

RAPPORT D'ANALYSE

PROJET S301



Réalisé par Nesrine CHARLES, Selman BOUZLAFA et
Rached DAHMANI.

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

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 :

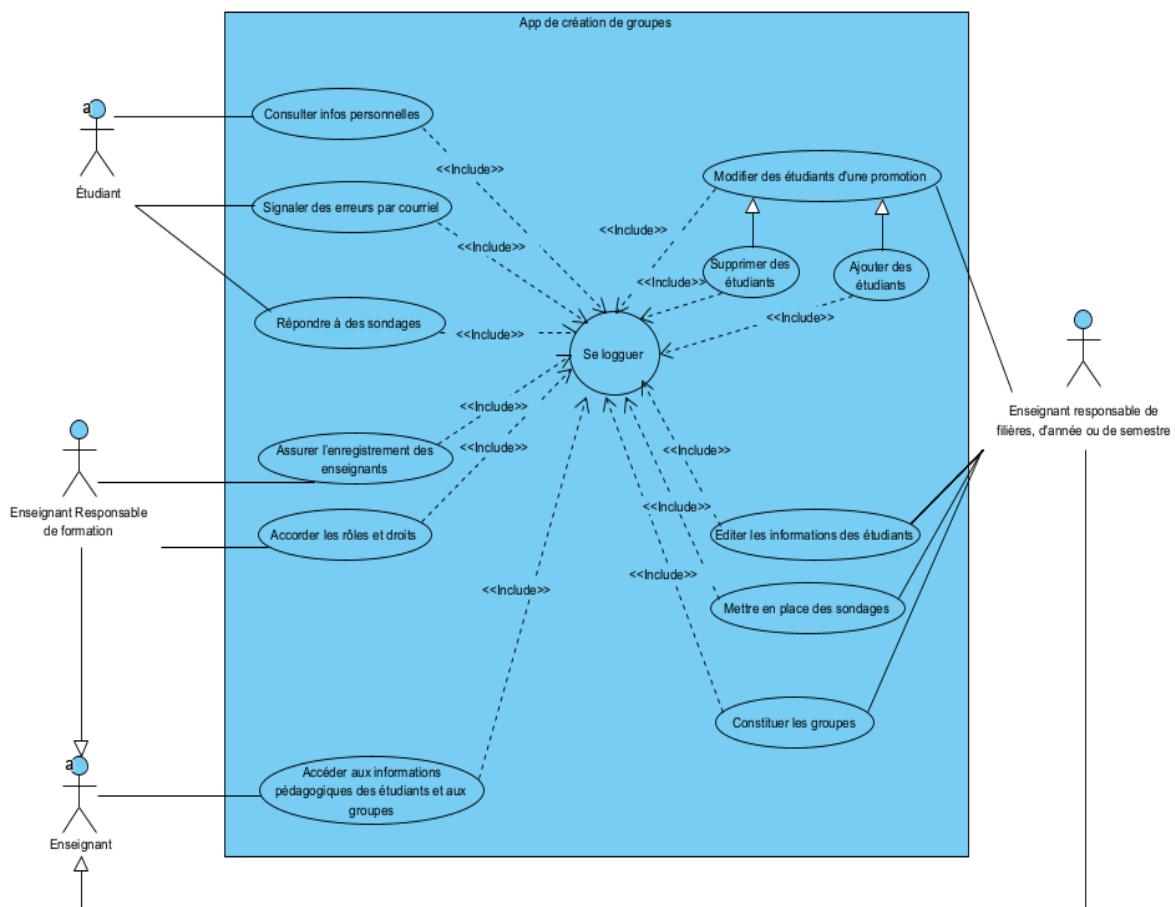
Ce diagramme présente les interactions entre le système et les différents acteurs :

- 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 include à "se logguer" 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/specialisation 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 logguer.

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 logguer.

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 logguer.

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 logguer 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 logguer 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 logguer.

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.

The screenshot shows a login form titled "Connexion à la plateforme pédagogique". It contains two input fields: one for the username "rdahma1" and one for the password ".....". Below the password field is a "Connexion" button. To the right of the button is a link "Mot de passe oublié ?". In the bottom right corner of the form is a red circular button with a white question mark. The top left corner of the page displays the university logo "université PARIS-SACLAY IUT D'ORSAY". The top right corner has a link "Accueil".

Bouton “Connexion” : envoie les identifiants pour authentification.

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

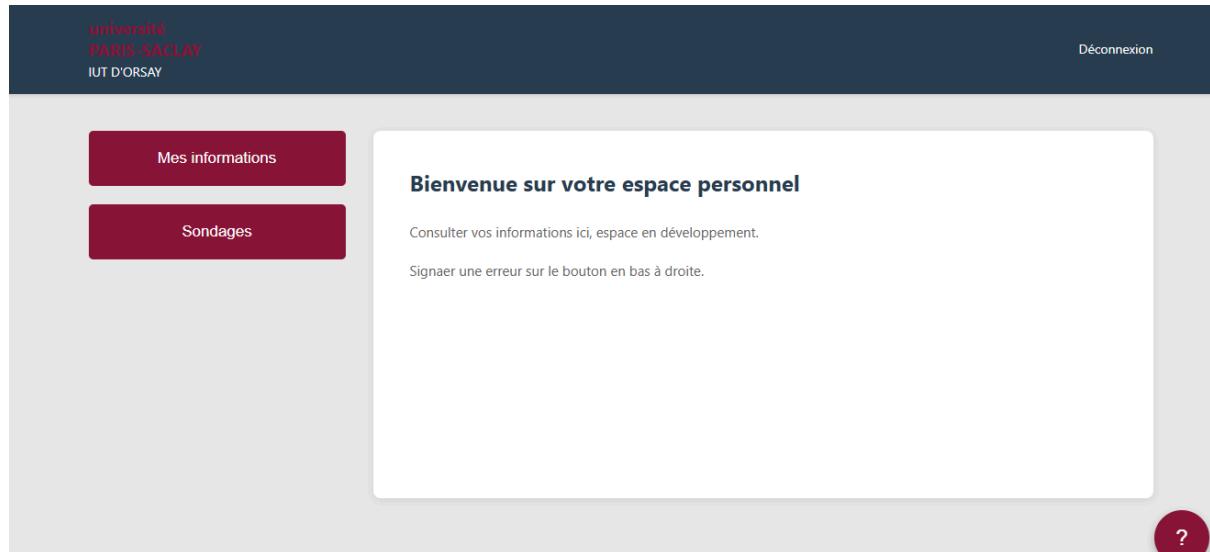
Bouton “?” : ouvre la page de signalement d'erreur (*non réalisée en maquette*).

2. L'étudiant sélectionne l'option “Mes informations personnelles”.

The screenshot shows a dashboard with a dark blue header containing the university logo and a "Déconnexion" link. On the left, there are two red buttons: "Mes informations" and "Sondages". The main area is a white box with a title "Bienvenue sur votre espace personnel". It contains the text "Consulter vos informations ici, espace en développement." and "Signaler une erreur sur le bouton en bas à droite." A red circular button with a white question mark is located in the bottom right corner of the white box.

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*).

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

The screenshot shows the 'Espace Enseignant' dashboard. On the left, there is a vertical sidebar with several buttons: 'Consulter promotions', 'Mes cours', 'Planning', 'Constitution groupes' (which is highlighted in red), 'Gestion étudiants', and 'Paramètres'. On the right, a large white box contains the heading 'Espace Enseignant' and a welcome message: 'Bienvenue dans votre espace enseignant. Vous pouvez consulter les informations pédagogiques des étudiants, leurs promotions et leurs groupes.' In the bottom right corner of the main area, there is a red circular button with a white question mark icon.

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

The screenshot shows the 'Constitution des groupes - BUT 1 Informatique 2024/2025' page. On the left, there is a sidebar with buttons: 'Consulter promotions', 'Mes cours', 'Planning', 'Constitution groupes' (highlighted in red), 'Gestion étudiants', and 'Paramètres'. The main content area has a heading 'Constitution des groupes - BUT 1 Informatique 2024/2025'. It displays student data: 'Total : 24 étudiants inscrits' and 'Groupes à constituer : 3 groupes de 8 étudiants'. Below this, there is a section titled 'Choisir la méthode de répartition :'. It offers two options: 'Répartition automatique' (with an icon of a robot head) and 'Répartition manuelle' (with an icon of a hand). A descriptive text for each method is provided: 'Le système génère automatiquement les groupes en fonction des règles sélectionnées' for automatic and 'Ajouter ou retirer manuellement des étudiants dans chaque groupe' for manual.

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 user interface for generating automatic groups. At the top left, there is a logo for 'université PARIS-SACLAY IUT D'ORSAY'. On the right, there is a 'Déconnexion' button. The main menu on the left includes 'Consulter promotions', 'Mes cours', 'Planning', 'Constitution groupes', 'Gestion étudiants', and 'Paramètres'. The central panel is titled 'Répartition automatique - Sélection des règles' and contains the instruction 'Sélectionnez les règles que le système doit appliquer pour générer les groupes automatiquement :'. Below this is a section titled 'Règles de répartition' with four checkboxes:

- Équilibrer les niveaux académiques entre les groupes
- Répartir équitablement les genres (mixité)
- Maintenir des effectifs égaux (± 1 étudiant)
- Éviter les doublons de prénoms dans un groupe

At the bottom of the central panel is a green button labeled 'Générer les groupes automatiquement' with a small icon of a person.

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.

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.

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.

Consulter promotions

Mes cours

Planning

Constitution groupes

Gestion étudiants

Paramètres

✓ La constitution des groupes a été enregistrée avec succès !

Constitution finale - BUT 1 Informatique 2024/2025

Les groupes ont été enregistrés dans le système. Les étudiants pourront consulter leur affectation.

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

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

?

Scénario 8 – Enseignant responsable formation

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

Connexion à la plateforme pédagogique

rdahma1

.....

Connexion

Mot de passe oublié ?

?

- 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 "Gestion enseignants" dans le menu latéral.

3. 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".

Nom	Prénom	Email	Rôle	Actions
DUPONT	Jean	jean.dupont@u-psud.fr	Resp. Formation	Modifier Supprimer
MARTIN	Claire	claire.martin@u-psud.fr	Resp. Filière	Modifier Supprimer
BERNARD	Pierre	pierre.bernard@u-psud.fr	Enseignant	Modifier Supprimer
DUBOIS	Sophie	sophie.dubois@u-psud.fr	Enseignant	Modifier Supprimer

4. 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 *

Prénom *

Email *

Téléphone

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

+ Ajouter un enseignant

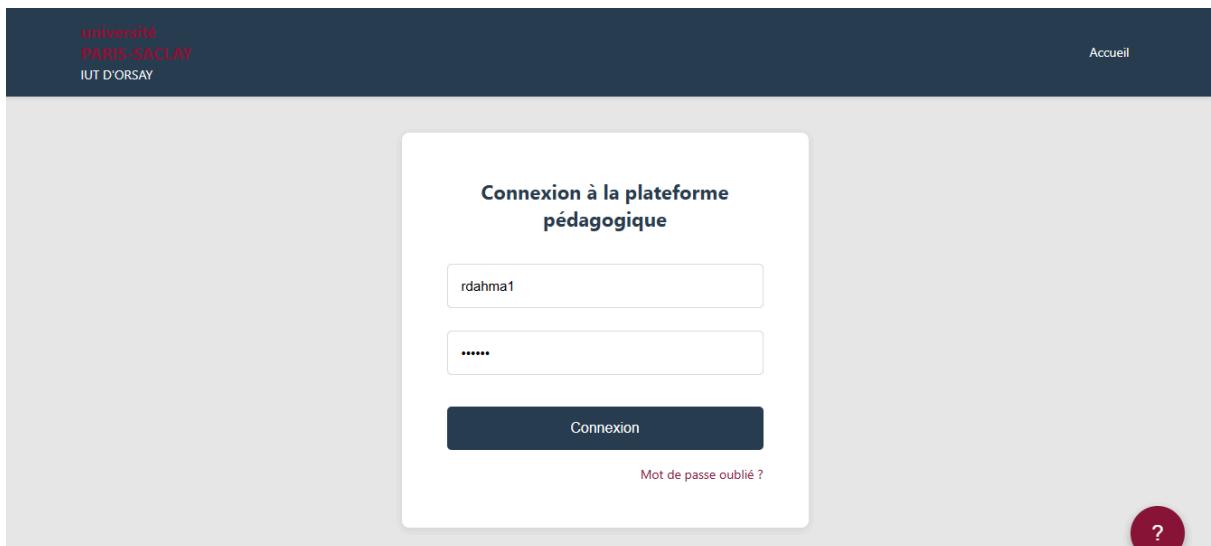
✓ L'enseignant a été enregistré avec succès !

Liste des enseignants enregistrés

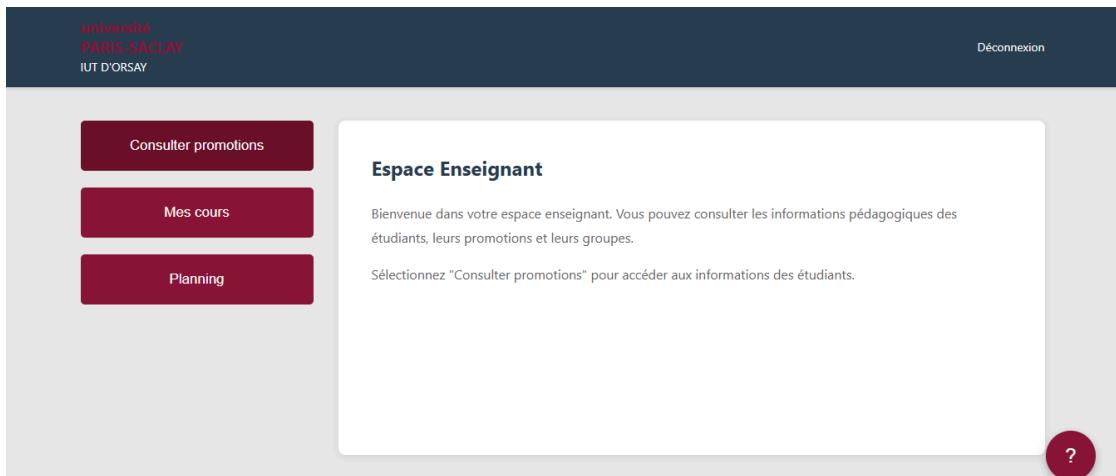
Nom	Prénom	Email	Rôle	Actions
DUPONT	Jean	jean.dupont@u-psud.fr	Resp. Formation	Modifier Supprimer
MARTIN	Claire	claire.martin@u-psud.fr	Resp. Filière	Modifier Supprimer
BFRNARD	Pierre	pierre.bernard@u-	Enseignant	Modifier

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*).

The screenshot shows a user interface for managing student promotions. At the top, there's a dark header bar with the text "université PARIS-SACLAY IUT D'ORSAY" on the left and "Déconnexion" on the right. Below this is a sidebar with three buttons: "Consulter promotions", "Mes cours", and "Planning". The main content area is titled "Liste des promotions disponibles" and contains three boxes representing different promotions:

- BUT INFO 1 - 2024/2025**
Effectif: 120 étudiants
Groupes: 6 TD / 12 TP
- BUT INFO 2 - 2024/2025**
Effectif: 105 étudiants
Groupes: 5 TD / 10 TP
- BUT INFO 3 - 2024/2025**
Effectif: 95 étudiants
Groupes: 5 TD / 10 TP

- 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.

The screenshot shows a detailed view of the "BUT INFO 1 - 2024/2025" promotion. At the top, there's a back button labeled "← Retour aux promotions". The main section is titled "BUT INFO 1 - 2024/2025" and displays a table of student information:

Numéro	Nom	Prénom	Genre	Email	Type Bac	Groupe
22001234	DAHMANI	Rached	Homme	rached.dahmani@u-psud.fr	Général	TP3D
22001235	MARTIN	Sophie	Femme	sophie.martin@u-psud.fr	Général	TP3A
22001236	BERNARD	Lucas	Homme	lucas.bernard@u-psud.fr	Technologique	TP3B
22001237	DUBOIS	Emma	Femme	emma.dubois@u-psud.fr	Général	TP3C

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 mnémonique	Désignation	Type	Taille	Remarque	
UTILISATEUR						
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			
ETUDIANT						
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		
ENSEIGNANT						
17	id_enseignant	Identifiant enseignant	N		Clé Primaire	
RESPONSABLE FORMATION						
19	id_resp	Identifiant responsable formation	N		Clé Primaire	
RESPONSABLE FILIERE						
21	id_resp_filiere	Identifiant responsable filière	N		Clé Primaire	
PROMOTION						
23	id_promo	Identifiant de la promotion	N	10	Clé Primaire	
24	annee_promo	Année scolaire de la promotion	AN	10		
GROUPE						
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	
SONDAGE						
30	id_sondage	Identifiant du sondage	N		Clé Primaire	
31	nom_sondage	Nom du sondage	A	40	Exemple: "Trinôme covoiturage", "Section Anglaise"	
FORMATION						
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	
PARCOURS						
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"	
MATIERE						
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"	
BAC						
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		
REPONSE						
49	id_reponse	Identifiant de la réponse	N		Clé Primaire	
50	contenu_reponse	Contenu de la réponse	AN	50		
NOTE						
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

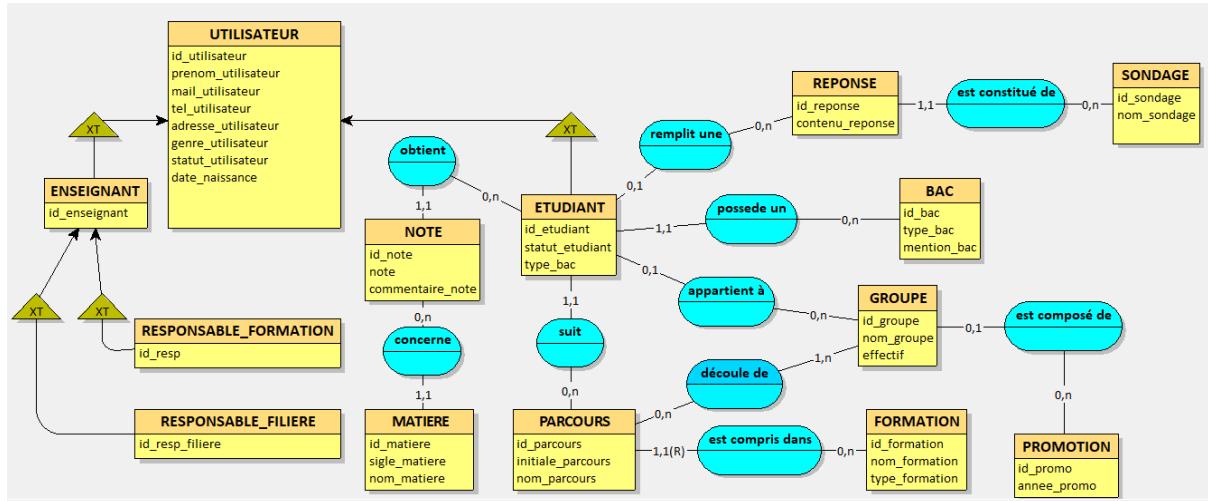
Ensuite, une liste des dépendances fonctionnelles composées (tables d'association) :

- (id_etudiant, id_bac) → possede_un
- (id_etudiant, id_formation) → suit
- (id_etudiant, idgroupe) → *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 :

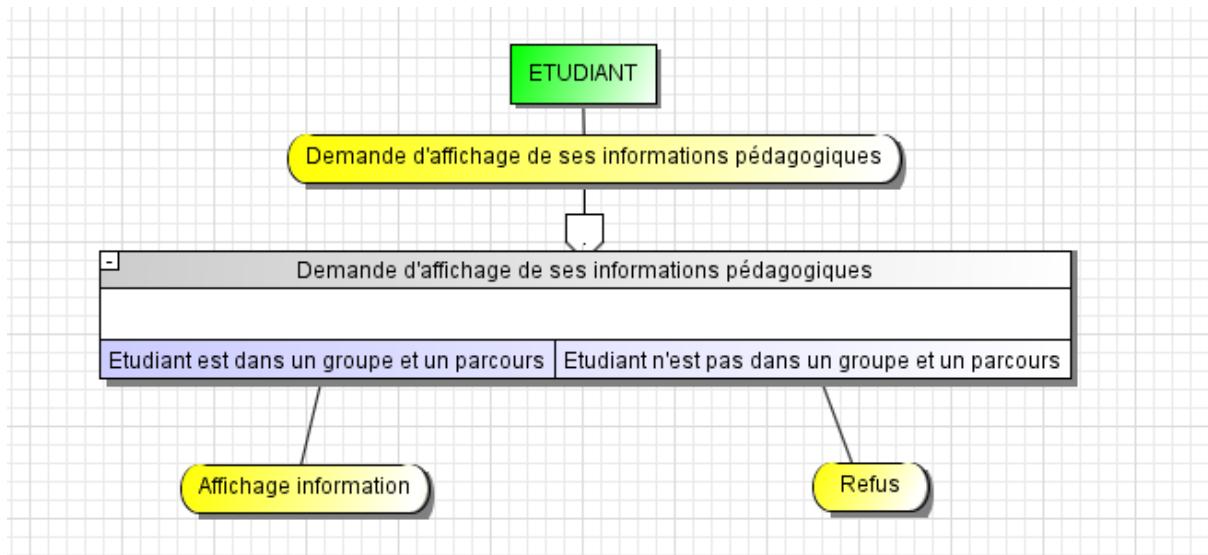
Ce MCD a été réalisé sur Looping. Le MCD met en relation les entités principales du système : utilisateur, etudiant, enseignant, responsable_formation, responsable_filiere, groupe, promotion, formation, parcours, matiere, note, sondage, reponse, bac.



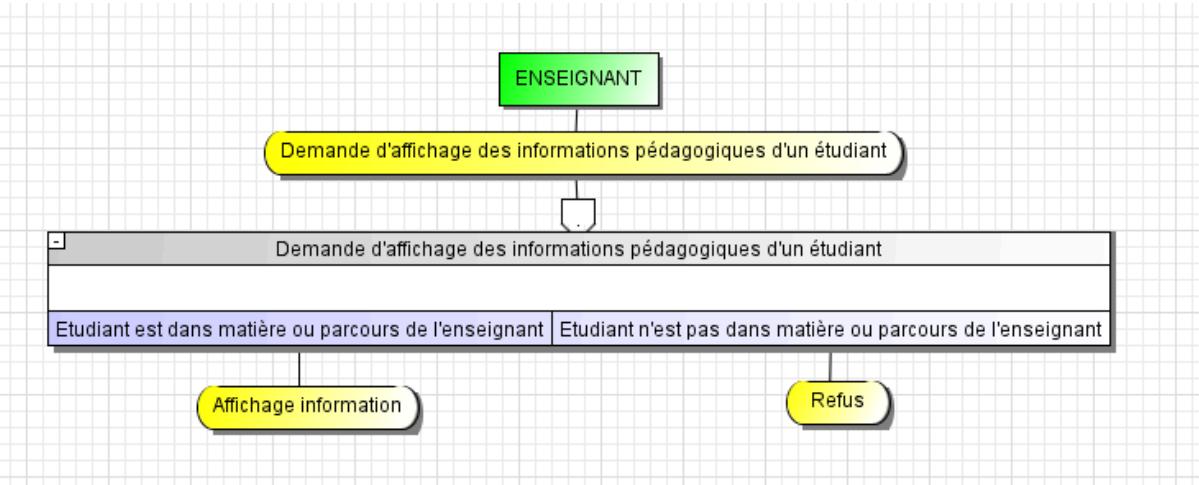
MCT :

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

Scénario 1 : Etudiant

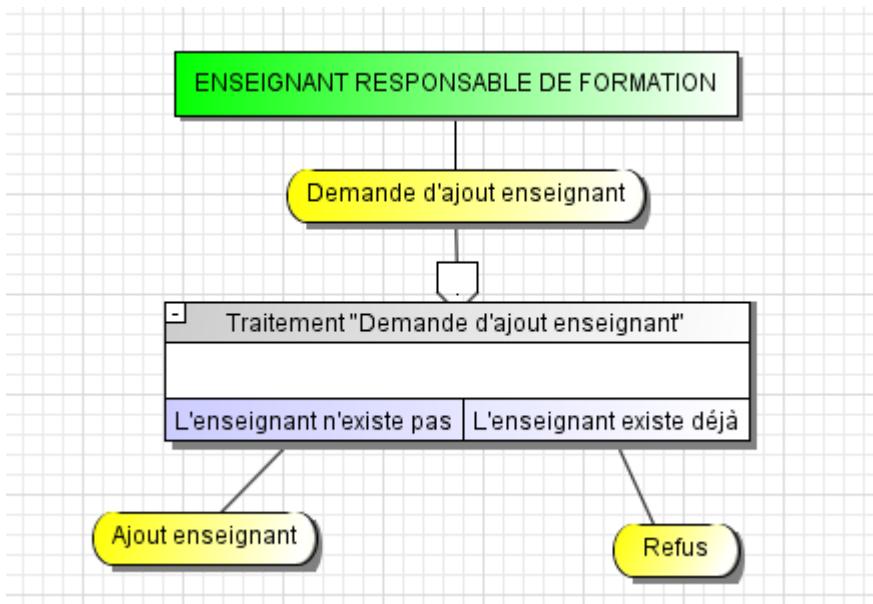


Scénario 10 : Enseignant

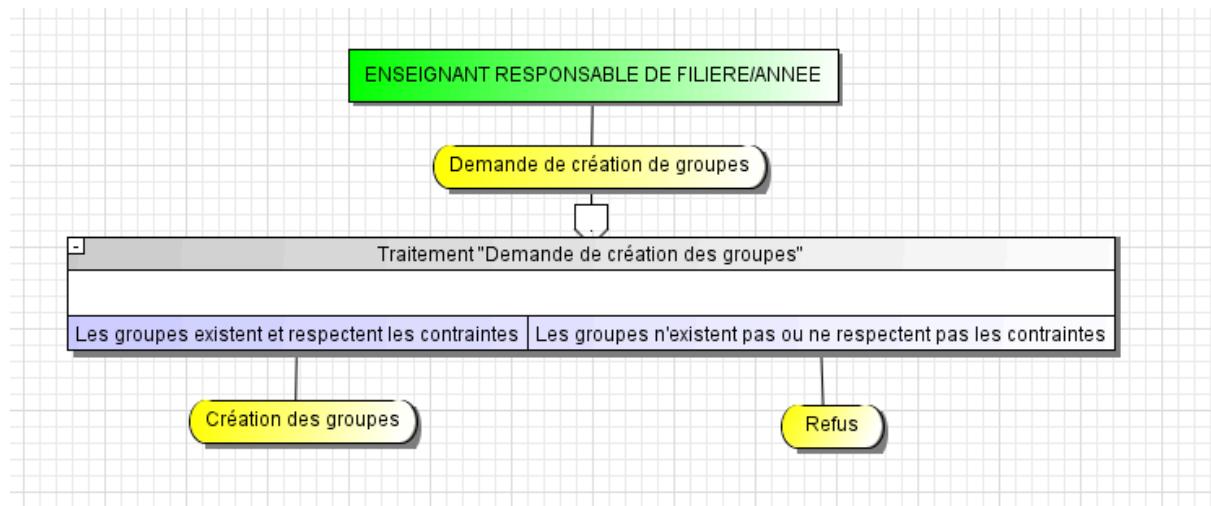


Scénario 8 : Enseignant responsable formation

“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.