, cotisations sociales salariales et patronales) pour les études, le développement, les tests et le déploiement.</i> • <i>Charges fixes de la société InteracTiv'Media</i> • <i>Marge</i>

Dossier 4 : Évolution de l'application InteracTiv

4.1	À partir du <i>document 6</i> , représenter le rendu graphique du script de supervision. Chaque terminal sera matérialisé par un rectangle vide sans représenter le logo d'état.																																																																																				
	<table border="1" data-bbox="236 371 1318 517"> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> <td>17</td> <td>18</td> <td>19</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> </tr> </table> <p data-bbox="236 495 1449 589"><i>La réponse devra mettre en évidence la représentation sous forme de tableau : 3 lignes et 20 colonnes. La présence d'une cloche dans une case permettant d'illustrer l'exemple d'une panne sera accepté.</i></p>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	0																					1																					2																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																																																																	
0																																																																																					
1																																																																																					
2																																																																																					
4.2	Expliquer pourquoi le script présenté dans le <i>document 6</i> ne permet pas actuellement de prendre en compte l'aile Sud.																																																																																				
	<p data-bbox="236 689 1449 790"><i>Le script ne permet de lire que les 60 premières lignes de la table Terminal (20 chambres sur 3 niveaux). Ces 60 premières lignes concernent l'aile Ouest puisque l'id commence par 1 (numéro de bâtiment) et que la table Terminal est triée par id croissant.</i></p> <p data-bbox="236 808 1449 875"><i>Ainsi bien que figurant dans le jeu d'enregistrements issu de la requête de la ligne 130, tous les enregistrements correspondant aux chambres de l'aile Sud (id commençant par 2) ne seront pas lus.</i></p>																																																																																				
4.3	Réécrire les lignes 130 et 180 de façon à obtenir un script similaire à celui du <i>document 6</i> mais pour l'aile Sud uniquement (répartition des chambres dans l'introduction du sujet).																																																																																				
	<pre data-bbox="236 976 1347 1128">130 \$requete = "SELECT id, etat FROM Terminal WHERE id>2000 ORDER BY id ASC"; 180 for (\$chambre=1; \$chambre<=10; \$chambre++) >= sera admis dans la requête</pre>																																																																																				
4.4	Écrire et numéroter la ligne à insérer dans le <i>document 6</i> permettant de récupérer, dans la variable <i>\$numBat</i> , le numéro du bâtiment en provenance du formulaire ci-dessus (<i>\$_POST["nomControle"]</i>) récupère la valeur transmise par le contrôle passé en paramètre).																																																																																				
	<p data-bbox="236 1261 1211 1294"><i>Entre 40. et 60. ou entre 90. et 130. (pas faux entre 60. et 90. mais peu pertinent) :</i></p> <pre data-bbox="236 1312 1085 1346">\$numbat = \$_POST["listeBat"]; (guillemets simples ou doubles)</pre>																																																																																				
4.5	Réécrire la requête de la ligne 130 ou remplacer cette ligne par un ensemble d'instructions numérotées, afin que le jeu d'enregistrement <i>\$resultat</i> ne contiennent, à la ligne 140, que les terminaux du bâtiment choisi.																																																																																				
	<pre data-bbox="236 1478 1414 1861">124 if (\$numbat==1) 125 { 126 \$requete = "SELECT id, etat FROM Terminal WHERE id<2000 ORDER BY id ASC"; 127 } 128 else 129 { 130 \$requete = "SELECT id, etat FROM Terminal WHERE id>2000 ORDER BY id ASC"; 131 }</pre> <p data-bbox="236 1879 836 1912"><i>Autre possibilité en ne modifiant que la ligne 130 :</i></p> <pre data-bbox="236 1930 1449 1986">\$requete = "SELECT id, etat FROM Terminal WHERE id LIKE '\$numbat.%' ORDER BY id ASC";</pre>																																																																																				

4.6	<p>La variable <i>\$nbChambresEtage</i> est destinée à stocker le nombre de chambres par étage d'un bâtiment.</p> <p>Écrire et numéroter les lignes à insérer dans le <i>document 6</i> permettant de renseigner cette variable en fonction du bâtiment, et modifier en conséquence la ligne 180.</p>
1	<p>Avant la ligne 150. :</p> <pre> 141 if (\$numbat==1) 142 { 143 \$nbChambresEtage=20; 144 } 145 else 146 { 147 \$nbChambresEtage=10; 148 } 180 for (\$chambre=1; \$chambre<=\$nbChambresEtage; \$chambre++) </pre>