



*REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE  
LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE*

*UNIVERSITE MOULOD MAMMERI DE TIZI OUZOU  
FACULTE DE GENIE ELECTRIQUE ET INFORMATIQUE  
DEPARTEMENT INFORMATIQUE*

# *Mémoire*

*En vue de l'obtention du Diplôme de Master II en informatique*

## *Thème*

*Gestion des réunions virtuelles  
dans un E-département*

**Proposé et dirigé par :**  
Mme Bouarab-Dahmani.F

**Réalisé par :**  
Mr Kesraoui Salim  
Mr Bouzidi Yacine

*Promotion 2013 -2014*

# Dédicaces

*On a longuement cherché l'inspiration grâce à laquelle nous allons exprimer toute notre gratitude envers ceux qui nous ont permis d'en arriver là aujourd'hui. On sait à présent que nos mots ne suffiront jamais.*

*Du moins, on tient à dédier ce travail:*

*A nos parents, qui sont ce qu'on a de plus cher et qui ont toujours été là pour nous. Vous étiez, vous êtes et vous serez toujours la source secrète de notre force.*

*A mes sœur : Djamila et Zaazi.*

*A mon frère : Djamel.*

*A ma belle sœur Soraya et toute sa famille.*

*A mes défunts grands parents que dieu les accueille en son vaste paradis.*

*A toute ma famille*

*A tous mes amis.*

*A tous les étudiants de la 2<sup>eme</sup> année MASTER.*

*Salim*

# Dédicaces

*On a longuement cherché l'inspiration grâce à laquelle nous allons exprimer toute notre gratitude envers ceux qui nous ont permis d'en arriver là aujourd'hui. On sait à présent que nos mots ne suffiront jamais.*

*Du moins, on tient à dédier ce travail:*

*A nos parents, qui sont ce qu'on a de plus cher et qui ont toujours été là pour nous. Vous étiez, vous êtes et vous serez toujours la source secrète de notre force.*

*A ma sœur : Ouissem.*

*A mon frère : Mounir.*

*A mon défunts grand père Saïd que dieu les accueille en son vaste paradis.*

*A mes grands parent : Idir, Faroudja, Dahbia.*

*A toute ma famille*

*A tous mes amis.*

*A tous les étudiants de la 2<sup>eme</sup> année MASTER.*

*B. Yacine*

# Remerciements

*On tient à remercier en tout premier lieu Mme Bouarab-Dahmani.F, notre encadreur qui a su orienté notre travail et pour sa disponibilité pour prodiguer des conseils et des orientations, pour sa confiance et pour sa précieuse aide, on la remercie du fond du cœur.*

*Nos remerciements s'adressent aussi aux membres du Jury pour nous avoir honorés en consentant à juger notre modeste travail.*

*Nos sincères remerciements sont adressés à tous ceux qui, sans avoir été impliqués directement dans ce travail, ont toujours été d'un grand support : nos enseignants, nos familles, nos amis, nos collègues chacun son nom.*

# *Sommaire*

Introduction Générale..... **Erreur ! Signet non défini.**

## **Chapitre I : TICE et les campus numériques**

I.1. Introduction :..... **Erreur ! Signet non défini.**

I.2. Les technologies de l’information et de communication (TIC) **Erreur ! Signet non défini.**

I.3. Les Avantage des investissements dans les TIC ..... **Erreur ! Signet non défini.**

    I.3.1. Au niveau du système d'information ..... **Erreur ! Signet non défini.**

    I.3.2. Au niveau de la structure de l'entreprise et de la gestion du personnel **Erreur ! Signet non défini.**

    I.3.3. Au niveau commercial ..... **Erreur ! Signet non défini.**

I.4. Les TIC pour l’enseignement(TICE) ..... **Erreur ! Signet non défini.**

    I.4.1. La dématérialisation des documents ..... **Erreur ! Signet non défini.**

    I.4.2. L'augmentation des outils de communication ..... **Erreur ! Signet non défini.**

    I.4.3. Nouvelles ressources, nouvelles pratiques ..... **Erreur ! Signet non défini.**

    I.4.4. Exemples d’outils ..... **Erreur ! Signet non défini.**

        I.4.4.1. Le didacticiel..... **Erreur ! Signet non défini.**

        I.4.4.2. L’apprentissage en ligne..... **Erreur ! Signet non défini.**

        I.4.4.3. Les espaces numériques de travail..... **Erreur ! Signet non défini.**

        I.4.4.4. Le tableau blanc interactif..... **Erreur ! Signet non défini.**

I.5. Campus virtuel :..... **Erreur ! Signet non défini.**

    I.5.1. Introduction ..... **Erreur ! Signet non défini.**

    I.5.2. Définition ..... **Erreur ! Signet non défini.**

    I.5.3. Objectifs campus numérique ..... **Erreur ! Signet non défini.**

    I.5.4. Les acteurs d’un campus numériques ..... **Erreur ! Signet non défini.**

    I.5.5. Organisation des services autour des campus numériques ..... **Erreur ! Signet non défini.**

        I.5.5.1. Les services de base ..... **Erreur ! Signet non défini.**

        I.5.5.2. Les services applicatifs ..... **Erreur ! Signet non défini.**

        I.5.5.3. Les services socle ..... **Erreur ! Signet non défini.**

    I.5.6. Limite des campus numériques ..... **Erreur ! Signet non défini.**

        I.5.6.1. Freins et difficultés ..... **Erreur ! Signet non défini.**

I.6. Conclusion ..... **Erreur ! Signet non défini.**

## Chapitre II:LES REUNIONS

II.1 Introduction .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
II.2.Les réunions : .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
II.2.1Définition d'une réunion .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
II.2.2.Les types de réunions .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Réunion d'information .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Réunion pour résoudre des problèmes .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Réunion de motivation .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Réunion de négociation .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Réunion de formation .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
II.2.3.Démarches de gestion d'une réunion .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
a. Nommez un responsable.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
b. Choisissez le lieu.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
c. Définissez clairement le contenu de la réunion . .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
d. Attribuez les tâches préalables aux divers participants .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
d. Fixez la durée de la rencontre et évitez de déborder .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
II.2.4.Quelques règles de communication pour une réunion .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
II.2.4.1.L'ETAT D'ESPRIT .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
II.2.4.2.LE DISCOURS .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
II.2.4.3. L'ATTITUDE NON VERBALE .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
II.2.4.4.LA NEGOCIATION.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
II.2.4.5.FAIRE FACE A L'AGRESSIVITE .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
II.2.5. Les outils d'animation d'une réunion .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
II.2.5.1. Le rôle de l'animateur d'une réunion .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
II.2.6.Voici un ci dessous les principales caractéristiques d'une réunion efficace	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<b>défini.</b>	
II.2.6.1.1Avant la réunion .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
II.2.6.2Pendant la réunion .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
II.2.6.3.Après la réunion .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
II.2.7. Quoi faire pour le participant difficile .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
a. LE BAVARD.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
b. LE SILENCIEUX :.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>

c. L'INDIFFÉRENT .....	Erreur ! Signet non défini.
d. LE BOUFFON .....	Erreur ! Signet non défini.
e. LE THÉORICIEN : .....	Erreur ! Signet non défini.
f. LE DÉVIANT .....	Erreur ! Signet non défini.
g. LE CHICANEUR .....	Erreur ! Signet non défini.
II.3. Les réunions virtuelles.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
II.3.1 Introduction : .....	Erreur ! Signet non défini.
II.3.2. Définition .....	Erreur ! Signet non défini.
II.3.3. Quelques techniques pour réussir une réunion virtuelle .....	Erreur ! Signet non défini.
II.3.3.1. Planification avant la réunion .....	Erreur ! Signet non défini.
II.3.3.2. Le jour de la réunion .....	Erreur ! Signet non défini.
II.3.4. Principe de base des conférences en ligne .....	Erreur ! Signet non défini.
II.3.5. Fonctionnalités : .....	Erreur ! Signet non défini.
II.3.6. Domaine d'applications .....	Erreur ! Signet non défini.
II.3.7. Installation : Hébergement sur serveur ou installation « intra-muros »	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
II.3.8. Limite des systèmes de vidéoconférence .....	Erreur ! Signet non défini.
II.3.8.1 D'un point de vue technique : .....	Erreur ! Signet non défini.
II.3.8.2 D'un point de vue ergonomique : .....	Erreur ! Signet non défini.
II.3.9. Exemple sur une conférence en ligne : .....	Erreur ! Signet non défini.
II.4 Conclusion :	..... <b>Erreur !</b>
	<b>Signet non défini.</b>

## Chapitre III: Analyse et Conception

III.1. Introduction : .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
III.2 Phase d'analyse : .....	Erreur ! Signet non défini.
III.2.1. Identification des acteurs de l'application : .....	Erreur ! Signet non défini.
III.2.2. Identification des activités: .....	Erreur ! Signet non défini.
III.2.3. Identification des cas d'utilisations: .....	Erreur ! Signet non défini.
III.3. Conception .....	Erreur ! Signet non défini.
III.3.1. Diagrammes des cas d'utilisation .....	Erreur ! Signet non défini.
III.3.2. Diagrammes de séquence : .....	Erreur ! Signet non défini.
III.3.3. Diagramme d'activités.....	Erreur ! Signet non défini.
III.3.4. Diagramme de classes .....	Erreur ! Signet non défini.

III.4.. Implémentation de la base de données : .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
IV.5.Les IHM : .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
IV.5.1Définition : .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
III.6. Conclusion: .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>

## **Chapitre IV : Réalisation**

IV.1. Introduction : .....	68
IV.2. Technologie : .....	68
IV.2. 1. Java: .....	68
IV.2. 2. Définition de JEE: .....	69
IV.2.3. Les API de JEE: .....	69
IV.2.4. SQL: .....	69
IV.2.5. HTML: .....	69
IV.2.6 CSS : .....	69
IV.2.7. Java Script : .....	69
IV.2.7.1Extjs : .....	69
IV.3. Environnement de développement:.....	69
IV.3.1. JDK: .....	69
IV.3.2Eclipse Luna : .....	70
IV.3.3Serveur apache tomcat : .....	70
IV.3.4.Serveur de base de données : .....	71
IV.3.5.Présentation de quelques interfaces : .....	72
IV.4 L'application peut être exécutée sur des machines disposant des outils suivant : .....	81
IV.5 Conclusion : .....	81
Conclusion Générale .....	82

# Introduction Générale

Le monde actuel est marqué par des changements rapides en matière de technologie. Les technologies de l'information et de la communication (TIC) font désormais partie intégrante de notre société, dans un contexte tant professionnel que privé. La société éducative n'est sans aucun doute en marge de cette évolution technologique. Ainsi, selon Depover et al (2006) repris par MIAN Bi SEHI Antoine « *les TIC donnent l'occasion de repenser et de délocaliser, dans l'espace et le temps, les échanges entre les enseignants et les élèves, et favorisent ainsi de nouvelles avenues pour les activités d'apprentissage ou de formation* ».

Jusqu'ici le département informatique ne dispose pas d'environnement numérique. C'est dans ce contexte qu'a été pensé le projet de réalisation d'une application qui se pour la gestion des réunions virtuel au sein de notre département.

Cette application favorisera les interactions entre les différents acteurs du département. Ainsi, il va contribuer à promouvoir la collaboration en ligne, le partage de connaissances et des expériences entre les différents acteurs de ce campus.

Nous avons organisé notre mémoire comme suit :

\* **Chapitre I** : « TICE et les campus numériques » ; qui donne un aperçu sur les TICE et un survol sur les espaces numériques.

\* **Chapitre II** : « les réunions » ; qui donne un aperçu sur les réunions ordinaires et les réunions virtuels

\* **Chapitre III** : « Conception d'un prototype RV pour le département informatique » ; décrit la proposition organisationnelle et la conception générale de notre RV.

\* **Chapitre IV** : « Réalisation d'un prototype RV pour le département informatique » ; consacré à la réalisation et l'implémentation de l'application et son fonctionnement.

**I.1. Introduction :**

Au cours de la fin du XX<sup>ème</sup> et le début du XXI<sup>ème</sup> siècle, les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) occupent une place de plus en plus importante au sein de la société.

Les technologies de l'information et de la communication, représentent l'ensemble des technologies informatique qui contribuent à une véritable révolution socioculturelle, surtout leurs applications dans le domaine économique.

**I.2. Les technologies de l'information et de communication (TIC):**

Les notions de la technologie de l'information et de la communication (TIC) (en anglais, Information and communication technologies, ICT) regroupent les techniques utilisées dans le traitement et la transmission des informations, principalement de l'informatique, de l'internet et des télécommunications

Les TIC regroupent un ensemble de ressources nécessaires pour manipuler de l'information particulièrement des ordinateurs, programmes et réseaux nécessaires pour la convertir, la stocker, la gérer, la transmettre et la retrouver.

On peut regrouper les TIC par secteurs suivants :

- ✓ L'équipement informatique, serveurs, matériel informatique ;
- ✓ La microélectronique et les composants ;
- ✓ Les télécommunications et les réseaux informatiques ;
- ✓ Le multimédia ;
- ✓ Les services informatiques et les logiciels ;
- ✓ Le commerce électronique et les médias électroniques.

**I.3. Les Avantage des investissements dans les TIC [web01] :**

L'investissement dans les TIC serait l'un des principaux moteurs de compétitivité des entreprises. En effet, selon des études de l'OCDE, les TIC serait un facteur important de croissance économique aux États-Unis.

**I.3.1. Au niveau du système d'information :**

Hausse de la productivité du travail pour la saisie de l'information, donc baisse des coûts. Délocalisation de la production (ex : centre d'appels). Meilleure connaissance de l'environnement, réactivité plus forte face à cet environnement, amélioration de l'efficacité de la prise de décision permise par une veille stratégique plus performante.

**I.3.2. Au niveau de la structure de l'entreprise et de la gestion du personnel :**

Organisation moins hiérarchisée, partage d'information. Meilleure gestion des ressources humaines (recrutement, gestion des carrières plus facile).

**I.3.3. Au niveau commercial :**

Nouveau circuit de production grâce à l'extension du marché potentiel (commerce électronique). Une baisse des coûts d'approvisionnement. Développement des innovations en matière de services et réponses aux besoins des consommateurs. Amélioration de l'image de marque de l'entreprise (entreprise innovante).

**I.4. Les TIC pour l'enseignement(TICE) :**

Les technologies de l'information et de communication pour l'enseignement recouvrent les outils et produits numériques pouvant être utilisés dans le cadre de l'éducation et de l'enseignement (TICE = TIC + Enseignement). [web02]

Les méthodes d'apprentissage reposant sur la mise à disposition de l'apprenant de contenus pédagogiques grâce à un support numérique (cédérom, Internet, intranet, extranet, télévision interactive, etc.) toucheront dans les dix prochaines années la majeure partie de la population, se plaçant au cœur même de l'acquisition des connaissances et des cultures. C'est le e-Learning ou l'e-formation. Deux grands aspects se dégagent comme objectifs des TICE :

**I.4.1. La dématérialisation des documents :**

Les ouvrages (livres, cahiers d'exercices) électroniques, par exemple sur cédérom, et les documents du professeur sous forme de présentations pouvant contenir des illustrations, animations et interactions, rendent le cours plus attractif pour les étudiants. Ils favorisent aussi les échanges de supports pédagogiques entre professeurs. L'insertion de liens Internet, et de références facilement accessibles en complément du cours, permettent tout à la fois de mieux harmoniser les étudiants autour d'un socle de connaissances et aux plus avancés d'en apprendre plus. La prise de notes par l'élève sur ordinateur - par exemple en annotation du cours distribué électroniquement - augmente dans une certaine mesure la productivité des cours, en évitant la prise de note manuscrite, lorsqu'elle n'est pas utile à la mémorisation.

**I.4.2. L'augmentation des outils de communication :**

La mise en ligne d'un enregistrement vidéo du cours synchronisé avec les documents de la présentation, comme la possibilité de téléconférence, permettent d'ouvrir les espaces d'enseignement, en facilitant le recours à des intervenants extérieurs et les échanges internationaux. La possibilité de dialogue électronique augmente les échanges entre enseignant et étudiants, par le biais d'une foire aux questions, ou de questions personnalisées... L'interaction peut avoir lieu pendant le cours même (par exemple en proposant un questionnaire à choix multiples pour évaluer l'impact d'un chapitre exposé).

#### **I.4.3. Nouvelles ressources, nouvelles pratiques :**

Au-delà de cette initiation à l'informatique, outil désormais indispensable au citoyen, dont l'usage appelle aussi bien une familiarisation technique qu'une formation intellectuelle, les TICE représentent également un important potentiel d'innovations pédagogiques et un réservoir quasi infini de nouvelles pratiques pour les enseignants comme pour l'ensemble du système éducatif.

Pour esquisser une typologie rapide des ressources apportées par les TICE, on retiendra six familles de ressources :

- ✓ Logiciels généraux (texte, son, image numériques) utilisés à des fins d'enseignement ou d'apprentissage.
- ✓ Banques de données et d'informations (documents numériques : textes, images, vidéos...) pouvant être utilisés comme supports de cours et d'illustrations par l'enseignant ou pouvant servir comme source d'information pour les élèves lors de recherche documentaire.
- ✓ Manuels numériques enrichis de données nouvelles (vidéos...) et d'outil de navigation unique
- ✓ Outils de travail personnel (exerciceurs, laboratoires personnels) capables de s'adapter au niveau des apprenants, à leurs objectifs et à leurs parcours.
- ✓ Simulateurs, systèmes experts, permettant de modéliser les phénomènes étudiés et d'en faire varier les paramètres.
- ✓ Dispositifs de travail collectif, de mise en réseau, de communication.

#### **I.4.4. Exemples d'outils [web03] :**

Les exemples d'outils existants sont nombreux. Ils vont du simple didacticiel, à la plateforme d'apprentissage en ligne. Et surtout les méthodes d'appropriation des outils et l'usage de ces outils sont excessivement variables d'un "Éducateur" à l'autre. Une pédagogie des TICE prenant sa source dans les savoirs issus des sciences de l'éducation se façonne actuellement.

#### **I.4.4.1. Le didacticiel :**

Un didacticiel (contraction de « didactique » et « logiciel ») peut désigner deux choses :

- **un programme informatique** : relevant de l'enseignement assisté par ordinateur (EAO) ; plus précisément, il s'agit d'un logiciel interactif destiné à l'apprentissage de savoirs (et plus rarement de savoir-faire) sur un thème ou un domaine donné et incluant généralement un autocontrôle de connaissance ; la DGLF préconise dans le sens strict l'emploi de l'expression « logiciel éducatif » ;
- *un document* (papier ou support numérique) visant à former à l'utilisation d'un logiciel ; on parle aussi de tutoriel.

#### **I.4.4.2. L'apprentissage en ligne :**

Est l'utilisation des nouvelles technologies multimédias de l'Internet pour améliorer la qualité de l'apprentissage en facilitant d'une part l'accès à des ressources et à des services, d'autre part les échanges et la collaboration à distance.

#### **I.4.4.3. Les espaces numériques de travail :**

L'Espace Numérique de Travail est un portail web qui permet d'accéder à l'ensemble des ressources et services numériques en rapport avec une activité, pour les élèves, enseignants, personnels administratif et techniques, etc..

#### **I.4.4.4. Le tableau blanc interactif :**

Le tableau blanc interactif (TBI), ou tableau numérique interactif (TNI), nommé aussi parfois tableau pédagogique interactif (TPI), est un système de vidéo projection numérique qui vise à remplacer le tableau avec craie ou crayon effaçable en lui ajoutant parfois des haut-parleurs.

#### **I.5. Campus virtuel :**

**I.5.1. Introduction : [web4] :**

C'est une forme encore émergente et en pleine évolution de la pédagogie, liée au développement de l'informatique et de l'internet, mais qui intègre certaines formes d'enseignement à distance développées avant le numérique ou à ses débuts pour des étudiants handicapés ou pour des personnes hospitalisées ou emprisonnées.

**I.5.2. Définition :**

Le Campus numérique est un atout important que l'université met à votre disposition pour la réussite de votre formation. Vous y trouverez outils et ressources pour vous accompagner et faciliter votre parcours de formation.

Il vous permet d'échanger, de vous informer, de vous former, de vous évaluer. Vous y trouverez :

- ✓ une bibliothèque numérique, qui vous donne accès à un corpus unique de documentation et de ressources pédagogiques, en lien avec votre formation ;
- ✓ des modules de e-formation, si votre parcours le prévoit ;
- ✓ un espace « bureau personnel », dans lequel vous pouvez stocker vos travaux, et échanger des e-mails avec le formateur et les autres apprenants ;
- ✓ toutes les informations sur l'organisation matérielle des cours (dates, lieux, programmes, etc.) et sur le suivi administratif de votre formation.

En s'appuyant sur les atouts du format numérique, le Campus numérique vous permet de gagner du temps et de l'efficacité pour votre formation. C'est un outil de gestion simple, intuitif et polyvalent au service du collaborateur apprenant.

**I.5.3. Objectifs campus numérique :**

- ✓ Développer une offre de formation ouverte et à distance pour s'engager dans la formation tout au long de la vie.
- ✓ Inciter le travail collaboratif entre les membres de la communauté éducative et entre différents établissements.
- ✓ Mettre les documents pédagogiques à la disposition de tous les étudiants il est question ici de faciliter la réussite des étudiants en offrant l'accès à l'ensemble des documents pédagogiques (polycopies, documents, exercices, ressources numériques multimédias) sous forme numérique.
- ✓ Mettre le numérique au service de la réussite étudiante afin d'offrir aux étudiants un meilleur suivi de leurs progression, le recours à des QCM d'auto-évaluation dans chaque unité d'enseignement disponible dans les ENT, permet de se positionner dans ses apprentissages.

- ✓ Favoriser l'essor de l'enseignement à distance: c'est un enseignement dans lequel les individus sont invités à se former sans avoir besoin de se déplacer sur le lieu de formation et qui n'exige pas la présence physique du formateur etc.

#### I.5.4. Les acteurs d'un campus numériques :

- ✓ **L'étudiant** est l'utilisateur qui a pour rôle de consulter en ligne ou de télécharger les contenus pédagogiques qui lui sont recommandés, d'organiser et en fonction de l'évolution de son travail, il pourra effectuer des exercices, s'auto-évaluer et transmettre des devoirs à corriger à l'enseignant. Il peut également consulter ses notes en ligne et prendre part à toutes les activités collaboratives présentes dans l'environnement.
- ✓ **L'enseignant** crée les parcours pédagogiques types individualisés de son enseignement, incorpore des ressources pédagogiques multimédias, effectue un suivi des activités des étudiants et initie le travail collaboratif.
- ✓ **L'administrateur** installe et assure la maintenance du système, gère l'accès et les droits des uns et des autres, crée des liens avec les systèmes d'information externes (ressources pédagogiques, dossiers administratifs, catalogue, etc.). Nous pouvons déduire de cette définition deux rôles différents pour les administrateurs des ENT. C'est ainsi qu'on distinguera les rôles suivants :
- ✓ **Administrateur technique** qui assure l'administration des machines, des systèmes, des réseaux, des bases de données et des applications ;
- ✓ **Administrateur fonctionnel** qui assure la gestion des ressources, des accès aux services par les usagers, des groupes d'usagers, etc.

#### I.5.5. Organisation des services autour des campus numériques :

Les campus numériques offrent un ensemble de services numériques que nous pouvons regrouper en trois catégories principales :

##### I.5.5.1. Les services de base :

Les services de base rassemblent des services non spécifiques au domaine éducatif sur lesquels peuvent s'appuyer des services plus spécifiques. Les fonctions de ce service sont détaillées dans le tableau ci-dessous [SDET, 2006] :

Service – Fonctionnalité
<b>Services communs</b>

<b>Inscription à un campus numériques</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ les usagers sont inscrits dans le campus numériques par l'administrateur ou par une procédure automatisée (s'inscrire en tant que membre).</li><li>✓ les durées d'inscription sont limitées dans le temps. L'administrateur a la possibilité d'organiser la transition des utilisateurs à la fin de chaque année scolaire.</li><li>✓ tout usager peut changer son mot de passe ou modifier son profil suivant des règles définies par l'administrateur.</li></ul>
<b>Gestion de groupes d'usagers</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Une règle d'inscription (au niveau du pseudo) est définie pour permettre la gestion de groupes parmi les membres (enseignants, étudiants,...)</li></ul>
<b>Moteur de recherche</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Tout usager dispos d'un moteur de recherche portant sur l'ensemble des données auxquelles il a accès sur son espace numérique de travail (fichiers, pages Web, forums, etc.).</li></ul>
<b>Service de notification</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Tout usager a accès à un résumé des nouveautés (ressources, services) de campus numériques, généré automatiquement (page d'accueil de campus numériques et/ou courrier électronique).</li></ul>
<b>Services de communication</b>
<b>Courrier électronique</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ tout usager le désirant a accès à son courrier électronique (messagerie privée via campus numériques).</li><li>✓ la messagerie peut être limitée à un usage de communication exclusivement interne (messagerie privée) ou externe (adresse personnelle).</li></ul>
<b>Forum de discussion et listes de diffusion</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ l'administrateur et les rédacteurs peuvent créer, gérer, et supprimer des espaces de discussions.</li><li>✓ ces espaces de discussions sont accessibles en ligne (forum) ou par l'intermédiaire du courrier électronique (messagerie privée de campus numériques ).</li><li>✓ l'administrateur est le modérateur du forum et doit surveiller son contenu.</li></ul>
<b>Pages blanches (annuaire)</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ tout usager peut communiquer avec les enseignants.</li> <li>✓ les informations sur les étudiants et enseignants sont accessibles en ligne.</li> <li>✓ les enseignants peuvent décider de restreindre la visibilité de certaines informations les concernant. (adresse électronique personnelle, numéro de téléphone, ...)</li> </ul>
<b>Bureau numérique</b>
<b>Espace de travail et de stockage</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ tout rédacteur dispose d'un espace de stockage de fichiers privé en ligne.</li> <li>✓ tout rédacteur dispose d'un espace de stockage de fichiers partagé en ligne.</li> <li>✓ l'administrateur peut déléguer l'administration de ces volumes.</li> <li>✓ tout rédacteur peut organiser une arborescence de dossiers et de sous-dossiers.</li> </ul>
<b>Publication Internet</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ tout rédacteur dispose d'un outil lui permettant de publier simplement des pages Web et d'organiser leur arborescence.</li> <li>✓ la publication des pages Internet s'effectue sur l'environnement numérique de travail.</li> <li>✓ les pages Internet publiées sont accessibles au grand public ou à des groupes choisis par le rédacteur ou l'administrateur ;</li> <li>✓ pour certains usagers, la publication et l'édition de pages Internet peuvent faire l'objet d'une procédure de modération (étudiants, ...).</li> </ul>
<b>Back-office</b>
<b>Administration de l'environnement numérique de travail</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ L'administrateur dispose d'un outil lui permettant de gérer l'environnement numérique de travail : gestion des usagers, gestion des groupes d'usagers, gestion des services, gestion des profils et des autorisations, personnalisation de l'environnement numérique de travail au niveau établissement, délégation de droits d'administration, sauvegardes et restauration des données, transition d'une année scolaire vers la suivante, ...</li> </ul>
<b>Indicateurs d'usages</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ l'administrateur dispose d'un service de suivi des actions effectuées au niveau de campus numériques.</li> <li>✓ l'administrateur dispose d'un outil lui remontant les indicateurs et les statistiques d'usages de l'environnement numérique de travail.</li> </ul>

**Table 1: Services de base des campus numériques**

### I.5.5.2. Les services applicatifs

Les campus numériques ont pour objectif d'offrir à ses utilisateurs un ensemble de services applicatifs collaboratifs, de services d'information et/ou de services transactionnels. Le tableau ci-après présente une liste non exhaustive et non limitative de services applicatifs qui peuvent être mis à la disposition des usagers dans le contexte de l'enseignement supérieur [SDET, 2006].

<b>Service – Fonctionnalité</b>
<b>Services d'enseignement à distance</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ organisation des parcours pédagogiques.</li> <li>✓ accompagnement et suivi de la formation par les tuteurs.</li> <li>✓ autoévaluation et évaluation.</li> <li>✓ diffusion de cours sur supports audio / vidéo.</li> </ul>
<b>Services d'accès aux ressources pédagogiques</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ accès aux ressources par groupe pédagogique.</li> <li>✓ accès aux ressources en ligne.</li> <li>✓ accès aux supports de cours.</li> <li>✓ accès aux documents audio/vidéo.</li> <li>✓ cours statiques en ligne.</li> <li>✓ cours interactifs en ligne.</li> </ul>
<b>Tutorat et assistance</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ diffusion de formation.</li> <li>✓ accompagnement et suivi de la formation personnalisée.</li> <li>✓ aide en ligne à l'usage de campus numériques.</li> <li>✓ mise en place d'un dispositif d'assistance à l'utilisation de campus numériques complémentaire (formulaire, contact électronique, forum).</li> </ul>
<b>Classes virtuelles</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ diffusion de voix ou image de l'enseignant vers l'ensemble des étudiants.</li> <li>✓ système de prise de parole (voix ou chat).</li> <li>✓ système d'échange questions/réponses en temps réel.</li> <li>✓ système d'enregistrement des échanges (voix, données, vidéo).</li> </ul>
<b>Services documentaires</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ référencement de l'ensemble des ouvrages avec une synthèse de présentation (type, titre, auteur...).</li> <li>✓ bibliothèque virtuelle.</li> <li>✓ moteur de recherche d'ouvrage à partir de mots clés.</li> <li>✓ moteur de recherche d'ouvrage avancé (par type, auteur, date de parution...).</li> </ul>
<b>Services de gestion de la scolarité</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ consultation de l'emploi du temps.</li> <li>✓ consultation des calendriers d'examens.</li> <li>✓ consultation des notes et résultats aux examens..</li> </ul>
<b>Services de la vie universitaire</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ informations administratives.</li> <li>✓ informations associatives.</li> <li>✓ informations des composantes.</li> <li>✓ informations sur les services culturels.</li> <li>✓ annonces étudiantes. ligne.</li> </ul>

**Table 2 : Services applicatifs des campus numériques**

### I.5.5.3. Les services socle :

Les campus numériques sont constitués d'un socle qui permet d'accéder aux différents services applicatifs. Par définition, les services du socle campus numériques sont considérés comme des services « Back Office », c'est-à-dire qu'ils représentent tout ce qui est masqué vis-à-vis de l'utilisateur. Le socle de campus numériques est chargé d'orchestrer les services numériques, de les présenter de manière structurée et cohérente, et fournit à ces derniers un certain nombre de fonctionnalités communes de bas niveau (identification et authentification des usagers, personnalisation des services offerts. rts, etc.). Le socle s'organise autour de trois grands types de services, à savoir [SDET, 2006]:

- ✓ **Les services AAS** (Authentication – Autorisations –Single Sign-On) : qui s'occupent du control d'accès, d'identification, d'authentification et d'autorisation des utilisateurs accédant aux services de campus numériques.
- ✓ **Les services portail** : ils gèrent l'accueil des utilisateurs, la personnalisation d'espace de travail des utilisateurs.

- ✓ **Les services socles mutualisés** : ce sont des services d'échanges pour la messagerie, l'administration, la gestion de l'environnement de stockage.

### **I.5.6. Limite des campus numériques :**

L'université virtuelle ne peut remplacer toutes les fonctions d'une université réelle. À ce jour, certains savoir-faire, pratiques où nécessitant des machines ou matériels de laboratoire complexe ne peuvent être acquis en ligne (de manière gratuite ou non) : on peut apprendre l'anatomie, mais non la pratique de la chirurgie, on peut apprendre l'histoire de l'art, mais non à sculpter, le solfège, mais non la pratique instrumentale dans un orchestre).

#### **I.5.6.1. Freins et difficultés :**

Divers auteurs, dont H. Isaac dans son rapport identifient plusieurs types de frein ;

- ✓ **freins stratégiques** (manque de réflexion stratégique globale ou individuelle, face aux aspects nouveaux et émergents du travail collaboratif, interdisciplinaire ou transdisciplinaire),
- ✓ **freins organisationnels et financiers** (Manque de ressources ; Absence d'organisation ou de réorganisation ou de stratégie éditoriale ; Absence de stratégie de validation ou d'amélioration permanente du patrimoine numérique (local ou en réseau) des établissements ou de l'Internet (ex : peu d'université ou de grandes écoles encouragent leurs étudiants à améliorer des outils tels que Wikipédia, que pourtant étudiants et enseignants utilisent de plus en plus, mais souvent de manière passive. Un autre problème est celui des inégalités d'accès à la ressource numérique (fracture numérique (certains pays ou universités n'ont pas assez de moyens pour développer serveurs importants, s'équiper en ordinateurs ou assurer un réseau informatique suffisant (câblage ou équipement Wi-Fi des campus)...),
- ✓ **freins humains** (ils vont du manque de formation ou de reconnaissance des enseignants (auto-formés) en matière de numérique, au manque de formation continue pour les enseignants, en passant par des blocages institutionnel ou de hiérarchies face à une pédagogie susceptible d'utiliser des outils collaboratifs nouveaux ou émergent(Wikipédia, Wikibook, Wikiversité, Wikimediacommons, logiciels et outils open-source, fablabs, outils de traduction en ligne, etc. ou autres outils à inventer). Il semble aussi exister des blocages socio-psychologiques, par exemple liés au manque d'habitude de travailler de

manière transdisciplinaire, aux risques de plagiat, difficultés à partager son savoir et ses savoir-faire ou à utiliser l'espace numérique et travailler dans un monde qui peut sembler « virtuel », censure ou volonté de contrôle de l'espace numérique par certains lobbies ou gouvernements totalitaires, etc.). Des habitués des simples plates-formes de partage ou du blog « individuel » (fin novembre 2007, Skyblog comportait déjà à lui seul 12,3 millions de blogs) et ont parfois du mal à passer au « collaboratif » qui demande un autre schéma de pensée. Ces freins humains peuvent concerner les enseignants, ou institutions.

### **I.6. Conclusion :**

Tout au long de ce chapitre nous avons pu présenter les technologies de l'information et de la communication, ainsi que leurs rôles dans l'enseignement. Puis nous avons abordé certains concepts de campus numérique tel que : les acteurs, les objectifs.

A la fin nous avons clôturé ce chapitre avec une présentation de différents services de campus numérique et ses limites.

Les différents concepts traités dans ce chapitre nous aiderons à mieux comprendre notre mode d'opération et les notions fondamentales pour mener à bien notre projet.

## II.1 Introduction [web5] :

La vie est un ensemble de communications et la communication est au cœur de nos activités quotidiennes. Comme le disait Wiio, « la communication rend tout le reste possible... sans communication, il ne peut y avoir ni organisation, ni gestion, ni coopération, ni motivation », bref, aucun réel travail de concertation puisque la communication en est la base. Elle est un aspect fondamental de l'animation et de la mobilisation des membres d'un consortium afin de maximiser la qualité des échanges.

On sait que lorsque la communication n'est pas perçue comme prioritaire ou qu'elle est mal maîtrisée, les conflits seront difficilement résolus, la prise de décision sera lourde et les relations, tendues. Toutefois, la communication efficace exige temps et efforts. Elle est un processus bilatéral qui suppose :

- ✓ une compréhension des personnes et des groupes avec lesquels nous souhaitons communiquer;
- ✓ des réflexions et des formulations claires;
- ✓ la création d'occasions de rétroaction et une volonté de les entendre et d'y donner suite;
- ✓ la sélection d'outils de communication appropriés aux interlocuteurs.

D'autre part, un consortium de partenaires est composé de partenaires d'origine, de compétences, de points de vue et de milieux diversifiés. Aussi, l'efficacité du groupe reposera sur sa recherche et son acceptation des différences entre les valeurs et les idées des personnes qui la composent. Aussi, les capacités à écouter et à donner du feedback deviendront les deux habiletés de base fort importantes à maîtriser afin d'assurer une bonne dynamique de groupe.

Dans ce type de regroupement, les communications sont particulièrement importantes à deux niveaux :

- ✓ pour communiquer efficacement avec les membres de son **consortium** afin de bénéficier de relations interpersonnelles agréables et harmonieuses.
- ✓ pour animer efficacement les rencontres du consortium.

---

**Consortium** : association d'entreprise pour des opérations en commun.

**II.2. Les réunions :****II.2.1 Définition d'une réunion [web03] :**

Une réunion est un événement. Elle se situe dans le temps, à l'intérieur d'une certaine dynamique. En conséquence, aucune réunion ne ressemble à une autre, même lorsqu'il s'agit des mêmes personnes rassemblées au même endroit. Tout y est mouvement, action, réaction. La réunion donne lieu à des distances et à des rapprochements, à des reculs et à des progrès. L'animateur doit à la fois s'intégrer à cette dynamique et stimuler la vie du groupe à travers cet événement qu'est la réunion.

**II.2.2 Les types de réunions [SCHOLTES Peter R] :****Réunion d'information : comment réussir**

- ✓ s'appuyer sur des faits.
- ✓ tenir compte de culture du groupe.
- ✓ facilite la perception.
- ✓ dégager la logique des informations.
- ✓ répondre aux questions.
- ✓ exprimer clairement ses besoins d'information.
- ✓ faire s'exprimer chacun.
- ✓ approfondir ce qui est dit.
- ✓ reformuler pour s'assurer d'avoir bien compris.

**Réunion pour résoudre des problèmes : comment réussir**

- ✓ motiver les gens
- ✓ respecter la méthode pas à pas et utiliser les outils de résolution de problèmes
- ✓ amener chacun à faire le vide de ses aprioris
- ✓ faire dialoguer

**Réunion de motivation : comment réussir**

- ✓ Adopter des méthodes de stimulation de la créativité.
- ✓ Faire s'exprimer les points de vue, les idées.
- ✓ Rassurer.

**Réunion de négociation : comment réussir**

- ✓ Faire s'exprimer les points de vue.
- ✓ Définir les buts de chacun.
- ✓ Faire ressortir les points de convergence /divergences.
- ✓ Inventer des solutions.

**Réunion de formation : comment réussir**

- ✓ S'assurer que chacun possède les pré-requis.
- ✓ Alternier théorie et pratique.
- ✓ Partir de la réalité.
- ✓ Contrôler les acquis.

**II.2.3.Démarches de gestion d'une réunion :** Au fait, qu'est-ce qui constitue une réunion? Au point de départ, il n'est pas superflu de se demander quels sont les éléments essentiels de toute réunion et d'enterrer des conclusions utiles pour animer un groupe.

**a. Nommez un responsable :** qui organisera la réunion si vous n'avez pas le temps de vous en occuper vous-même. Choisissez le moment de la rencontre en prenant le temps de vérifier la disponibilité des participants clés avant de fixer une date. Vous devez posséder une vision suffisamment complète de ce qu'on doit accomplir durant la rencontre pour bien encadrer les préparatifs.

**b. Choisissez le lieu :** et confirmez sa disponibilité à l'avance. Gardez toujours en tête que le lieu choisi aura un impact sur la perception qu'auront les participants de la nature et de l'importance de la rencontre. Si vous voulez changer les perceptions et les habitudes de vos participants et par le fait même arriver à un résultat différent adaptez le lieu de votre rencontre. Pouvoir disposer d'une salle de rencontre ergonomique est également essentiel au bon succès de votre réunion. Une mauvaise configuration de la salle peut avoir un impact négatif sur la productivité et l'efficacité. Nous aborderons la disposition de la salle plus loin dans ce guide.

---

**Ergonomie:** étude de facilité et de souplesse d'utilisation d'un système, ainsi que de sa bonne adaptation aux objectifs recherche.

**c. Définissez clairement le contenu de la réunion :** dressez un ordre du jour qu'on s'efforcera de respecter à la lettre pour éviter d'étirer le temps. Un ordre du jour clair et précis qui évite les généralités et les descriptions vagues – fixe les attentes et donne le ton.

Chaque fois que possible, attribuez une durée à chacun des points à couvrir, de façon à s'assurer de faire le tour de l'ensemble du contenu dans le délai attribué. Lorsqu'un sujet dérape, il est préférable de mettre la question de côté et de poursuivre avec les autres points. Nous vous donnerons plus loin un petit truc à utiliser dans une telle situation.

**d. Attribuez les tâches préalables aux divers participants :** Le grand secret d'une réunion réussie, c'est de s'assurer que chaque participant sait ce qu'il doit faire pour se préparer à la rencontre. En définissant clairement vos attentes, les personnes présentes pourront y répondre avec efficacité, dans les délais prescrits. Lorsque vous confirmerez la présence des participants par téléphone ou courriel quelques jours à l'avance, assurez-vous qu'ils ont tous bien reçu la documentation nécessaire pour se préparer à la rencontre. Une fois sur place, faites simplement un bref retour sur la documentation.

Rappelez-vous que la mémoire est une faculté qui oublie ! Si votre réunion fait suite à une rencontre préalable, il est essentiel de rappeler à chacun les engagements pris et les livrables dus. De cette façon, on optimise la prise de décision et la résolution des problèmes.

**d. Fixez la durée de la rencontre et évitez de déborder :**

Le respect du minutage est une marque de respect pour les participants. Il permet aussi à chacun de bien gérer son niveau d'énergie. Limitez le nombre de sujets à aborder afin de respecter le temps, quitte à fixer une rencontre subséquente.

## **II.2.4. Quelques règles de communication pour une réunion :**

### **II.2.4.1. L'ETAT D'ESPRIT :**

- ✓ Accepter la situation.
- ✓ Accepter les faits.
- ✓ Affronter la situation.
- ✓ Voir le problème comme une opportunité.
- ✓ Accepter les interlocuteurs comme valables.
- ✓ Disponibilité et ouverture.

**II.2.4.2 LE DISCOURS :**

- ✓ Positiver (Utiliser la forme positive le plus possible.)
- ✓ Reconnaître la situation.
- ✓ Reconnaissance positive des acteurs.
- ✓ Ouverture (ni fuite, ni défense, ni attaque, ni manipulation)
- ✓ Energique (intéressé, concerné par le problème)
- ✓ Laisser s'exprimer les interlocuteurs. Pratiquer l'écoute active :  
Questionnement et reformulation.
- ✓ Garder toujours une porte ouverte (de sortie)
- ✓ S'engager = s'impliquer (dans son rôle et dans la limite de sa marge de manœuvre)
- ✓ Ne jamais faire perdre la face.

**II.2.4.3 L'ATTITUDE NON VERBALE :**

- ✓ Debout, attitude ouverte (pas les bras croisés)
- ✓ Si assis, en avant (pas en arrière avec position faussement « décontractée »)
- ✓ Tête droite, non relevée (provocation !)
- ✓ Une attitude, une gestuelle sobre. Les mains et les bras dans une gestuelle d'ouverture, d'élargissement. Eviter les gestes en avant, vers l'interlocuteur, qui agressent.
- ✓ Regarder les interlocuteurs sans les fixer trop longtemps (balayage)

**II.2.4.4. LA NEGOCIATION**

- ✓ Instaurer la relation de confiance en insistant sur l'interdépendance des parties.
- ✓ S'engager sur des points autres que matériels.
- ✓ Ne pas s'engager trop vite sur des éléments concrets (sinon vous risquez de manquer d'éléments à avancer dans les phases ultérieures)
- ✓ S'engager sur des points que l'on peut tenir.
- ✓ Inscrire la situation, le problème, dans un contexte plus large, dans une problématique générale.
- ✓ Savoir explorer les différents aspects d'une réalité complexe.
- ✓ Monter que l'on est capable de comprendre le point de vue de l'autre, ce qui ne veut pas dire que l'on est d'accord ou que l'on accepte.

- ✓ Savoir se taire pour créer un impact.

#### **II.2.4.5.FAIRE FACE A L'AGRESSIVITE**

- ✓ Ecouter l'autre pour le reconnaître, chercher à le comprendre.
- ✓ Accepter le sentiment des interlocuteurs.
- ✓ Comprendre le besoin des interlocuteurs.
- ✓ Analyser le problème et l'aborder de manière rationnelle.
- ✓ Trouver des issues, des solutions nouvelles, des solutions de rechange, des palliatifs.

#### **II.2.5. Les outils d'animation d'une réunion :**

##### **II.2.5.1. Le rôle de l'animateur d'une réunion :les principales taches sont :**

Notons ici que même si dans cette section nous nous concentrons sur le rôle de l'animateur, il n'en demeure pas moins que les participants ont également des fonctions à assumer et que leur rôle viendra valider et invalider les efforts et les tentatives de l'animateur. En fait, il ne peut y avoir d'animateur sans participants.

Le rôle de l'animateur consiste à aider le groupe à atteindre ses buts et ses objectifs en favorisant la participation optimale des partenaires. Tout en conservant le souci de la qualité et de l'efficacité du travail des membres, l'animateur doit porter une attention particulière aux phénomènes inhérents à la participation ainsi qu'au caractère humain du groupe, c'est-à-dire aux relations interpersonnelles et à l'ambiance, fibres qui permettent de tisser la vie du groupe.

Plusieurs éléments contribuent à structurer et à bonifier les rencontres du groupe et à façonner sa personnalité : le style et l'atmosphère des réunions, le fonctionnement du consortium et les rôles des partenaires. L'animateur aura une grande part de responsabilité au niveau logistique, mais il en dépend de chacun des participants pour que les rencontres soient tenues dans une ambiance agréable et soient efficaces.

##### **II.2.6Voici un ci dessous les principales caractéristiques d'une réunion efficace : [web05]**

###### **II.2.6.1.1Avant la réunion :**

- L'ordre du jour est préparé et distribué à chacun.
- L'endroit propose un aménagement physique agréable.

- Le temps de rencontre est bien circonscrit (et respecté).
- La convocation est claire et elle est envoyée à tous les partenaires invités.
- Le mode de structuration de réunion est établi.
- Le support audiovisuel est prévu, au besoin.

#### **II.2.6.2 Pendant la réunion :**

- Les participants sont bien accueillis.
- Chaque participant est présenté lorsqu'il y a de nouvelles personnes autour de la table.
- Le thème de la réunion est présenté et l'ordre du jour accepté.
- Les droits de parole sont demandés et respectés.
- Les discussions et les opinions de tous sont suscitées et encouragées.
- Des synthèses sont effectuées.
- Les points de vue sont clarifiés.
- La participation de tous est stimulée.
- Le temps d'attente est réparti le plus également possible.
- Les bavards sont réfrénés.
- Les décisions reposent sur l'accord de tous (ou selon vos modes décisionnels).
- Les conflits ou les tensions, lorsqu'ils surgissent, sont identifiés et des actions sont prises pour les régler.

#### **II.2.6.3. Après la réunion :**

- Le compte rendu ou le procès verbal est rédigé et envoyé rapidement aux membres invités (et non seulement aux partenaires présents).
- Le contact est maintenu avec les personnes responsables.

#### **II.2.7. Quoi faire pour le participant difficile? [web05] :**

Voici quelques astuces pour faire face aux participants plus difficiles à animer :

**a. LE BAVARD** : Parle de tout, sauf du sujet et d'une façon intarissable.

- Ne plus soutenir son regard.
- L'asseoir à côté de vous.
- À la limite, l'animateur peut l'interrompre.
- Lui donner du feedback descriptif (je trouve que tu...)

- Laisser faire le groupe s'il prend en charge le bavard.

**b. LE SILENCIEUX :**

Se désintéresse de tout, se croit au-dessus ou au-dessous des questions discutées.

- Faire attention aux signes non-verbaux.
- Aller le chercher du regard ou par un petit signe.
- Faire attention, un silencieux devient dérangeant à long terme.

**c. L'INDIFFÉRENT :** Il aime blesser les autres.

- Ne pas répondre à l'agressivité par le même ton.
- Ramener la discussion à un ton plus bas.
- Déceler ses intentions dans ses comportements.

**d. LE BOUFFON :** Il a toujours beaucoup trop d'humour sur tous les sujets et fait perdre le temps de tous en les faisant déborder sur des propos hors contextes.

C'est une fuite, une protection, ce n'est pas impliquant. Empêche souvent la production du groupe.

- Ramener l'individu à l'ordre, à la tâche et à l'objectif.
- Nommer la situation si cela ne se règle pas.

**e. LE THÉORICIEN :**

Il impose son opinion bien documentée à tous. Peut être effectivement bien informé, ou tout simplement bavard, mais ne garde pas le cap sur les objectifs. Se trouve habituellement intéressant.

- Tenter de trouver une définition collective.
- Le couper, le ramener aux objectifs.

**f. LE DÉVIANT :** Il véhicule des valeurs qui ne rejoignent pas le groupe et fait perdre le temps à tous.

- Le ramener aux objectifs.
- Déceler ses intentions dans ses comportements

**g. LE CHICANEUR :** Il aime à discutailler, à s'opposer pour le plaisir.

- Le laisser s'exprimer et demander l'avis du groupe face à son opposition.

### **II.3. Les réunions virtuelles :**

#### **II.3.1 Introduction :**

Plus de deux tiers des hommes d'affaires sont concernés par le travail virtuel. Les réunions virtuelles sont pour cette raison un outil standard dans le monde de l'entreprise. Ceci ne signifie cependant pas que cet outil est facile à utiliser. La suppression des obstacles causés par la distance nécessite une planification attentive et une exécution bien réfléchie.

#### **II.3.2. Définition [web6] :**

La réunion virtuelle la plus connue en littérature et utilisée en pratique est la conférence, c'est une application internet qui offre la possibilité d'organiser des conférences, des réunions de travail ou des formations virtuelles avec des personnes distantes. C'est un outil de collaboration synchrone (tous les participants voient et entendent la même chose au même moment).

Différents canaux de communication peuvent être établis entre les participants :

- ✓ une liaison audio (pont téléphonique, VoIP, etc) ;
- ✓ une liaison data (présentation de données de toutes sortes ou partage d'applications) ;
- ✓ et parfois une liaison vidéo (visioconférence, voire télé présence).

#### **II.3.3. Quelques techniques pour réussir une réunion virtuelle :**

##### **II.3.3.1. Planification avant la réunion :**

**Se préparer pour la réunion :** Après avoir participé à la formation en ligne pour instructrices et instructeurs des classes électroniques, prenez le temps de vous familiariser avec les fonctions et les caractéristiques des classes électroniques et donnez-vous le temps de vous sentir à l'aise avec une nouvelle méthode de prestation de présentations.

- ✓ Entraînez-vous!
- ✓ Rendez-vous à la salle virtuelle des classes électroniques et exercez-vous à utiliser les fonctions.
- ✓ Familiarisez-vous avec les outils que vous envisagez d'utiliser lors de la réunion.
- ✓ N'essayez pas d'utiliser tous les outils lors de votre première réunion. Ajoutez des outils au fur et à mesure que vous vous familiarisez avec les classes électroniques.
- ✓ Enregistrez votre session d'entraînement et revoyez-la.
- ✓ Si possible, planifiez de présider la réunion avec une coprésentatrice ou un coprésentateur qui peut vous aider à présenter, surveiller le cavardage, etc.
- ✓ Planifiez à l'avance le partage de responsabilités.
- ✓ Trouvez un endroit tranquille et sans distractions pour tenir la réunion.
- ✓ Réservez l'heure de la réunion en utilisant un formulaire de réservation en ligne (voir le document « Comment réserver une réunion » pour plus de détails).

**Préparer le contenu :** Avant de présenter la réunion en ligne, vous devez réfléchir au contenu que vous allez utiliser et à la façon dont vous allez le partager.

- ✓ Concevez votre contenu pour qu'il soit interactif et offre de la variété afin d'encourager la participation de toutes les personnes (ayant un style d'apprentissage visuel, auditif, etc.).
- ✓ Préparez des diapositives qui sont faciles à lire – avec un arrière-plan simple et une police régulière qui n'est pas plus petite que 12 points. Utilisez PowerPoint pour faciliter la téléversement du contenu vers les classes électroniques.
- ✓ Utilisez des aides visuelles dans la mesure du possible.
- ✓ Évitez d'avoir de nombreuses diapositives comportant des listes à puces. Mélangez les éléments visuels, en incluant des graphiques, des sondages, des questions, etc.
- ✓ Identifiez tous les fichiers multimédias dont vous aurez besoin pendant votre session.

- ✓ Créez des sondages ou des questions pour interroger les participantes et participants pendant la réunion.
- ✓ Téléversez vos diapositives PowerPoint vers les classes électroniques, ou envoyez-les à Contact Nord au moins deux jours ouvrables avant la date prévue de votre réunion.

**Préparer vos participantes et participants :** Votre réunion virtuelle aura de meilleures chances de réussir si vos participantes et participants connaissent l'environnement et sont au courant des exigences.

- ✓ Encouragez les participantes et participants à configurer leur ordinateur et à télécharger le logiciel bien à l'avance de la réunion (au moins 24 heures).
- ✓ Pensez à tenir une session de pré vérification bien avant la réunion pour leur permettre d'ouvrir une session et de vérifier les aspects techniques.
- ✓ Envoyez-leur un courriel décrivant les attentes envers les participantes et participants pendant la réunion – par exemple, l'heure de la session de pré vérification et le travail préalable qui doit être fait, ainsi que tout le matériel exigé à l'avance.
- ✓ Donnez-leur le numéro de la ligne de soutien technique de Contact.

### III.3.3.2. Le jour de la réunion :

**Avant le début de la session :** Ouvrez une session sur les classes électroniques environ 15 à 20 minutes avant l'heure de la réunion et vérifiez les éléments suivants, au besoin :

- ✓ Faites une vérification de l'audio avec *l'Assistant audio* pour vous assurer que votre microphone et vos haut-parleurs fonctionnent correctement. Il est important de faire cette vérification au début de chaque session des classes électroniques.
- ✓ Ouvrez les pages Web et les applications que vous allez utiliser pendant la réunion et téléchargez les fichiers multimédias. Fermez les programmes que vous n'utiliserez pas.
- ✓ Revoyez votre contenu pour vous assurer que tout y est et que tout s'affiche correctement.

- ✓ Rendez-vous à la première diapositive de votre contenu.
- ✓ Si vous travaillez avec une coprésentatrice ou un coprésentateur, assurez-vous que cette personne a ouvert une session en tant que présentatrice ou présentateur. Si elle ne l'a pas fait, cliquez à droite sur son nom dans la fenêtre des participantes et participants et sélectionnez Promouvoir au rang de coprésentateur.
- ✓ Démarrer la session en cliquant sur le bouton Début.

### **Quand la session débute**

- ✓ À mesure que les participantes et participants ouvrent une session, leur nom apparaît dans la fenêtre des participantes et participants. Souhaitez-leur la bienvenue individuellement à mesure qu'ils se joignent à la réunion et demandez-leur de parler pour que vous puissiez vérifier leur audio.
- ✓ Rappelez-leur d'utiliser l'Assistant audio pour faire l'essai de leur microphone et de leurs haut-parleurs.
- ✓ Donnez un microphone à chacune et chacun.
- ✓ Rappelez-leur de cliquer sur le bouton Sortir s'ils ne sont pas en mesure de participer temporairement ou doivent s'éloigner de leur ordinateur.
- ✓ Quand l'ensemble des participantes et participants est en ligne, souhaitez la bienvenue à tous et demandez-leur de se présenter.
- ✓ S'il y a des participantes ou participants qui utilisent les classes électroniques pour la première fois, il est conseillé de revoir brièvement les outils de communication et le lieu de réunion virtuelle.
- ✓ Demandez aux participantes et participants de cliquer sur le bouton de la main levée avant de parler ou pour poser une question ou faire un commentaire.

### **Pendant la session**

- ✓ Parlez clairement en utilisant votre voix normale et votre rythme normal.
- ✓ Utilisez votre voix pour projeter de l'énergie et de l'enthousiasme.

- ✓ Soyez conscient de l'écran au complet et non seulement du tableau blanc. Guettez les messages de bavardage (chat) et surveillez la fenêtre des participantes et participants pour voir si de nouvelles personnes se sont jointes à la session.
- ✓ Rappelez-leur de lever la main pour poser une question ou faire un commentaire.
- ✓ Posez des questions et donnez l'occasion aux participantes et participants d'interagir. Donnez des directives précises sur la façon dont il faut répondre : en utilisant le feedback, les sondages ou la main levée.

#### **II.3.4.Principe de base des conférences en ligne [web7] :**

L'organisateur envoie une invitation contenant un lien (hyperlien pour les conférences web) et un code d'accès à la conférence en ligne. Au moment de la réunion, tous les participants se connectent à la conférence en ligne, le code d'accès étant indispensable. Les participants peuvent alors voir l'écran de l'organisateur et peuvent sur leur PC partager des documents et/ou utiliser des applications. Pendant la réunion, il est possible à tout moment de passer à l'écran d'un autre participant. Dans la plupart des solutions de conférence en ligne, il est également possible de transférer de manière transparente le contrôle de la souris et le clavier du PC, dont tous les participants voient l'écran, d'un participant à l'autre.

#### **II.3.5Fonctionnalités :**

Les systèmes de conférences en ligne actuels offrent toute une gamme de fonctionnalités qui permettent de réaliser des réunions :

- ✓ mise à disposition d'application ou de fichiers ;
- ✓ transmission de la commande de la souris et du clavier à certains ou à tous les participants ;
- ✓ changement d'intervenant (passage à la représentation d'un autre bureau de PC) ;
- ✓ tableau blanc virtuel ;
- ✓ chat ;
- ✓ intégration à divers clients de messagerie pour l'envoi de courriels d'invitation
- ✓ Connexion d'une ou plusieurs Web caméra afin que le conférencier et/ou les participants soit physiquement « présents » ;
- ✓ présentation d'un film ou d'une animation de type Flash ;

- ✓ réalisation de sondages ou de questionnaires immédiats ;
- ✓ enregistrement de l'intégralité de la séance pour, par exemple, permettre à des participants de revoir une formation
- ✓ espace de travail personnalisable, qui peut utiliser une représentation en trois dimensions du contexte privé (du participant) et public (de tous les participants), où chaque utilisateur peut être représenté par un personnage virtuel (avatar) ;
- ✓ outils et indicateurs de suivi, d'animation et de modération du groupe en réunion/formation
- ✓ outils de communication intra circulaire d'internet.

### II.3.6. Domaine d'applications :

- ✓ **Travail collaboratif** : Grâce au navigateur Web et au traitement de texte intégré, il est possible de réaliser des recherches sur Internet et d'éditer un document de travail à plusieurs. Un tableau blanc peut permettre également de réaliser des schémas.
- ✓ **Réunion de travail** : Plutôt que de perdre du temps et de l'argent en déplacements, la conférence en ligne permet d'organiser les réunions de travail sans que les collaborateurs soient physiquement présents.
- ✓ **Formation à distance** : la conférence en ligne ou classe virtuelle permet de former les collaborateurs sans qu'ils aient besoin de se déplacer. La formation est facilement accessible à tout moment.
- ✓ **Relation clientèle et partenaires** : facilité de présentation des produits aux clients et partenaires.
- ✓ **Support technique** : possibilité de prendre la main à distance sur un ordinateur
- ✓ **Communication** : la conférence en ligne permet également une utilisation comme une messagerie instantanée très conviviale, pour échanger des documents...

### II.3.7. Installation : Hébergement sur serveur ou installation « intra-muros »

Les solutions de réunions en ligne peuvent être installées de deux manières différentes, soit en étant hébergées chez un prestataire soit directement sur son propre serveur. En hébergement, le serveur se trouve chez le prestataire de conférence web et le client paie les frais d'utilisation. À l'inverse de l'hébergement, les clients peuvent acquérir chez certains prestataires une licence leur permettant d'installer le logiciel pour conférence web sur un des

serveurs de communication de leurs entreprises. Cette variante est particulièrement prisée des entreprises à hautes exigences en matière de sécurité et à fort potentiel d'utilisation.

Pour les rôles d'auditeurs ou pour la présentation de document, les solutions ne demandent généralement pas d'installation spécifique sur les postes utilisateurs en dehors d'applicatifs communs comme Flashplayer ou l'activation du mode Java sur le navigateur Web utilisé. Pour le partage d'application, des **clients "lourds"** (**ActiveX**,...) sont mis en œuvre par toutes les solutions majeures du marché.

### Modèles de licences

Les prestataires de réunions en ligne offrent différents modèles de licences qui vont de la flat rate mensuelle au paiement à l'utilisation plus frais forfaitaires de base annuels en passant par le paiement par participant et durée d'utilisation. Par principe, l'utilisateur peut choisir entre deux catégories :

- ✓ Licence unique (pour travailleurs indépendants et petites entreprises)
- ✓ Licence « Corporate » (pour grandes entreprises)
- ✓ Facturation à l'usage

Avec les licences « corporate », plusieurs personnes peuvent effectuer des conférences web indépendamment les unes des autres et simultanément. De plus, les solutions multi utilisateurs offrent des fonctionnalités administratives élargies: les administrateurs peuvent gérer les licences de manière centralisée, définir les fonctions disponibles par utilisateur et éditer des rapports détaillés incluant des statistiques et des comptes-rendus d'utilisation.

---

**Client lourd** : un logiciel qui propose des fonctionnalités complexes avec un traitement automatique.  
**ActiveX** : désigne l'une des technologies du component objet modèle de Microsoft.

### **II.3.8 Limite des systèmes de vidéoconférence :**

#### **II.3.8.1 D'un point de vue technique :**

Les systèmes de vidéoconférence RNIS courants limitent le nombre de participants à une session de téléconférence. Les outils Internet qui supportent correctement les communications multi points ne produisent pas une QoS suffisante. De plus la capacité de la bande passante dépend de la charge du réseau et est souvent insuffisante pour supporter des flux multimédia sans algorithme de compression.

#### **II.3.8.2 D'un point de vue ergonomique :**

Les systèmes de téléconférence utilisant la technologie Internet aussi bien que ceux utilisant RNIS sont basés sur la vidéo. Ils ne produisent pas un réel sentiment de présence pour les raisons suivantes:

- ✓ ils n'offrent qu'une vue 2D des participants, avec aucune cohérence des positions relatives de chaque participant,
- ✓ ils n'offrent pas d'environnement commun (par exemple les arrière-plans d'une même pièce).

### **II.3.9. Exemple sur une conférence en ligne :**

Souvent, Cisco® invite ses clients dans ses centres de démonstration EBC (Executive Briefing Center), pour y rencontrer les équipes de Direction et les experts technologiques. Ces réunions prennent beaucoup de temps, tant en coordination entre Cisco et ses clients, qu'en trajets et voyages.

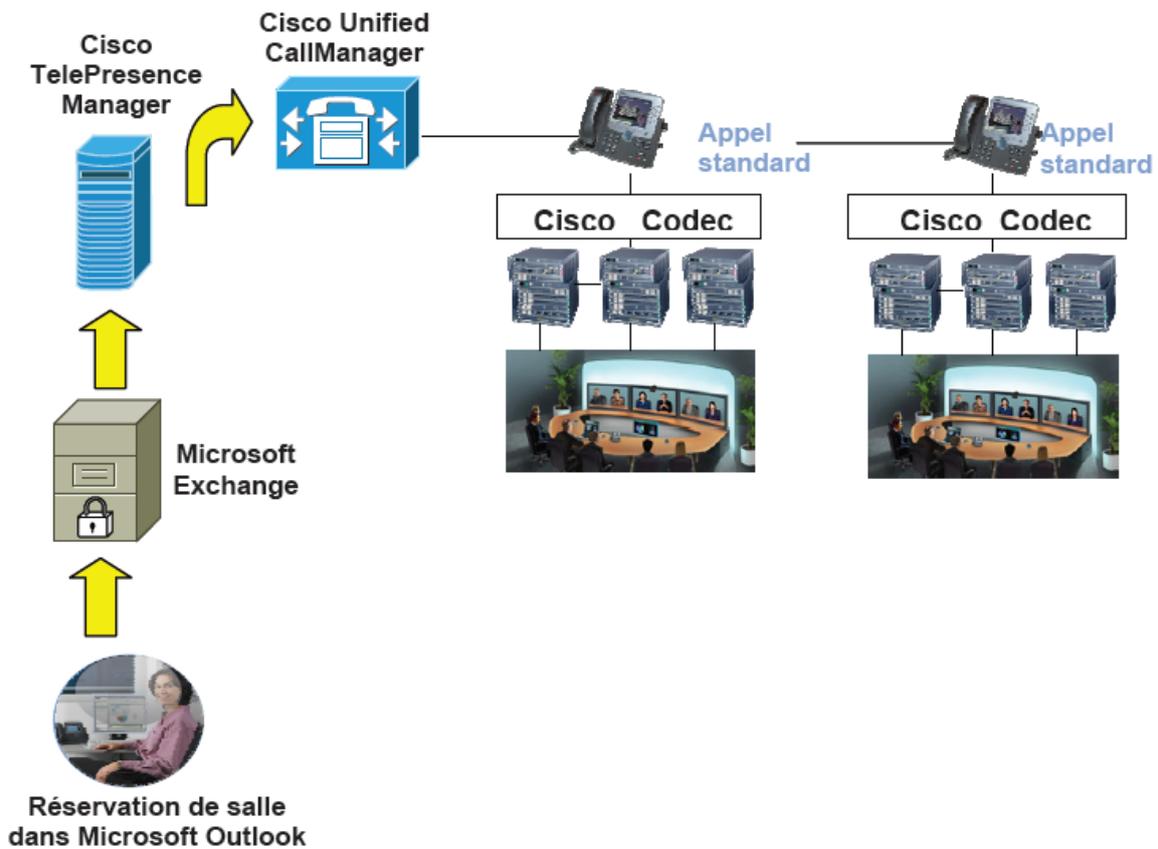
Auparavant, le nombre restreint de centres EBC limitait le nombre de réunions avec nos clients, avec pour conséquence d'allonger le cycle de vente. Les voyages étaient aussi un frein à l'efficacité des échanges. Le temps passé par les employés Cisco dans les trains ou les avions avait un impact sur la productivité et la capacité à travailler sur les autres activités commerciales. Et lorsqu'un client demandait une réunion en personne, Cisco avait pour habitude de dépêcher un employé unique pour représenter la société. Avec la possibilité de réunion à distance, davantage d'employés Cisco participent à ces échanges, ce qui permet d'accélérer le processus commercial, de fournir un meilleur support, et de traiter les requêtes de nos clients plus rapidement et de façon plus satisfaisante.

L'autre raison pour Cisco de rechercher un outil permettant de remplacer les réunions en personnes venait des objectifs commerciaux globaux de l'entreprise. L'un deux était en effet de réduire les coûts de transport et de voyage de 20 %, tout en inventant une méthode de travail qui augmenterait les interactions avec les clients, les partenaires, et les autres salariés de l'entreprise. Il fallait en outre une alternative pour maintenir les communications lors de catastrophe naturelle, de restrictions de déplacement, ou de tout événement qui pourrait interrompre la continuité des activités commerciales.

**La solution :**

La solution développée par Cisco IT pour répondre à cette problématique fut Cisco TelePresence Meeting. A fin 2007, Cisco IT aura déployé plus de 130 unités Cisco TelePresence 3000. Chaque unité comprend plusieurs écrans plasma de 165 cm, des micros, des caméras, des codecs haute-définition, et tous les éléments nécessaires pour que ces réunions virtuelles apportent une expérience de « pièce commune » et de contact face à face. Les technologies audio et vidéo avancées de la solution représentent les différents participants en taille réelle et avec un débit de voix naturel.

L'unité Cisco TelePresence 3000 se connecte au système Cisco UnifiedCallManager du site. Démarrer une réunion est d'une simplicité limpide : l'utilisateur lance un appel en appuyant sur le bouton de la réunion qui s'affiche sur l'écran du téléphone IP de la salle de TelePresence ; tout simplement. Le signal est transmis au codec de cette pièce, qui appelle alors le téléphone de l'autre salle de TelePresence, pour activer le codec correspondant. Les utilisateurs n'ont pas besoin de savoir quel numéro appeler ni d'utiliser une télécommande pour piloter le système.



**Figure1 : Solution cisco**

L'application Cisco TelePresence Manager détecte les demandes de salle des Utilisateurs et transfère automatiquement les informations d'appel à l'unité Cisco TelePresence 3000 à l'heure de la réunion prévue.

Pour réserver une salle de TelePresence, les employés créent une demande de réunion sur leur Microsoft Outlook/Exchange Calendar. L'application Cisco TelePresence Manager reçoit la requête, réserve automatiquement les salles demandées si elles sont disponibles, et envoie une alerte aux unités Cisco TelePresence concernées. Si les salles ne sont pas disponibles, ou en cas d'erreur de l'utilisateur (demande pour une seule salle, par exemple) l'application rejette la demande. Dans certains cas, un employé mandaté comme coordinateur de TelePresence gère différentes requêtes identiques en fonction des priorités et des règles de l'entreprise.

La solution Cisco TelePresence Meeting, déployée sur le réseau de convergence de Cisco IT, est un élément intégré de l'architecture SONA (Service Oriented Network Architecture) de la société. Cette conception élimine le besoin de réseau dédié indépendant

que l'on trouve sur d'autres systèmes de téléprésence pour bénéficier d'une bande passante et d'une qualité de service (QoS) acceptables.

Du point de vue du réseau, la solution Cisco TelePresence Meeting ne présente aucune différence avec les autres options de communication de l'entreprise, telles que les applications de données, la messagerie électronique, la téléphonie IP, ou la vidéo de bureau. Les équipements sont gérés et contrôlés par les administrateurs Cisco IT, via les outils d'administration interne habituels. Pour la résolution d'incident ou les mises à jour, il est donc possible d'accéder à distance aux unités de TelePresence.

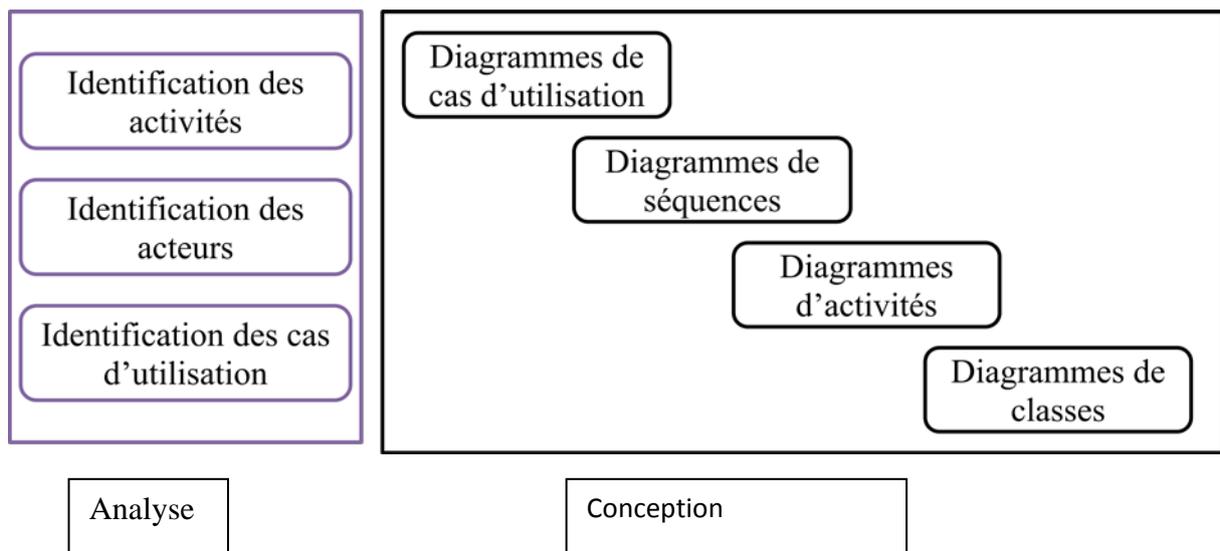
#### **II.4.Conclusion :**

Dans ce chapitre on avait présenté des généralités sur les réunions ordinaires et les réunions virtuelles et leurs aspects, Pour mettre en place un environnement numérique de travail on va détailler dans le prochain chapitre l'étape de développement.

### III.1. Introduction :

La conception de toute solution logicielle doit être traitée avec précision et détail, précédée d'une analyse profonde et bien réfléchie, car elle est le reflet du futur système avant même sa concrétisation. Dans le but d'avoir une meilleure analyse et de rendre la conception de notre application plus complète, nous avons adopté le langage **UML** (Unified Modeling Language) qui permet de bien représenter l'aspect statique et dynamique d'une application par une série de diagrammes qu'il offre.

Afin de construire notre application, nous proposons la démarche suivante dont l'objectif est d'aboutir au schéma de la base de données de l'application ainsi que les interfaces logicielles nécessaires à son exploitation. Rappelons d'abord qu'une démarche de génie logiciel est sensée définir les différentes étapes par lesquelles doit passer le développement d'un produit logiciel comme le montre le schéma suivant



**Figure 2: Phase de Processus d'analyse, de conception de notre application.**

### III.3.2. Phase d'analyse :

Cette partie a pour objectif la spécification de manière claire de l'application. Pour ce faire, il est nécessaire de déterminer globalement ce qui se trouve dans le champ de l'application. De ce fait, on s'intéressera dans cette phase à l'identification des acteurs du système, leurs espaces et le contexte de l'application.

#### III.3.2.1. Identification des acteurs de l'application :

Pendant l'étude qu'on a effectuée, nous avons procédé à l'identification des principaux acteurs qui seront les futurs utilisateurs de l'application, ces acteurs sont :

- **Gestionnaire du département:** Responsable chargé pour la gestion du département qui représente le chef de département.
- **Enseignant :** enseigne au sein du département informatique.
- **Etudiant :** qui fait ses études au sein du département informatique.

#### III.3.2.2 Identification des activités:

Les acteurs définis précédemment effectuent un certain nombre de tâches, ces tâches sont résumées dans le tableau ci-dessous :

Acteurs	Tâches
Gestionnaire du département	T-S'authentifier. T-accéder l'espace RV. T-crée une RV. T-modifier une RV. T-supprimer une RV. T-participer a une RV. T-consulter une RV. T-autres tache (gestion étudiant, gestion enseignant, gestion section ...). T-Déconnexion.

Enseignant	T-S'authentifier. T-accéder a l'espace RV. T-participer a une RV. T-consulter une RV. T-autres tache (gestion module, gestion affichage, gestion td ...). T- Déconnexion.
Etudiant	T-S'authentifier. T-accéder a l'espace RV. T-participer a une RV. T-consulter une RV. T-autres tache (consulter les affichages, télécharger des cours, consulter des notes...). T-Déconnexion

**Tableau 3: Table d'identification des activités.**

### III.3.2.3. Identification des cas d'utilisations:

Un cas d'utilisation représente un ensemble de séquences d'actions qui sont réalisées par le système et qui produit un résultat observable intéressant pour un acteur particulier. Il permet de décrire ce que le système devra faire, sans spécifier comment le faire.

#### ❖ Cas d'utilisation relatif aux Gestionnaire du département:

Nous avons recensés les suivants :

- S'authentifier
- Gestion des RV
  - Créer une RV
  - Consulter une RV
  - Participer a une RV

- Modifier une RV
- Supprimer une RV
- Consulter la liste des RV.
- Autre taches (gestion des étudiant, gestion des enseignant, gestion des semestres .....).
- Déconnexion
- ❖ **Cas d'utilisation relatif à l'enseignant :**

Nous avons recensés les suivants :

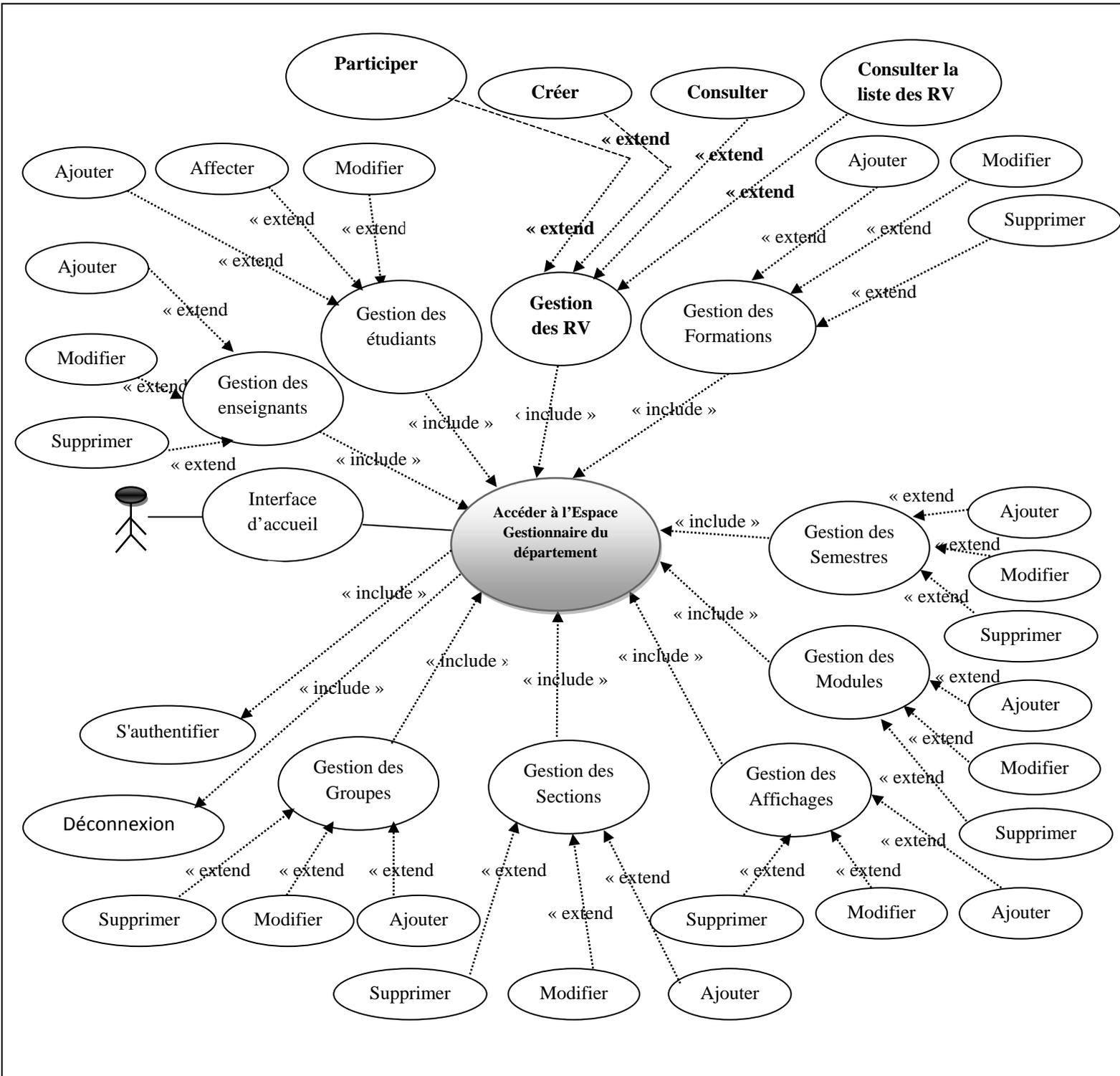
- S'authentifier
- Accéder aux RV
  - Consulter une RV.
  - Participer a une RV.
  - Consulter la liste des RV.
- Autre taches (gestion des affichages, gestion des td, gestion des cours ....).
- Déconnexion
- ❖ **Cas d'utilisation relatif à l'étudiant:**

Nous avons recensés les suivants :

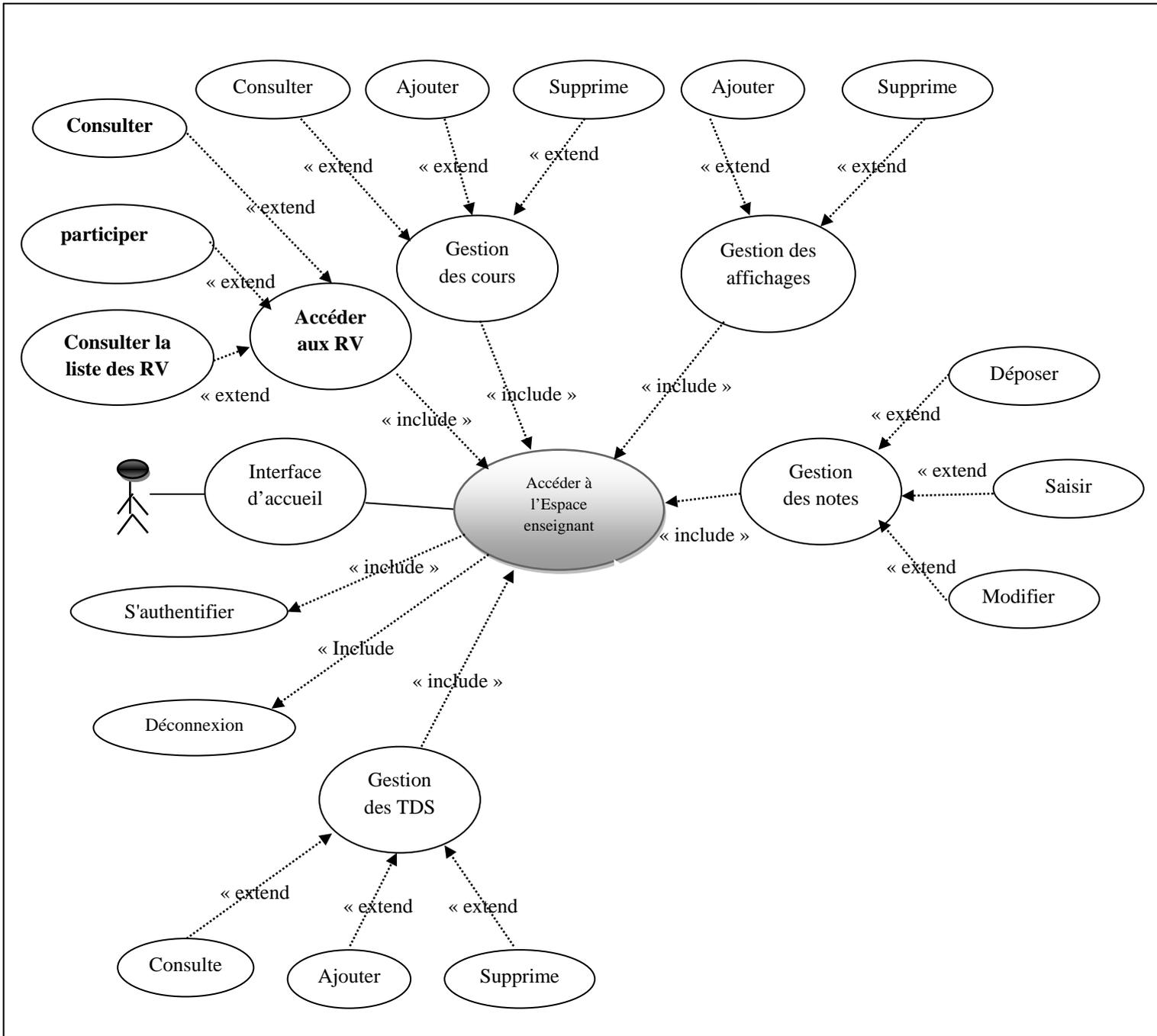
- S'authentifier
- Accéder a une RV.
  - Consulter les RV.
  - Participer a une RV.
  - Consulter la liste des RV.
- Autres taches (télécharger un cours, consulter les affichages, consulter les notes .....).
- Déconnexion

### III.3.3. Conception

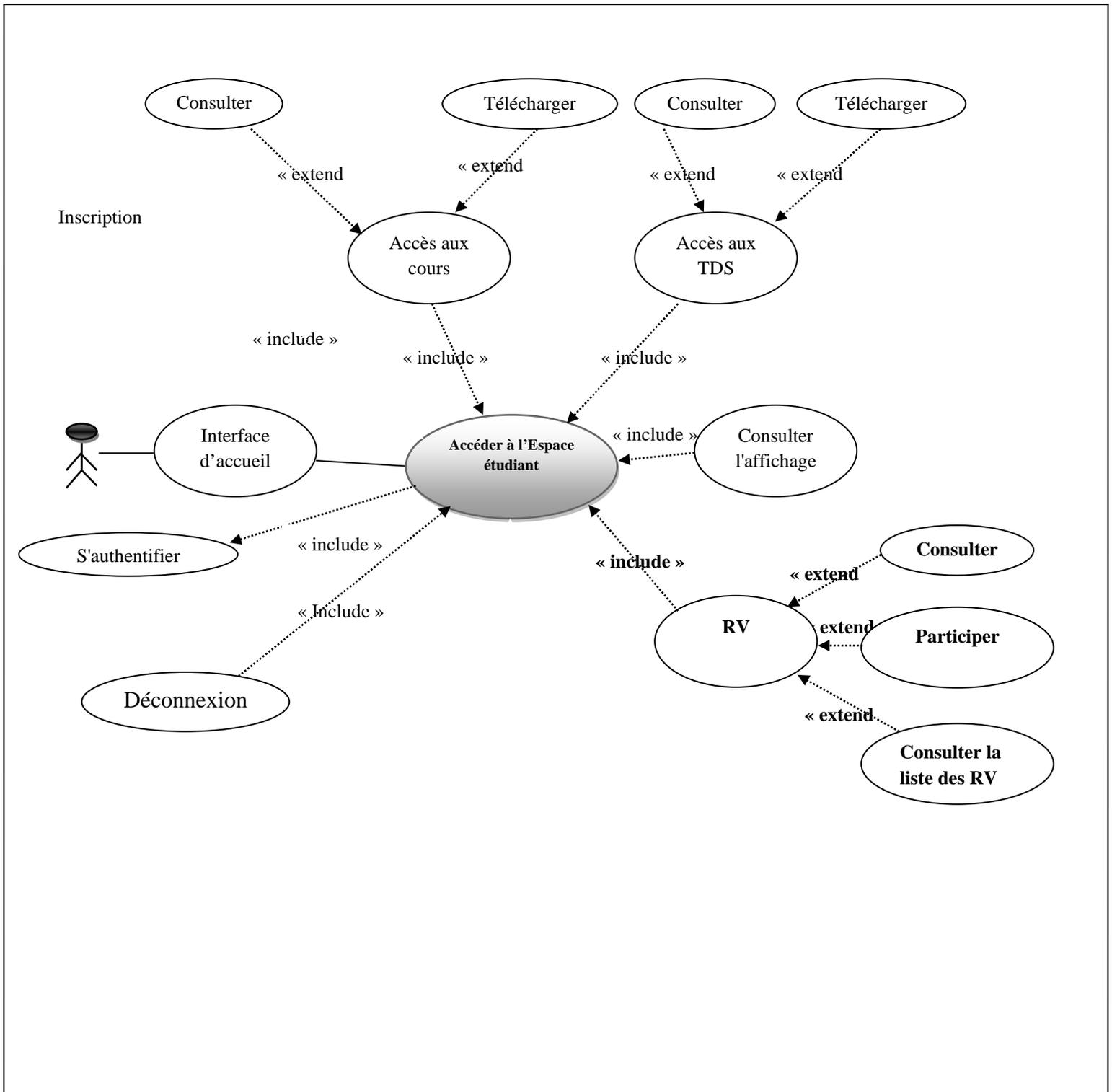
**III.3.3.1. Diagrammes des cas d'utilisation :** Le diagramme de cas d'utilisation montre les interactions fonctionnelles entre les acteurs et le système à l'étude.



**Figure 3.: Diagramme des cas d'utilisations Gestionnaire du département.**



**Figure 4: Diagramme de cas d'utilisation Enseignant.**



**Figure 5: Diagramme des cas d'utilisations Etudiant.**

**III.3.3.2. Diagrammes de séquence :**

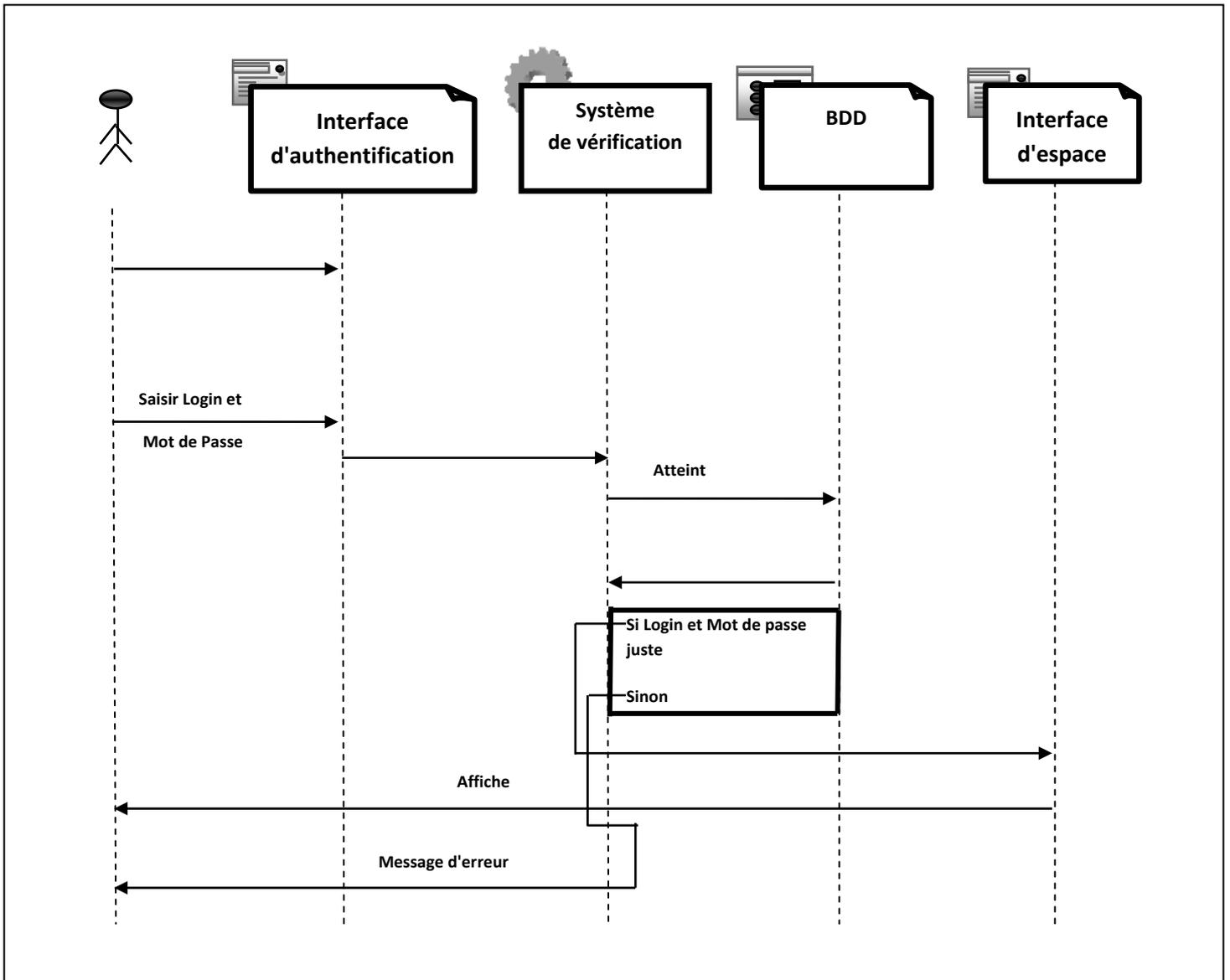
Le diagramme de séquence représente des échanges de messages entre éléments, dans le cadre d'un fonctionnement particulier du système.

Vu le nombre important de cas d'utilisation qu'on a recensé, nous allons décrire que sept exemples de cas d'utilisation :

- ✓ Authentification de l'utilisateur.
- ✓ Participer a une RV.
- ✓ Modifier une RV.
- ✓ Créer une RV.

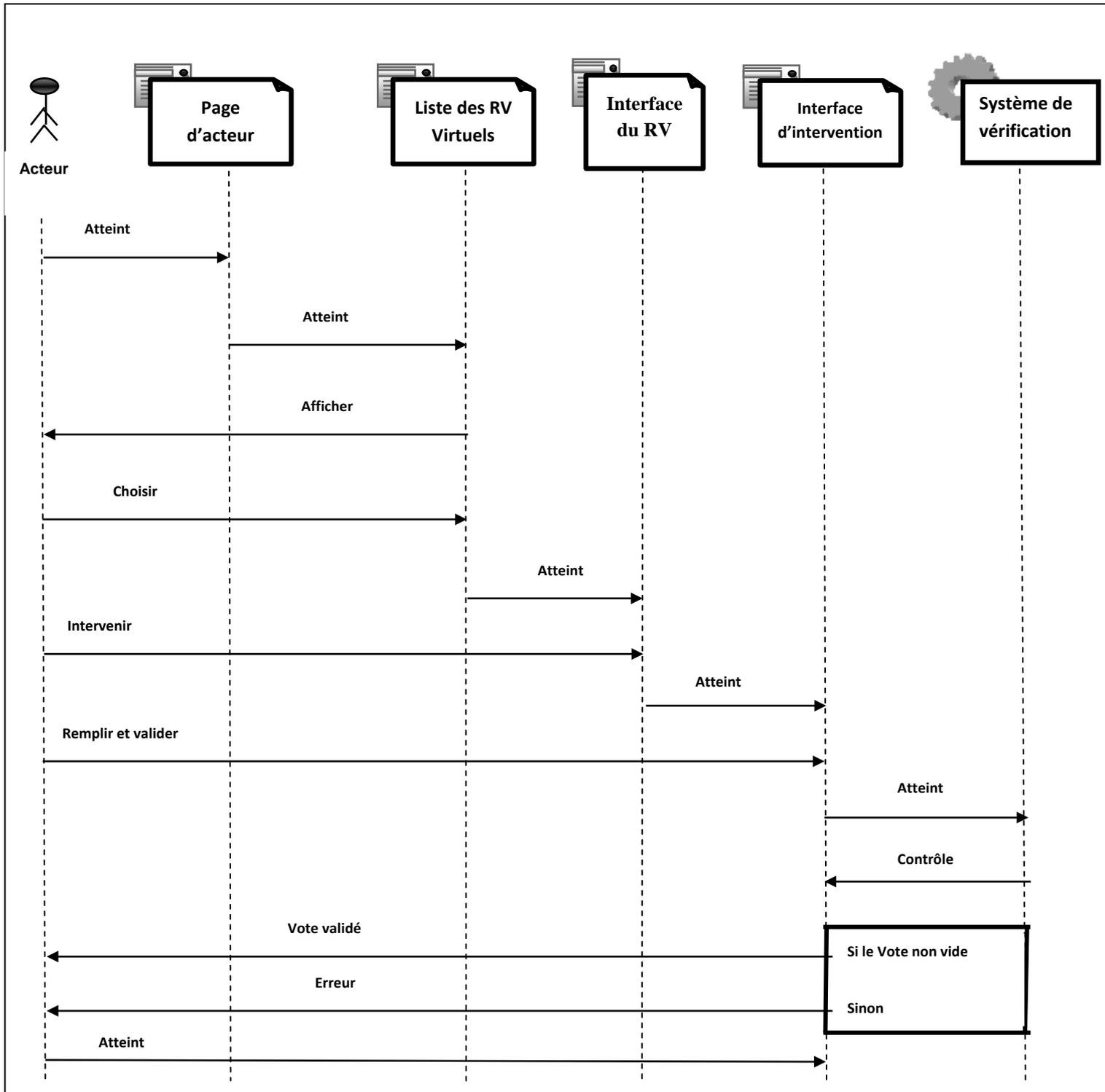
**\*Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Authentification » :**

**Les acteurs :** Gestionnaire du département, Enseignant et Etudiant.



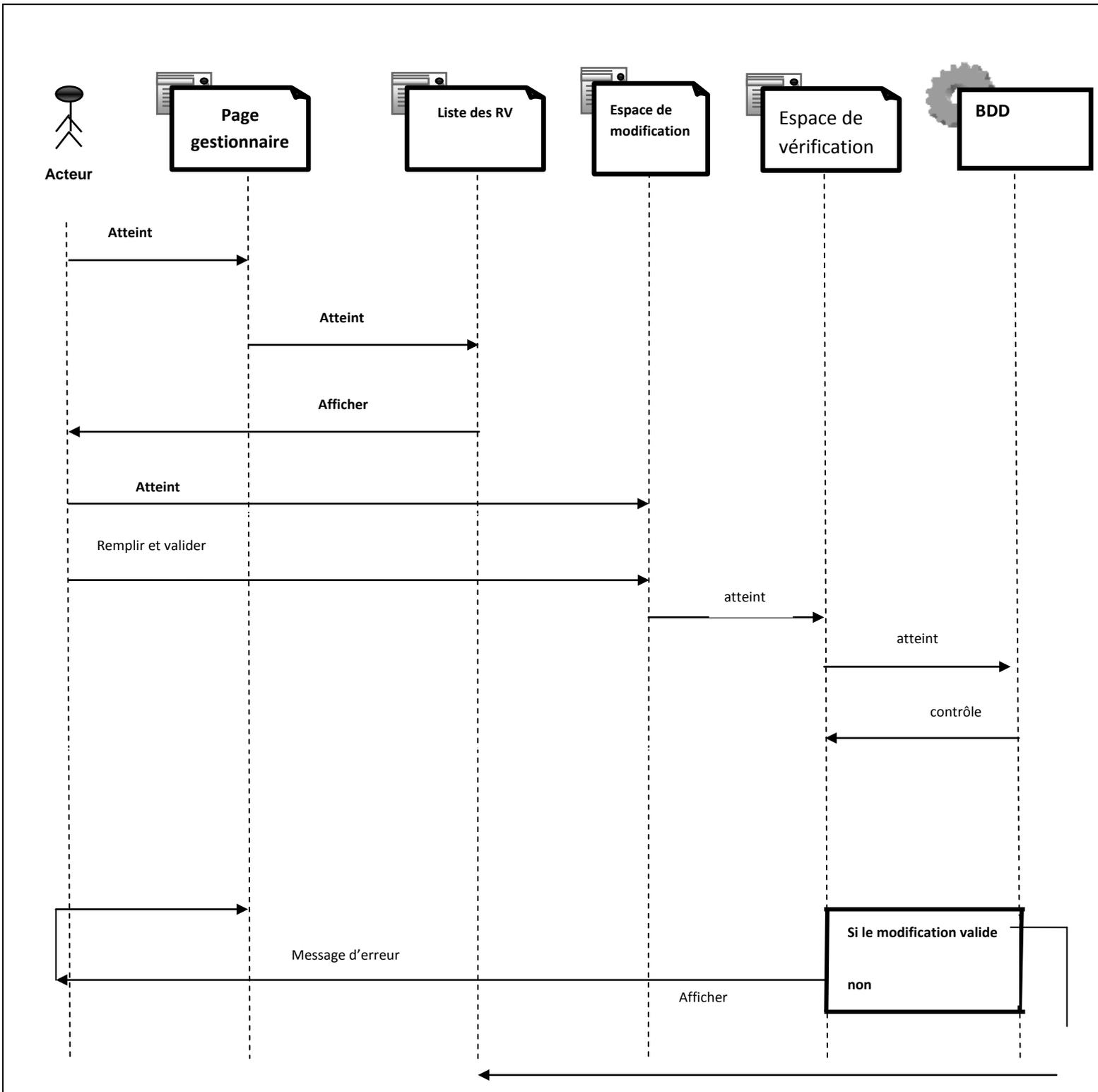
**Figure 6: Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Authentification ».**

**Les acteurs : Enseignant, Etudiant, Gestionnaire**



**Figure 7.: Diagramme de séquence de cas d'utilisation « participer a une RV ».**

**Les acteurs : Gestionnaire**



**Figure 8.: Diagramme de séquence de cas d'utilisation «modifier une RV ».**

Acteur : Gestionnaire

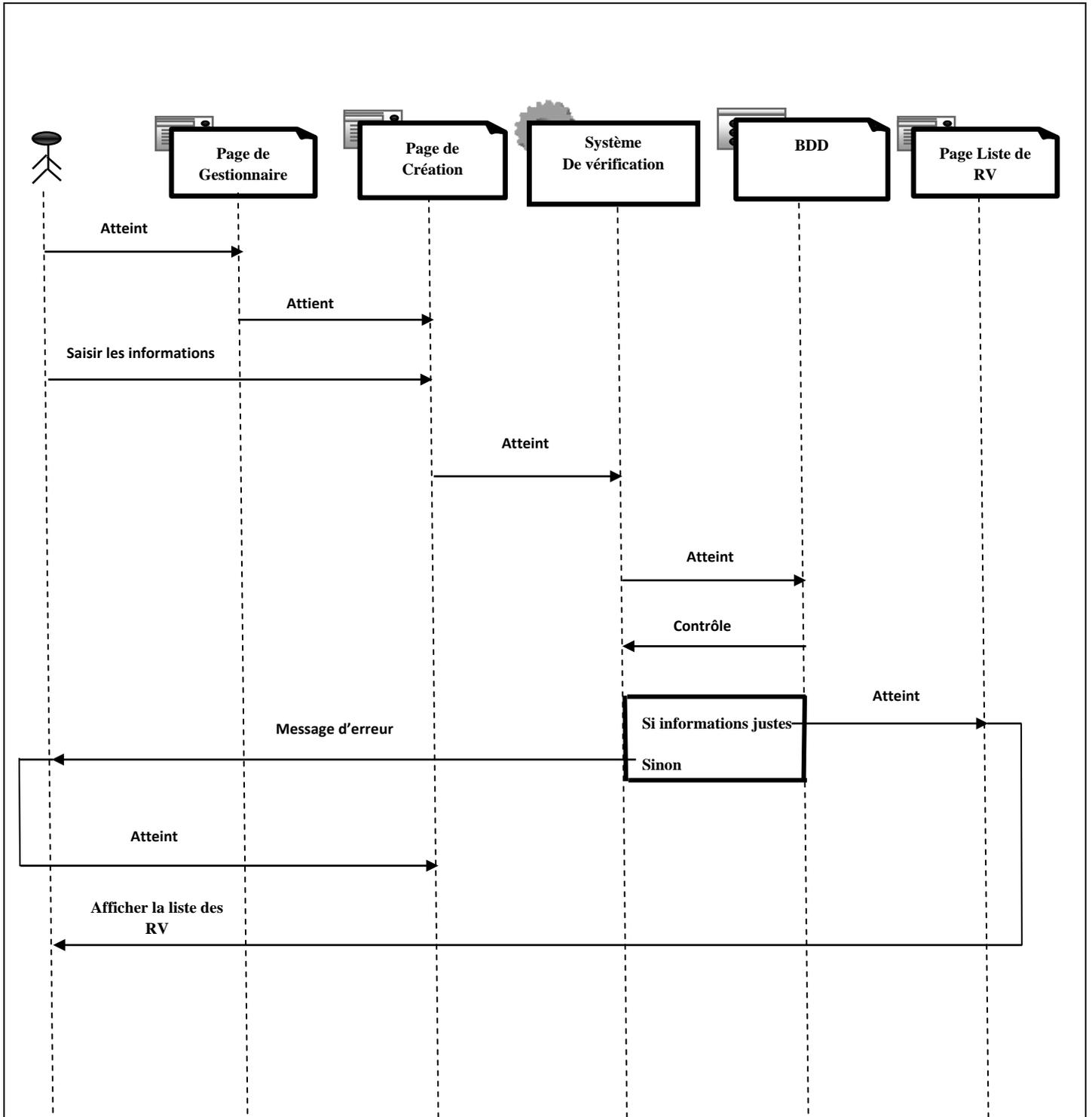
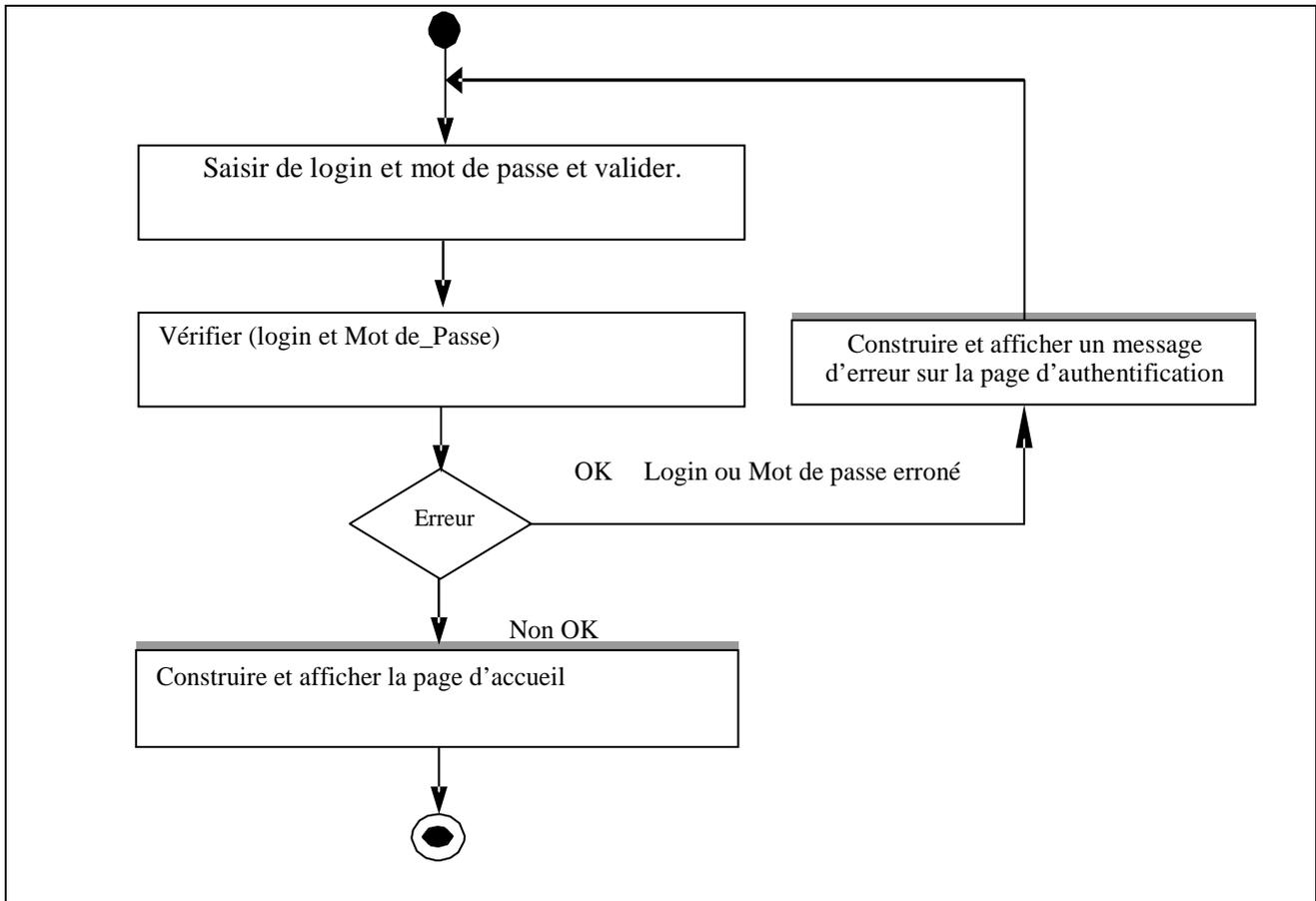


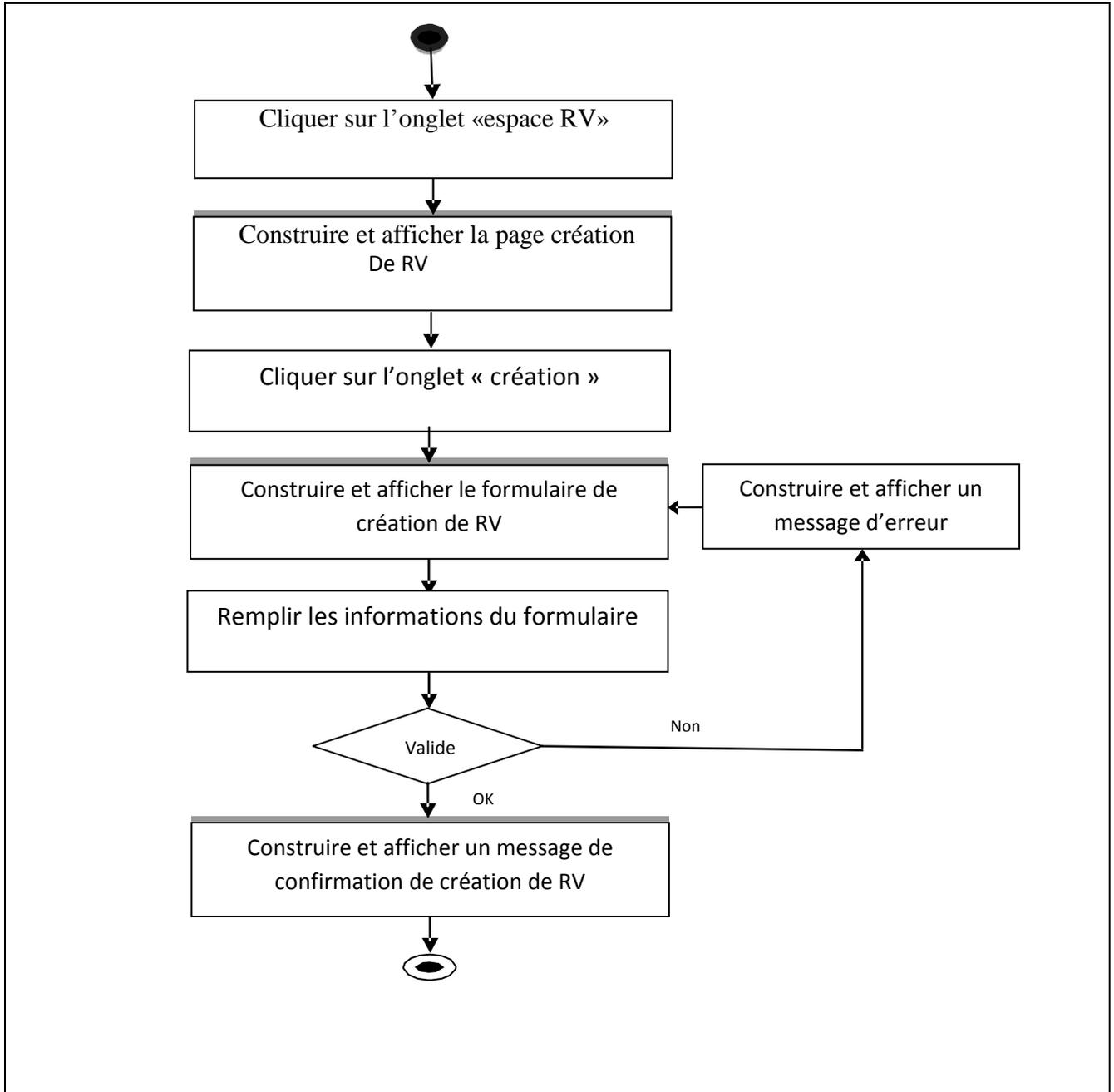
Figure 9: Diagramme de séquence de cas d'utilisation « création d'une RV ».

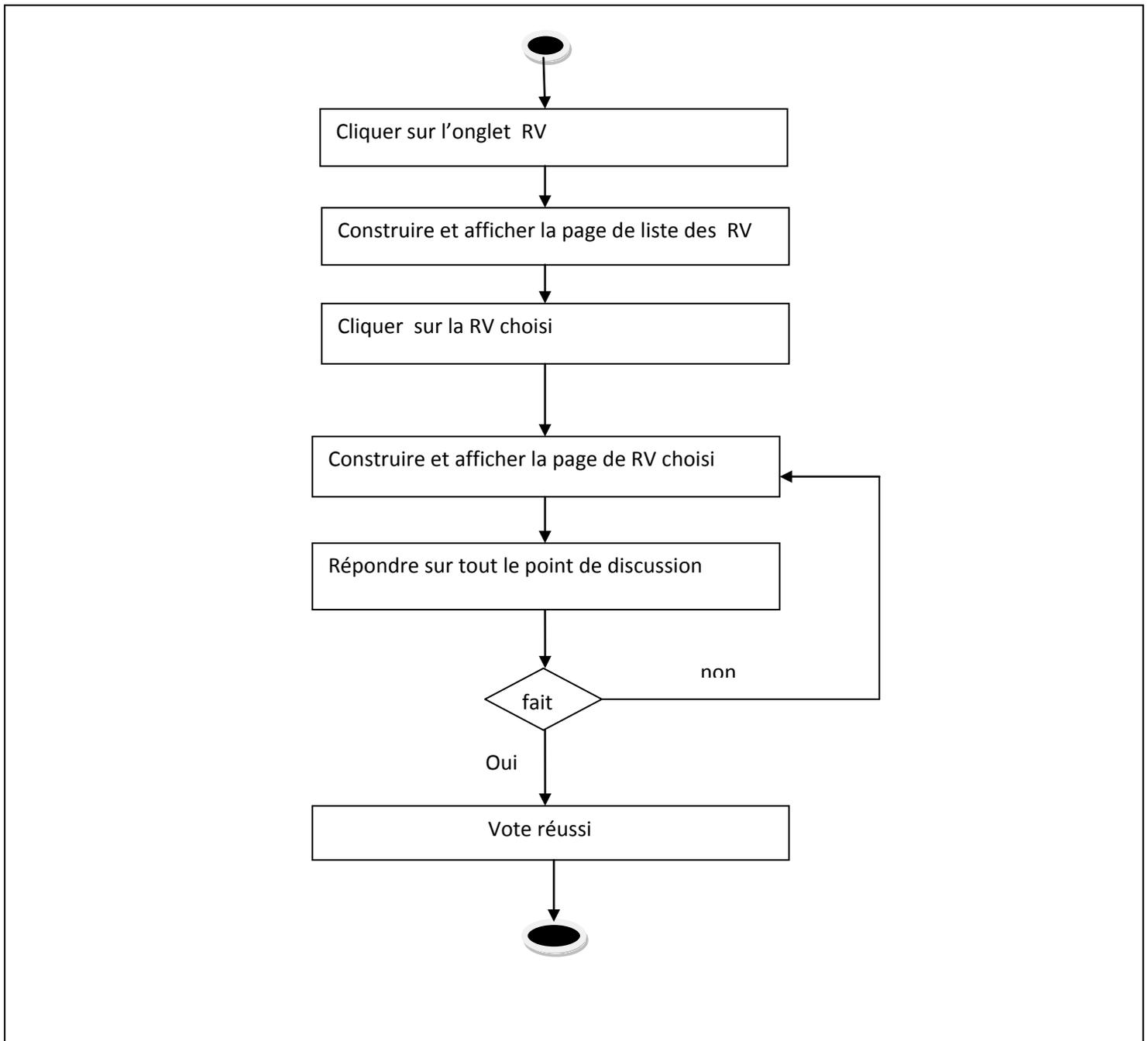
**III.3.3.3. Diagramme d'activités:** Le diagramme d'activité représente les règles d'enchaînement des actions et décisions au sein d'une activité. Dans notre cas on va présenter le diagramme d'activité pour quelque cas d'utilisation :

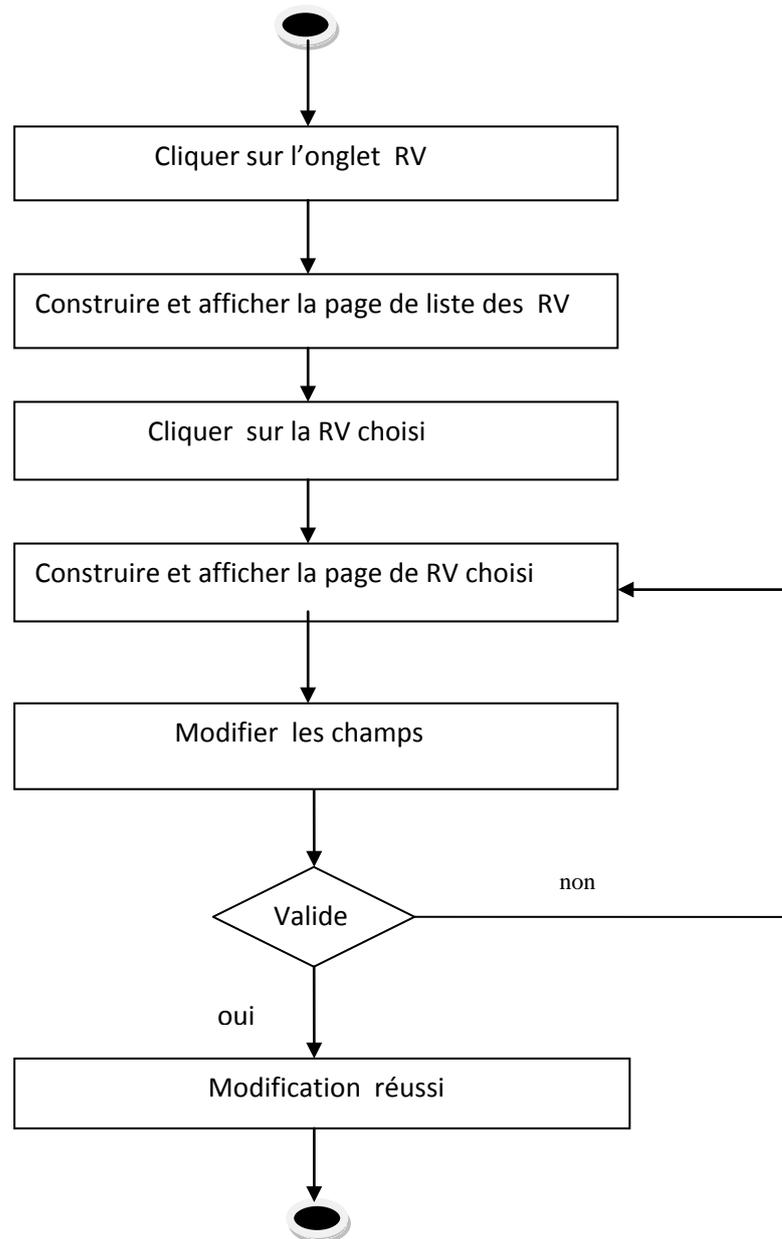
**Diagramme d'activité de cas d'utilisation « authentification de l'utilisateur ».**



**Figure 10: Diagramme d'activité de cas d'utilisation « authentification d'utilisateur ».**

**Diagramme d'activité de cas d'utilisation « Création d'une RV »****Figure 11 : Diagramme d'activité de cas d'utilisation « Création une RV ».**

**Diagramme d'activité de cas d'utilisation «Participer à une RV».****Figure 12: Diagramme d'activité de cas d'utilisation «Participer à une RV».**

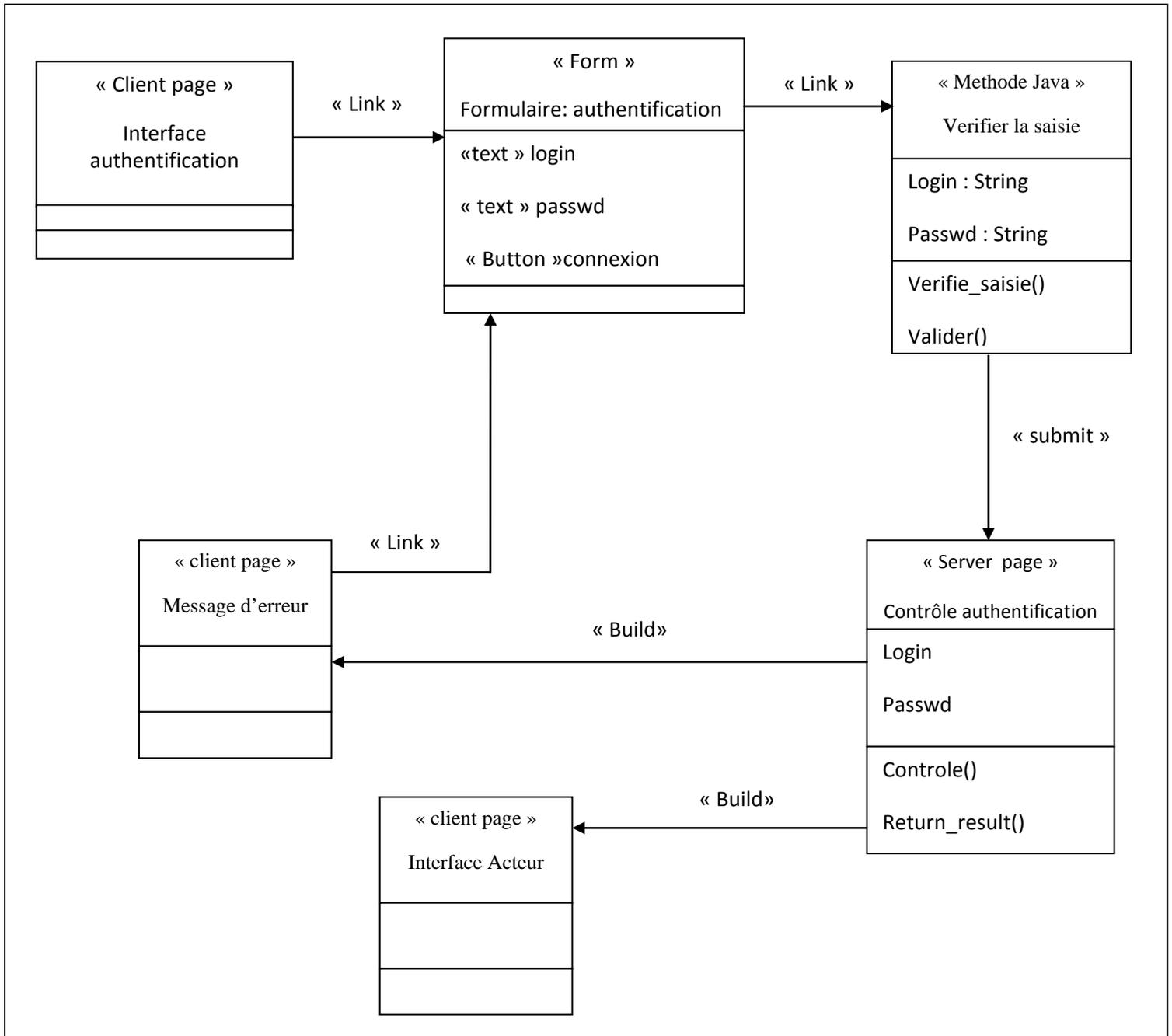


**Figure 13: Diagramme d'activité de cas d'utilisation «Participer à une RV».**

**III.3.3.4. Diagramme de classes :** Le diagramme de classes est le plus important dans la modélisation orientée objet. Il représente un ensemble de classes, d'interface et de collaboration ainsi que leurs relations, il a pour objet de décrire la structure des entités

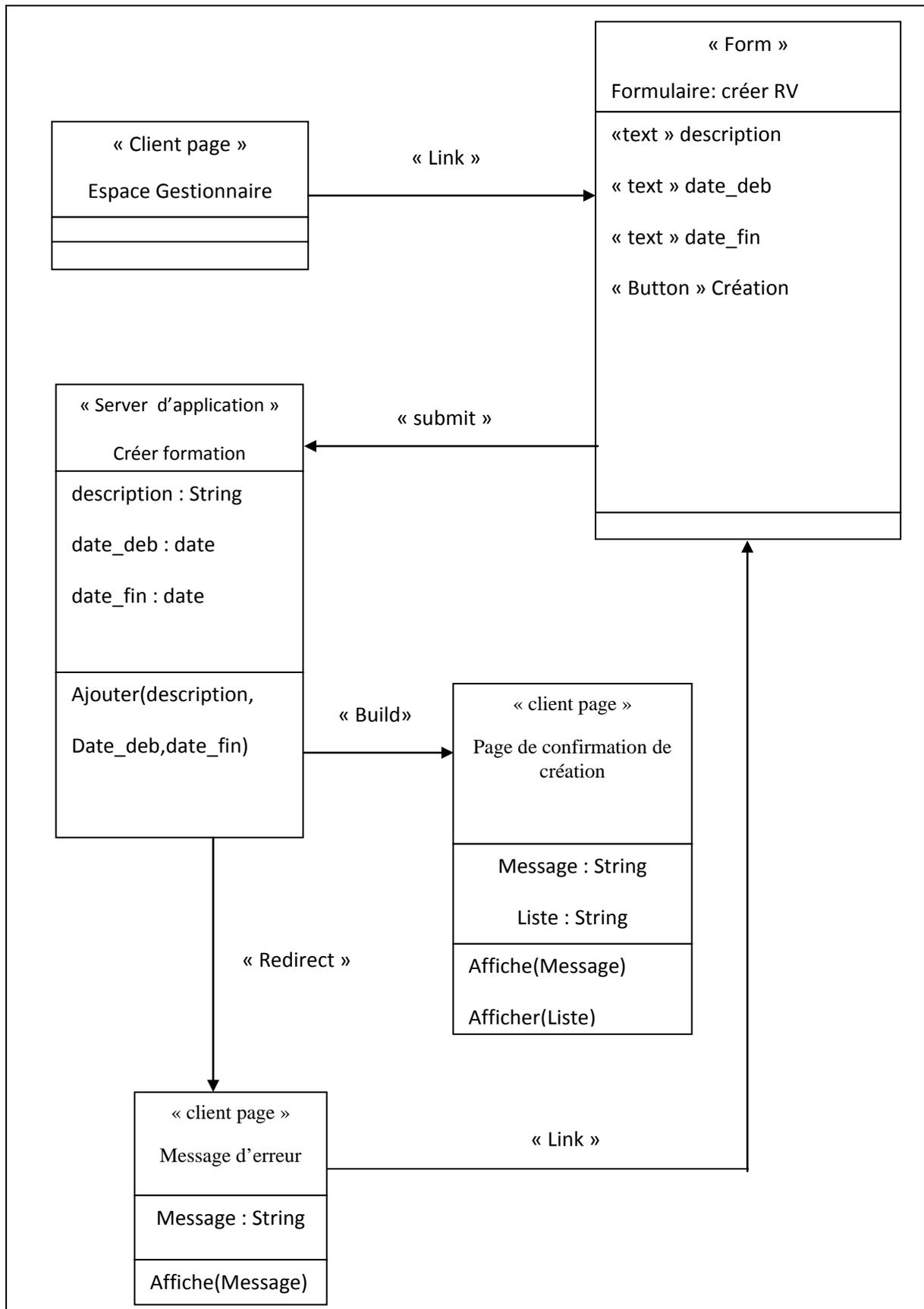
manipulées par les utilisateurs. Dans notre cas on va représenter le diagramme de classes pour quelque cas d'utilisation :

**\*Diagramme de classe détaillé du cas d'utilisation « authentification de l'utilisateur ».**



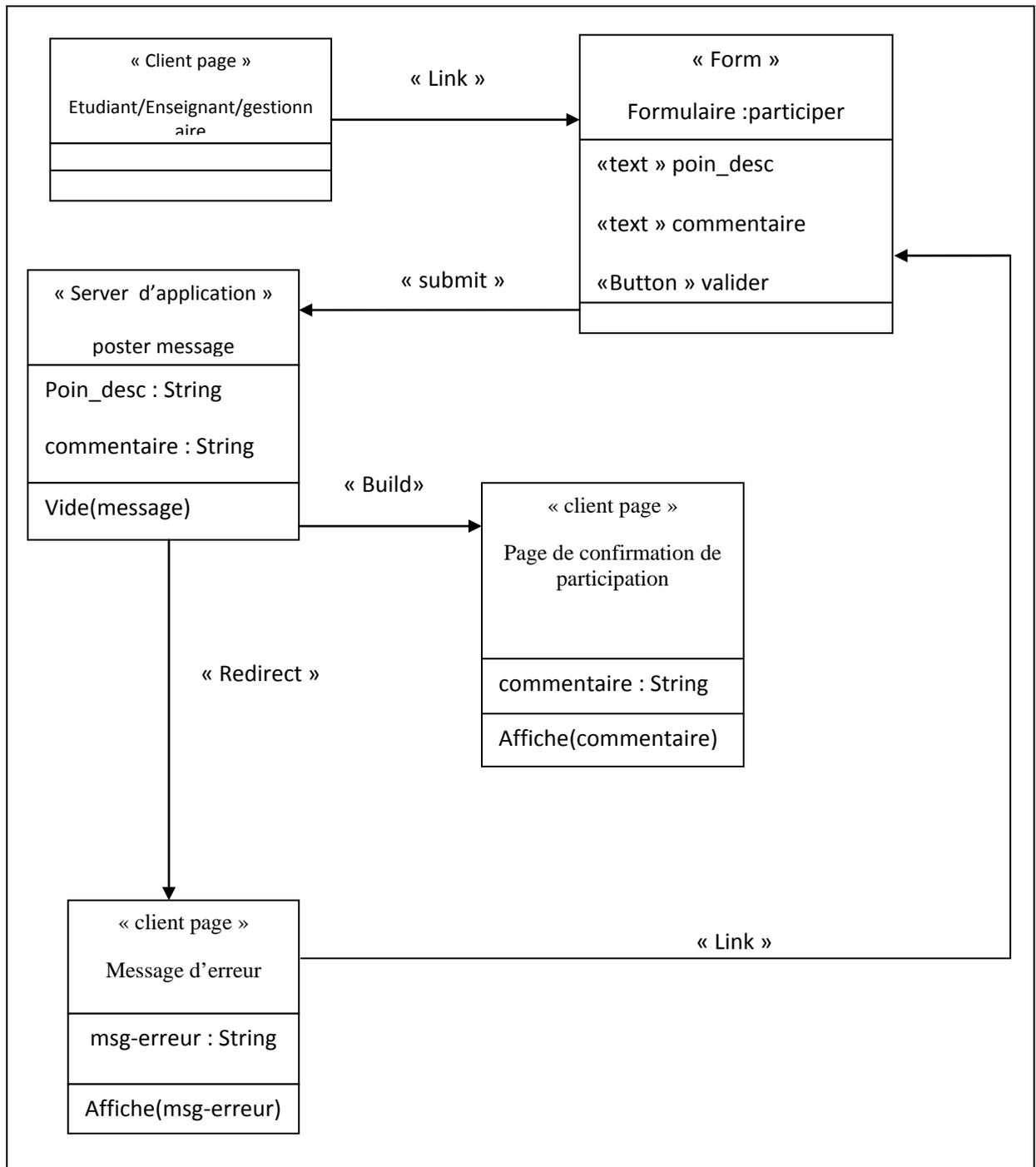
**Figure 14:Diagramme de classe de cas d'utilisation « authentification de l'acteur ».**

**\*Diagramme de classe de cas d'utilisation « Création RV ».**



**Figure 15.:Diagramme de classe de cas d'utilisation « Création réunion virtuel**

**\*Diagramme de classe de cas d'utilisation « participer a une RV ».**



**Figure 16.: Diagramme de classe de cas d'utilisation « participer a une RV».**

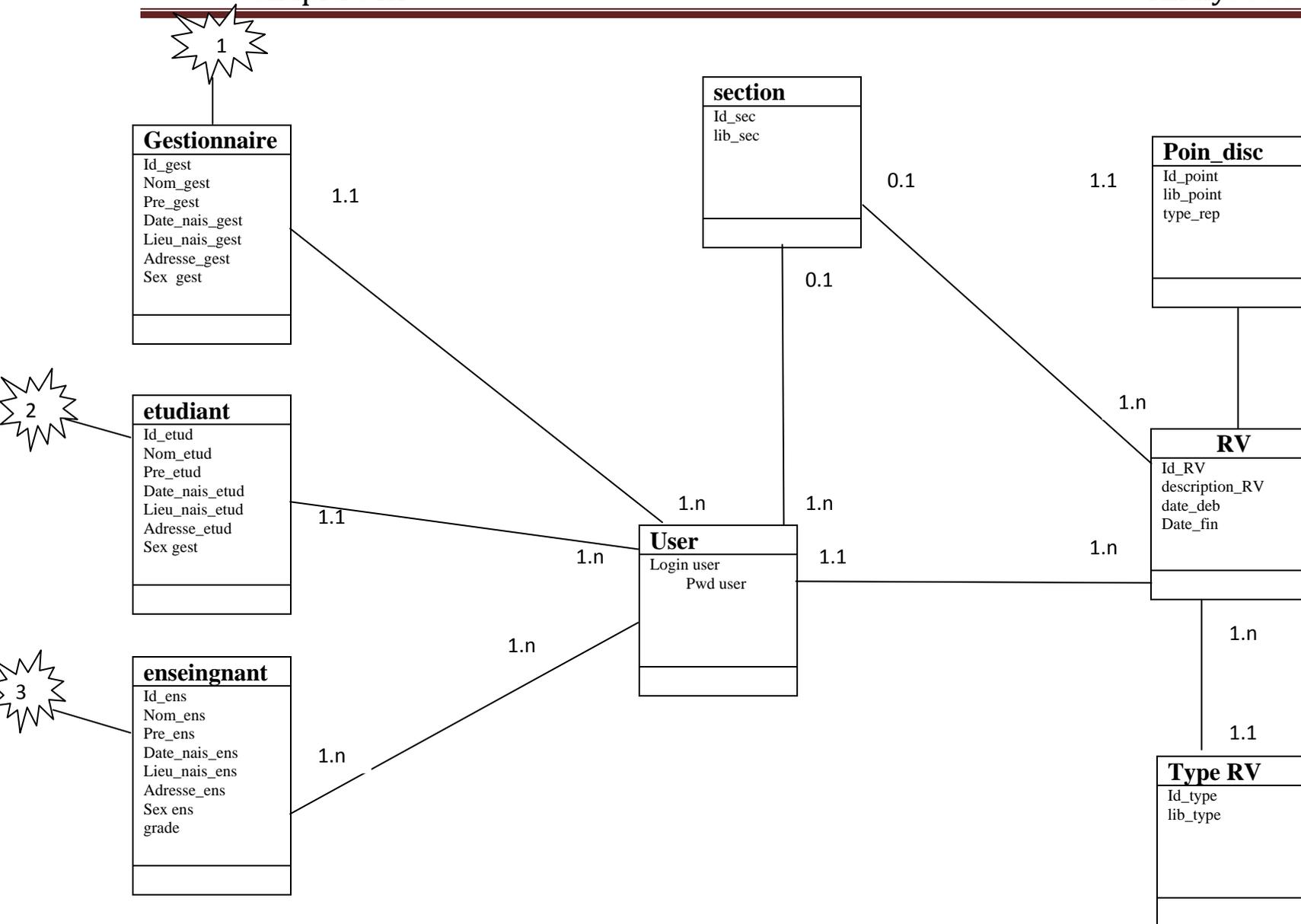


Figure 17 : Diagramme de classe de la RV



Autres fonctionnalités du gestionnaire (gestion module, gestion affichage, gestion groupe, gestion td, gestion cours)



Autres fonctionnalités de l'étudiant (télécharger cours, consulter affichage)



Autres fonctionnalités de l'enseignant (poster des cours ,afficher des notes, poster des td )

# Chapitre III

## Analyse et Conception

---

### III.3.4. Implémentation de la base de données :

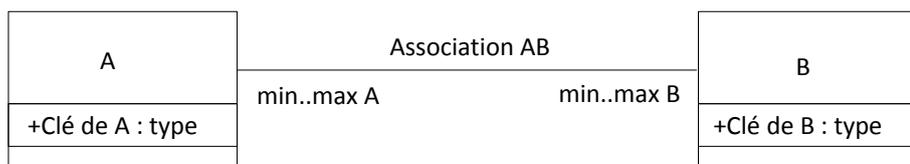
#### . Le modèle logique

Afin d'assurer la cohérence de la base de données lors du passage du modèle conceptuel (le digramme de classes) au modèle logique, un certain nombre de règles doivent être respectées. Ces règles sont les suivantes :

**A- Les classes :** La règle est assez simple, « chaque classe devient une relation ». Chaque attribut de la classe devient un attribut de la relation. Concernant la clé, soit il existe une clé pour la classe qui deviendra la clé de la relation, ou bien, on ajoute une clé artificielle à la relation.

**B- Traduire les associations :** L'objectif est de mémoriser les liens entre les objets des classes reliées par l'association. La solution à cette mémorisation dépend de la cardinalité de l'association, plus exactement de ses maximums.

Soient les deux classes A et B suivantes, qui sont reliées par une association AB :



Le tableau suivant examine les cas possibles concernant le maximum des cardinalités de A et de B :

MaxB \ MaxA	1	>1
1	Ajouter la clé de B dans la relation de A comme attribut ou Ajouter la clé de A dans la relation de B comme attribut.	Ajouter la clé de B dans la relation de A comme attribut.
>1	Ajouter la clé de A dans la relation de B comme attribut.	Créer une relation AB ayant comme attribut la clé de A et la clé de B.

**Tableau 4 : Les règles de passage au relationnel**

En se basant sur le diagramme de classe globale que nous avons présenté, nous aboutissons à l'élaboration du modèle physique de données composé des tables suivantes :

**Table Etudiant :**

<b>Nom du champ</b>	<b>Description</b>	<b>Type</b>	<b>Clé(s)</b>
code_etud	Matricule de l'étudiant	int (11)	Primaire
Nom_etud	Nom de l'étudiant	Varchar (40)	
Pre_etud	Prénom de l'étudiant	Varchar (40)	
Date_nais_etud	Date de naissance de l'étudiant	Varchar(20)	
Adresse_etud	Adresse de l'étudiant	Varchar(60)	
Sexe_etud	Sexe de l'étudiant	Char(15)	
Login	login de l'étudiant	Varchar()	
Id_sec	Identificateur de la section	Int (11)	Etrangère

**Tableau 5. Structure de la table Etudiant**

**Table Enseignant:**

<b>Nom du champ</b>	<b>Description</b>	<b>Type</b>	<b>Clé(s)</b>
Code_ens	Code de l'enseignant	integer (11)	Primaire
Nom_ens	Nom de l'enseignant	Varchar (60)	
Pre_ens	Prénom de l'enseignant	Varchar (60)	
Date_nais_ens	Date de naissance de l'enseignant	Varchar(20)	
Adresse_ens	Adresse de l'enseignant	Varchar(60)	
Sexe	Sexe de l'enseignant	Char(20)	
Grade_ens	Grade de l'enseignant	Varchar(30)	
login_ens	login de l'enseignant	Varchar(20)	

**Tableau 6. Structure de la table Enseignant**

**Table : gestionnaire**

Nom du champ	Description	Type	Clé(s)
code_gest	Identificateur du gestionnaire	Int (11)	Primaire
Nom_gest	Nom du gestionnaire	Varchar (60)	
Pre_gest	Prénom du gestionnaire	Varchar (60)	
Date_nais_gest	Date de naissance du gestionnaire	Varchar(20)	
Sex_gest	Sex du gestionnaire	Varchar (20)	
Adresse_gest	Adresse du gestionnaire	Varchar(60)	
Login_gest	Identificateur du user	Varchar(20)	Etrangère

**Tableau 7. Structure de la table Gestionnaire****Table user:**

Nom du champ	Description	Type	Clé(s)
Login user	Login du user	Varchar(20)	
Pwd user	Mot de passe du user	Varchar(20)	

**Tableau 8. Structure de la table User****Table RV:**

Nom du champ	Description	Type	Clé(s)
Id_RV	Identificateur de la RV	Int (11)	Primaire
Description RV	Description de la RV	Varchar(100)	
Date_deb	Date debut de la RV	Varchar(100)	
Date fin	Date fin de la RV	varchar (100)	
Id type	Identifiant du type de la RV	int(11)	Etrangère
Id_sec	Identificateur de la section	Int(11)	Etrangère

**Tableau 9: Structure de la table RV**

**Table choix :**

Nom du champ	Description	Type	Clé(s)
Id_choix	Identificateur du choix RV	Int (11)	Primaire
Lib choix	Libellé du choix de la RV	Varchar(100)	
ID point disc	Identificateur du point de discussion	int (11)	Etrangère

**Tableau 10:Structure de la table choix****Table point de discussion :**

Nom du champ	Description	Type	Clé(s)
Id_point disc	Identificateur du point de discussion	Int (11)	Primaire
Lib_point disc	Libellé du point de discussion	Varchar (100)	
Type rep	Type de la réponse	varchar (100)	
Id RV	Identificateur de la RV	int(11)	Etrangère

**Tableau 11:Structure de la table point de discussion****Table type RV :**

Nom du champ	Description	Type	Clé(s)
Id type	Identificateur du type	Int (11)	Primaire
Lib_type	Libellé du type	Varchar (45)	

**Tableau 12.Structure de la table type****Table section :**

Nom du champ	Description	Type	Clé(s)
Id_sec	Identificateur de la section	Int (11)	Primaire
Lib_sec	Libellé de la section	Varchar (45)	

**Tableau 11:Structure de la table section****Les IHM :**

**Définition :** Les **interactions homme-machine** (IHM) définissent les moyens et outils mis en œuvre afin qu'un humain puisse contrôler et communiquer avec une machine. Les ingénieurs en ce domaine étudient la façon dont les humains interagissent avec les ordinateurs ou entre eux à l'aide d'ordinateurs, ainsi que la façon de concevoir des systèmes qui soient ergonomiques, efficaces, faciles à utiliser ou plus généralement adaptés à leur contexte d'utilisation.

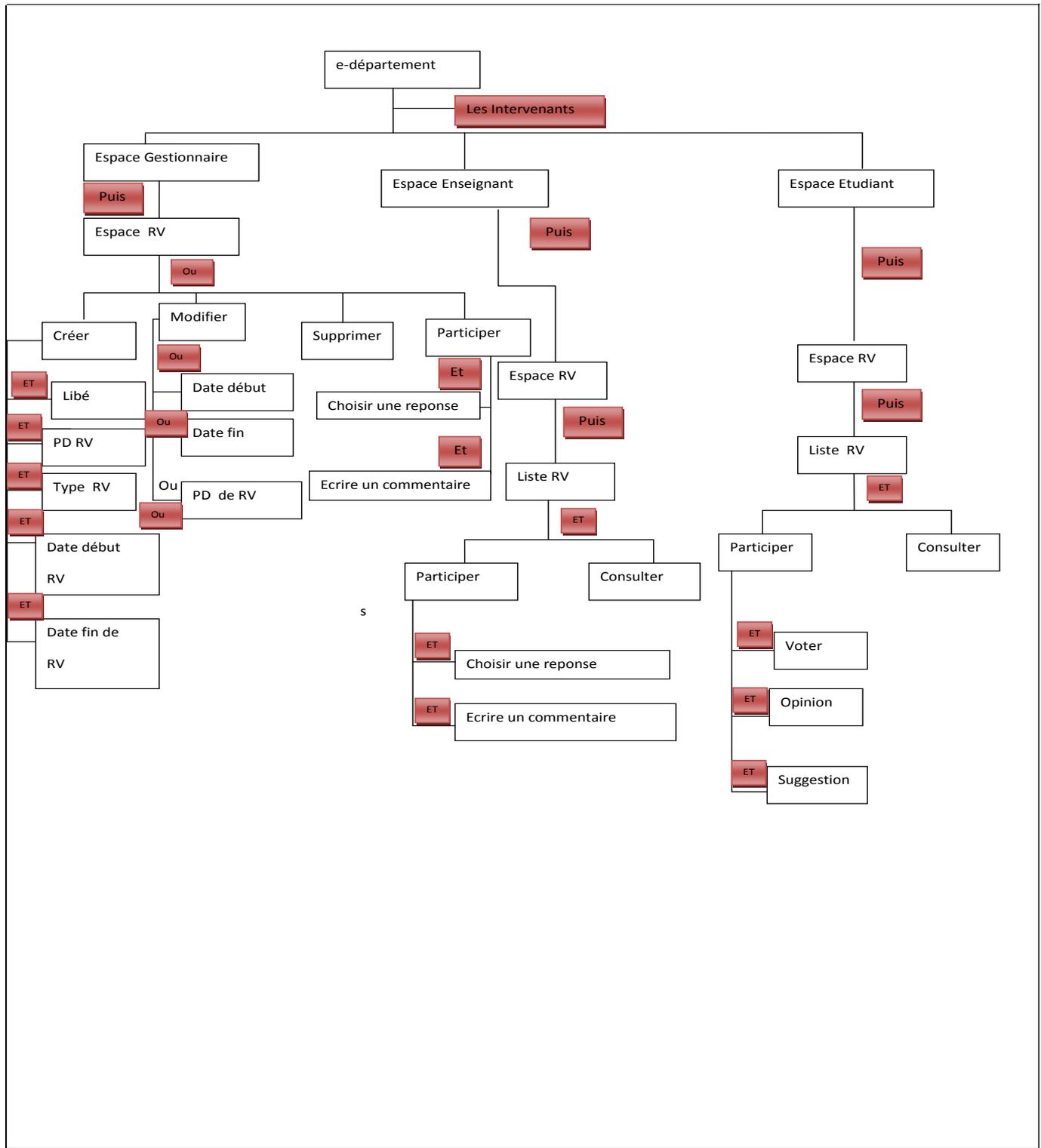


Figure 18 : Diagramme avec IHM

III.4. Conclusion:

Dans ce chapitre, nous nous sommes intéressés à la conception de l’application. Nous avons d’abord présenté l’approche globale de conception que nous avons suivi pour l’élaboration de notre application. Par la suite nous avons cité les fonctionnalités qu’elle

offrait aux différents acteurs. Nous nous sommes également appuyé sur les diagrammes offerts par le langage UML afin de nous approfondir dans l'analyse et la conception et ce en modélisant graphiquement certains cas d'utilisation de l'application.

### IV.1. Introduction :

Pour tout développement de l'application, il est nécessaire de choisir les technologies et outils adéquats pour faciliter la réalisation. Dans ce chapitre nous allons présenter les technologies, différents outils utilisés, puis nous passerons à l'architecture du système et les outils nécessaires pour le déploiement de l'application, enfin nous allons expliquer ses fonctionnalités en présentant quelques interfaces illustratives.

### IV.2. Technologie :

#### IV.2.1. Java:

Java est un langage de programmation informatique orienté objet moderne développé par **Sun Microsystems** (aujourd'hui racheté par **Oracle**) mais également à une plate-forme : son nom complet est « **Java SE** » pour *Java Standard Edition*, et était anciennement raccourci « **J2SE** ». Celle-ci est constituée de nombreuses bibliothèques, ou API. Une de ses plus grandes forces est son excellente portabilité : une fois votre programme créé, il fonctionnera automatiquement sous Windows, Mac, Linux, etc.

· On peut faire de nombreuses sortes de programmes avec Java :

- des applications, sous forme de fenêtre ou de console ;
- des applets, qui sont des programmes Java incorporés à des pages web ;

Et bien d'autres ! JEE, JMF, J3D pour la 3D. De notre projet nous nous intéressons à J2EE

#### IV.2.2. Définition de JEE:

Le terme « Java EE » signifie **Java Enterprise Edition**, et était anciennement raccourci en « J2EE ». Il fait référence à une extension de la plate-forme standard. Autrement dit, la plate-forme Java EE est construite sur le langage Java et la plate-forme Java SE, et elle y ajoute un grand nombre de bibliothèques remplissant tout un tas de fonctionnalités que la plate-forme standard ne remplit pas d'origine. L'objectif majeur de Java EE est de faciliter le développement d'applications web robustes et distribuées, déployées et exécutées sur un serveur d'applications.

#### IV.2.3. Les API de JEE:

##### Servlet :

Une servlet est une classe Java qui permet de créer dynamiquement des données au sein d'un serveur HTTP. Elle reçoit une requête du client, elle effectue des traitements et renvoie le résultat. Cette dernière est compilée comme un programme Java et déposée sur le serveur. Elle peut être invoquée plusieurs fois pour répondre aux requêtes simultanées.

##### JSP:

Une JSP « Java Server Page » s'apparente à une page HTML simple dans laquelle du code Java a été incorporé. La page est alors interprétée par le serveur qui génère une servlet par un moteur inclus dans le serveur d'applications (Catalina dans notre cas puisque nous avons utilisé Tomcat comme serveur) lors de leur premier appel. Les JSP sont analogues aux pages PHP, à la seule différence près que les JSP sont compilées une fois pour toute par le serveur alors que les pages PHP sont interprétées à chaque appel de la page.

**IV.2.4. SQL:**

Le langage SQL (Structured Query Language) peut être considéré comme un langage d'accès normalisé aux bases de données. Il est aujourd'hui supporté par la plupart des produits commerciaux que ce soit par les systèmes de gestion de bases de données micro tel qu'Access ou par les produits plus professionnels tels qu'Oracle ou Sybase. Il a fait l'objet de plusieurs normes ANSI/ISO dont la plus répandue aujourd'hui est la norme SQL2 qui a été définie en 1992.

**IV.2.5.HTML:**« Hyper Text Markup language » est le format de données conçu pour représenter les pages web. Il permet notamment d'implanter de l'hypertexte dans le contenu des pages. Il repose sur un langage de balises. Il permet aussi d'inclure des ressources multimédias dont des images, des formulaires de saisie....etc.

**IV.2.6 CSS :** Abréviation de Cascading Style Sheets, « feuilles de style en cascade » en français, est un langage qui permet de gérer la présentation d'une page Web. Le principe des feuilles de style consiste à regrouper dans un même document des caractéristiques de mise en forme associées à des groupes d'éléments. Il suffit de définir par un nom un ensemble de définitions et de caractéristiques de mise en forme, et de l'appeler pour l'appliquer à un texte. Les feuilles de style ont été mises au point afin de compenser les manques du langage HTML en ce qui concerne la mise en page et la présentation.

**IV.2.7. Java Script :** Java script est un langage de script incorporé dans un document HTML. C'est un langage qui permet d'apporter des améliorations au langage HTML en permettant d'exécuter des commandes du côté client. Il permet d'effectuer des contrôles de saisie pour valider les champs d'un formulaire, d'utiliser les boîtes de dialogue (alerte, confirmation, ...).

**IV.2.7.1Extjs :**

**Ext** est une bibliothèque JavaScript permettant de construire des applications web interactives. Ext peut maintenant être utilisée avec les bibliothèques Prototype, JQuery ou encore toute seule.

Ext apporte un certain nombre de composants visuels d'une grande qualité comme des champs de formulaires avancés, des arbres, des tableaux, menu et barre d'outils, onglets, boîtes de dialogue

### IV.3. Environnement de développement:

#### IV.3.1. JDK:

(Java Développement Kit) permet de créer des applications Java. Il contient des outils de compilation et une version du JRE. Le JRE (Java Runtime Environment) permet d'exécuter des applications Java.

#### IV.3.2 Eclipse Luna :

Eclipse est un environnement de développement intégré libre extensible et polyvalent qui permet la création des projets avec n'importe quel langage. L'architecture d'Eclipse est totalement fondue sur la notion de plugin : c'est-à-dire que toutes les fonctionnalités de cet atelier logiciel sont développées en tant que plugin.

La version que nous avons utilisé (Eclipse Luna) c'est une version d'Eclipse permettant la création des projets Java EE et des applications web.

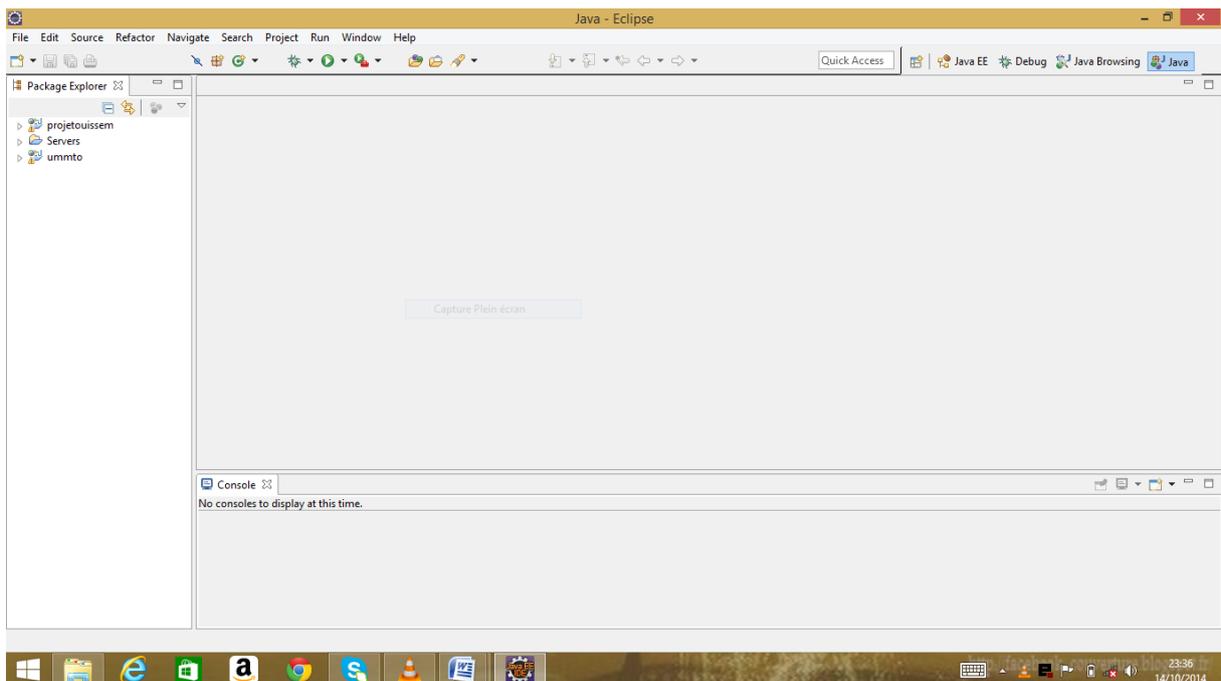


Figure 19 : Outil de développement eclipse luna

### IV.3.3 Serveur apache tomcat :



Le serveur d'application Apache Tomcat joue le rôle de conteneur JSP/Servlet qui permet à sa connexion avec un serveur web de délivrer du contenu dynamique aux clients.

La version du serveur utilisée dans le projet est Apache Tomcat 8.0

Les raisons ayant motivé ce choix sont :

- Apache Tomcat est un logiciel open source.
- Apache Tomcat permet l'implémentation rapide des dernières spécifications des JSP/Servlet.
- Apache Tomcat est connu pour ses larges utilisations dans la communauté JAVA/J2EE en prototypage, il est ouvert et portable.
- Apache Tomcat est considéré comme stable et sécurisé.

### IV.3.4. Serveur de base de données :

#### Le Serveur de bases de données MySQL [web8]

MySQL est un serveur de base de données relationnelle, basé sur le langage de requêtes SQL, il est implémenté sur un mode client/serveur, avec du côté serveur : le serveur MySQL, et du côté client : les différents programmes et bibliothèques. MySQL se caractérise par sa rapidité et sa facilité d'utilisation, il est offert avec l'outil d'administration de base de données « PhpMyAdmin » par EasyPHP 14.1 VC9 Serveur .

#### EasyPHP[web9] :

Apache qui est l'un des serveurs web les plus utilisés sur Internet . Apache est multiplateformes et gratuit, son installation est facile et rapide et son utilisation pas très compliquée. Grâce à une association avec PHP, Apache devient instantanément un serveur web dynamique.

EasyPHP est un donc paquetage contenant à la fois Apache, PHP et MySQL

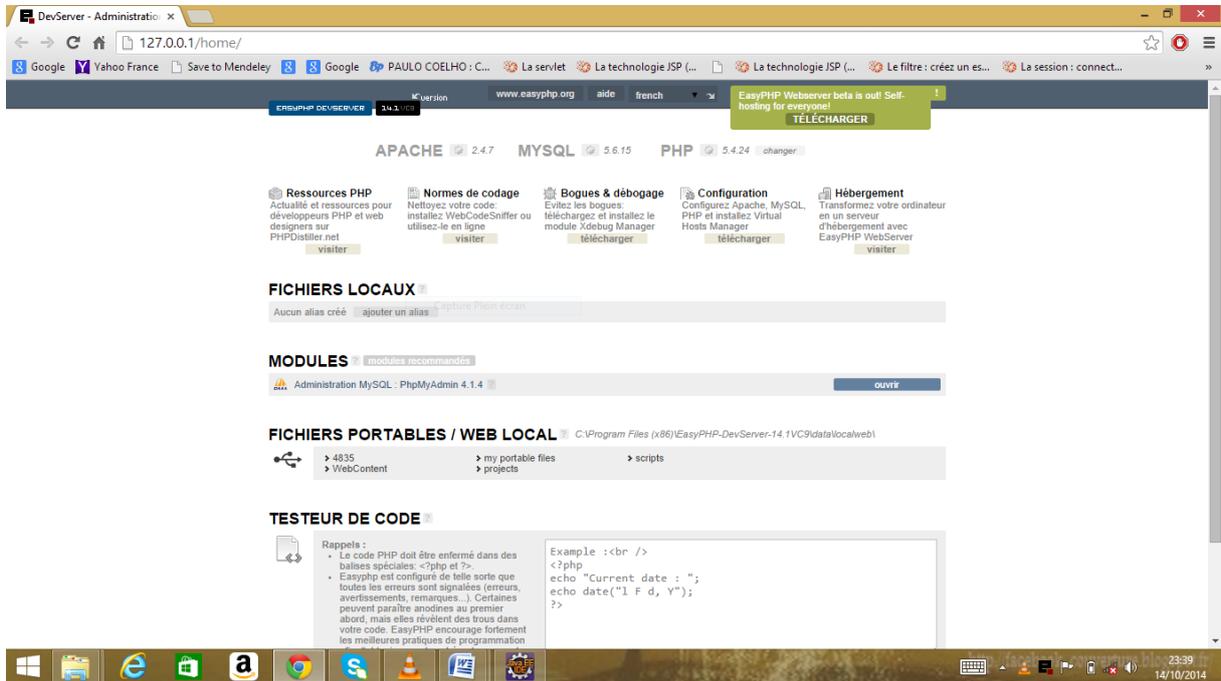


Figure 20: Interface d’Easy PHP

IV.3.5.Présentation de quelques interfaces :

1. page d’accueil pour un utilisateur :

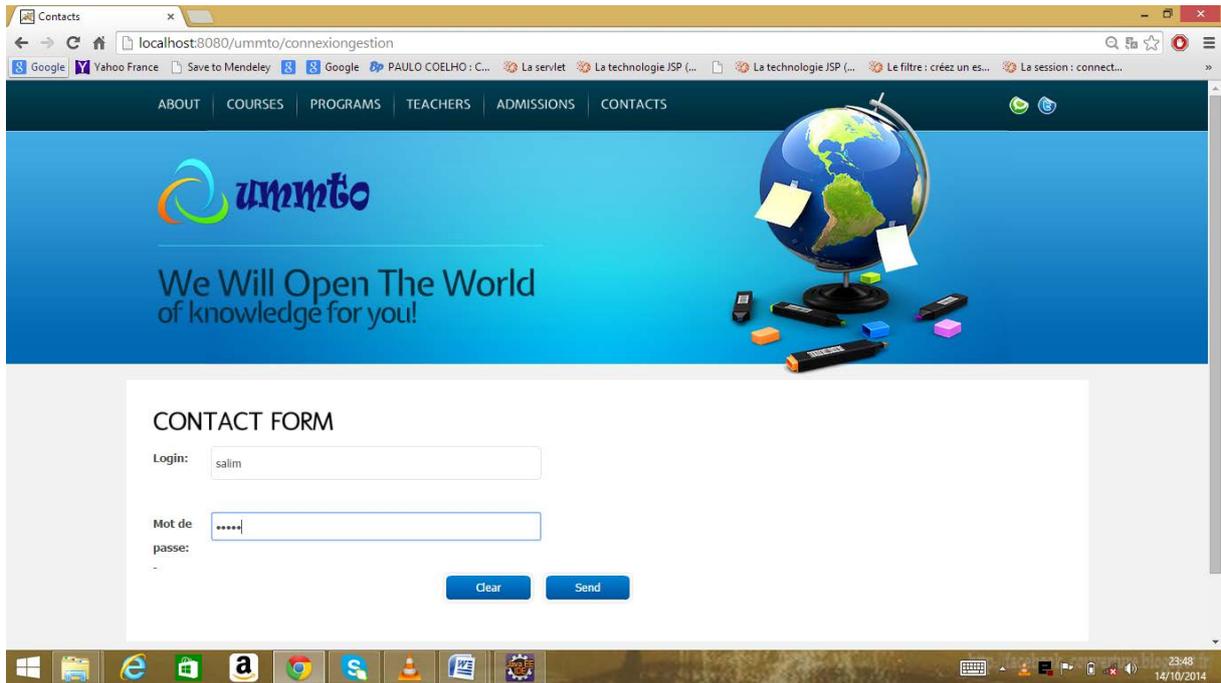
C’est la première page dans notre application.



Figure21 : Page d’accueil

**2. Authentification du gestionnaire :**

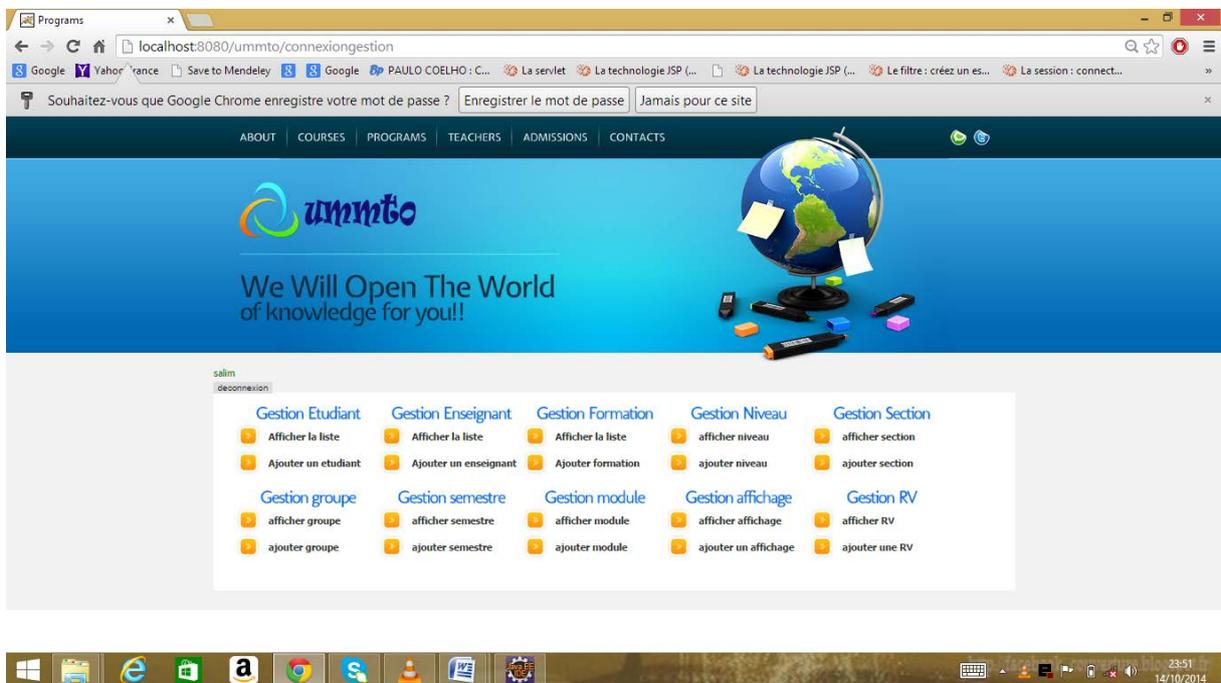
C'est la page d'authentification pour le gestionnaire.



**Figure 22: Page d'authentification du gestionnaire**

**3. Espace d'accueil gestionnaire :**

C'est la première page du gestionnaire après authentification.



**Figure 23: Page d'accueil gestionnaire**

4. Création de réunion virtuel :

C'est la page de création d'une RV.

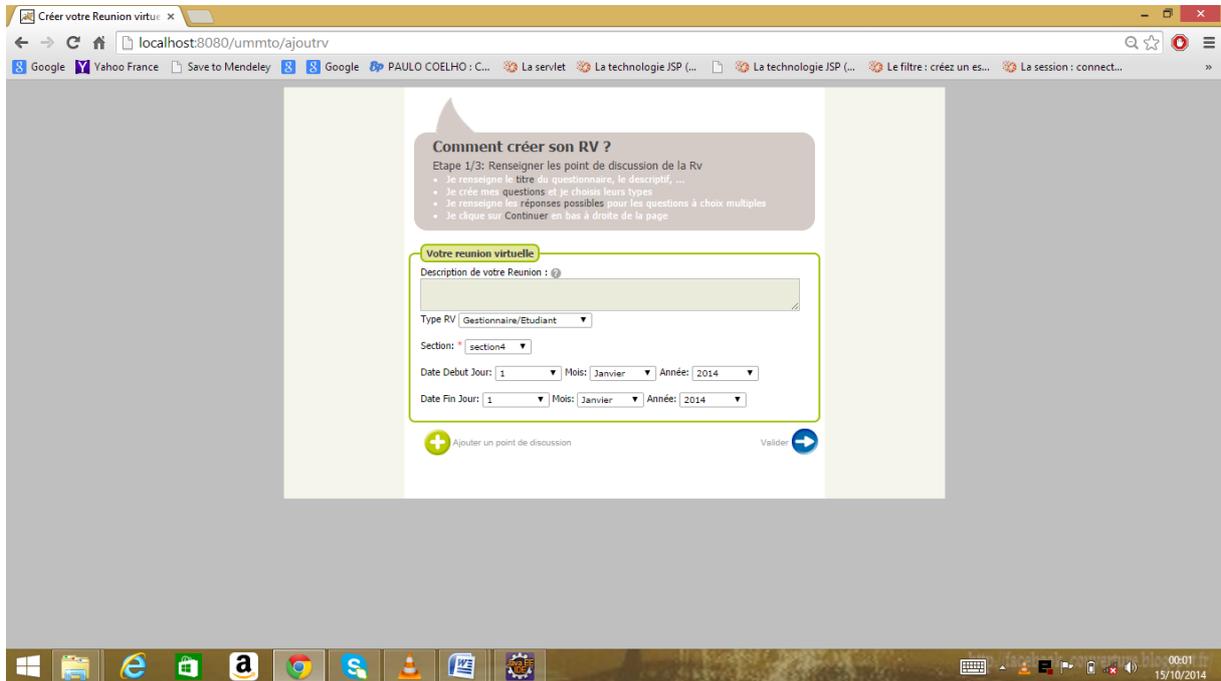


Figure 24: Page de création d'une RV

5. Page d'ajout d'un point de discussion :

C'est la page ou on ajoute un ou plusieurs points de discussion.

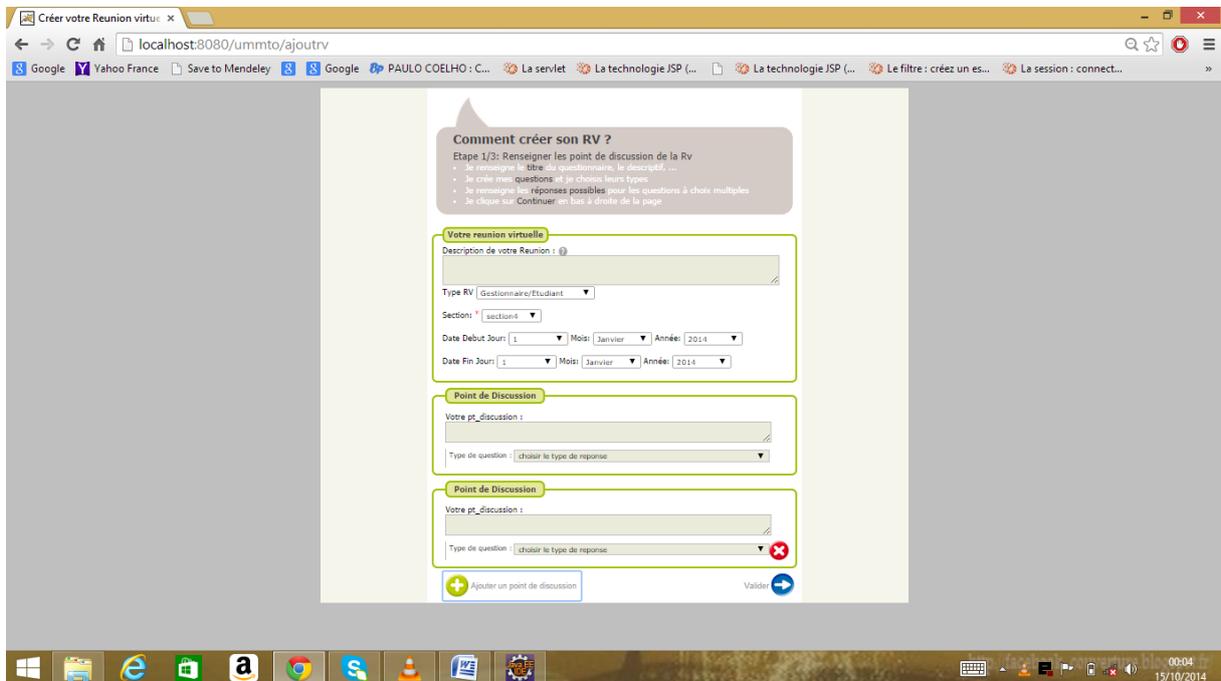


Figure : 25 Page d'ajout de point de discussions

6. page d'ajout de type de réponse :

C'est la page où on ajoute le type de réponse dans un point de discussion :

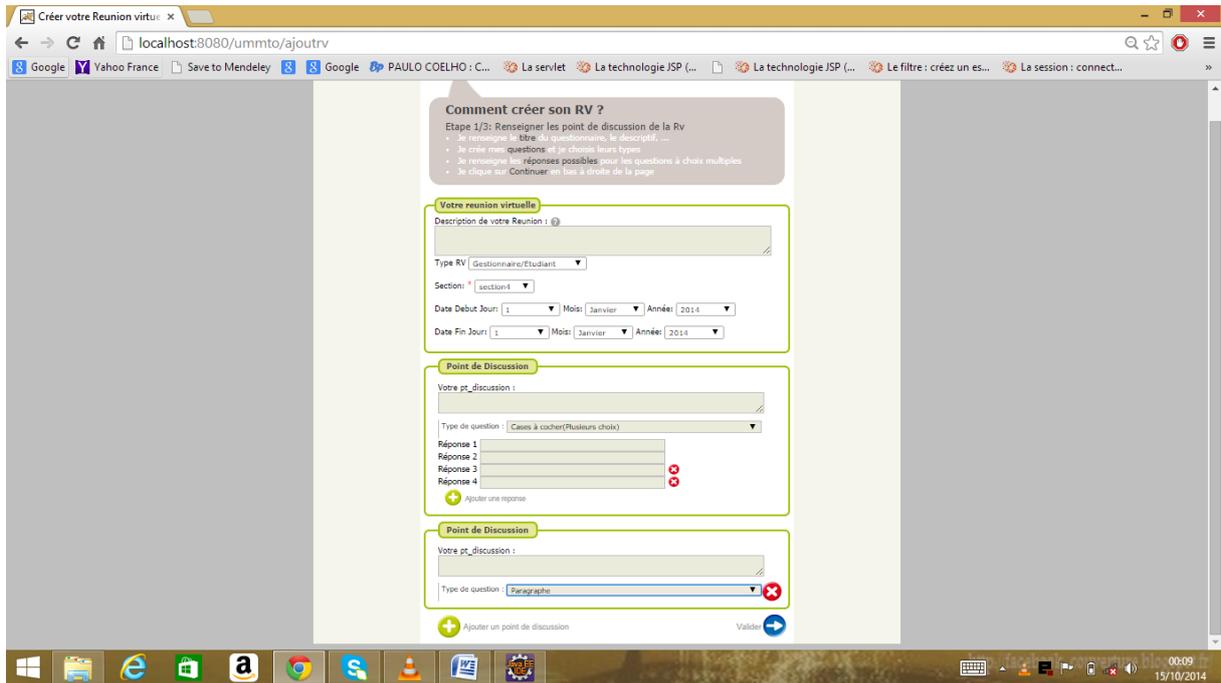


Figure26 : Page d'ajout de réponse

7. Page affichage des RV :

Dans cette page le gestionnaire retrouve la liste des RV

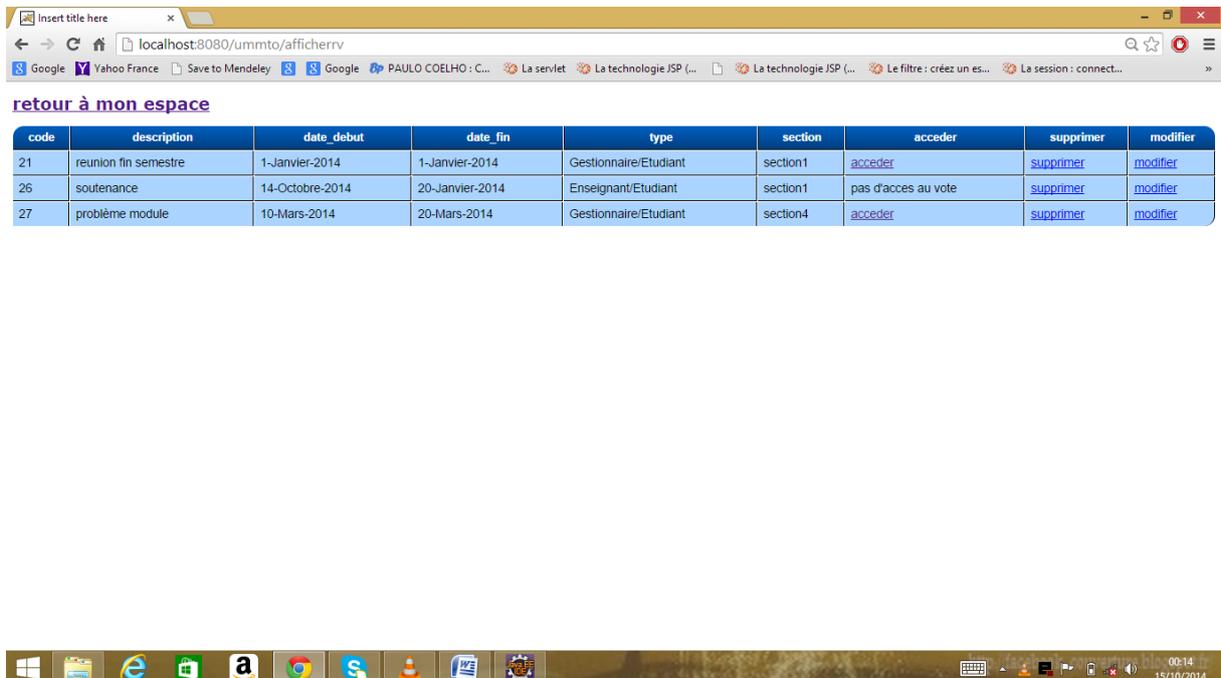


Figure 27: Liste des RV

### 8. Accéder et participer a une RV :

Cette permet d'accéder et de participer a une RV



Figure 28: Accéder et participer a une RV

### 9. Accéder a une RV :

Cette page permet d'accéder a une RV mai ne lui donne pas le droit de participer, soit il a déjà participé soit la réunion le concerne pas.

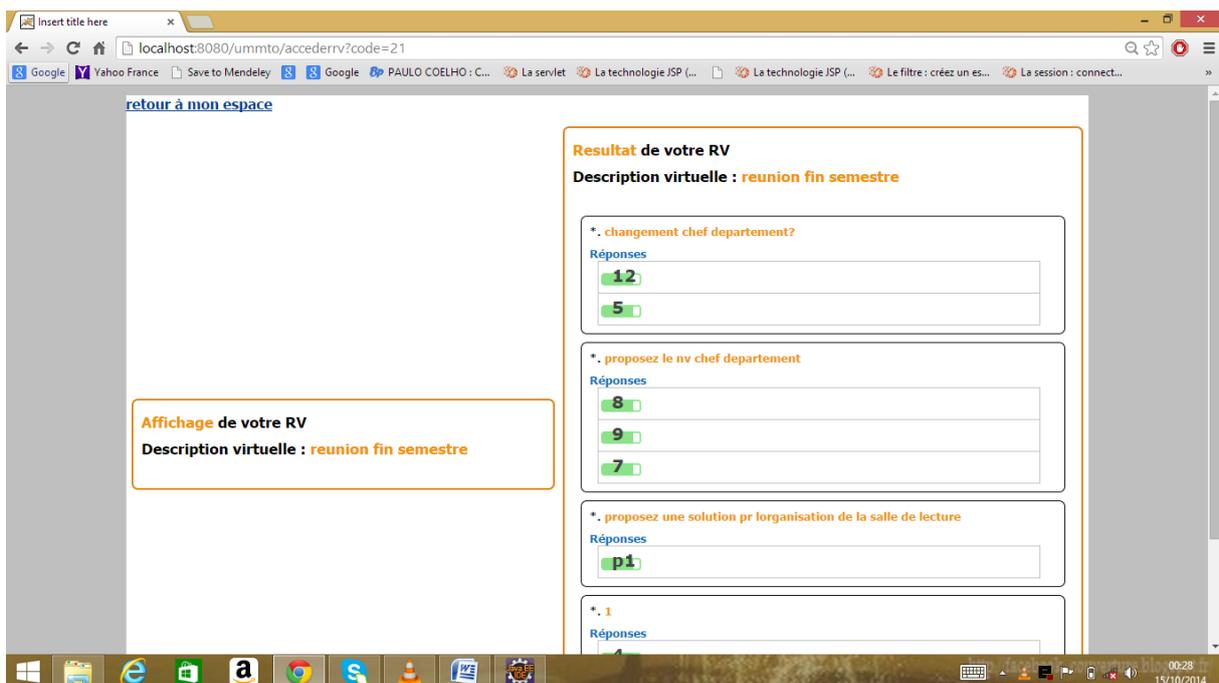


Figure 29: Accéder a une RV

10. Modification d'une RV :

Cette page permet au gestionnaire de modifier une RV

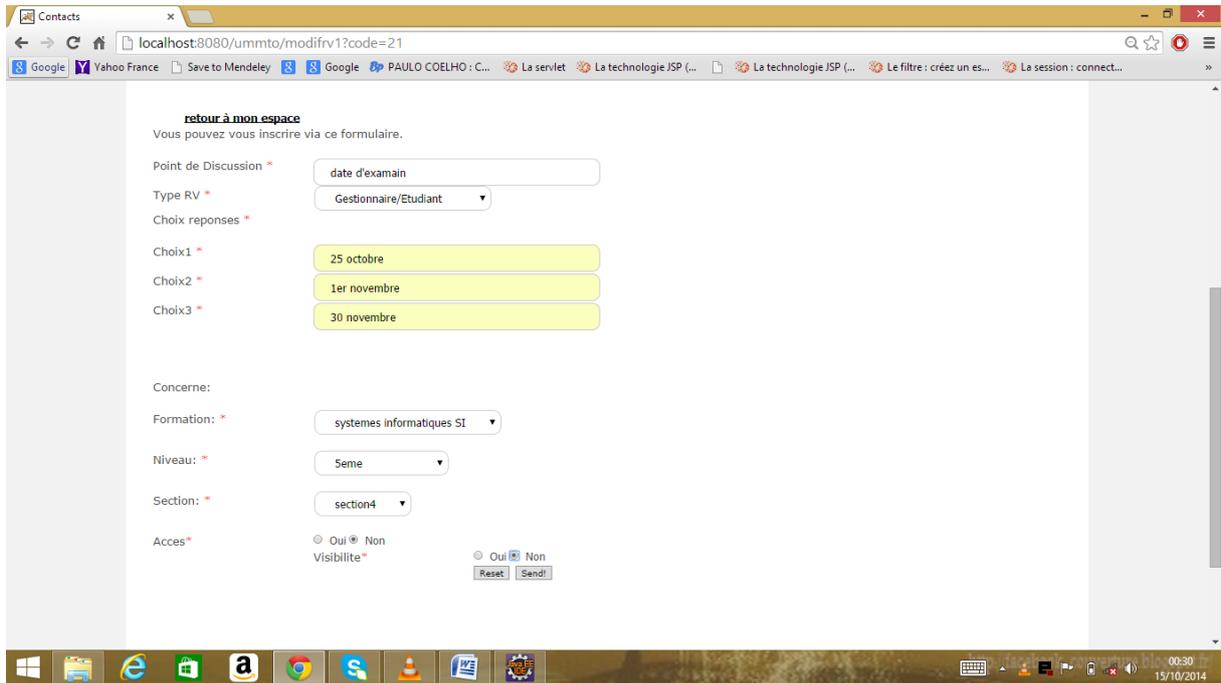


Figure 30: Modification d'une RV

11. Espace étudiant :

Après authentification voici la page d'accueil pour un étudiant.

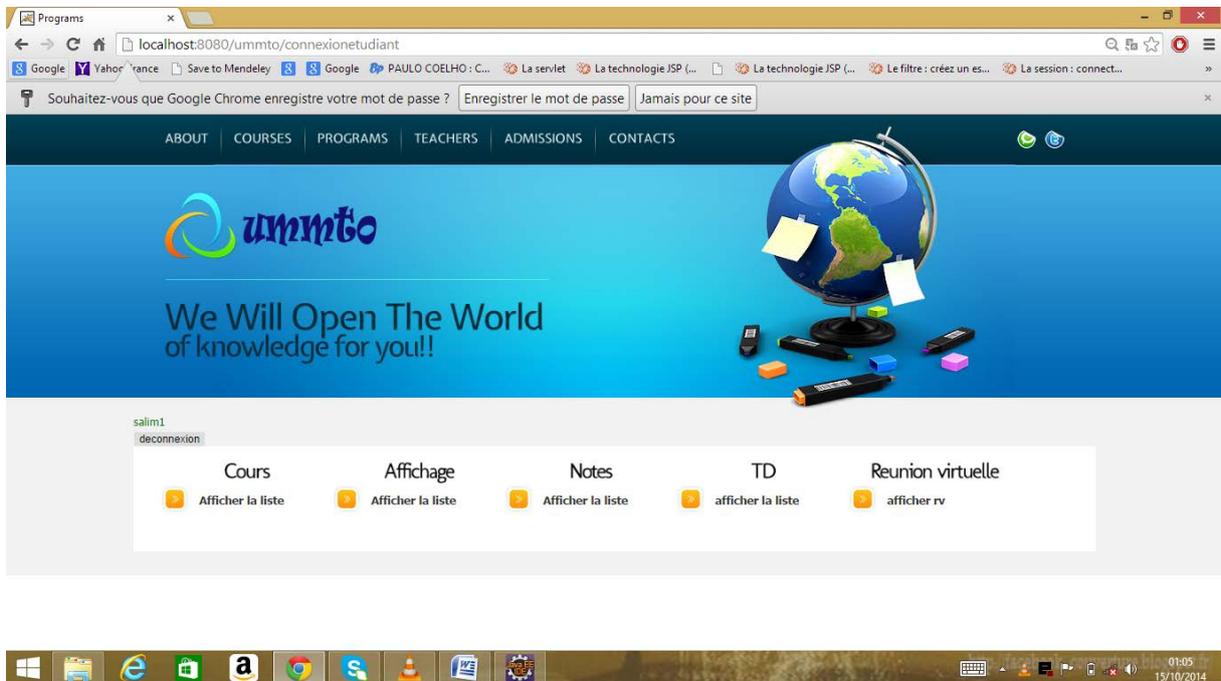


Figure 30: Page d'accueil étudiant

12. liste des RV d'un étudiant :

Cette liste ne comporte que les RV qui concernent cet étudiant.

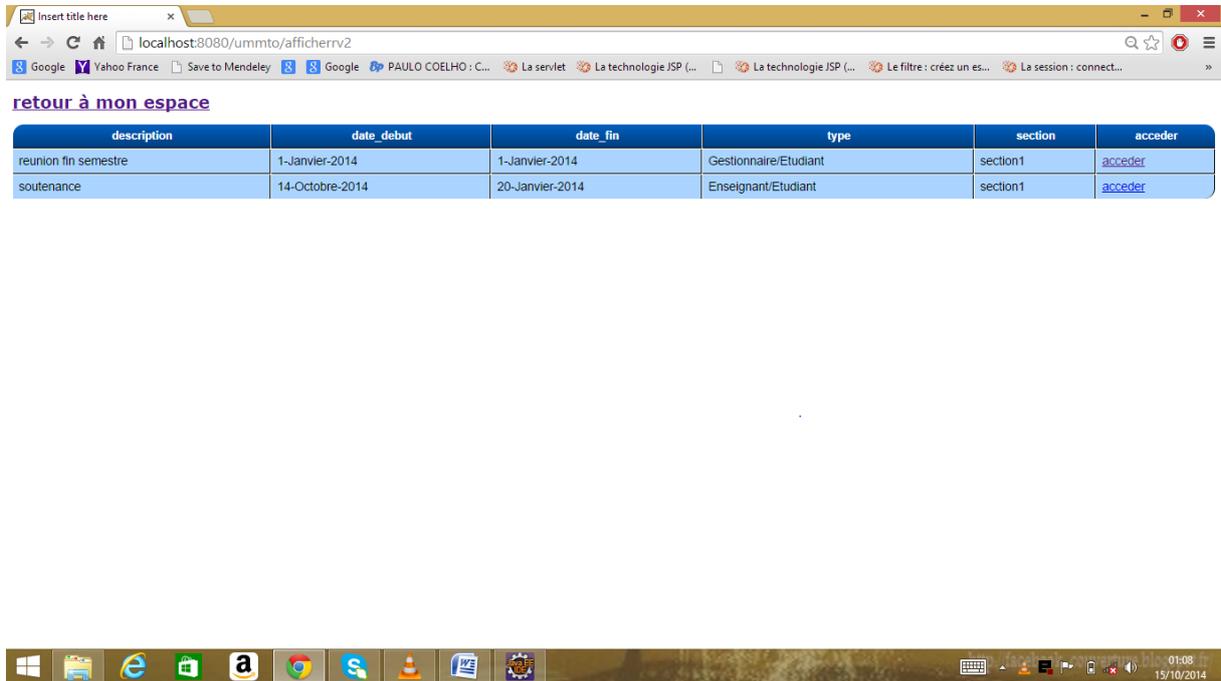


Figure 31: Liste des RV d'un étudiant

13. Accéder a une RV pour participer :

Cette page permet a l'étudiant de participer et de voir les les résultats de la RV en temps réel.

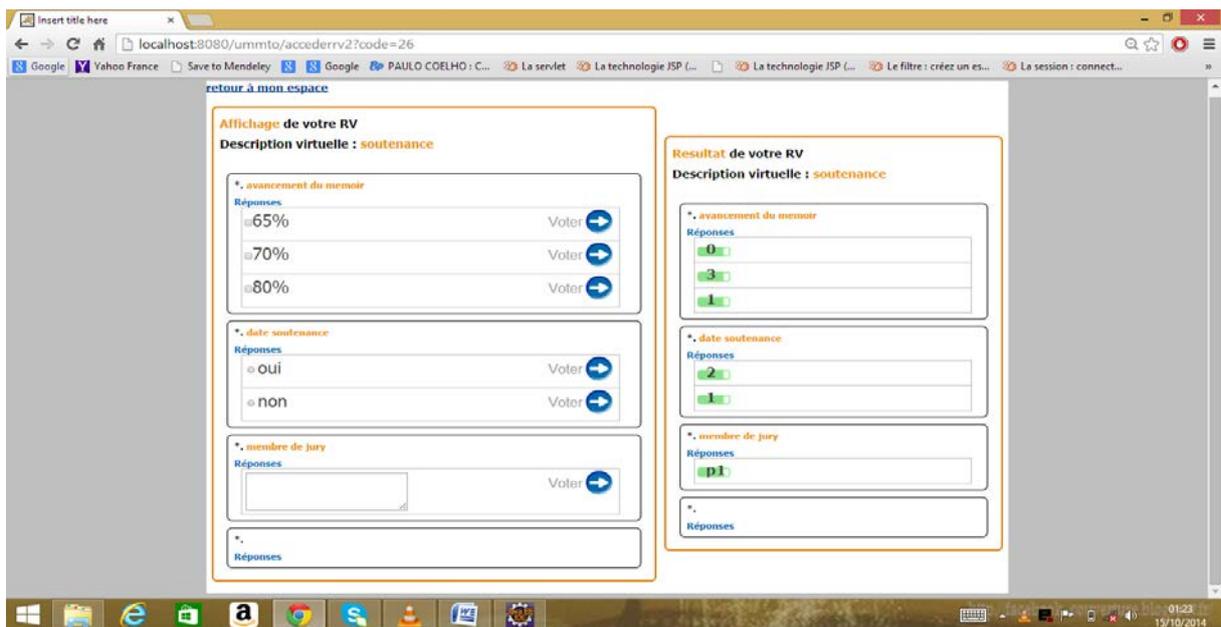


Figure 32: Accéder et participer a une RV

14. Accéder a une réunion :

Cette page permet de voir le résultat de la réunion en temps réel mai lui permet pas de participer puisqu'il a déjà participé une fois

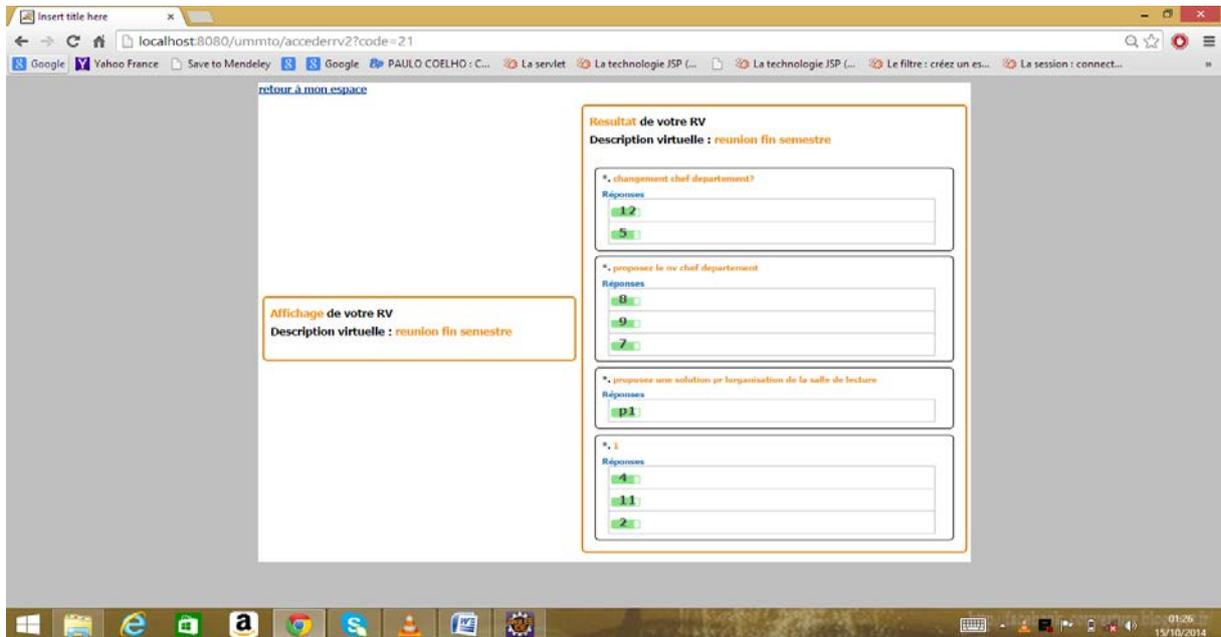


Figure 33: Accéder a une réunion

15. Espace enseignant :

C'est la page d'accueil d'un enseignant.



Figure 34: Espace enseignant

16. Liste des RV d'un enseignant :

Cette page affiche la liste des RV qui concerne l'étudiant.

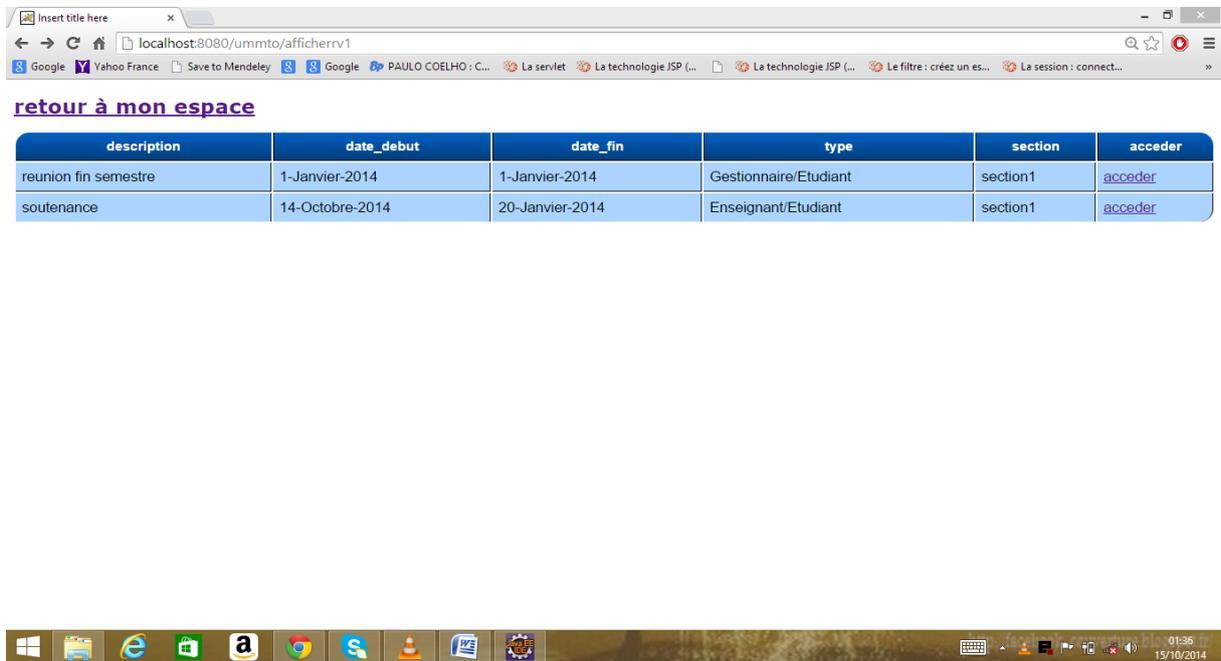


Figure 35: Liste des RV d'un enseignant

17. Accéder et participer a une RV pour un enseignant :

Cette page permet d'accéder et participer a une RV.

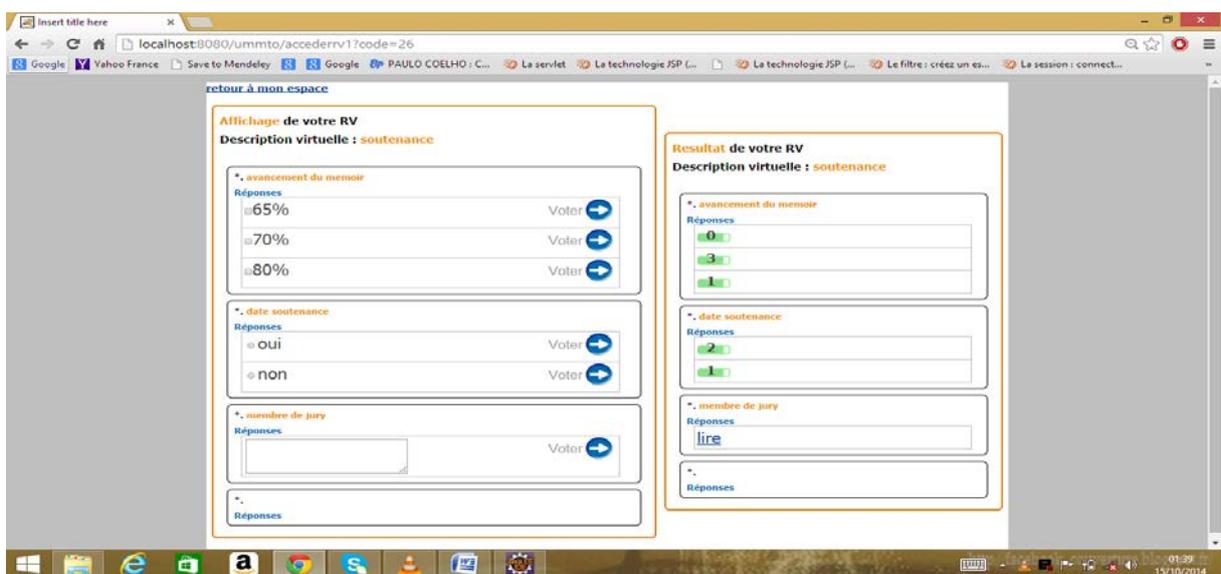


Figure 36: Accéder et participer a une RV pour un enseignant

18. voir le résultat de la RV sans participer :

Cette page permet de voir le résultat de la RV en temps réel mais sans participer puisqu'il a déjà fait



Figure 37: voir le résultat de la RV sans participer

19. Lire le commentaire :

Cette page permet de lire le commentaire d'une RV

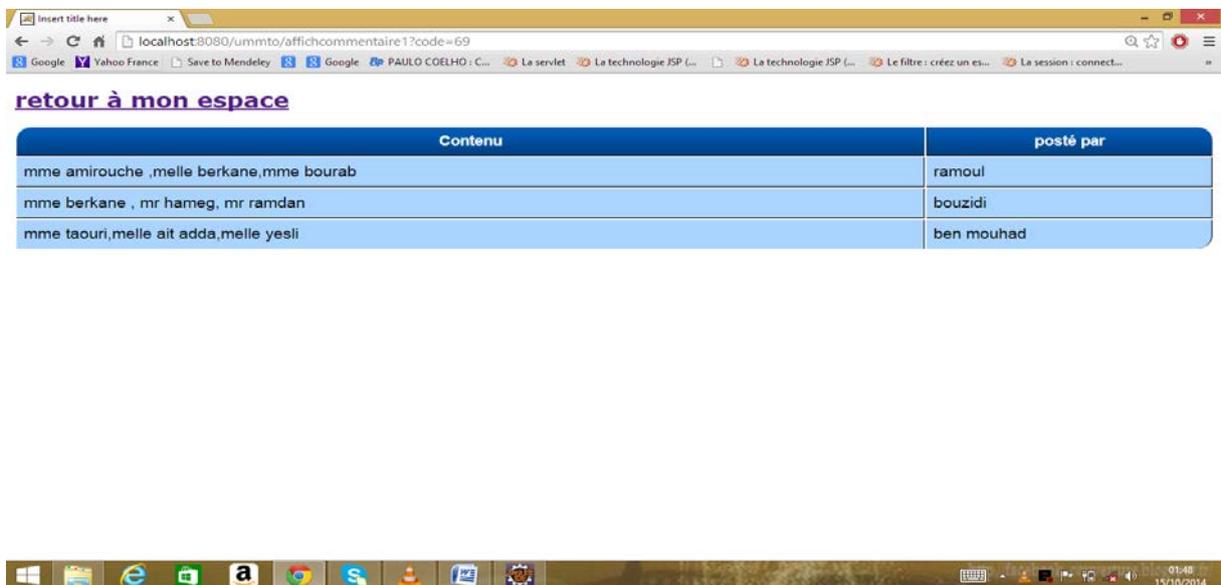


Figure 38: lire le commentaire

**IV.4 L'application peut être exécutée sur des machines disposant des outils suivant :**

-JDK-8u5-Windows-i586

-server d'application Tomcat8.0

-le serveur de base de données MYSQL intégré dans easyPHP DevServer 14.1 VC9.

**IV.5 Conclusion :**

Dans ce chapitre, nous avons abordés la réalisation de notre application d'une manière générale .nous avant insistés sur les outils de développement et la présentation des interfaces.

# *Conclusion Générale*

L'objet de ce mémoire était l'organisation et la gestion d'une réunion virtuelle pour le département informatique et la réalisation d'un prototype portant sur notre département.

Ce projet nous a permis d'approfondir nos connaissances en:

- Modélisation orientée objet.
- L'architecture J2EE avec tous ses composants.
- Programmation avec JAVA.

Cependant, notre application présente diverses fonctionnalités, quelques améliorations et extensions peuvent être apportées à notre application. En guise de perspectives, la possibilité d'évolution en développant un module de traitement automatique des commentaires avec du texte mining.

# *Références bibliographiques*

## *Bibliographie*

[SDET ,2006] : « Schéma directeur des espaces numériques de travail », 2006. Document de cadrage réalisé par le ministère français de l'Éducation nationale française, version 2.0, 07 novembre,67 pages.

[SCHOLTES Peter R]:le guide pratique du travail en équipe, comment utiliser une équipe pour améliorer la qualité, joiner, 1992,np.

[Les Cahiers du Programmeur UML2 Modéliser une application web] :

Auteure P. Roques [ÉDITIONS EYROLLES61, bd Saint-Germain]

Claude Delannoy, « Programmer en Java » 5ème édition

Olivier Sigaud , « Introduction à la modélisation orientée objets avec UML »

Edition 2005-2006

Claude Delannoy, « Programmer en Java » 5ème édition

Jerome Molière, « les Cahiers du Programmeur J2EE »

## *Webographie*

[web01] : <http://www.technoscience.net/?onglet=glossaire&definition=10714>

[web02] :[http://interstices.info/jcms/c\\_15129/utilisation-pedagogique-des-technologies-de-linformation-lexemple-des-classes-preparatoires-aux-grandes-ecoles](http://interstices.info/jcms/c_15129/utilisation-pedagogique-des-technologies-de-linformation-lexemple-des-classes-preparatoires-aux-grandes-ecoles)

[web03] : <http://www.wikipedia.com>

[web4]: <http://www.cfpb.fr/salarie/nos-atouts/campus-numerique>

[web5]: [www.centre123go.ca](http://www.centre123go.ca)

[web6] : <http://newsletters.harvardbusinessonline.org>

**[web7]:** <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

**[web8]:** <http://www.mysql.com>.

**[web9]:** <http://www.easyPHP.org>.

# Liste des figures

## Chapitre II

Figure1:Solution cisco.....	31
-----------------------------	----

## Chapitre III

Figure 2: Phase de Processus d'analyse, de conception de notre application. ....	33
Figure 3.: Diagramme des cas d'utilisations Gestionnaire du département. ....	37
Figure 4: Diagramme de cas d'utilisation Enseignant.....	39
Figure 5: Diagramme des cas d'utilisations Etudiant.....	39
Figure 6: Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Authentification ».....	41
Figure 7.: Diagramme de séquence de cas d'utilisation « participer a une RV».....	42
Figure 8.: Diagramme de séquence de cas d'utilisation «modifier une RV ». ....	43
Figure 9: Diagramme de séquence de cas d'utilisation «« création d'une RV».....	44
Figure 10: Diagramme d'activité de cas d'utilisation « authentification d'utilisateur ».....	45
Figure 11 : Diagramme d'activité de cas d'utilisation « Création une RV ». ....	46
Figure 12: Diagramme d'activité de cas d'utilisation «Participer à une RV».....	47
Figure 13: Diagramme d'activité de cas d'utilisation «Modifier une RV». ....	48
Figure 14:Diagramme de classe de cas d'utilisation « authentification de l'acteur ».....	49
Figure 15.:Diagramme de classe de cas d'utilisation « Création réunion virtuel ». ....	50
Figure 16.: Diagramme de classe de cas d'utilisation « participer a une RV».....	51
Figure 17 : Diagramme de classe de la RV .....	52
Figure 18 : Diagramme de IHM .....	68

## Chapitre IV

Figure 19 : Outil de développement eclipse luna .....	69
Figure 20: Interface de Easy PHP .....	71
Figure21 : Page d'accueil .....	71
Figure 22: Page d'authentification du gestionnaire.....	72
Figure 23: Page d'accueil gestionnaire.....	72
Figure 24: Page de création d'une RV .....	73
Figure : 25 Page d'ajout de point de discussions .....	73
Figure26 : Page d'ajout de réponse .....	74

Figure 27: Liste des RV .....	74
Figure 28: Accéder et participer a une RV .....	75
Figure 29: Accéder a une RV .....	75
Figure 30: Modification d'une RV .....	76
Figure 30: Page d'accueil étudiant .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Figure 31: Liste des RV d'un étudiant .....	77
Figure 32: Accéder et participer a une RV .....	77
Figure 33: Accéder a une réunion .....	78
Figure 34: Espace enseignant .....	78
Figure 35: Liste des RV d'un enseignant .....	79
Figure 36: Accéder et participer a une RV pour un enseignant.....	79
Figure 37: voir le résultat de la RV sans participer .....	80
<u>Figure 38: lire lecommentaire.....</u>	<u>80</u>

# *Liste des tableaux*

## Chapitre I : tic et campus numérique

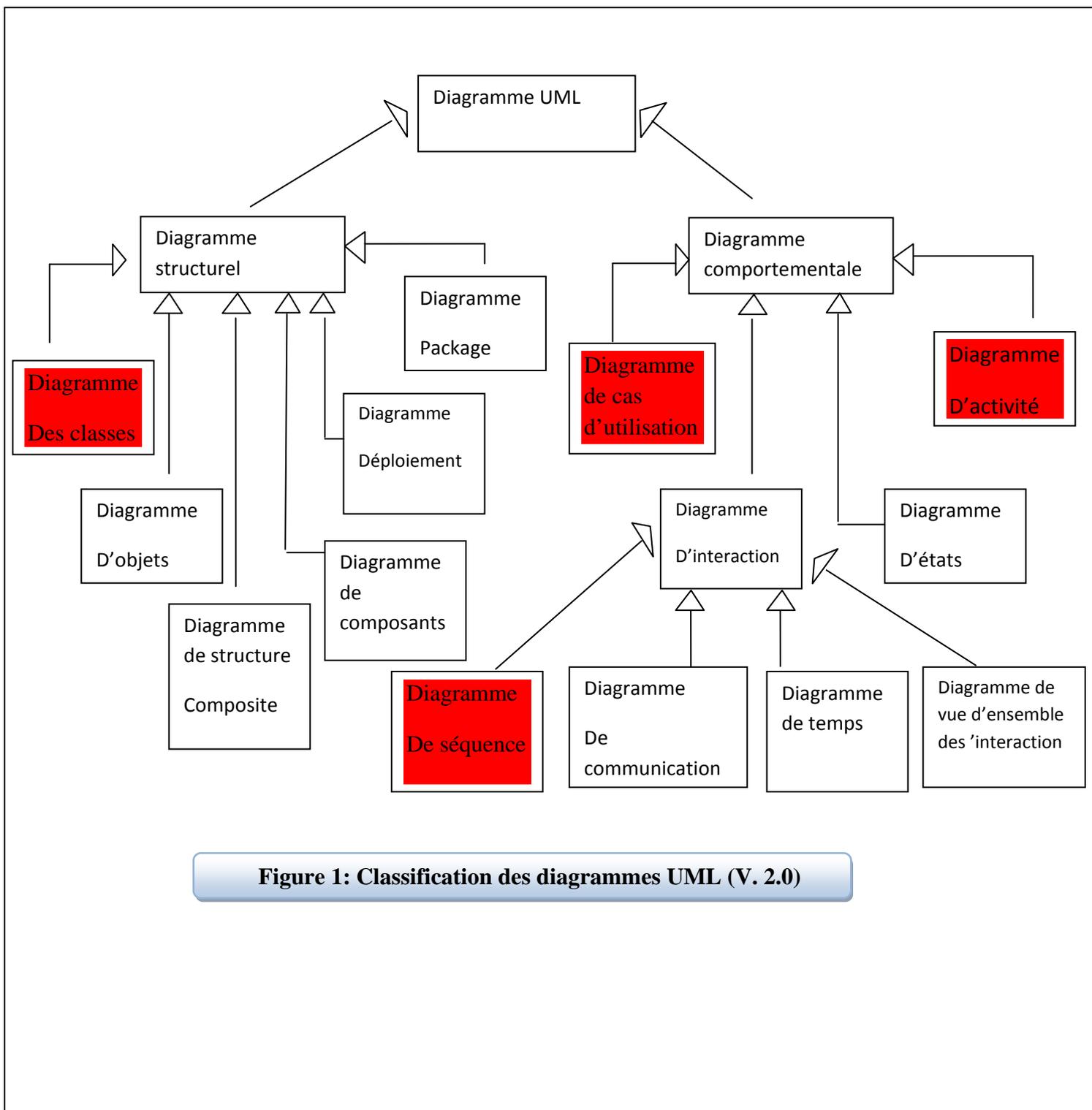
Table 1: Services de base des campus numériques .....	10
Table 2 : Services applicatifs des campus numériques.....	12

## Chapitre III: analyse et conception

Tableau 3:Table d'identification des activités. ....	33
Tableau 4. : Les règles de passage au relationnel.....	62
Tableau 5. Structure de la table Etudiant.....	63
Tableau 6. Structure de la table Enseignant .....	63
Tableau 7.Structure de la table Gestionnaire.....	64
Tableau 8.Structure de la table User.....	64
Tableau 9:Structure de la table RV .....	64
Tableau 10:Structure de la table choix .....	65
Tableau 11:Structure de la table point de discussion .....	65
Tableau 12.Structure de la table type .....	65
Tableau 13.Structure de la table section.....	65

# Annexe A : UML





**Figure 1: Classification des diagrammes UML (V. 2.0)**

## Diagramme de cas d'utilisation

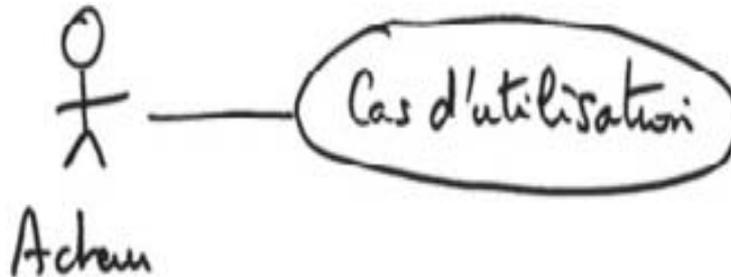


Figure 2 : Diagramme de cas d'utilisation

Le diagramme de cas d'utilisation montre les interactions fonctionnelles entre les acteurs et le système à l'étude

**Acteur** : rôle joué par un utilisateur humain ou un autre système qui interagit directement avec le système étudié. Un acteur participe à au moins un cas d'utilisation.

**Cas d'utilisation** (use case) : ensemble de séquences d'actions réalisées par le système produisant un résultat observable intéressant pour un acteur particulier. Collection de scénarios reliés par un objectif utilisateur commun.

**Association** : utilisée dans ce type de diagramme pour relier les acteurs et les cas d'utilisation par une relation qui signifie simplement « participe à ».

**Inclusion** : le cas d'utilisation de base en incorpore explicitement un autre, de façon obligatoire, à un endroit spécifié dans ses enchaînements.

**Extension** : le cas d'utilisation de base en incorpore implicitement un autre, de façon optionnelle, à un endroit spécifié indirectement dans celui qui procède à l'extension

**Généralisation** : les cas d'utilisation descendants héritent de la description de leur parent commun. Chacun d'entre eux peut néanmoins comprendre des relations spécifiques.

## Diagramme de séquence :

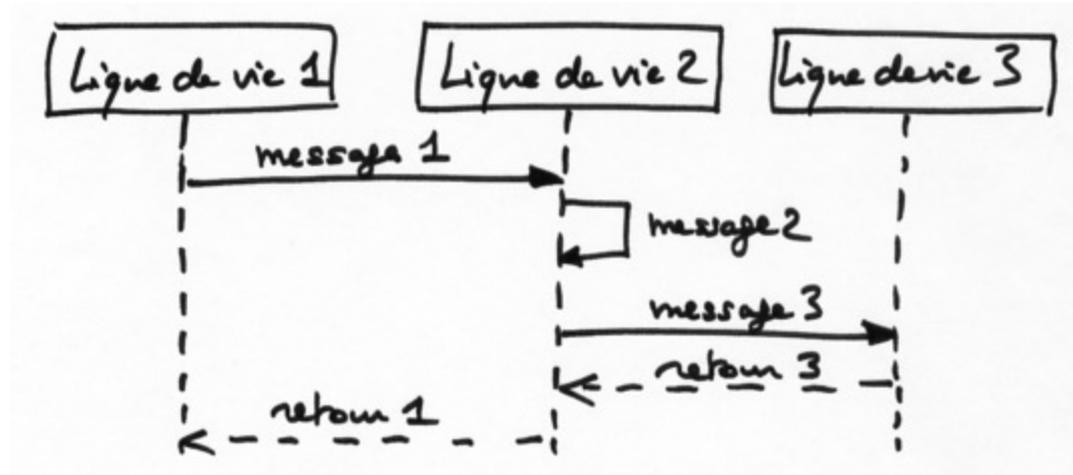


Figure 3 : Diagramme de séquence

Montre la séquence verticale des messages passés entre objets au sein d'une interaction :

**Ligne de vie** : représentation de l'existence d'un élément participant dans un diagramme séquence. Cela peut être un acteur ou le système en modélisation d'exigences, des objets logiciels en conception préliminaire ou conception détaillée.

**Message** : élément de communication unidirectionnel entre objets qui déclenche une activité dans l'objet destinataire. La réception d'un message provoque un événement dans l'objet récepteur.

**La flèche pointillée** représente un retour au sens UML. Cela signifie que le message en question est le résultat direct du message précédent.

**Spécification d'activation** : bande blanche qui représente une période d'activité sur une ligne de vie.

**Message synchrone** : envoi de message pour lequel l'émetteur se bloque en attente du retour et qui est représenté par une flèche pleine.

**Un message asynchrone**, au contraire, est représenté par une flèche ouverte.

**Occurrence d'interaction** : une interaction peut faire référence explicitement à une autre Interaction grâce à un cadre avec le mot-clé réf et indiquant le nom de l'autre interaction.

UML 2 a ajouté une nouvelle notation très utile : les cadres d'interaction.

Chaque cadre possède un opérateur et peut être divisé en fragments.

Les principaux opérateurs sont :

- **loop** : boucle. Le fragment peut s'exécuter plusieurs fois, et la condition de garde explicite l'itération.
- **opt** : optionnel. Le fragment ne s'exécute que si la condition fournie est vraie.
- **alt** : fragments alternatifs. Seul le fragment possédant la condition vraie s'exécutera.

## Diagramme d'activité :

**Les diagrammes d'activités** : décrivent le comportement d'une méthode, le déroulement d'un cas d'utilisation, les enchaînements d'activités. Une activité désigne une suite d'actions. Le passage d'une action vers une autre est matérialisé par une transition. Les transitions sont déclenchés par la fin d'une action et provoquent le début immédiat d'une autre (elles sont automatiques).

## Diagramme de classes :

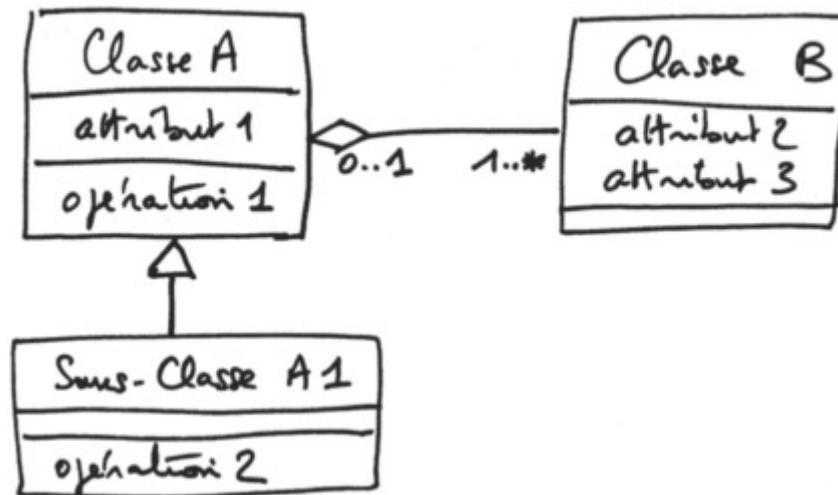


Figure3 : Diagramme de classes

**Les diagrammes des classes :** Montre les briques de base statiques : classes, associations, interfaces, attributs, opérations, généralisations, etc.

**Classe:** description abstraite d'un ensemble d'objets qui partagent les mêmes propriétés (attributs et associations) et comportements (opérations et états).

**Attribut :** donnée déclarée au niveau d'une classe, éventuellement typée, à laquelle chacun des objets de cette classe donne une valeur. Un attribut peut posséder une multiplicité et une valeur initiale. Un attribut dérivé (« / ») est un attribut dont la valeur peut être déduite d'autres informations disponibles dans le modèle.

**Opération :** élément de comportement des objets, défini de manière globale dans leur classe. Une opération peut déclarer des paramètres (eux-mêmes typés) ainsi qu'un type de retour.

**Association :** relation sémantique durable entre deux classes, qui décrit un ensemble de liens entre instances. Une association est bidirectionnelle par défaut, sauf si l'on restreint sa navigabilité en ajoutant une flèche.

**Rôle :** nom donné à une extrémité d'une association ; par extension, manière dont les instances d'une classe voient les instances d'une autre classe au travers d'une association.

**Multiplicité :** le nombre d'objets (Min..Max) qui peuvent participer à une relation avec un autre objet dans le cadre d'une association. Multiplicités fréquentes :

- **0..1 = optionnel (mais pas multiple).**
- **1 = exactement 1.**
- **0..\* = \* = quelconque.**
- **1..\* = au moins 1.**