

# **RAPPORT D'ANALYSE**

## **PROJET S301**



Réalisé par Nesrine CHARLES, Selman BOUZLAFA et  
Rached DAHMANI.

<b>Introduction :</b> .....	<b>2</b>
<b>Partie I : Analyse fonctionnelle</b> .....	<b>2</b>
<b>Diagramme UML de cas d'utilisation :</b> .....	<b>2</b>
<b>Scénarios :</b> .....	<b>3</b>
<b>Maquette :</b> .....	<b>9</b>
Répartition automatique :.....	12
Répartition manuelle :.....	13
<b>Partie II : Modélisation de la base de données et de l'infrastructure</b> .....	<b>19</b>
<b>Dictionnaire de données (DDD):</b> .....	<b>19</b>
<b>Dépendances fonctionnelles (DF) :</b> .....	<b>20</b>
<b>MCD :</b> .....	<b>21</b>
<b>MCT :</b> .....	<b>21</b>
<b>Conclusion :</b> .....	<b>23</b>

## Introduction :

À chaque rentrée universitaire, les responsables pédagogiques doivent constituer manuellement les groupes de TD et TP à partir des étudiants inscrits. Cette tâche, complexe et chronophage, doit respecter de multiples contraintes : homogénéité du niveau, équilibre des genres, répartition des baccalauréats, covoiturage, etc.

Le projet S301 a pour objectif de concevoir une plateforme numérique permettant d'automatiser et faciliter cette création de groupes, tout en offrant une interface simple pour les étudiants et les enseignants.

On cherche, par ce projet, à proposer des interfaces web et une base de données résistante.

Dans le cadre du projet S301 du BUT 2 Informatique, nous devons établir plusieurs documents présentant les différentes phases du projet.

Ce premier document concerne la partie "**Analyse**". Cette partie a pour but d'établir les bases du développement d'une application ou d'un site web, tout en répondant correctement à la demande du client.

Ce premier livrable d'analyse établit les bases conceptuelles, fonctionnelles et organisationnelles du projet avant la phase de conception.

# Partie I : Analyse fonctionnelle

## Diagramme UML de cas d'utilisation :

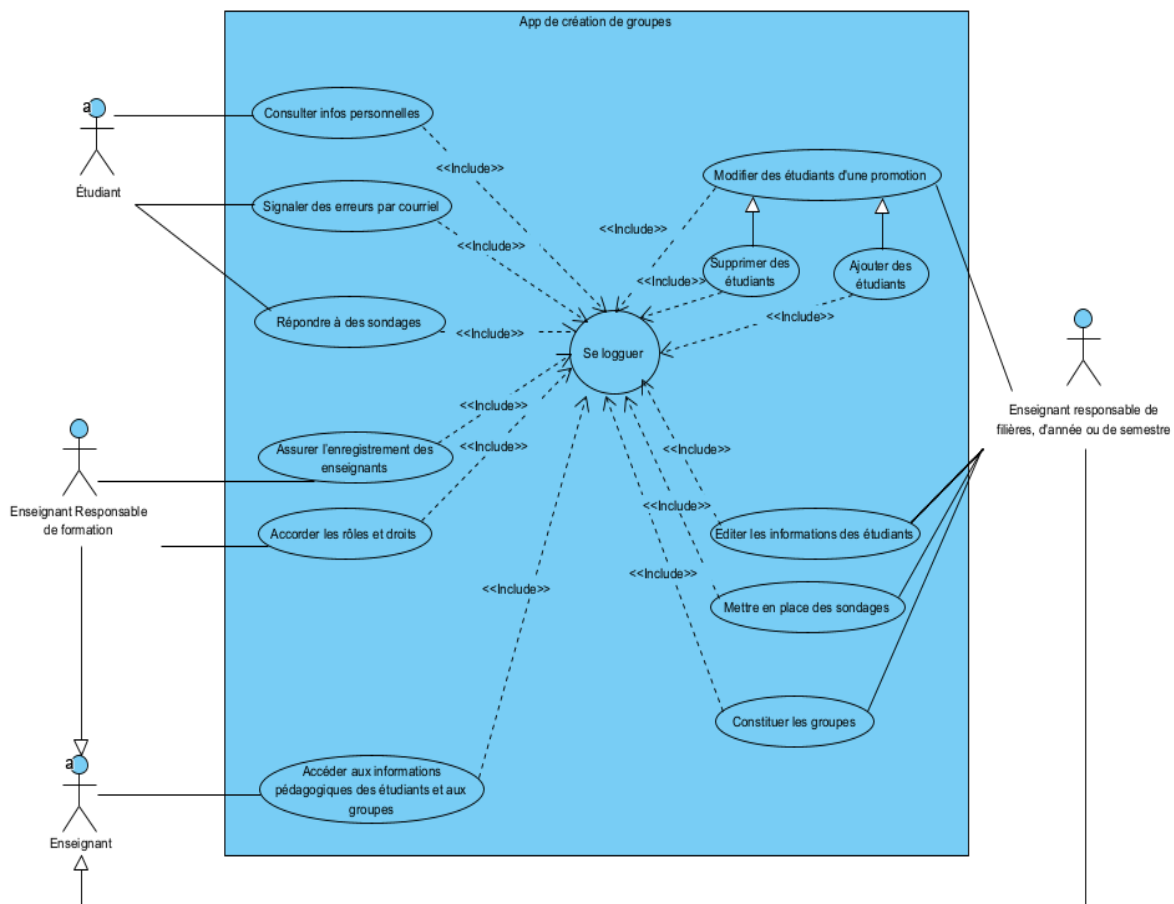
Ce diagramme présente les interactions entre le système et les différents acteurs :

- Étudiant : consulter ses informations, répondre à des sondages, signaler une erreur.
- Enseignant : consulter les promotions et les groupes.
- Responsable de filière : ajouter et supprimer des étudiants, importer les notes, créer des sondages, constituer les groupes.
- Responsable de formation : gérer les enseignants et leurs rôles.

Dans notre diagramme, nous avons tout inclus à “se logger” car pour utiliser la plateforme et ses différentes modalités, nous avons besoin de s’authentifier, sinon il n’est pas possible d’utiliser une fonctionnalité sur celle-ci.

Les enseignants responsables sont d’abord enseignants, nous avons donc fait une généralisation/spécialisation entre les différents responsables et l’acteur enseignant.

Nous avons aussi fait une relation de généralisation de “supprimer des étudiants” et “ajouter des étudiants” vers “modifier des étudiants” car il faudra, sur la plateforme, d’abord cliquer sur modifier avant de choisir si on ajoute ou on supprime, ces deux fonctionnalités dépendent alors de la modification.



# Scénarios :

Un cas d'utilisation modélise un ensemble de séquences d'actions qui sont réalisées par le système et qui produisent un résultat observable intéressant pour un acteur particulier. Sa description consiste à recenser de façon textuelle toutes les interactions entre les acteurs et le système. Les différents scénarios sont réalisés dans le but de préciser avec plus de détails ce qui est schématisé dans l'UML réalisé ci-dessus.

Dans un scénario, il y a toujours un scénario nominal qui est présenté comme le scénario de base, la manière dont l'utilisateur utilisera la plateforme. Il existe des cas alternatifs que nous proposons, lorsque c'est nécessaire, dans le scénario alternatif. Puis nous précisons en dernier, si besoin, les exceptions.

## Scénario 1 :

**Système** : Application de création de groupes

**Acteur primaire** : Étudiant

**Objectif** : Consulter ses informations personnelles

**Préconditions** : L'étudiant doit se logger.

### Scénario nominal :

1. L'étudiant se connecte à l'application.
2. L'étudiant sélectionne l'option "Mes informations personnelles".
3. Le système affiche les informations personnelles (nom, prénom, email, genre, type de bac, etc).
4. L'étudiant consulte ses données.

### Scénarios alternatifs :

3a. Les informations sont incomplètes : le système affiche un message "Données manquantes" mais présente les infos disponibles.

### Exceptions :

1a. L'étudiant n'est pas reconnu : fin du scénario.

## Scénario 2 :

**Système** : Application de création de groupes

**Acteur primaire** : Étudiant

**Objectif** : Signaler des erreurs par courriel

**Préconditions** : L'étudiant doit se logger.

### Scénario nominal :

1. L'étudiant consulte ses informations personnelles.
2. L'étudiant identifie une erreur.
3. L'étudiant clique sur "Signaler une erreur".
4. Le système ouvre une interface de contact.
5. L'étudiant décrit l'erreur et envoie le courriel.

6. Le système confirme l'envoi du message.

**Exceptions :**

5b. Le serveur mail est indisponible : fin du scénario.

**Scénario 3 :**

**Système :** Application de création de groupes

**Acteur primaire :** Étudiant

**Objectif :** Répondre aux sondages proposés (préférences de parcours, activités, matières optionnelles).

**Préconditions :** L'étudiant doit se logger.

**Scénario nominal :**

1. L'étudiant ouvre la section "Sondages".
2. Le système affiche la liste des sondages proposés.
3. L'étudiant sélectionne un sondage.
4. Le système affiche les questions et choix possibles.
5. L'étudiant saisit ses réponses.
6. Le système enregistre les réponses.
7. Le système confirme la prise en compte.

**Scénarios alternatifs :**

2a. Aucun sondage disponible : le système affiche "Aucun sondage".

**Exceptions :**

5a. L'étudiant ne remplit pas toutes les réponses obligatoires : le système affiche un message d'erreur et reste à l'étape 5.

**Scénario 4 :**

**Système :** Application de création de groupes

**Acteur primaire :** Enseignant responsable de filière/année/semestre

**Objectif :** Modifier des étudiants d'une promotion.

**Préconditions :** Le responsable doit se logger et doit avoir les droits nécessaires.

**Scénario nominal :**

1. Le responsable sélectionne une promotion.
2. Le système affiche la liste des étudiants de la promotion.
3. Le responsable choisit "Ajouter un étudiant".
4. Le système demande les informations nécessaires (nom, prénom, email, etc).
5. Le responsable saisit les données et valide.
6. Le système enregistre le nouvel étudiant.

**Scénarios alternatifs :**

3a. Le responsable choisit "Supprimer un étudiant" : le système retire l'étudiant de la promotion.

**Exceptions :**

5a. Les informations obligatoires sont manquantes : le système refuse l'enregistrement.

6a. L'étudiant existe déjà : fin du scénario.

**Scénario 5 :**

**Système** : Application de création de groupes

**Acteur primaire** : Enseignant responsable de filière/année/semestre

**Objectif** : Éditer les informations d'un étudiant.

**Préconditions** : Le responsable doit se logger et dispose des droits.

**Scénario nominal :**

1. Le responsable sélectionne une promotion.
2. Le système affiche la liste des étudiants.
3. Le responsable choisit un étudiant.
4. Le système affiche ses informations.
5. Le responsable modifie les informations.
6. Le système enregistre les modifications.

**Exceptions :**

5a. Données saisies invalides (exemple : email incorrect) : le système affiche une erreur et retourne à l'étape 5.

**Scénario 6 :**

**Système** : Application de création de groupes

**Acteur primaire** : Enseignant responsable de filière/année/semestre

**Objectif** : Mettre en place des sondages

**Préconditions** : Le responsable doit se logger.

**Scénario nominal :**

1. Le responsable accède à l'espace des sondages.
2. Le système affiche la liste des sondages existants.
3. Le responsable créer un sondage
4. Le système demande un nom de critère et les options de réponse.
5. Le responsable saisit les informations et valide.
6. Le système enregistre et publie le sondage.

**Exceptions :**

5a – Les informations sont incomplètes : le système affiche une erreur et retourne à l'étape 4.

**Scénario 7 :**

**Système** : Application de création de groupes

**Acteur primaire** : Enseignant responsable de filière/année/semestre

**Objectif** : Constituer les groupes.

**Préconditions** : Les données des étudiants et contraintes sont définies.

**Scénario nominal :**

1. Le responsable accède à la l'espace de Constitution des groupes.
2. Le système affiche les étudiants et les contraintes définies.
3. Le responsable choisit de répartir automatiquement selon des règles qu'il sélectionne
4. Le système génère les groupes en fonction des règles.
5. Le responsable consulte le résultat.
6. Le système enregistre la constitution finale.

**Scénarios alternatifs :**

3a. Le responsable choisit la méthode manuelle : le système permet d'ajouter/retirer des étudiants dans chaque groupe.

**Exceptions :**

4a. Les contraintes sont contradictoires : le système affiche une erreur et demande modification des paramètres.

**Scénario 8 :**

**Système** : Application de création de groupes

**Acteur primaire** : Enseignant responsable de formation

**Objectif** : Assurer l'enregistrement des enseignants.

**Préconditions** : Le responsable est authentifié.

**Scénario nominal :**

1. Le responsable accède à la liste des enseignants.
2. Le système affiche la liste des enseignants déjà enregistrés.
3. Le responsable clique sur "Ajouter un enseignant".
4. Le système demande les informations nécessaires (nom, prénom, email, rôle).
5. Le responsable saisit les données et valide.
6. Le système enregistre le nouvel enseignant.

**Exceptions :**

5a. Les données saisies sont invalides : le système affiche une erreur et retourne à l'étape 4.

6a. L'enseignant existe déjà : le système refuse l'ajout.

**Scénario 9 :**

**Système :** Application de création de groupes

**Acteur primaire :** Enseignant responsable de formation

**Objectif :** Attribuer les rôles et les droits. (*modifier dans schéma*)

**Préconditions :** Le responsable est connecté et un enseignant est déjà enregistré.

**Scénario nominal :**

1. Le responsable sélectionne un enseignant.
2. Le système affiche ses informations actuelles et propose les rôles disponibles.
3. Le responsable choisit un rôle et valide.
4. Le système enregistre la modification.

**Exceptions :**

5a. Le rôle choisi est incompatible avec d'autres droits : le système affiche une erreur.

**Scénario 10 :**

**Système :** Application de création de groupes

**Acteur primaire :** Enseignant

**Objectif :** Consulter les informations pédagogiques des étudiants et des groupes.

**Préconditions :** L'enseignant est connecté et autorisé.

**Scénario nominal :**

1. L'enseignant ouvre la section correspondant à la demande.
2. Le système affiche la liste des promotions disponibles.
3. L'enseignant sélectionne une promotion.
4. Le système affiche la liste des étudiants avec leurs informations
5. L'enseignant consulte les données.

**Scénarios alternatifs :**

2a. Aucune promotion disponible : le système affiche "Aucune donnée disponible".

**Exceptions :**

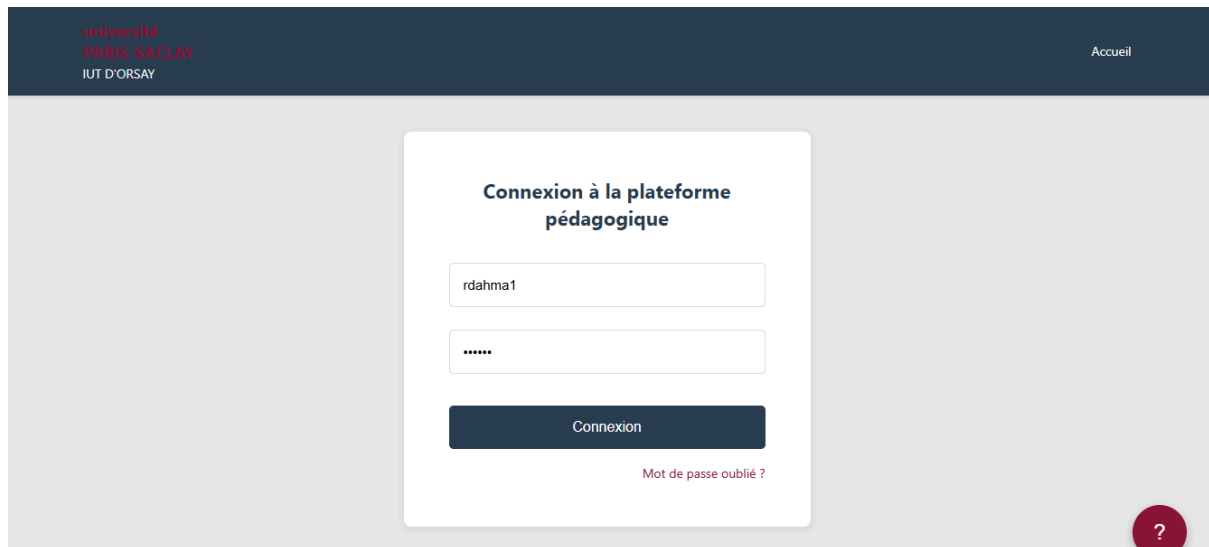
3a. L'enseignant n'a pas les droits sur cette promotion : le système refuse l'accès.

## Maquette :

Les maquettes illustrent les principales interfaces selon les acteurs. Elles permettent de visualiser la navigation et l'organisation de l'information.

### Scénario 1 – Étudiant : consulter ses informations personnelles

1. L'étudiant se connecte à l'application.

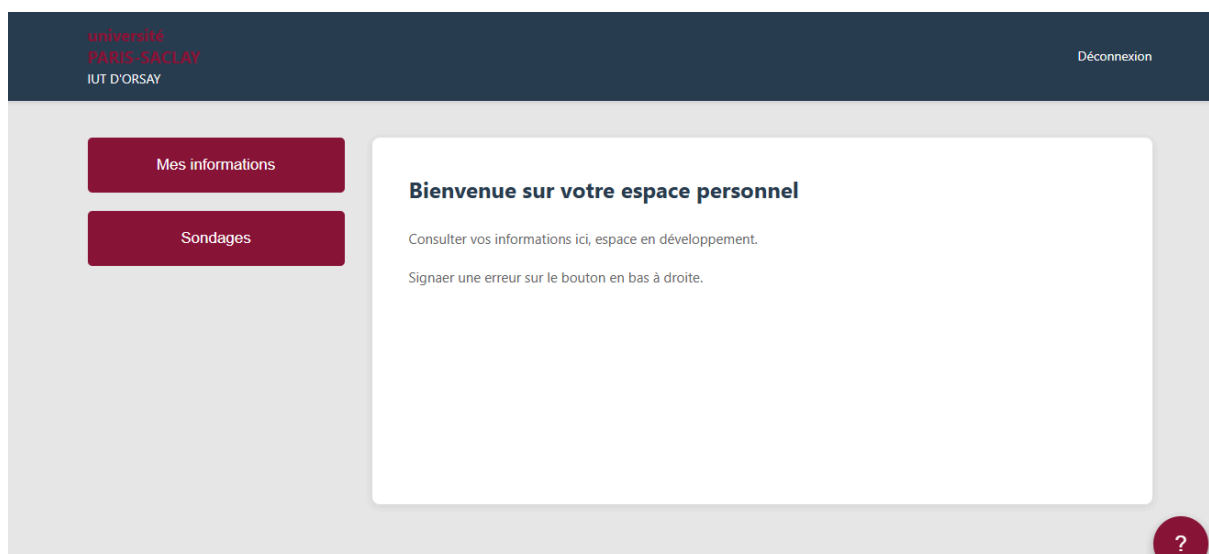


Bouton "Connexion" : envoie les identifiants pour authentification.

Lien "Mot de passe oublié ?" : ouverture de la procédure de récupération.

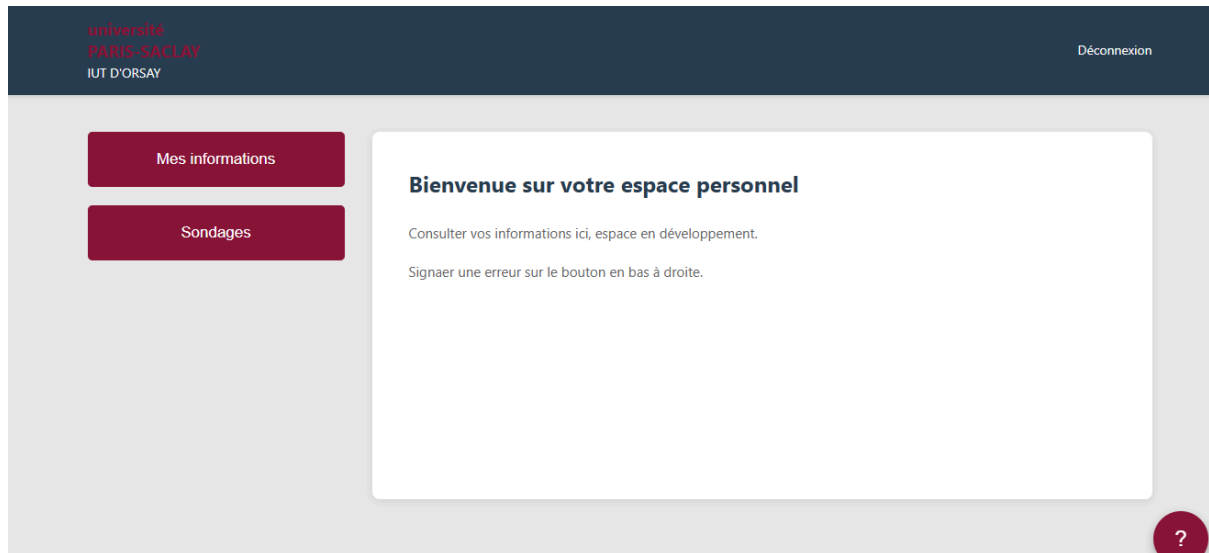
Bouton "?" : ouvre la page de signalement d'erreur (*non réalisée en maquette*).

2. L'étudiant sélectionne l'option "Mes informations personnelles".



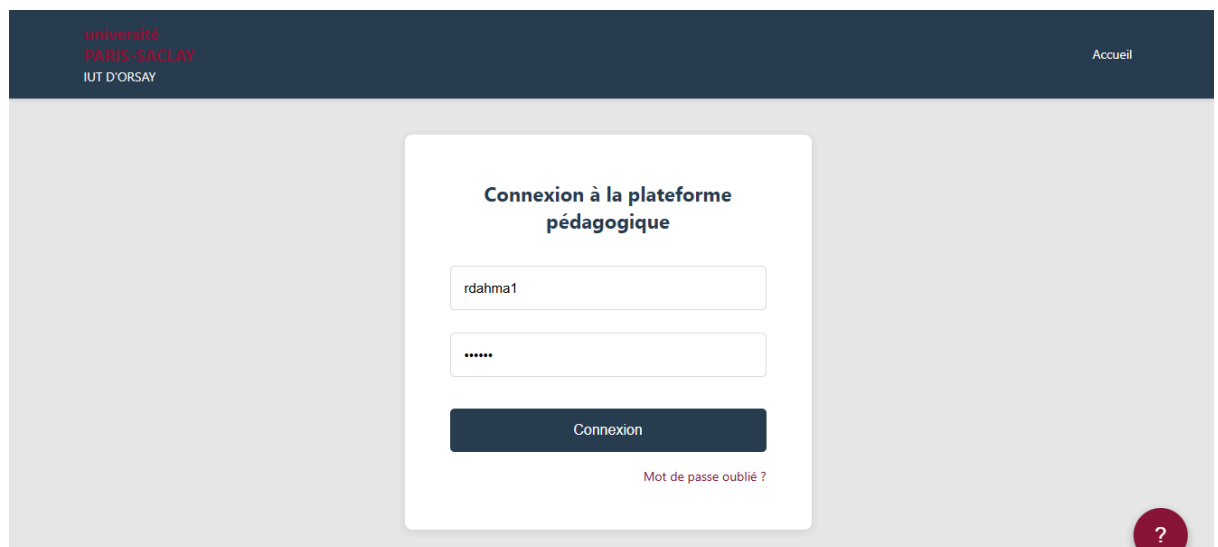
Bouton “Mes informations” : ouvre la page des données personnelles.  
Bouton “Sondages” : affiche la liste des sondages disponibles.  
Lien “Déconnexion” : termine la session et retourne à l’accueil non connecté.

3. Le système affiche les informations personnelles : nom, prénom, email, genre, type de bac, etc.
4. L’étudiant consulte ses données.



### Scénario 7 – Enseignant responsable de filière / année / semestre

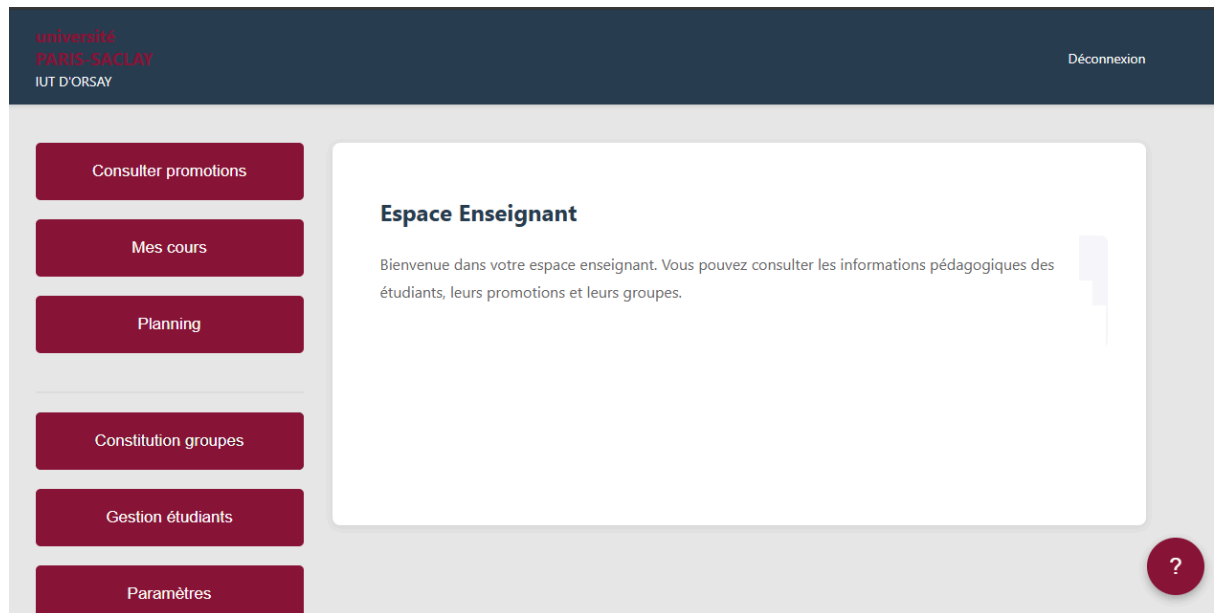
1. L’enseignant responsable clique sur le bouton Connexion pour se connecter.



Le bouton “université Paris-Saclay” mène à la page de connexion si l’utilisateur n’est pas connecté, ou à l’accueil s’il l’est.

Le bouton “?” mène à une page de signalement d’erreur (*non réalisée en maquette*).

2. Après s’être connecté, l’enseignant clique sur “Constitution des groupes” dans le menu latéral.



3. Après avoir cliqué sur “Constitution des groupes”, l'utilisateur a le choix entre :
  - Répartition automatique
  - Répartition manuelle



## Répartition automatique :

4a. Après avoir cliqué sur “Répartition automatique”, l’enseignant sélectionne les contraintes ou règles souhaitées, puis clique sur “Générer les groupes automatiquement”.

The screenshot shows a web application interface for automatic group distribution. At the top, a dark blue header contains the text 'université PARIS-SACLAY IUT D'ORSAY' on the left and 'Déconnexion' on the right. A vertical sidebar on the left contains several red buttons: 'Consulter promotions', 'Mes cours', 'Planning', 'Constitution groupes', 'Gestion étudiants', and 'Paramètres'. The main content area is titled 'Répartition automatique - Sélection des règles'. Below the title, it says 'Sélectionnez les règles que le système doit appliquer pour générer les groupes automatiquement :'. There is a section titled 'Règles de répartition' with four checkboxes: 'Équilibrer les niveaux académiques entre les groupes' (checked), 'Répartir équitablement les genres (mixité)' (checked), 'Maintenir des effectifs égaux ( $\pm 1$  étudiant)' (checked), and 'Éviter les doublons de prénoms dans un groupe' (unchecked). At the bottom of the main area is a large green button with a printer icon and the text 'Générer les groupes automatiquement'.

5a. Après avoir cliqué sur “Générer les groupes automatiquement”, la page de confirmation s’affiche indiquant que les groupes ont été créés. Le bouton “Déconnexion” permet de revenir à l’accueil non connecté.

université  
PARIS SACLAY  
IUT D'ORSAY

Déconnexion

Consulter promotions

Mes cours

Planning

Constitution groupes

Gestion étudiants

Paramètres

Résultat de la répartition automatique

✓ Les groupes ont été générés avec succès selon les règles sélectionnées

Groupe A

8 étudiants

DUPONT Marie  
Bac Général - Mention TB - Moyenne: 15.2

MARTIN Lucas  
Bac Techno STI2D - Mention B - Moyenne: 13.8

BERNARD Sophie  
Bac Général - Mention AB - Moyenne: 12.5

PETIT Thomas  
Bac Général - Mention TB - Moyenne: 16.1

Groupe B

8 étudiants

LAURENT Chloé  
Bac Général - Mention TB - Moyenne: 15.8

LEFEVRE Antoine  
Bac Techno STI2D - Mention B - Moyenne: 13.5

ROUX Manon  
Bac Général - Mention AB - Moyenne: 12.3

FOURNIER Mathis  
Bac Général - Mention TB - Moyenne: 16.4

?

## Répartition manuelle :

4b. Après avoir cliqué sur “Répartition manuelle”, l'utilisateur peut constituer manuellement les groupes. Il peut ensuite :

- Cliquer sur “Valider et enregistrer la constitution” pour finaliser la création des groupes.
- Ou cliquer sur “Revenir au choix de méthode” pour retourner à l'étape précédente.

← Revenir au choix de méthode

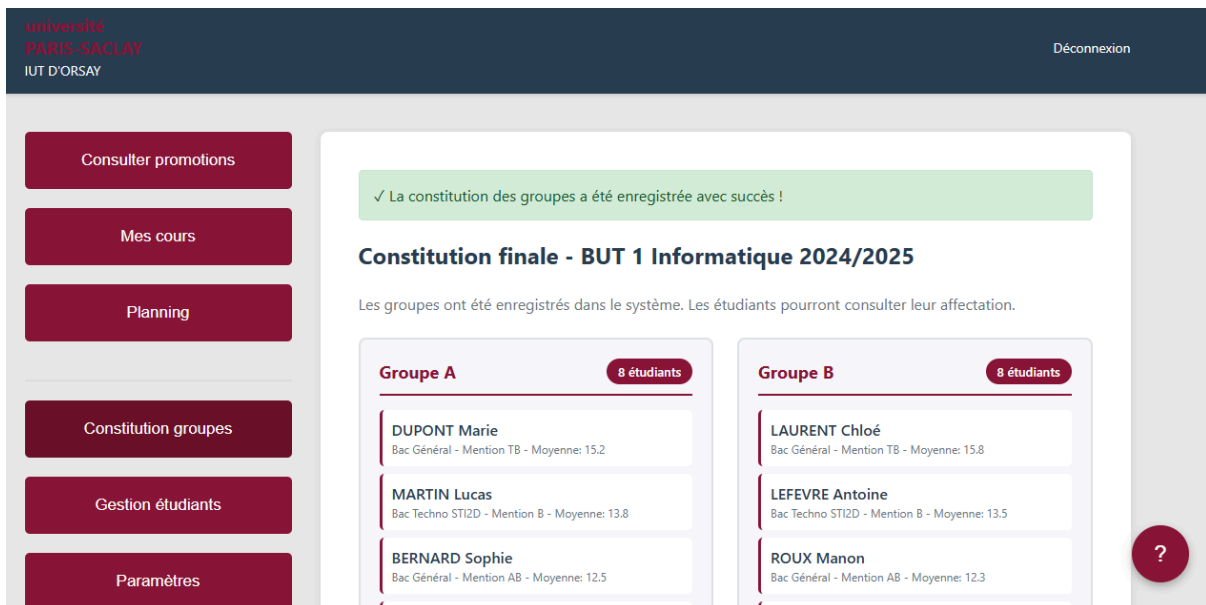
✓ Valider et enregistrer la constitution

?

5b. Après avoir cliqué sur “Valider et enregistrer la constitution”, une page de confirmation s'affiche pour indiquer la fin du processus. Le bouton “Déconnexion” permet de retourner à l'accueil non connecté.

Rached DAHMANI, Nesrine CHARLES, Selman BOUZLAFA

13



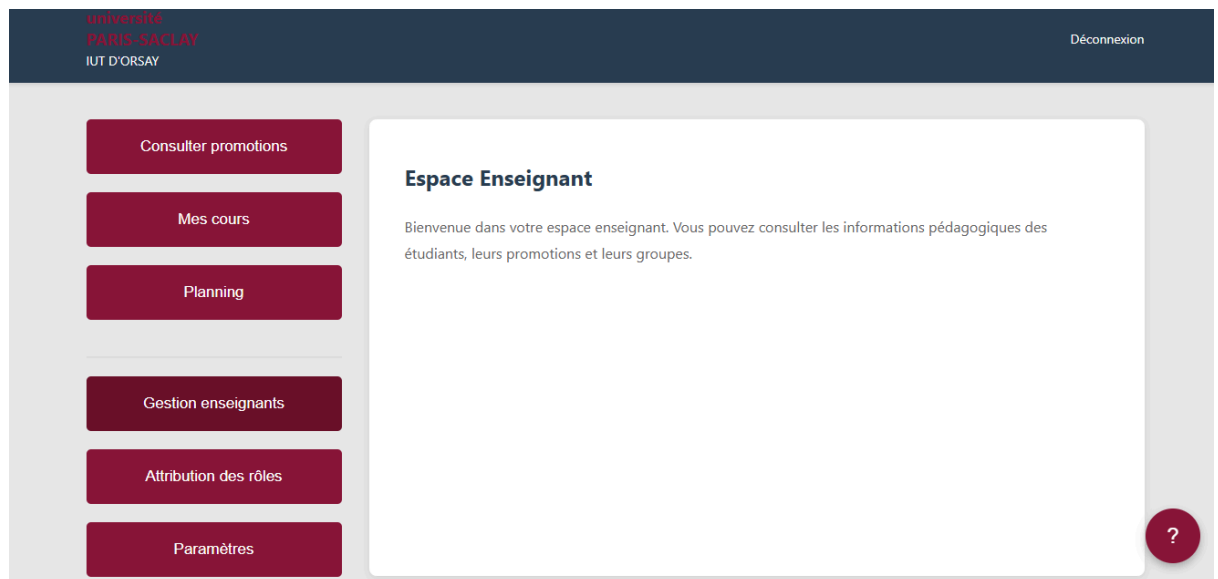
## Scénario 8 – Enseignant responsable formation

1. L'enseignant responsable clique sur le bouton Connexion pour se connecter.

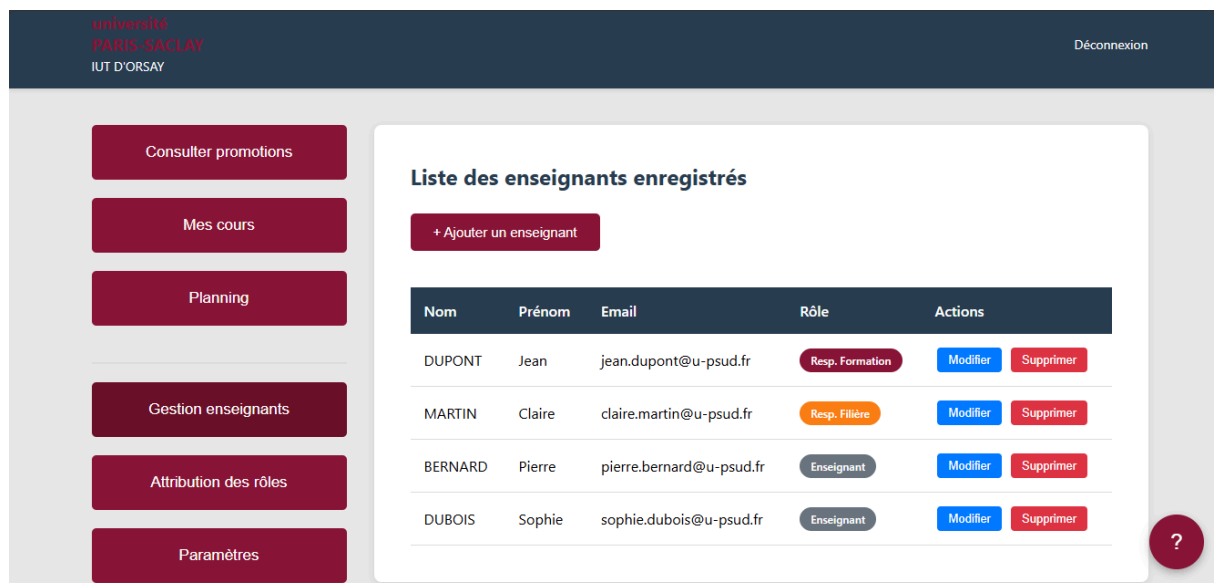


- Le bouton "université Paris-Saclay" mène à la page de connexion si l'utilisateur n'est pas connecté, ou à l'accueil s'il l'est.
- Le bouton "?" mène à une page de signalement d'erreur (*non réalisée en maquette*).

- Après s'être connecté, l'enseignant clique sur "Gestion enseignants" dans le menu latéral.



- Une fois sur la page "Gestion enseignants", il peut modifier, supprimer ou ajouter un enseignant. Ici, c'est la fonction d'ajout qui est illustrée. L'utilisateur clique sur "Ajouter un enseignant".



- Après avoir cliqué sur "Ajouter un enseignant", il saisit les données nécessaires (exemple : George Washington – george.w@gmail.com – 06 xx xx xx xx) puis clique sur "Enregistrer l'enseignant" pour envoyer le formulaire et passer à la page suivante.

université  
PARIS-SACLAY  
IUT D'ORSAY

Déconnexion

Consulter promotions

Mes cours

Planning

Gestion enseignants

Attribution des rôles

Paramètres

### Ajouter un enseignant

Nom \*

Nom de l'enseignant

Prénom \*

Prénom de l'enseignant

Email \*

email@u-psud.fr

Téléphone

06 XX XX XX XX

Rôle \*

-- Sélectionner un rôle --

Enregistrer l'enseignant

?

- Après avoir cliqué sur “Enregistré”, la page de confirmation s’affiche. Le message indique que l’enseignant a bien été ajouté. Le bouton “Déconnexion” permet de revenir à l’accueil non connecté.

université  
PARIS-SACLAY  
IUT D'ORSAY

Déconnexion

Consulter promotions

Mes cours

Planning

Gestion enseignants

Attribution des rôles

Paramètres

✓ L'enseignant a été enregistré avec succès !

### Liste des enseignants enregistrés

+ Ajouter un enseignant

Nom	Prénom	Email	Rôle	Actions
DUPONT	Jean	jean.dupont@u-psud.fr	Resp. Formation	<div>Modifier</div> <div>Supprimer</div>
MARTIN	Claire	claire.martin@u-psud.fr	Resp. Filière	<div>Modifier</div> <div>Supprimer</div>
BERNARD	Pierre	pierre.bernard@u-	Enseignant	<div>Modifier</div>

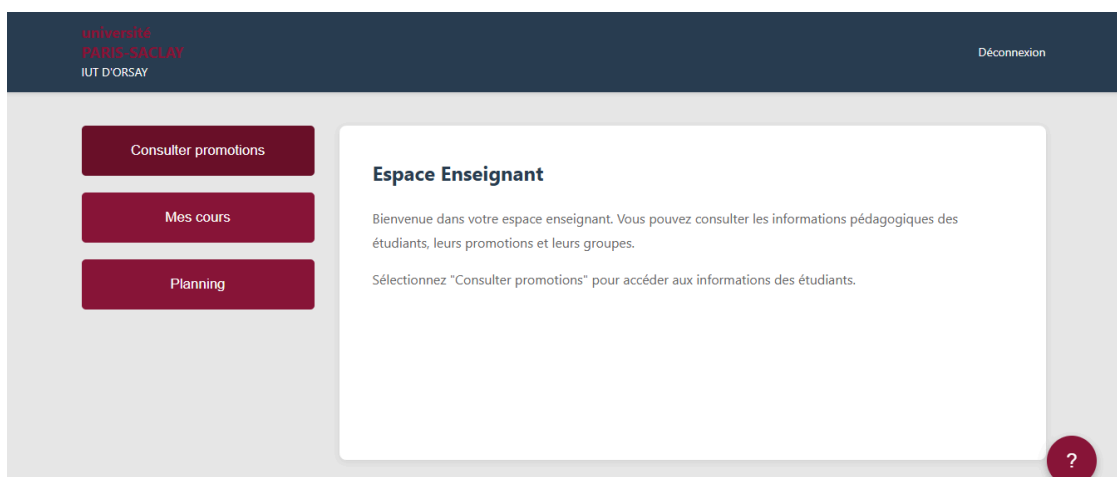
## Scénario 10 – Enseignant

- L’enseignant clique sur le bouton Connexion pour se connecter.

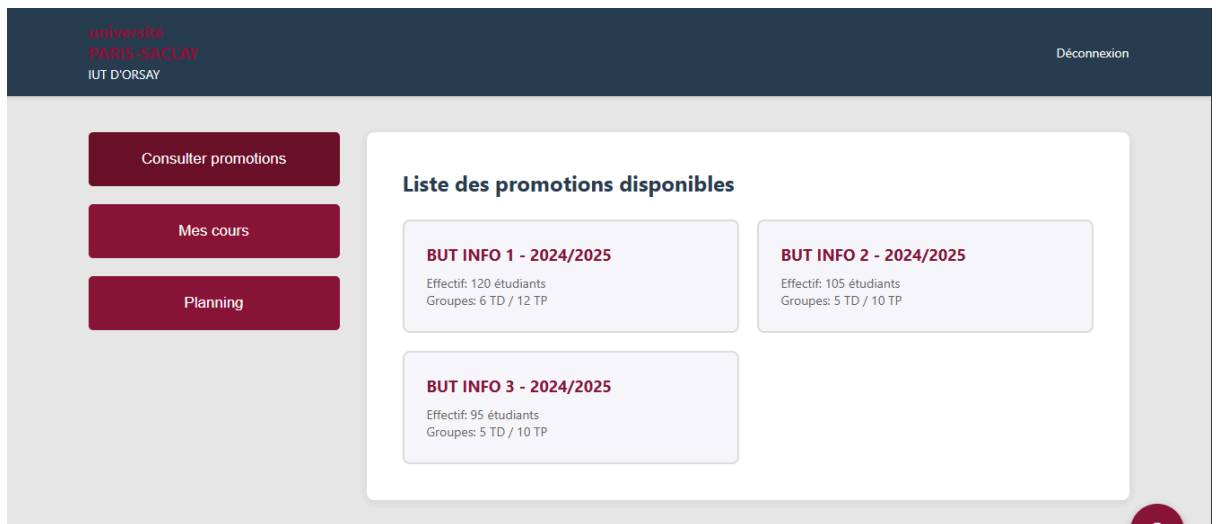


- Le bouton “université Paris-Saclay” mène à la page de connexion si l'utilisateur n'est pas connecté, ou à l'accueil s'il l'est.
- Le bouton “?” mène à une page de signalement d'erreur (*non réalisée en maquette*).

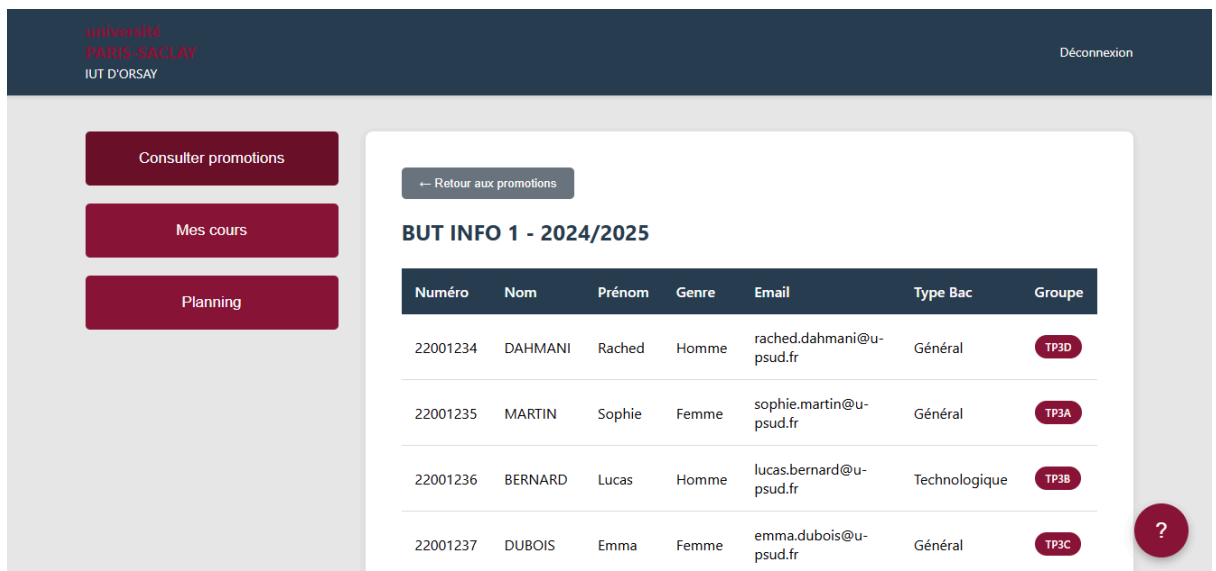
2. Après s'être connecté, l'enseignant clique sur “Consulter promotions” dans le menu latéral.



3. L'enseignant clique sur la promotion souhaitée (exemple : *BUT INFO 2*).



4. Après avoir choisi une promotion, l'enseignant peut consulter les informations des étudiants (noms, prénoms, emails, types de bac, groupes, etc.). Le bouton "Déconnexion" permet de revenir à l'accueil non connecté.



# Partie II : Modélisation de la base de données et de l'infrastructure

## Dictionnaire de données (DDD):

Les données sont structurées selon le modèle Merise.

	A	B	C	D	E	F
1	Code mnémorique	Désignation	Type	Taille	Remarque	
2	<b>UTILISATEUR</b>					
3	id_utilisateur	Identifiant utilisateur	N		Clé Primaire	
4	nom_utilisateur	Nom de l'utilisateur	A	50		
5	prenom_utilisateur	Prénom de l'utilisateur	A	50		
6	mail_utilisateur	Email de l'utilisateur	AN	100		
7	tel_utilisateur	Téléphone de l'utilisateur	AN	15		
8	adresse_utilisateur	Adresse postale utilisateur	AN	255		
9	genre_utilisateur	genre_utilisateur	A	10	Femme, Homme, Autre	
10	statut_utilisateur	Statut	BOOLEAN	20	Connecté	
11	date_naissance	Date de naissance de l'utilisateur	DATE			
12	<b>ETUDIANT</b>					
13	id_etudiant	Identifiant étudiant	N		Clé Primaire	
14	statut_etudiant	Statut	A	20	Exemple: "redoublant", "passant"	
15	type_bac	Type de baccalauréat	AN	50		
16	<b>ENSEIGNANT</b>					
17	id_enseignant	Identifiant enseignant	N		Clé Primaire	
18	<b>RESPONSABLE FORMATION</b>					
19	id_resp	Identifiant responsable formation	N		Clé Primaire	
20	<b>RESPONSABLE FILIERE</b>					
21	id_resp_filiere	Identifiant responsable filière	N		Clé Primaire	
22	<b>PROMOTION</b>					
23	id_promo	Identifiant de la promotion	N	10	Clé Primaire	
24	annee_promo	Annee scolaire de la promotion	AN	10		
25	<b>GROUPE</b>					
26	id_groupe	Identifiant du groupe	N		Clé Primaire	
27	nom_groupe	Nom du groupe	AN	10	Exemple: "TP3D"	
28	effectif	Nombre d'étudiants	N	3	Nb étudiants par groupe	
29	<b>SONDAGE</b>					
30	id_sondage	Identifiant du sondage	N		Clé Primaire	
31	nom_sondage	Nom du sondage	A	40	Exemple: "Trinôme covoiturage", "Section Angle"	
32	<b>FORMATION</b>					
33	id_formation	Identifiant de la formation	N		Clé Primaire	
34	nom_formation	Nom de la formation	AN	100	Exemple: "Informatique", "Chimie"	
35	type_formation	Type de la formation	A	20	Initial ou Alternance	
36	<b>PARCOURS</b>					
37	id_parcours	Identifiant du parcours	N		Clé Primaire	
38	initiale_parcours	Initiale du nom du parcours		2	Exemple: "A", "B", "C"	
39	nom_parcours	Nom du parcours	AN	30	Exemple: "Développement"	
40	<b>MATIERE</b>					
41	id_matiere	Identifiant de la matière	N		Clé Primaire	
42	sigle_matiere	Sigle de la matière	AN	5	Exemple: "R301"	
43	nom_matiere	Nom de la matière	AN	100	"Anglais", "DevWeb"	
44	<b>BAC</b>					
45	id_bac	Identifiant du baccalauréat	N		Clé Primaire	
46	type_bac	Type de baccalauréat	AN	40		
47	mention_bac	Mention du baccalauréat	AN	10		
48	<b>REPONSE</b>					
49	id_reponse	Identifiant de la réponse	N		Clé Primaire	
50	contenu_reponse	Contenu de la réponse	AN	50		
51	<b>NOTE</b>					
52	id_note	Identifiant de la note	N		Clé Primaire	
53	note	Note de l'élève associé	N		Clé Primaire	
54	commentaire_note	Commentaire de la note	N	255	Clé Primaire	

## Dépendances fonctionnelles (DF) :

Nous avons d'abord réalisé une liste des entités principales :

- **id\_utilisateur** → nom\_utilisateur, prenom\_utilisateur, mail\_utilisateur, tel\_utilisateur, adresse\_utilisateur, genre\_utilisateur, statut\_utilisateur, date\_naissance
- **id\_etudiant** → statut\_etudiant, type\_bac
- **id\_enseignant** → hérite des attributs de "UTILISATEUR"
- **id\_resp** → hérite des attributs de "ENSEIGNANT"
- **id\_resp\_filiere** → hérite des attributs de "ENSEIGNANT"
- **id\_promo** → annee\_promo
- **id\_groupe** → nom\_groupe, effectif
- **id\_sondage** → nom\_sondage, quest\_sond
- **id\_reponse** → contenu\_reponse, id\_etudiant, id\_sondage
- **id\_formation** → nom\_formation, type\_formation
- **id\_parcours** → initiale\_parcours, nom\_parcours
- **id\_matiere** → sigle\_matiere, nom\_matiere
- **id\_bac** → type\_bac, mention\_bac
- **id\_note** → note, commentaire\_note, id\_etudiant, id\_matiere

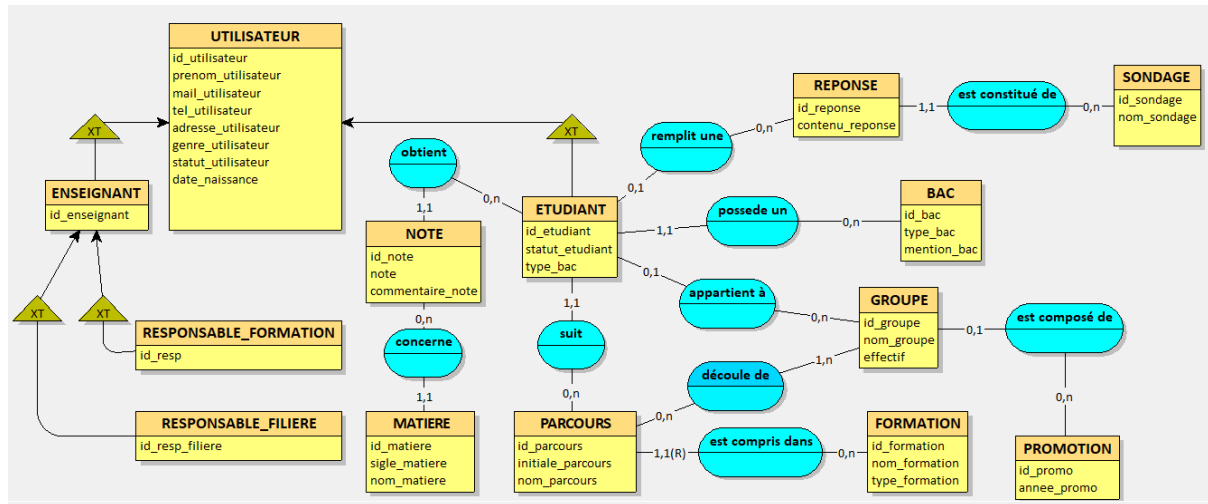
Ensuite, une liste des dépendances fonctionnelles composées (tables d'association) :

- (id\_etudiant, id\_bac) → possede\_un
- (id\_etudiant, id\_formation) → suit
- (id\_etudiant, id\_groupe) → \*appartientà\*
- (id\_groupe, id\_promo) → est\_composé\_de
- (id\_parcours, id\_formation) → découle\_de / est\_compris\_dans

Il faut noter que toutes les DF sont élémentaires et directes. Les héritages transitent les attributs de UTILISATEUR vers ENSEIGNANT, puis vers RESPONSABLE\_FORMATION et RESPONSABLE\_FILIERE.

## MCD :

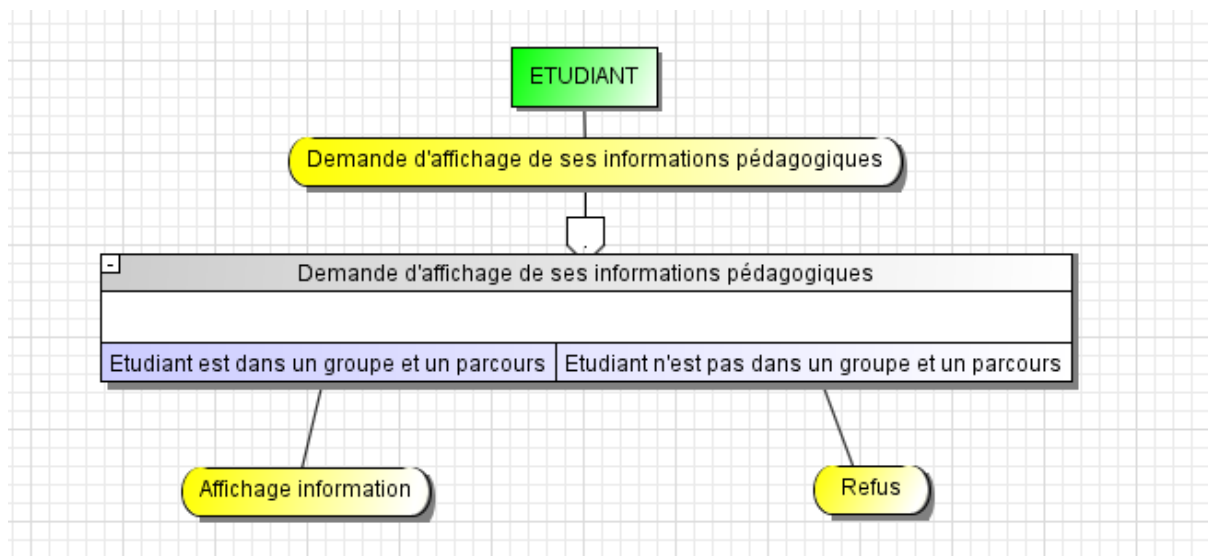
Ce MCD a été réalisé sur Looping. Le MCD met en relation les entités principales du système : utilisateur, etudiant, enseignant, responsable\_formation, responsable\_filiere, groupe, promotion, formation, parcours, matiere, note, sondage, reponse, bac.



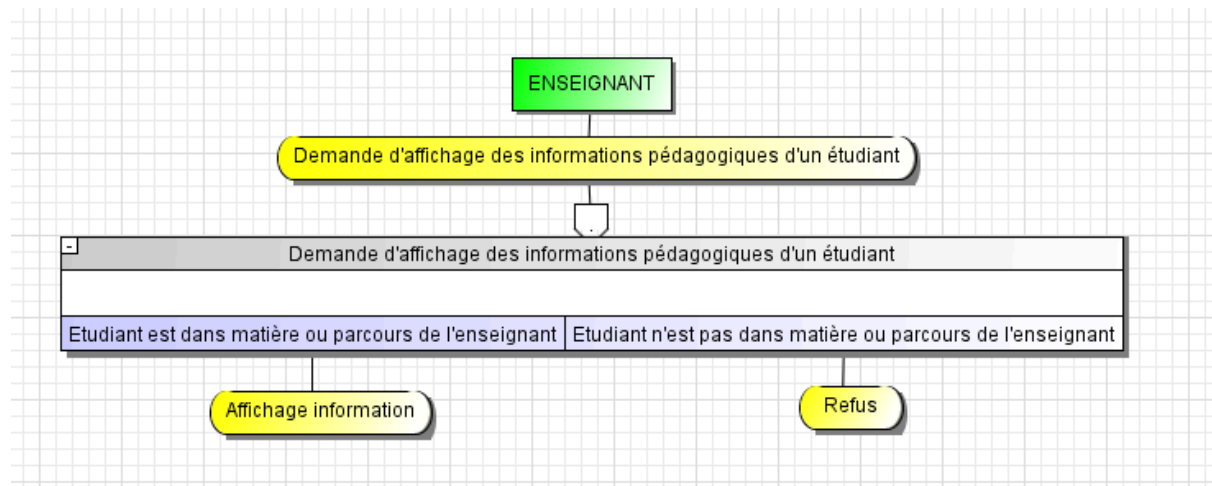
## MCT :

Voici 4 MCT réalisés sur JMCT, à partir de nos scénarios (1 par persona).

### Scénario 1 : Etudiant

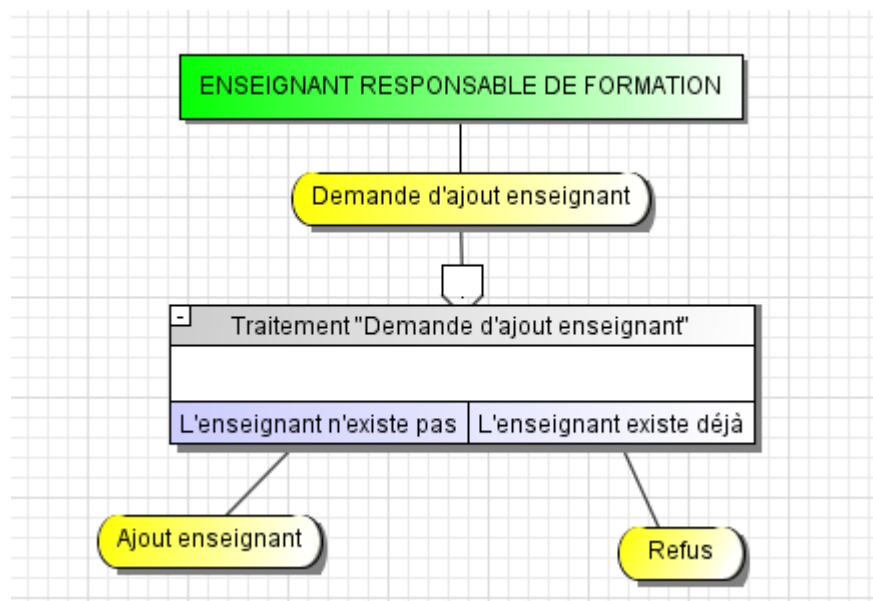


### Scénario 10 : Enseignant

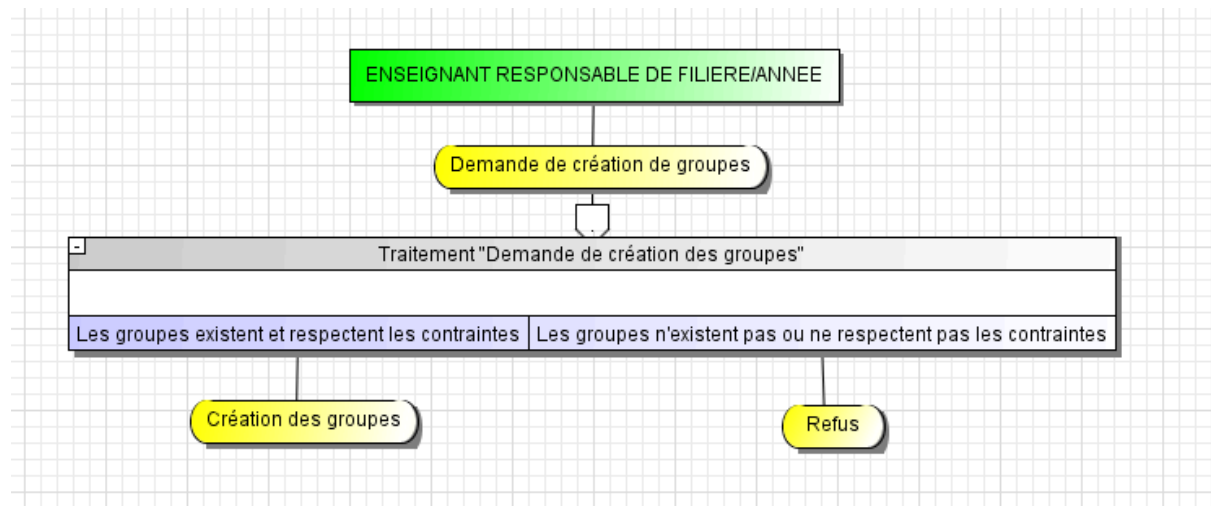


### Scénario 8 : Enseignant responsable formation

“Enseignant n'existe pas” signifie que son id n'est pas dans la base de données et inverse s’il existe.



### Scénario 7 : Enseignant responsable de filière/année/semestre



## Conclusion :

Cette phase d'analyse a permis d'identifier l'ensemble des besoins fonctionnels et utilisateurs, d'élaborer les scénarios d'interaction et les maquettes, de définir le modèle de données complet et cohérent : entités, DF et MCD, puis de préparer la suite du projet : conception technique, base de données, interfaces dynamiques et les algorithmes. Grâce à cette analyse, la base du projet est solide et conforme aux exigences de la SAE-S301. La prochaine étape consistera à passer de la conception à la création d'une base de données fonctionnelles.