

DAOS

Projet - Développement d'applications Orientées Services - 2023

Projet DAOS : Gestion des enseignements à FUASZ

L'objectif de ce projet est de développer une application orientée services (Spring boot, Spring cloud, SOAP, REST et MySQL) pour le chef du département d'informatique de FUASZ, qui permet de gérer les enseignements des PER et des Vacataires de la licence au Master.

L'application est composée, entre autres, d'un :

- **Microservice pour gestion des enseignants** : Il s'agira de gérer l'ensemble des informations sur les enseignants et les vacataires, par exemple : nom, prénom, type (PER ou Vacataire), grade, ...
- **Microservice pour gestion des maquettes** : Il s'agira ici de gérer les informations sur les enseignements (les formations, les classes, les maquettes, UE et EC ...) et leurs attributs.
- **Microservice pour gestion des choix d'enseignements des enseignants** : Il s'agira de gérer l'ensemble des informations sur les choix de d'enseignements (cours ou matières) des enseignants et des vacataires.
- **Microservice pour gestion de l'emploi du temps** : Dans cette rubrique, on relie chaque semaine ou chaque semestre les enseignants aux enseignements.
- **Microservice pour le déroulement des enseignements** : qui permettant aux enseignants de renseigner les informations sur le déroulement de leur cours. Ce microservice permettra :
 - **L'affichage de barres de progression des enseignements** : Dans cette partie, on pourra permettre à l'administration par le chef du département de connaître l'état du déroulement des enseignements. Ainsi on connaîtra pour chaque enseignement le pourcentage d'heures effectuées.



- **L'édition et impression des horaires effectués** : Il s'agira ici d'éditer en PDF et d'imprimer les déroulements d'enseignements.
- **Les statistiques** : L'objectif ici est de disposer d'un tableau de bord pour voir l'état des demandes par mois, par années, ...
- **L'authentification** : Pour sécuriser l'accès à l'application.

Chaque binôme devra fournir avant le 10 février 2024¹ à 23h un dossier² comprenant :

- ✓ un dossier d'analyse et de conception (diagrammes UML et détails sur le mode de persistance des données (relationnel ou objet-relationnel)),
- ✓ le code source clair, bien documenté (utiliser JavaDoc) et exceptions gérées
- ✓ un document de type « readme » expliquant clairement comment installer et utiliser l'application.

Une démo sera organisée après le 15 février 2024.

Maquette L2I – 1^{er} Année

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT Semestre 1			ELEMENTS CONSTITUTIFS							
Intitulés	Crédits	Coeff UE	Intitulés	CM	TD	TP	CM + TD/TP	TPE	VHT	Coeff.
INF111 – Architecture et Système d'exploitation (2)	8	4	INF1111 – Architecture et technologie des ordinateurs	36	24	12	72	48	120	3
			INF1112 – Initiation aux Systèmes d'exploitations	10	0	14	24	16	40	1
INF112 – Mathématiques 1(3)	8	4	INF1121 – Mathématiques discrètes 1	24	24		48	32	80	1
			INF1122 – Mathématiques pour l'informatique 1	24	24		48	32	80	1
INF113 – Algorithmique et Programmation 1 (1)	8	4	INF1131 – Programmation 1(2)	12	12	12	36	24	60	2
			INF1132 – Algorithmique 1(1)	24	24	12	60	40	100	3
INF114 – Langues et Humanités 1(4)	6	3	INF1141 – Techniques d'expression en Français	24	12		36	24	60	1
			INF1142 – Anglais 1	24	12		36	24	60	1
TOTAL SEMESTRE 1	30	15	TOTAL SEMESTRE 1	178	132	50	360	240	600	13
UNITÉS D'ENSEIGNEMENT Semestre 2			ELEMENTS CONSTITUTIFS							
Intitulés	Crédits	Coeff UE	Intitulés	CM	TD	TP	CM + TD/TP	TPE	VHT	Coeff.
INF121 – Algorithmique et programmation 2(1)	10	5	INF1211- Introduction à la programmation WEB	12		12	24	16	40	1
			INF1212- Algorithmique 2	24	24		48	32	80	2
			INF1213 – Programmation 2	12	12	24	48	32	80	2
INF122- Physique pour l'informatique(3)	8	4	INF1221- Électricité	24	12	12	48	32	80	1
			INF1222- Électromagnétisme	24	12	12	48	32	80	1
INF123 – Mathématiques 2(2)	8	4	INF1231 – Mathématiques discrètes 2	24	12	12	48	32	80	1
			INF1232 – Mathématiques pour l'informatique 2	24	12	12	48	32	80	1
INF124 – Langues et Humanités 2(4)	4	2	INF1241 – Projet Personnel et Professionnel (PPP)	6	18		24	16	40	1
			INF1242 – Anglais 2	12	12		24	16	40	1
TOTAL SEMESTRE 2	30	15	TOTAL SEMESTRE 2	162	114	84	360	240	600	11

Activer Windows

Accédez aux paramètres pour activer Windows

Maquette L2I – 2^{ième} Année

			Semestre 3							
Intitulés	Crédits	Coef UE	Intitulés	CM	TD	TP	CM + TD/TP	TPE	VHT	Coeff.
INF231 – Modelisation aléatoire(4)	6	3	INF2311 – Probabilité	18	18		36	24	60	1
			INF2312 – Analyse de données	18		18	36	24	60	1
INF232 – Réseaux et Systèmes(2)	6	3	INF2321 – Principes des Systèmes d'exploitation	18	10	8	36	24	60	1
			INF2332 – Introduction aux Réseaux	18	10	8	36	24	60	1
INF233 – Conception des systèmes d'information(3)	8	4	INF2332 – Conception de BD Relationnelles = Conception de Bases de Données Relationnelles	18	18	12	48	32	80	1
			INF2334 – Analyse et conception de systèmes	24	24		48	32	80	1
INF234 – Algorithmique et Programmation 3 (1)	8	4	INF2341 – Algorithmique & Structures de données	24	20	16	60	40	100	5
			INF2351 – Développement web Back-end	18	8	10	36	24	60	3
INF235 – Langues et Humanités 3(0)	2	1	INF2352 – Techniques de communication	12			12	8	20	1
			INF2342 – Anglais 3	12			12	8	20	1
TOTAL SEMESTRE 3	30	15		180	108	72	360	240	600	16
			Semestre 4							
Intitulés	Crédits	Coef UE	Intitulés	CM	TD	TP			VHT	Coeff.
INF241 – Programmation Web dynamique / orientée (1) objet = Programmation web et orientée objet	6	3	INF2411 – Développement web front-end	12		12	24	16	40	1
			INF2412 – Programmation Orientée Objet	24	12	12	48	32	80	2
INF242 – Optimisation(4) = Combinatoire et Algorithmes	6	3	INF2421 – Optimisation combinatoire	24		12	36	24	60	1
			INF2422 – Complexité Algorithmique	18	18		36	24	60	1
INF243 – Administration Systèmes Informatiques(2)	8	4	INF2431 – Administration Systèmes	24		24	48	32	80	1
			INF2432 – Administration BD = Administration de Bases de Données	24		24	48	32	80	1
INF244 – Réseaux et Services(3)	6	3	INF2441 – Services Réseaux	20		16	36	24	60	1
			INF2442 – Réseaux Locaux	24	12		36	24	60	1
INF245 – Langues et Humanités 4(5)	4	2	INF2451 – Anglais 4	12			12	8	20	1
			INF2452 – Gestion de Projets Informatiques	20	10	6	36	24	60	3
TOTAL SEMESTRE 4	30	15	TOTAL SEMESTRE 4	202	52	106	360	240	600	13

Activer Windows

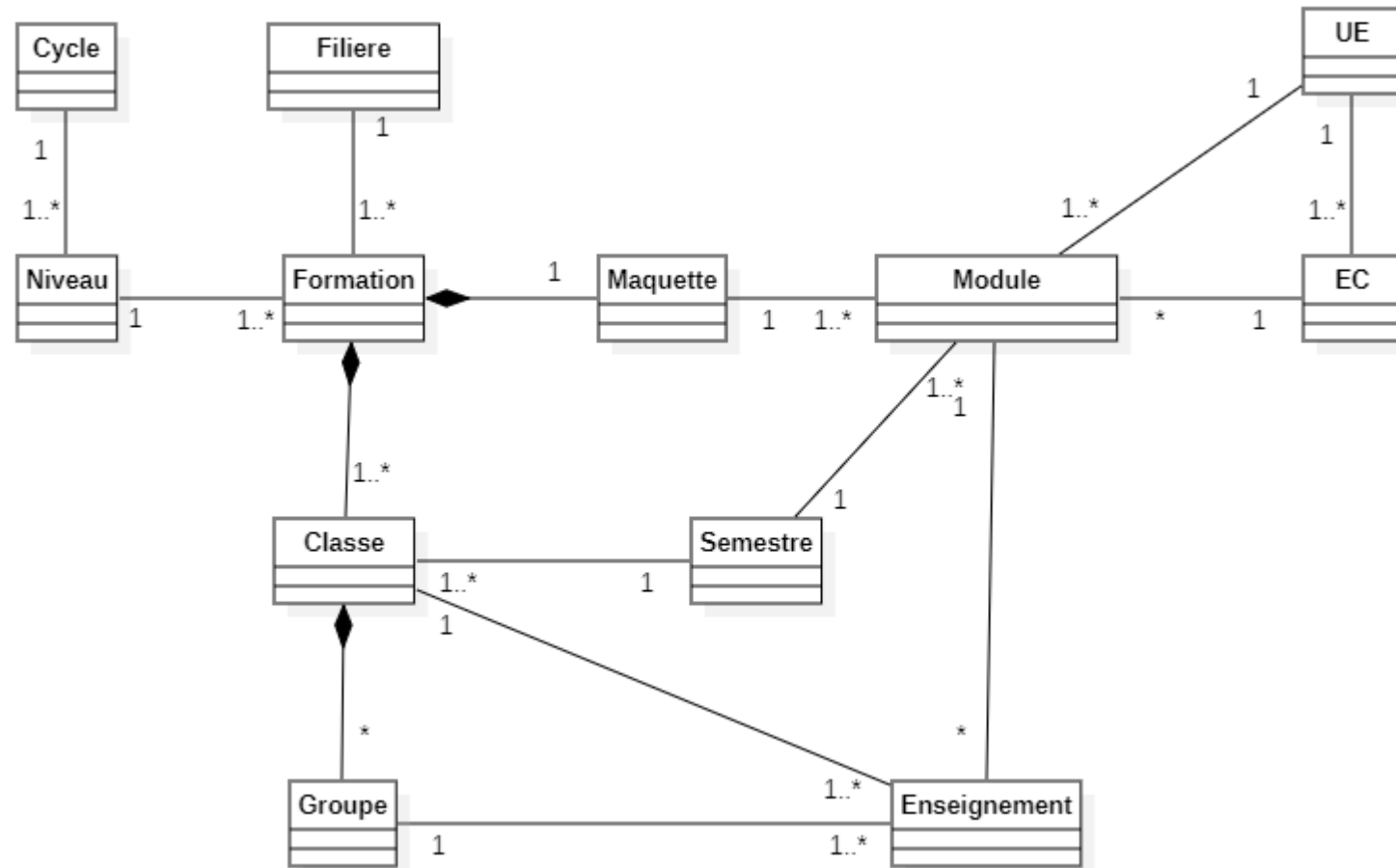
Accédez aux paramètres pour ac

Maquette L2I – 3^{ième} Année

Semestre 5											
	UE	Crédits	Coef UE	Intitulé	CM	TD	TP	CM + TD/TP	TPE	V.H. Total	Coef
Optionnelles	INF351 – Réseaux et Télécoms	8	4	INF3511 - Réseaux sans fil	24	12		36	24	60	3
				INF3512 - Base des Télécoms	24	24	12	60	40	100	5
				INF3522 - Développement d'Applications N-tiers	24		24	48	32	80	1
Obligatoires	INF352 – Génie logiciel 1	8	4	INF3523 - Architecture et génie des logiciels	24		24	48	32	80	1
				INF3531 – Développement mobile	24		24	48	32	80	1
	INF353 – Technologies embarquées et Mobiles (1)	8	4	INF3532 – Introduction à l'IoT	12	12	24	48	32	80	1
				INF3541 – Formats d'échange de données	24		24	48	32	80	1
	INF354 – Gestion de données structurées	8	4	INF3542 – Bases de données Avancées	18	18	12	48	32	80	1
				INF3551 – Anglais 5	24			24	16	40	1
	INF355 – Humanités et Entreprise	6	3	INF3552 – Entrepreneuriat, leadership et développement personnel	24	24		48	32	80	2
TOTAL SEMESTRE 3		30	15		174	54	132	360	240	600	

Semestre 6											
	UE			Intitulé	CM	TD	TP	CM + TD/TP	TPE	V.H. Total	Coef
Optionnelles	INF361 – Génie Logiciel 2	8	4	INF3611 – Développement d'Applications Orientées Services	24		24	48	32	80	1
				INF3612 – Génie Logiciel Avancé	12		36	48	32	80	1
	INF362 – Services informatiques avancés	8	4	INF3621 – Plateforme VDI et cloud	12		36	48	32	80	1
				INF3622 – Services à valeur ajoutée	12		36	48	32	80	1
Obligatoires	INF363 – Technologies Avancées	6	3	INF3631 – Innovation Technologique	24		12	36	24	60	1
				INF3632 – Séminaires	36			36	24	60	1
	INF364 – Réseaux et systèmes	6	3	INF3641 – Administration réseaux	24		12	36	24	60	1
				INF3642 – Sécurité des réseaux	24		12	36	24	60	1
	INF365 – Projet tutoré	6	3	INF3651- Gestion de Projets avancée	12		12	24	16	40	
				INF3652 – Projet Opérationnel			48	48	32	80	1
	INF366 – Humanités et Entreprise	4	2	INF3661 – Droit des TICs	24			24	16	40	1
				INF3662 – Anglais 6	24			24	16	40	1
Total semestre 6		30	15		192	0	168	360	240	600	

Paquage Maquette



Les enseignants



Nom : ...

Prénom : ...

Statut : PER ou Vacataire

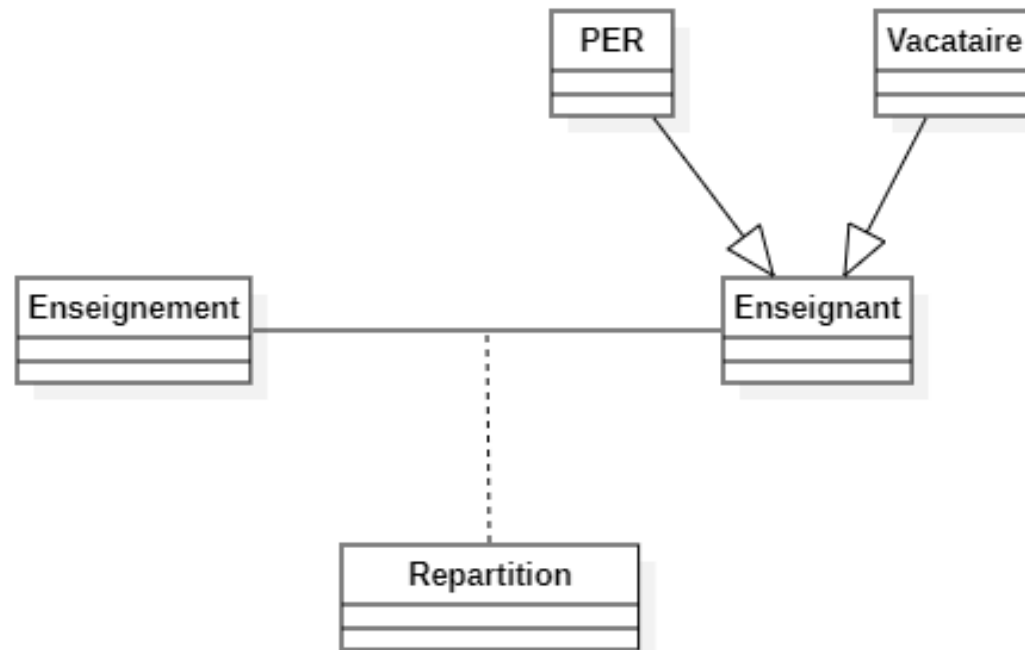
Grade : ...

...

Répartition des enseignements

Répartition des Unités d'Enseignement en Informatique												
Semestre 2												
Classe	Effectif	Nbre de groupes	Semestre	Unité d'Enseignement	Crédit	Durée Cours	Enseignant	CM	Responsables TD	Responsables TP	Travaux Dirigés	Travaux Pratiques
Master 1 Génie Logiciel/ R&S	20	1	8	Administration BD (GL)	2	20	Serigne DIAGNE	10		Serigne DIAGNE	0	10
			8	Administration Réseaux (GL-RS)	4	40	Youssou FAYE	20		Youssou FAYE	0	20
			8	Administration systèmes (GL-RS)	4	40	XXX	20		XXX	0	20
			8	Formats et manipulation de données (GL-RS) <small>remplace RML</small>	3	30	Ibrahima DIOP	10	Ibrahima DIOP	Ibrahima DIOP	10	10
			8	Web services (GL) <small>remplace e-commerce</small>	2	20	Ibrahima DIOP	10		Ibrahima DIOP	0	10
			8	Technologies du Web (GL)	4	40	Ibrahima DIOP	10	Ibrahima DIOP	Ibrahima DIOP	10	20
			8	Intelligence artificielle (GL)	4	40	Khadim DRAME	15	Khadim DRAME	Khadim DRAME	15	10
			8	Programmation Fonctionnelle: LISP(GL)	2	20	Mouhamadou GAYE	10		Mouhamadou GAYE	0	10
			8	Développement mobile Programmation mobile (GL-RS)	3	30	Assane SECK	10		Assane SECK	0	20
			8	Programmation réseaux (RS-GL optionnel 1/2)	2	20	XXXX	10		XXXX	0	10
			8	Programmation parallèle (RS-GL optionnel 1/2)	2	20	Thierno Ahmadou DIALLO	10		Thierno Ahmadou DIALLO	0	10
			8	Projet (optionel 1/2 GL-RS)	4	40		0			0	40
			8	Stage (optionel 1/2 GL-RS)	4	40		0		XXXXX	0	40
			8	Virtualisation (RS)	2	20	Thierno Ahmadou DIALLO	10		Thierno Ahmadou DIALLO	0	10
			8	Qualité de service et Performance des réseaux (RS)	3	30	Marius DASYLYA	20		Marius DASYLYA	0	10
			8	Sécurité des réseaux (RS)	3	30	Youssou FAYE	20		Youssou FAYE	10	40
			8	Supports de transmission (RS)	2	20	Aladji FAYE	10		Aladji FAYE	0	10
			8	Bases des télécommunication (RS)	2	20	Aladji FAYE	10	Aladji FAYE		10	0

Paquage Répartition

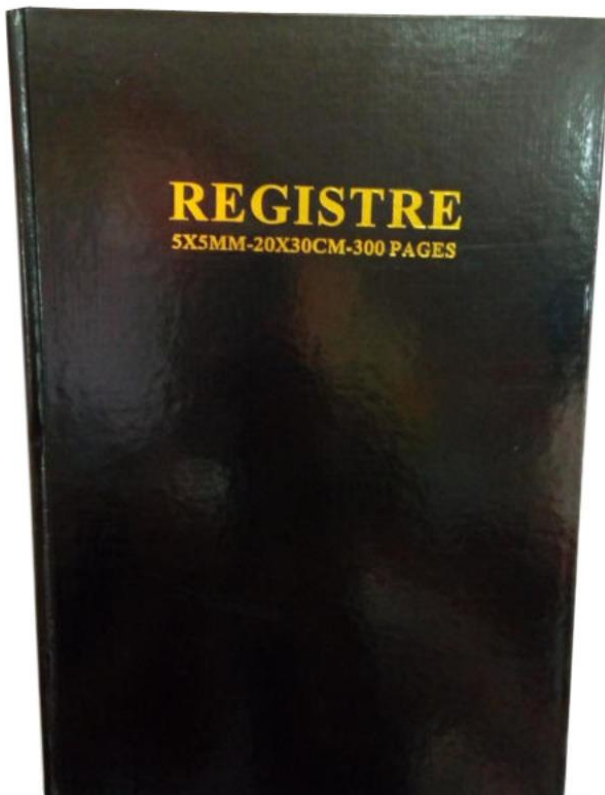



Emplois du temps

Emploi du temps semaine du 20 au 25 Novembre 2023 Master 1 - Semestre 1 - 2022/2023

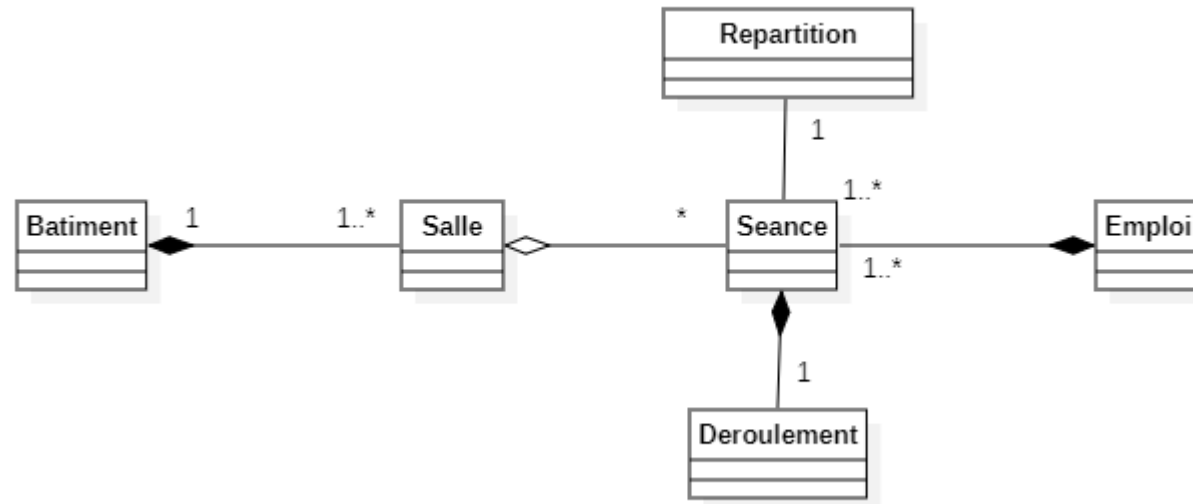
Lundi		Mardi		Mercredi		Jeudi		Vendredi		Samedi	
08:00		08:00		08:00		08:00		08:00		08:00	
09:00		09:00	Cours magistral Base de données avancées Dr Serigne DIAGNE Salle : C03	09:00	Cours magistral Programmation orientée objets Dr Ibrahima DIOP Salle : C03	09:00	Cours magistral Programmation orientée objets Dr Ibrahima DIOP Salle : C03	09:00	Travaux pratiques Programmation orientée objets Dr Ibrahima DIOP Salle : C03	09:00	Travaux dirigés Techniques de communication Dr Hamidou BALDE Salle : C03
09:00		09:00		09:00		09:00		09:00		09:00	
10:00		10:00		10:00		10:00		10:00		10:00	
10:00		10:00		10:00		10:00	Travaux dirigés Techniques de communication Dr Hamidou BALDE Salle : C03	10:00		10:00	Cours magistral Architecture réseaux LAN/WAN Dr El Hadji Malick NDOYE Salle : C03
11:00		11:00		11:00		11:00		11:00		11:00	
11:00		11:00		11:00		11:00		11:00		11:00	
12:00		12:00		12:00		12:00		12:00		12:00	
12:00		12:00		12:00		12:00		12:00		12:00	
13:00		13:00		13:00		13:00		13:00		13:00	
13:00		13:00		13:00		13:00		13:00		13:00	
14:00		14:00		14:00		14:00		14:00		14:00	
Déjeuner		Déjeuner		Déjeuner		Déjeuner		Déjeuner		Déjeuner	
15:00		15:00		15:00		15:00		15:00		15:00	
16:00	Travaux pratiques Base de données avancées Dr Serigne DIAGNE Salle : C03	16:00		16:00	Travaux dirigés Anglais Mme DABO Salle : C03	16:00	Travaux dirigés Anglais Mme DABO Salle : C03	16:00	Cours magistral Algorithmique des graphes Dr Youssou DIENG Salle : C03	16:00	
16:00		16:00		16:00		16:00		16:00		16:00	
17:00		17:00		17:00		17:00		17:00		17:00	
17:00		17:00		17:00		17:00		17:00		17:00	
18:00		18:00		18:00		18:00		18:00		18:00	
18:00		18:00		18:00		18:00		18:00		18:00	
19:00		19:00		19:00		19:00		19:00		19:00	

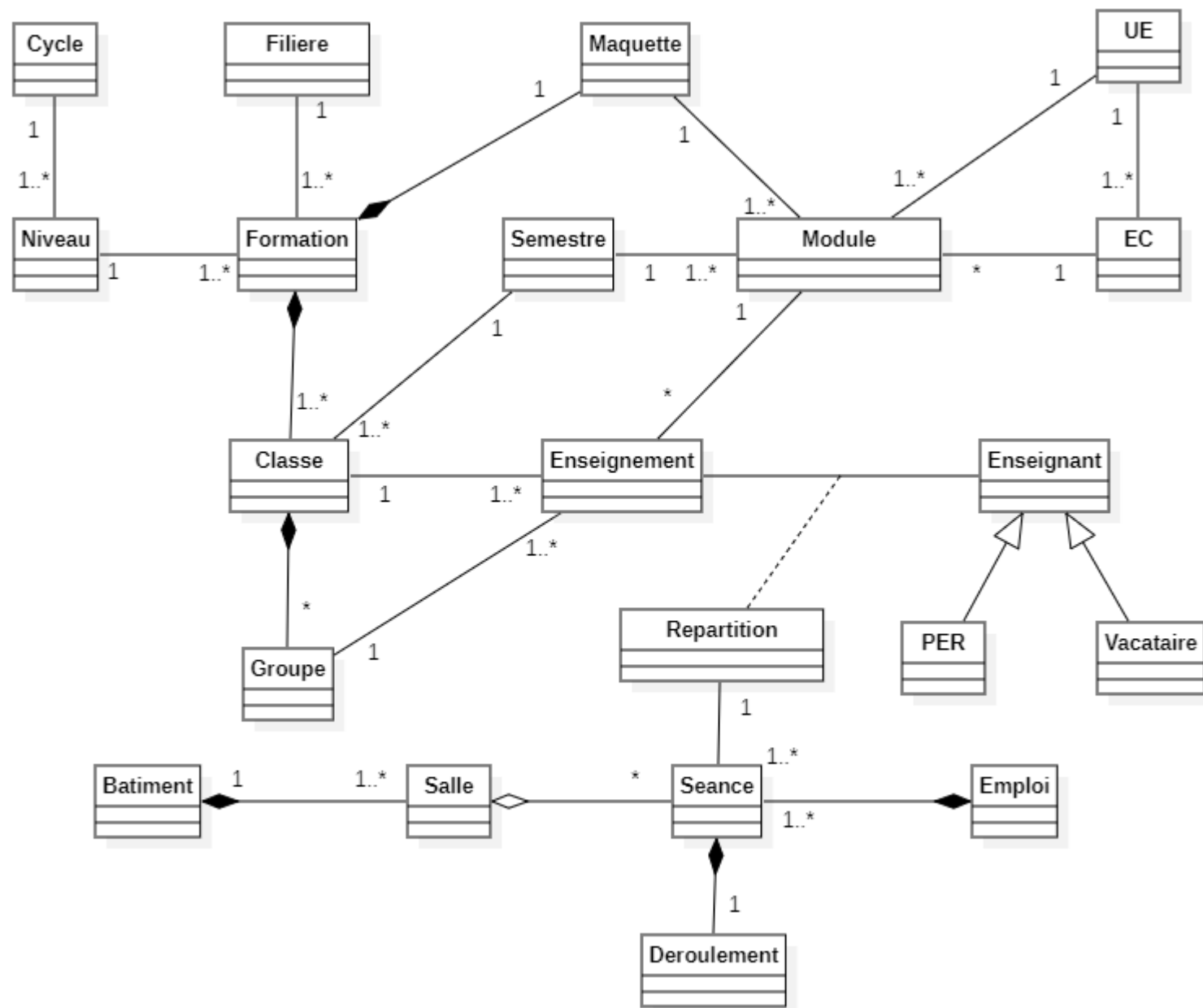
Cahier de texte - Déroulement



SEMAINE DU 1ER SEPTEMBRE AU 7 SEPTEMBRE			
	mar. 2	Rentrée des classes	LUNDI
Sport	mer. 3	Apporter une tenue de sport adaptée aux sports d'intérieur : - Baskets à semelles lisses (sans crampons) - Short ou jogging - Tee-Shirt	MARDI
Français	mer. 3	Exercice : trouver un mot dans le dictionnaire • Regarder la première lettre • Regarder les lettres suivantes • S'aider des mots repères en haut de page	MERCREDI
Poésie	jeu. 4	Nous allons apprendre la fable "Le loup et l'agneau" située dans le cahier multimédia (cliquez-ici).	JEUDI
Culture musicale	ven. 5	Nous allons écouter le morceau suivant lors d'une activité autour de l'histoire du Jazz  (When The Saints - Louis Armonstrong) Voici les objectifs de la séquence : - Repérer un thème - Repérer un pont - Repérer l'improvisation	VENREDI
			SAMEDI

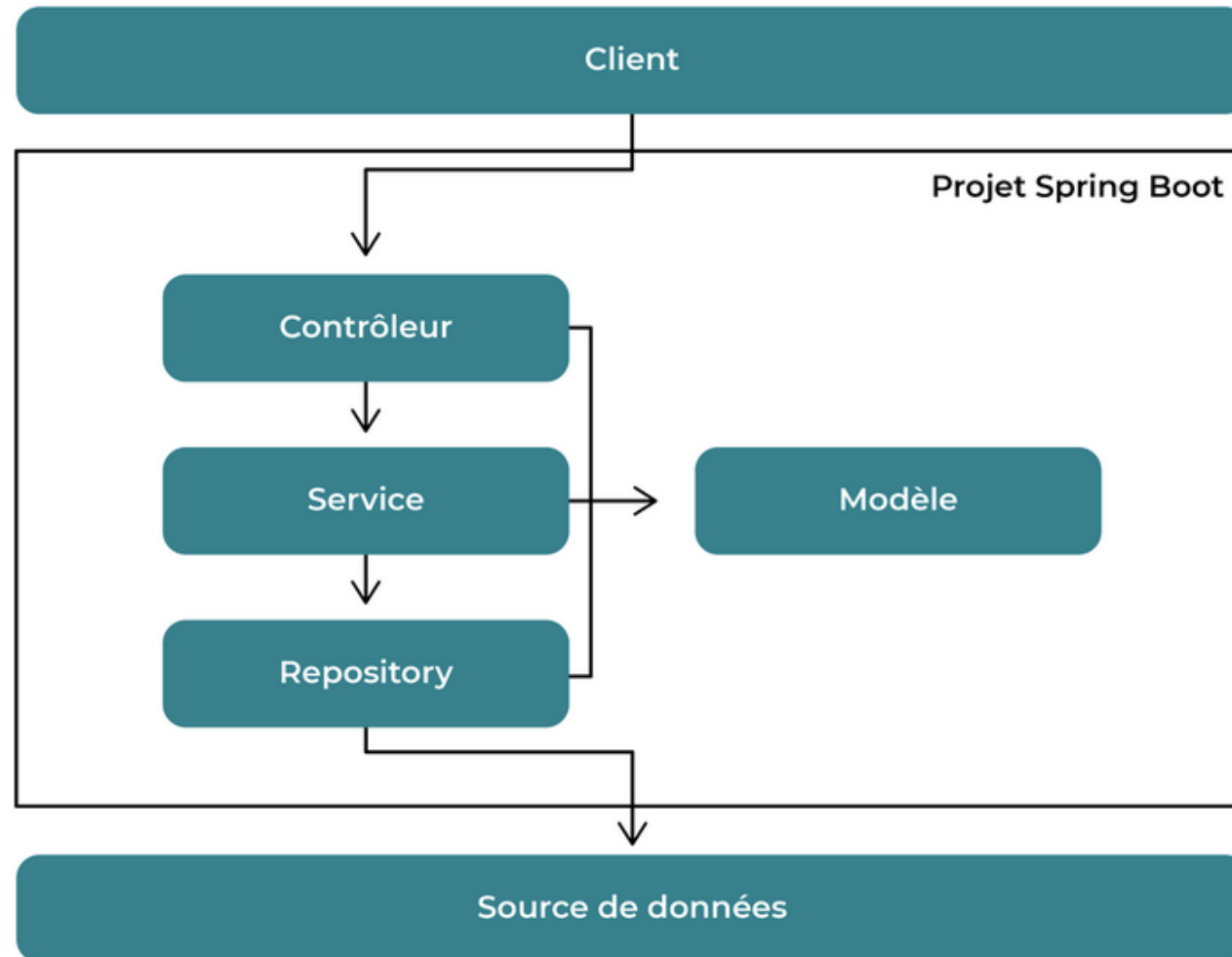
Paquage Emploi du Temps



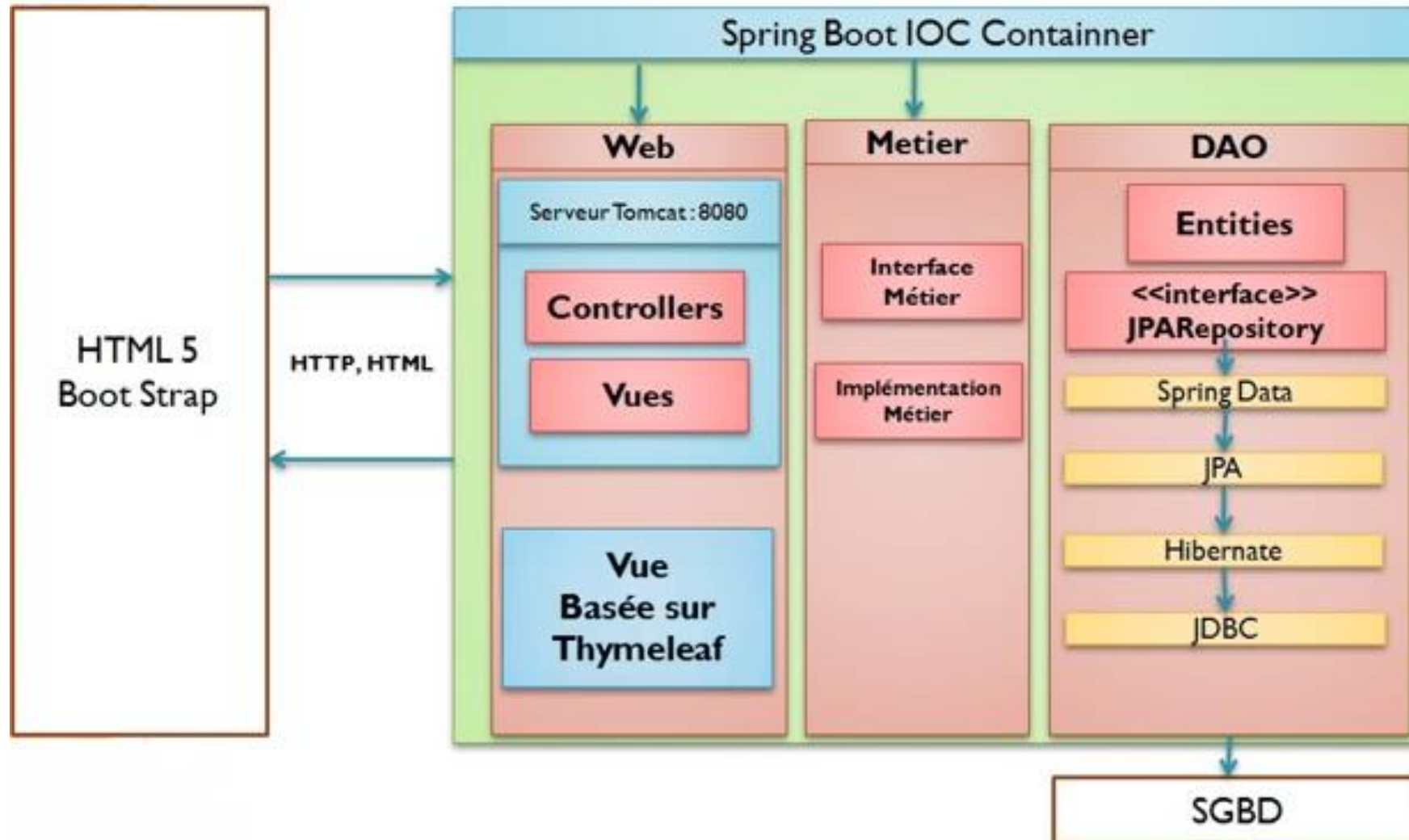


Création Projet Spring Boot

Architecture de Spring boot



Spring MVC coté serveur



Création du DAO

Dépendances dans pom.xml

- JPA
- lombok
- Web
- Thymeleaf
- h2

Modele

Il s'agit du package principal. L'ensemble des entités de notre application appelé beans se trouve dans le package. Les entités doivent respecter les conventions de nommage des attributs et des accesseurs. Ainsi que quelques annotations :

@Entity : est la première annotation indispensable. Elle se place avant la ligne qui déclare la classe et indique que la classe en question doit être gérée par la couche de persistance JPA. En l'absence de cette annotation, toutes les autres annotations JPA seraient ignorées.

@Id : désigne le champ dans la classe qui est image de la clé primaire de la table. Cette annotation est obligatoire.

@Column : fait le lien entre un champ de la classe et la colonne de la table dont le champ est l'image. L'attribut **unique=true** indique que le nom d'une personne doit être unique. Cela va se traduire dans la base de données par l'ajout d'une contrainte d'unicité sur la colonne

OneToMany/ManyToOne

```
@Entity
@Data @NoArgsConstructor @AllArgsConstructor
public class UE {
    @Id
    @GeneratedValue(strategy = GenerationType.IDENTITY)
    private Long id;
    private String libelle;
    private String code;
    private String description;
    @OneToMany(mappedBy = "ue")
    private Collection<EC> ecs;
}
```

```
@Entity
@Data @NoArgsConstructor @AllArgsConstructor
public class EC {
    @Id
    @GeneratedValue(strategy = GenerationType.IDENTITY)
    private Long id;
    private String libelle;
    private String code;
    private String description;
    @ManyToOne
    private UE ue;
}
```



OneToOne/OneToOne

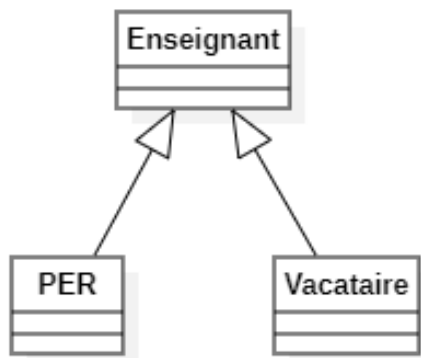
```
@Entity
@Data @NoArgsConstructor @AllArgsConstructor
public class Formation {
    @Id
    @GeneratedValue(strategy = GenerationType.IDENTITY)
    private Long id;
    private String libelle;
    private String description;
    @OneToOne(mappedBy = "formation")
    private Maquette maquette;
}
```

```
@Entity
@Data @NoArgsConstructor @AllArgsConstructor
public class Maquette {
    @Id
    @GeneratedValue(strategy = GenerationType.IDENTITY)
    private Long id;
    private String libelle;
    private String code;
    @OneToOne
    private Formation formation;
}
```



Héritage

```
@Entity
@Data @NoArgsConstructor @AllArgsConstructor
@Inheritance(strategy=InheritanceType.SINGLE_TABLE)
@DiscriminatorColumn(name="type", length = 3)
public abstract class Enseignant {
    @Id @GeneratedValue(strategy = GenerationType.IDENTITY)
    private Long id;
    private String nom;
    private String prenom;
    private String grade;
}
```



```
@Entity
@Data @NoArgsConstructor @AllArgsConstructor
@DiscriminatorValue("PER")
public class PER extends Enseignant {
    private String matricule;
}
```

```
@Entity
@Data @NoArgsConstructor @AllArgsConstructor
@DiscriminatorValue("VAC")
public class Vacataire extends Enseignant {
    private String specialite;
}
```


■ package Maquette

■ package Répartition

■ package Emploi du temps

