



École nationale supérieure d'informatique et d'analyse des systèmes - ENSIAS

GÉNIE DE LA DATA (GD)

Gestion des professeurs d'une école

Réalisé par :

EL HARNAF Nihad
EL KORTI Houssam
NAIYM Mohammed

Encadré par :

Pr. S. EL FKIH

Résumé :

Le présent rapport synthétise le travail effectué dans le cadre de notre projet de système d'information visant à informatiser la gestion des professeurs dans un établissement scolaire.

Ce rapport présente un projet de conception et de réalisation d'une application web destinée à gérer les emplois de temps des professeurs.

L'application aura pour objectif de fournir des informations précises et à jour sur l'emploi de temps de chaque professeurs, l'emploi de temps par filière ainsi que la charge horaire.

Nous allons analyser et évaluer les différentes technologies qui seront utilisées dans le développement de l'application et décrire les différentes étapes de la conception et de la réalisation.

La phase de conception a été réalisée en utilisant les outils AnalyseSI, JMCT et JMOT.

Abstract :

The present report summarizes the work carried out as part of our information system project aimed at digitizing the management of teachers in a school.

This report introduces a design and implementation project for a web application intended to manage teachers' schedules. The objective of the application is to provide accurate and up-to-date information on the schedule of each teacher, the schedule by department, and the workload.

We will analyze and assess the various technologies that will be used in the development of the application and describe the different stages of design and implementation.

The design phase was executed using AnalyseSI, JMCT and JMOT tools.

List of abbreviations

MCD : Modèle Conceptuel de Données
MCT : Modèle Conceptuel de Traitements
MOT : Modèle organisationnel des Traitements

Table des matières

Introduction générale	6
1 Contexte générale du projet	7
1.1 Introduction :	7
1.2 Problématique :	7
1.3 Objectif :	7
2 Analyse et conception :	8
2.1 Introduction	8
2.2 Analyse du projet :	8
2.2.1 Identification des acteurs :	8
2.2.2 Besoins fonctionnels :	8
2.2.3 Besoins non fonctionnels :	9
2.3 Conception de projet :	10
2.3.1 Dictionnaire de données :	10
2.3.2 Modèle conceptuelle de données (MCD) :	11
2.3.3 Règles de gestion :	11
2.3.4 Modèle conceptuelle de données (MCT) :	12
2.3.5 Modèle organisationnel des Traitements (MOT) :	14

Table des figures

2.1	dictionnaire de données	10
2.2	MCD	11
2.3	MCT Planification séance	12
2.4	MCT Ajouter Séance	12
2.5	MCT Rapporter Séance	13
2.6	MCT Changer Salle	13
2.7	MOT Planification séance	14
2.8	MOT Ajouter Séance	14
2.9	MOT Rapporter Séance	15
2.10	MOT Changer Salle	15

Introduction Générale

La gestion des professeurs au sein d'un établissement scolaire représente une mission complexe qui requiert une approche efficace et rationalisée. Dans le cadre de ce projet, l'établissement scolaire aspire à moderniser et simplifier la gestion manuelle des professeurs en instaurant un système d'information (SI) dédié. Cette initiative vise à optimiser la répartition des enseignants au sein des différents départements, à suivre de manière précise la charge horaire des professeurs, et à offrir une vision claire de l'organisation pédagogique de l'école.

Ce rapport, synthèse du travail accompli dans le cadre du projet, est structuré en quatre chapitres distincts :

- Le premier chapitre, intitulé "Contexte général du projet", présente de manière globale le sujet du projet.
- Le deuxième chapitre, intitulé "Analyse et conception", se concentre sur l'analyse fonctionnelle de notre système d'information et sur la conception de la base de données associée.

Contexte générale du projet

1.1 Introduction :

Ce travail s'inscrit dans le cadre du projet du module "Systèmes d'Information" à travers lequel nous devons mettre en pratique les connaissances acquises dans les séances de cours.

L'objectif fondamental de ce projet est d'instaurer une automatisation dans la gestion d'un établissement scolaire, visant à moderniser les méthodes actuellement manuelles de gestion des professeurs, des filières et des départements. La priorité principale réside dans l'amélioration de l'efficacité des processus de répartition, d'affectation et de gestion des horaires pour les différents modules.

1.2 Problématique :

Comment mettre en place un système automatisé de gestion d'établissement scolaire permettant de moderniser les processus actuels manuels de gestion des professeurs, des filières et des départements, avec pour objectif principal d'améliorer l'efficacité des processus de répartition, d'affectation et de gestion des horaires pour les divers modules ?

1.3 Objectif :

Concevoir une application web qui facilite la gestion des charges horaires, des affectations par département et la répartition des filières. De surcroît, il devrait permettre la saisie complète des informations concernant les professeurs, les départements et les filières, assurant ainsi une mise à jour régulière des données.

Analyse et conception :

2.1 Introduction

Dans ce chapitre, nous entamerons tout d'abord une analyse approfondie du projet en examinant ses divers composants. En second lieu, nous nous orienterons vers la conception du projet en élaborant différents diagrammes.

2.2 Analyse du projet :

2.2.1 Identification des acteurs :

Après avoir étudié le système demandé, nous avons conclu qu'il existe deux types d'acteurs à savoir les acteurs internes du système et les acteurs externes :

- Les acteurs internes : tels que l'administrateur, le chef de filière et le chef de département, possèdent des autorisations étendues pour gérer les données globales du système, notamment les départements, les filières, les professeurs, ainsi que les modules et leurs composants.
- Quant aux Les acteurs externes : représentés par les professeurs, leurs autorisations sont plus spécifiques, leur permettant principalement d'accéder à leur emploi du temps et de consulter leurs charges horaires.

2.2.2 Besoins fonctionnels :

- **Gestion des professeurs**
 - Ajouter, modifier et supprimer le profil d'un professeur.
 - Consulter l'emploi du temps de chaque professeur.
- **Gestion des départements :**
 - Créer, modifier et supprimer un département.
 - Attribuer ou modifier un chef du département.
 - Consulter la liste des professeur par départements.
 - Ajouter ou éliminer une filière d'un département.
- **Gestion des filières :**
 - Créer, modifier et supprimer une filière.
 - Attribuer ou modifier un chef de filière.
 - Consulter la liste des professeur par filière.

- **Gestion des modules :**

- Ajouter, modifier et supprimer un module.
- Attribuer ou modifier un responsable du module.
- Ajouter, modifier et supprimer un élément du module.
- Fixer les volumes horaires de chaque élément de module et le type des séances.

- **Gestion des séances :**

- Planifier, reporter, annuler une séance.
- Attribuer ou modifier un professeur pour une séance.
- Affecter ou modifier la salle auxquels se déroule la séance.

2.2.3 Besoins non fonctionnels :

- **Performances :**

Spécifier les temps de réponse acceptables pour les différentes actions de l'utilisateur.

- **Sécurité :**

- Authentification : définir les exigences en matière d'authentification des utilisateurs.
- Autorisations : préciser les niveaux d'autorisation pour différents types d'utilisateurs.
- Confidentialité des données : spécifier les mesures de sécurité nécessaires pour protéger les données sensibles.

- **Convivialité :**

Spécifier les exigences en matière d'ergonomie et d'expérience utilisateur.

- **Évolutivité :**

La facilité avec laquelle l'application peut être mise à jour pour inclure de nouvelles fonctionnalités ou s'adapter à des changements futurs dans l'environnement technologique.

2.3 Conception de projet :

2.3.1 Dictionnaire de données :

Nom	Description	Type
idProf	Identifiant du professeur	Number
nom	Nom de professeur	Varchar
prenom	Prenom du professeur	Varchar
email	Email du professeur	Varchar
telephone	Numéro de téléphone du professeur	Varchar
idCat	Identifiant de catégorie	Number
nnomCat	Nom de catégorie	Varchar
volumeHoraire	Volume horaire minimal a assuré	Number
idDepart	Identifiant du département	Number
nomDepart	Nom du département	Varchar
idFiliere	Idantifiant de la filière	Number
nomFiliere	Nom de la filière	Varchar
niveau	Niveau d'étude	Varchar
idModule	Idantifiant du module	Number
nomModule	Nom du module	Varchar
idElement	Idantifiant de l'élément	Number
nomElement	Nom de l'élément	Varchar
volumeHoraire	Volume horaire de l'élément	Number
volumeCours	Volume horaire du cours	Number
volumeTD	Volume horaire du TD	Number
volumeTP	Volume horaire du TP	Number
volumeProjet	Volume horaire du projet	Number
idSeance	Idantifiant du séance	Number
jour	Jour de la séance	Varchar
temps	Heure de la séance	Varchar
dateDebut	La date de début des séances	Date
dateFin	La date de fin des séanceq	Date
Frequence	Nombre de fois dans la semaine	Number
typeSeance	Type séance (Cours-TD-TP-Projet)	Varchar
numSalle	Numéro de la salle	Number
typeSalle	Type de la salle	Varchar
Ordinateur	Nombre des ordinateurs dans la salle	Number
videoProjecteur	Nombre des projecteurs dans la salle	Number

FIGURE 2.1 – dictionnaire de données

2.3.2 Modèle conceptuelle de données (MCD) :

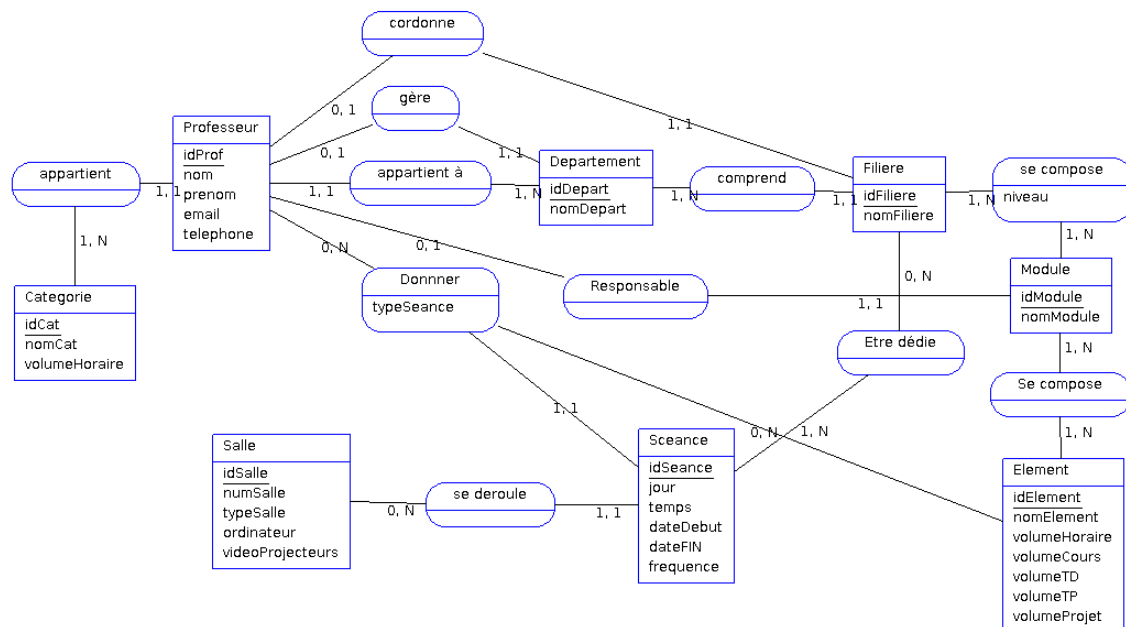


FIGURE 2.2 – MCD

2.3.3 Règles de gestion :

- Un professeur appartient à un et un seul département.
- Un département contient un ou plusieurs professeurs.
- Un département est géré par un seul professeur.
- Un département contient un ou plusieurs filières.
- Une filière appartient à un département.
- Une filière est composée de plusieurs modules par niveau d'étude.
- Un module est composé de plusieurs éléments.
- Un élément peut appartenir à plusieurs modules.
- une séance d'un élément du module est dédiée pour un ou plusieurs filières et donnée par un seul professeur.
- un professeur peut donner plusieurs séances de plusieurs éléments du module.
- Un élément de module peut être sujet de plusieurs séances (cours, TD, TP et projet), donné par différents professeurs.
- une séance peut être dédiée à une ou plusieurs filières.
- Une filière peut avoir un ou plusieurs séances.
- Une séance se déroule d'une salle.
- Une salle peut affecter à plusieurs séances qui ne sont pas programmées dans le même temps.

2.3.4 Modèle conceptuelle de données (MCT) :

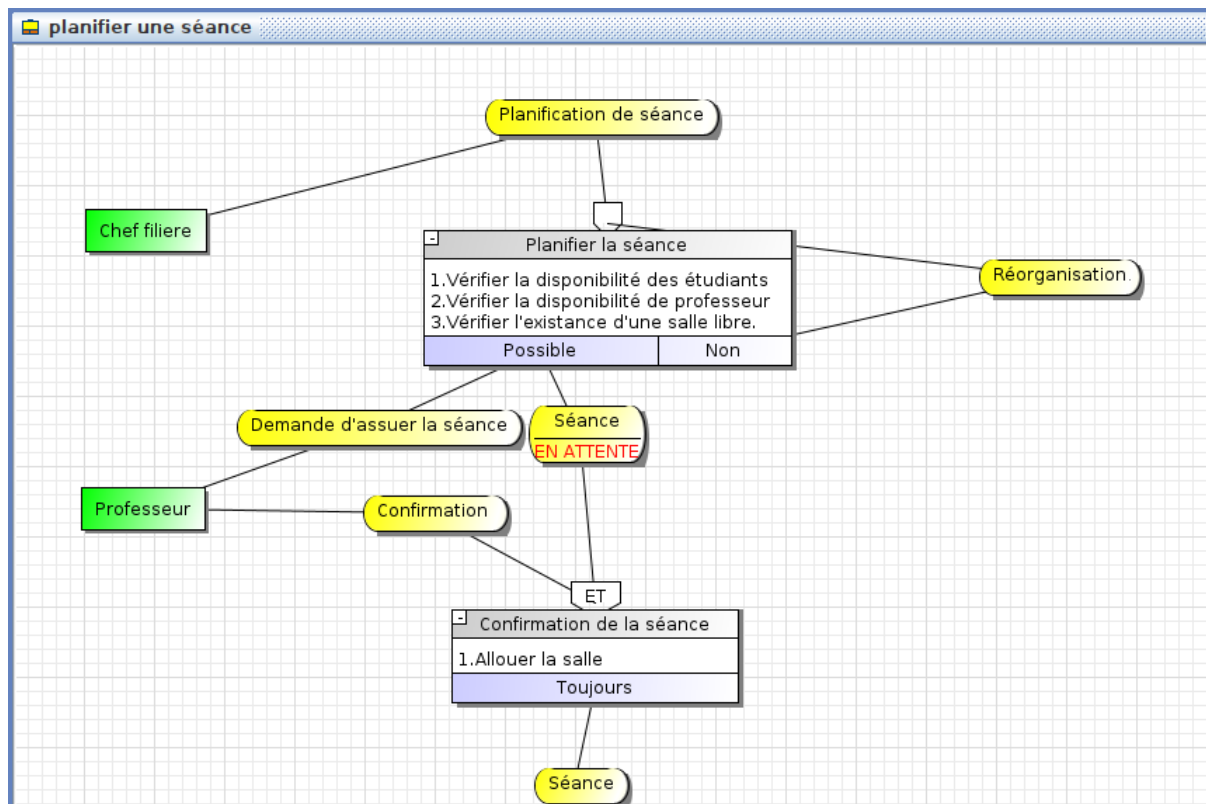


FIGURE 2.3 – MCT Planification séance

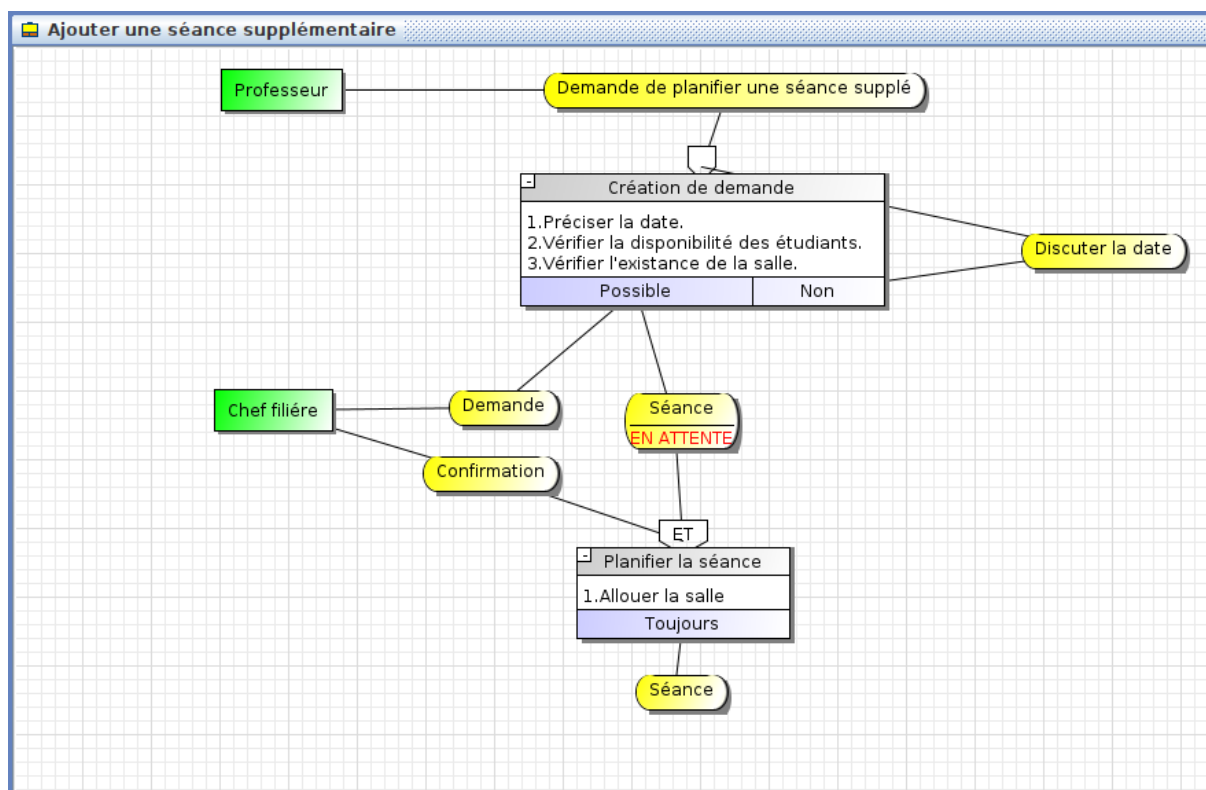


FIGURE 2.4 – MCT Ajouter Séance

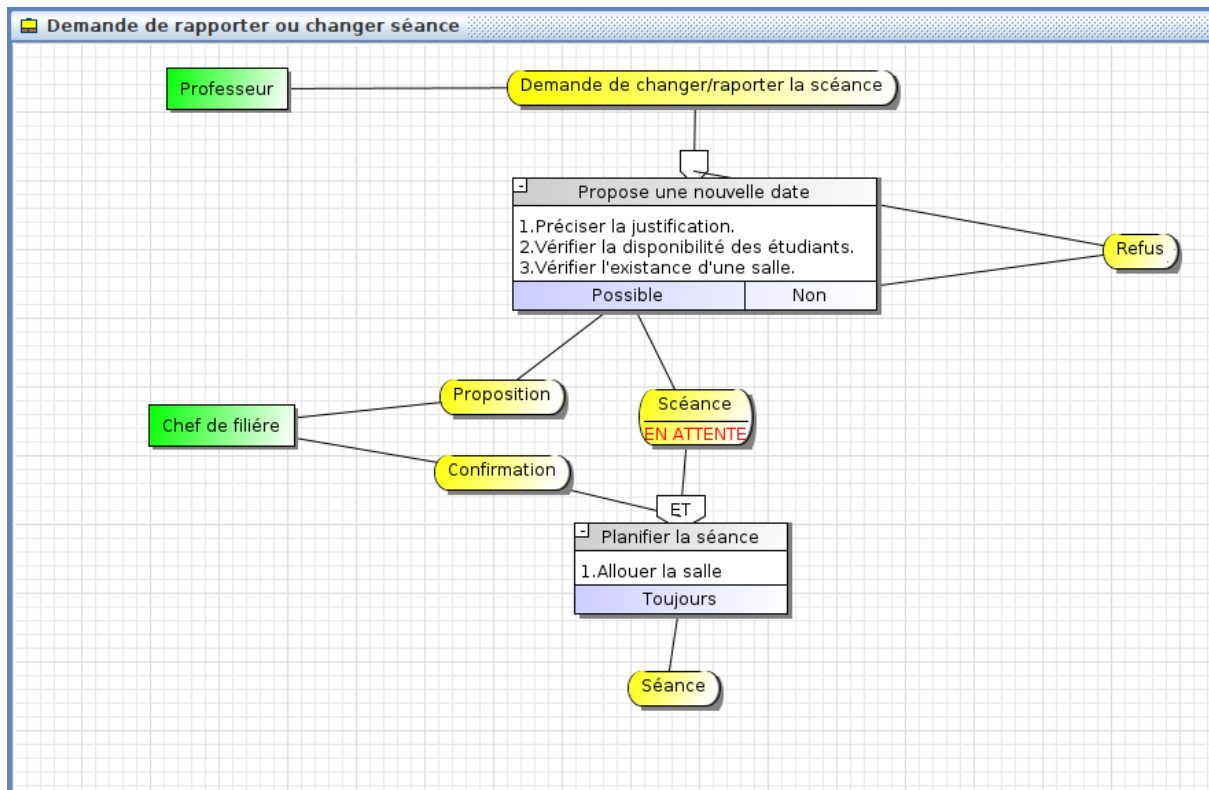


FIGURE 2.5 – MCT Rapporter Séance

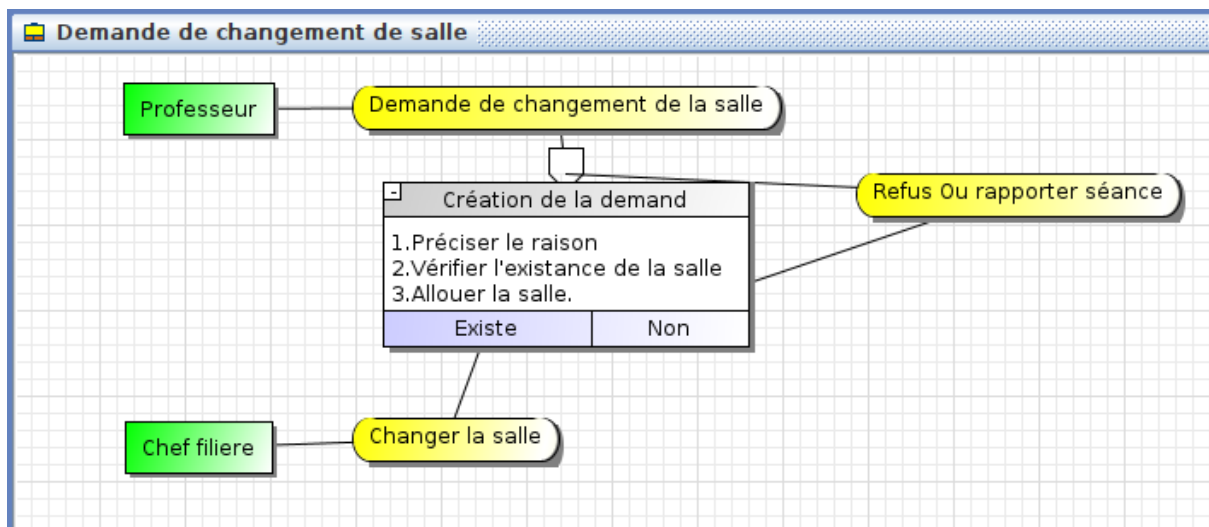


FIGURE 2.6 – MCT Changer Salle

2.3.5 Modèle organisationnel des Traitements (MOT) :

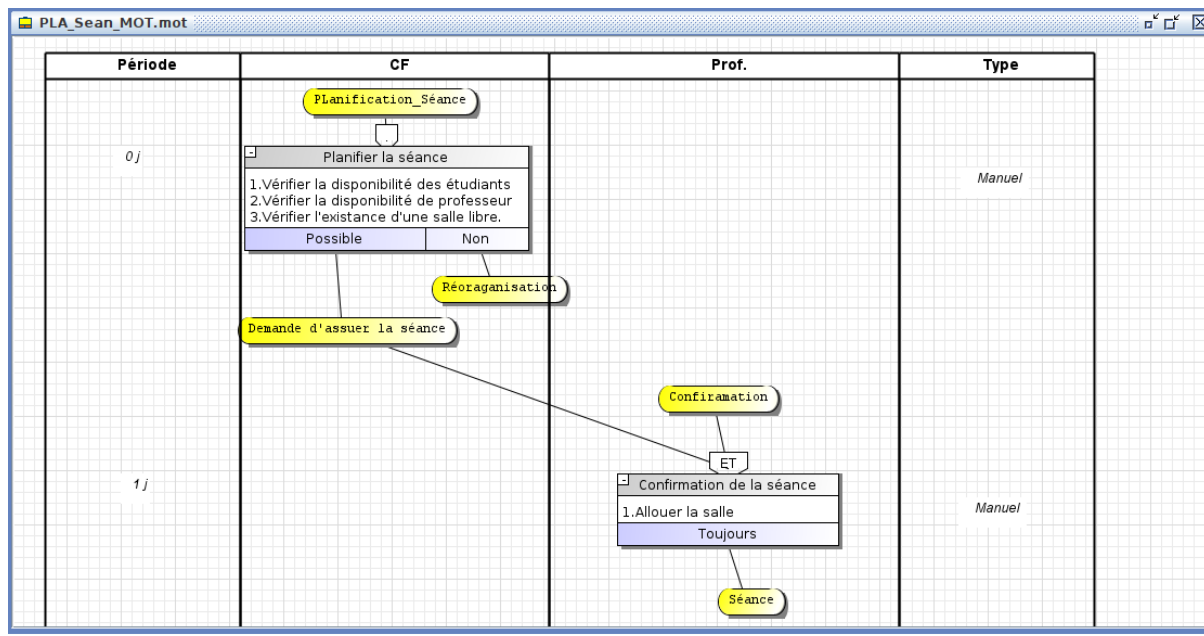


FIGURE 2.7 – MOT Planification séance

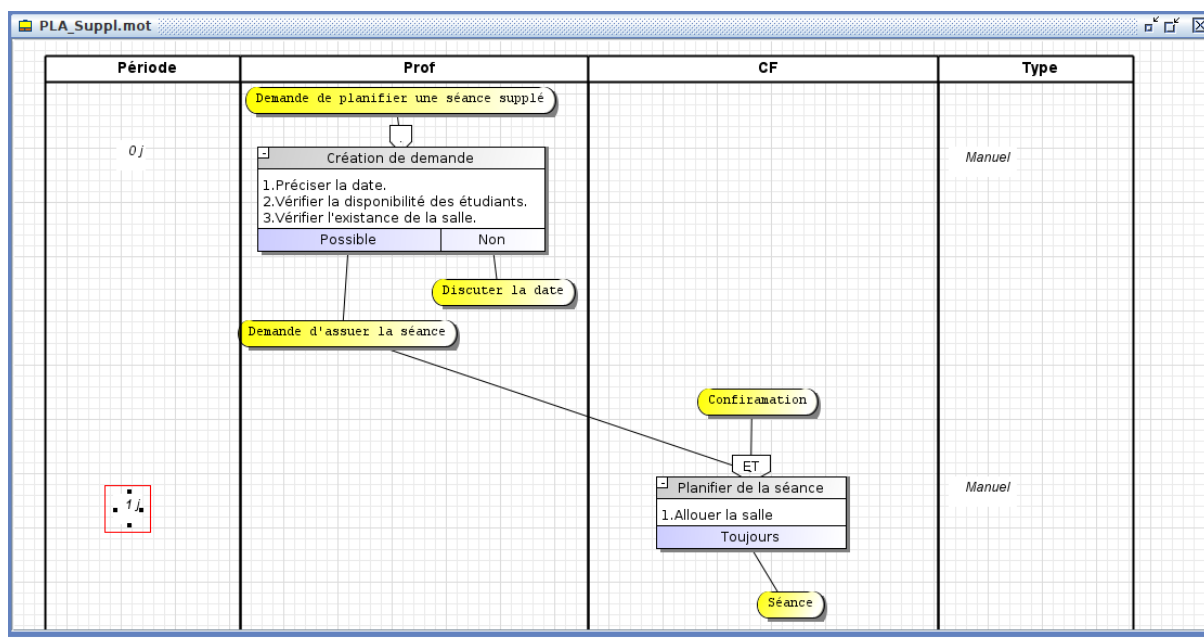


FIGURE 2.8 – MOT Ajouter Séance

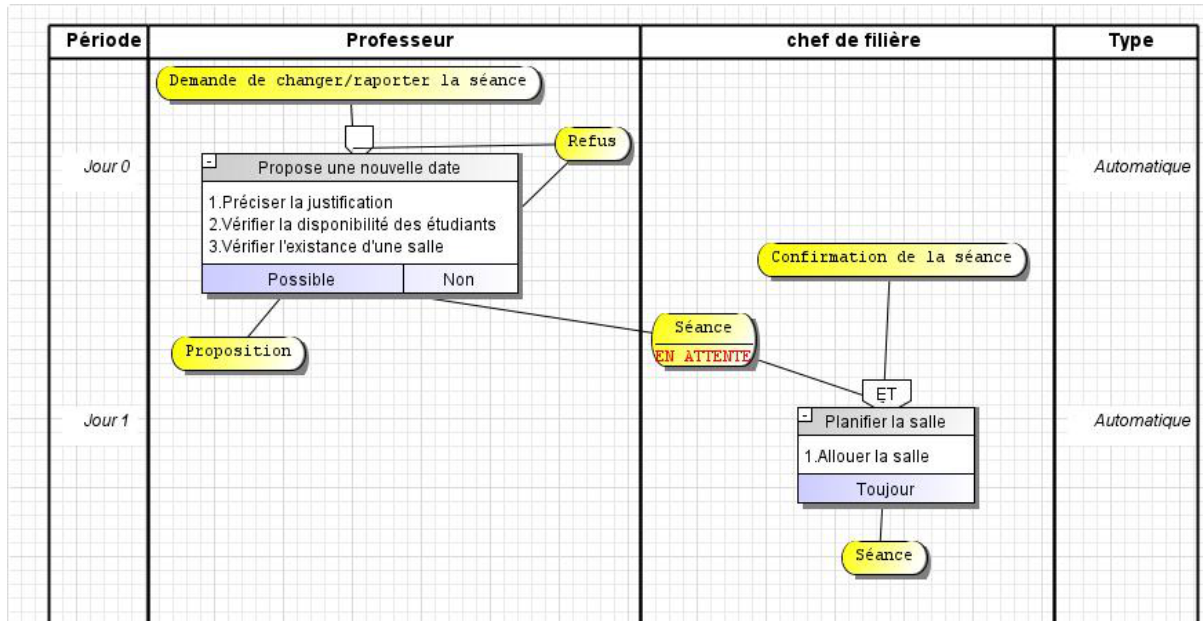


FIGURE 2.9 – MOT Rapporter Séance

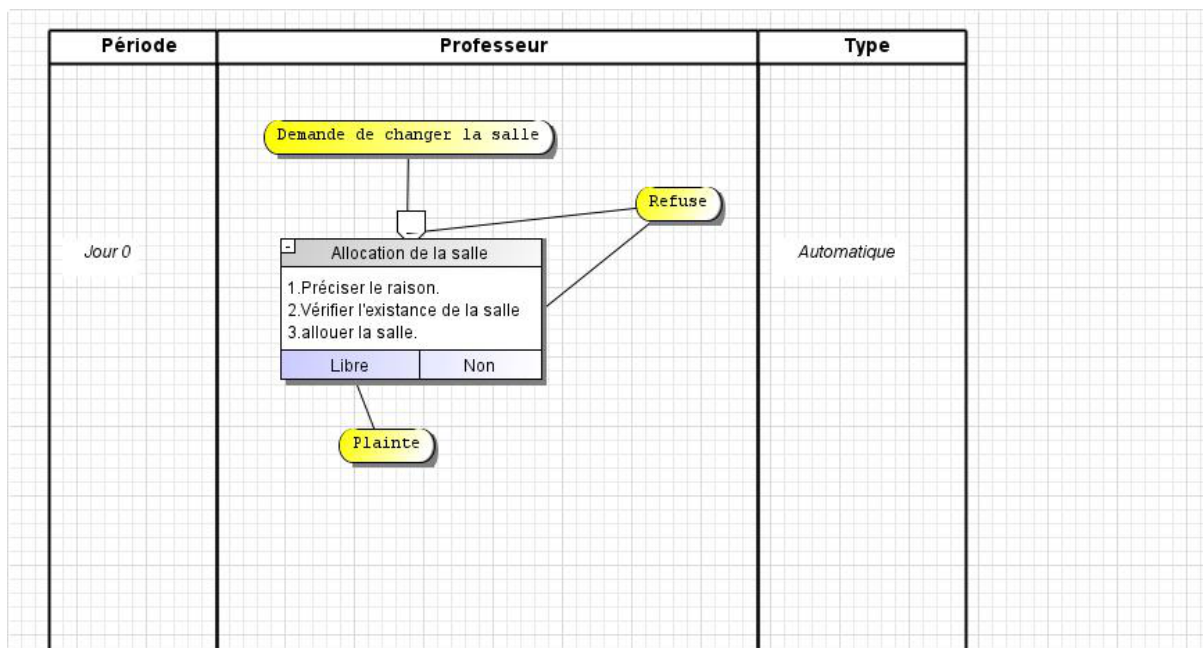


FIGURE 2.10 – MOT Changer Salle