



Document de cadrage de la SAE S2.04

Enseignants :

Jamal MALKI
Céline MARTEAU
Rouaa WANNOUS

Contents

1	SAE S2.04 : Définition selon le PN, version 32	2
2	SAE S2.04 : Organisation	2
3	SAE S2.04 : Objectifs et livraisons	3
4	Spécification générale de la base de données	4
4.1	Demandeur	4
4.2	Spécification générale	4
4.2.1	Gérer hôtels	4
4.2.2	Gérer chambres	4
4.2.3	Gérer les réservations clients	5
4.2.4	Gérer les clients	5
4.2.5	Exigences concernant la gestion des adresses postaux	6
5	Livrables	6
5.1	Partie 1 : semaines 12, 13 et 14	6
5.1.1	Modèle de données entité-association	6
5.1.2	Création de la base de données	6
5.1.3	Documentation de la base de données	7
5.2	Partie 2 : semaines 17 à 21	7

1 SAE S2.04 : Définition selon le PN, version 32

S.A.É.
S2.04

Exploitation d'une base de données

Compétence 4 : Gérer > Exploitation BD

Problématique professionnelle et objectifs

La problématique professionnelle est de mettre des données dans une base de données et de les exploiter. Cette SAE permet une première approche complète des aspects de conception, implémentation, administration et exploitation d'une base de données.

Cursus S2
Travail encadré (projet tutoré) **16h** PT
Formation complémentaire **4h** TD et **8h** TP

Exemple de répartition de ressources :

R2.06 Exploitation BD 2h TD et 5h TP
R2.08 Stats descriptives 1h TD et 2h TP
R2.10 Intro. GSI 1h TD et 0h TP
R2.12 Anglais 0h TD et 1h TP

Cela représente un total (encadrement et formation confondus) de **28h**.

Description générique

En partant d'un cahier des charges, il faut réaliser et étudier une base de données. À partir d'un jeu d'essais, il doit être proposé une visualisation des informations permettant d'apporter une analyse à l'entreprise.

Livrables attendus dans le monde professionnel

- Étude des données et visualisation des informations
- Modèle de données
- Présentation orale des résultats en anglais
- Script de création de base de données

Coefficient de pondération		
UE	Parcours	Coeff.
UE 2.4	tous parcours	38%

Compétence 4

Concevoir et mettre en place une base de données à partir d'un cahier des charges client

AC 1 Mettre à jour et interroger une base de données relationnelle (en requêtes directes ou à travers une application)

AC 2 Visualiser des données

AC 3 Concevoir une base de données relationnelle à partir d'un cahier des charges

2 SAE S2.04 : Organisation

Partie	Sem	TD (h)	TP (h)	PT (h)
Partie 1	12	2 (*)		
	13			2
	14			2
Vacances	15			
	16			
Partie 2	17	2 (*)		2
	18	2 (*)	2 (**)	2
	19		2 (**)	2
	20			
	21			2
Evaluation	22		2 (*)	

(*) = R2.06 (**) = R2.08

3 SAE S2.04 : Objectifs et livraisons

Partie	Sem	TD-TP	TP Autonomie	Livraisons
		Travail à faire	Travail à faire	
Partie 1	12	<ul style="list-style-type: none"> - Introduction de la SAE S2.04 et documents de cadrage - Objectifs et livrables attendus - Présentation du sujet d'application - Analyse du sujet d'application - Dictionnaire des données 		
	13		<ul style="list-style-type: none"> - Modèle Entité-Association du domaine - Transformation du modèle EA en un schéma relationnel 	
	14		<ul style="list-style-type: none"> - Conception de la base de données - Préparation des livrables de la base de données 	- Livraison (1) - Les livrables sont en ANGLAIS
Vacances	15			
	16			
Partie 2	17	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation de la solution base de données "db-ResaHotel" - EA, ERD, ... - Présentation du jeu de données - Accès à la BD "db-ResaHotel" - Introduction à l'interrogation de la base de données via Python en utilisant l'environnement de développement : jupyter.iut-larochelle.fr 	<ul style="list-style-type: none"> - Etudes de requêtes analytiques - Conception et test de ces requetes - Visualisation des résultats - Mise en œuvre Python-SQL dans jupyter.iut-larochelle.fr 	
	18	<ul style="list-style-type: none"> - Etudes de requêtes analytiques - Conception et test de ces requetes - Visualisation des résultats - Mise en œuvre Python-SQL dans jupyter.iut-larochelle.fr 	<ul style="list-style-type: none"> - Etudes de requêtes analytiques - Conception et test de ces requetes - Visualisation des résultats - Mise en œuvre Python-SQL dans jupyter.iut-larochelle.fr 	
	19		<ul style="list-style-type: none"> - Etudes de requêtes analytiques - Conception et test de ces requetes - Visualisation des résultats - Mise en œuvre Python-SQL dans jupyter.iut-larochelle.fr 	
	20			
	21			- Livraison (2)
Evaluation	22	- Présentation de la livraison (1) (en anglais) - Présentation de la livraison (2) (en français ou en anglais) - Durée : 15min/binôme		

4 Spécification générale de la base de données

4.1 Demandeur

La jeune entreprise, nommée « `www.hotel-room-resa.com` », décide de s'attaquer au marché important et mondiale de la réservation en ligne de chambres d'hôtels. Pour cela, elle a besoin de mettre en place un système d'information pour gérer les réservations hôtelières en mode multi-hôtels.

Dans la suite de ce document, nous nous référons à cette jeune pousse par son sigle : `H2R.com`.

4.2 Spécification générale

Le système de gestion des réservations cible doit être en mesure de prendre en compte les données de chaque hôtel. Ainsi, les principaux processus métiers pris en compte par le système sont :

- gestion des hôtels ;
- gestion des chambres ;
- gestion des réservations clients ;
- gestion des clients.

En plus de ces processus métiers, nous avons décidé de considérer une exigence concernant la gestion des adresses postaux. En soit, il ne s'agit pas d'un processus métier dans notre cas, mais on doit prendre en compte certaines exigences pour préserver la qualité du système, notamment l'élimination de la redondance de ces adresses.

Dans cette spécification générale, nous allons faire des choix de modélisation qui respecte la réalité terrain, les exigences et les besoins du métier de la réservation hôtelière de l'entreprise `H2R.com`. Par conséquent, chaque solution d'implémentation doit être conforme aux exigences.

Toutefois, à un moment donné, on peut juger non nécessaire de prendre en compte une spécificité du système. Cependant, cette décision ne doit pas compromettre le fait que notre système peut et doit évoluer dans le futur.

4.2.1 Gérer hôtels

Chaque hôtel possède un nom et une adresse postale. Un hôtel doit être clairement identifié. Dans cette spécification générale, on ne s'intéresse pas aux autres informations telles que celles en relation avec la direction, par exemple.

4.2.2 Gérer chambres

Chaque hôtel possède plusieurs chambres. Ces dernières sont généralement décrites par un numéro. Dans ce type de système d'information, nous avons l'habitude de numéroter les chambres en tenant compte de leurs numéros d'étages. On encourage de garder cette

pratique, et nous estimons qu'il est aussi important de retenir explicitement le numéro de l'étage d'une chambre.

Les professionnels de la gestion hôtelière ont introduit une catégorisation des chambres d'un hôtel. Chaque catégorie ou type de chambre s'appuie généralement sur plusieurs critères, comme :

- la capacité de la chambre en nombre de personnes ;
- le nombre et le type de lits disponibles ;
- le niveau de confort général ;
- etc.

Chaque chambre de l'hôtel possède un seul type. Si confusion, autrement dit, à une chambre correspond plusieurs types, alors on retiendra pour cette chambre le type le plus élevé dans cette catégorisation. La notion de plus élevé peut être aussi considérée comme étant le prix de nuitée le plus élevé.

Chaque type de chambre a un prix de nuitée hors taxe. Dans un premier temps, on ne s'intéresse pas à la saisonnalité des prix. On suppose alors, dans cette première spécification, que ces prix sont fixés pour toute l'année.

4.2.3 Gérer les réservations clients

Une réservation client porte sur une ou plusieurs réservations chambres. Pour des questions de performance, on souhaite garder une trace de la réservation client dans la réservation chambre. Autrement dit, depuis une réservation chambre on doit pouvoir retrouver la réservation client concernée.

Une réservation chambre doit avoir une date d'arrivée et une date de départ. Dans cette version de la spécification, on suppose qu'il s'agit de dates réelles.

Toute réservation client doit faire l'objet d'un règlement. Ce dernier doit indiquer le total de la réservation hors taxes et éventuellement la taxe à appliquer à ce total.

4.2.4 Gérer les clients

Un client doit fournir ses informations personnelles pour valider une réservation. On demande alors son nom, son prénom et sa date de naissance. En effet, seules les personnes majeurs peuvent faire des réservations. Pour pouvoir contacter le client, on demande deux informations :

- l'email : cette donnée va servir pour communiquer avec le client concernant toutes les informations portant sur une réservation ;
- adresse postale : cette donnée peut servir pour communiquer des documents concernant les réservations. Aussi, elle sera importante dans d'autres processus métiers liés à la prospection clientèle ou à des fins analytiques.

Dans cette spécification générale, nous allons considérer uniquement les clients résidents en France. Toutefois, nous devons prendre en compte le fait que la clientèle des hôtels de l'entreprise H2R.com est internationale. C'est un objectif majeur affiché par cette jeune entreprise.

4.2.5 Exigences concernant la gestion des adresses postaux

Comme annoncé précédemment, la clientèle des hôtels est internationale. Pour cette raison, nous avons décidé de séparer les entités thématiques, comme le client et l'hôtel, de l'entité géolocalisée comme l'adresse postale.

Une adresse postale est formée par un numéro et une voie. Pour être complète, elle doit aussi contenir les identifiants concernant la commune et le pays. Chaque commune est décrite par son nom et son code postale. Ce dernier doit être conforme aux normes considérées par le pays en question. Chaque pays est décrit par son nom et son code international.

5 Livrables

5.1 Partie 1 : semaines 12, 13 et 14

Les livrables de la partie-1 doivent être rédigés en Anglais.

Déposer l'archive ZIP de la livraison (1) sur moodle dans le cours de la SAE2.04.

Nommer votre archive : « nom1-prenom1-nom2-prenom2-livraison-1.zip »

5.1.1 Modèle de données entité-association

Dossier : **h2r-modele-ea**

1. fichier : **h2r-modele-ea-attributs.pdf** : modèle entité association présentant les entités du domaines avec leurs attributs (sans les associations).
2. fichier : **h2r-modele-ea-associations.pdf** : modèle entité association présentant les entités (sans attributs) avec les associations et leurs attributs.

5.1.2 Création de la base de données

Dossier : **h2r-bdd**

1. fichier : **h2r-seq.sql**: ce fichier contient les ordres SQL de création des séquences à définir sur la base de données.
2. fichier : **h2r-ddl.sql** : le ddl de la base de données. Il contient les ordres sql de création des tables de la base de données en tenant compte des contraintes d'intégrité :
 - valeur obligatoire/facultative ;
 - clé primaire et clé unique ;
 - contrainte du domaine des valeurs des attributs (check).
3. fichier : **h2r-dr.sql** : le dr de la base de données. Il contient les ordres sql de création des contraintes de dépendance de référence sur les tables.
4. fichier : **h2r-data.sql** : ce fichier contient les insertions d'un jeu de données.

5.1.3 Documentation de la base de données

Dossier : h2r-doc-bdd

1. `h2r-def-dict-tables.sql` : le programme de définition des descriptions de toutes les tables de la base de données.
2. `h2r-def-dict-tables-cols.sql` : le programme de définition des descriptions de toutes les colonnes de chaque table de la base de données.
3. `h2r-extract-dict-tables.sql` : programme d'extraction des descriptions de toutes les tables de la base de données.
4. `h2r-extract-dict-tables-cols.sql` : programme d'extraction des descriptions des colonnes de chaque table de la base de données.
5. `h2r-dict-tables.html` : fichier HTML dictionnaire des tables de la base de données (table, description)
6. `h2r-dict-tables-cols.html` : fichier HTML dictionnaire des colonnes des tables de la base de données (table, colonne, type, taille, O/F, description)

5.2 Partie 2 : semaines 17 à 21

La livraison minimal de cette partie porte sur l'étude analytique de 4 requêtes en relation avec la base de données H2R.com. Chaque livrable doit être sous la forme d'un notebook jupyter. Le contenu de chaque livrable est :

- la description de la requête
- le texte SQL de la requête
- la solution Python-SQL de résolution de la requête
- la ou les visualisations du résultat d'exécution de la requête
- l'analyse de la visualisation en relation avec le système de réservation de l'entreprise

Déposer l'archive ZIP de la livraison (2) sur moodle dans le cours de la SAE2.04.

Nommer votre archive : « nom1-prenom1-nom2-prenom2-livraison-2.zip »