

**Baccalauréat technologique**  
**Série : sciences et technologies**  
**du management et de la gestion (STMG)**

**Spécialité : systèmes d'information de  
gestion**

**SESSION 2015**

**Épreuve de spécialité**

**Partie écrite**

**Durée : 4 heures**

**Coefficient : 6**

**AUCUN MATÉRIEL AUTORISÉ**

**Ce sujet comporte 14 pages.**

**Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.**

## Sujet salles de sport Espace Sport

### Barème indicatif

**Première sous-partie** **90 points / 120**  
soit 15/20

Dossier 1 : Évolution du processus d'adhésion à une salle de sport 30 points

Dossier 2 : Accompagnement des clients 30 points

Dossier 3 : Information des clients en temps réel 30 points

**Seconde sous-partie** **30 points / 120**  
soit 05/20

### Liste des documents à exploiter

Document 1 : Schéma du processus d'adhésion à une salle de sport

Document 2 : Schéma relationnel de la base de données d'une salle Espace Sport

Document 3 : Extrait des tables de la base de données de la salle Espace Sport de Rueil-Malmaison

Document 4 : Extrait du schéma du réseau des salles de sport

Document 5 : Extrait du planning hebdomadaire des cours collectifs

Document 6 : Extrait du script *FrequentationCoursCollectifs.php*

<p>Si le texte du sujet, de ses questions ou de ses annexes vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il vous est demandé de la (ou les) mentionner explicitement dans votre copie.</p>
--

## Salles de sport Espace Sport

La SARL Espace Sport regroupe huit salles de sport implantées en région parisienne. La SARL vise un positionnement en haut de gamme, que ce soit par le matériel proposé, les locaux modernes, le personnel d'encadrement qualifié ou encore la décoration soignée.

Les clients peuvent se rendre indifféremment dans les différentes salles, selon leur lieu de résidence ou d'activité professionnelle, en échange du règlement d'une cotisation annuelle. Les salles sont composées d'espaces dédiés aux diverses prestations : pratique des activités de cardio/training/musculation, détente aquatique (sauna, jacuzzi,...), espace enfants et accès internet. Il est donc possible d'effectuer un entraînement individuel personnel sur le matériel de la salle, d'assister à des cours collectifs, à effectif limité, sur inscription ou en accès libre, selon un planning hebdomadaire régulièrement mis à jour. Enfin, des animations ponctuelles sont également proposées aux clients (soirées, sorties).

La salle située à Rueil-Malmaison (92) offre tous les services précédemment cités. Elle est gérée par Fabien Lafarge. Il est accompagné d'un responsable de l'équipe relation clientèle composée de cinq personnes, ainsi que de commerciaux, de chargé(e)s d'accueil et d'un responsable du secteur sportif coordonnant sept professeurs (ou *coachs*).

Cette salle enregistre depuis quelques mois une forte augmentation de sa clientèle. Cependant, M. Lafarge a remarqué un mécontentement de ses clients en raison du peu de places disponibles à certaines heures. Il a également diagnostiqué des faiblesses sur le suivi individualisé (de plus en plus difficile) et le processus d'adhésion. Il souhaite donc des évolutions rapides dans ces différents domaines. Il a défini les objectifs suivants :

- repenser le processus d'adhésion afin qu'il soit encore plus attractif pour les clients et plus rapide pour les commerciaux,
- faciliter l'accompagnement des clients qui perdent leur motivation, par des relances ciblées,
- obtenir en temps réel des informations sur la fréquentation de la salle et les mettre à disposition des clients.

Pour l'ensemble de ses projets, M. Lafarge a déjà pris contact avec son banquier pour financer les éventuels investissements liés à son diagnostic.

## Première sous-partie

### Dossier 1 : Évolution du processus d'adhésion à une salle de sport

#### Documents à exploiter

**Document 1 :** Schéma du processus d'adhésion à une salle de sport

Lorsqu'une personne (prospect) est intéressée, elle se présente dans une salle et s'adresse à un(e) chargé(e) d'accueil. Le **document 1** présente le processus d'inscription actuelle.

Travail à faire	
1.1	En vous appuyant sur une analyse du processus, préciser en quoi l'organisation actuelle risque d'être décourageante pour un prospect motivé.

La direction d'Espace Sport souhaite améliorer le processus d'adhésion, en proposant *via* leur site *web* une préinscription en ligne. Celle-ci permettrait une prise de rendez-vous pour une visite de la salle et, en même temps, pour un cours d'essai, en fonction des disponibilités des *coachs*.

Travail à faire	
1.2	Présenter sur votre copie les modifications à apporter au schéma du processus ( <b>document 1</b> ) pour répondre à cette proposition du dirigeant d'Espace Sport.
1.3	Indiquer les incidences attendues en termes de performances.

M. Lafarge souhaite également modifier son système d'accès à une salle. Actuellement l'accès s'effectue après présentation de la carte d'abonné à l'accueil du lieu. On envisage un système de carte à puce autorisant les clients à accéder aux espaces de cours, par des tourniquets comptabilisant le nombre d'entrées. La société Evolis se chargera de l'étude, de la réalisation d'une solution intégrée et de l'installation matérielle. Lors de l'étude préalable, la planification suivante a été présentée par la société Evolis.

Tâches\Jours	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Etude fonctionnelle et technique de l'évolution envisagée	■	■													
2. Elaboration du devis			■	■											
3. Discussion et finalisation du projet					■	■	■								
4. Achat et livraison du matériel								■	■	■	■				
5. Evolution de l'application logicielle								■	■						
6. Câblage et installation du nouveau matériel												■			
7. Interopérabilité matérielle													■		
8. Test d'intégration														■	

Travail à faire	
1.4	Indiquer l'utilité du diagramme de Gantt dans le cadre de la gestion de projet.

La société Evolis nous informe en cours de projet, que la tâche 5 « Évolution de l'application logicielle » démarrera 3 jours plus tard que prévu.

Travail à faire	
1.5	D'après le diagramme de Gantt, préciser l'incidence sur le déroulement du projet.

## Dossier 2 : Accompagnement des clients

### Documents à exploiter

- Document 2 :** Schéma relationnel de la base de données d'une salle Espace Sport
- Document 3 :** Extrait des tables de la base de données de la salle Espace Sport de Rueil-Malmaison
- Document 4 :** Extrait du schéma du réseau des salles de sport

Espace Sport utilise une application destinée à la gestion des clients et à leurs participations aux différentes séances de sport, selon le planning défini. Le schéma relationnel de la base de données sur laquelle s'appuie l'application est présenté dans le **document 2**. Un extrait des tables est présenté dans le **document 3**.

Travail à faire	
2.1	Indiquer les entraînements et les séances auxquelles a participé Nouria Duc.
2.2	En vous appuyant sur une analyse du schéma relationnel, justifier le fait que l'application permette la saisie pour un même client de plusieurs séances de cours, lors d'une même journée.

Lorsqu'on enregistre les entraînements individuels des clients, un dysfonctionnement a été constaté, provoquant une désorganisation : en effet, de façon systématique, lorsqu'un client vient s'entraîner une deuxième fois au cours de la même journée, il s'avère impossible d'enregistrer son passage. Par exemple, lorsque M. Duroc s'est présenté le 5 mai à 12 h, il n'y a pas eu de problème, mais lorsqu'il s'est présenté à nouveau à 16 h 30, il n'a pas été possible de l'enregistrer, ni à 19 h 00.

Travail à faire	
2.3	Indiquer la raison de ce dysfonctionnement et décrire les corrections éventuelles à apporter au schéma relationnel pour y remédier.

Le responsable constate un manque d'assiduité et de régularité de certains clients. Afin de les accompagner et de les aider dans leur reprise d'activité, M. Lafarge souhaite que ses commerciaux disposent d'informations précises pour pouvoir remotiver ces clients, par appel téléphonique et/ou envoi d'un courrier électronique.

La requête suivante a été élaborée :

```
SELECT nomCli, prenomCli, telCli, melCli
FROM CLIENT
WHERE num NOT IN (SELECT numClient
                   FROM ENTRAINEMENT
                   WHERE date >= '01/05/2015')
AND num NOT IN (SELECT numClient
                FROM PARTICIPATION, SEANCE
                WHERE PARTICIPATION.numSeance=SEANCE.numSeance
                AND date >= '01/05/2015');
```

Travail à faire	
2.4	Décrire le besoin de gestion auquel répond cette requête et indiquer le(s) nom(s) du/des client(s) concerné(s).

Le **document 4** décrit précisément la structure du réseau du centre Espace Sport de Rueil-Malmaison. L'application de suivi des clients et la base de données associée sont installées sur un poste serveur du service commercial. Chaque salle dispose de sa propre base de données.

La direction de l'entreprise a constaté une difficulté dans le suivi des membres. En effet, elle n'a actuellement aucun moyen de vérifier la fréquentation sur l'ensemble des salles Espace Sport de la région. De nombreux clients s'adonnent pourtant à des activités sportives dans les autres salles, lors de déplacements en région parisienne.

Travail à faire	
2.5	Proposer une solution permettant de répondre à la préoccupation de suivi des membres sur l'ensemble des salles de sport.

## Dossier 3 : Information des clients en temps réel

### Documents à exploiter

- Document 2 :** Schéma relationnel de la base de données d'une salle Espace Sport
- Document 3 :** Extrait des tables de la base de données de la salle Espace Sport de Rueil-Malmaison
- Document 5 :** Extrait du planning hebdomadaire des cours collectifs
- Document 6 :** Extrait du script *FrequentationCoursCollectifs.php*

La fréquentation de la salle de Rueil-Malmaison est très irrégulière selon les jours de la semaine, les horaires et les cours proposés. Dans un souci de confort optimal des clients, M. Lafarge souhaite diffuser des informations relatives à la fréquentation en temps réel. Pour répondre à cette exigence, il a donc besoin de nouveaux indicateurs, calculés à partir des informations présentes dans la base de données.

Travail à faire	
3.1	Rédiger la requête permettant d'obtenir le nombre de clients actuellement présents à un entraînement dans la salle.
3.2	Écrire la requête qui, pour chacune des séances de cours à effectif limité de la journée du 05/05/2015, retourne le numéro de la séance, le nom du cours, l'effectif maximal et le nombre de participants déjà inscrits à la séance.

Ces résultats doivent être mis en ligne en temps réel afin d'informer au mieux les clients et offrir une meilleure répartition de la fréquentation sur l'ensemble de la journée.

Une page *web* privée, accessible aux seuls clients d'Espace Sport, va donc être développée pour mettre à disposition les informations relatives à la fréquentation en temps réel de la salle de Rueil-Malmaison. Elle sera intégrée au site *web* d'Espace Sport, sous le nom d'Espace'Direct. Elle sera basée sur le modèle du planning hebdomadaire (**document 5**), mais seulement concentrée sur la journée en cours.

Elle devra, en plus, faire apparaître, très clairement, la fréquentation instantanée de la salle (le nombre de clients présents) et le planning de la journée. Pour chacune des séances, elle affichera les informations relatives à la séance (nom du cours, horaires), l'effectif maximum et le nombre actuel d'inscrits pour les séances de cours à effectif limité.

En fonction du nombre de places encore disponibles, l'information suivante sera affichée :

- Plus aucune place disponible :  
affichage du message : « COMPLET »
- Moins de 5 places disponibles :  
affichage du message : « URGENT - Moins de 5 places disponibles ».
- Entre 5 et 10 places disponibles :  
affichage du message : « ATTENTION - Forte demande sur cette séance ».
- Plus de 10 places disponibles :  
aucun message n'est affiché.

Vous disposez en **document 6**, d'un extrait du script *FrequentationCoursCollectifs.php*, dont le rôle est d'exploiter les informations de chacune des séances de cours collectif à effectif limité, afin de réaliser l'affichage de la page Espace'Direct.

Travail à faire	
<b>3.3</b>	Écrire sur votre copie, la ligne 110 du <b>document 6</b> , afin de renseigner la variable <i>nbdispo</i> , destinée à recevoir le nombre de places encore disponibles pour une séance de cours.
<b>3.4</b>	Écrire sur votre copie (en prenant soin de numéroter les lignes), le code manquant sur le <b>document 6</b> , pour déterminer le message relatif à la fréquentation en temps réel de chaque séance de cours.

Au fur et à mesure de leurs visites sur le site *web* de la salle de sport, les clients laissent des traces, que la direction d'Espace Sport voudrait exploiter pour identifier les transactions de ses membres.

Travail à faire	
<b>3.5</b>	Indiquer les techniques qui peuvent être utilisées pour tracer les visites des clients sur le site internet d'Espace Sport.



## Deuxième sous-partie

Espace Sport apporte une attention toute particulière à la diffusion aux clients, en temps réel, de l'information sur la fréquentation de ses salles dans le but d'offrir une meilleure qualité de service, de fidéliser sa clientèle et donc de pérenniser son activité.

Les outils de diffusion mobilisés sont nombreux : site *web*, écrans disposés dans les lieux publics, minimessages (texto ou SMS) ou encore messages instantanés sur les réseaux sociaux. Ces outils sont mobilisés dans des contextes variés par des organisations de taille et de type différents.

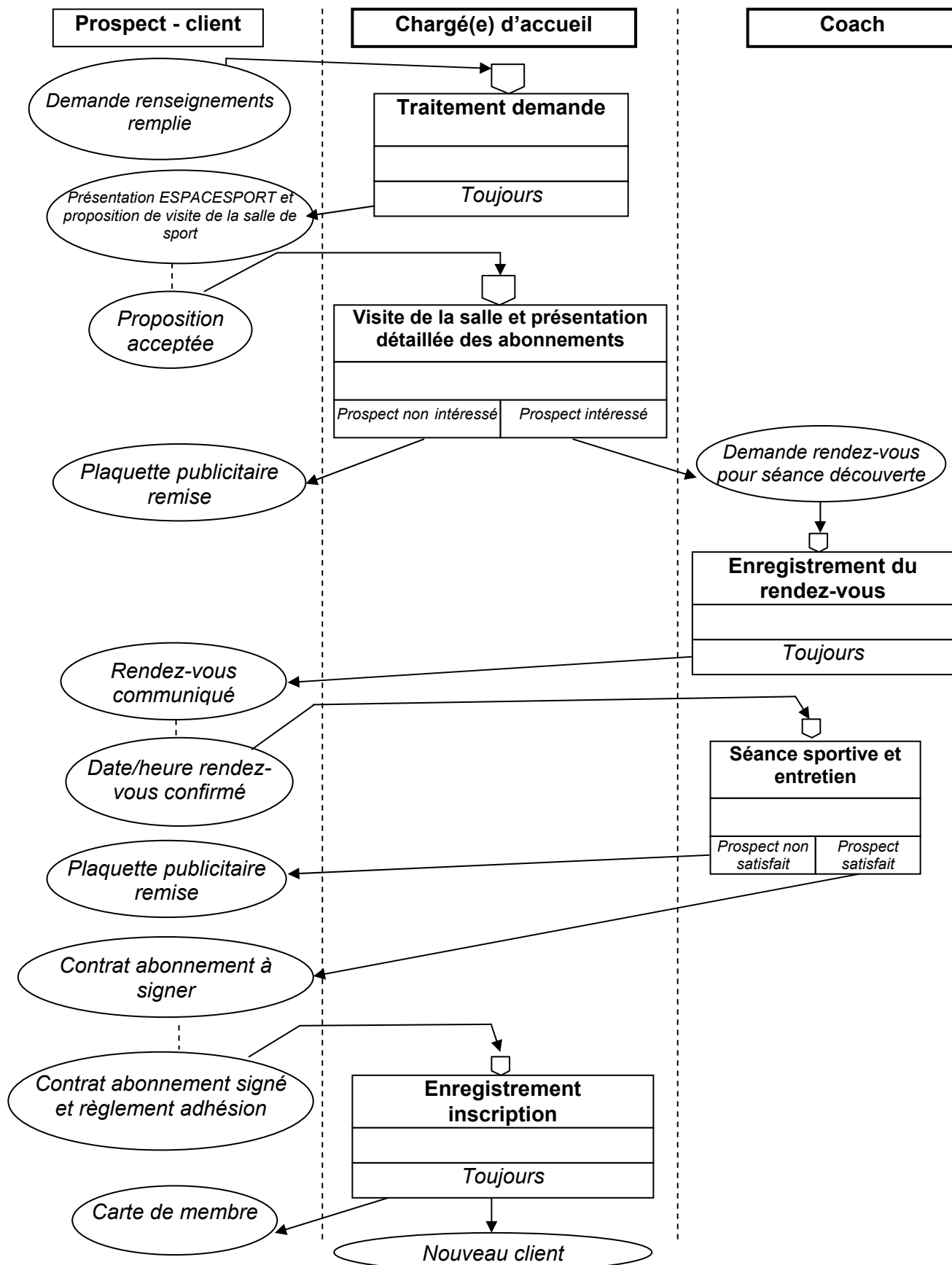
La recherche de plus grandes performances préside à cette évolution.

En une à deux pages, à partir de vos connaissances et en vous appuyant sur des situations de gestion diverses (dont celle présentée dans la première sous-partie), répondre de façon cohérente et argumentée à la question suivante :

***La mise à disposition du public (clients, usagers) d'informations en temps réel est-elle facteur de performance pour les organisations ?***

# Document 1 : Schéma du processus d'adhésion à une salle de sport

## Organisation : Espace Sport



**Document 2 : Schéma relationnel de la base de données d'une salle Espace Sport**

**CLIENT (num, nomCli, prenomCli, rueCli, cpCli, villeCli, telCli, melCli)**

*Clé primaire : num*

**PROFESSEUR (num, nomProf, prenomProf, rueProf, cpProf, villeProf, telProf, melProf)**

*Clé primaire : num*

**COURS (num, nomCours, description, effectifMaxi)**

*Clé primaire : num*

**SEANCE (num, date, heureDebut, heureFin, numCours, numProfesseur)**

*Clé primaire : num*

*Clés étrangères : numCours en référence à num de la relation COURS*

*numProfesseur en référence à num de la relation PROFESSEUR*

**PARTICIPATION (numSeance, numClient)**

*Clé primaire : numSeance, numClient*

*Clés étrangères : numSeance en référence à num de la relation SEANCE*

*numClient en référence à num de la relation CLIENT*

**ENTRAINEMENT (numClient, date, heureArrivee, heureDepart)**

*Clé primaire : numClient, date*

*Clé étrangère : numClient en référence à num de la relation CLIENT*

*Un cours représente une activité (bodypump, zumba,...) proposée par la salle de sport.*

*Une séance décrit un cours animé par un(e) professeur(e) sur un créneau horaire précis.*

*Un entraînement est une activité en libre service sans animation par un(e) professeur(e).*

## Document 3 : Extrait des tables de la base de données de la salle Espace Sport de Rueil-Malmaison

Les données sont extraites à la date du 26 mai 2015 à 16h15.

### CLIENT

num	nomCli	prenomCI	rueCli	cpCli	villeCli	telCli	melCli
0120	Duroc	Eric	3 rue de Chatou	92500	Rueil	015278XXXX	eric.duroc@gmail.com
0250	Zaïri	Mourad	6 rue du château	78400	Chatou	064312 XXXX	mourad.zairi@laposte.net
0380	Gianelli	Elodie	65 boulevard de la Seine	92500	Rueil	013765XXXX	elodie.gianelli@gmail.com
0400	Lopez	David	5 route de Saint Germain	78110	Le Vésinet	067691XXXX	d.lopez@hotmail.com
0440	Duc	Nouria	285 route de Suresnes	92000	Nanterre	014563XXXX	nouria.duc@laposte.net

### PROFESSEUR

num	nomProf	prenomProf	rueProf	cpProf	villeProf	telProf	melProf
0003	Dusport	Jean	5 rue des arts	92000	Nanterre	067622XXXX	jean.dusport@gmail.com
0005	Martinez	Mélanie	1 rue de Paris	75001	Paris	013490XXXX	m.martinez@hotmail.fr
0007	M'Bongo	Joseph	4 rue du bois	92500	Rueil	065028XXXX	joseph.mbongo@gmail.com

### COURS

num	nomCours	description	effectif Maxi
0001	BODYPUMP	Renforcement musculaire	40
0002	BODYCOMBAT	Entraînement inspiré des arts martiaux	
0003	ZUMBA	Danses, fitness et aérobic	
0005	PERSO 1	Entraînement personnel - Niveau 1	1
0007	PERSO 3	Entraînement personnel - Niveau 3	1
0010	ABDOS FESSIERS	Renforcement musculaire - Abdos et fessiers	30

\* effectifMaxi : 1 : cours individuel  
n : cours collectif à effectif limité  
aucune valeur : cours collectif

### SEANCE

num	date	heureDebut	heureFin	numCours	numProfesseur
0520	13/04/2015	19 :00	20 :00	0001	0007
0550	17/04/2015	19 :45	20 :45	0003	0005
0640	04/05/2015	10 :30	11 :00	0010	0005
0645	04/05/2015	19 :00	20 :00	0001	0003
0655	06/05/2015	12 :30	13 :30	0001	0007
0660	06/05/2015	20 :00	21 :00	0002	0007
0673	08/05/2015	19 :45	20 :45	0003	0005
0712	15/05/2015	19 :45	20 :45	0003	0005

### PARTICIPATION

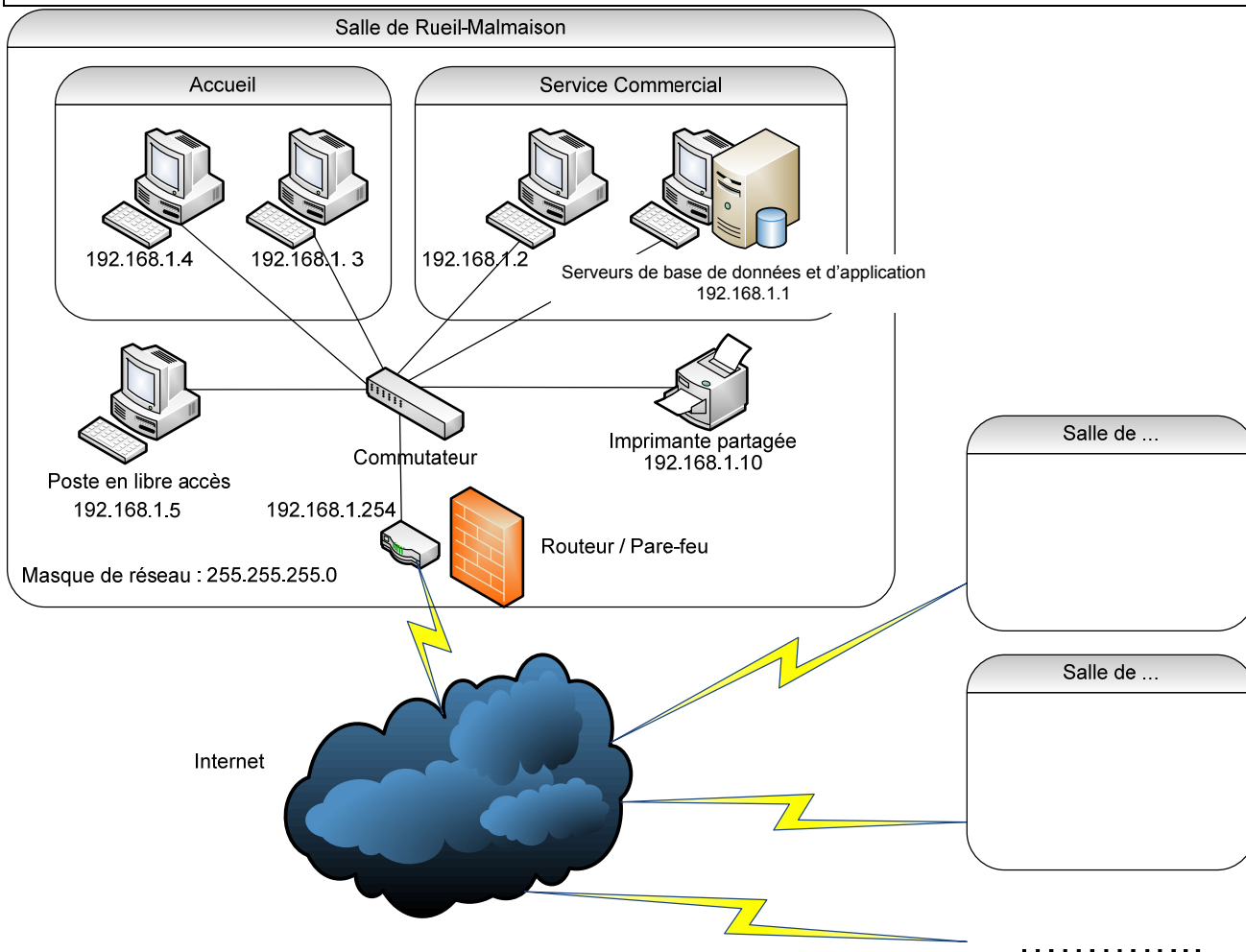
numSeance	numClient
0520	0120
0520	0400
0520	0440
0550	0440
0640	0120
0640	0250
0645	0120
0660	0120
0673	0380
0712	0380

### ENTRAINEMENT

numClient	date	heureArrivee	heureDepart*
0120	10/04/2015	16 :44	18 :24
0440	16/04/2015	13 :15	14 :48
0400	16/04/2015	15 :07	17 :18
0440	20/04/2015	19 :10	20 :35
0120	05/05/2015	12 :00	13 :30
0250	20/05/2015	11 :08	12 :55
0250	22/05/2015	15 :17	17 :11
0380	22/05/2015	16 :03	18 :35
0380	24/05/2015	12 :05	13 :30
0120	26/05/2015	16 :10	

\* heureDepart : pas de valeur pour les clients présents actuellement dans la salle

## Document 4 : Extrait du schéma du réseau des salles de sport



## Document 5 : Extrait du planning hebdomadaire des cours collectifs

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI	SAMEDI	DIMANCHE
10H00	CX WORX 10H00 – 10H30	BODYBALANCE 10H00 – 11H00	BODYSTEP 10H00 – 10H30	PILATES 10H00 – 11H00	BODYPUMP 10H00 – 11H00	BODYPUMP 10H00 – 11H00	CXWORX 10H30 – 11H00
	ABDOS FESSIERS 10H30 – 11H00		SCULPTING 10H30 – 11H00				
11H00	STRETCH 11H00 – 11H30				STRETCH 11H00 – 11H30	BODYSTEP 11H00 – 12H00	BODYATTACK 11H00 – 12H00
12H00							
	STEP1 17H30 – 18H00	CXWORX 12H15 – 12H45	ABDOS CRUNCH 12H00 – 12H30		ABDOS FESSIERS 12H15 – 12H45		
18H00	PILATES 18H00 – 19H00	ABDOS FESSIERS 17H45 – 18H15	BODYBALANCE 18H00 – 18H45	PILATES 17H45 – 18H30	CXWORX 18H15 – 18H45		
		BODYSTEP 18H15 – 19H00		BODYPUMP 18H30 – 19H15			
19H00	BODYPUMP 19H00 – 20H00	BODYJAM 19H00 – 20H00	SH'BAM 18H45 – 19H30	BODYATTACK 19H15 – 20H00	BODYJAM 18H45 – 19H45	CXWORX 18H15 – 18H45 SH'BAM 18H45 – 19H30	
			CXWORX 19H30 – 20H00				
20H00	CXWORX 20H – 20H30	BODYPUMP 20H00 – 21H00	BODYCOMBAT 20H00 – 21H00	BODYBALANCE 20H00 – 21H00	ZUMBA 19H45 – 20H45		
21H00	BODYATTACK 20H30 – 21H30						

## Document 6 : Extrait du script *FrequentationCoursCollectifs.php*

### Remarques :

- La fonction DISPO (*effectifCours*, *nbInscritsSeance*) peut être utilisée pour calculer le nombre de places encore disponibles à une séance de cours.
- La procédure SEANCE (*numSeance*, *nomCours*, *effectifCours*, *nbInscritsSeance*, *message*) permet l'affichage d'une séance de cours avec le message associé.

```
10. < ?php
20. //Exploitation de la requête réalisée en question 3.2, permettant d'obtenir l'effectif et le nombre
d'inscrits aux séances de cours collectifs à effectif limité. Les champs affichés par la requête
sont les suivants : numSeance, effectifMaxi, nbInscritsSeance. /
30. $reqListeSeances = " ... " ; // Requête
40. // Exécution de la requête et alimentation du jeu d'enregistrements
50. $rsListeSeances = mysql_query($reqListeSeances) or die (« Erreur
d'exécution. ») ;
60. // Lecture de la 1ère ligne du jeu d'enregistrements rsListeSeances et affectation dans un
tableau du résultat de la requête de la 1ère ligne
70. $ligneSeance = mysql_fetch_array($rsListeSeances) ;
80. // parcours des lignes du résultat de la requête
90. while ($ligneSeance != false)
100. {
    //Calcul du nombre de places disponibles pour la séance
110. $nbdispo = ...
    //Préparation du message à afficher selon les règles précisées dans le dossier 3, page 8
210 ...
220 // Appel de la procédure SEANCE() pour l'affichage du message
230 SEANCE ($ligneSeance['numSeance'],
    $ligneSeance['nomCours'],
    $ligneSeance['effectifCours'],
    $ligneSeance['nbInscritsSeance'], $message) ;
240 // Lecture de la ligne suivante du jeu d'enregistrements rsListeSeances et affectation dans le
tableau des contenus des champs de cette ligne
250 $ligneSeance = mysql_fetch_array($rsListeSeances) ;
260 }
270 ?>
```