



REPUBLIQUE TUNISIENNE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Université de Tunis  
\*\*\*\*\*  
Tunis Business School

**Consultation N° 2/2026**  
**Pour « Plateforme Intégrée pour la digitalisation des services aux profils des étudiants, enseignants, administration et milieu sociaux économique de Tunis Business School»**

Avril 2026

## Table des matières

1. Table des matières.....	2
I) Clauses administratives particulières .....	9
1. Objet de la consultation.....	9
2. Objectifs de la nouvelle plateforme .....	9
3. Définition de la mission .....	10
4. Soumission .....	11
5. Conformité et évaluation de l'offre .....	12
6. Validité des offres .....	13
7. Compléments d'informations.....	14
8. Délais et planning de réalisation. ....	14
9. Comité de pilotage .....	14
10. Offre de prix.....	14
11. Paiement.....	15
12. Confidentialité.....	15
13. Planning de réalisation. ....	15
14. Résiliation .....	15
15. Garantie.....	15
16. Pénalité de retard.....	15
17. Cas d'empêchement et de force majeure .....	16
18. Election de domicile.....	16
19. Dispositions générales.....	16
20. Règlement des litiges .....	16
II ) Clauses techniques particulières .....	17
1. Clauses générales .....	17
1.1 Dispositifs d'affichage .....	17
1.2 Composition de la plateforme .....	17
1.3 Spécification et conception .....	17
1.4 Réalisation.....	17
1.5 Principes généraux .....	18
1.6 Navigation et ergonomie .....	18
En tenant compte des contenus actuellement en ligne et des nouveaux besoins identifiés dans le présent cahier des charges, le prestataire devra proposer une architecture de navigation optimisée, respectant les exigences suivantes : .....	18
1.7 Exigences non fonctionnelles.....	19
1.8 Maquette graphique.....	20
1.9 Mobile friendly et responsive design .....	21
1.10 Propriété intellectuelle. ....	21
1.11 Sécurité de la plateforme.....	22

1.12	Audit sécurité de la plateforme .....	23
1.13	Déploiement et mise en place .....	23
1.14	Formation .....	23
1.15	Détails des prestations de maintenance et de mise à jour .....	24
2.	Clauses relatives à la plateforme.....	24
2.1	Les modules offerts dans le front office (public).....	24
✓	Gestion du contenu informatif .....	25
✓	Outils de communication et interaction avec les utilisateurs.....	25
✓	Gestion des événements et publications .....	25
✓	Services aux nouveaux étudiants et aux candidats mastères .....	25
✓	Portail pour les enseignants et la recherche .....	26
✓	Portail pour les entreprises et appels d'offres.....	26
✓	Services d'accès et support utilisateur.....	26
✓	Statistiques et feedback utilisateur.....	26
✓	Expérience utilisateur et accessibilité.....	26
2.2	Les modules offerts aux administrateurs (webmaster) via l'espace Back- Office.....	27
✓	Système d'authentification sécurisé pour l'accès à l'espace administrateur.....	27
✓	Tableau de gestion et affichage interactif des données dans toute la plateforme.....	27
✓	Gestion avancée des utilisateurs de la plateforme administrateur : .....	27
✓	Gestion avancée des groupes d'utilisateurs et des droits d'accès (Rôles).....	28
✓	Module de configuration globale.....	29
✓	Gestion des menus multilingues avec un nombre illimité d'éléments et de niveaux .....	30
✓	Gestion du contenu du portail Web en trois langues (arabe, français, anglais).....	30
✓	Gestion des catégories pour classifier le contenu .....	32
✓	Gestion trilingue de l'annuaire des liens utiles et de leurs catégories .....	33
✓	Gestion de la galerie photos et vidéos par catégories .....	33
✓	Gestion des événements en trilingue .....	34
✓	Gestion de l'affichage de la vidéo Buzz sur la page d'accueil .....	34
✓	Gestion des newsletters.....	34
✓	Gestion de l'espace téléchargement.....	34
✓	Statistiques détaillées sur les visites et les accès à la plateforme .....	34
✓	Gestion du formulaire de contact.....	35
✓	Gestion des nouveautés.....	35
✓	Gestion des panneaux dans la page d'accueil.....	35
✓	Gestion d'un bloc des logos des partenaires et sponsors.....	35
✓	Gestion des liens de la barre de défilement pour l'accès aux réseaux sociaux.....	35

✓	Traducteur et gestion des fichiers langues (trois langues).....	35
✓	Gestion des enseignants.....	36
✓	Gestion des étudiants.....	37
✓	Gestion des anciens diplômés.....	38
✓	Gestion des filières et des groupes d'enseignement.....	39
✓	Gestion du plan d'étude.....	40
✓	Gestion des salles.....	41
✓	Gestion des réclamations (système de ticket).....	42
✓	Gestion de la CVthèques des étudiants.....	44
✓	Gestion des départements.....	45
✓	Gestion des annonces Extranet pour les enseignants, étudiants, anciens diplômés (alumni), administration, entreprises et encadreurs professionnels.....	45
✓	Gestion et des avis d'examen et test.....	46
✓	Gestion des plaquettes pédagogiques.....	47
✓	Import des données externes (à partir d'INES, SALIMA, Adminschool... ).....	48
✓	Module de délibération.....	48
✓	Gestion témoignages des Anciens Diplômés.....	49
✓	Générateur de sondage et enquêtes.....	49
✓	Gestion des supports pédagogiques des enseignants.....	51
✓	Gestion des candidatures aux mastères.....	52
✓	Gestion de la bibliothèque.....	54
✓	Gestion des stages Facultatifs et obligatoires.....	55
✓	Module de préinscription en ligne.....	57
✓	Génération des fiches de présence des étudiants par groupe.....	58
✓	Gestion de la base de données des entreprises.....	58
✓	Espace E-Administration :.....	58
✓	Module pour les attestations de présence.....	61
✓	Gestion des réservations des ressources (salle de soutenance, Bus, équipement, vidéo projecteur... ).....	61
✓	Gestion de l'annuaire des enseignants.....	62
✓	Annonces des évènements et nouveautés sur TV.....	63
✓	Générateur de formulaire en ligne.....	63
✓	Gestion des appels d'offres et consultations.....	65
✓	Module pour gérer les orientations des étudiants.....	66
✓	Module pour gérer les matières optionnelles.....	67

✓	Gestion des travaux de tirage déposés par les enseignants.....	67
✓	Gestion des structures de recherche.....	68
✓	Gestion des clubs .....	69
✓	Messagerie interne .....	70
✓	Système de discussion asynchrone similaire à WhatsApp .....	71
✓	Gestion des états imprimables .....	72
✓	Gestion des emails .....	72
✓	Gestion de l'année universitaire .....	73
2.3	Les modules offerts dans l'espace étudiant.....	73
2.4	Système d'authentification et accès sécurisé .....	73
2.5	Démarches administratives et e-Services.....	73
2.6	Espace téléchargement et supports pédagogiques .....	74
2.7	Bibliothèque et ressources académiques.....	74
✓	Gestion des stages et insertion professionnelle .....	74
2.8	Système complet pour la gestion des stages, incluant .....	74
•	Génération d'une lettre d'invitation pour l'encadreurs professionnels.....	74
2.9	Consultation du plan d'étude et des plaquettes pédagogiques par année universitaire ...	74
✓	Enquêtes et évaluations académiques .....	74
2.10	Orientation et choix académiques .....	74
✓	Affichage des annonces et communications internes .....	75
2.11	Système de messagerie et communication interne.....	75
2.12	Développement professionnel et engagement étudiant.....	75
✓	Système de gestion des réclamations.....	75
✓	Personnalisation du profil et mise à jour des informations.....	75
2.13	Les modules offerts dans l'espace des Anciens Diplômés (alumni).....	75
2.14	Système d'authentification pour l'accès à l'espace des Anciens Diplômés (alumni).....	75
✓	Consultation des annonces et des manifestations de l'établissement et de la vie estudiantine	76
✓	Enquêtes de suivi des diplômés .....	76
✓	Dépôt et consultation de témoignages .....	76
✓	Générateur de CV en ligne .....	76
✓	Consultation des offres de stage et d'emploi.....	76
✓	Consultation du plan d'étude et des plaquettes pédagogiques par année universitaire .....	76
✓	Système de messagerie et communication interne .....	77
✓	Modules E-Administration pour le dépôt des demandes administratives en ligne.....	77
✓	Espace de téléchargement des documents et formulaires utiles .....	77
✓	Espace de dépôt et suivi des réclamations (système ticket) .....	77

✓	Consultation de l'historique des stages.....	77
✓	Gestion des profils et informations personnelles.....	77
2.15	Les modules offerts dans l'espace enseignant / Chef de département.....	78
✓	Accès et authentification.....	78
✓	Gestion des nouveautés et communications internes.....	78
✓	Participation aux enquêtes et sondages académiques.....	78
✓	Gestion des supports pédagogiques et des ressources en ligne.....	78
✓	Gestion des CV et dossiers numériques des enseignants.....	78
✓	Validation et gestion des attestations de présence.....	78
✓	Modules E-Administration pour les enseignants.....	79
✓	Accès aux ressources documentaires et bibliothèques.....	79
✓	Réservation et gestion des ressources.....	79
✓	Gestion des activités de recherche et des structures affiliées.....	79
✓	Gestion des stages et encadrements académiques.....	79
✓	Messagerie interne et communication avancée.....	79
✓	Consultation des bulletins et résultats des étudiants.....	80
✓	Gestion des nouveautés et annonces départementales.....	80
✓	Système de gestion des réclamations.....	80
✓	Gestion des profils de connexion.....	80
2.16	Les modules offerts aux agents du service scolarité ( en synchronisation avec ERP-TBS).....	80
✓	Accès et communication.....	80
✓	Messagerie et communication interne.....	80
2.17	Gestion des demandes administratives ( en synchronisation avec ERP-TBS).....	81
✓	Gestion des inscriptions et des préinscriptions.....	81
✓	Gestion des ressources et réservations.....	81
✓	Gestion des réclamations et support aux étudiants et enseignants.....	81
✓	Accès aux informations académiques et documents officiels.....	82
2.18	Les modules offerts aux agents du service des stages.....	82
✓	Accès et communication.....	82
✓	Gestion des offres de stages et des offres d'emploi.....	82
✓	Messagerie et communication interne.....	82
✓	Statistiques et suivi des stages.....	84
✓	Génération des états et attestations.....	84
✓	Gestion des entreprises et encadreurs professionnels.....	84
✓	Gestion administrative et E-Administration.....	84
✓	Gestion des ressources et outils de suivi.....	85

✓	Gestion des réclamations et support aux étudiants et enseignants .....	85
✓	Gestion des profils et personnalisation des accès .....	85
2.19	Modules offerts pour l'espace des entreprises (encadreurs professionnels) .....	85
✓	Accès et création de compte .....	85
✓	Gestion des stages et encadrement des étudiants.....	86
✓	Gestion des offres d'emploi et relation avec les étudiants .....	86
✓	Consultation et interaction avec la communauté universitaire .....	86
✓	Gestion des réclamations et support aux étudiants et enseignants .....	87
✓	Personnalisation et gestion du compte.....	87
2.20	Les modules offerts aux agents de la bibliothèque .....	87
✓	Accès et gestion de compte.....	87
✓	Consultation et traitement des propositions d'acquisition de titres : .....	87
✓	Communication et interactions avec les usagers .....	88
✓	Gestion des demandes et documents administratifs .....	88
✓	Consultation et gestion des informations académiques .....	88
2.21	Les modules offerts aux agents service finance .....	88
✓	Accès et gestion de compte.....	88
✓	Communication et échanges internes .....	89
✓	Gestion des appels d'offres et consultations.....	89
✓	Gestion administrative et documents financiers .....	89
✓	Gestion des réclamations et assistance .....	90
2.22	Les modules offerts aux cadres administratifs .....	90
✓	Accès et gestion des utilisateurs .....	90
✓	Communication et échanges internes .....	90
✓	Gestion des demandes administratives et réservations .....	90
✓	Gestion des demandes de réservation des ressources : .....	91
✓	Accès aux documents et annuaires internes.....	91
✓	Gestion des réclamations et assistance .....	91
✓	Personnalisation des profils et sécurité.....	91
2.23	Les modules offerts aux agents du service de tirage.....	91
✓	Accès et gestion des utilisateurs .....	91
✓	Communication et interaction.....	91
✓	Gestion des demandes de tirage.....	92
✓	Accès aux documents et annuaires internes.....	92
✓	Gestion des réclamations et assistance .....	92
✓	Personnalisation des profils et sécurité.....	92

Annexe 1 .....94  
Annexe 2 .....95

## I) Clauses administratives particulières

### 1. Objet de la consultation

**Tunis Business School** ( TBS) est un établissement public relevant du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, lance une consultation pour la mise en place d'une plateforme intégrée permettant la digitalisation des services destinés aux différents profils des étudiants, enseignants, personnels administratifs, ainsi qu'aux acteurs du milieu socio-économique (portail multifonctionnel) Cette plateforme proposera des services à distance à des fins d'information, d'enseignement et de recherche scientifique, tout en intégrant toutes les fonctionnalités Extranet.

La plateforme comprendra les espaces suivants (évolutifs durant la réalisation du projet):

- 1) Actualités
- 2) Étudiants
- 3) Anciens Diplômés/ Alumni
- 4) Enseignants (Conseil Scientifique, Départements, Commissions)
- 5) Bibliothèque
- 6) Services des Stages
- 7) Espace Coordinateur(s) de Stage
- 8) Espace Coordinateur(s) de Filière
- 9) Direction des Études
- 10) Personnels Administratifs et Techniques
- 11) Responsable de Management de la Qualité (RMQ)
- 12) Entreprises (Fournisseurs et Professionnels)
- 13) Espace Associatif
- 14) Espace Commission Mastère
- 15) PAQ
- 16) Centre 4C
- 17) Accréditation
- 18) Coopération/ Partenariat
- 19) Vie culturelle (Campus TBS)

### 2. Objectifs de la nouvelle plateforme

La nouvelle plateforme, objet de la présente consultation, a pour objectifs principaux de :

- Présenter la Tunis Business School (historique, formations, recherche, activités culturelles, etc.).
- Fournir des ressources pédagogiques et documentaires (supports de cours, documentation, travaux pratiques, travaux dirigés, etc.).
- Mettre en valeur les structures de recherche de l'institution et leurs projets.
- Offrir un espace Extranet destiné aux étudiants, enseignants, techniciens et personnels administratifs, avec des fonctionnalités spécifiques à chaque profil.
- Faciliter l'interaction entre l'établissement et son environnement socio-économique, en mettant en relation les étudiants avec des entreprises, des professionnels et des partenaires.
- Promouvoir la collaboration et les échanges entre les différents acteurs de l'établissement (étudiants, enseignants, administration).
- Assurer un suivi et une gestion des stages, avec des outils pour le **dépôt des candidatures, l'affectation des stagiaires et la validation des rapports.**
- Garantir une gestion centralisée des données académiques (cursus, résultats, évaluations) pour une meilleure transparence et un accès facilité à l'information.
- Faciliter l'accès aux portails nationaux et internationaux via des liens utiles pour l'enseignement et la recherche, tout en soutenant les démarches de publication et de collaboration internationale.
- Assurer l'inscription des événements internes (colloques, séminaires, conférences) grâce à des outils de génération de formulaire d'inscription.
- Offrir une plateforme multilingue (Arabe, Français, Anglais) pour une accessibilité optimale à un public international, avec une priorité pour le français en ce qui concerne les sections Extranet et administratives.
- Assurer une évolutivité de la plateforme, avec une mise à jour continue des fonctionnalités et un développement futur pour répondre aux besoins croissants de l'établissement.

La plateforme intégrera, via son interface front office, un portail institutionnel dédié à la valorisation de l'établissement.

Ce portail aura pour vocation de présenter de manière exhaustive et attractive l'ensemble des cycles de formation, des événements, des départements et des autres composantes stratégiques de l'institution.

Il offrira également un accès simplifié aux portails nationaux et internationaux, grâce à des liens pertinents et régulièrement actualisés, facilitant ainsi l'accès aux ressources indispensables pour l'enseignement et la recherche.

L'interface front office sera conçue pour être dynamique, conviviale et intuitivement structurée, garantissant une navigation fluide sur tous types de supports (ordinateurs, tablettes, smartphones).

Son architecture évolutive et ergonomique permettra d'anticiper et d'intégrer les futurs besoins de l'établissement, tout en assurant une expérience utilisateur optimale. Par ailleurs, cette interface sera disponible en trois langues (arabe, français et anglais), afin de toucher un public international et de répondre aux exigences des divers utilisateurs.

En parallèle, les espaces Extranet et l'espace administrateur seront développés exclusivement en langue française, afin d'assurer une gestion centralisée, homogène et adaptée aux besoins spécifiques des utilisateurs internes (étudiants, ancien étudiants, enseignants, techniciens et personnels administratifs, .....).

### **3. Définition de la mission**

Les prestations attendues dans le cadre de la présente consultation comprennent l'ensemble des actions suivantes :

1. **Étude préalable et cadrage technique**

Réaliser une étude approfondie pour définir la solution la plus adaptée aux besoins de l'établissement.

Cette analyse devra :

- Identifier et spécifier les exigences fonctionnelles et techniques.
- Déterminer la plateforme de développement optimale, le serveur d'hébergement ainsi que les technologies et outils de développement requis.

2. **Nouvelle organisation de l'information**

Proposer une réorganisation complète de l'information avec :

- L'élaboration d'une arborescence innovante et intuitive.
- La refonte de l'architecture du portail Web pour améliorer l'accessibilité et la navigation.

3. **Conception, développement et mise en œuvre du nouvelle plateforme**

Il s'agit de mener des travaux couvrant l'ensemble du cycle de vie du projet, incluant :

- L'étude et l'analyse des besoins.
- La conception graphique et ergonomique du portail.
- Le développement technique et l'implémentation des fonctionnalités.
- La mise en œuvre du portail de Tunis Business School, accompagné d'une stratégie de référencement pour optimiser la visibilité dans les principaux annuaires et moteurs de recherche.

4. **Livraison des modules de gestion**

Fournir et intégrer les différents modules de gestion adaptés aux divers profils utilisateurs, notamment pour :

- **Actualités**
- **Étudiants**
- **Anciens Diplômés/ Alumni**
- **Enseignants (Conseil Scientifique, Départements, Commissions)**
- **Bibliothèque**
- **Services des Stages**
- **Espace Coordinateur(s) de Stage**
- **Espace Coordinateur(s) de Filière**
- **Direction des Études**
- **Personnels Administratifs et Techniques**
- **Responsable de Management de la Qualité (RMQ)**
- **Entreprises (Fournisseurs et Professionnels)**

- Espace Associatif
- Espace Commission Mastère
- PAQ
- Centre 4C
- Accréditation
- Coopération/ Partenariat
- Vie culturelle (Campus TBS)

5. **Outils de mesure d’audience et de performance**

Offrir la possibilité d’intégrer des outils analytiques permettant de quantifier la fréquentation et l’utilisation du portail grâce à des indicateurs clés tels que :

- Le nombre de visiteurs uniques.
- Le nombre de pages vues.
- La durée moyenne des visites.
- Le parcours de navigation des utilisateurs.

6. **Audit de sécurité**

Réaliser un audit complet de la sécurité de la plateforme afin d’identifier et de corriger les vulnérabilités, garantissant ainsi la protection des données et la conformité aux normes en vigueur.

**L’audit doit être effectué sur la charge du prestataire par une société Certifié chez ANSI.**

7. **Accompagnement et support lors des phases critiques**

Assurer un suivi rapproché et une assistance technique pendant les phases d’hébergement et de lancement de la plateforme. Cet accompagnement devra inclure :

- Un suivi post-déploiement à l’issue de la phase de réalisation.
- Des interventions en cas de dysfonctionnements ou d’adaptations nécessaires.

8. **Documentation complète**

Fournir l’ensemble des documents nécessaires à l’exploitation et à la maintenance de la plateforme en langue française :

- La fiche des paramètres d’accès au back office.
- Une copie intégrale du code source.
- Un support de formation sous format vidéo destiné à l’administration et à l’exploitation de la plateforme.

9. **Formation et transfert de compétences**

Assurer la formation d’une équipe interne dédiée, chargée de la gestion, de l’évolution et de la mise à jour continue de la plateforme. Cette formation devra couvrir la gestion de contenu ainsi que l’administration du système, garantissant ainsi une autonomie progressive de l’établissement.

Cette structuration vise à garantir une réalisation cohérente, sécurisée et évolutive du projet, tout en assurant un transfert de compétences optimal vers les équipes internes.

#### 4. Soumission

Seules seront admises à soumissionner les sociétés de services et d’ingénierie en informatique qui justifient d’une expertise avérée et d’une expérience significative dans la réalisation de prestations similaires à celles visées par la présente consultation. Ces soumissionnaires devront présenter des garanties solides ainsi que des références vérifiables attestant de leur capacité à exécuter leurs obligations dans les meilleures conditions.

Chaque soumission devra être rédigée en stricte conformité avec les prescriptions du présent cahier des charges, être signée et comporter impérativement l’ensemble des documents administratifs et techniques suivants :

N°	Documents du dossier administratifs et technique	Observations
01	Registre National des Entreprises	Obligatoire
02	Le présent cahier des charges paraphé et signé, comportant le cachet officiel du soumissionnaire.	Obligatoire
03	L'offre financière dûment signée (Annexe 1 , 2).	Obligatoire
04	Une présentation détaillée de la société et de ses activités principales.	Préférée
05	La liste des références pour des projets semblables intégrant un extranet et hébergés sur le réseau du CCK, justifiées et accessibles en ligne sur le réseau du CCK.	Minimum 4 références accompagnées des procès-verbaux (PV) de réception.
06	Une offre financière pour la maintenance et les mises à jour de la plateforme web intégrée dédiée à la digitalisation des services et processus (Annexe 2)	Offre à fournir pour une durée d'un an, avec une durée de maintenance prévue sur 3 ans.
07	La composition détaillée de l'équipe technique ainsi que les CV des membres.	Au moins 1 ingénieur (ou équivalent) avec un minimum de 5 ans d'expérience. 2 développeurs avec au moins 3 ans d'expérience chacun. 1 intégrateur disposant d'un minimum de 3 ans d'expérience.
08	Des captures d'écran offrant un aperçu global des modules intégrés dans les différents espaces (administrateur, étudiant, enseignant, administration, entreprises, etc.). Ces captures doivent provenir de références justifiées et de projets similaires actuellement exploités sur le réseau du CCK (Point 03)	Liste des captures d'écran Minimale (Voir annexe 3)

Les soumissionnaires sont tenus d'utiliser exclusivement les modèles de proposition d'offres financières fournis en annexe et ne comportant, sous peine de rejet, ni surcharges ni ratures.

Les dossiers de candidature doivent être au bureau d'ordre de la Tunis Business School durant l'horaire de travail administratif, avant l'expiration du délai de remise des offres.

Tous ces documents seront placés dans une enveloppe anonyme fermée et scellée avec la mention :

**« Ne Pas Ouvrir »**

**« Consultation : Plateforme Intégrée pour la digitalisation des services aux profils des étudiants, enseignants, administration et milieu sociaux économique de Tunis Business School »**

Portant l'adresse suivante :

**Tunis Business School**  
**Adresse : Bir El Kasâa, El Mourouj, Ben Arous, 2074**

La date limite de réception des offres est fixée au **18/05/2026 à 11h00** du matin. Toute offre parvenue après le délai fixé sera rejetée.

#### **5. Conformité et évaluation de l'offre**

Toute offre doit être conforme aux prescriptions administratives et techniques de la présente consultation.

Les offres doivent être complètes et doivent porter sur l'ensemble des prestations objet de la consultation. Toute offre partielle ou incomplète sera rejetée.

Si la commission juge que le soumissionnaire devra fournir, par écrit et dans les délais fixés par la commission de dépouillement, certains renseignements et justificatifs nécessaires à l'examen de son offre, celui-ci sera

convoqué pour compléter son dossier moyennant le dépôt au Bureau d'ordre de la TBS dans un délai de **10 jours** ; les travaux de la commission seront alors suspendus jusqu'à ce qu'elle siége à nouveau pour parfaire le dépouillement sur la base des documents complétés.

Si la commission ne reçoit pas les compléments dans les délais, et puisque la consultation exige une conformité totale, elle déclare cette offre non conforme et passe à la deuxième conformément au classement.

### **L'évaluation des offres**

**Une offre financière= coût de la Conception, la réalisation et l'audit du la plateforme Web + coût de la Maintenance et Mise à jour du la plateforme Web pour 1 an (pendant 3 ans).**

L'évaluation des offres est assurée par une commission d'évaluation des offres désignée par l'établissement conformément à la procédure suivante :

- La commission d'évaluation procède dans une première étape à la vérification, outre des documents administratifs, de la validité des documents constitutifs de l'offre financière, à la correction des erreurs de calcul ou matérielles le cas échéant et au classement de toutes les offres financières par ordre croissant.
- Les prix de comparaison sont en Dinar Tunisien DT.
- Vérification de la conformité des offres techniques :
  - Les soumissionnaires doivent présenter des offres ayant des caractéristiques techniques conformes aux spécifications techniques demandées. La commission de dépouillement procède à la vérification de la conformité de l'offre technique du soumissionnaire ayant présenté l'offre financière la moins-disant tel qu'elle ressorte du classement financier déjà effectué lors de la première étape. Si l'offre la moins disante est conforme aux spécifications techniques minimales indiquées au cahier des clauses techniques particulières, la commission de dépouillement propose l'attribution de l'article en question au soumissionnaire concerné. Si l'offre la moins disante s'avère non conforme aux spécifications techniques demandées, la commission de dépouillement prononce son rejet. Il sera, par la suite, procédé, selon la même méthodologie pour les offres techniques restantes en suivant le classement financier croissant.

### **Les Critères d'évaluations techniques**

L'évaluation technique portera principalement sur la qualification de l'équipe de développement, la pertinence de la solution proposée et la qualité des références présentées.

En cas d'absence des références similaire justifiés (minimale), l'offre sera rejetée.

Les captures d'écran jointes au dossier technique devront être claires, lisibles et représentatives, offrant une vue d'ensemble des principales fonctionnalités de la plateforme ou de solutions similaires déjà réalisées pour des établissements universitaire public en Tunisie. Elles devront notamment illustrer tous les espaces et écrans spécifiés dans l'annexe 3.

L'absence de démonstrations ou de captures d'écran dans l'annexe 4 qui couvre ces fonctionnalités essentielles issues de projets de référence entraînera le rejet de l'offre.

De plus, le soumissionnaire pourra être invité à présenter en détail des projets similaires déjà réalisés — notamment des plateformes web intégrant un portail et un système d'information pour étudiants, anciens étudiants, enseignants, entreprises ou services administratifs (stages, commissions, bibliothèques, finances, etc.) au sein d'établissements universitaires — ou à fournir des précisions complémentaires sur son offre.

Les exigences du formulaire technique doivent être tous prises en charge dans leur intégralité.

Chaque soumissionnaire est tenu de détailler sa réponse technique point par point, en conformité avec les clauses du présent cahier des charges.

Toute non-conformité ou absence de réponse précise à l'une des exigences techniques entraînera l'élimination automatique du soumissionnaire.

De plus, le soumissionnaire pourra être invité à présenter en détail des projets similaires déjà réalisés — notamment des plateformes web intégrant un portail et un système d'information pour étudiants, anciens étudiants, enseignants, entreprises ou services administratifs (stages, commissions, bibliothèques, finances, etc.) au sein d'établissements universitaires — ou à fournir des précisions complémentaires sur son offre.

Enfin, l'expérience prouvée dans la conception et la mise en œuvre de plateformes universitaires similaires constitue un critère essentiel garantissant la réussite et la fiabilité de la solution attendue.

## **6. Validité des offres**

Une fois reçues, les offres ne pourront être ni remplacées, ni retirées, ni modifiées. Les soumissionnaires resteront liés par leur offre pendant une période de quatre-vingt-dix (90) jours à compter du lendemain de la date limite de réception. Par ailleurs, la simple soumission de leur offre implique que les soumissionnaires ont, par leurs propres moyens et sous leur entière responsabilité, recueilli toutes les informations nécessaires à la préparation de leur proposition ainsi qu'à l'exécution optimale de leurs obligations.

## **7. Compléments d'informations**

En vue de faciliter l'examen, l'évaluation et la comparaison des offres, Tunis Business School a toute la latitude de demander aux soumissionnaires des éclaircissements sur leurs offres. La demande et la réponse doivent être déposée au Bureau d'ordre de la TBS.

À cette occasion, les soumissionnaires ne sont pas autorisés à introduire aucune modification d'ordre technique, ou financière de nature à influencer la comparaison des offres.

## **8. Délais et planning de réalisation.**

Les prestations objet de la présente consultation devront être réalisées dans un délai strict de trois mois (90 jours), hors périodes de validation et d'attente liées à la fourniture des contenus par la Tunis Business School, à compter de la date de notification de la commande. À l'issue du déploiement de la plateforme, le prestataire s'engage à assurer un service d'accompagnement et de maintenance d'une durée d'un an.

## **9. Comité de pilotage**

La Tunis Business School désignera un comité de pilotage chargé de superviser l'évolution et la réalisation du projet. Ses missions consisteront à :

- Valider les documents et sélectionner les solutions proposées ;
- Veiller à la bonne exécution des prestations ;
- Mettre en œuvre les mesures correctives nécessaires pour pallier tout écart par rapport aux délais d'exécution ;
- Formuler des recommandations afin d'assurer la parfaite finalisation des prestations.

Ce comité sera composé de membres permanents représentant l'Institut et le soumissionnaire, ainsi que de toute personne dont la contribution serait jugée pertinente. Les procès-verbaux attestant la clôture de chaque étape seront rédigés par le soumissionnaire et soumis au comité de pilotage pour approbation.

## **10. Offre de prix**

Le soumissionnaire doit présenter :

Une offre de prix couvrant le développement de l'ensemble des prestations requises.

Une offre distincte pour la maintenance et l'accompagnement à l'exploitation, d'une durée d'un an, renouvelable jusqu'à trois ans.

Les prix proposés doivent être fermes et non révisables. Ils doivent inclure l'intégralité des dépenses et frais engagés par le soumissionnaire durant toute la mission, notamment : analyse, conception, développement, installation, tests et mise en œuvre.

## 11. Paiement

Le paiement sera après la réception et le déploiement de la plateforme sur les serveurs de CCK. Les paiements relatifs à l'exécution et au développement de l'ensemble des prestations seront effectués par virement bancaire ou postal, sur le compte courant du soumissionnaire, dans un délai maximum de 60 jours. Ce versement sera conditionné à la présentation d'une facture en quatre (04) exemplaires accompagnée d'une attestation de situation fiscale, valable pendant un mois à compter de la date de réception de la facture.

## 12. Confidentialité

Le titulaire de la commande doit agir sous sceau du secret professionnel et à l'obligation de discrétion pour tout ce qui concerne les faits, les informations, les documents, les études et les décisions dont il aura connaissance au cours de l'exécution de la présente consultation. Il lui est formellement interdit toute communication verbale sur ces sujets et toute remise de documents sans l'accord préalable de la Tunis Business School.

## 13. Planning de réalisation.

**Planning détaillé de conception et de réalisation de la plateforme Web :** le planning de réalisation doit faire ressortir clairement les détails d'exécution des étapes suivantes :

- 1 Audit de l'état et de l'usage de la plateforme actuelle (site Web).
- 2 Spécification et conception.
- 3 Présentation de la charte graphique
- 4 Réalisation de la partie front office
- 5 Déploiement et mise en place de l'Extranet et back-office
- 6 Audit sécurité plateforme Web
- 7 Formation

Le développement sera réalisé de façon incrémentale. Le soumissionnaire livrera de ce fait une version au terme de chaque étape qui sera soumise à validation et complément par le comité de pilotage pour permettre la continuation des étapes qui succède.

## 14. Résiliation

Tunis Business School se réserve le droit de résilier la présente consultation dans les conditions suivantes :

- Au cas où un retard de plus de sept (7) jours dans l'exécution de l'une des phases du planning a été constaté sans motif.
- Lorsque le titulaire de l'offre s'est livré à des actes frauduleux, notamment sur la nature et la qualité des prestations.
- Lorsqu'il est établi que le titulaire de l'offre a cherché à influencer, par des promesses ou de dons, les procédures de conclusion et d'exécution de la consultation.
- Le décès, la dissolution, la faillite et la liquidation judiciaire du titulaire de la consultation entraînent de plein droit la résiliation de la consultation. Toutefois, si les héritiers, les créanciers ou le liquidateur du titulaire de la consultation offrent dans un délai de quinze (15) jours qui suivent l'événement, de continuer, dans les mêmes conditions l'exécution de la consultation, ils peuvent être agréés par Tunis Business School.

## 15. Garantie

- Le soumissionnaire doit garantir le bon fonctionnement du module CMS gestionnaire de contenu dans les trois langues et sur la totalité de la plateforme.
- La garantie s'applique aux dysfonctionnements inhérents intrinsèquement au plateforme web, dans des conditions normales d'utilisation, sur une plateforme technique appropriée et par du personnel dûment formé aux différentes fonctionnalités.
- La période de garantie est fixée à une année à partir de la date de réception.

## 16. Pénalité de retard

Sauf cas de force majeure, si les délais de réalisation ne sont pas respectés pour des raisons imputables au titulaire de la consultation, ce dernier subira une pénalité conformément à l'article 112 du décret 2014-1039 du 13/04/2014 régissant les marchés publics.

**Montant de la pénalité = (montant de la consultation X nombre de jours de retard) / 1000**

Le montant total des pénalités est plafonné à cinq pour cent (5%) du montant global de la présente consultation.

### **17. Cas d'empêchement et de force majeure**

Nous entendons par cas de force majeure toute circonstance étrangère aux volontés des deux parties, qui ne peut pas être prévisible, contre laquelle nous ne pouvons pas nous prémunir et qui a une incidence sur la réalisation des différentes phases de la consultation.

Dans tous les cas, la partie qui invoque le cas de force majeure devra prendre toutes dispositions nécessaires pour assurer, dans les plus brefs délais, la reprise normale de l'exécution de la consultation. Les cas de force majeure seront justifiés par un PV approuvé par les deux parties et étayé par les preuves des incidents ayant eu lieu.

Il est de même possible de prévoir des cas d'empêchement de réalisation selon le planning initial des différentes étapes de la consultation. Ces cas sont demandés par écrit par le soumissionnaire, justifiés par les raisons de la suspension des délais et doivent faire l'objet d'un accord écrit par Tunis Business School. Au cas où les empêchements ou les forces majeures ont lieu en moins d'une journée, Tunis Business School décidera des délais de suspension à accorder.

### **18. Election de domicile**

Pour l'exécution de la consultation, le titulaire fait élection de domicile en sa demeure. En cas de changement d'adresse, il doit obligatoirement et sans délai en informer Tunis Business School et ce, à n'importe quel stade de la réalisation de la présente consultation.

### **19. Dispositions générales**

Pour tout ce qui n'est pas prévu par le présent cahier des charges, les dispositions du décret 2014-1039 du 13/04/2014 portant sur la réglementation des marchés publics et l'ensemble des textes publics resteront applicables.

### **20. Règlement des litiges**

Les litiges qui pourraient découler de l'interprétation ou de l'exécution des clauses de la présente consultation, seront réglés à l'amiable directement entre les deux parties, à défaut ils seront définitivement tranchés par les tribunaux territorialement compétents.

..... Le ...../...../.....  
Lu et accepté

## II ) Clauses techniques particulières

### 1. Clauses générales

Les clauses techniques spécifiques sont détaillées ci-dessous.

#### 1.1 Dispositifs d'affichage

- PC
- Mobile
- Tablette

#### 1.2 Composition de la plateforme

La plateforme Web à développer comprendra les trois principales espaces suivantes :

1. **FrontOffice (public)** : destiné à la présentation de l'établissement et accessible au grand public.
2. **Extranet (système d'information et communication)**: réservé aux différents acteurs de l'établissement, incluant les Étudiants, Anciens Diplômés, Enseignants, Chefs de département, Scolarité, Stage, Bibliothèque, Finance, Tirage, Administration, Entreprises, etc.
3. **Back-office (espace Administrateur)** : permettant la gestion et l'administration de l'ensemble de la plateforme.

Les fonctionnalités de ces trois espaces sont indiquées à titre indicatif dans le présent cahier des charges. Une spécification détaillée sera établie lors de la phase d'analyse et de conception afin d'affiner et d'adapter les besoins en fonction des exigences du projet.

#### 1.3 Spécification et conception

Cette étape vise à définir précisément le **périmètre de l'intervention** et à établir les spécifications fonctionnelles et techniques de la solution à mettre en place. Elle comprend les actions suivantes :

- Analyse approfondie du système d'information de Tunis Business School afin d'identifier les interactions et dépendances existantes.
- Définition et raffinement des profils utilisateurs et de leurs autorisations, en précisant les rôles qui seront livrés par défaut dans la solution.
- Identification et spécification des formats des bases de données à importer dans la plateforme Web (bases de données des étudiants, enseignants, emplois du temps, notes, etc.), qui seront fournies par l'établissement.
- Élaboration de la procédure de gestion des comptes utilisateurs, incluant les processus de création, activation, suspension et traitement des comptes en fin d'année. Des procédures distinctes devront être prévues pour les nouveaux étudiants et les anciens étudiants.
- Conception de l'architecture générale de la plateforme Web, intégrant les aspects techniques et fonctionnels pour garantir évolutivité, sécurité et performances.
- Définition de la charte graphique et de l'ergonomie générale de la plateforme : le soumissionnaire devra proposer plusieurs maquettes et itérer jusqu'à validation complète par l'établissement.
- Phase de vérification et validation : chaque spécification devra être validée en concertation avec le comité de pilotage afin d'assurer l'adéquation de la solution aux besoins de l'établissement.

Cette phase constitue un jalon essentiel garantissant la conformité de la solution aux attentes et aux exigences de l'établissement avant d'entamer la phase de développement.

#### 1.4 Réalisation

Cette phase consiste à mettre en œuvre les éléments spécifiés lors des étapes précédentes. Elle comprend les actions suivantes :

- **Développement d'une arborescence optimisée** adaptée aux différents utilisateurs (Entreprises, Étudiants, Enseignants, Chefs de département, Administration, etc.).

- **Importation et intégration des bases de données nécessaires** au bon fonctionnement de l'Extranet, notamment :
  - Base de données des étudiants,
  - Base de données des enseignants,
  - Notes et résultats académiques,
  - Base de données de la bibliothèque,
  - Base de données des emplois du temps,
  - Base de données du pointage et des absences,
  - Autres bases nécessaires au bon fonctionnement de la plateforme.
- **Mise en place d'un mécanisme de synchronisation des bases de données** (moulinette de réplication) entre les bases locales et celles de la plateforme Web, garantissant une mise à jour facile et fluide des données de l'Extranet (. Ce système devra être **compatible avec les logiciels de gestion de scolarité existants** (Ines, Salima, Iinscription.tn ou autres).
- **Intégration et développement des fonctionnalités** prévues dans la plateforme.
- **Déploiement du contenu du portail Web (front office) en trois langues : arabe, français et anglais.** Le contenu sera fourni par l'établissement sous format numérique.
- **Audit de sécurité du code source**, incluant un **rapport d'audit détaillé** pour garantir la robustesse et la conformité aux standards de cybersécurité.
- **Accompagnement au lancement** : une assistance technique et fonctionnelle sera assurée **pendant les trois premiers mois** suivant le déploiement pour garantir une transition fluide et une adoption optimale du système.

Cette étape garantit la mise en place d'une plateforme performante, sécurisée et adaptée aux besoins spécifiques de l'établissement.

### 1.5 Principes généraux

Les technologies utilisées pour le présent projet devront garantir une **solution moderne, performante, flexible et évolutive**, capable de s'adapter aux besoins actuels et futurs. Cette solution, basée sur des technologies de **dernière génération**, devra favoriser la fluidité et la sécurité des échanges tout en mettant en valeur les contenus.

Elle devra également respecter les prérequis suivants :

- **Ouverture et interopérabilité** : la solution doit garantir une interopérabilité avancée en respectant les **normes XML, RSS**, et en assurant une compatibilité avec les **protocoles web services, Open AJAX**, etc.
- **Respect des normes et standards** : le projet devra être conforme aux standards nationaux, notamment au « **Guide d'orientation pour le Développement et la Refonte des Sites Web Publics vers une administration ouverte** », ainsi qu'aux standards internationaux tels que ceux du **W3C**, assurant ainsi la pérennité de la solution et des contenus.
- **Conformité aux technologies web modernes** : l'utilisation des normes **HTML5 et CSS3** est requise pour garantir une compatibilité optimale avec les navigateurs actuels et futurs. Le prestataire devra tester la plateforme Web pour s'assurer du respect de ces normes.
- **Sécurité et performance** : la solution devra intégrer les meilleures pratiques en matière de **sécurité des données, protection contre les cyberattaques et optimisation des performances**, garantissant ainsi une expérience utilisateur fluide et fiable.

### 1.6 Navigation et ergonomie

En tenant compte des contenus actuellement en ligne et des nouveaux besoins identifiés dans le présent cahier des charges, le prestataire devra proposer une architecture de navigation optimisée, respectant les exigences suivantes :

- **Respect des bonnes pratiques d'ergonomie Web**, garantissant une expérience utilisateur fluide et intuitive.

- **Accès rapide à l'information recherchée**, en facilitant la navigation et en minimisant le nombre de clics nécessaires.
- **Guidage intelligent de l'utilisateur** en fonction de ses besoins et de son profil.
- **Organisation logique et hiérarchisée des informations et rubriques**, pour une meilleure lisibilité et accessibilité.
- **Réduction de la surcharge d'informations (charge cognitive)** afin de faciliter la compréhension et le repérage des contenus.

L'internaute doit savoir à tout moment dans quelle partie du portail Web il se trouve, notamment par la présence systématique du fil d'Ariane.

Le retour en page d'accueil s'effectuera toujours par un clic sur le logo/zone graphique en haut à gauche du portail Web.

Par ailleurs, une fonction d'accès rapide aux rubriques phares et les plus visitées du portail Web doit être développée et mise en place.

Le portail Web doit disposer de son propre système de navigation permettant de naviguer entre plusieurs séquences de page y compris vers le haut de page (les boutons "retour" et "suivant" du navigateur ne constituent qu'un système de navigation d'appoint).

Il sera proposé un pictogramme pour l'illustration du portail Web dans la barre d'adresses des navigateurs. Ce pictogramme sera repris si l'internaute enregistre une page du portail Web dans ses favoris ou dans une barre personnelle de liens.

Il sera également proposé à l'internaute une zone de services qui permettra un ajout aux favoris, l'abonnement à des flux RSS, la recommandation à un ami, la fonction imprimer la page, le partage sur les réseaux sociaux (Facebook, Twitter, LinkedIn, etc.), le partage par mail et l'agrandissement ou rétrécissement du texte.

Des aides à la recherche sont à prévoir sous forme de :

- Moteur de recherche multicritères avec des fonctionnalités avancées ;
- Un plan de portail Web dynamique.

## 1.7 Exigences non fonctionnelles

Afin d'assurer une performance optimale, une expérience utilisateur fluide et un respect des standards du Web, le développement de la plateforme Web devra suivre les principes techniques suivants :

### ✓ Séparation totale entre le fond et la forme

- L'architecture du système devra garantir une séparation stricte entre le contenu et la présentation (utilisation de modèles et de Templates indépendants du CSS).
- L'intégration du design system sera encouragée pour assurer cohérence et évolutivité dans la gestion des styles et des composants visuels.

### ✓ Structuration sémantique et accessibilité

- Le site devra respecter une structuration sémantique optimisée en utilisant les nouvelles balises HTML5 (<section>, <article>, <nav>, <footer>, <header>, <figure>, <aside>, etc.), améliorant ainsi le référencement et l'accessibilité.
- Intégration des micro données Schema.org pour améliorer le SEO et l'indexation par Google.
- Hiérarchisation correcte des balises Hn, UL, LI, assurant une meilleure lisibilité pour les moteurs de recherche et les lecteurs d'écran (accessibilité AA/AAA selon WCAG).
- Validation stricte du code HTML/CSS via les outils W3C pour garantir la conformité aux standards du Web.

✓ **Optimisation des styles CSS**

✓ **Optimisation des scripts JavaScript**

✓ **Multilinguisme et gestion des langues**

- Lorsqu'un utilisateur change de langue, il doit rester sur la même page, sans être redirigé vers la page d'accueil.
- Les traductions seront gérées dynamiquement via des fichiers JSON, YAML ou via une API de localisation (ex. i18n, Lingui, React-Intl, Vue-i18n).

✓ **Expérience utilisateur enrichie avec Web 2.0**

Intégration étudiée des technologies interactives :

- AJAX pour le chargement dynamique des données, réduisant le rechargement complet des pages.
- Sliders, Accordéons, Carrousels optimisés pour un rendu attractif et réactif (ex. SwiperJS, Flickity).
- Animations CSS3 et JavaScript

✓ **Compatibilité avec les navigateurs et systèmes d'exploitation**

- Google Chrome, Firefox, Edge, Safari, Opera (dernières versions).
- Compatibilité avec Windows, macOS, Linux, Android, iOS.

✓ **Performance et rapidité d'affichage**

Optimisation des performances serveur et client :

- Compression GZIP/Brotli pour réduire la taille des fichiers envoyés au client.
- Utilisation de HTTP/2 et HTTP/3 pour accélérer les requêtes simultanées.

## 1.8 Maquette graphique

La conception graphique du portail Web devra être cohérente avec la charte de communication de Tunis Business School, en intégrant les éléments visuels distinctifs de l'établissement tels que :

- Le logo officiel,
- Les couleurs institutionnelles,
- La typographie utilisée dans les supports de communication,
- Les principes de mise en page et de design déjà en place.

La maquette devra être moderne, épurée et ergonomique, mettant en avant les contenus de manière claire et lisible.

La page d'accueil du portail Web devra être :

- Dynamique et attractive, tout en évitant toute surcharge visuelle ou d'information.
- Structurée de manière intuitive, facilitant la navigation des utilisateurs.
- Responsive et adaptée aux différents types d'écrans (ordinateurs, tablettes, smartphones).
- Optimisée pour un temps de chargement rapide, en évitant les éléments superflus ralentissant l'affichage.

Le portail Web devra respecter l'identité visuelle officielle des sites Web gouvernementaux tunisiens. À cet effet, il devra obligatoirement intégrer les éléments suivants :

- Le drapeau de la Tunisie, positionné en haut du site selon les standards nationaux.
- La mention "République Tunisienne", affichée de manière visible et conforme aux directives officielles.
- Le nom du ministère de tutelle, pour assurer la transparence et l'identification de l'établissement.
- Le nom de l'Université de tutelle « UNIVERSITE DE TUNIS »
- Le nom de l'organisme, clairement affiché dans l'en-tête du site.

## 1.9 Mobile friendly et responsive design

Le prestataire devra proposer et implémenter une solution de design responsive permettant d'adapter automatiquement la mise en page et le contenu du portail Web à toutes les tailles d'écrans et résolutions, quel que soit le support utilisé :

- **Ordinateurs de bureau et portables** (écrans larges et standards).
- **Tablettes** (formats portrait et paysage).
- **Smartphones** (petits et grands écrans, avec prise en compte des pliables)

## 1.10 Propriété intellectuelle.

- **Transfert de propriété et droits exclusifs**
  - L'ensemble des prestations, incluant :
    - Les documents de conception (spécifications fonctionnelles et techniques, maquettes graphiques, documentations techniques et utilisateurs).
    - Les codes sources PHP 8 dans leur dernière version (non cryptés, accessibles et modifiables par Tunis Business School).
    - Les fichiers graphiques utilisés pour la conception (formats PSD, AI, SVG).
    - Les fichiers d'installation et de paramétrage nécessaires à l'exécution et à la configuration de la plateforme.
  - Tous ces éléments devront être intégralement transférés à Tunis Business School, qui en deviendra l'unique propriétaire.
  - Le prestataire garantit que tous les éléments constituant la plateforme sont libres de tout droit de tiers, et s'engage à indemniser Tunis Business School contre toute réclamation portant sur la propriété intellectuelle ou industrielle des composants du projet.
- **Exigences techniques et choix du framework**
  - Le CMS et l'extranet doivent être développés sur un framework de renommée mondiale, dans sa dernière version stable pour garantir performance, sécurité et évolutivité.
  - Le code source doit être en clair et conforme au modèle MVC (Modèle-Vue-Contrôleur), assurant ainsi une programmation modulaire et bien structurée.
  - Le framework choisi doit être parmi les solutions suivantes (ou tout autre framework reconnu mondialement) :
    - Backend : Symfony 7, Laravel 11, Django 5, Ruby on Rails, Zend Framework 3, etc.
    - Frontend : Angular 17, React 18, Vue.js 3, etc.
  - L'intégration du CMS et de l'extranet dans un même Framework est impérative afin d'assurer une gestion unifiée de la plateforme et une maintenance simplifiée.
  - Il faut éviter le recours à des CMS Open Source sous licences GNU/GPL source (Joomla, WordPress, MODX, SPIP, Drupal, Typo3, etc.). Ce choix est motivé par plusieurs raisons majeures. D'abord, la **sécurité** constitue un enjeu primordial : ces CMS étant largement utilisés, ils sont des cibles privilégiées pour les cyberattaques, avec des vulnérabilités fréquemment exploitées par les hackers, notamment via des plugins et extensions tiers peu sécurisés. Ensuite, leur **performance et scalabilité** sont souvent limitées, nécessitant une

optimisation avancée pour supporter des charges importantes, alors que leur architecture générique impose une rigidité qui peut freiner l'adaptation aux besoins spécifiques. De plus, leur **dépendance aux mises à jour communautaires** peut engendrer des incompatibilités avec des modules développés sur mesure, rendant la maintenance plus complexe. En optant pour une solution développée en interne ou basée sur un **CMS propriétaire ou sur mesure**, nous garantissons ainsi une meilleure maîtrise technologique, une sécurité renforcée, ainsi qu'une flexibilité totale pour répondre aux exigences spécifiques de notre projet.

- Le développement doit être réalisé de manière entièrement indépendante de toute solution sous licence GNU, GPL, MIT ou BSD impliquant une restriction de propriété.
- La plateforme doit être conçue exclusivement sur mesure pour répondre aux besoins spécifiques de l'Institut et garantir un contrôle total sur le code source.
- **Console d'administration centralisée**
  - La console d'administration unique devra intégrer :
    - Le back-office du CMS, permettant la gestion des contenus, des utilisateurs et des configurations générales.
    - L'ensemble des modules de l'extranet, offrant une administration centralisée des services académiques et institutionnels.
  - Cette unification vise à simplifier l'expérience des administrateurs, en offrant un point de gestion unique et ergonomique pour l'ensemble de la plateforme.
- **Engagement du prestataire sur la cession intégrale des droits**
  - Le prestataire s'engage à transmettre à Tunis Business School l'intégralité des droits afférents à la plateforme web.
  - Le code source et ses droits d'exploitation seront cédés intégralement à l'établissement, garantissant une indépendance totale vis-à-vis de toute licence de tiers.
  - Aucune restriction ne devra limiter l'usage, la modification ou l'évolution du code source par l'Institut.

Ce cadre garantit à Tunis Business School une propriété complète et exclusive sur la plateforme web, tout en assurant une performance optimale, une sécurité renforcée et une maintenance évolutive grâce à l'utilisation de technologies modernes et éprouvées.

### 1.11 Sécurité de la plateforme

La sécurité du portail Web est une priorité. Il doit être conçu avec les meilleures pratiques de cybersécurité pour garantir l'intégrité, la confidentialité et la disponibilité des données.

#### Protection contre les attaques

- Utilisation d'un pare-feu applicatif Web (WAF) niveau hébergeur CCK pour bloquer les attaques courantes (XSS, Injection SQL, CSRF, etc.).
- Vérification et filtrage strict des entrées utilisateurs pour éviter les failles de sécurité.
- Protection des formulaires et des sessions avec des tokens CSRF dynamiques.
- Renforcement des en-têtes de sécurité HTTP :
- CSP : empêche le chargement de scripts non autorisés.
- X-Frame-Options : bloque l'intégration dans un iframe (évite le clickjacking).
- X-XSS-Protection : limite certaines attaques XSS.
- HSTS : impose l'utilisation de HTTPS.

#### Gestion des accès

- Application du principe du moindre privilège pour tous les utilisateurs.
- Séparation des rôles (utilisateur, modérateur, administrateur) pour un contrôle strict des permissions.
- Ce texte conserve toutes les informations essentielles tout en étant plus simple et direct.

## 1.12 Audit sécurité de la plateforme

### A- Audit de sécurité de la plateforme web - Boîte Blanche

Un audit de sécurité dit "boîte blanche" est un audit où toutes les informations sur la plateforme web fournies par l'organisme. Il permet de réaliser d'une manière totalement transparente, une vue complète de la sécurité en place sur les plans de développement et d'hébergement.

Détail de la procédure :

- L'établissement fournit au soumissionnaire tous les documents de la cible (pages sources de la plateforme Web, plan d'architecture, documents organisationnels...)
- Etude de code source de la plateforme Web
- L'équipe d'audit, étudie, teste et vérifie la cible
- Elaborer dans le rapport d'audit une série de préconisations hiérarchisées établie afin de permettre au Client de sécuriser la plateforme web
- Vérifier les procédures de mises à jour et les contrôles d'accès :
  - Vérification des paramètres
  - Vérification des autorisations
  - Droits sur les répertoires
  - Bugs algorithmiques
  - Problèmes de performance
  - Vérification des accès aux bases de données
- .....

### B- Audit de sécurité de la plateforme - Boîte Noire

L'audit boîte noire est un audit de sécurité qui se fait à l'aveugle. L'établissement ne donne pas d'information concernant sa plateforme web.

Cet audit de sécurité va permettre de valider la sécurité de la plateforme Web ou du serveur d'hébergement. Il est essentiel pour garantir que l'image de l'organisme ne soit pas affectée par un acte de piratage.

L'équipe d'audit recherche toutes les faiblesses de la plateforme Web et du serveur qu'un pirate peut exploiter.

- L'établissement ne met rien à la disposition de l'équipe d'audit
- L'audit est réalisé en dehors de l'établissement
- L'équipe d'audit tente de pénétrer à la plateforme et si elle réussit, elle laissera des traces de sa visite.
- Toutes les faiblesses et les recommandations pour y remédier doivent être consignées dans le rapport d'audit.

### C- Livrables

Le rapport d'audit devra couvrir, au minimum, les aspects mentionnés dans le cahier des charges

Le document final devra inclure les chapitres ou rapports suivants :

**1-Un rapport détaillé d'audit** couvrant les différents aspects spécifiés dans le Cahier de clauses techniques aussi bien un plan d'actions à appliquer sur le court terme (jusqu'au prochain audit), comprenant des recommandations précises quant aux mesures à prendre dans le court terme, afin de remédier aux failles et insuffisances décelées.

## 2- Une lettre d'autorisation d'hébergement au CCK signée par un auditeur certifié.

### 1.13 Déploiement et mise en place

- Tests et validation de la plateforme.
- Hébergement et référencement de la plateforme.

### 1.14 Formation

Formation des responsables en charge de la mise à jour de la plateforme Web

Durée de la formation : **Quatre jours**, destinés au webmaster et à l'équipe d'administration.

La formation se déroulera dans les locaux de l'établissement, selon un calendrier structuré regroupant les utilisateurs par profil.

## 1.15 Détails des prestations de maintenance et de mise à jour

Le soumissionnaire devra proposer une offre financière détaillée pour un contrat de maintenance annuel, couvrant l'ensemble des prestations nécessaires au bon fonctionnement et à l'évolution de la plateforme Web le déploiement. Prestations couvertes par la maintenance :

### Accompagnement et support technique

- Accompagnement de l'établissement dans l'exploitation et l'optimisation des modules développés.
- Assistance technique et fonctionnelle pour garantir une utilisation optimale de la plateforme par les différents utilisateurs (enseignants, étudiants, administration).
- Assistance téléphonique disponible de 8h à 18h, du lundi au Vendredi.
- Support par email pour signaler les anomalies et demander des mises à jour.
- Accès à distance sécurisé pour assistance et correction de problèmes techniques en temps réel.

### Maintenance corrective et évolutive

- Mise à jour du code source pour corriger toutes les failles de sécurité et anomalies détectées.
- Surveillance proactive et résolution des vulnérabilités identifiées par des audits réguliers.
- Mise à jour de la charte graphique (corrections, ajustements et améliorations en fonction des besoins de l'établissement).
- Amélioration des modules existants pour mieux répondre aux nouveaux besoins de l'établissement ou aux évolutions technologiques.

### Évolutivité et amélioration continue

- Mise en place et intégration de nouveaux modules développés dans le cadre de l'amélioration continue. Ces extensions seront fournies gratuitement à l'établissement, sans coût supplémentaire.
- Optimisation des performances de la plateforme, en adaptant le code aux nouvelles exigences techniques.
- Mise à jour et maintenance de la base de données, y compris l'importation de nouvelles données institutionnelles.
- Résolution des problèmes technique et coordination avec CCK.

### Envoi d'emails professionnels (SMTP Pro)

- Fourniture d'un **service d'envoi d'emails professionnels** avec une capacité de **20 000 emails par mois pendant un an**.
- Configuration et optimisation des **protocoles SMTP** pour garantir un **taux de délivrabilité élevé**.
- Ce service doit offrir une API et intégrations robustes : une API RESTful flexible, facilitant l'intégration avec la plateforme
- Garantir livraison fiable des emails transactionnels critiques, tels que les confirmations de commande ou les réinitialisations de mot de passe, grâce à une infrastructure sécurisée et performante.
- Prend en charge la sécurité des envois en supportant les protocoles d'authentification SPF, DKIM et DMARC, garantissant ainsi une meilleure délivrabilité et protégeant la réputation de l'expéditeur.

PS : L'envoi d'e-mails professionnels (SMTP Pro) est facultatif. L'établissement peut opter pour d'autres solutions selon ses besoins."

## 2. Clauses relatives à la plateforme

### 2.1 Les modules offerts dans le front office (public)

Le partie front office de la plateforme « portail Web » offrira un accès structuré et interactif aux différentes informations et services de l'établissement. Il intégrera des fonctionnalités avancées, garantissant une expérience utilisateur fluide, une gestion efficace du contenu et une interopérabilité optimisée.

## ✓ **Gestion du contenu informatif**

- Présentation de l'établissement : historique, formations (licences, mastères, formations professionnelles), passage EPST, réglementation, accréditation, certification qualité, projets (PAQ, ERASMUS...), vie estudiantine, etc.
- CMS propriétaire permettant à l'administrateur de gérer tout le contenu.
  - Code source en clair, conforme au modèle MVC.
  - Basé sur un Framework moderne (par exemple, Symfony 7, Laravel 11, Angular 17, React 18, Vue.js 3, Zend Framework 3, Django 5, Ruby on Rails etc.)...
  - Disponible en trois langues (arabe, français, anglais).
- Back-office unique pour la gestion conjointe du CMS et de l'extranet de la plateforme.
- Optimisation de la navigation via un système de cache et compression des données.

## ✓ **Outils de communication et interaction avec les utilisateurs**

- Barre de partage sur les réseaux sociaux (Facebook, Twitter, LinkedIn...).
- Barre de défilement affichant les dernières nouveautés et événements.
- Bloc d'affichage des mises à jour sur la plateforme.
- Newsletter : inscription à une liste de diffusion.
- Vidéo Buzz : diffusion d'une vidéo temporaire qui s'affiche automatiquement.
- Panneau de statistiques d'accès pour chaque page.
- Affichage des logos des partenaires sur la page d'accueil, groupés par catégories (académiques, professionnels...).

## ✓ **Gestion des événements et publications**

- Calendrier des événements et manifestations, avec un formulaire d'inscription personnalisable.
- Consultation des actualités et publications de l'établissement.
- Galerie de photos : visualisation par album.
- Galerie de vidéos : visualisation par catégorie.

## ✓ **Services aux nouveaux étudiants et aux candidats mastères**

- Pré-inscription en ligne :
  - Dépôt en ligne de la fiche de renseignements.
  - Dépôt des documents nécessaires sous format numérique (bulletins de notes, diplômes, attestation de mutation, photo d'identité, reçu de paiement, etc.).
- Soumission en ligne des candidatures aux mastères :
  - Un nom d'utilisateur et mot de passe est généré pour gérer le dossier.
  - Dépôt numérique de la totalité du dossier.
  - Notification et consultation de l'acceptation depuis l'espace candidat.
- Consultation et impression de la plaquette pédagogique des matières pour chaque filière.
- Annuaire des clubs étudiants :
  - Présentation des clubs via une plaquette spécifique.
  - Gestion du contenu par les présidents de clubs (validation administrative requise avant publication).

## ✓ **Portail pour les enseignants et la recherche**

- Consultation des CV des enseignants :
  - Mini-site personnel intégré dans le portail Web.
  - Recherche multicritères et par mots-clés.
  - URL personnalisée incluant le nom et prénom de l'enseignant.
  - Téléchargement de CV en trois langues (arabe, français, anglais).
- Annuaire des structures de recherche :
  - Présentation sous forme de mini-sites gérés par les directeurs de structures.
  - Recherche multicritères avancée.

## ✓ **Portail pour les entreprises et appels d'offres**

- Espace pour la participation aux appels d'offres et consultations :
  - Accès aux offres encore valides.
  - Téléchargement des avis et cahiers des charges après création d'un compte.
  - Activation de compte requise avant soumission.
  - État détaillé disponible pour le service financier listant les participants.
  - Les offres expirées ne sont plus accessibles.

## ✓ **Services d'accès et support utilisateur**

- Moteur de recherche avancé pour l'ensemble du contenu du portail.
- Formulaire de contact dynamique : Sélection d'un destinataire parmi plusieurs services (scolarité, bibliothèque, administration, directeurs des études, etc.).
- Plan d'accès interactif à l'établissement.
- Annuaire des liens utiles.
- Espace de téléchargement : fichiers regroupés par catégories et gérés par l'administrateur.
- Panneau graphique "Accès à l'information pour le public".

## ✓ **Statistiques et feedback utilisateur**

- Consultation des résultats d'enquêtes et sondages réalisés via le générateur d'enquêtes dans le back-office.
- Affichage de statistiques détaillées sur l'exploitation des différents modules.

## ✓ **Expérience utilisateur et accessibilité**

- Design épuré et ergonomique, conforme aux standards UX/UI.
- Compatibilité totale avec les navigateurs récents et mobiles (responsive design).
- Affichage fluide et optimisé via un système de cache et de préchargement.
- Barre de défilement pour les réseaux sociaux, administrable depuis le Back-Office.
- Génération automatique de la plateforme Web pour faciliter l'évolution du site.

Tous les modules cités ci-dessus devront être gérés via des modules spécifiques dans l'espace back office du webmaster.

## 2.2 Les modules offerts aux administrateurs (webmaster) via l'espace Back- Office

Le Back-Office offre aux administrateurs un espace centralisé et performant pour la gestion de la plateforme Web. Il intègre des outils avancés permettant un contrôle total sur les données, les utilisateurs et les fonctionnalités, tout en assurant une expérience intuitive et sécurisée.

### ✓ **Système d'authentification sécurisé pour l'accès à l'espace administrateur.**

- Basé sur un login et un mot de passe avec une gestion rigoureuse des sessions.
- Implémentation d'un système de protection contre les robots pour empêcher les tentatives de connexion automatisées.
- Mise en place de mesures de protection contre les attaques DDoS pour limiter le trafic malveillant et préserver la disponibilité du service.
- Blocage des tentatives d'authentification automatisées afin de contrer les attaques de type credential stuffing basées sur l'utilisation d'identifiants volés.
- Sécurisation du contenu contre l'extraction automatique (scraping) en restreignant l'accès aux robots non autorisés et en utilisant des techniques de détection avancées.

### ✓ **Tableau de gestion et affichage interactif des données dans toute la plateforme**

- Moteur de recherche dynamique appliqué à toutes les colonnes des tableaux de données.
- Système de filtrage avancé, permettant d'appliquer plusieurs requêtes et conditions sur une même colonne, combinables avec l'opérateur « ET » ou « OU ».
- Filtrage multicolonne, offrant la possibilité de croiser plusieurs critères en simultané pour des recherches précises et rapides.
- Filtres prédéfinis sur certains écrans pour une utilisation simplifiée, tout en conservant la flexibilité des filtres dynamiques personnalisables.
- Personnalisation des colonnes affichées, permettant aux administrateurs d'adapter leur interface selon leurs besoins.
- Exportation des résultats sous format Excel, facilitant l'analyse et l'archivage des données.
- Envoi d'emails groupés aux utilisateurs (étudiants, enseignants ou administrateurs directement depuis les tableaux filtrés).
- Génération automatique des emails via le module de messagerie intégré, avec insertion de variables dynamiques pour des communications personnalisées.

### ✓ **Gestion avancée des utilisateurs de la plateforme administrateur :**

Ce module assure une gestion centralisée, sécurisée et optimisée des utilisateurs de la plateforme, notamment des cadres administratifs, en facilitant l'attribution des rôles, la gestion des permissions et l'accès aux informations administratives.

#### • **Attribution des droits et gestion des accès**

- Attribution des permissions via des groupes d'utilisateurs personnalisés, permettant de contrôler précisément les accès à chaque module et fonctionnalité.
- Gestion des droits d'administration : possibilité d'affecter des rôles spécifiques aux cadres administratifs, garantissant un accès restreint aux modules pertinents.
- Filtrage par rôle pour une gestion simplifiée et rapide des cadres administratifs, permettant de classer les utilisateurs selon leur fonction (gestionnaire de scolarité, responsable de stages, responsable financier, etc.).
- Possibilité de combiner plusieurs rôles pour un utilisateur, offrant une grande flexibilité dans la gestion des attributions (exemple : un cadre administratif peut aussi être responsable d'un département).
- Intégration du système de filtrage avancé permettant de rechercher un utilisateur.

#### • **Automatisation et communication avec les utilisateurs**

- Envoi automatique des paramètres d'authentification par email lors de la création d'un compte, avec un suivi de la première connexion.
  - Réinitialisation et gestion des accès en cas d'oubli de mot de passe, avec des mécanismes de validation et de notification sécurisés.
  - Module de messagerie interne pour l'envoi de notifications et de communications ciblées aux utilisateurs de la plateforme, avec la possibilité d'utiliser des modèles de mail prédéfinis.
  - Suivi des actions des utilisateurs via un journal d'activité, permettant de tracer les connexions et les modifications effectuées sur la plateforme.
- **Gestion des dossiers numériques des cadres administratifs**
    - Consultation et administration du dossier numérique de chaque cadre administratif, avec un accès aux informations clés et aux documents associés.
    - Ajout et gestion des documents administratifs classés par catégories prédéfinies (exemple : contrats, attestations, fiches de poste, formations suivies, etc.).
    - Possibilité de définir la visibilité de chaque document, permettant aux administrateurs d'autoriser ou de restreindre l'accès aux documents selon les niveaux hiérarchiques.
    - Ajout de notes avec pièces jointes, garantissant un suivi détaillé de chaque utilisateur et permettant aux responsables de renseigner des informations complémentaires accessibles aux personnes autorisées.
    - Gestion des modifications et traçabilité : chaque action effectuée sur le dossier numérique est enregistrée dans un historique détaillé.

Ce module garantit une gestion fluide, sécurisée et évolutive des cadres administratifs, tout en assurant un suivi efficace de leurs droits, activités et documents associés. Il offre également des outils de communication et d'automatisation pour améliorer l'efficacité de la gestion des utilisateurs au sein de l'établissement.

#### ✓ **Gestion avancée des groupes d'utilisateurs et des droits d'accès (Rôles)**

Le système de gestion des utilisateurs du Back-Office assure une administration précise, sécurisée et flexible des rôles et permissions, permettant un contrôle rigoureux des accès à chaque module et fonctionnalité. L'objectif est de garantir que chaque utilisateur dispose uniquement des accès correspondant à ses responsabilités, tout en permettant une gestion simplifiée et évolutive des rôles.

- **Administration des groupes et des rôles**
  - Création et gestion des groupes d'utilisateurs avec des droits spécifiques à chaque module, permettant une segmentation efficace des accès selon les responsabilités et besoins métier.
  - Attribution détaillée des permissions en fonction des sous-sections élémentaires de chaque module
  - Gestion hiérarchisée des permissions, garantissant un contrôle d'accès en fonction du niveau de responsabilité des utilisateurs et évitant toute interférence non souhaitée entre les services.
- **Rôles prédéfinis et personnalisation**

La plateforme intègre par défaut une liste de rôles prédéfinis, adaptés aux besoins de l'établissement :

- Direction des études
- Direction des stages
- Gestionnaire de scolarité
- Gestionnaire des pré-inscriptions
- Gestionnaire du service pédagogique

- Responsable financier
- Agent de tirage
- Bibliothécaire
- Gestionnaire de stages
- Gestionnaire du service examens
- Gestionnaire de la cellule assurance qualité
- Cadre administratif

Chaque rôle dispose d'un ensemble de permissions préconfigurées, facilitant la mise en place des accès dès l'intégration des utilisateurs.

Toutefois, le système offre une flexibilité totale, permettant la création de nouveaux rôles personnalisés et l'adaptation des droits en fonction des évolutions organisationnelles de l'établissement.

- **Gestion avancée des permissions et des accès**

- Attribution flexible des droits : un utilisateur peut cumuler plusieurs rôles, par exemple un enseignant peut également se voir attribuer des responsabilités administratives (direction de département, gestionnaire de stages, etc.).
- Contrôle des accès en temps réel : possibilité pour l'administrateur de visualiser les droits actifs pour chaque utilisateur et d'effectuer des ajustements à tout moment.
- Gestion des accès temporaires : option permettant d'accorder des accès restreints à certains modules pour une durée limitée, utile pour les intervenants externes ou les missions spécifiques.
- Journalisation des actions des utilisateurs : suivi des modifications effectuées pour assurer un historique clair et une traçabilité complète des accès et des opérations réalisées sur le système.

- **Filtrage intelligent et recherche avancée**

- Recherche multicritère des utilisateurs par nom, rôle, département ou statut.
- Filtrage des permissions attribuées, permettant d'obtenir une vue d'ensemble claire et organisée des accès par groupe ou par module.
- Système d'affichage intuitif offrant une gestion efficace des rôles et des droits, facilitant l'administration et l'optimisation des accès sans complexité technique.

Ce module garantit ainsi une administration granulaire et hautement sécurisée des accès, tout en offrant une flexibilité maximale pour s'adapter aux besoins spécifiques de l'établissement et assurer une gestion optimale des utilisateurs et de leurs permissions.

- ✓ **Module de configuration globale**

- Configuration des paramètres généraux de l'établissement, incluant le nom, la ville et autres informations institutionnelles.
- Configuration de la langue d'affichage par défaut au niveau du front-office, avec possibilité d'activer ou de désactiver les langues disponibles (français, anglais, arabe).
- Configuration des informations de contact, incluant le téléphone, le fax, l'email, l'adresse physique et l'intégration de Google Maps.
- Paramétrage des balises SEO pour le référencement sur les moteurs de recherche et configuration du code de suivi Google Analytics.
- Configuration des paramètres d'envoi d'email, avec la possibilité de définir un serveur SMTP ou d'utiliser une API pour les services de mailing professionnel.

## ✓ **Gestion des menus multilingues avec un nombre illimité d'éléments et de niveaux**

Ce module permet une gestion avancée des menus de navigation du portail Web en trois langues (arabe, français et anglais), assurant une organisation claire et une navigation fluide pour les utilisateurs.

- **Structure et hiérarchie flexible des menus**
  - Arborescence illimitée : chaque menu peut contenir un nombre illimité de sous-menus, sans restriction de profondeur, permettant une hiérarchisation complète du contenu.
  - Organisation intuitive des menus grâce à un système de glisser-déposer (drag & drop) facilitant la réorganisation des éléments à tout moment.
  - Affichage dynamique reflétant la structure des menus, garantissant une navigation intuitive et une expérience utilisateur améliorée.
  
- **Personnalisation et gestion avancée des menus**
  - Bannières personnalisées : possibilité d'associer une bannière spécifique à chaque élément du menu pour une mise en valeur visuelle et une meilleure identification des sections.
  - Attribution d'icônes spécifiques à chaque élément du menu, facilitant la distinction des différentes rubriques et améliorant l'ergonomie.
  - Différentes mises en page disponibles pour chaque menu : verticale, ligne horizontale, méga menu, menu à onglets, éléments avec images ou icônes.ou icônes associées.
  - Personnalisation du style et de l'apparence des menus, avec ajustement des couleurs, polices et effets d'animation pour s'adapter à la charte graphique de l'établissement.
  
- **Gestion avancée des blocs de menus**
  - Nombre illimité de blocs de menus, chacun pouvant être activé ou désactivé indépendamment selon les besoins.
  - Activation ou désactivation individuelle des éléments, permettant une gestion plus flexible du contenu visible sur le site.
  - Possibilité de masquer certains menus selon le profil de l'utilisateur (étudiant, enseignant, administrateur, ancien diplômé, entreprise).
  
- **Adaptation aux langues activées**
  - Gestion des traductions pour chaque menu, avec une administration centralisée garantissant une cohérence linguistique dans l'affichage.
  - Affichage des menus selon la langue sélectionnée, avec un système de synchronisation automatique entre les versions linguistiques des menus.

Ce module offre une solution complète et performante pour structurer les menus du portail Web de manière dynamique et ergonomique, garantissant une navigation fluide et optimisée pour tous les utilisateurs.

## ✓ **Gestion du contenu du portail Web en trois langues (arabe, français, anglais)**

Ce module permet une gestion efficace et dynamique du contenu du portail Web de l'établissement, en offrant une interface intuitive et des fonctionnalités avancées pour assurer une mise à jour fluide et un contrôle optimal du contenu.

- **Gestion du contenu en trois langues (arabe, français, anglais)**

- Création et gestion d'un nombre illimité de pages et d'articles, sans contrainte de volume ou de contenu.
  - Éditeur de texte WYSIWYG (What You See Is What You Get), facilitant la mise en page intuitive du texte et l'ajout d'éléments multimédias (images, vidéos, animations, tableaux, liens interactifs).
  - Affichage dynamique des articles et pages en mode blog, permettant une organisation fluide et moderne du contenu selon les thématiques et catégories définies.
- **Contrôle et gestion des accès**
    - Attribution de droits de modification à des utilisateurs spécifiques (enseignants, administrateurs, responsables de département...) pour gérer des sections dédiées du portail.
    - Gestion des rôles et permissions, avec possibilité de restreindre l'accès en modification ou publication selon les niveaux de responsabilité.
- **Traçabilité et historique des modifications**
    - Enregistrement détaillé des mises à jour, avec suivi de l'auteur, date et heure de chaque modification.
    - Consultation de l'historique des changements, permettant de restaurer une version antérieure si nécessaire.
- **Gestion et mise en avant des articles**
    - Attribution de catégories aux articles et pages pour une organisation structurée du contenu.
    - Possibilité d'épingler certains articles « à la une » pour une meilleure visibilité sur la page d'accueil.
    - Association d'une image miniature à chaque article ou page, optimisant l'affichage en mode blog et améliorant l'expérience utilisateur.
    - Affichage en mode liste ou grille, avec personnalisation du style d'affichage selon les besoins.
    - Moteur de recherche intégré, permettant une recherche rapide et efficace par mots-clés, catégorie, auteur ou date.
- **Optimisation et référencement (SEO)**
    - Personnalisation des balises Méta (titre, description, mots-clés) pour chaque page et article afin d'améliorer le référencement sur les moteurs de recherche.
    - Optimisation de la structure du contenu, avec gestion des titres et sous-titres pour une meilleure indexation.
- **Personnalisation et design**
    - Disponibilité de gabarits et styles prédéfinis, facilitant la mise en page des articles et pages (textes, tableaux, images, citations, accordéons, onglets interactifs...).
    - Gestion des styles CSS, permettant une cohérence graphique avec le reste du portail.
- **Indépendance vis-à-vis des CMS open source**
    - Solution intégrée et développée spécifiquement pour l'établissement, sans recours à des plateformes open source (WordPress, Joomla, Drupal, etc.), garantissant une meilleure sécurisation et une compatibilité optimale avec le système d'information global de l'établissement.

- **Statistiques et suivi des consultations**
  - Affichage des statistiques de consultation par page ou article, avec suivi du nombre de vues et engagement des utilisateurs.
  - Export des statistiques en format Excel ou PDF pour analyse détaillée.
- **Filtrage et recherche avancés**
  - Système de filtrage avancé, permettant aux administrateurs de retrouver rapidement des contenus en fonction de critères définis (date, auteur, catégorie, mots-clés, popularité...).

Ce module assure une gestion professionnelle et centralisée du contenu du portail Web, tout en garantissant une mise en page intuitive, une administration fluide et une optimisation du référencement pour maximiser la visibilité et l'accessibilité du site.

### ✓ **Gestion des catégories pour classier le contenu**

La gestion des catégories est essentielle pour structurer et organiser le contenu de manière efficace. Le système de catégorisation doit être conçu de manière flexible afin de permettre une navigation intuitive et une recherche simplifiée du contenu par les utilisateurs.

- **Création et gestion des catégories**
  - Le système permet la création de catégories principales destinées à regrouper le contenu sous des thématiques bien définies, telles que :
    - Actualités : Informations et mises à jour récentes concernant l'institution ou le domaine concerné.
    - Manifestations : Annonce et présentation d'événements, conférences, séminaires, et autres activités importantes.
    - Meilleurs projets : Mise en avant des travaux et réalisations les plus marquants.
    - Écho des étudiants : Espace dédié aux témoignages, expériences et contributions des étudiants.
    - Autres catégories pertinentes selon les besoins du projet.
- **Création et gestion des sous-catégories**
  - Chaque catégorie principale peut être enrichie par des sous-catégories, permettant d'affiner la classification du contenu.
  - Il est possible de créer des sous-catégories sans limite de profondeur, garantissant une structuration détaillée et évolutive du contenu.
  - Un système de gestion dynamique permet aux administrateurs de modifier, supprimer des sous-catégories à tout moment.
- **Organisation et réorganisation des catégories**
  - Un système de glisser-déposer (drag & drop) est intégré pour permettre une réorganisation facile et rapide des catégories et sous-catégories.
  - L'interface d'administration doit offrir une visualisation claire de l'arborescence créée, permettant une gestion efficace et intuitive.
- **Affichage et navigation optimisés**
  - L'arborescence des catégories est clairement affichée dans le front-office, garantissant une navigation fluide pour les utilisateurs.

- Chaque catégorie et sous-catégorie dispose d'une zone de description, permettant d'expliquer en détail le type de contenu qu'elle contient.
  - Les administrateurs peuvent personnaliser l'affichage des catégories grâce à différentes options de présentation (liste, grille, mosaïque, carte alternance etc.).
  - Il est possible d'ajouter dans le menu principal ou secondaire des liens permettant d'afficher directement le contenu d'une catégorie spécifique.
- **Types de contenus intégrables dans les catégories**
    - Une catégorie peut contenir divers types de contenus, notamment :
      - Articles et billets d'actualités
      - Pages statiques ou dynamiques
      - Albums photos et vidéos
      - Événements et manifestations
      - Documents et fichiers téléchargeables
      - Autres formats de contenu pertinents selon les besoins
  - **Affichage dynamique et automatisé**
    - Le système garantit un affichage dynamique sur le front-office, permettant aux utilisateurs de voir en temps réel les mises à jour et le nouveau contenu ajouté.
    - Chaque catégorie affiche automatiquement tous les éléments qui lui sont associés, offrant ainsi une expérience utilisateur optimisée.
    - Une gestion des droits d'accès peut être mise en place pour restreindre l'accès à certaines catégories selon le profil des utilisateurs (administrateurs, contributeurs, visiteurs, etc.).

Grâce à ces fonctionnalités, la gestion des catégories permet d'assurer une classification structurée et évolutive du contenu, offrant ainsi aux utilisateurs une expérience de navigation fluide et intuitive.

#### ✓ **Gestion trilingue de l'annuaire des liens utiles et de leurs catégories**

- Création et gestion des catégories de liens utiles.
- Ajout et modification des liens externes, avec possibilité de les lier à une ou plusieurs catégories.
- Système de filtrage permettant de trier et rechercher les liens en fonction d'une ou plusieurs catégories sélectionnées.
- Intégration du système de filtrage avancé, facilitant la gestion et la consultation rapide des liens utiles (1).

#### ✓ **Gestion de la galerie photos et vidéos par catégories**

- Création et gestion d'albums photo et vidéo, organisés par catégories.
- Chaque album peut être lié à une ou plusieurs catégories, facilitant son intégration au sein du portail.
- Un album peut contenir des images et/ou des vidéos, offrant une flexibilité dans la présentation des contenus multimédias.
- Les vidéos sont stockées sur YouTube, avec un affichage intégré via l'API YouTube pour garantir un chargement rapide et une compatibilité optimale.
- Possibilité de filtrer les albums par catégorie pour un accès simplifié aux contenus multimédias.
- Intégration du système de filtrage avancé, permettant une recherche efficace au sein des albums et des catégories associées (1).

### ✓ **Gestion des événements en trilingue**

- Créer un ou plusieurs événements avec une date de début et une date de fin.
- Associer chaque événement à un ou plusieurs types d'événements.
- Ajouter une description détaillée et lier l'événement à des éléments de contenu existants comme des articles, des albums photo ou vidéo.
- Intégrer automatiquement l'événement dans l'agenda global de l'établissement.
- Ajouter une image vignette pour l'affichage en mode blog des événements.
- Insérer un planning détaillé en précisant les dates et heures.
- Associer l'événement à un formulaire d'inscription généré par le module de création de formulaires.
- Définir la date d'ouverture et de fermeture des inscriptions.
- Exporter la liste des inscrits pour chaque événement.
- Intégrer un système de filtrage avancé pour faciliter la gestion et la recherche des événements (1).

### ✓ **Gestion de l'affichage de la vidéo Buzz sur la page d'accueil**

### ✓ **Gestion des newsletters**

- Permettre à l'administrateur de rédiger des lettres d'information ou de réaliser des campagnes de mailing via un éditeur WYSIWYG.
- Utiliser le module de gestion des emails pour créer et personnaliser les newsletters.
- Diffuser les newsletters à tous les étudiants, enseignants, professionnels et utilisateurs inscrits.
- Gérer la liste des abonnés aux newsletters.
- Appliquer un système de filtrage pour cibler des groupes spécifiques avant l'envoi des emails (1).

### ✓ **Gestion de l'espace téléchargement**

- Gérer les catégories de classement des fichiers avec une structure en plusieurs niveaux.
- Créer des sous-catégories sans limite de profondeur et organiser les dossiers par glisser-déposé.
- Afficher l'arborescence des catégories pour une navigation intuitive.
- Ajouter, modifier ou supprimer des documents et formulaires selon les catégories d'utilisateurs (étudiants, anciens étudiants, entreprises, enseignants, scolarité, stages, bibliothèque, administration, etc.).
- Personnaliser l'arborescence et définir les niveaux d'accès aux dossiers.
- Enregistrer le nombre de téléchargements, ainsi que la date de création et de modification de chaque fichier.
- Rechercher les fichiers par nom ou par catégorie d'utilisateur.
- Intégrer un système de filtrage avancé pour améliorer la gestion des fichiers (1).

### ✓ **Statistiques détaillées sur les visites et les accès à la plateforme**

- Utilisez des API avancés pour offrir des statistiques avancées aux décideurs
- Nombre de visiteurs par date et heure.
- Nombre de pages consultées.
- Mots-clés utilisés dans les moteurs de recherche.
- Sources de trafic.
- Pays d'origine des visiteurs.
- Taux de retour des utilisateurs sur la plateforme.
- Versions des navigateurs et des systèmes d'exploitation utilisés.
- Pages sources avec mots-clés lorsque la visite provient d'un moteur de recherche.

#### ✓ **Gestion du formulaire de contact**

- Consulter et répondre aux messages envoyés via le formulaire de contact du portail.
- Paramétrer la liste des destinataires en fonction des services concernés.
- Configurer les paramètres SMTP ou une API de serveur SMTP professionnel, ainsi que l'entête et le pied de page des emails envoyés.
- Différencier visuellement les messages lus, non lus et ceux ayant reçu une réponse.
- Intégrer un système de filtrage avancé pour gérer efficacement les contacts et les échanges.

#### ✓ **Gestion des nouveautés**

- Permet d'ajouter, mettre à jour, supprimer, dupliquer et épingler des nouvelles sur la page d'accueil. Chaque nouvelle peut être classée selon les catégories définies précédemment afin d'assurer une organisation cohérente et structurée du contenu.
- L'affichage des nouveautés sur la page d'accueil pourra être personnalisé en fonction des priorités et des besoins de communication de l'établissement.
- Les nouveautés peuvent être classées et filtrées selon leur type, incluant notamment les manifestations, les activités scientifiques, les activités culturelles et les événements estudiantins.

#### ✓ **Gestion des panneaux dans la page d'accueil**

- Ce module permet à l'administrateur d'activer ou de désactiver l'affichage de certains blocs sur la page d'accueil, offrant ainsi une gestion flexible et dynamique de l'agencement des contenus.
- Il permet d'adapter la mise en page en fonction des priorités de communication et des besoins spécifiques de l'établissement.

#### ✓ **Gestion d'un bloc des logos des partenaires et sponsors**

- Permet d'ajouter, modifier ou supprimer les logos des partenaires et sponsors affichés sur la page d'accueil, avec leur lien et leur libellé associé.
- Gestion des types de blocs de logos selon leur catégorie, tels que sponsors, partenaires, certifications, etc.
- Réorganisation des logos au sein de chaque bloc en définissant l'ordre d'affichage.
- Intégration d'un système de filtrage permettant de trier et rechercher les logos par catégorie ou tout autre critère pertinent.

#### ✓ **Gestion des liens de la barre de défilement pour l'accès aux réseaux sociaux**

- Permet d'ajouter, modifier ou supprimer les liens vers les réseaux sociaux affichés dans la barre de défilement.
- L'affichage de cette barre peut être activé ou désactivé selon les besoins de l'établissement.
- Possibilité de personnaliser la position de l'affichage de la barre flottante pour l'adapter à la mise en page du portail.

#### ✓ **Traducteur et gestion des fichiers langues (trois langues)**

- Permet de gérer l'ensemble des labels des champs, noms des icônes, boutons et messages d'erreur pour tous les modules en **trois langues**.
- Tous les éléments textuels sont éditables directement depuis ce module, garantissant une adaptation facile des contenus multilingues.
- Un moteur de recherche intégré facilite la localisation et la modification rapide des textes à traduire.

## ✓ **Gestion des enseignants**

Ce module centralise la gestion des enseignants et de leurs informations administratives, académiques et numériques. Il offre des outils avancés pour l'administration des comptes, la gestion des dossiers, l'organisation des statuts et la communication interne.

- **Administration des comptes enseignants**
  - Gestion des authentifications : Création, modification et gestion des paramètres d'accès des enseignants.
  - Importation et synchronisation : Possibilité d'importer en masse les enseignants via un fichier Excel, avec mise à jour automatique des données existantes.
  - Activation et désactivation des comptes : Un enseignant inactif peut être désactivé temporairement.
  
- **Gestion du dossier numérique**
  - Consultation et mise à jour : L'administration peut consulter le dossier numérique de chaque enseignant et y ajouter des notes ou documents.
  - Ajout de documents administratifs : Classement des documents selon des catégories prédéfinies (contrats, attestations, certificats...).
  - Gestion des droits de visibilité : L'administrateur peut définir quels documents sont accessibles par l'enseignant et lesquels restent internes.
  - Ajout de notes et pièces jointes : Chaque dossier peut contenir des annotations accompagnées de documents supplémentaires, accessibles uniquement par les personnes autorisées.
  
- **Envoi des paramètres d'accès et communication**
  - Envoi en batch ou individuel : Possibilité d'envoyer les paramètres d'accès en masse ou individuellement, avec personnalisation des emails.
  - Forçage de validation des adresses emails : L'administrateur peut exiger la vérification des emails enregistrés par les enseignants.
  - Envoi de messages ciblés : Grâce à un filtrage avancé, il est possible d'envoyer des emails personnalisés à un groupe spécifique d'enseignants.
  
- **Filtrage et organisation des enseignants**
  - Tri et affichage avancé :
    - Filtrage par département, grade et spécialité.
    - Export des données : Génération de rapports et d'exports Excel selon les critères sélectionnés.
    - Organisation de l'affichage des enseignants selon leur grade pour une meilleure lisibilité.
  
  - Gestion des grades et statuts :
    - Administration des grades des enseignants.
    - Définition des statuts permettant d'indiquer quels CV doivent être visibles publiquement.
  
  - Gestion des spécialités et domaines d'encadrement :
    - Attribution des spécialités et domaines d'expertise aux enseignants.

- Permettre aux étudiants et entreprises de consulter les domaines d'encadrement disponibles.

- **Simulation et contrôle des accès**

- Simulation de connexion : L'administrateur peut accéder temporairement à l'espace d'un enseignant pour assistance technique ou vérification sans quitter la console d'administration.

Ce module garantit une gestion fluide et centralisée des enseignants, tout en assurant une communication efficace et un suivi rigoureux des dossiers académiques et administratifs.

- ✓ **Gestion des étudiants**

Le module de gestion des étudiants centralise toutes les informations académiques et administratives, facilitant ainsi le suivi et la gestion des étudiants tout au long de leur cursus universitaire. Il offre une automatisation avancée et des outils performants pour optimiser les processus liés aux inscriptions, aux authentications et à la consultation des dossiers.

- **Gestion et authentification des étudiants**

- Création et gestion des profils étudiants : Chaque étudiant possède un compte unique lui permettant d'accéder à son espace personnel.
- Un système de synchronisation des données : entre ERP TBS et le site web (importation à partir d'un fichier Excel permettant d'ajouter et de mettre à jour les profils étudiants avec synchronisation automatique).
- Transition automatique des statuts : Un étudiant qui termine son cursus est automatiquement transféré vers la base des anciens diplômés sans intervention manuelle.
- Envoi des paramètres de connexion : Les identifiants de connexion sont envoyés par email à chaque étudiant pour garantir un accès immédiat et sécurisé.
- Activation et désactivation des comptes : L'administration peut activer ou désactiver les comptes en fonction des statuts académiques et administratifs. Lorsqu'un compte est désactivé, il est automatiquement classé parmi les étudiants alumni.
- Accès administrateur aux comptes étudiants : Possibilité pour un administrateur de simuler la connexion à l'espace d'un étudiant sans se déconnecter de la console, permettant ainsi une assistance rapide.

- **Consultation et suivi des étudiants**

- Tableau de bord interactif : Un espace d'analyse graphique affiche des statistiques sur les étudiants en cours, les diplômés, les inscriptions, et l'évolution des effectifs par filière et niveau.
- Exportation des données : Toutes les statistiques peuvent être exportées sous format PDF ou Excel, avec personnalisation des types de graphiques pour des analyses approfondies.
- Filtrage avancé des étudiants : Recherche et tri des étudiants selon divers critères :
  - Niveau académique
  - Filière
  - Groupe
  - Statut d'activation du compte
  - Promotion
  - Résultats académiques

- **Gestion et accès au dossier numérique**

- Consultation des dossiers académiques : Chaque étudiant dispose d'un dossier numérique contenant toutes ses données académiques et administratives, accessibles par année universitaire.
  - Ajout et gestion de documents : Possibilité d'ajouter des documents administratifs aux dossiers étudiants (contrats d'inscription, certificats, relevés de notes, attestations, etc.), classés par catégories.
  - Gestion des droits de visibilité : L'administration peut définir quels documents sont visibles ou non dans l'espace étudiant.
  - Ajout de notes et pièces jointes : Possibilité d'ajouter des notes internes pour chaque étudiant, accessibles uniquement aux administrateurs et enseignants habilités.
- **Communication et notifications**
    - Envoi d'emails personnalisés : Grâce à un système de filtrage avancé, l'administration peut envoyer des emails ciblés aux étudiants en fonction de critères spécifiques.
    - Notifications et alertes : Les étudiants peuvent recevoir des notifications automatiques pour les mises à jour importantes concernant leur statut, leur dossier administratif ou leurs résultats académiques.
  - **Outils d'optimisation et d'intégration**
    - Historisation des modifications : Chaque modification d'un dossier étudiant est enregistrée pour assurer la traçabilité et la transparence des interventions administratives.
    - Intégration avec d'autres modules : Ce module est interconnecté avec les modules de scolarité, de stages, de bibliothèque et de finance, garantissant une gestion fluide et cohérente des données.
- ✓ **Gestion des anciens diplômés**

Le module de gestion des anciens diplômés permet une transition fluide des étudiants vers leur statut d'alumni tout en assurant un suivi efficace de leur parcours académique et professionnel. Il offre des outils avancés pour la mise à jour des informations, la communication et l'exploitation des données des anciens étudiants.

- **Automatisation et gestion des profils**
  - Transition automatique des étudiants vers le statut d'ancien diplômé : Dès qu'un étudiant termine son cursus et quitte l'établissement, son profil est automatiquement déplacé vers la base des anciens diplômés.
  - Importation et synchronisation des données : Les anciens diplômés peuvent être importés en masse via un fichier Excel, permettant une mise à jour rapide et précise de leurs informations. En cas de réinscription, leur profil est automatiquement restauré sous le statut d'étudiant actif.
  - Conservation de l'historique des profils : Toutes les données académiques et administratives des étudiants restent attachées à leur compte, garantissant un accès à leur parcours passé même après leur départ.
- **Accès et authentification**
  - Envoi automatisé des paramètres de connexion : Une fois transférés dans la base des anciens diplômés, les utilisateurs reçoivent leurs identifiants par email pour accéder à leur espace personnel.
  - Suivi de l'état des comptes : Un système de code couleur ou un filtre avancé permet d'identifier rapidement les comptes activés, désactivés ou nécessitant une mise à jour.

- Possibilité de connexion simulée : Les administrateurs peuvent se connecter directement à l'espace d'un ancien diplômé sans déconnexion de leur propre session, facilitant ainsi l'assistance en cas de problème d'accès.
- **Consultation et gestion des données**
  - Tableau de bord interactif : Une interface intuitive permet de consulter en temps réel les statistiques sur les anciens diplômés, avec des indicateurs personnalisables sur leur répartition par niveau, filière, année d'obtention, etc.
  - Exportation et personnalisation des statistiques : Les données peuvent être exportées en format PDF ou Excel, avec la possibilité de modifier les types de graphiques pour une meilleure analyse.
  - Système de filtrage avancé : Un moteur de recherche performant permet d'affiner les résultats selon plusieurs critères (niveau, filière, année d'obtention du diplôme, statut professionnel, etc.).
- **Communication et interaction**
  - Envoi d'emails personnalisés : Grâce à un filtrage précis, les administrateurs peuvent adresser des messages ciblés aux anciens diplômés en fonction de critères spécifiques (promotion, domaine d'étude, localisation...).
  - Diffusion de campagnes de mailing : Un outil de gestion des campagnes permet d'envoyer des newsletters et des annonces importantes aux alumni.
  - Gestion des réclamations et demandes : Les anciens diplômés peuvent soumettre des requêtes administratives (duplicata de diplôme, attestations, etc.), qui sont ensuite traitées via un système de suivi efficace.
- **Dossier numérique et suivi académique**
  - Consultation des dossiers numériques : L'ensemble des documents et informations académiques des anciens diplômés est conservé et accessible par année universitaire.
  - Consultation des notes et annotations : Les responsables administratifs peuvent accéder aux remarques et évaluations stockées dans les dossiers des anciens étudiants.
- ✓ **Gestion des filières et des groupes d'enseignement**

Le module de gestion des filières et des groupes d'enseignement permet d'organiser, structurer et administrer les différents parcours académiques proposés par l'établissement. Il facilite la planification, l'attribution des responsabilités et l'accès aux informations relatives aux formations.

- **Gestion des filières académiques**
  - Création, modification et suppression des filières en fonction de l'offre de formation de l'établissement.
  - Chaque filière est associée à un département spécifique, assurant une gestion académique structurée.
  - Administration des spécialisations et options rattachées à chaque filière pour une meilleure visibilité du parcours étudiant.
- **Attribution des coordinateurs**
  - Désignation d'un coordinateur pédagogique pour chaque filière, chargé du suivi des enseignements et de l'organisation académique.
  - Possibilité d'attribuer un coordinateur de stage pour les filières nécessitant une expérience en entreprise, garantissant un suivi des conventions de stage et des évaluations.

- **Structuration des groupes d'enseignement**

- Gestion et structuration des groupes au sein de chaque filière.
- Adaptation des groupes en fonction des contraintes académiques et des effectifs étudiants.

- **Administration des types de diplômes**

- Gestion des différents types de diplômes associés aux filières :
  - Diplôme de Bachelors
  - Master de recherche
  - Master professionnel
- Association de chaque diplôme avec son régime d'études et ses critères académiques spécifiques.

- **Spécification des sources de données des résultats pour le module délibération**

Pour chaque type de diplôme, spécification de la source des données des résultats afin d'assurer une intégration harmonisée avec les systèmes existants (exemple : Ines, Salima ou autre).

- **Filtrage et recherche avancée**

Un système de filtrage performant permet de rechercher et trier les filières selon plusieurs critères :

- Département académique.
- Type de diplôme.

Ce module garantit une gestion efficace et optimisée des formations et des groupes d'enseignement, en facilitant l'administration des filières et en améliorant la visibilité des parcours académiques pour les étudiants et les enseignants.

✓ **Gestion du plan d'étude**

- **Gestion des matières et des unités d'enseignement**

- Possibilité d'ajouter, modifier et supprimer des matières dans le plan d'étude.
- Importation des matières depuis un fichier Excel pour simplifier l'intégration et la mise à jour.
- Administration des unités d'enseignement (UE) par filière, niveau et semestre, en tenant compte des relations entre les matières et leurs modalités d'évaluation.

- **Gestion des régimes d'études et des plans d'étude**

- Administration des différents régimes d'études adaptés aux spécificités de l'établissement.
- Élaboration et gestion des plans d'étude par filière, niveau et semestre en définissant les matières et leur répartition horaire.
- Prise en compte des exigences du système de bachelors en intégrant :
  - Le régime d'étude (mixte ou contenu ou autre).
  - Le volume horaire semestriel pour chaque matière.
  - Le coefficient et la pondération des matières.

- Les types d'épreuves et les modalités d'évaluation associées à chaque matière.

- **Gestion des évaluations et intégration des épreuves**

- Définition et gestion des types d'épreuves d'examen (écrit, oral, contrôle continu, projet, etc.).
- Association de chaque matière avec ses modalités d'évaluation, garantissant une transparence sur les exigences académiques.

- **Gestion des versions**

Conservation d'un historique des plans d'étude pour assurer une traçabilité des évolutions d'une année universitaire à une autre.

- **Gestion des coordinateurs et attribution des enseignants**

- Association de chaque matière avec les enseignants responsables de son enseignement.
- Désignation d'un coordinateur de matière, parmi la liste des enseignants, qui aura le droit de mettre à jour la plaquette pédagogique ou le syllabus.

- **Gestion des plaquettes pédagogiques / syllabus**

- Pour chaque matière, possibilité d'ajouter et de lier sa plaquette pédagogique ou son syllabus directement dans le plan d'étude.
- Accès restreint aux enseignants et étudiants authentifiés, garantissant un accès sécurisé aux contenus académiques.

- **Interconnexion avec les autres modules académiques**

Tout module exploitant le champ matière doit afficher les données directement depuis le plan d'étude centralisé, garantissant une mise à jour en temps réel des informations académiques.

Grâce à ce module, la gestion du plan d'étude devient plus structurée, fluide et sécurisée, facilitant ainsi le travail de l'administration et garantissant aux enseignants et étudiants un accès rapide aux données académiques essentielles.

- ✓ **Gestion des salles**

Le module de gestion des salles permet une administration centralisée et optimisée des espaces académiques, garantissant une utilisation efficace des ressources pédagogiques et logistiques. Il assure une planification fluide des cours, examens, soutenances et autres événements institutionnels.

- **Administration et mise à jour des salles**

- Gestion et mise à jour des salles disponibles, avec la possibilité d'ajouter, modifier ou supprimer des salles en fonction des besoins pédagogiques.
- Indication de la capacité maximale de chaque salle pour assurer une distribution optimale des étudiants lors des affectations.
- Adaptation de l'attribution des salles en fonction des besoins logistiques et techniques.

- **Classification et gestion des types de salles**

Définition et gestion des différents types de salles, incluant :

- Salles de cours classiques.
- Salles de Td.
- Laboratoires scientifiques avec équipements spécialisés.
- Amphithéâtres destinés aux grands groupes.
- Salles informatiques équipées de matériel numérique.
- Salles de réunion et espaces dédiés aux projets collaboratifs.

- **Gestion des salles pour les soutenances**

Identification des salles dédiées aux soutenances, intégrant :

- La capacité et l'agencement adapté aux jurys académiques.
- La prise en compte des disponibilités lors de la planification des sessions de soutenance.
- L'intégration des équipements nécessaires (vidéoprojecteurs, tableaux interactifs, etc.).

- **Intégration avec les autres modules académiques**

- Tout module nécessitant l'affichage des salles (examens, soutenances, réservations, etc.) récupère directement les données depuis le module centralisé de gestion des salles.
- Cette interconnexion garantit une cohérence et une mise à jour automatique, évitant les conflits de réservation et les erreurs d'affectation.

- **Filtrage et recherche avancée**

Un système de filtrage performant permet une recherche rapide des salles selon plusieurs critères :

- Capacité (petites, moyennes, grandes salles).
- Type de salle (cours, laboratoire, amphithéâtre, informatique).
- Dédiées aux soutenances.

Grâce à ce module, la gestion des salles devient plus fluide, organisée et adaptée aux exigences académiques, garantissant une meilleure allocation des espaces et une optimisation des ressources disponibles.

- ✓ **Gestion des réclamations (système de ticket)**

Le module de gestion des réclamations est conçu pour optimiser la prise en charge des requêtes et plaintes des utilisateurs (étudiants, enseignants, cadres administratif et milieu socio-économique), en garantissant un suivi efficace et une résolution rapide des problèmes rencontrés. Il s'appuie sur un système de tickets qui permet aux acteurs de l'établissement de soumettre leurs réclamations et de suivre leur évolution en temps réel.

- **Tableau de bord interactif et suivi des réclamations**

- Vue d'ensemble en temps réel : Un tableau de bord centralisé affiche un résumé des réclamations en cours, résolues et en attente, facilitant ainsi le suivi global.
- Exportation des statistiques : Les données du tableau de bord peuvent être exportées au format PDF et personnalisées selon les besoins d'analyse de l'établissement.

- Code couleur automatique : Chaque réclamation est associée à un code couleur en fonction de son statut (ex. : rouge pour très urgent, orange pour en attente, vert pour résolu) afin d'améliorer la lisibilité et la gestion des priorités.
- **Consultation et gestion des réclamations**
  - Liste complète et statuts en temps réel : Tous les tickets de réclamations sont affichés avec leur statut mis à jour instantanément, permettant un suivi efficace des demandes.
  - Historique des échanges : Chaque réclamation conserve un historique détaillé des discussions et interventions, garantissant ainsi la transparence et la traçabilité des actions entreprises.
  - Paramétrage des statuts : Possibilité de personnaliser les états de traitement des réclamations, incluant des statuts comme :
    - En attente d'approbation de la direction
    - Priorité très urgente
    - Priorité moyennement urgente
    - En cours de traitement
    - Résolu
    - Rejeté
- **Conformité et organisation du traitement des réclamations**
  - Respect des normes : Le module est conçu pour être conforme aux exigences de la norme ISO 21001 et 9001, garantissant ainsi une gestion efficace et réglementée des réclamations dans un cadre éducatif.
  - Classification et gestion automatique des réclamations :
    - Chaque type de réclamation est préalablement défini et catégorisé.
    - Affectation automatique du ticket à l'agent ou au service responsable du traitement, en fonction du type de réclamation soumis.
  - Gestion des types de réclamations : L'administration peut définir et paramétrer les différentes catégories de réclamations accessibles aux utilisateurs.
- **Dépôt et suivi des réclamations**
  - Soumission simplifiée : Les utilisateurs peuvent déposer leurs réclamations via une interface intuitive, en spécifiant les détails nécessaires et en joignant des documents justificatifs si besoin.
  - Réclamations anonymes : Possibilité pour les utilisateurs de soumettre des réclamations sans dévoiler leur identité, garantissant ainsi la confidentialité des plaintes sensibles.
  - Notifications en temps réel : Chaque mise à jour ou changement de statut d'une réclamation déclenche une notification automatique (email ou alerte dans l'espace utilisateur).
  - Historisation des actions : Toutes les interventions et modifications apportées à une réclamation sont enregistrées, permettant ainsi un suivi détaillé et un contrôle des processus de traitement.
- Optimisation et intégration avec d'autres modules
  - Système de filtrage avancé : Permet une recherche rapide et efficace des réclamations en fonction de plusieurs critères :
    - Type de réclamation
    - Statut
    - Date de soumission
    - Utilisateur ayant soumis la réclamation

- Responsable du traitement
- Gestion centralisée : Ce module est entièrement intégré aux autres espaces administratifs, permettant une transmission fluide des informations entre les services concernés.

Ce module assure ainsi une gestion rigoureuse et centralisée des réclamations, permettant une meilleure réactivité et une transparence accrue dans le traitement des demandes formulées par les utilisateurs.

### ✓ **Gestion de la CVthèques des étudiants**

Le module de gestion de la CVthèque permet aux étudiants de générer et de maintenir un CV dynamique tout au long de leur parcours académique et même après l'obtention de leur diplôme. Inspiré du modèle Europass, ce système assure une mise en forme standardisée et optimisée des CV, facilitant ainsi leur consultation par les recruteurs et les entreprises.

- **Génération et gestion du CV étudiant**
  - Création d'un CV dynamique : Chaque étudiant dispose d'un espace dédié où il peut mettre à jour ses expériences, compétences et formations au fil de son cursus.
  - Mise à jour continue : Le CV peut être modifié à tout moment pour refléter l'évolution du parcours académique et professionnel de l'étudiant.
  - Exportation en format PDF : Une version téléchargeable du CV est générée automatiquement, permettant à l'étudiant de l'utiliser en dehors de la plateforme.
- **Consultation et accès aux CV**
  - Accès pour les entreprises / enseignants : Les entreprises peuvent consulter les CV des étudiants et diplômés en fonction de leurs besoins en recrutement.
  - Proposition d'opportunités : Après la consultation d'un CV, une entreprise peut directement proposer des offres de stage ou d'emploi adaptées au profil de l'étudiant.
  - **Option de confidentialité** : Chaque étudiant peut choisir d'activer ou de désactiver l'affichage public de son CV pour protéger ses informations personnelles. les données personnel de l'étudiant comme numéro téléphone, adresse mail, date de naissance ne seront pas communiqué dans aucun cas
- **Recherche avancée et filtrage des CV**
  - Système de recherche multicritère :
    - Par diplôme
    - Par année d'obtention du diplôme
    - Par spécialité
    - Par sexe
    - Par ville
    - Par expérience professionnelle
  - Classement des CV :
    - Distinction entre étudiants en cours et étudiants diplômés.
    - Possibilité de filtrer les profils des étudiants « encours » et « anciens »
- **Outils d'interaction et communication**

- Envoi de messages personnalisés : L'administrateur peut contacter un segment spécifique d'étudiants en fonction de critères définis pour leur proposer des opportunités professionnelles.
- Suivi des consultations : Les étudiants peuvent voir quelles entreprises ont consulté leur CV et recevoir des notifications si une entreprise est intéressée par leur profil.
- Espace d'échange avec les recruteurs : Un système de messagerie interne permet aux étudiants d'échanger directement avec les entreprises intéressées.

Ce module assure une meilleure visibilité aux étudiants et facilite leur insertion professionnelle en mettant en relation les profils les plus adaptés avec les opportunités disponibles sur le marché.

#### ✓ **Gestion des départements**

- Spécifier les directeurs pour chaque département.
- Un directeur de département est un enseignant, mais il bénéficie de privilèges spéciaux et d'un accès supplémentaire par rapport aux autres enseignants, lui permettant notamment de consulter les vœux horaires et matières, ainsi que de publier des annonces destinées aux étudiants et aux enseignants.
- Gérer la page de présentation de chaque département avec possibilité de mise à jour du contenu.
- Intégrer un système de filtrage avancé permettant une recherche rapide

#### ✓ **Gestion des annonces Extranet pour les enseignants, étudiants, anciens diplômés (alumni), administration, entreprises et encadreurs professionnels**

Le module de gestion des annonces sur l'extranet permet la diffusion ciblée d'informations à différents publics (étudiants, enseignants, alumni, administration, entreprises et encadreurs professionnels). Ce système assure une communication efficace et un suivi des publications grâce à des fonctionnalités de filtrage avancées et de gestion des droits d'accès.

##### • **Ajout et modification des annonces**

- Un système de gestion dynamique du contenu permet l'ajout, la modification et la suppression des annonces en fonction des besoins de communication.
- L'interface d'édition offre des options de mise en forme du texte, d'intégration d'images et de pièces jointes pour enrichir le contenu des annonces.
- Chaque annonce peut être accompagnée d'une image vignette pour améliorer la visibilité et l'impact visuel.

##### • **Définition du public cible avec filtrage dynamique**

- Chaque annonce peut être destinée à un public précis, sélectionné à l'aide de critères dynamiques basés sur les données disponibles dans la base.
- Les critères de ciblage incluent :
  - Étudiants : Tous ou sélection par type de diplôme, filière, niveau, groupe.
  - Anciens diplômés (alumni) : Tous ou sélection par filière et niveau.
  - Enseignants : Tous ou sélection par département, grade, spécialité.
  - Utilisateurs de la plateforme : Sélection selon des groupes d'utilisateurs définis.
- Ce système garantit une diffusion ciblée et pertinente des annonces en fonction des besoins de chaque catégorie d'utilisateur.

##### • **Système de notifications individuelles**

- Chaque annonce peut être accompagnée d'un système de notifications informant les utilisateurs concernés (étudiants, enseignants, alumni, entreprises, etc.).

- Les notifications peuvent être envoyées sous différentes formes :
  - Par e-mail aux utilisateurs concernés.
  - Par notification instantanée sur l'extranet.
- **Gestion des droits et des publications**
  - Seul l'auteur d'une annonce a le droit de modification et de suppression, garantissant ainsi l'intégrité des informations publiées.
  - Un système de droits d'accès différenciés permet de limiter la publication des annonces en fonction des groupes d'utilisateurs autorisés (administration, enseignants, entreprises partenaires, etc.).
  - Chaque annonce peut être programmée avec une date de début et de fin de publication, permettant une gestion automatisée des contenus.
- **Filtrage et recherche avancée des annonces**
  - Un module de filtrage performant permet aux utilisateurs de rechercher rapidement des annonces selon plusieurs critères :
    - Niveau d'étude, filière, groupe.
    - Département, grade, spécialité pour les enseignants.
    - Catégorie d'utilisateur (étudiant, alumni, entreprise, administration, etc.).
      - Date de publication.
  - Un moteur de recherche intégré facilite l'accès aux annonces pertinentes grâce à des mots-clés et des filtres avancés.

Grâce à ces fonctionnalités, le module de gestion des annonces garantit une communication fluide, ciblée et efficace entre les différents acteurs de l'extranet, tout en assurant un suivi optimal des publications.

#### ✓ **Gestion et des avis d'examen et test**

Le module de gestion des avis d'examen et de test permet une planification efficace des évaluations académiques en garantissant une communication claire entre l'administration, les enseignants et les étudiants. Il assure un suivi rigoureux des annonces d'examens et intègre des outils de filtrage avancés pour une gestion optimale.

- **Ajout et suppression des avis d'examen et de test**
  - Les enseignants et l'administration peuvent ajouter, modifier ou supprimer des avis d'examen ou de test via une interface intuitive.
  - Chaque avis comprend des informations essentielles, notamment :
    - La matière concernée.
    - La date et l'heure de l'examen ou du test.
    - La salle attribuée.
    - Les groupes d'étudiants concernés.
    - Le statut de validation (en attente, approuvé, rejeté).
- **Envoi automatique de notifications**

Une notification automatique par e-mail est envoyée aux étudiants et enseignants concernés dès la publication ou la modification d'un avis d'examen ou de test.
- **Affichage automatique des matières et des salles disponibles**

- Lors de la création d'un avis, les matières concernées sont automatiquement affichées en fonction du plan d'étude préalablement défini.
  - Les salles disponibles sont également proposées afin de garantir une attribution optimisée des espaces d'examen.
- **Validation et approbation des avis d'examen et de test**
    - Chaque demande d'examen ou de test déposée par un enseignant doit être validée par l'administration avant publication.
    - L'administration peut :
      - Vérifier la cohérence des demandes et la disponibilité des ressources.
      - Approuver ou refuser l'avis
      - Assurer une planification fluide et harmonisée du calendrier académique.
- **Impression et format personnalisable des avis**
    - Une option d'impression permet de générer un avis d'examen ou de test dans un format personnalisable.
    - Le document imprimé peut inclure le logo de l'établissement, les informations détaillées et les signatures nécessaires.
- **Filtrage et recherche avancée des avis**
    - Un système de filtrage avancé permet de rechercher et d'analyser les avis selon plusieurs critères :
      - Niveau d'étude, filière, groupe concerné.
      - Département, grade, spécialité de l'enseignant.
      - Matière concernée.
      - Salle attribuée.
      - Date et heure de l'examen ou du test.
      - Statut de la demande (en attente, validée, rejetée).
    - Un moteur de recherche intégré facilite l'accès aux avis d'examen archivés ou en cours de traitement.

Grâce à ces fonctionnalités, ce module assure une gestion centralisée et efficace des examens et tests, tout en garantissant une communication fluide entre les différents acteurs académiques.

#### ✓ **Gestion des plaquettes pédagogiques**

Le module de gestion des plaquettes pédagogiques permet d'assurer une organisation cohérente et centralisée des documents académiques relatifs aux programmes d'enseignement. Il garantit la mise à jour et la consultation des plaquettes tout en assurant un suivi rigoureux des modifications apportées.

- **Lien direct avec les plans d'étude**
  - Les plaquettes pédagogiques sont directement liées aux plans d'étude, assurant ainsi une parfaite cohérence avec les programmes académiques en vigueur.
  - Toute modification d'un plan d'étude entraîne une mise à jour automatique des plaquettes associées, garantissant une uniformité des informations diffusées.
- **Conservation des versions et suivi historique**
  - Chaque modification d'une plaquette pédagogique est archivée, permettant de conserver un historique des évolutions et d'assurer une traçabilité complète.

- Les différentes versions sont accessibles aux administrateurs, offrant la possibilité de comparer les modifications effectuées au fil du temps.
- **Consultation par année universitaire**
  - Les plaquettes pédagogiques peuvent être consultées selon l'année universitaire, garantissant l'accès aux anciennes versions en cas de besoin.
  - Cette fonctionnalité permet aux étudiants, enseignants et administrateurs de retrouver facilement les programmes appliqués lors des années précédentes.
- **Accès restreint aux utilisateurs authentifiés**
  - Par souci de confidentialité et de gestion des droits d'accès, les plaquettes pédagogiques et syllabus ne sont consultables que par les utilisateurs authentifiés via un espace sécurisé.
  - Un système de rôles et de permissions peut être mis en place pour définir des niveaux d'accès spécifiques (étudiants, enseignants, administrateurs, etc.).
- **Gestion et mise à jour par les coordinateurs de matières**
  - Chaque matière est associée à un coordinateur, responsable de la mise à jour et de la gestion des plaquettes pédagogiques.
  - Un espace dédié permet aux coordinateurs de modifier, valider et publier les mises à jour en fonction des évolutions des programmes académiques.

Ce module garantit une gestion efficace des plaquettes pédagogiques, assurant une mise à jour rigoureuse et un accès organisé aux ressources académiques essentielles.

#### ✓ **Import des données externes (à partir d'INES, SALIMA, Adminscool...)**

- La plateforme doit garantir une intégration fluide afin de faciliter l'import et l'export des données liées aux étudiants, aux notes, aux résultats, et autres informations académiques.
- Les modules d'import, notamment dans les volets étudiants et délibérations, doivent être compatibles avec les formats d'export générés par ces applications et assurer une prise en charge optimale des fichiers provenant de ces systèmes.
- L'intégration doit permettre un mappage automatique des champs pour éviter les erreurs de transfert et assurer la cohérence des données importées.

#### ✓ **Module de délibération**

- Publication des résultats individualisés, garantissant une consultation sécurisée et confidentielle.
- Prise en charge des sources de données provenant de Salima, Ines, Adminscool ou d'autres applications académiques.
- Gestion des procès-verbaux de délibération par groupe d'enseignement, avec archivage et suivi des modifications.
- Configuration personnalisée pour chaque filière afin de spécifier la base de données source utilisée pour l'affichage des notes (Salima, Ines, ou autres applications).
- Importation directe des fichiers Excel en conservant les formats bruts générés par Salima, Ines ou Adminscool, garantissant une intégration sans nécessiter de transformation manuelle.
- Conservation de l'historique des résultats académiques par année universitaire.
- Activation et désactivation de l'affichage des résultats selon les paramètres définis pour chaque filière et niveau, permettant un contrôle précis de la publication des données académiques.

## ✓ Gestion témoignages des Anciens Diplômés

- **Consultation et validation des témoignages**
  - Accès à la liste des témoignages soumis par les anciens diplômés, avec tri et filtrage par date, filière, spécialité, promotion, ou type de témoignage (texte, vidéo).
  - Consultation des témoignages avant validation pour s'assurer de leur conformité aux règles de l'établissement.
  - Possibilité pour l'administrateur ou un modérateur d'approuver ou de rejeter un témoignage avant sa publication.
- **Soumission et gestion des témoignages**
  - Les anciens diplômés peuvent déposer un témoignage directement depuis leur espace personnel.
  - Les témoignages peuvent être soumis sous deux formats :
    - Témoignage textuel avec option d'ajout d'une image illustrant leur parcours.
    - Témoignage vidéo, sous forme de lien YouTube intégré dans le système.
  - Un administrateur ou un membre autorisé peut ajouter un témoignage au nom d'un ancien diplômé en cas de besoin (témoignage recueilli via d'autres moyens).
- **Publication et diffusion des témoignages**
  - Une fois approuvé, un témoignage peut être publié dans un espace dédié accessible aux étudiants et enseignants.
  - Affichage dynamique des témoignages sur une page spécifique du portail extranet, avec des options de tri et de recherche avancées.
  - Possibilité de mettre en avant certains témoignages sur la page d'accueil de l'extranet.
  - Gestion des droits de visibilité des témoignages en fonction du profil des utilisateurs (étudiants, enseignants, entreprises, etc.).
- Paramétrage de notifications pour informer l'auteur de l'approbation ou du rejet de son témoignage.
- Possibilité d'activer ou de désactiver la publication des témoignages selon les besoins de l'établissement.

## ✓ Générateur de sondage et enquêtes

- Le générateur d'enquêtes est conçu pour offrir une expérience similaire à Google Forms, tout en intégrant des fonctionnalités avancées adaptées à la plateforme et aux types d'utilisateurs internes.
- L'administrateur peut configurer et personnaliser le public cible pouvant répondre aux enquêtes, incluant le grand public, les étudiants (par niveau, filière, groupe), les anciens diplômés, les enseignants, les entreprises, et les parties prenantes.
- Possibilité de créer des modèles d'enquêtes et de sondages réutilisables, permettant d'instancier rapidement des enquêtes similaires selon les besoins.
- Définition des profils d'utilisateurs autorisés à instancier une enquête et à consulter les résultats et statistiques des soumissions.
- **Gestion des statistiques et exportation des résultats**
  - Statistiques détaillées des réponses par question avec des options de filtrage par période de soumission.
  - Exportation des réponses sous format Excel avec un affichage en temps réel des résultats.
  - Possibilité de vider ou de réinitialiser les enregistrements d'une enquête ou d'un sondage en cas de besoin.
- **Création et personnalisation des enquêtes et sondages**
  - Génération de modèles d'enquêtes personnalisables avec plusieurs types de champs :
    - Texte court, texte long, nombre, email, date, URL.
    - Choix unique (liste déroulante, case à cocher radio).
    - Choix multiple (liste déroulante, cases à cocher).
    - Évaluation par étoiles.

- Téléchargement de fichiers et pièces jointes.
    - Éditeur de texte enrichi pour des réponses détaillées.
    - Classement et ordonnancement des choix.
    - Arbre de choix conditionnels.
    - Contenu HTML intégré.
  - Pour les champs à choix multiples, intégration de modèles de choix prédéfinis (liste des pays, villes, spécialités, etc.), avec possibilité d'importer ou d'exporter ces choix depuis un fichier Excel.
  - Paramétrage avancé des champs, incluant :
    - Obligation de saisie.
    - Valeurs minimales et maximales pour les champs numériques.
    - Validation automatique des adresses email et des liens URL.
    - Définition des tailles minimales et maximales pour les fichiers joints.
  - Possibilité de dupliquer des questions, éléments ou groupes avec toutes leurs conditions associées.
  - Fonctionnalité de groupement de champs :
    - Groupement logique basé sur des conditions dynamiques.
    - Groupement visuel sous forme de colonnes (deux, trois, ou plus).
    - Groupement imbriqué pour une meilleure organisation des conditions et des sections.
- **Interface utilisateur et ergonomie**
    - Interface de conception intuitive basée sur le système drag-and-drop permettant une personnalisation rapide des rubriques de l'enquête ou du sondage.
    - Possibilité de générer un aperçu en temps réel de l'enquête avant sa publication.
    - Gestion des formulaires en plusieurs sections, chaque section pouvant inclure une ou plusieurs questions avec des transitions conditionnées par les réponses de la section précédente.
  - **Enquêtes et sondages prédéfinis**
    - Enquête de suivi des diplômés.
    - Enquête d'évaluation des stagiaires en entreprise.
    - Baromètre de formation et qualité pédagogique.
    - Enquête de satisfaction des étudiants sur une matière ou un programme.
    - Enquête de satisfaction du cadre administratif.
    - Enquête de satisfaction du cadre pédagogique.
    - Enquête de satisfaction milieu sociaux économiques.
  - **Gestion des accès et confidentialité des réponses**
    - Lors de la création d'une enquête, l'administrateur peut définir le modèle d'enquête, la période d'ouverture et de clôture, ainsi que les profils d'utilisateurs autorisés à la consulter.
    - Option de sélection du Template de saisie parmi plusieurs modes (étapes progressives, formulaire basique, panneaux dynamiques, etc.).
    - Pour les sondages publics, possibilité de collecter l'email des participants afin de garantir l'unicité des réponses et leur mise à jour éventuelle.
    - Pour les enquêtes internes (destinées aux groupes utilisateurs internes), possibilité d'activer la collecte des informations utilisateur (nom, prénom, email) de manière automatique.
    - Configuration des droits de modification des réponses selon l'enquête.
  - **Conditions et automatisation des réponses**
    - Mise en place de conditions dynamiques pour adapter les questions affichées en fonction des réponses saisies.
    - Conditions applicables aux sections, groupes, éléments, questions et choix de réponse.
  - **Notifications et communication**

- Envoi automatique de notifications individuelles par email aux utilisateurs ciblés pour répondre à une enquête.
  - Possibilité d'envoyer des rappels aux utilisateurs qui n'ont pas encore complété l'enquête.
  - Générer un lien de l'enquête pour le partager au public.
- **Tableau de bord et analyse des réponses**
    - Consultation en temps réel des résultats des enquêtes et exportation des données en Excel pour traitement.
    - Affichage des résultats sous forme de tableaux de bord interactifs avec graphiques dynamiques.
    - Intégration d'un système de filtrage avancé pour analyser les réponses selon différents critères.

Ce module avancé de génération d'enquêtes et de sondages permet d'optimiser la collecte et l'analyse des données, en garantissant une flexibilité totale dans la gestion et la personnalisation des questionnaires.

## ✓ **Gestion des supports pédagogiques des enseignants**

- **Ajout et paramétrage des supports pédagogiques**
  - Ajout d'un support pédagogique en sélectionnant les filières et les groupes concernés, garantissant ainsi une distribution ciblée des ressources.
  - Association du support à une matière spécifique depuis le plan d'étude, en fonction de la filière et des groupes concernés.
  - Définition du type d'enseignement associé au support (Cours, TD, TP, CI...), afin d'assurer une meilleure catégorisation.
  - Possibilité d'intégrer plusieurs formats de fichiers pour un même support, permettant aux enseignants d'adapter leurs ressources selon les besoins pédagogiques.
  - Identification visuelle de chaque support via une vignette définie lors de la création, facilitant la reconnaissance des documents par les étudiants.
- **Paramétrage avancé des droits d'accès**
  - Restreindre ou élargir l'accès aux autres enseignants et aux étudiants selon les préférences de l'enseignant.
  - Désactiver l'affichage des supports en début d'année universitaire pour assurer une mise à jour du contenu pédagogique.
- **Gestion des comptes rendus des étudiants**
  - Certains supports peuvent nécessiter un compte rendu obligatoire de la part des étudiants avant une date limite définie par l'enseignant.
  - Consultation par le tuteur de la matière de la liste des étudiants ayant :
    - Soumis leurs comptes rendus et respecté les délais.
    - Téléchargé les supports sans dépôt de compte rendu.
- **Suivi et interaction avec les étudiants**
  - Historique des interactions : chaque support pédagogique est suivi en temps réel, permettant aux enseignants de consulter qui a téléchargé quel document et à quel moment.
  - Espace de discussion privé autour de chaque support publié entre enseignants et étudiants autour du support pédagogique, favorisant l'échange et la clarification des notions abordées.

- Possibilité d'intégrer des pièces jointes dans les discussions pour enrichir les échanges et approfondir les explications.
- Système de notification automatique par email, alertant enseignants et étudiants des nouveaux messages et mises à jour des supports pédagogiques.

- **Filtrage et recherche avancée**

Moteur de recherche intelligent permettant de retrouver rapidement un support en fonction de

:

- La filière
- Le groupe d'étudiants
- Le type de support (Cours, TD, TP...)
- La date de publication
- L'enseignant responsable

- ✓ **Gestion des candidatures aux mastères**

La plateforme doit offrir un système robuste et flexible pour la gestion des candidatures aux mastères, couvrant toutes les étapes du processus, depuis la publication des appels à candidature jusqu'à l'affectation des candidats et la génération des documents administratifs.

- **Publication et gestion des mastères**

- La plateforme permet la publication des appels à candidature, détaillant les conditions d'admission et les modalités de soumission des dossiers.
- Une interface d'administration permet aux responsables de mastères de créer, modifier ou supprimer des programmes, tout en personnalisant leurs critères d'admission selon des paramètres spécifiques (prérequis académiques, diplômes, spécialités, etc.).
- Chaque mastère dispose d'une fiche descriptive incluant :
  - L'intitulé du mastère et l'établissement qui le propose.
  - Les spécialités concernées.
  - Les critères d'admission (diplômes requis, seuils de notes, prérequis académiques spécifiques, etc.).
  - Les documents à fournir par les candidats.
  - La capacité d'accueil (interne et externe).
  - Les contacts et informations complémentaires.

- **Gestion des candidatures et des critères d'admission**

- Les candidats peuvent s'inscrire en ligne et soumettre leur dossier numérique en fonction du mastère sélectionné.
- Le candidat peut s'inscrire à un ou plusieurs mastères selon la configuration de la plateforme.
- Le système permet une gestion dynamique des candidatures, offrant la possibilité aux administrateurs de :
  - Vérifier et valider les dossiers soumis.
  - Exporter les candidatures au format Excel pour analyse approfondie.
- Configurer les critères d'éligibilité selon les spécialités et les
- Le système doit garantir une sélection conforme aux critères académiques, assurant ainsi une évaluation juste et objective des dossiers.

- **Gestion des dossiers numériques des candidats**

- Chaque candidat dispose d'un dossier numérique personnalisé, où il peut :

- Déposer les documents requis.
    - Compléter les formulaires d'information.
    - Modifier certaines données tant que le dossier n'a pas été soumis définitivement.
  - Un système de validation des comptes est mis en place pour s'assurer de l'authenticité des candidatures avant leur soumission.
  - L'administration a la possibilité de corriger un dossier en cas d'erreur ou d'ajout de documents complémentaires.
- **Évaluation et sélection des candidats**
- La plateforme intègre un éditeur de formules permettant de configurer un système de calcul automatique des scores de sélection basé sur :
    - Le type de diplôme obtenu.
    - Les résultats académiques.
    - Les critères spécifiques définis par chaque mastère.
    - Les mentions et les malus.
  - Une interface intuitive et interactive est conçue pour les membres des commissions de sélection, facilitant la consultation des dossiers et la prise de décision en ligne.
  - Un système de gestion des priorités de choix est intégré, permettant aux candidats de classer leurs préférences et aux administrateurs d'optimiser la gestion des admissions.
- **Algorithme d'affectation automatique et génération des listes**
- Un algorithme d'affectation est intégré pour gérer la répartition des candidats en fonction de plusieurs paramètres :
    - Les priorités de choix exprimées par les candidats.
    - La capacité d'accueil de chaque mastère.
    - L'établissement d'origine du candidat (interne/externe).
  - Cet algorithme génère automatiquement :
    - La liste principale des admis.
    - La liste d'attente.
    - Éventuellement une liste des candidats convoqués pour un entretien.
- **Communication et notifications aux candidats**
- Les candidats présélectionnés ou refusés reçoivent des notifications personnalisées, avec des modèles de messages configurables en fonction des décisions prises.
  - Ils peuvent également consulter directement les résultats dans leur espace candidat sur la plateforme.
- **Génération automatique des documents administratifs**
- La plateforme permet de générer automatiquement les procès-verbaux des travaux de la commission au format Word, facilitant ainsi la validation et l'archivage des décisions.
  - Les données des candidatures peuvent être exportées sous format Excel pour des analyses statistiques ou des suivis administratifs.
- **Historique et suivi des modifications**
- Un historique détaillé est conservé, permettant de suivre toutes les modifications apportées aux dossiers des candidats et aux décisions prises à chaque étape.

- Ce journal des modifications assure une traçabilité complète du processus de candidature.
- **Recherche et filtrage avancé des candidatures**
  - Un système de filtrage avancé est intégré, permettant une recherche efficace des dossiers en fonction de divers critères :
    - Nom du candidat.
    - Établissement d'origine.
    - Type de diplôme.
    - Score obtenu.
    - Statut de la candidature (en attente, validée, refusée, admis, sur liste d'attente, etc.).
  - Ce module d'analyse optimise la gestion des dossiers et facilite la prise de décision.

Ce système garantit une gestion fluide et automatisée des candidatures aux masters, optimisant le travail des administrateurs et facilitant l'expérience des candidats. Grâce aux outils d'analyse, d'évaluation et de communication intégrés, la plateforme assure une gestion transparente, équitable et efficace du processus de sélection.

#### ✓ **Gestion de la bibliothèque**

La plateforme intègre un module de gestion de la bibliothèque permettant de centraliser et d'optimiser l'accès aux ressources académiques. Ce système facilite la soumission des demandes d'acquisition, l'accès à des ressources externes, ainsi que la consultation des travaux académiques des étudiants.

- **Demandes d'acquisition proposées**
  - Les enseignants, étudiants et administrateurs peuvent soumettre des demandes d'acquisition de nouveaux ouvrages, mémoires ou revues scientifiques via un espace dédié.
  - Chaque demande est évaluée et validée par l'administration avant l'intégration des nouvelles ressources dans le catalogue de la bibliothèque.
  - Une interface permet de suivre l'état des demandes (en attente, validée, refusée, en cours d'acquisition) pour assurer une transparence dans le processus.
  - Les acquisitions validées sont intégrées automatiquement au catalogue numérique de la bibliothèque, facilitant leur consultation par les utilisateurs.
- **Liaison avec la bibliothèque nationale BIRUNI**
  - La plateforme est connectée à la bibliothèque nationale BIRUNI, permettant aux utilisateurs d'accéder à un vaste catalogue de ressources académiques et scientifiques.
  - Cette liaison permet de compléter et enrichir le fonds documentaire de l'établissement en donnant accès aux références officielles et aux publications les plus récentes.
  - Un système de recherche unifié permet d'explorer à la fois les ressources internes et celles de la bibliothèque nationale, facilitant l'accès à une documentation élargie.
- **Publication de la liste des mémoires et projets de fin d'études**
  - Les mémoires et projets de fin d'études (PFE) validés par l'établissement peuvent être publiés sur la plateforme pour consultation en ligne.
  - Cette mise à disposition permet aux étudiants et chercheurs d'accéder aux travaux académiques réalisés, favorisant ainsi le partage des connaissances et la valorisation des recherches effectuées.

- Une fiche descriptive accompagne chaque mémoire ou PFE, incluant :
  - Le titre du travail.
  - L'auteur et les encadrants.
  - L'année académique.
  - Un résumé du contenu.
  - La possibilité de télécharger ou consulter le document en ligne, selon les autorisations définies.

Grâce à ces fonctionnalités, le module de gestion de la bibliothèque optimise l'accès aux ressources académiques et facilite la gestion documentaire pour l'ensemble de la communauté universitaire.

## ✓ **Gestion des stages Facultatifs et obligatoires**

- **Tableau de bord et suivi des stages**
  - Offrir un tableau de bord interactif permettant de suivre en temps réel l'état des stages facultatifs et obligatoires.
  - Permettre la consultation des statistiques détaillées sur les stages en cours, finalisés, en attente de validation ou rejetés.
  - Offrir des options d'exportation des données sous format PDF avec la possibilité de personnaliser les rapports selon des critères définis (filière, année universitaire, encadreur, entreprise d'accueil, etc.).
- **Gestion des demandes de stage facultatif / SFE / PFE**
  - Permettre aux étudiants de soumettre leurs demandes de stage via leur espace personnel.
  - Intégrer un processus de validation permettant aux coordinateurs de stages de valider, refuser ou demander des modifications sur une demande.
  - Possibilité d'inclure l'enseignant dans le processus de validation.
  - Possibilité de paramétrer si le stage est effectué au sein d'une entreprise ou sans entreprise.
  - Intégration de l'encadrant professionnel dans le processus de validation de la demande.
  - Paramétrage de la date d'ouverture du dépôt des stages sur la plateforme.
  - Paramétrage de la période et de la durée des stages.
  - Possibilité de définir si le stage nécessite une soutenance ou non.
  - Personnalisation du paramétrage des stages par niveau et par filière.
  - Permettre aux étudiants d'imprimer une lettre d'appui personnalisée.
  - Offrir aux administrateurs la possibilité de modifier ou supprimer une demande en cas d'erreur ou de mise à jour des informations.
  - Exporter les demandes de stage au format Excel avec un tri par filière, niveau, entreprise d'accueil ou statut de validation.
- **Personnalisation et gestion des états officiels**
  - Générer et personnaliser automatiquement divers documents liés aux stages, incluant :
    - Lettres d'appui pour les entreprises (par niveau, filière et type de stage).
    - Lettres d'affectation pour les étudiants (par niveau, filière et type de stage).
    - Autorisations de dépôt de rapport (par niveau, filière et type de stage).
    - Fiches d'évaluation des entreprises sur les stagiaires (en ligne ou papier).
    - Invitations officielles pour les soutenances des SFE.
    - Rapports sur la composition des comités d'examen des projets de fin d'études (Master professionnel).
    - Rapports sur la composition des commissions SFE (Licence).
    - PV de soutenance (par niveau, filière et type de stage).
    - Fiches d'encadrement par enseignant.
- **Suivi et gestion des soutenances**

- Planifier les soutenances en tenant compte des disponibilités des enseignants et des contraintes des étudiants.
  - Offrir une interface interactive facilitant la répartition des encadrants et jurys selon la spécialité de l'enseignant et la thématique du stage.
  - Prendre en compte les quotas d'encadrement des enseignants ainsi que leurs rôles dans les jurys (président, rapporteur, encadrant).
  - Intégrer un système de gestion des conflits horaires et des indisponibilités des enseignants.
  - Permettre aux coordinateurs de stage de gérer et modifier la planification avant publication.
  - Publier officiellement la planification après validation par la direction des stages.
  - Générer automatiquement les procès-verbaux des soutenances et permettre la saisie et l'archivage des résultats.
  - Générer automatiquement le programme global des soutenances et les calendriers des salles.
  - Générer automatiquement les invitations pour les enseignants participant aux soutenances.
  - Générer la page de garde des rapports pour les étudiants.
  - Permettre la saisie des résultats des soutenances en ligne selon le paramétrage de la plateforme (par le service de stage, le président de soutenance ou l'encadreur académique).
  - Générer le dossier administratif pour chaque enseignant (fiche d'encadrement, PV des projets encadrés, arrêté des encadrements).
- **Archivage des stages et accès aux anciens diplômés**
    - Assurer une sauvegarde et un archivage sécurisé des données des stages par année universitaire.
    - Offrir une base consultable contenant l'historique des stages effectués, les entreprises d'accueil et les évaluations reçues.
    - Permettre aux anciens diplômés d'accéder à l'archive de leurs stages effectués, y compris les entreprises et encadrants associés.
    - Classer les stages archivés par année universitaire.
    - Permettre aux anciens étudiants de suivre l'état de leurs projets non soutenus via l'espace alumni.
- **Génération des états et attestations**

Générer différents documents liés aux stages et soutenances, incluant :

    - Calendriers des soutenances par enseignant, filière, salle ou jour.
    - Liste détaillée des projets de fin d'études par filière et promotion.
    - Attestations d'encadrement pour les enseignants ayant supervisé des étudiants.
    - Attestations de participation aux jurys de soutenance.
    - États d'encadrement par enseignant et par filière.
- **Gestion des entreprises et encadreurs professionnels**
    - Maintenir une base de données des entreprises accueillant des stagiaires avec leurs coordonnées et secteurs d'activité.
    - Permettre aux entreprises de proposer des offres de stage directement sur la plateforme.
    - Assurer un suivi des encadreurs professionnels, en gérant l'état de leur activation et leur participation aux stages.
    - Offrir aux administrateurs une fonctionnalité permettant de se connecter temporairement à l'espace d'un encadreur professionnel pour résoudre d'éventuels problèmes d'accès.
- **Bibliothèque numérique des rapports de SFE**
    - Offrir aux étudiants et enseignants un accès à une bibliothèque numérique des rapports de SFE validés.

- Permettre aux enseignants de soumettre des rapports d'excellence pour mise en avant.
- Offrir des options de filtrage et de recherche par année, filière ou thématique de projet.
- **Système d'évaluation et classement des entreprises**
  - Permettre aux stagiaires d'évaluer leur entreprise d'accueil à la fin du stage.
  - Mettre en place un système de notation et de commentaires pour classer les entreprises en fonction de l'expérience des étudiants.
  - Fournir des statistiques sur les meilleures entreprises accueillant des stagiaires.
- **Tableau de bord et indicateurs clés**
  - Afficher les statistiques sur l'évolution des stages, les taux de validation, les soutenances planifiées et le nombre d'entreprises partenaires.
  - Offrir des graphiques dynamiques pour une analyse détaillée des stages, soutenances et avancement des dépôts de rapports.
- **Analyse des résultats des stages**
  - Offrir un accès aux résultats des enquêtes d'évaluation des stages, basées sur les retours des étudiants et des tuteurs professionnels.
  - Générer des baromètres de formation et de stage à partir des fiches d'évaluation remplies par les encadrants professionnels.
  - Permettre l'export des données d'évaluation au format Excel pour une analyse approfondie.
- **Configuration et paramétrage des stages**
  - Définir les règles et conditions pour les stages facultatifs et obligatoires.
  - Autoriser ou non les stages en binôme et fixer un nombre maximal de binômes par SFE.
  - Spécifier les dates limites de dépôt des dossiers de stage et les conditions d'acceptation.
  - Configurer les salles de soutenance, le nombre de membres du jury et la durée des présentations.
  - Paramétrer les types de jurys, la durée des soutenances et les mentions attribuables.
  - Paramétrer les quotas d'encadrement et ajuster les conditions selon les spécificités des filières et niveaux académiques.

Ce module assure une gestion optimisée et centralisée des stages, couvrant toutes les étapes depuis la demande initiale jusqu'à l'archivage des résultats.

#### ✓ **Module de préinscription en ligne**

- **Consultation et validation des dossiers de préinscription**
  - Consultation des dossiers de préinscription déposés par les étudiants avec possibilité de validation ou de réclamation pour modification.
  - Les documents validés ne peuvent plus être modifiés par l'étudiant, seuls les documents non validés peuvent être mis à jour.
  - Lier automatiquement le compte étudiant à son dossier numérique validé après validation de l'inscription.
  - La gestion des inscriptions est effectuée par année universitaire.
- **Suivi et gestion du paiement des inscriptions**
  - Assurer un suivi détaillé du paiement des frais d'inscription avec validation partielle ou totale du montant.
- **Archivage et traçabilité des dossiers d'inscription**
  - Consultation et accès aux archives des dossiers d'inscription des années précédentes.
  - Mise en place d'un historique des validations des dossiers et des fiches de renseignement pour assurer un suivi précis et fiable.
- **Génération de statistiques et suivi des inscriptions**
  - Produire des statistiques détaillées à partir des dossiers d'inscription des étudiants.
  - Suivi de l'avancement des inscriptions par filière et niveau avec des indicateurs dynamiques.

- Analyse de la performance des agents administratifs dans la validation des dossiers d'inscription en ligne.
- **Automatisation et intégration des données**
  - Remplissage automatique des informations des comptes étudiants en fonction des données collectées lors de la préinscription.
  - Gestion des étudiants autorisés à s'inscrire via l'importation d'un fichier Excel contenant la liste des étudiants admis. Possibilité d'ajout manuel en cas de besoin.
- **Exportation et paramétrage avancé**
  - Export des données de la fiche de renseignements sous format Excel pour exploitation administrative.
  - Paramétrage des documents nécessaires à l'inscription selon le type d'étudiant (Nouvel étudiant, Ancien étudiant, Étudiant réorienté, Étudiant muté, Étudiant dérogatoire, Nouvel étudiant en master, Admis conditionnel, etc.).
  - Intégration du règlement intérieur de l'établissement avec approbation électronique obligatoire avant finalisation de l'inscription.
  - Exportation des dossiers numériques de tous les étudiants avec possibilité de filtrage par filière, niveau et année universitaire.
  - Définition des dates d'ouverture et de fermeture de l'inscription en ligne avec paramétrage dynamique.
- **Système de filtrage avancé**
  - Mise en place d'un système de filtrage permettant une gestion efficace et une recherche rapide sur la liste des étudiants inscrits.
  - Filtrage par filière, niveau, statut de l'inscription, état du paiement et validation des documents.

Ce module assure une gestion fluide et centralisée des préinscriptions, garantissant un suivi administratif rigoureux et une automatisation des processus pour faciliter l'inscription des étudiants.

#### ✓ **Génération des fiches de présence des étudiants par groupe**

- Génération automatique des fiches de présence par groupe d'enseignement.
- Impression en PDF avec choix parmi 4 formats prédéfinis.
- Exportation des fiches de présence au format Excel.

#### ✓ **Gestion de la base de données des entreprises**

- Consultation de la liste des entreprises partenaires et des encadreurs professionnels associés.
- Association des entreprises avec les filières des étudiants encadrés.
- Gestion des comptes professionnels liés aux entreprises (encadreurs ou fournisseurs).
- Validation des demandes de création de compte professionnel avec examen des données et du RNE.
- Simulation de connexion avec un compte professionnel pour assistance ou vérification.
- Exportation des données des entreprises et encadreurs professionnels au format Excel.
- Envoi d'e-mails personnalisés aux encadreurs professionnels directement depuis la plateforme.
- Affichage des données avec un système de filtrage avancé pour une recherche rapide et efficace.

#### ✓ **Espace E-Administration :**

- **Tableau de bord et suivi des demandes**
  - Offrir un tableau de bord interactif permettant une vue globale et détaillée de l'état des demandes en ligne soumises par les différents utilisateurs.
  - Permettre la consultation des statistiques sur les demandes déposées, en cours de traitement, validées ou rejetées.

- Générer des rapports personnalisés sur les types de demandes les plus fréquentes et les délais de traitement, avec exportation en format PDF ou Excel.
- **Génération et gestion des formulaires administratifs**
  - Permettre la création et la gestion des formulaires de demandes administratives (attestation de travail, demande de carte bibliothèque, copie de bulletins de notes, demande de congé, etc.).
  - Chaque formulaire peut être associé à une catégorie d'utilisateur spécifique (étudiant, enseignant, personnel administratif).
  - Intégration d'un workflow de validation et de traitement des demandes, assurant une gestion fluide des requêtes (si la demande nécessite plusieurs validation avant sans traitement).
  - Possibilité pour chaque demande de suivre un parcours défini impliquant plusieurs utilisateurs avant sa validation finale.
- **Suivi et traitements des demandes**
  - Permettre aux utilisateurs de suivre l'état de traitement de leurs demandes en temps réel.
  - Consultation et mise à jour des demandes par les agents responsables, avec possibilité d'ajouter des commentaires ou des pièces jointes.
  - Gestion des discussions internes entre les services concernés pour le traitement efficace des demandes.
  - Affichage d'un historique des échanges pour assurer une meilleure traçabilité des interventions administratives.
- **Workflow des demandes administratives**
  - Mise en place d'un processus structuré pour chaque demande en ligne, comprenant les étapes suivantes :
    - **Dépôt de la demande** par l'utilisateur via son espace personnel.
    - **Traitement par les acteurs intermédiaires** (un ou plusieurs services impliqués).
    - **Validation finale de la demande** et notification du demandeur.
    - **Distribution des documents validés** via le guichet physique ou en téléchargement numérique.
  - Chaque type de demande peut être paramétré avec des responsables spécifiques pour chaque phase du traitement.
- **Personnalisation des paramètres des demandes en ligne**
  - Définir les dates d'ouverture et de fermeture des demandes administratives.
  - Paramétrer un nombre maximal de demandes actives par utilisateur pour éviter l'engorgement du service.
  - Déterminer les profils autorisés à soumettre certaines demandes selon leur statut (étudiant en cours, diplômé, enseignant, cadre administratif, etc.).
  - Spécifier les rôles impliqués dans le traitement et la validation finale de chaque type de demande.
  - Mettre en place un système de contrôle empêchant les utilisateurs d'effectuer de nouvelles demandes tant qu'ils n'ont pas récupéré leurs documents déjà traités.
- **Système de discussion asynchrone**
  - Permettre aux demandeurs et aux responsables administratifs d'échanger sur une demande en cours via un système de messagerie intégrée.
  - Offrir la possibilité aux agents de demander des informations complémentaires avant validation.
  - Garder un historique des discussions pour référence ultérieure.

- **Générateur de formulaires dynamiques**
  - Offrir un générateur permettant de créer des modèles de formulaires personnalisés avec une interface intuitive et conviviale.
  - Intégrer une large variété de types de champs (Texte, Texte long, Nombre, Email, Date, URL, Choix Unique, Choix Multiple, Évaluation par étoiles, Fichier et pièce jointe, éditeur de texte, etc.).
  - Personnalisation avancée des champs avec possibilité de définir :
    - Champs obligatoires ou facultatifs.
    - Taille minimale et maximale des entrées.
    - Validation automatique des formats (email, nombre, lien, fichier, etc.).
    - Listes de valeurs prédéfinies pouvant être importées depuis un fichier Excel (ex. liste des villes, établissements partenaires, etc.).
  - Gestion des formulaires en plusieurs sections, avec passage d'une section à l'autre en fonction des réponses fournies par l'utilisateur.
  - Aperçu en temps réel du formulaire avant soumission.
- **Gestion avancée des demandes en plusieurs étapes**
  - Affichage progressif des sections du formulaire en fonction des réponses précédentes, permettant une navigation fluide et intuitive.
  - Possibilité d'organiser l'affichage sous forme d'étapes successives avec une barre de progression pour guider l'utilisateur.
  - Intégration d'un suivi précis des actions effectuées sur chaque demande pour assurer la transparence et la traçabilité.
- **Traçabilité et historique des demandes**
  - Enregistrement détaillé de toutes les actions effectuées sur une demande, incluant les modifications, validations et communications entre les agents.
  - Accès à un historique complet permettant de comparer l'état avant et après modification.
  - Consultation et exportation des logs des demandes pour une meilleure gestion des opérations administratives.
- **Système de notifications automatisées**
  - Notification des utilisateurs à chaque changement de statut de leur demande.
  - Alertes pour les agents administratifs lorsqu'une nouvelle demande est soumise ou lorsqu'une action est requise.
  - Envoi de rappels pour les demandes en attente de traitement afin d'améliorer la rapidité de gestion.
- **Système de filtrage avancé**
  - Permettre une recherche rapide et efficace des demandes administratives en fonction de critères précis (nom de l'utilisateur, type de demande, état de traitement, date de soumission, etc.).
  - Affichage dynamique des résultats avec options de tri et de regroupement selon les besoins des services administratifs.
  - Exportation des données filtrées sous format Excel ou PDF pour une exploitation ultérieure.
  - Utilisation des couleurs pour spécifier les statuts des demandes

Ce module assure une gestion moderne, efficace et transparente des demandes administratives en ligne, en automatisant les processus et en facilitant les interactions entre les utilisateurs et l'administration.

## ✓ **Module pour les attestations de présence**

- **Configuration des validations**
  - L'administrateur peut définir le nombre minimum d'enseignants requis pour valider une attestation de présence.
  - Possibilité d'activer ou de désactiver la validation par les enseignants, permettant de se reposer uniquement sur la validation administrative.
- **Soumission et validation des demandes**
  - Lors du dépôt d'une demande d'attestation de présence, l'étudiant peut sélectionner deux ou plusieurs enseignants pour validation, selon les paramètres définis.
  - Une fois la validation effectuée par les enseignants sélectionnés, la demande est transmise au service administratif pour traitement.
- **Impression et gestion des attestations**
  - Une fois validée, l'attestation peut être imprimée directement depuis la plateforme en trois versions linguistiques (Français, Arabe et Anglais).
  - L'étudiant est notifié dès que son attestation est prête à être récupérée.
  - Lors de la remise du document, le responsable administratif marque l'attestation comme récupérée pour assurer le suivi.
- **Authentification et contrôle des attestations**
  - Chaque attestation est générée avec un QR Code unique permettant de vérifier son authenticité via la plateforme.
- **Restrictions et limitations**
  - L'administrateur peut configurer un quota d'attestations autorisées par étudiant et par année universitaire.
  - Si un étudiant dépasse un seuil défini d'attestations non récupérées, il ne pourra plus en demander de nouvelles jusqu'à régularisation.
- **Système de notifications automatisées**
  - Notifications envoyées aux étudiants lorsque leur demande est validée ou rejetée.
  - Notifications envoyées aux enseignants sollicités pour validation.
  - Alertes envoyées aux étudiants pour récupérer leurs attestations en attente.
- **Filtrage et recherche avancée**
  - Mise en place d'un système de filtrage permettant de rechercher rapidement les demandes en fonction de critères précis (nom de l'étudiant, statut de la demande, enseignant validateur, date de dépôt, etc.).

Ce module garantit une gestion fluide et sécurisée des demandes d'attestation de présence, en automatisant le processus de validation et en assurant un suivi rigoureux des demandes.

## ✓ **Gestion des réservations des ressources (salle de soutenance, Bus, équipement, vidéo projecteur...)**

- **Ajout, suppression et modification des ressources**
  - Permettre l'administration des ressources disponibles en ajoutant, supprimant ou modifiant leurs caractéristiques.
  - Associer chaque ressource à une catégorie spécifique (salles, équipements technologiques, transports, etc.).
- **Gestion des demandes de réservation**
  - Consultation des demandes de réservation soumises par les utilisateurs.
  - Validation ou refus des demandes par les responsables désignés.

- Envoi de notifications automatiques aux demandeurs concernant le statut de leur réservation.
- **Suivi et planification des ressources**
  - Affichage du planning des réservations sous forme de calendrier annuel avec différentes vues (quotidienne, hebdomadaire, mensuelle).
  - Visualisation en temps réel des disponibilités pour éviter les conflits de réservation.
- **Attribution des responsabilités**
  - Affectation d'un ou plusieurs responsables à chaque ressource pour gérer les demandes et garantir leur disponibilité.
  - Définition des rôles et permissions d'accès pour la gestion des réservations.
- **Restrictions et règles de réservation**
  - Spécification des utilisateurs autorisés à effectuer des réservations selon leur profil (enseignant, étudiant, cadre administratif...).
  - Gestion des réservations selon le principe du "premier arrivé, premier servi" avec contrôle des doublons.
  - Définition de limites sur la durée et la fréquence des réservations pour une meilleure répartition des ressources.
- **Système de filtrage avancé**
  - Recherche et affichage des réservations selon des critères précis (type de ressource, utilisateur, date, statut de la demande...).
  - Exportation des données de réservation au format Excel pour un suivi administratif efficace.

Ce module garantit une gestion optimisée et équitable des ressources disponibles en assurant un suivi rigoureux des réservations et en évitant les conflits d'utilisation.

#### ✓ **Gestion de l'annuaire des enseignants.**

- **Base de données centralisée des enseignants**
  - L'annuaire regroupe la liste complète des enseignants avec leurs coordonnées de contact (email institutionnel, téléphone professionnel, bureau, département...).
  - Chaque enseignant est associé à son département et à sa spécialité pour faciliter la recherche.
- **Accès restreint et sécurisé**
  - Seuls les cadres administratifs et les enseignants sont autorisés à consulter ces informations.
  - Mise en place d'un contrôle d'accès pour éviter toute divulgation non autorisée des données personnelles.
- **Système de recherche et filtrage avancé**
  - Possibilité de rechercher un enseignant par nom, département, grade ou spécialité.
  - Affichage dynamique avec options de tri et de regroupement pour une navigation fluide.
- **Mise à jour et gestion des informations**
  - Les administrateurs peuvent modifier et mettre à jour les coordonnées des enseignants en cas de changement.
  - Possibilité pour les enseignants de mettre à jour certaines informations (les coordonnées de contact)

Ce module assure une gestion efficace et sécurisée des informations des enseignants tout en garantissant un accès rapide aux contacts professionnels nécessaires au sein de l'établissement.

## ✓ **Annonces des évènements et nouveautés sur TV**

- **Diffusion dynamique des annonces sur écran TV**
  - Mise en place d'un système permettant d'afficher les annonces destinées aux étudiants et enseignants sur des écrans TV au sein de l'établissement.
  - Les annonces peuvent être récupérées automatiquement depuis les nouveautés publiques du site ou depuis les actualités de l'extranet.
  - Possibilité d'ajouter des annonces spécifiques qui ne figurent pas sur les plateformes en ligne.
- **Affichage multilingue et mise à jour automatique**
  - Les annonces sont affichées en trois langues (arabe, français et anglais) selon les préférences définies.
  - L'actualisation des annonces sur l'écran TV se fait automatiquement pour refléter les dernières informations publiées.
- **Intégration des informations météorologiques**
  - Affichage en temps réel des prévisions météo de la ville sur l'écran TV.
  - Actualisation automatique des données météorologiques sans intervention manuelle.
- **Personnalisation des annonces affichées**
  - Définition du nombre maximal d'annonces à afficher simultanément.
  - Possibilité pour l'administrateur de paramétrer l'ordre d'affichage et la fréquence de rotation des annonces.
  - Options de filtrage pour afficher uniquement certaines catégories d'annonces selon leur nature (événements académiques, résultats d'examens, offres de stage, etc.).
- **Système de filtrage avancé**
  - Recherche et gestion des annonces diffusées sur les écrans TV en fonction de critères spécifiques (date de publication, source, langue, catégorie...).

Ce module permet une communication fluide et efficace des actualités et événements aux étudiants et enseignants, en utilisant un affichage dynamique et automatisé sur les écrans TV de l'établissement.

## ✓ **Générateur de formulaire en ligne**

- **Création et personnalisation des formulaires**
  - Permettre l'ajout et la gestion de formulaires d'inscription ou de collecte de données entièrement personnalisés.
  - Intégrer un générateur de formulaires avancé, similaire à Google Forms, avec des fonctionnalités adaptées aux besoins spécifiques de l'établissement.
  - Offrir la possibilité de créer des modèles de formulaires réutilisables pour une génération rapide à chaque besoin.
  - Personnalisation de chaque formulaire avec des options de mise en page, organisation en sections et affichage par étapes.
  - Génération de liens pour chaque formulaire.
- **Définition des publics cibles et gestion des permissions**
  - L'administrateur peut définir quels utilisateurs peuvent remplir chaque formulaire (public, étudiants par niveau ou filière, anciens étudiants, enseignants, entreprises...).
  - Possibilité de restreindre l'accès aux formulaires en fonction des rôles et statuts des utilisateurs.
  - Gestion des permissions pour permettre à certains utilisateurs d'instancier des formulaires et de consulter les statistiques associées.
  - Notification des utilisateurs l'hors de l'ouverture du formulaire.
- **Consultation et gestion des réponses**
  - Affichage des réponses en temps réel avec la possibilité de filtrer et trier les données collectées.
  - Consultation des statistiques par question et analyse des réponses en fonction des plages de dates de soumission.

- Export des données sous format Excel pour une analyse approfondie.
  - Possibilité d'imprimer les détails de chaque enregistrement individuel.
  - Possibilité de modifier les réponses.
  - Autorisation de modification des réponses soumises selon les paramètres définis.
- **Gestion et exportation des pièces jointes**
    - Permettre aux utilisateurs de soumettre des documents et pièces jointes via les formulaires.
    - Téléchargement des pièces jointes en un seul fichier ZIP, notamment pour les formulaires de candidature.
- **Système de décisions et notifications automatisées**
    - Définition de types de décisions pour chaque enregistrement soumis (accepté, rejeté, en attente...).
    - Configuration de notifications automatiques envoyées aux utilisateurs en fonction des décisions prises.
    - Facilitation du traitement des candidatures et des demandes administratives via un suivi structuré.
- **Construction flexible des formulaires**
    - Intégration de multiples types de champs :
      - Texte court, texte long, nombre, email, date, URL
      - Choix unique (liste déroulante, boutons radio), choix multiples (cases à cocher, liste multiple)
      - Évaluation par étoiles, téléchargement de fichiers, éditeur de texte enrichi
      - Classement des options par ordre, arbre de choix interactif, contenu HTML
    - Possibilité d'importer ou d'exporter des listes de choix prédéfinis depuis un fichier Excel (pays, villes, établissements, etc.).
- **Contrôle avancé des saisies**
    - Définition de règles de validation et de contraintes sur les champs :
      - Champs obligatoires ou facultatifs
      - Valeurs minimales et maximales pour les champs numériques
      - Vérification de la syntaxe des emails et des URL
      - Contrôle de la taille des fichiers uploadés (min et max)
    - Personnalisation des labels, des infobulles et des formats spécifiques pour améliorer l'expérience utilisateur.
- **Gestion des conditions et affichage dynamique**
    - Application de conditions logiques sur les réponses pour afficher ou masquer certaines sections :
      - Conditions sur les sections, groupes et éléments
      - Affichage conditionnel des questions en fonction des réponses précédentes
    - Possibilité de copier les conditions existantes d'une question à une autre pour accélérer la configuration.
- **Interface intuitive et ergonomique**
    - Générateur visuel en drag and drop pour une construction rapide et intuitive des formulaires.

- Aperçu en temps réel du formulaire avant validation pour vérifier la mise en forme et les conditions appliquées.
- Organisation en sections et affichage progressif par étapes pour améliorer la navigation des utilisateurs.
- **Suivi et analyse des formulaires**
  - Consultation détaillée des soumissions avec statistiques graphiques et indicateurs de tendances.
  - Génération de rapports automatiques sur l'utilisation des formulaires et les taux de réponse.
  - Export des résultats sous format Excel pour une exploitation avancée.
- **Notifications et gestion des échéances**
  - Paramétrage de la date de début et de fin de soumission de chaque formulaire.
  - Envoi d'alertes aux utilisateurs concernés avant la clôture des formulaires.
  - Suivi des réponses avec rappels automatiques aux utilisateurs qui n'ont pas encore complété le formulaire.
- **Système de filtrage avancé**
  - Intégration d'un moteur de recherche avancé permettant de trier les réponses par utilisateur, date, statut et autres critères définis.
  - Affichage dynamique des résultats avec options de tri et d'exportation selon les besoins administratifs.

Ce module assure une gestion efficace et structurée des formulaires en ligne, en intégrant une personnalisation avancée, un suivi précis et une automatisation des processus de collecte et d'analyse des données.

#### ✓ **Gestion des appels d'offres et consultations**

- **Espace administration**
  - L'administrateur peut publier des appels d'offres et fixer les dates limites de soumission.
  - Une fois la date de dépôt expirée, l'appel d'offres ou la consultation devient inaccessible au public pour éviter toute soumission tardive.
  - Chaque appel d'offre ou consultation peut inclure une ou plusieurs pièces jointes que les entreprises peuvent télécharger.
  - L'administrateur a un tableau de bord lui permettant de consulter la liste des entreprises ayant manifesté leur intérêt pour un appel d'offre donné.
  - Il peut générer un état de la liste des entreprises qui ont retiré l'appel d'offre ou la consultation.
- **Gestion des entreprises participantes**
  - Possibilité d'envoyer des e-mails groupés aux entreprises selon leur secteur d'activité défini lors de l'inscription.
  - L'administrateur peut supprimer ou désactiver certaines entreprises en cas de non-conformité ou d'inactivité.
  - Système de gestion des secteurs d'activité pour organiser et classifier les entreprises inscrites.
- **Espace Entreprise**
  - Chaque entreprise doit créer un compte en fournissant son matricule fiscal comme identifiant et en remplissant une fiche détaillée de renseignements.
  - L'entreprise doit obligatoirement joindre une copie numérique de son Registre National des Entreprises (RNE) pour vérification.

- L'administration examine et valide chaque demande de création de compte fournisseur avant d'accorder l'accès.
  - **Consultation des appels d'offres**
    - Les entreprises approuvées peuvent consulter la liste des appels d'offres en cours et télécharger les cahiers des charges associés.
    - Après authentification, chaque entreprise souhaitant télécharger une consultation ou un appel d'offre doit créer un compte dans une première étape, une fois validé, elle aura droit du téléchargement.
  - **Notifications et mises à jour**
    - Les entreprises sont notifiées par e-mail lors de la publication d'un nouvel appel d'offres correspondant à leur secteur d'activité.
    - L'administration reçoit une alerte à chaque nouvelle inscription.
    - Notifications envoyées aux entreprises lorsque la demande de création de compte est approuvée par le service finance.
  - **Gestion du profil des entreprises**
    - Chaque entreprise peut éditer et mettre à jour son profil, y compris ses coordonnées et documents administratifs.
    - Possibilité de mise à jour de la fiche de renseignement.
- ✓ **Module pour gérer les orientations des étudiants**
- **Définition et paramétrage des orientations**
    - Chaque orientation est liée à une filière et à un niveau académique spécifique.
    - Configuration des périodes d'ouverture et de fermeture des choix d'orientation, avec possibilité de notifications automatiques aux étudiants.
    - Définition du nombre minimum et maximum de choix que les étudiants doivent formuler.
    - Paramétrage de la liste des spécialités disponibles pour chaque filière, permettant aux étudiants de sélectionner leurs préférences.
  - **Consultation et gestion des choix d'orientation**
    - Suivi en temps réel des orientations déposées par les étudiants via un tableau de bord dynamique.
    - Possibilité de consulter et d'analyser les statistiques des orientations selon les filières, niveaux et spécialités demandées.
    - Intégration d'un historique des orientations permettant de retracer les choix effectués au fil des années universitaires.
  - **Exportation et traitement des données**
    - Exportation des choix d'orientation sous format Excel pour une exploitation avancée par l'administration.
    - Génération de rapports synthétiques et détaillés pour faciliter la prise de décision.
    - Possibilité de filtrer les orientations par niveau, filière, spécialité et état de validation.
  - **Initialisation et gestion des orientations**
    - Permettre une réinitialisation complète des orientations à chaque nouvelle année universitaire.
    - Option de modification ou de correction des choix d'orientation par l'administration en cas d'erreur signalée par l'étudiant.
    - Validation finale des orientations et affectation automatique des étudiants selon les critères définis.
  - **Système de filtrage avancé**

- Mise en place d'un moteur de recherche avancé permettant de trier et filtrer les orientations en fonction de plusieurs critères (étudiant, spécialité, niveau, statut de la demande, etc.).
- Consultation de la liste des étudiants qui n'ont pas soumis leurs choix.

Ce module permet une gestion fluide et structurée des choix d'orientation des étudiants, garantissant un suivi efficace et une allocation optimale des filières

✓ **Module pour gérer les matières optionnelles.**

- **Configuration des matières optionnelles**
  - Chaque choix de matière optionnelle est lié à une filière et un niveau académique spécifique.
  - Paramétrage des périodes d'ouverture et de fermeture des choix pour les étudiants avec envoi de notifications automatiques.
  - Définition du nombre minimum de matières optionnelles que l'étudiant doit sélectionner.
  - Définition du nombre maximal de places disponibles pour chaque matière optionnelle afin d'assurer un équilibre des effectifs.
  - Organisation des matières optionnelles en lots, où un lot regroupe deux ou plusieurs matières, permettant aux étudiants de faire des choix selon une structure prédéfinie.
- **Consultation et suivi des choix d'option**
  - Tableau de bord dynamique permettant de consulter les choix des étudiants en temps réel.
  - Possibilité d'analyser et de suivre les tendances de sélection par filière, niveau et matière.
  - Gestion des conflits de choix en cas de dépassement du quota défini pour une matière spécifique.
  - Option de modification des choix par l'administration en cas d'erreur ou de demande exceptionnelle d'un étudiant.
- **Exportation et analyse des données**
  - Génération et exportation des choix d'option sous format Excel pour une gestion administrative optimisée.
  - Génération de rapports détaillés sur la répartition des étudiants par matière optionnelle.
- **Initialisation et réinitialisation des choix**
  - Possibilité de réinitialiser les choix à chaque nouvelle année universitaire.
  - Gestion des règles d'affectation en fonction des quotas et des priorités définies par l'administration.
- **Système de filtrage avancé**
  - Mise en place d'un moteur de recherche avancé permettant de trier et filtrer les inscriptions aux matières optionnelles en fonction de plusieurs critères (filière, niveau, nombre de places restantes, état de validation...).
  - Consultation de la liste des étudiants qui n'ont pas soumis leurs choix.

Ce module garantit une gestion efficace et flexible des matières optionnelles, tout en permettant une répartition équilibrée et un suivi rigoureux des choix des étudiants.

✓ **Gestion des travaux de tirage déposés par les enseignants**

- **Suivi et traitement des demandes d'impression**
  - Interface permettant de consulter l'ensemble des demandes de tirage classées par état de priorité (urgent, normal, différé).
  - Attribution d'un statut à chaque demande : en attente, en cours, achevé, refusé.

- En cas de refus, l'administrateur peut fournir une justification visible par l'enseignant via la plateforme.
- Consultation détaillée des demandes avec informations sur le nombre de pages, le format d'impression, et les consignes spécifiques fournies par l'enseignant.
- **Tableau de bord et suivi des impressions**
  - Génération d'un tableau de bord dynamique affichant les demandes en cours et terminées.
  - Suivi du volume de papier consommé par période, enseignant.
  - Possibilité d'exporter les statistiques de consommation de papier sous format Excel pour analyse et suivi budgétaire.
- **Notifications et suivi des demandes**
  - Notifications automatiques envoyées aux enseignants à chaque changement d'état de leur demande (prise en charge, achevé, refusé...).
  - Système de rappel au niveau interface via des couleurs pour les demandes non encore traitées afin d'optimiser la gestion des impressions.
- **Filtrage et recherche avancée**
  - Possibilité de filtrer les demandes selon divers critères :
    - **État de la demande** (en attente, en cours, terminé, refusé).
    - **Enseignant demandeur.**
    - **Date de dépôt** de la demande.
  - Moteur de recherche avancée permettant un accès rapide aux demandes spécifiques.

Ce module assure une gestion optimisée et fluide des impressions, permettant un suivi précis des consommations et un traitement efficace des demandes des enseignants.

#### ✓ **Gestion des structures de recherche**

- **Création et paramétrage des structures de recherche**
  - Ajout et gestion des structures de recherche en précisant toutes les informations nécessaires :
    - Code unique de la structure
    - Type de structure : Unité de recherche ou Laboratoire
    - Nom et contact du directeur
    - Email et téléphone de contact
    - Spécialités couvertes par la structure
  - Gestion des spécialités de recherche avec possibilité d'ajouter, modifier et supprimer les domaines d'expertise de chaque structure.
- **Gestion des membres et administration des structures**
  - Possibilité d'ajouter des membres à chaque structure depuis la liste des enseignants de l'établissement.
  - Désignation d'un responsable administratif pour chaque structure parmi les enseignants ou cadres administratifs inscrits sur la plateforme.
  - Le responsable de la structure peut mettre à jour le contenu et gérer les publications, événements et formations associées à la structure de recherche.
- **Affichage et intégration sur le portail web**
  - Présentation de chaque structure de recherche sous forme d'un mini site web intégré dans la partie front office du portail universitaire.
  - Chaque mini-site inclura des rubriques dynamiques comme :

- Publications scientifiques (chapitres d'ouvrages, articles, communications avec actes, conférences présentées...).
  - Formations diplômantes proposées par la structure.
  - Événements et manifestations scientifiques organisés par le laboratoire ou l'unité de recherche.
  - Équipements lourds disponibles dans la structure, avec leur description et leur utilisation possible.
- Les contenus seront multilingues et disponibles en arabe, français et anglais.
- **Filtrage et recherche avancée**
    - Intégration d'un système de filtrage avancé pour rechercher une structure selon plusieurs critères :
      - Type de structure (Unité ou Laboratoire)
      - Spécialité principale
      - Nom du directeur ou des membres
    - Possibilité d'exportation des listes sous format Excel pour une exploitation administrative.

Ce module permet une gestion efficace des unités et laboratoires de recherche, assurant une meilleure visibilité des travaux scientifiques et facilitant l'accès aux informations pour les chercheurs et étudiants.

#### ✓ **Gestion des clubs**

- **Création et administration des clubs**
  - L'administrateur peut créer et gérer les clubs en précisant les informations suivantes :
    - **Nom du club**
    - **Présentation et objectifs**
    - **Logo officiel**
    - **Photo de couverture (bannière)**
    - **Liste des membres du bureau** (président, vice-président, secrétaire, trésorier, etc.)
    - **Description des activités et projets du club**
  - Un club peut être créé directement par un étudiant président, qui soumet une demande via la plateforme. Une fois approuvée par l'administration, le club sera automatiquement ajouté à l'annuaire des clubs visibles sur la partie front office du site.
  - Tout changement dans la présentation ou les informations du club doit être validé par l'administrateur avant publication.
- **Gestion des publications et événements des clubs**
  - Les clubs peuvent soumettre des demandes de publication (articles, annonces, activités, événements...).
  - Chaque demande doit être examinée et validée par l'administration avant d'être visible publiquement.
  - Les présidents des clubs peuvent soumettre des demandes d'organisation d'événements via la plateforme.
  - L'administration consulte les demandes et peut approuver ou rejeter chaque événement, avec possibilité d'ajouter des commentaires et recommandations.
- **Gestion des adhésions des étudiants**

- Les étudiants peuvent adhérer à un club directement via la plateforme.
  - Une liste des membres est accessible au président du club et aux administrateurs.
  - L'administrateur peut exporter les listes des adhérents sous format Excel pour suivi administratif.
- **Mécanismes de communication et notifications**
    - Système de notifications automatiques entre l'administration et les présidents des clubs lors :
      - De la création d'un club
      - De la soumission d'une modification
      - De la publication d'une annonce ou d'un événement
      - D'une validation ou d'un refus d'une demande
    - Suivi des échanges entre les clubs et l'administration pour assurer un traitement rapide et structuré des demandes.
- **Filtrage et recherche avancée**
    - Intégration d'un **système de filtrage avancé** permettant de rechercher un club selon :
      - Nom du club
      - Type d'activités
      - Président ou membres du bureau
      - Nombre d'adhérents
    - Exportation des données sous **format Excel** pour une gestion optimisée.

Ce module permet une gestion complète et interactive des clubs universitaires, encourageant les initiatives étudiantes tout en assurant un contrôle administratif efficace.

## ✓ **Messagerie interne**

- **Consultation et gestion des messages**
  - Permet aux utilisateurs (enseignants, étudiants, administration, entreprise) d'envoyer et de recevoir des messages internes via la plateforme.
  - Interface conviviale permettant de consulter, répondre et archiver les conversations en cours.
  - Conservation de l'historique des discussions avec possibilité de rechercher des messages anciens par mots-clés ou filtres avancés.
  - Intégration de la gestion des pièces jointes, permettant l'envoi de documents (PDF, images, fichiers texte, etc.).
- **Diffusion ciblée des messages**
  - Possibilité d'envoyer des messages à un utilisateur spécifique, un groupe d'étudiants, un département entier ou un groupe d'enseignants.
  - Option de diffusion en masse uniquement pour certains profils définis par l'administrateur (ex. : chef de département, direction des études, service administratif...).
  - Les autorisations d'envoi de messages entre catégories d'utilisateurs sont entièrement administrables via un écran de paramétrage dédié.
  - Chaque profil utilisateur est restreint à l'envoi de messages uniquement aux groupes autorisés selon son niveau d'accès.
- **Gestion des droits d'envoi et de réception**
  - Personnalisation avancée des droits d'envoi :

- Un enseignant peut envoyer des messages à ses étudiants, mais pas aux autres enseignants sauf autorisation.
- Un étudiant ne peut contacter que son département et son administration, selon les règles définies.
- L'administration peut envoyer des annonces à tous les groupes d'utilisateurs.
- Paramétrage des règles d'envoi via une interface dédiée accessible aux administrateurs.
- **Filtrage et organisation des messages**
  - Intégration d'un système de recherche permettant de trouver les messages par :
    - Expéditeur
    - Catégorie d'utilisateur (enseignant, étudiant, administration)
    - Date d'envoi
  - Classement automatique des messages selon des catégories prédéfinies (messages suivis, message reçu, envoyé ...).

Ce module assure une communication fluide et centralisée entre tous les acteurs de la plateforme, tout en garantissant un contrôle strict sur la diffusion des messages et les droits d'accès.

#### ✓ **Système de discussion asynchrone similaire à WhatsApp**

- **Lancement et gestion des discussions**
  - Permet aux utilisateurs de démarrer une conversation individuelle ou de groupe avec :
    - Un étudiant
    - Un groupe d'étudiants (par filière, niveau ou classe)
    - Un enseignant
    - Un cadre administratif
    - Un professionnel
    - ...
  - Interface fluide et intuitive, similaire aux applications de messagerie instantanée modernes, facilitant la navigation et la consultation des discussions en cours.
  - Chaque utilisateur dispose d'une liste de contacts dynamiques en fonction de son rôle et des autorisations définies par l'administrateur.
- **Fonctionnalités avancées de discussion**
  - Envoi et réception de messages textuels avec une mise en page optimisée pour une lecture claire et rapide.
  - Possibilité de joindre et de partager des fichiers multimédias :
    - Documents PDF
    - Images
    - Tableaux Excel
    - Présentations PowerPoint
  - Intégration d'un système d'aperçu des fichiers avant téléchargement pour éviter les erreurs.
- **Gestion des discussions de groupe**
  - Création de groupes de discussion selon des critères définis :
    - Groupes de travail étudiants

- Discussions entre enseignants d'un même département
- Communication entre l'administration et un ensemble de destinataires spécifiques
- Possibilité pour l'administrateur de superviser les discussions, et bloquer les messages d'insulte.
- 
- **Personnalisation et notifications**
  - Notifications en temps réel sur la plateforme et par e-mail en cas de message non lu.
  - Paramétrage des préférences de notification par l'utilisateur (désactivation des alertes, mode silencieux, etc.).
  - Sécurité et confidentialité
  - Gestion des autorisations d'accès pour empêcher les utilisateurs non autorisés de contacter certaines catégories d'usagers.

Ce module modernise la communication interne en offrant une messagerie intuitive et flexible, tout en garantissant un contrôle strict des accès et un cadre sécurisé pour les échanges académiques et administratifs.

#### ✓ **Gestion des états imprimables**

- Tous les états générés par les différents modules sont entièrement éditables et personnalisables via ce module.
- Possibilité de choisir entre deux formats d'impression : HTML ou PDF, selon les besoins d'édition et de diffusion.
- Option pour personnaliser l'en-tête de chaque page avec le logo, les coordonnées de l'établissement ou toute autre information officielle.
- Ajout d'une identification spécifique par document, conforme aux normes de management de la qualité (ISO 9000 ou ISO 21000).
- Paramétrage avancé de la mise en page :
  - Définition des marges personnalisées pour chaque document.
  - Choix de l'orientation du papier (portrait ou paysage).
  - Sélection du format d'impression (A4, A3, etc.).
- Possibilité d'insérer des variables dynamiques liées aux modules concernés, garantissant un contenu personnalisé et actualisé en fonction des données enregistrées.
- Gestion automatique des variables de type date, permettant une mise à jour dynamique des dates en fonction de la date courante.
- Prévision d'incrémentations automatiques sur certaines variables de type date en fonction de la date d'impression.
- **Option de prévisualisation des états** avant l'impression, permettant de vérifier le rendu et de s'assurer de la mise en page correcte avant la validation finale.
- Intégration d'un système de filtrage avancé, facilitant la recherche et la gestion des états imprimables en fonction de plusieurs critères (date, auteur, type de document, statut, etc.).

#### ✓ **Gestion des emails**

- Tous les emails générés automatiquement par les différents modules peuvent être édités et personnalisés via ce module.
- Possibilité de choisir un template HTML pour uniformiser la présentation des emails envoyés à partir de la plateforme.
- Intégration d'un système permettant l'insertion de variables dynamiques propres à chaque module, garantissant un contenu adapté en fonction des données enregistrées.
- Gestion automatique des variables de type date, permettant une mise à jour dynamique en fonction de la date d'envoi.
- Possibilité de prévoir des incrémentations automatiques sur certaines variables de type date, en fonction du délai défini par l'administrateur.

- Option pour personnaliser les templates des emails, incluant l'en-tête et le pied de page avec le logo et les informations officielles de l'établissement.
- Création et gestion d'emails personnalisés selon le module ou le profil utilisateur (étudiants, enseignants, administration, entreprises).
- Intégration des champs CC et CCI pour permettre l'ajout de destinataires en copie conforme et copie cachée pour chaque modèle de mail.
- Aperçu des emails avant envoi, avec une option de prévisualisation du rendu final avant validation.
- Mise en place d'un module de test d'envoi, permettant d'envoyer un échantillon d'email avant l'envoi massif pour vérification.
- Intégration d'un système de filtrage avancé, permettant une gestion efficace et une recherche rapide des modèles d'emails selon différents critères (date, type d'email, module d'origine, destinataires, etc.).

### ✓ Gestion de l'année universitaire

- Permet de créer et gérer les années universitaires, en définissant les dates de début et de fin pour chaque semestre.
- Assure que toutes les données des différents modules (inscriptions, examens, stages, emplois du temps, etc.) sont rattachées à une année universitaire spécifique.
- Intégration d'un filtrage avancé permettant de consulter et trier les données de chaque module par année universitaire.
- Gestion du calendrier académique, avec la possibilité de planifier et visualiser les événements clés de l'année :
  - Périodes d'enseignement
  - Périodes d'examens
  - Périodes de soutenance
  - Jours fériés
  - Vacances académiques
- Personnalisation des types d'événements dans le calendrier académique, avec la possibilité de définir les spécificités de chaque période.
- Pour chaque événement, possibilité de spécifier si :
  - Des séances de rattrapage peuvent être programmées.
  - Des enseignants peuvent être mobilisés pour certaines tâches spécifiques.
- Certains événements sont associés à des notifications automatiques par email, afin d'informer les étudiants, enseignants et administrateurs des échéances importantes.

### 2.3 Les modules offerts dans l'espace étudiant

#### 2.4 Système d'authentification et accès sécurisé

- Chaque étudiant doit compléter ses coordonnées personnelles pour activer son compte et accéder à son espace privé.
- L'authentification repose sur un login et un mot de passe sécurisés avec récupération en cas d'oubli.
- Prévoir un contrôle de double authentification pour renforcer la sécurité d'accès.

#### 2.5 Démarches administratives et e-Services

- **Demandes d'attestations** de présence en ligne, avec suivi et impression des documents validés.
- **Espace e-Administration** permettant le dépôt et le suivi de diverses demandes :
  - Copie de bulletins de notes
  - Demande de changement ou validation de stage
  - Demandes spécifiques liées au cursus académique

## 2.6 Espace téléchargement et supports pédagogiques

- Accès aux documents et formulaires classés par catégories (guides de stage, journaux de stage, identité visuelle...).
- Consultation et téléchargement des supports de cours, travaux dirigés et travaux pratiques mis à disposition par les enseignants.
- Participation à des discussions pédagogiques avec les enseignants autour des supports partagés.
- Dépôt de comptes rendus associés aux travaux pratiques ou aux exercices demandés.

## 2.7 Bibliothèque et ressources académiques

- **Moteur de recherche** pour explorer les ressources de la bibliothèque de l'établissement (livres, revues, mémoires, rapports de SFE/PFE...) via une redirection à l'Espace Bruni.
- Possibilité de **soumettre des propositions d'acquisition** de nouveaux ouvrages.

### ✓ Gestion des stages et insertion professionnelle

## 2.8 Système complet pour la gestion des stages, incluant

- Génération des demandes de stage (lettres d'appui)
- Dépôt en ligne des demandes de stage et validation administrative
- Génération automatique des lettres d'affectation et d'autorisation de dépôt
- Saisie du journal de stage avec suivi des activités réalisées
- Participation aux enquêtes d'évaluation des entreprises d'accueil
- Dépôt en ligne du rapport de stage pour validation
- Planification des soutenances, consultation du planning et des résultats
- Consultation et recherche dans la base de données des entreprises partenaires
- **Génération d'une lettre d'invitation pour l'encadreurs professionnels**
- Consultation de l'avis de la commission des stages sur les SFE proposés
- Validation et archivage des stages passés, accessible aux anciens diplômés

## 2.9 Consultation du plan d'étude et des plaquettes pédagogiques par année universitaire

- Accès aux plans d'études détaillés correspondant à chaque année universitaire, permettant aux anciens diplômés de consulter les matières étudiées, les crédits et les unités d'enseignement suivies.
- Possibilité de télécharger les plaquettes pédagogiques officielles, contenant les descriptifs des cours et les compétences acquises.
- Interface intuitive avec un système de filtrage permettant de rechercher un plan d'étude par année universitaire, spécialité et niveau académique.
- Accès aux versions archivées des plaquettes pédagogiques, garantissant la traçabilité des évolutions des formations proposées par l'établissement.

### ✓ Enquêtes et évaluations académiques

- **Participation à des enquêtes d'évaluation** des matières enseignées, créées par les enseignants.
- **Sondages institutionnels** organisés par l'administration (satisfaction des étudiants, amélioration des services...).
- Inscription dans les **formulaires et enquêtes administratives** mises en place par l'établissement.

## 2.10 Orientation et choix académiques

- Système d'orientation en ligne pour les étudiants souhaitant choisir une spécialisation.
- Sélection des matières optionnelles, en fonction du programme de la filière.

- Consultation du plan d'étude et du calendrier académique de l'année en cours.

#### ✓ **Affichage des annonces et communications internes**

- TV News, module permettant l'affichage des annonces officielles sur écran TV au sein de l'établissement.
- Affichage des nouvelles publiques et internes, mises à jour automatiquement en trois langues (arabe, français, anglais).
- Possibilité d'intégrer des prévisions météo et des séquences vidéo informatives.

### **2.11 Système de messagerie et communication interne**

- **Messagerie intégrée**, permettant l'échange de messages entre étudiants, enseignants et administration.
- Conservation de l'historique des discussions avec **possibilité d'ajout de pièces jointes**.
- **Système de chat instantané**, similaire à WhatsApp, avec création de groupes et partage de fichiers.
- Notifications automatiques par e-mail lors de la réception d'un message.

### **2.12 Développement professionnel et engagement étudiant**

- **Générateur de CV en ligne**, avec mise à jour automatique et export en format PDF (implémenter une technique semblable à CV Europass pour la génération des CV).
- **Gestion des clubs étudiants** :
  - Dépôt des demandes de création de clubs, soumises à validation.
  - Demandes d'adhésion gérées par le président du club.
  - Gestion des activités et événements des clubs étudiants.
- **Interactions avec le monde professionnel** :
  - Consultation des offres de stage et d'emploi proposées par les entreprises.
  - Suivi des **contacts envoyés par les recruteurs** après consultation des CV des étudiants.

#### ✓ **Système de gestion des réclamations**

- Espace dédiée au dépôt et au suivi des réclamations et propositions, basée sur un système de tickets.
- Interface interactive permettant une communication en temps réel avec l'administration pour un suivi efficace des requêtes.
- Conformité de ce système avec les exigences des normes **ISO 21001** (sécurité de l'information) et **ISO 9001** (management de la qualité) pour garantir un traitement sécurisé et structuré des demandes.

#### ✓ **Personnalisation du profil et mise à jour des informations**

- Mise à jour des informations personnelles : adresse, téléphone, e-mail, photo d'identité, mot de passe.
- Gestion des préférences et paramètres de communication dans l'extranet étudiant.

Ce module garantit une expérience complète et interactive aux étudiants en leur offrant un accès centralisé et sécurisé à l'ensemble des services académiques, administratifs et professionnels de l'établissement.

### **2.13 Les modules offerts dans l'espace des Anciens Diplômés (alumni).**

#### **2.14 Système d'authentification pour l'accès à l'espace des Anciens Diplômés (alumni).**

- Chaque ancien diplômé conserve ses identifiants de connexion utilisés en tant qu'étudiant, garantissant un accès sans interruption à son espace personnel.
- Un système de récupération de mot de passe permet aux utilisateurs de retrouver leurs accès en cas d'oubli.

- Sécurisation des comptes avec une double authentification en option, garantissant la protection des données personnelles.
- ✓ **Consultation des annonces et des manifestations de l'établissement et de la vie estudiantine**
- Les anciens diplômés peuvent accéder aux événements académiques, conférences, séminaires et rencontres professionnelles organisés par l'établissement ou ses partenaires.
  - Une interface personnalisée permet de filtrer les actualités en fonction de la spécialité ou du domaine d'intérêt, offrant un accès rapide aux informations pertinentes.
- ✓ **Enquêtes de suivi des diplômés**
- L'administration propose des enquêtes de suivi afin d'analyser l'évolution professionnelle des diplômés.
  - Les utilisateurs peuvent mettre à jour leurs réponses et indiquer leurs postes occupés, employeurs, expériences et formations supplémentaires.
  - La participation aux sondages et enquêtes permet d'améliorer les programmes de formation et d'adapter les cursus aux évolutions du marché de l'emploi.
- ✓ **Dépôt et consultation de témoignages**
- Les anciens diplômés ont la possibilité de partager leur expérience en soumettant des témoignages sous format texte, image ou vidéo.
  - Les témoignages sont examinés et validés par l'administration avant publication pour assurer la cohérence et la pertinence du contenu.
  - Une section dédiée permet de consulter les retours d'expérience des diplômés, offrant ainsi une ressource précieuse pour les étudiants en quête d'orientation et de conseils professionnels.
- ✓ **Générateur de CV en ligne**
- Un outil intuitif permet aux diplômés de mettre à jour leur CV directement sur la plateforme et de l'exporter au format PDF (implémenter une technique semblable à CV Europass pour la génération des CV).
  - Les entreprises partenaires peuvent consulter les CV des diplômés et proposer des opportunités adaptées à leurs profils.
  - Les diplômés sont notifiés en cas de consultation de leur CV par un recruteur, leur permettant d'optimiser leur visibilité sur le marché de l'emploi.
- ✓ **Consultation des offres de stage et d'emploi**
- Une interface intuitive permet de rechercher des offres selon des critères précis : domaine d'activité, localisation, type de contrat...
  - Les utilisateurs peuvent postuler directement via la plateforme, avec un système de suivi des candidatures et des notifications en cas de mise à jour d'une offre.
- ✓ **Consultation du plan d'étude et des plaquettes pédagogiques par année universitaire**
- Accès aux plans d'études détaillés correspondant à chaque année universitaire, permettant aux anciens diplômés de consulter les matières étudiées, les crédits et les unités d'enseignement suivies.
  - Possibilité de télécharger les plaquettes pédagogiques officielles, contenant les descriptifs des cours et les compétences acquises.
  - Interface intuitive avec un système de filtrage permettant de rechercher un plan d'étude par année universitaire, spécialité et niveau académique.
  - Accès aux versions archivées des plaquettes pédagogiques, garantissant la traçabilité des évolutions des formations proposées par l'établissement.

✓ **Système de messagerie et communication interne**

- **Messagerie intégrée**, permettant l'échange de messages entre étudiants, enseignants et administration.
- Conservation de l'historique des discussions avec possibilité d'ajout de pièces jointes.
- **Système de chat instantané, similaire à WhatsApp**, avec création de groupes et partage de fichiers.
- Notifications automatiques par e-mail lors de la réception d'un message.

✓ **Modules E-Administration pour le dépôt des demandes administratives en ligne**

- Les anciens diplômés peuvent soumettre des demandes officielles pour obtenir des documents académiques, tels que duplicata de diplôme, copies des bulletins de notes et attestations diverses.
- Suivi en temps réel de l'état d'avancement des demandes, avec notifications automatiques à chaque étape du traitement.

✓ **Espace de téléchargement des documents et formulaires utiles**

- Accès aux documents essentiels tels que la charte graphique de l'établissement, les plaquettes pédagogiques, les guides administratifs et tout autre document officiel mis à disposition.
- Les fichiers sont classés par catégories et peuvent être téléchargés en trois langues : arabe, français et anglais.

✓ **Espace de dépôt et suivi des réclamations (système ticket)**

- Permet de déposer des réclamations ou suggestions en ligne, avec un suivi en temps réel du traitement de chaque requête.
- Discussion interactive avec l'administration via un système de messagerie dédié pour assurer un échange efficace et rapide.
- Conformité de ce système avec les exigences des normes ISO 21001 (sécurité de l'information) et ISO 9001 (management de la qualité) pour garantir un traitement sécurisé et structuré des demandes.

✓ **Consultation de l'historique des stages**

- Accès aux archives des stages effectués durant le cursus universitaire, avec la possibilité de télécharger les documents associés.
- Classement des stages par année universitaire, entreprise d'accueil et spécialité, facilitant la consultation et le suivi.

✓ **Gestion des profils et informations personnelles**

- Chaque ancien diplômé peut mettre à jour ses coordonnées personnelles (adresse, téléphone, e-mail, photo de profil).
- Possibilité de changer son mot de passe et de gérer ses paramètres de connexion en toute autonomie.
- Activation/désactivation des notifications par e-mail en fonction des préférences de l'utilisateur.

Ce module assure une connexion continue entre l'établissement et ses anciens diplômés, leur offrant un accès simplifié aux ressources académiques, administratives et professionnelles tout en facilitant leur réseautage et insertion sur le marché de l'emploi.

## 2.15 Les modules offerts dans l'espace enseignant / Chef de département

### ✓ Accès et authentification

- Chaque enseignant doit s'authentifier avec un identifiant et un mot de passe pour accéder à son espace personnel.
- Lors de la première connexion, l'enseignant doit compléter ses informations personnelles afin d'activer son compte.
- Authentification renforcée avec gestion des tentatives de connexion et récupération sécurisée des mots de passe en cas d'oubli.

### ✓ Gestion des nouveautés et communications internes

- Consultation des actualités internes de l'établissement en lien avec l'activité pédagogique et administrative.
- Consultation des annonces spécifiques à son département et aux filières qu'il encadre.
- Affichage des notifications importantes sur les nouvelles réglementations, dates clés et événements pédagogiques.

### ✓ Participation aux enquêtes et sondages académiques

- Répondre aux enquêtes et sondages institutionnels sur la qualité de l'enseignement et les besoins pédagogiques.
- Lancer des enquêtes à destination des étudiants pour évaluer la qualité de l'apprentissage dans ses matières.
- Consultation en temps réel des résultats des enquêtes sous forme de tableaux et graphiques analytiques.
- Possibilité d'exporter les résultats en Excel ou PDF pour analyse approfondie.

### ✓ Gestion des supports pédagogiques et des ressources en ligne

- Dépôt des supports de cours, TD et TP sous format numérique avec classification par matière, groupe et filière.
- Possibilité de restreindre l'accès aux documents selon les groupes étudiants concernés.
- Consultation des statistiques de téléchargement des supports par les étudiants.
- Option d'exiger un compte rendu écrit sur les supports téléchargés et de suivre les soumissions.
- Système de discussion privée entre l'enseignant et ses étudiants autour des ressources pédagogiques mises en ligne.
- Notification automatique des étudiants lorsqu'un nouveau support pédagogique est disponible.

### ✓ Gestion des CV et dossiers numériques des enseignants

- Génération et mise à jour d'un CV académique selon un canevas préétabli par l'établissement.
- Option de télécharger un CV personnalisé au format PDF en trois langues (Français, Arabe, Anglais).
- Consultation et mise à jour du dossier numérique de l'enseignant avec ses documents administratifs et pédagogiques.

### ✓ Validation et gestion des attestations de présence

- Approbation des demandes d'attestation de présence déposées par les étudiants.
- Sélection de la matière enseignée par l'enseignant avant validation de l'attestation.

## ✓ **Modules E-Administration pour les enseignants**

- Dépôt et suivi des demandes administratives telles que :
  - Attestation de travail
  - Demande de congé
  - Autorisation de vacation
  - Attestation de salaire en arabe et en français
  - Bulletin de paie
  - Autorisation d'absence
  - Programmation de devoir surveillés (DS)
  - Demande de subvention
  - Demande de mission
- Suivi de l'état de traitement des demandes déposées avec notifications en cas d'approbation ou de rejet.

## ✓ **Accès aux ressources documentaires et bibliothèques**

- Consultation des ouvrages disponibles dans la bibliothèque numérique de l'établissement (redirection vers la plateforme Bruni).
- Recherche avancée par mots-clés, titre, auteur ou catégorie.
- Proposition d'acquisition de nouveaux ouvrages et ressources pour la bibliothèque.

## ✓ **Réservation et gestion des ressources**

- Demande et suivi des réservations de ressources pédagogiques (salles de soutenance, amphithéâtres, vidéoprojecteurs, bus...).
- Consultation des disponibilités à travers un calendrier interactif.
- Possibilité d'annuler ou modifier une réservation en fonction des besoins.

## ✓ **Gestion des activités de recherche et des structures affiliées**

- Gestion du contenu des pages dédiées aux structures de recherche pour les enseignants responsables.
- Mise à jour des publications, conférences et formations liées aux structures de recherche.

## ✓ **Gestion des stages et encadrements académiques**

- Consultation et validation des demandes de stages soumises par les étudiants.
- Suivi des étudiants encadrés et consultation des rapports de stage déposés en ligne.
- Planification et validation des soutenances SFE et PFE avec génération automatique des procès-verbaux.
- Génération de documents administratifs liés aux stages (Attestation d'encadrement, attestations de participation en tant que membre de jury, PV de soutenance, fiche d'encadrement...).

## ✓ **Messagerie interne et communication avancée**

- **Envoi et réception de messages internes** avec archivage des échanges.
- Possibilité d'envoyer des messages groupés aux étudiants d'un groupe ou d'une filière.
- Ajout de pièces jointes dans les messages pour partager des documents pédagogiques.
- **Outil de discussion instantanée avec fonctionnalités similaires à WhatsApp** (chat, partage de fichiers, notifications e-mail).

✓ **Consultation des bulletins et résultats des étudiants**

- Accès aux notes des étudiants en renseignant leur CIN ou leur identifiant universitaire.
- Consultation des PV des délibérations.

✓ **Gestion des nouveautés et annonces départementales**

- Publication et gestion des annonces internes du département par les directeurs de département.
- Affichage des annonces importantes sur des écrans TV dans les espaces dédiés aux enseignants et étudiants.
- Actualisation automatique des annonces et intégration de la météo locale.

✓ **Système de gestion des réclamations**

- Dépôt et suivi des réclamations via un système de tickets interactifs.
- Discussion en ligne avec l'administration pour le suivi des demandes.
- Archivage des réclamations traitées avec historique des échanges.
- Conformité de ce système avec les exigences des normes **ISO 21001** (sécurité de l'information) et **ISO 9001** (management de la qualité) pour garantir un traitement sécurisé et structuré des demandes.

✓ **Gestion des profils de connexion**

- Mise à jour des informations personnelles : adresse, téléphone, e-mail, photo d'identité, mot de passe.
- Option de modifier les paramètres d'authentification et de sécurité.

Tous ces modules sont accessibles aux enseignants via une interface ergonomique et intuitive, administrés depuis le back-office pour garantir un suivi structuré et sécurisé.

## **2.16 Les modules offerts aux agents du service scolarité ( en synchronisation avec ERP-TBS)**

Le service scolarité est responsable de la gestion administrative des étudiants et des enseignants, en veillant à ce que les processus académiques soient fluides et bien organisés. Le système mis en place doit permettre une gestion efficace des inscriptions, des emplois du temps, des examens et des demandes administratives, tout en garantissant une communication fluide entre les différentes parties prenantes.

✓ **Accès et communication**

- Système d'authentification sécurisé : Chaque agent du service scolarité dispose d'un compte personnel avec des accès contrôlés en fonction de son rôle. Une vérification d'identité par authentification à double facteur peut être prévue pour renforcer la sécurité.
- Consultation des nouveautés et annonces internes : Interface permettant aux agents d'accéder aux informations importantes relatives aux cadres administratifs, aux annonces de l'établissement et aux communications internes.
- Gestion des annonces Extranet : Possibilité de publier et de gérer les annonces spécifiques aux enseignants, étudiants, anciens diplômés et autres groupes définis par l'établissement.

✓ **Messagerie et communication interne**

- **Messagerie interne** : Outil permettant aux agents du service scolarité de communiquer avec les étudiants, les enseignants et l'administration via un système de messagerie interne. Possibilité de rechercher, d'archiver et de filtrer les messages.
- **Outil de discussion instantanée : Fonctionnalité similaire à WhatsApp**, permettant d'envoyer des messages en temps réel, de créer des groupes de discussion basés sur l'annuaire de la plateforme, et d'échanger des fichiers et pièces jointes.

- Notifications par e-mail et alertes instantanées : Les utilisateurs reçoivent des notifications automatiques lors de la réception d'un nouveau message, d'un changement dans une demande administrative ou d'une mise à jour importante.

## **2.17 Gestion des demandes administratives ( en synchronisation avec ERP-TBS)**

- Modules E-Administration : Accès aux demandes administratives en ligne déposées par les enseignants et les étudiants, avec la possibilité de suivre leur traitement en temps réel.
- Validation et gestion des demandes : Consultation, traitement et validation des demandes administratives courantes, telles que :
  - Attestation de travail
  - Attestation de présence
  - Copie des bulletins de notes
  - Demande de congé
  - Autorisation d'absence
  - Etc.
- Historisation et traçabilité des demandes : Chaque demande est suivie et enregistrée, permettant de garder un historique détaillé des validations, refus et échanges entre l'étudiant/l'enseignant et l'administration.

### **✓ Gestion des inscriptions et des préinscriptions**

- Module de préinscription en ligne : Gestion des dossiers de préinscription des nouveaux étudiants, avec validation des documents soumis et possibilité de demander des corrections.
- Suivi des paiements d'inscription : Interface permettant de valider les paiements effectués par les étudiants, avec possibilité d'approbation partielle ou totale du montant dû.
- Archivage des dossiers d'inscription : Conservation des dossiers des années précédentes avec accès aux historiques de validation et de modification.
- Gestion des étudiants autorisés à s'inscrire : Import de fichiers Excel contenant la liste des étudiants autorisés à s'inscrire, avec possibilité d'ajout manuel en cas de besoin.
- Génération de statistiques : Analyse et génération de statistiques sur l'état des inscriptions par filière et niveau, ainsi que sur l'efficacité des agents administratifs dans le traitement des dossiers.

### **✓ Gestion des ressources et réservations**

- Gestion des demandes de réservation de ressources : Interface permettant de gérer les demandes de réservation de salles, de matériel (vidéoprojecteurs, ordinateurs...), de bus, de salles de soutenances, etc.
- Attribution et suivi des ressources : Chaque ressource peut être attribuée à un utilisateur avec des créneaux horaires définis, et un historique des réservations est conservé pour éviter les conflits d'utilisation.

### **✓ Gestion des réclamations et support aux étudiants et enseignants**

- Système de gestion des réclamations : Interface dédiée au dépôt, suivi et traitement des réclamations des étudiants et enseignants via un système de tickets.
- Suivi des réclamations : Consultation des discussions autour des réclamations, changement d'état et mise à jour des priorités en fonction de l'urgence.
- Historique et traçabilité : Toutes les actions menées sur une réclamation sont enregistrées pour assurer un suivi optimal et éviter toute perte d'information.
- Conformité de ce système avec les exigences des normes ISO 21001 (sécurité de l'information) et ISO 9001 (management de la qualité) pour garantir un traitement sécurisé et structuré des demandes

### ✓ **Accès aux informations académiques et documents officiels**

- Consultation de l'annuaire des enseignants : Accès aux coordonnées des enseignants, y compris numéro de téléphone, e-mail, département, spécialité, etc.
- Espace téléchargement : Mise à disposition des documents et formulaires administratifs nécessaires à la gestion académique, tels que :
  - Lois et circulaires réglementaires
  - Formulaires administratifs
  - Identité visuelle de l'établissement
  - Documents spécifiques aux processus académiques
- Gestion des profils de connexion : Chaque agent peut modifier ses informations personnelles, telles que l'adresse, le numéro de téléphone, l'e-mail, la photo de profil et le mot de passe.

Ce module offre aux agents du service scolarité une plateforme centralisée et intuitive pour la gestion des étudiants et des enseignants. Grâce à des outils de communication avancés, des fonctionnalités de suivi et de validation optimisées, ainsi qu'un accès rapide aux informations académiques et administratives, ce système permet d'automatiser de nombreuses tâches et d'améliorer l'efficacité globale du service. L'intégration des différentes fonctionnalités garantit une meilleure coordination entre les acteurs académiques et une amélioration de la qualité du suivi administratif et pédagogique.

## **2.18 Les modules offerts aux agents du service des stages**

Le service des stages joue un rôle central dans la gestion et le suivi des stages académiques et professionnels, garantissant une transition fluide entre le monde universitaire et le monde du travail. Ce module offre des fonctionnalités avancées pour le suivi des stages obligatoires et facultatifs, la gestion des entreprises partenaires et la planification des soutenances.

### ✓ **Accès et communication**

- Système d'authentification sécurisé : Chaque agent du service des stages dispose d'un compte personnel avec des droits d'accès personnalisés en fonction de ses responsabilités.
- Consultation des nouveautés et annonces internes : Interface permettant d'accéder aux informations importantes liées aux cadres administratifs et à la gestion des stages.
- Gestion des nouveautés Extranet : Possibilité de publier et de gérer les annonces spécifiques aux enseignants, étudiants et partenaires industriels.

### ✓ **Gestion des offres de stages et des offres d'emploi**

- Validation des offres de stage et d'emploi : Les entreprises et les anciens diplômés peuvent proposer des offres qui doivent être validées par l'administration avant publication.
- Gestion des candidatures aux stages : Consultation et suivi des candidatures déposées par les étudiants pour les offres disponibles.

### ✓ **Messagerie et communication interne**

- Messagerie interne : Outil permettant aux agents de communiquer avec les étudiants, enseignants et entreprises via un système de messagerie interne, avec options d'archivage et de filtrage des messages.
- Outil de discussion instantanée : Fonctionnalité similaire à WhatsApp, permettant l'envoi de messages en temps réel, la création de groupes de discussion et le partage de documents liés aux stages.
- Notifications automatiques : Envoi d'alertes aux étudiants et enseignants en cas de mise à jour d'une offre de stage ou d'un changement de planning.

### ✓ **Gestion des demandes de stage**

- **Dépôt des demandes** : Les étudiants soumettent leurs demandes de stage via leur espace personnel sur la plateforme.
- **Validation et suivi** : Un processus de validation structuré permet aux coordinateurs de stages d'approuver, de refuser ou de demander des modifications sur une demande.
- **Participation des enseignants** : Possibilité d'impliquer l'enseignant dans le circuit de validation.
- **Types de stage** : Configuration des stages selon qu'ils soient effectués au sein d'une entreprise ou en autonomie.
- **Encadrement professionnel** : Intégration de l'encadrant professionnel dans le processus de validation.
- **Paramétrages avancés** :
  - Définition des dates d'ouverture du dépôt des stages sur la plateforme.
  - Configuration des périodes et durées des stages.
  - Possibilité de préciser si une soutenance est requise.
  - Personnalisation des paramètres des stages en fonction du niveau et de la filière.
- **Génération de documents** : Mise à disposition d'une lettre d'appui personnalisée pour les étudiants.
- **Gestion administrative** :
  - Modification ou suppression des demandes par les administrateurs en cas d'erreur ou de mise à jour des informations.
  - Exportation des demandes de stage au format Excel avec des options de tri par filière, niveau, entreprise d'accueil ou statut de validation.

#### ✓ **Suivi et gestion des soutenances**

- **Planification optimisée** :
  - Prise en compte des disponibilités des enseignants et des contraintes des étudiants.
  - Interface interactive facilitant l'affectation des encadrants et des jurys en fonction des spécialités des enseignants et des thématiques des stages.
  - Gestion des quotas d'encadrement et des rôles des enseignants dans les jurys (président, rapporteur, encadrant).
  - Système intégré de gestion des conflits d'horaires et des indisponibilités des enseignants.
- **Gestion et validation** :
  - Modification et ajustement du planning par les coordinateurs de stage avant publication.
  - Validation et publication officielle après approbation par la direction des stages.
- **Automatisation des documents administratifs** :
  - Génération des procès-verbaux de soutenance, avec possibilité de saisie et d'archivage des résultats.
  - Production du programme global des soutenances et des calendriers des salles.
  - Émission automatique des invitations pour les enseignants participant aux soutenances.
  - Génération des pages de garde des rapports pour les étudiants.
  - Saisie en ligne des résultats des soutenances selon les paramètres définis (par le service de stage, le président de soutenance ou l'encadreur académique).
  - Constitution automatique du dossier administratif de chaque enseignant (fiche d'encadrement, procès-verbaux des projets encadrés, arrêté des encadrements).

#### ✓ **Archivage des stages et accès aux anciens diplômés**

- Assurer une sauvegarde et un archivage sécurisé des données des stages par année universitaire.

- Offrir une base consultable contenant l'historique des stages effectués, les entreprises d'accueil et les évaluations reçues.
- Permettre aux anciens diplômés d'accéder à l'archive de leurs stages effectués, y compris les entreprises et encadrants associés.
- Classer les stages archivés par année universitaire.
- Invitation des tuteurs professionnels aux soutenances : Outil permettant d'envoyer des invitations officielles aux encadreurs industriels pour assister aux soutenances des étudiants qu'ils ont supervisés.
- Suivi des journaux de stage : Consultation et validation des journaux de stage en ligne remplis par les étudiants, avec approbation par les tuteurs professionnels.
- Évaluation des entreprises par les étudiants : Mise en place d'un système de notation des entreprises par les stagiaires afin d'améliorer la qualité des futurs stages.
- Gestion des comptes des tuteurs professionnels : Création et validation des comptes pour les encadreurs industriels, avec suivi de leur participation dans les soutenances et l'évaluation des stagiaires.

#### ✓ **Statistiques et suivi des stages**

- Tableau de bord des stages : Affichage des indicateurs clés sur le nombre de stages validés, en attente, et en cours d'évaluation.
- Analyse des résultats des enquêtes : Consultation des fiches d'évaluation des étudiants par les encadreurs et analyse des retours des stagiaires sur leur expérience.
- Baromètre de formation/stage : Génération de rapports statistiques basés sur les fiches d'évaluation des stages remplies par les tuteurs professionnels et les étudiants.

#### ✓ **Génération des états et attestations**

- Générer différents documents liés aux stages et soutenances, incluant :
  - Calendriers des soutenances par enseignant, filière, salle ou jour.
  - Liste détaillée des projets de fin d'études par filière et promotion.
  - Attestations d'encadrement pour les enseignants ayant supervisé des étudiants.
  - Attestations de participation aux jurys de soutenance.
  - États d'encadrement par enseignant et par filière.

#### ✓ **Gestion des entreprises et encadreurs professionnels**

- Maintenir une base de données des entreprises accueillant des stagiaires avec leurs coordonnées et secteurs d'activité.
- Permettre aux entreprises de proposer des offres de stage directement sur la plateforme.
- Assurer un suivi des encadreurs professionnels, en gérant l'état de leur activation et leur participation aux stages.
- Offrir aux administrateurs une fonctionnalité permettant de se connecter temporairement à l'espace d'un encadreur professionnel pour résoudre d'éventuels problèmes d'accès.

#### ✓ **Gestion administrative et E-Administration**

- Gestion des demandes administratives en ligne : Traitement et suivi des demandes soumises par les étudiants et enseignants en lien avec les stages, telles que :
  - Demande de changement de stage
  - Demande de validation d'un stage
  - Demande d'attestation de stage
- Génération d'attestations et de documents officiels : Création automatique des documents administratifs liés aux stages, incluant :

- Calendrier des soutenances par enseignant, filière, salle et jour
- Liste des stages par filière
- Attestation d'encadrement pour les enseignants
- Attestation de participation aux jurys de soutenance
- État d'encadrement par enseignant et par filière

#### ✓ **Gestion des ressources et outils de suivi**

- Réservation de ressources : Gestion des demandes de réservation de vidéoprojecteurs, bus, salles de soutenance, laboratoires et autres équipements nécessaires aux stages.
- Consultation de l'annuaire des enseignants : Accès aux coordonnées des enseignants encadrant des stages pour faciliter la communication.
- Espace téléchargement : Accès aux documents et formulaires administratifs nécessaires à la gestion des stages, tels que :
  - Lois et circulaires
  - Formulaires administratifs
  - Identité visuelle de l'établissement
  - Guides et règlements liés aux stages

#### ✓ **Gestion des réclamations et support aux étudiants et enseignants**

- Système de gestion des réclamations : Interface dédiée au dépôt, suivi et traitement des réclamations des étudiants et enseignants via un système de tickets.
- Suivi des réclamations : Consultation des discussions autour des réclamations, changement d'état et mise à jour des priorités en fonction de l'urgence.
- Historique et traçabilité : Toutes les actions menées sur une réclamation sont enregistrées pour assurer un suivi optimal et éviter toute perte d'information.

#### ✓ **Gestion des profils et personnalisation des accès**

- Gestion des profils de connexion : Les agents du service des stages peuvent mettre à jour leurs informations personnelles, y compris leur adresse, numéro de téléphone, e-mail et mot de passe.
- Personnalisation des accès : Chaque utilisateur dispose d'un accès restreint aux fonctionnalités qui lui sont attribuées en fonction de son rôle au sein du service.

Cette espace assure une gestion optimisée et centralisée des stages, de la demande initiale jusqu'à la soutenance et l'archivage des résultats. Il garantit une meilleure interaction entre les étudiants, les enseignants et les entreprises, tout en offrant un suivi rigoureux et des outils analytiques avancés. Grâce à des fonctionnalités de communication améliorées et une automatisation des tâches administratives, la gestion des stages devient plus fluide et efficace, permettant ainsi une meilleure préparation des étudiants à leur insertion professionnelle.

## **2.19 Modules offerts pour l'espace des entreprises (encadreurs professionnels)**

L'espace dédié aux entreprises et encadreurs professionnels permet aux partenaires académiques et industriels d'interagir avec les étudiants, de proposer des offres de stage et d'emploi, et de suivre l'évolution des stagiaires qu'ils encadrent. Ce module vise à renforcer le lien entre l'établissement et le monde professionnel en facilitant le suivi des stages et en optimisant la mise en relation entre étudiants et entreprises.

#### ✓ **Accès et création de compte**

- Système d'authentification sécurisé : Chaque entreprise et encadreur professionnel doit disposer d'un compte valide pour accéder à la plateforme.
- Création automatique des comptes pour les entreprises partenaires : Pour les entreprises ayant déjà accueilli des stagiaires, un compte sera automatiquement généré, permettant aux

encadreurs professionnels d'accéder à l'historique des stages et aux informations des étudiants qu'ils ont supervisés.

- Demande de création de compte : Les entreprises et partenaires souhaitant rejoindre la plateforme peuvent remplir un formulaire de création de compte et y joindre leur registre national des entreprises (RNE). Cette demande sera examinée et validée par l'administration avant activation du compte.
- Gestion des comptes et validation : L'administration peut approuver, refuser ou suspendre un compte en cas d'informations incomplètes ou de non-conformité aux critères d'inscription.

#### ✓ **Gestion des stages et encadrement des étudiants**

- Dépôt des offres de stage : Les entreprises peuvent proposer des stages directement sur la plateforme, en définissant le profil recherché, les missions proposées et la durée du stage.
- Dépôt des propositions de SFE (Stage de Fin d'Études) : Les encadreurs professionnels peuvent soumettre des sujets de projet de fin d'études à destination des étudiants de dernière année.
- Suivi des stagiaires en cours :
  - Validé les dépôts de stage (si nécessaire)
  - Accès aux rapports de stage déposés par les étudiants.
  - Consultation de l'état d'avancement du stage.
  - Évaluation des étudiants via une fiche d'évaluation en ligne intégrée.
  - Participation aux soutenances et accès aux résultats des stages.
- Consultation de l'archive des stages encadrés : Accès à l'historique des stages encadrés par l'entreprise, avec les étudiants concernés et leurs évaluations.
- Participation à l'enquête baromètre de formation :
  - Évaluation des étudiants à la fin du stage via une fiche d'évaluation détaillée.
  - Analyse des compétences acquises par les étudiants durant leur formation.
  - Retour des entreprises sur l'adéquation entre la formation universitaire et les attentes du marché du travail.

#### ✓ **Gestion des offres d'emploi et relation avec les étudiants**

- Dépôt des offres d'emploi :
  - Publication d'annonces d'emploi destinées aux étudiants en fin d'études et aux anciens diplômés.
  - Définition des critères de sélection (profil, compétences, expérience requise, etc.).
  - Suivi des candidatures reçues via la plateforme.
- Consultation des CV des Anciens Diplômés et des étudiants en cours d'étude :
  - Accès à une CVthèque permettant aux entreprises de rechercher des profils en fonction des diplômes, spécialités et expériences.
  - Possibilité de filtrer les candidats selon des critères spécifiques (domaine de compétences, disponibilité, localisation, etc.).
- Prise de contact avec les étudiants pour un éventuel stage ou embauche :
  - Envoi de messages via la messagerie interne de la plateforme.
  - Demande d'entretien ou proposition de rendez-vous en ligne.

#### ✓ **Consultation et interaction avec la communauté universitaire**

- Consultation des témoignages des Anciens Diplômés (alimua) :
  - Lecture des retours d'expérience des anciens étudiants sur leur insertion professionnelle.
  - Accès aux témoignages sous format texte ou vidéo.
- Dépôt de propositions et réclamations :
  - Possibilité pour les entreprises de suggérer des améliorations sur le fonctionnement des stages et collaborations académiques.
  - Système de dépôt et suivi des réclamations via un module dédié, garantissant une interaction fluide avec l'administration.

## ✓ **Gestion des réclamations et support aux étudiants et enseignants**

- Système de gestion des réclamations : Interface dédiée au dépôt, suivi et traitement des réclamations des entreprises via un système de tickets.
- Suivi des réclamations : Consultation des discussions autour des réclamations, changement d'état et mise à jour des priorités en fonction de l'urgence.
- Historique et traçabilité : Toutes les actions menées sur une réclamation sont enregistrées pour assurer un suivi optimal et éviter toute perte d'information.

## ✓ **Personnalisation et gestion du compte**

- Mise à jour des informations personnelles :
  - Chaque encadreur professionnel peut modifier ses coordonnées (adresse, téléphone, e-mail, etc.).
  - Ajout et modification d'une photo d'identité professionnelle.
  - Modification du mot de passe pour renforcer la sécurité du compte.
- Gestion des préférences de notifications :
  - Activation ou désactivation des notifications par e-mail pour les nouvelles offres de stage, les réponses aux candidatures ou les mises à jour des candidatures envoyées.

Cet espace permet aux entreprises et aux encadreurs professionnels de gérer efficacement leurs interactions avec les étudiants et l'université. Il facilite le dépôt et le suivi des offres de stage et d'emploi, l'encadrement des stagiaires, ainsi que la gestion des évaluations et des relations avec les diplômés. Grâce à une interface intuitive et des outils de communication intégrés, il améliore la collaboration entre le monde académique et le monde professionnel, garantissant une meilleure insertion des étudiants sur le marché du travail.

## **2.20 Les modules offerts aux agents de la bibliothèque**

L'espace dédié aux agents de la bibliothèque permet de gérer efficacement les ressources documentaires, de suivre les demandes des étudiants et enseignants, et d'assurer une interaction fluide avec les autres services administratifs de l'établissement. Ce module garantit un accès organisé aux différentes fonctionnalités essentielles à la gestion de la bibliothèque et à l'amélioration de l'expérience des utilisateurs.

### ✓ **Accès et gestion de compte**

- Système d'authentification sécurisé : L'accès à l'espace bibliothèque est réservé aux agents autorisés via une identification unique.
- Gestion des profils de connexion :
  - Chaque agent de la bibliothèque peut mettre à jour ses informations personnelles (adresse, téléphone, e-mail, photo d'identité...).
  - Modification et sécurisation du mot de passe.
- Consultation des nouveautés et annonces administratives : Accès aux communications internes et aux annonces relatives aux services administratifs et pédagogiques.
- Gestion des nouveautés Extranet : Administration et publication des annonces pour les enseignants et étudiants concernant la bibliothèque (nouveaux ouvrages, horaires, événements...).

### ✓ **Consultation et traitement des propositions d'acquisition de titres :**

- Les étudiants et enseignants peuvent soumettre des propositions d'achat de nouveaux ouvrages.

- Les agents de la bibliothèque examinent les demandes et les valident selon les besoins et le budget disponible.

#### ✓ **Communication et interactions avec les usagers**

- Messagerie interne :
  - Consultation et réponse aux messages envoyés par les étudiants, enseignants et autres membres du personnel administratif.
  - Possibilité d'envoyer des messages groupés par filière, département, ou groupe spécifique.
  - Conservation de l'historique des discussions et possibilité d'ajouter des pièces jointes.
- Outil de discussion instantanée :
  - Système de chat similaire à WhatsApp permettant une communication rapide et fluide.
  - Possibilité de créer des groupes de discussion avec les enseignants, étudiants et autres agents administratifs.
  - Intégration de notifications par e-mail pour informer les utilisateurs de nouveaux messages.

#### ✓ **Gestion des demandes et documents administratifs**

- Modules E-Administration pour le dépôt et le suivi des demandes en ligne :
  - Demande d'attestation de travail.
  - Demande de congé.
  - Demande d'adhésion à la bibliothèque.
  - Demande de consultation des SFE.
  - Demande de documents administratifs liés aux ressources de la bibliothèque.
- Espace téléchargement des documents administratifs :
  - Accès aux lois, circulaires et règlements internes.
  - Formulaires de demandes administratives.
  - Identité visuelle de l'établissement et autres ressources nécessaires.

#### ✓ **Consultation et gestion des informations académiques**

- Consultation de l'annuaire des enseignants : Accès aux coordonnées des enseignants (téléphone, e-mail...) pour faciliter les interactions académiques.

Cet espace centralise l'ensemble des opérations liées à la gestion de la bibliothèque universitaire, offrant aux agents un outil efficace pour gérer les ressources pédagogiques, traiter les demandes des utilisateurs et assurer une communication fluide avec l'ensemble des acteurs académiques et administratifs. L'intégration de la messagerie et des outils de discussion renforce la collaboration entre les différents services, améliorant ainsi l'accessibilité et l'organisation des services bibliothécaires.

### **2.21 Les modules offerts aux agents service finance**

L'espace dédié aux agents du service finance permet d'assurer la gestion efficace des appels d'offres, des consultations financières et des interactions avec les entreprises partenaires. Il offre également un suivi administratif et une communication fluide avec les autres services et utilisateurs de la plateforme.

#### ✓ **Accès et gestion de compte**

- Système d'authentification sécurisé : Chaque agent du service finance accède à son espace via une identification unique garantissant la sécurité des données financières et des documents sensibles.
- Gestion des profils utilisateurs :

- Modification des informations personnelles des agents du service finance (adresse, téléphone, e-mail, photo d'identité).
- Mise à jour et sécurisation du mot de passe via une interface dédiée.
- Consultation des nouveautés et annonces administratives : Accès aux communications internes et aux mises à jour concernant la gestion financière de l'établissement.
- Gestion des annonces Extranet : Publication et administration des informations financières pertinentes à destination des enseignants, étudiants et autres agents administratifs.

#### ✓ **Communication et échanges internes**

- Messagerie interne :
  - Consultation et gestion des messages envoyés par les enseignants, étudiants et autres membres de l'administration.
  - Réponse rapide aux requêtes financières et possibilité d'ajouter des pièces jointes aux messages.
  - Envoi de messages groupés par filière, département ou fonction administrative.
- Outils de discussion instantanée :
  - Système de chat similaire à WhatsApp permettant une communication rapide entre les agents du service finance et les autres utilisateurs.
  - Création de groupes de discussion selon les besoins financiers ou administratifs.
  - Notification automatique par e-mail lors de la réception d'un nouveau message.

#### ✓ **Gestion des appels d'offres et consultations**

- Publication et gestion des appels d'offres et consultations financières :
  - Dépôt des appels d'offres et fixation des dates limites de soumission.
  - Consultation et validation des propositions soumises par les entreprises.
- Gestion des participants aux consultations et appels d'offres :
  - Consultation et édition de la liste des entreprises ayant soumis une proposition.
  - Gestion des comptes des entreprises participantes et validation des documents fournis.
- Classification et notification des entreprises :
  - Organisation des entreprises selon leur secteur d'activité pour un ciblage précis des notifications.
  - Envoi de notifications automatiques par e-mail pour inviter les entreprises d'un secteur spécifique à participer à une consultation.
  - Envoi de rappels pour la récupération des bons de commande et autres documents financiers.

#### ✓ **Gestion administrative et documents financiers**

- Modules E-Administration pour le dépôt et la gestion des demandes en ligne :
  - Consultation et traitement des demandes administratives relatives au service finance, telles que :
    - Demande d'attestation de travail.
    - Demande de congé.
    - Autres demandes spécifiques à la gestion financière.
- Consultation et gestion des annuaires internes :
  - Accès aux coordonnées des enseignants et agents administratifs pour faciliter les échanges.
  - Recherche rapide et filtrage des contacts par département ou service.
- Espace téléchargement des documents financiers et administratifs :
  - Accès aux lois, circulaires et règlements internes liés aux finances.
  - Téléchargement des formulaires administratifs relatifs à la comptabilité et à la gestion budgétaire.
  - Accès aux documents liés à l'identité visuelle de l'établissement pour les communications officielles.

## ✓ **Gestion des réclamations et assistance**

- Consultation des réclamations financières déposées par les enseignants, étudiants ou entreprises.
- Interaction avec les demandeurs via un fil de discussion intégré pour clarifier les requêtes.
- Modification du statut des réclamations (en attente, en cours de traitement, résolu, rejeté).
- Suivi de l'historique des réclamations et priorisation selon l'urgence des demandes.

Cet espace assure une gestion centralisée et efficace des opérations financières de l'établissement. Il permet aux agents du service finance d'interagir de manière fluide avec les enseignants, les étudiants et les entreprises partenaires tout en garantissant un contrôle rigoureux des consultations et appels d'offres. L'intégration d'un système de messagerie interne et d'un chat instantané optimise la communication et la réactivité du service.

## **2.22 Les modules offerts aux cadres administratifs**

L'espace dédié aux cadres administratifs est conçu pour centraliser la gestion des informations, des demandes administratives et des interactions entre les différents acteurs de l'établissement. Il intègre des outils de communication, de gestion des réclamations et de suivi des ressources, tout en garantissant une accessibilité fluide aux documents et formulaires essentiels.

### ✓ **Accès et gestion des utilisateurs**

- Système d'authentification sécurisé : Chaque cadre administratif accède à son espace via une connexion sécurisée garantissant la protection des informations sensibles.
- Consultation des nouveautés et annonces internes : Permet d'accéder aux communications officielles et aux mises à jour importantes concernant les services administratifs.
- Gestion des nouveautés Extranet : Possibilité de publier et d'administrer les annonces destinées aux enseignants, étudiants et autres cadres administratifs.

### ✓ **Communication et échanges internes**

- Messagerie interne :
  - Consultation et gestion des messages reçus et envoyés aux autres acteurs de la plateforme.
  - Possibilité de répondre aux contacts, ajouter des pièces jointes et archiver les conversations importantes.
  - Envoi de messages groupés par filière, département ou fonction administrative.
- Outils de discussion instantanée :
  - Système de chat similaire à WhatsApp permettant une communication rapide entre les cadres administratifs et les autres utilisateurs.
  - Création de groupes de discussion en fonction des besoins (équipe administrative, service scolarité, service finance, enseignants, etc.).
  - Notification automatique par e-mail en cas de réception d'un nouveau message.

### ✓ **Gestion des demandes administratives et réservations**

- Modules E-Administration pour le dépôt et la gestion des demandes :
  - Consultation et traitement des demandes administratives en ligne déposées par les enseignants, étudiants et autres cadres administratifs.
  - Gestion des demandes courantes, telles que :
    - Attestation de travail.
    - Demande de congé.
    - Autres demandes administratives spécifiques au cadre administratif.
- Suivi et validation des demandes :
  - Consultation des statuts des demandes soumises.

- Interaction avec les demandeurs via un fil de discussion pour clarifier ou compléter les requêtes.
- Modification du statut des demandes (en attente, en cours, validée, rejetée).

✓ **Gestion des demandes de réservation des ressources :**

- Supervision des réservations de ressources (vidéoprojecteur, salle de réunion, bus, amphithéâtre...).
- Vérification des disponibilités et validation des demandes en fonction des priorités institutionnelles.

✓ **Accès aux documents et annuaires internes**

- Consultation de l'annuaire des enseignants et des administratifs :
  - Accès aux coordonnées professionnelles (téléphone, e-mail, service rattaché).
  - Recherche avancée par département ou fonction administrative.
- Espace de téléchargement des documents et formulaires essentiels :
  - Accès aux lois, circulaires et règlements internes.
  - Téléchargement des formulaires administratifs et de gestion interne.
  - Consultation et utilisation des éléments d'identité visuelle de l'établissement.

✓ **Gestion des réclamations et assistance**

- Consultation des réclamations assignées au service administratif.
- Interaction avec les demandeurs via un fil de discussion intégré.
- Modification du statut des réclamations (en attente, en cours, résolue, rejetée).
- Suivi de l'historique des réclamations pour garantir la traçabilité des actions.

✓ **Personnalisation des profils et sécurité**

- Mise à jour des informations personnelles (adresse, téléphone, e-mail, photo d'identité).
- Modification et sécurisation du mot de passe via une interface dédiée.

L'espace dédié aux cadres administratifs offre une gestion fluide et centralisée des tâches quotidiennes, des demandes administratives et des interactions internes. Grâce aux outils de communication intégrés et à l'accès facilité aux documents essentiels, il permet une meilleure coordination des services et une réactivité accrue face aux requêtes des étudiants, enseignants et autres membres de l'établissement.

## **2.23 Les modules offerts aux agents du service de tirage**

L'espace dédié aux agents du service de tirage permet une gestion optimisée des demandes d'impression soumises par les enseignants et les cadres administratifs. Il facilite la communication, le suivi des travaux en cours et garantit une organisation efficace grâce à un système de gestion des priorités et de notifications automatiques.

✓ **Accès et gestion des utilisateurs**

- Système d'authentification sécurisé : Accès protégé pour les agents du service de tirage afin de garantir la confidentialité et la gestion des demandes d'impression.
- Consultation des nouveautés et annonces internes : Accès aux communications officielles et aux mises à jour importantes relatives aux services administratifs.

✓ **Communication et interaction**

- Messagerie interne :

- Consultation et gestion des échanges avec les enseignants, administratifs et étudiants.
- Possibilité de répondre aux demandes, d'ajouter des pièces jointes et d'archiver les conversations.
- Envoi de messages groupés à des filières spécifiques, groupes d'enseignement ou départements.
- Outils de discussion instantanée :
  - Intégration d'un chat similaire à WhatsApp permettant une communication en temps réel entre les agents et les autres acteurs de la plateforme.
  - Création de groupes de discussion pour une meilleure coordination des impressions et du suivi des demandes.
  - Notifications automatiques par e-mail lors de la réception d'un nouveau message ou d'une mise à jour sur une demande.

#### ✓ **Gestion des demandes de tirage**

- Traitement et suivi des demandes d'impression :
- Accès à la liste des demandes soumises par les enseignants et les administratifs.
- Consultation des fichiers envoyés pour impression et possibilité de les télécharger.
- Organisation des travaux d'impression par ordre de priorité défini par l'administration.
- Possibilité de marquer les demandes comme "en cours de traitement", "terminé" ou "refusé" avec une justification.
- Génération automatique de notifications informant les enseignants et administratifs de l'état de leur demande.
- Affichage d'un tableau de bord des impressions en attente, en cours et achevées.
- Suivi des statistiques de consommation de papier et des impressions réalisées, avec exportation des données sous format Excel pour analyse.

#### ✓ **Accès aux documents et annuaires internes**

- Consultation de l'annuaire des enseignants et administratifs :
  - Accès aux coordonnées des enseignants et des cadres administratifs pour faciliter la communication directe en cas de besoin.
  - Recherche avancée par nom, département ou fonction administrative.
- Espace de téléchargement des documents essentiels :
  - Accès aux lois et circulaires régissant les processus d'impression et les directives institutionnelles.
  - Téléchargement des formulaires administratifs liés aux demandes de tirage et autres services associés.
  - Consultation et utilisation des éléments d'identité visuelle de l'établissement pour garantir une cohérence graphique des documents imprimés.

#### ✓ **Gestion des réclamations et assistance**

- Consultation des réclamations assignées au service de tirage.
- Interaction avec les demandeurs via un fil de discussion pour clarifier ou résoudre les problèmes liés aux impressions.
- Modification du statut des réclamations (en attente, en cours, résolue, rejetée).
- Suivi de l'historique des réclamations pour assurer la traçabilité et optimiser le service.

#### ✓ **Personnalisation des profils et sécurité**

- Mise à jour des informations personnelles (adresse, téléphone, e-mail, photo d'identité).
- Modification et sécurisation du mot de passe via une interface dédiée.

L'espace dédié aux agents du service de tirage assure une gestion efficace et fluide des demandes d'impression en offrant des outils de suivi, de communication et d'analyse. Il garantit une réactivité accrue et un meilleur contrôle des impressions, tout en facilitant la coordination avec les autres services administratifs et pédagogiques.

..... Le ...../...../.....

**Lu et accepté**

**République Tunisienne**  
**Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**  
**Université de Tunis**

**Tunis Business School**

**Demande d'Offre de Prix (DOP)**

<b>Fournisseur :</b>	.....
<b>Adresse :</b>	.....
<b>TEL:</b>	.....
<b>E-MAIL :</b>	.....
<b>Matricule fiscale :</b>	.....

ARTICLE/SERVICES	QTE	PRIX UNIT HT	TOTAL HT
Plateforme intégrée pour la digitalisation des services destinés aux étudiants, enseignants, administrateurs et acteurs du milieu socio-économique, incluant un portail dédié à l'établissement	1		
Audit de sécurité et hébergement de la plateforme web	1		
Cycle de formation d'une durée de quatre jours	4		
Service d'envoi de mail professionnel SMTP Pro pour une année (20 k par mois)	1		

\_\_\_\_\_

**TOTAL HT**

\_\_\_\_\_

**TVA.....**

\_\_\_\_\_

**TOTAL TTC**

Le présent devis est arrêté à la somme de : .....

..... Toutes Taxes Comprises (TTC).

**Signature et cachet**

..... le ...../...../.....

**République Tunisienne**  
**Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**  
**Université de Tunis**

**Tunis Business School**

**Demande d'Offre de Prix (DOP)**

<b>Fournisseur :</b>	.....
<b>Adresse :</b>	.....
<b>TEL:</b>	.....
<b>E-MAIL :</b>	.....
<b>Matricule fiscale :</b>	.....

ARTICLE/SERVICES	QTE	PRIX UNIT HT	TOTAL HT
Maintenance et mise à jour pour une d'une durée d'un an renouvelable	1		
Service d'envoi de mail professionnel SMTP Pro pour une année (20 k par mois)	1		

**TOTAL HT** \_\_\_\_\_

**TVA.....** \_\_\_\_\_

**TOTAL TTC** \_\_\_\_\_

Le présent devis est arrêté à la somme de : .....

..... Toutes Taxes Comprises (TTC).

**Signature et cachet**  
 ..... le ..../.../.....

## Annexe 3

Les captures d'écran jointes au dossier technique doivent être claires, lisibles et représentatives, offrant une vue d'ensemble des principales fonctionnalités de la plateforme ou de solutions similaires déjà réalisées. Elles doivent notamment illustrer les espaces Administrateur, Enseignant, Étudiant, Ancien étudiant, Entreprise et Administration.

Les captures d'écran présentées doivent impérativement provenir de références réelles, dûment justifiées, et hébergées sur le réseau RNU (Réseau National Universitaire)

- La barre d'adresse du navigateur doit être visible sur l'ensemble des captures d'écran.
- Chaque capture doit comporter clairement le titre du module ou de l'écran représenté.
- Chaque capture d'écran doit être insérée sur une page distincte au format A4, orientation Paysage.
- Les écrans doivent être présentés strictement conformément à l'ordre défini dans la présente Annexe.
- Chaque écran doit porter strictement et à l'identique l'intitulé mentionné dans la présente Annexe pour le module correspondant. Les soumissionnaires sont tenus d'utiliser obligatoirement le modèle de présentation des captures d'écran défini dans la présente Annexe.
- Chaque module doit être accompagné d'une ou de plusieurs captures d'écran illustratives permettant d'évaluer la conformité fonctionnelle.

La liste ci-après présente les captures d'écran minimales requises dans l'offre technique.

Plusieurs écrans sont souhaitables pour certains modules afin de permettre une meilleure évaluation de l'offre technique.

### Front Office

- Page d'accueil présentant une sélection de projets et de réalisations
- CV électronique enseignant (mini site web personnel)
- Module de préinscription en ligne
- Module de candidature au mastère
- Calendrier Universitaire Dynamique

### Espace Administrateur

- Authentification multifacteur (MFA) et empreinte digitale (Fingerprint)
- Vue d'ensemble de liste des modules de l'espace administrateur
- Les modules essentiels du CMS (articles, menus, catégories, galeries, etc.)
- Gestion des utilisateurs avec dossiers numériques
- Gestion des enseignants avec dossiers numériques
- Gestion des étudiants avec dossiers numériques
- Gestion des permissions des utilisateurs
- Gestion des années universitaires et périodes d'enseignement.
- Gestion du calendrier de l'année universitaire
- Gestion des candidatures aux mastères (score, procès-verbaux, formules de calcul, tableaux de bord, statistiques)
- Gestion des préinscriptions et dossiers numériques d'inscription
- Gestion des stages ( les écrans suivants : dépôts, lettres d'affectation, rapports, autorisations, encadrement, soutenances)
- Génération des états d'encadrement
- Gestion des plans d'études
- Gestion des plaquettes pédagogiques du matière dans le plan d'étude
- Gestion des supports pédagogiques
- Gestion des demandes administratives en ligne
- Gestion des réclamations

- Générateur de formulaires et enquête en ligne
- Gestion des enquêtes et sondages
- Espace membre de commission de coordination des mastères
- Gestion des impressions et travaux de tirage
- Gestion des états (possibilité d'intégration des cartouches ISO)
- Gestion des emails de la plateforme
- Gestion de l'historique des modifications sur quelques modules (Contenu, préinscription, Mastère)
- Gestion des offres de stages et d'emplois
- Module pour les attestations de présence

### **Espace Enseignant**

- Vue d'ensemble de liste des modules de l'espace Enseignant
- Dossier numérique et CV enseignant
- Gestion des supports de cours
- E-Administration (demandes administratives)
- Validation des demandes d'attestation de présence
- Plan d'études
- Réservations de ressources
- Suivi des stages enseignants
- Suivi et coordination des stages Coordinateur ou chefs de département
- Coordinateurs de mastère
- Participation aux enquêtes institutionnelles
- Communication et messagerie interne
- Réclamations et propositions
- Gestion du profil et des accès
- Espace tirage

### **Espace Étudiant**

- Vue d'ensemble de liste des modules de l'espace Etudiant
- Dossier numérique de l'étudiant
- Orientation
- Choix des matières optionnelles
- Espace Pré-inscription en ligne
- Espace Pré-inscription candidature Mastère en ligne
- Attestations de présence
- E-Administration (demandes administratives)
- Cours en ligne et ressources pédagogiques
- CVthèque
- Messagerie interne
- Outils Discussion
- Stage et PFE
- Espace Clubs et Associations

### **Espace Anciens Étudiants**

- Vue d'ensemble de liste des modules de l'espace Anciens Étudiants
- Dossier numérique
- CVthèque
- Demandes administratives en ligne
- Témoignages et retours d'expérience
- Enquêtes de suivi des diplômés

- Messagerie interne
- Offres d'emplois
- Autres fonctionnalités

### **Espace Entreprise**

- Vue d'ensemble de liste des modules de l'espace Entreprise
- Dépôt des offres de stage
- Dépôt des offres d'emploi
- Suivi des stages
- Consultation des soutenances
- Consultation et cahier des charges en ligne
- Accès à la CVthèque des étudiants
- Participation aux enquêtes et sondages