

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**  
**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA**  
**RECHERCHE SCIENTIFIQUE**  
**UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF - M'SILA**

*FACULTE : Mathématiques et  
informatique*

*DEPARTEMENT : d'informatique*

*N° : .....*



*FILIERE : Informatique*

*OPTION : Système d'Information et  
Génie Logiciel*

**Mémoire présenté pour l'obtention  
Du diplôme de Master Académique**

**Par : SAFER Ali**

**FOUDILI Samir**

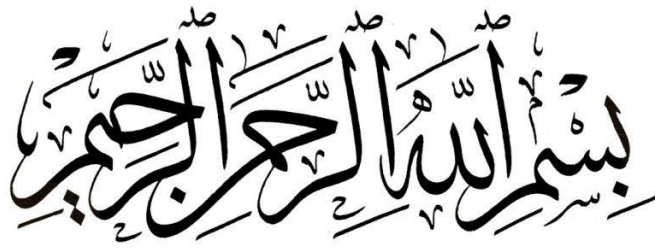
**Intitulé**

**Réalisation d'une plateforme de gestion des appels  
d'offres pour l'Université de M'Sila**

**Soutenu devant le jury composé de :**





<b>Mr Ali DABBA</b>	Université de M'Sila.	Président
<b>Mr. Kamel Eddine Heraguemi</b>	Université de M'Sila.	Encadreur
<b>Mr. Seddik BOUGHERARA</b>	Université de M'Sila.	Examineur

**Année universitaire : 2020 /2021**



## *Dédicaces et Remerciements*

*Nous dédions ce travail :*

-  *A nos chers parents.*
-  *A nos chers frères et sœurs.*
-  *A toute nos familles.*
-  *A tous ceux qui ont sacrifié leur temps pour la science et à tous ceux qui utilisent la science pour le bien et la prospérité de l'humanité.*

## Table des Matières

1. Introduction Générale et Problématique .....	2
2. Organisation du mémoire .....	2

### Chapitre I

1. Introduction .....	4
2. Organisme d'accueil .....	4
2.1. A propos de l'université de M'Sila .....	4
2.2. Organisation des services communs de l'université .....	5
2.3. Le vice-rectorat du développement, de la prospective et de l'orientation .....	6
3. Définition de l'appel d'offre .....	7
4. La réglementation des marchés .....	7
5. Définitions et caractéristiques des marchés publics .....	8
6. Tableaux de passation de marché public selon le formalisme prévu .....	8
7. Les textes régissant les marchés publics en Algérie .....	9
8. Formes et types d'appel d'offres .....	9
8.1. L'appel d'offres ouvert .....	10
8.2. L'appel d'offres restreint .....	10
8.3. L'appel d'offres avec exigences de capacités minimales .....	10
8.4. L'appel d'offres de présélection ; .....	11
8.5. Le concours .....	11
8.6. La consultation simple .....	12
9. Le processus d'appel d'offres .....	14
9.1. Elaborer le cahier des charges .....	14
9.2. Publication de l'offre .....	15
9.3. Réception des soumissions .....	16
9.4. Analyses des offres, évaluation et attribution .....	16
9.5. La notification d'avis de marché .....	18
9.6. Exécution du marché .....	18
10. Déroulement d'un marché public .....	19
11. Risques opérationnels liés au processus d'appel d'offres .....	20
11.1. Présélection des fournisseurs .....	20
11.2. Réalisation du dossier d'appel d'offres .....	20
11.3. Publication des appels d'offres .....	21
11.4. Réception des soumissions .....	21
11.5. Ouverture des soumission et attribution du marché au fournisseur .....	21
12. Conclusion .....	22

## Chapitre II

1. Introduction .....	24
2. Application Web .....	24
3. Evolution du web .....	24
4. Architecture générale .....	27
5. Schéma globale de la Base de données .....	28
6. Diagramme de cas d'utilisation .....	29
6.1. Diagramme de cas d'utilisation pour un administrateur .....	29
6.2. Diagramme de cas d'utilisation pour un Soumissionnaire .....	30
6.3. Diagramme de cas d'utilisation pour les recours .....	31
7. Diagramme de séquence .....	32
7.2. Diagramme de séquence de l'ajout d'appel d'offre .....	33
7.3. Diagramme de séquence d'attribution du marché .....	34
7.4. Diagramme de séquence de gestion des recours .....	35
8. Conclusion .....	36

## Chapitre III

1. Introduction .....	38
2. Architecture MVC .....	38
3. Technologies utilisées .....	39
3.1. PHP .....	39
3.2. AJAX .....	39
3.3. JSON .....	40
3.4. MySQL .....	40
3.5. Laravel Framework .....	40
3.6. Bootstrap .....	40
4. Interfaces graphiques .....	41
4.1. Page d'accueil .....	41
4.2. Page d'inscription .....	41
4.3. Profile Administrateur .....	42
4.4. Créer appel d'offre .....	42
4.5. Profile Soumissionnaire .....	43
4.6. Page de Soumission .....	43
4.7. Liste de Soumissions .....	44
4.8. Page de contact .....	44
4.9. Créer un recours .....	45
4.10. List des recours .....	45
5. Conclusion .....	46

# Liste des figures

## Chapitre I

<b>Figure I.1 :</b> Organigramme Vice-Rectorat de l'université de M'Sila.....	05
<b>Figure I.2 :</b> Organigramme vice-rectorat du développement, de la prospective et de l'orientation de l'université de M'Sila .....	06
<b>Figure I.3 :</b> Hiérarchie des procédures de passation des marchés publics.....	13
<b>Figure I.4 :</b> Les différentes procédures de passation des marchés publics en Algérie.....	13
<b>Figure I.5 :</b> Règle de 05 W en français QQQQP.....	15
<b>Figure I.6 :</b> Les étapes de déroulement d'un marché publique.....	19

## Chapitre II

<b>Figure II.1 :</b> Evolution du web 1.0 à web 4.0.....	26
<b>Figure II.2 :</b> Architecture d'une application web.....	27
<b>Figure II.3 :</b> Schéma globale de la Base de données.....	28
<b>Figure II.4 :</b> Diagramme de cas d'utilisation pour un administrateur.....	29
<b>Figure II.5 :</b> Diagramme de cas d'utilisation pour un Soumissionnaire.....	30
<b>Figure II.6 :</b> Diagramme de cas d'utilisation pour les recours.....	31
<b>Figure II.7 :</b> Diagramme de séquence de connexion au portail.....	32
<b>Figure II.8 :</b> Diagramme de séquence de l'ajout d'appel d'offre.....	33
<b>Figure II.9 :</b> Diagramme de séquence d'attribution du marché.....	34
<b>Figure II.10 :</b> Diagramme de séquence de gestion des recours.....	35

## Chapitre III

<b>Figure III.1 :</b> Architecture modèle MVC.....	38
<b>Figure III.2 :</b> Application PHP client-serveur.....	39
<b>Figure III.3 :</b> Page d'accueil.....	41
<b>Figure III.4 :</b> Page d'inscription.....	41
<b>Figure III.5 :</b> Profile Administrateur.....	42
<b>Figure III.6 :</b> Page de création d'appel d'offre.....	42
<b>Figure III.7 :</b> Profile Soumissionnaire.....	43
<b>Figure III.8 :</b> Page de dépôts de soumission.....	43

## **Liste des Tableaux**

### **Chapitre I**

<b>Tableau I.1</b> : Passation de marché public en Algérie .....	08
<b>Tableau I.2</b> : Modèle de liste des contrôles d'appel d'offre.....	17

### **Chapitre II**

<b>Tableau II.1</b> : Tableau de cas d'utilisation pour un administrateur.....	29
<b>Tableau II.2</b> : Tableau de cas d'utilisation pour un Soumissionnaire.....	30
<b>Tableau II.3</b> : Tableau de cas d'utilisation pour les recours.....	31

# Introduction

# Introduction générale Et Problématique

## 1. Introduction Générale et Problématique

La gestion des processus métiers via les solutions informatiques devient de plus en plus une préoccupation majeure des établissements et institutions privées et publiques en Algérie. Les objectifs de tous les gouvernements en place c'est d'améliorer la qualité des services travers la numérisation de ses derniers.

L'université de M'Sila ne fait pas l'exception, elle s'intègre dans ce processus avec la mise en place d'une direction de numérisation qui s'occupe de mettre en place des applications et plateformes pour satisfaire les besoins des différents services et directions de l'université.

Le processus d'appel d'offre fait partie des processus concernés par cette démarche, qui est aussi un process sensible et présente des enjeux juridiques. Pour cela, nous voulons mettre en place une plateforme qui réponds au besoin du vice-rectorat du développement, de la prospective et de l'orientation qui s'occupe actuellement de la réalisation des appels d'offres à travers une gestion classique, en générale se base sur des support papiers.

La finalité de cette plateforme est d'augmenter la transparence et faciliter l'accès à l'information à pied d'égalité pour tous les fournisseurs et partie prenant de ce processus, aussi permet de réduire l'utilisation des supports papier en s'intégrant dans l'objectif déclaré par la direction de 'l'université de M'Sila, c'est utilisation de zéro papier

## 2. Organisation du mémoire

Notre mémoire est composé de deux grandes parties : la partie état de l'art et la partie conception et réalisation.

- **La première partie :** a comme objectif de donner un aperçu sur les notions qui sont autour de notre projet de fin d'étude, en suivant les axes suivants :
  1. Définir le contexte de travail et l'organisme d'accueil
  2. Donner des détails légaux et procédurales sur les appels d'offre.
  3. Définir le risque lié à ce processus et les solutions proposés.
- **La deuxième partie :** nous décrivons les détails de conception et l'implémentation de notre plateforme.

1. **La conception** : la modélisation et les fonctionnalités prévues de notre application.
  2. **La réalisation** : la mise en œuvre d'un prototype de l'application et une démonstration des interfaces.
- **Les annexes** : Nous proposons en annexe Décret présidentiel n° 15-247 du 16 septembre 2015 portant la réglementation des marchés publics et des délégations de service public.

# Chapitre I

# Présentation

## 1. Introduction

Les solutions informatiques sont devenues un besoin crucial pour tous les organismes dans le monde en entier. L'université de M'Sila ne fait pas l'exception, elle envisage par sa nouvelle vision et direction d'intégrer ses solutions dans tous les process éducatifs et administratif.

Notre travail s'intègre dans ce processus de numérisation de ses derniers, à travers l'implémentation d'une solution de gestions des appels d'offres qui est un process sensible et largement sollicité.

Nous allons dans ce chapitre essayer de donner des lumières sur le process de gestion de marché et son contexte ainsi que son impact au sein de l'université de M'Sila.

## 2. Organisme d'accueil

### 2.1. A propos de l'université de M'Sila

L'université Med. BOUDIAF de M'Sila, créée en 1985, est un établissement public pluridisciplinaire. Elle compte aujourd'hui plus de **29629** étudiants, **1402** enseignants et 1265 personnels techniques et administratifs, répartis sur sept facultés : Technologie – Sciences -Mathématiques et Informatique- Droit et Sciences Politiques – Sciences Économiques – Lettres et Langues – Sciences Humaines et Sociales et deux instituts nationaux : Gestion des Techniques Urbaines – Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives.

L'université Med. BOUDIAF de M'Sila œuvre et encourage la recherche scientifique en harmonie avec les défis de la mondialisation. Elle dispose actuellement de 23 laboratoires de Recherche, agréés par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique portant sur plusieurs domaines. Cette volonté d'ouverture sur le monde s'est traduite aujourd'hui par la signature de plusieurs conventions de coopération avec des établissements universitaires de plusieurs pays (France, Roumanie, Turquie, Tunisie, Emirats Arabes Unis, Jordanie, etc...). Ces accords sont conçus pour faciliter les échanges scientifiques, la mobilité des enseignants chercheurs, des étudiants et du personnel universitaire. Dans cette perspective, l'université tend à construire des passerelles d'échanges d'expériences et de compétences et aussi améliorer les méthodes pédagogiques, booster la recherche scientifique et ériger un réseau de coopération solide et pérenne.

L'université Med. BOUDIAF de M'Sila se veut aussi à l'écoute des besoins de ses partenaires socio-économiques en matière de ressources humaines et de compétences en mettant sur pied des formations en relation avec le monde du travail. Le rapprochement entre l'université et le secteur économique local et national est désormais une stratégie pour la mise en œuvre des projets prometteurs. Ainsi, plusieurs accords ont été signés avec des entreprises nationales et internationales. Le Partenariat Université-Entreprise est devenu l'un des thèmes prioritaires dans un contexte économique en pleine mutation [1].

## 2.2. Organisation des services communs de l'université

Suite à l'arrêté interministériel du 24 Août 2004, fixant la nouvelle organisation administrative de l'université et ses services communs. Cette nouvelle organisation se charge de la gestion de toutes les ressources informatiques de l'université ainsi que de l'assurance de la continuité des services informatiques et de leurs maintenances, tels que le service pédagogique, la disponibilité de la connexion aux réseaux intranet et internet et l'exploitation des différents services offerts, et enfin la maintenance du parc informatique de l'université.

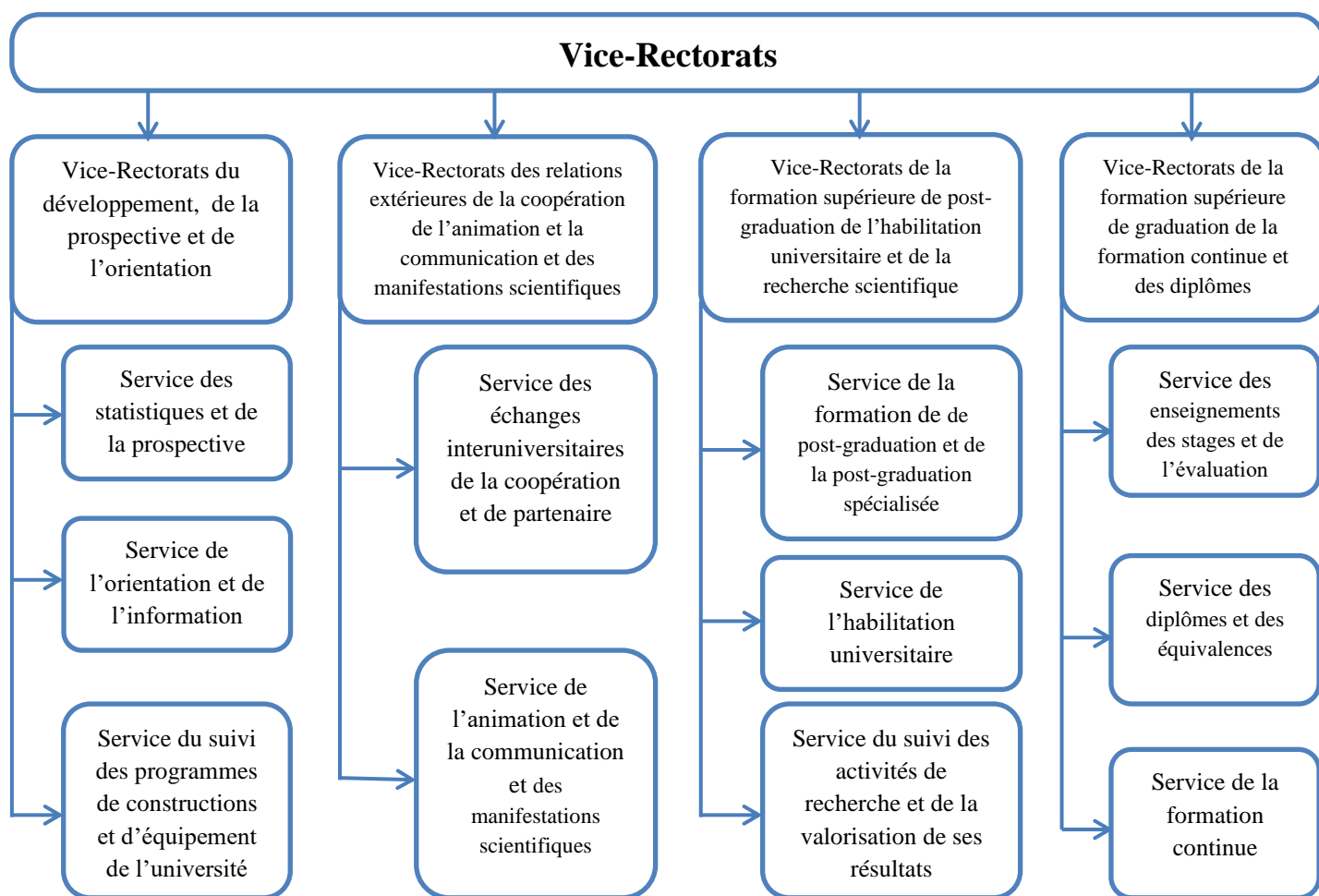


Figure I.1 : Organigramme Vice-Rectorat de l'université de M'Sila

### 2.3. Le vice-rectorat du développement, de la prospective et de l'orientation :

Le vice-rectorat du développement, de la prospective et de l'orientation réunir les éléments nécessaires à l'élaboration des projets de plans de développement de l'université :

- Effectuer toute étude prospective sur les prévisions d'évolution des effectifs étudiants de l'université et proposer toute mesure pour leur prise en charge, notamment en matière d'évolution d'encadrement pédagogique et administratif ;
- Tenir le fichier statistique de l'université en veillant à sa mise à jour périodique ;
- Procéder à l'élaboration de tout support d'information sur les cursus d'enseignement assurés par l'université et leurs débouchés professionnels ;
- Mettre à la disposition des étudiants toute information devant les aider dans leur choix d'orientation ;
- Suivre les programmes de construction et assurer la mise en œuvre des programmes d'équipement de l'université en relation avec les services concernés.

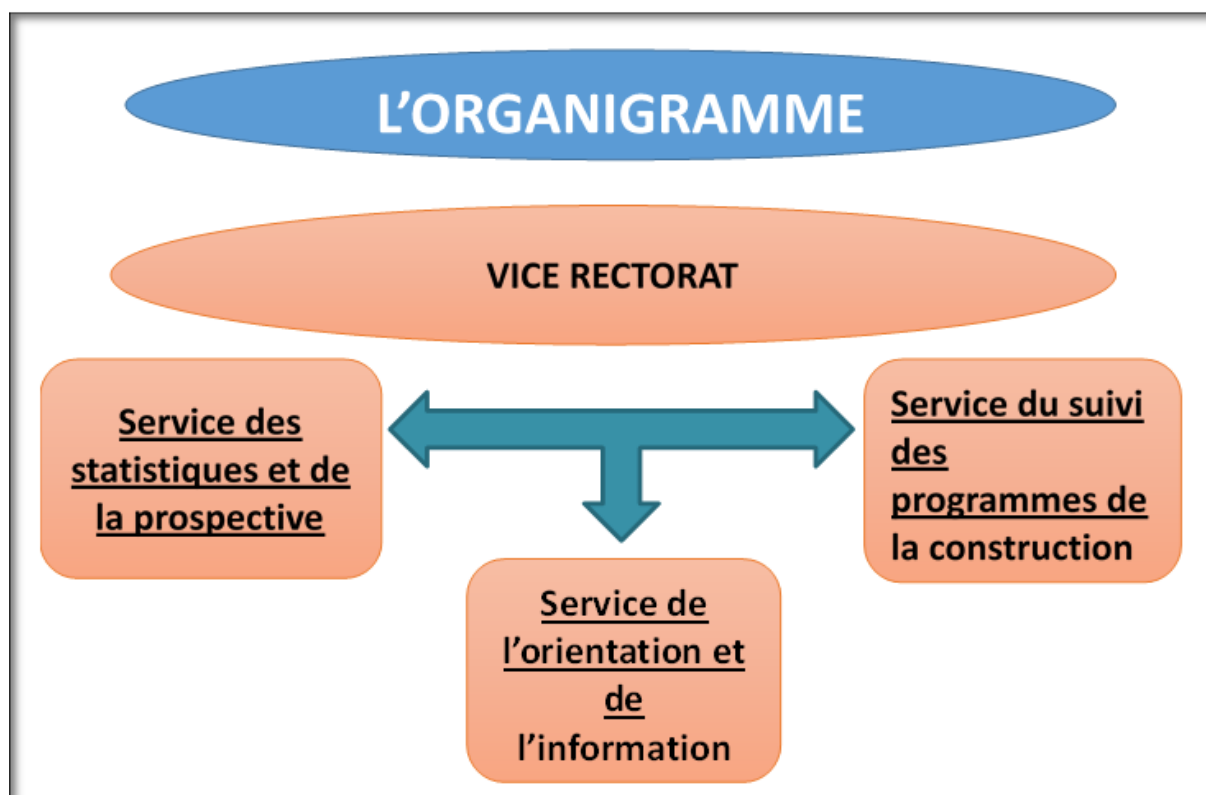


Figure I.2 : Organigramme vice-rectorat du développement, de la prospective et de l'orientation de l'université de M'Sila

### **3. Définition de l'appel d'offre**

Un appel d'offres (en anglais, invitation to tender ou ITT) est une procédure qui permet à un commanditaire (le maître d'ouvrage), de faire le choix de l'entreprise (le soumissionnaire qui sera le fournisseur) la plus à même de réaliser une prestation de travaux, fournitures ou services. Le but est de mettre plusieurs entreprises en concurrence pour fournir un produit ou un service[2].

Les appels d'offres présentent pratiquement dans tous les processus d'achat des établissements ou des entreprises publiques et privés quand le montant des achats est devenu important.

Cependant, en Algérie les établissements publics sont soumis à une réglementation et des textes des lois désignant les critères de passation de leur contrat a des marches publiques.

### **4. La réglementation des marchés :**

Une réglementation des marchés publics (RMP) a pour objet de fixer les procédures régissant les marchés de travaux, de fournitures et de prestations d'études ou de services dont la réalisation est financée, totalement ou partiellement, sur concours temporaire ou définitif de l'Etat.

La réglementation des marchés publics est applicable exclusivement aux marchés, objet des dépenses des administrations publiques, des institutions nationales autonomes, des wilayas, des communes, des établissements publics à caractère administratif, des centres de recherche et de développement, des établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel, des établissements publics à caractère scientifique et technique, des établissements publics à caractère industriel et commercial et des entreprises publiques économiques.

Dans le cas où ces entreprises publiques économiques et établissements publics financent leurs marchés sur leurs propres fonds, il leur est fait obligation d'adapter leurs propres procédures de passation des marchés à la RMP[3]

## 5. Définitions et caractéristiques des marchés publics

Les marchés publics sont des contrats écrits au sens de la législation en vigueur, passés à titre onéreux avec des opérateurs économiques, dans les conditions prévues dans le présent décret, pour répondre à des besoins du service contractant, en matière de travaux, de fournitures, de services et d'études\ [4].

Les marchés publics ne sont valables et définitifs qu'après leur approbation par l'autorité compétente citée ci-dessus, à savoir, selon le cas : le responsable de l'institution publique, le ministre, le wali et le directeur général ou le directeur de l'établissement public.

## 6. Tableaux de passation de marché public selon le formalisme prévu :

Élément de définition	Applications
<b>Contrat écrit</b>	Les commandes verbales ne peuvent constituer des commandes et ne sont donc pas opposables aux opérateurs économiques
<b>Passé à titre onéreux, quel que soit son montant</b>	Les marchés publics sont organisés en deux catégories : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Les marchés publics passés selon les <b>procédures formalisées</b> lorsque leurs montants, toutes taxes comprises, sont supérieurs à douze millions de dinars (12.000.000 DA) pour les travaux et les fournitures et à six millions de dinars (6.000.000 DA) pour les études et les services.</li> <li>➤ Les marchés publics passés selon les procédures adaptées lorsque leurs montants sont inférieurs à ceux des procédures formalisées.</li> <li>➤ Ne constituent pas des marchés publics les prestations en contrepartie desquelles le partenaire cocontractant est rémunéré par d'autres personnes que le service contractant (ex : par le biais des usagers comme pour les conventions de délégations de service public soumises à un régime juridique particulier).</li> </ul>
<b>Passé en vue de satisfaire les besoins du service contractant</b>	Un service contractant ne peut conclure un marché public en vue de satisfaire les besoins d'un autre service contractant, sauf dans le cadre : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ D'une représentation légale ou d'une maîtrise d'ouvrage déléguée.</li> <li>➤ D'un groupement de commandes.</li> </ul> Certains besoins du service contractant ne peuvent être satisfaits au moyen d'un marché public mais par le biais d'une <b>délégation de service public</b> .
<b>Conclu avec un ou plusieurs opérateurs économiques.</b>	L'opérateur économique est tout agent économique, quel que soit son statut juridique, qui intervient en tant que producteur, commerçant, artisan ou prestataire de services dans le cadre de son activité professionnelle ou en vue de la réalisation de son objet statutaire.

Tableau I.1 : Passation de marché public en Algérie [5]

## 7. Les textes régissant les marchés publics en Algérie :

La mise en œuvre des procédures des marchés publics et doit impérativement respecter des textes et des lois et règlements de l'états algérien, en dessous quelques textes concernant ce sujet :

- Décret présidentiel n° 15-247 du 16 septembre 2015 portant réglementation des marchés publics et des délégations de service public
- Décret présidentiel N° 11-222 du 16 juin 2011. JO N° 34 du 19/7/2011
- Décret présidentiel n° 11-98 du 26 1er mars 2011 modifiant et complétant le décret présidentiel n° 10-236 du 7 octobre 2010 portant réglementation des marchés publics. n°14 du 06/03/2011
- Décret présidentiel n° 10-236 du 7 octobre 2010 portant réglementation des marchés publics JO n°58 du 07/10/2010
- Modèle d'Engagement d'Investissement , arrêté du 28 mars 2011
- Mentions à Porter dans la Mise en Demeure et les Délais de sa Publication, arrêté du 28 mars 2011
- Modalités d'Exclusion de la Participation aux Marchés Publics Arrêté du 28 mars 2011
- Modèles de la lettre de soumission, de la déclaration à souscrire et de la déclaration de probité Arrêté du 28 mars 2011
- Règlement intérieur-type de la commission des marchés publics : Décret exécutif n° 11-118 du 16 mars 2011 JO n°16 du 13/03/2011

## 8. Formes et types d'appel d'offres :

On peut distinguer plusieurs formes d'appel d'offres, selon le contexte de l'entreprise et/ou institution. L'appel d'offres peut être national ou international ou les deux à la fois, il se subdivise en cinq catégories :

- L'appel d'offres ouvert ;
- L'appel d'offres restreint ;
- L'appel d'offres avec exigences de capacités minimales ;
- L'appel d'offres de présélection ;
- Le concours.

L'appel d'offres peut être alloti c'est-à-dire sous plusieurs lots.

### **8.1. L'appel d'offres ouvert :**

L'appel d'offres est dit ouvert lorsque tout opérateur économique soumissionnaire peut remettre une offre. Ces derniers peuvent télécharger ou se voir communiquer le dossier de consultation des entreprises dès publication de l'avis de marché et déposer simultanément leur candidature et leur offre.

### **8.2. L'appel d'offres restreint :**

L'appel d'offres est dit restreint lorsque seuls les candidats sélectionnés par l'acheteur sont autorisés à soumissionner. Cette procédure se décompose en deux temps :

- Le premier temps est consacré à la sélection des candidatures sur des critères objectifs prédéfinis, suite à la publication d'un avis de marché ;
- Le second temps ne concerne que les entreprises présélectionnées, invitées à présenter une offre.

La société propriétaire de l'offre peut fixer un nombre minimum de candidats qui seront admis à présenter une offre. Elle peut également fixer un nombre maximum.

Dans ces conditions, si le nombre de candidatures recevables est supérieur au nombre maximum indiqué dans l'avis de marché, seules seront admises les entreprises classées dans l'ordre décroissant jusqu'à ce nombre maximum.

### **8.3. L'appel d'offres avec exigences de capacités minimales :**

Les niveaux minimaux de capacités sont les exigences de capacités professionnelles, techniques et financières minimales que le pouvoir adjudicateur estime indispensables pour l'exécution du marché, compte tenu de son objet.

Les capacités sont examinées au niveau de la sélection des candidatures. L'examen de la capacité des candidats à exécuter le marché est la première étape d'analyse des soumissions des sociétés, classiquement délaissée au profit de l'analyse des offres. Les acheteurs ont l'obligation de contrôler les garanties professionnelles, techniques et financières des candidats à l'attribution d'un marché public sur la base des pièces justificatives exigées par les documents de la consultation.

#### **8.4. L'appel d'offres de présélection ;**

L'appel d'offres peut être ouvert ou restreint. Il est dit "ouvert" lorsque tout concurrent peut obtenir le dossier de consultation et présenter sa candidature. Il est dit "restreint" lorsque seuls peuvent remettre des offres, les concurrents que le maître d'ouvrage a décidé de consulter.

L'appel d'offres est dit "avec présélection" lorsque seuls sont autorisés à présenter des offres, après avis d'une commission d'admission, les concurrents présentant les capacités suffisantes, notamment du point de vue technique et financier.

L'appel d'offres avec présélection obéit aux principes suivants :

- Un appel à la concurrence ;
- L'ouverture des plis en séance publique ;
- L'examen des offres par une commission d'appel d'offres avec présélection ;
- Le choix par la commission d'appel d'offres avec présélection de l'offre la plus avantageuse à proposer au maître d'ouvrage ;
- L'obligation pour le maître d'ouvrage qui procède à l'appel d'offres avec présélection de communiquer, aux membres de la commission d'appel d'offres avec présélection le montant de l'estimation.

#### **8.5. Le concours**

L'appel d'offres avec concours est assez peu fréquent. Il suppose le suivi d'une procédure complexe qui entretient à la fois similitudes et divergences avec la procédure classique des concours de maîtrise d'œuvre.

Pour faire simple, il s'agit avant tout d'un concours d'idées. En d'autres termes, l'administration (maître de l'ouvrage) a les grandes lignes d'un projet qu'elle souhaiterait « éventuellement » réaliser.

Pour le peaufiner, elle lance un appel à candidatures pour la fourniture de prestations intellectuelles devant aboutir à la préconisation de solutions techniques, pratiques, économiques, etc. Il ne s'agit pas d'un concours de maîtrise d'œuvre ni d'un marché de définition qui, pour sa part, est plus ciblé sur une opération ou un ouvrage précis.

De plus, l'appel d'offres avec concours doit être distingué de l'appel d'offres sur performances ou des marchés de conception-réalisation puisque, précisément, dans ces deux derniers cas de figure, le candidat lauréat pourra directement exécuter la solution qui lui a valu d'être choisi.

Ainsi, dans le cadre d'un appel d'offres avec concours, les candidats ne sont pas certains de voir leurs travaux exécutés, et encore moins de participer à leur exécution. Le maître de l'ouvrage dispose d'une large marge de manœuvre existe donc pour le maître de l'ouvrage. Il n'en demeure pas moins qu'une redevance pourra être versée aux candidats, au titre des prestations intellectuelles exécutées.

D'autres types d'achats en dehors des appels d'offres peuvent se faire par les acheteurs d'une entreprise et qui sont aussi soumis à des réglementations précises permet d'opter pour d'autres type tel que la consultation [6].

### **8.6. La consultation simple :**

En dessous des seuils suivants, le maître d'ouvrage peut lancer une simple consultation :

- En dessous de 12 millions de dinars pour les travaux et fournitures ;
- En dessous de 6 millions de dinars pour les services et études ;

La consultation peut revêtir deux formes :

1. **Le gré à gré après consultation** (consultation d'au moins trois fournisseurs) ;
2. **Le gré à gré simple** (consultation d'un unique fournisseur) pour certains cas prévus par la loi (urgence impérieuse, situation de monopole...).

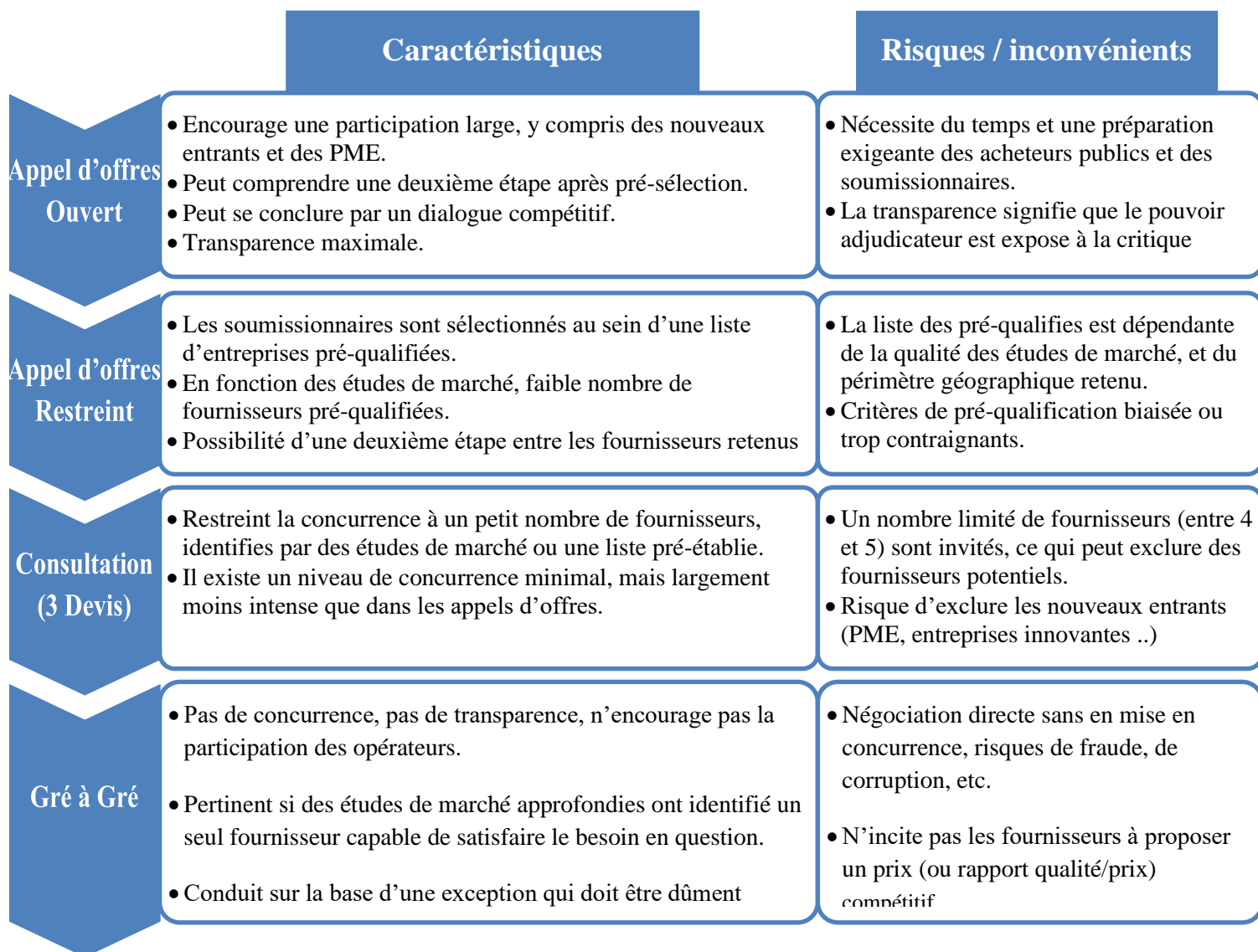


Figure I.3 : Hiérarchie des procédures de passation des marchés publics [7]

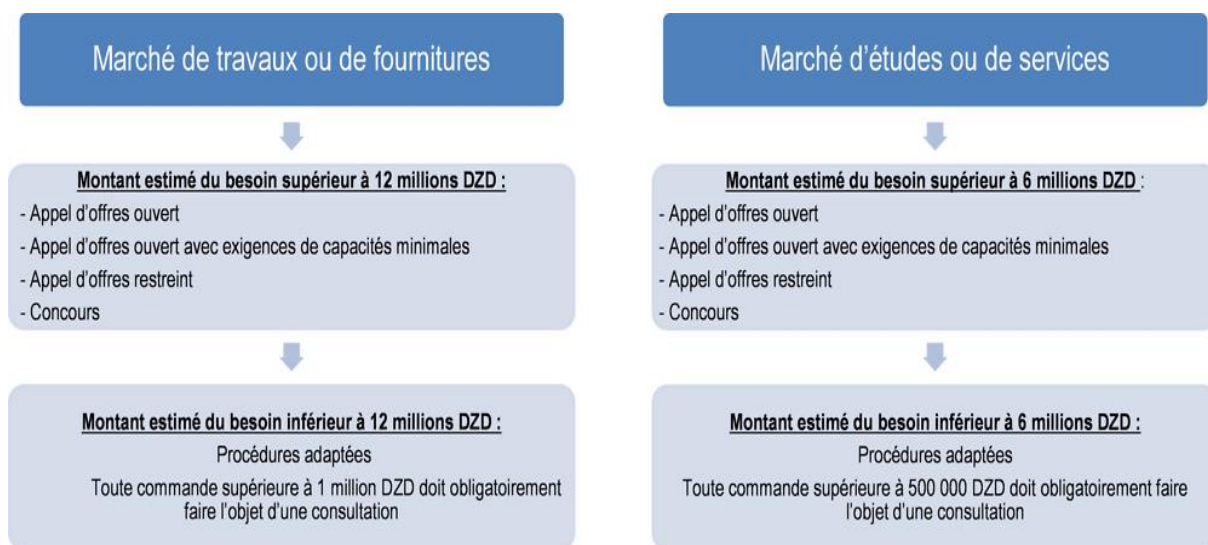


Figure I.4 : Les différentes procédures de passation des marchés publics en Algérie [7]

## 9. Le processus d'appel d'offres :

Le processus d'obtention de marchés publics en Algérie obéit à une réglementation qui a évolué pour s'adapter aux mutations économiques qu'a connues le pays.

En effet le décret présidentiel no 15/247 du 16 septembre 2015 journal officiel no 50 du 20 septembre 2015 (entré en vigueur le 20 décembre 2015) réglemente cet aspect de la vie économique.

### 9.1. Elaborer le cahier des charges :

La première étape dans ce processus est l'élaboration d'un cahier des charges : il s'agit d'un document qui définit les besoins détaillés et de l'objet de l'appel d'offre, en générale il est reparti en trois plans : le plan administratif, financier et particulièrement sur le plan technique [8]. Décrit :

- Le besoin du maître d'ouvrage ;
- Les fonctionnalités et usages attendus du produit ou service ;
- Les exigences techniques attendues ;
- Les contraintes de la maîtrise d'ouvrage ;
- Le dossier administratif ;
- Le mode d'évaluation ;
- La présentation de l'offre financière ou commerciale.

Certains spécialistes s'appuient sur la règle des 5W en anglais (Who, What, Where, When, Why) ou QQQQP en français (Qui, Quoi, Où, Quand, Pourquoi). Pour la rédaction des cahiers des charges :

- **Qui ?** De qui, avec qui, pour le compte de qui (Exemple : votre cible de clients ou d'utilisateurs)
- **Quoi ?** Quoi, avec quoi, en relation avec quoi (Exemple : un résultat, un objectif)
- **Où ?** Où, par où, vers où (Exemple : un lieu, un service de l'entreprise)
- **Quand ?** A partir de quand, jusqu'à quand, dans quel délai (Exemple : une date, une période, une durée)
- **Pourquoi ?** Cause, facteur déclencheur, justification par les causes qui ont amené à ce résultat (Exemple : la cause, la raison de votre application)

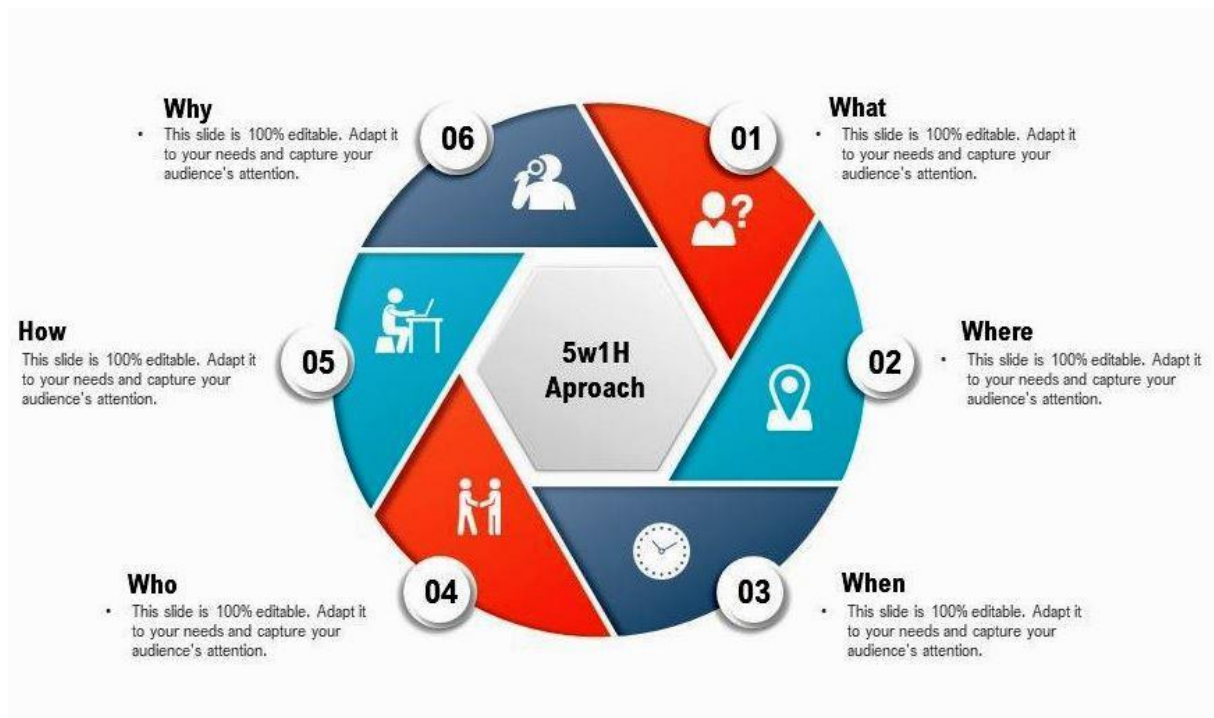


Figure I.5 : Règle de 05 W en français QOOQP [9]

## 9.2. Publication de l'offre :

Après le contrôle des documents, qui est une étape exigée par toutes les entreprises et/ou institutions. À l'issue de ce contrôle, le maître d'ouvrage valide et fait la diffusion de l'appel d'offre, dans le but de faire respecter les trois principes à savoir :

- L'accès libre à la commande publique ;
- La transparence des procédures ;
- L'égalité de traitement des candidats.

Le maître d'ouvrage doit préciser le délai des dépôts des soumissions ainsi que les modalités de dépôts et les documents exigés.

Dans notre travail, on essaie de mettre à la portée des établissements un portail de dépôts des offres et de réception de candidatures en ligne.

Cette plateforme va faciliter la communication entre le Maître d'ouvrage et les prestataires, aussi augmenter le taux de respect des principes décrits en dessus.

### **9.3. Réception des soumissions :**

Cette étape consiste à recevoir les dossiers de soumissions des prestataires et/ou fournisseurs qui veulent avoir le marché et être sélectionné pour concrétiser cet appel d'offre.

Faire acte de soumissions c'est présenter sa candidature qui se présente sous forme d'un dossier qui devra contenir certains renseignements reposant aux exigences du maitre d'ouvrage. Ils se divisent entre la candidature et l'offre.

Le but de la candidature est de permettre à l'administration de s'assurer que vous disposez de l'aptitude et des capacités à exercer votre activité professionnelle, tant sur le plan technique que financier.

L'offre, quant à elle, constitue la réponse au besoin exprimé par l'émetteur du marché public. Elle intègre, par exemple, le prix des prestations et les moyens mis en œuvre pour répondre à la demande.

Actuellement, la réception des dossiers de candidature se fait à travers des plis fromes envoyés par les soumissionnaires aux maitres d'ouvrages.

### **9.4. Analyses des offres, évaluation et attribution :**

Lors de l'analyse des offres, le maitre d'ouvrage doit respecter les critères d'évaluation annoncés dans l'avis de publication de l'offre ainsi le règlement de la consultation. Pour juger de manière objective chaque offre remise et justifier le choix de l'offre économiquement la plus avantageuse, il est souhaitable de mettre en place une méthode d'évaluation des offres adaptées.

Dans la vie courante, Le processus d'évaluation doit démarrer dès l'ouverture des plis de candidature.

On commence déjà par un examen préliminaire des offres qui a pour objectif d'identifier et de rejeter celles qui sont incomplètes, non recevables ou non conformes pour l'essentiel aux exigences des appel d'offres, et qui ne doivent donc pas être évaluées.

Un exemple de formulaire de liste de contrôle préliminaire permettant de rejeter ou de valider une offre pour l'étape d'évaluation :

<b><u>Formulaire 1. Liste de contrôle des offres</u></b>	
<b><u>(à remplir pour chaque offre selon la lecture faite à haute voix)</u></b>	
<b>Référence du marché :</b>	
<b>Date d'ouverture du pli :</b>	
<b>Heure :</b>	
<b>Nombre d'offres reçues :</b>	
<b>Nom du soumissionnaire :</b>	
<b>LISTE DE CONTRÔLE</b>	
<b>L'enveloppe extérieure de l'offre est-elle cachetée?</b>	
<b>Le formulaire d'offre est-il dûment rempli et signé?</b>	
<b>Date d'expiration de l'offre :</b>	
<b>Le document autorisant le signataire est-il joint ?</b>	
<b>Montant de la garantie de l'offre (le cas échéant) (indiquer la monnaie)</b>	
<b>Description des demandes de « substitution », de « retrait » ou de « modification » d'offre:</b>	
<b>Description des offres variantes :</b>	
<b>Description des offres de rabais ou de modification:</b>	
<b>Autres remarques</b>	
<b>Nom du soumissionnaire ou de son représentant présent à l'ouverture des plis :</b>	
<b>Prix total de l'offre : (indiquer les monnaies et les montants en pourcentage)</b>	
<b>Signature du responsable officiel de l'ouverture des offres:</b>	
<b>Date:</b>	

**Tableau I.2 : Modèle de liste des contrôles d'appel d'offre[10]**

Après le délai consacré à l'ouverture des plis et à l'évaluation, ce processus peut aboutir à plusieurs hypothèses :

- Le marché est attribué : choix d'un prestataire ayant obtenu la meilleure note, auquel cas le maître d'ouvrage publie une annonce « **Avis d'attribution provisoire** » dans deux quotidiens nationaux, avec certaines indications

obligatoires. Cette publication ouvre la voie aux éventuels recours, les soumissionnaires non retenus auront droit à 10 jours à compter de la publication pour introduire leurs recours.

- Le marché n'est pas attribué : soit qu'il est déclaré **infructueux**, (pas de soumissionnaires, soumissionnaires ne répondant pas aux critères du cahier des charges....) soit que l'appel d'offres est déclaré **annuler** (pour des raisons internes au maître d'ouvrage). Dans ces deux cas de figures, le maître d'ouvrage doit en faire la publicité, dans les mêmes formes que l'appel d'offres.

Passé le délai imparti aux recours, la commission des marchés se réunit pour statuer sur l'attribution définitive du marché objet de l'appel d'offres, sans obligation d'en faire la publicité. La commission des marchés procède ainsi à l'examen de toute la procédure mise en œuvre pour cette opération (de l'élaboration du cahier des charges jusqu'à l'attribution définitive).

### 9.5. La notification d'avis de marché

Une fois le choix effectué, l'acheteur public doit d'abord informer les soumissionnaires. Il doit les informer de sa décision et des motifs du rejet.

Dans une procédure adaptée, c'est au soumissionnaire de demander à l'acheteur public les motifs du rejet de son offre. La notification d'avis de marché doit être effectuée notamment par l'envoi d'une copie du contrat signé par acheteur public.

L'acheteur public peut ensuite informer l'entreprise retenue. Le contrat prend effet à la date de réception de la notification par le soumissionnaire retenu. Avant l'attribution définitive du marché, le titulaire pressenti doit fournir les attestations qui justifient qu'il n'est pas dans un cas d'interdiction de soumissionner à un marché public\[\b11].

### 9.6. Exécution du marché :

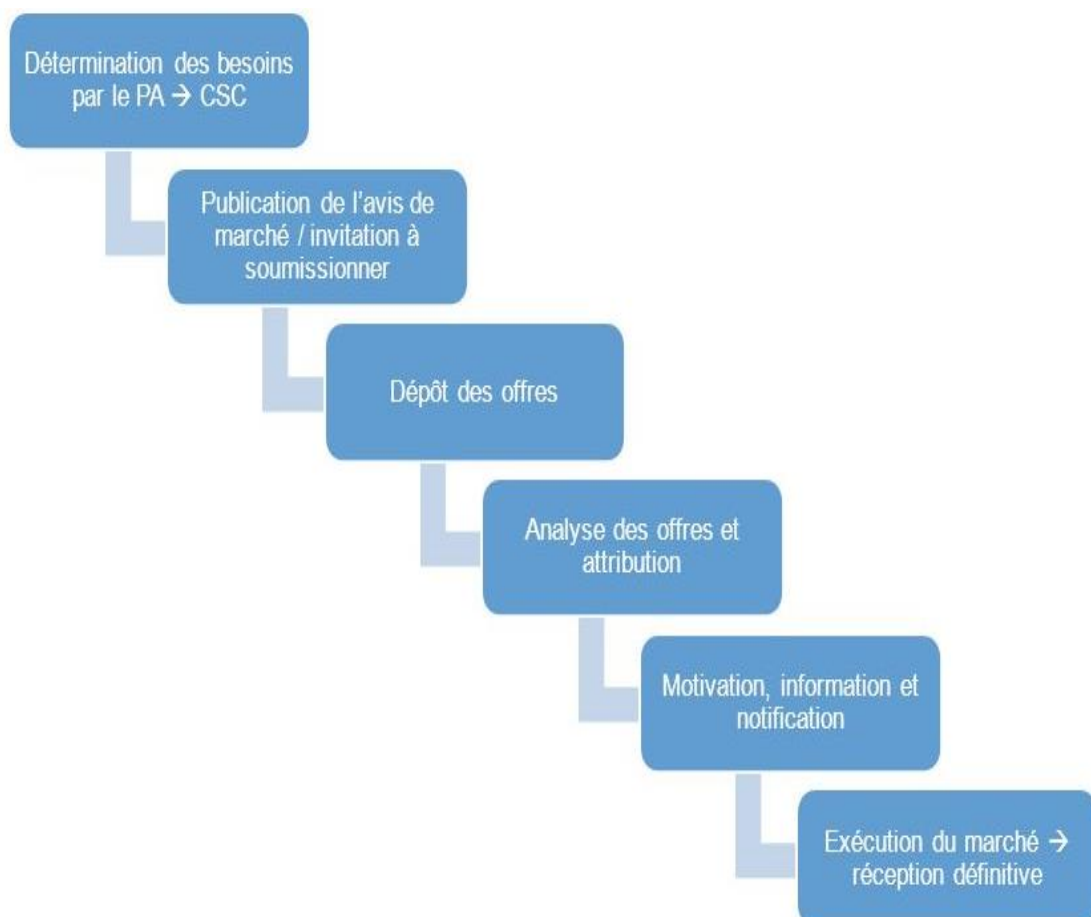
L'exécution du marché prend effet par la notification de l'attribution du marché au cocontractant retenu, en seconde phase il sera procédé à la signature du marché ou du contrat et la notification d'un ODS (ordre de service) de début des travaux de fournitures ou de prestation de service.

L'exécution de la prestation objet du marché donne lieu à un suivi rigoureux de cette phase, que ce soit en termes de respect des délais ou en termes de qualité de la prestation

(travaux, fourniture, services ou études) conformément aux dispositions du contrat liant les deux parties. Ce suivi donne lieu au paiement des situations de travaux ou autres, soit l'établissement d'un procès-verbal de réception provisoire ou définitif selon les termes convenus dans le marché.

### 10. Déroulement d'un marché public :

Pour résumer les étapes d'un marché public, un donneur d'ordre (personne physique ou morale qui prend l'initiative d'une opération) / acheteur public (personne en charge de la passation des marchés publics) souhaite faire réaliser des travaux ou recourir à des services/prestations intellectuelles/industrielles de toutes sortes etc. S'ensuit un lancement d'appel d'offres, sous la forme d'un avis d'appel public à la concurrence, pour sélectionner une entreprise susceptible de répondre au mieux à ses besoins. Ci-dessous un schéma représente les étapes à dérouler successivement :



**Figure I.6 : Les étapes de déroulement d'un marché public. [12]**

## **11. Risques opérationnels liés au processus d'appel d'offres :**

A partir de la revue ci-dessus effectuée sur la notion des appels d'offres, nous pouvons déduire qu'il peut exister plusieurs risques relatifs à ce processus.

En plus des risques liés à tous les systèmes d'information ; il existe d'autres risques opérationnels lié au processus d'appel d'offre. On peut résumer les risques selon l'étape d'appel d'offre \ [13].

### **11.1. Présélection des fournisseurs :**

- Mauvaise supervision des différentes étapes de l'appel d'offre, absence et réexamen périodique de fichier fournisseurs.
- Répartition inadéquate des tâches dans le processus d'appel d'offre.
- Fixation du prix par rapport à celui antérieurement établi sans référence au prix du marché.
- Absence de challenge entre les fournisseurs existants et nouveaux pouvant apporter des nouvelles solutions et conditions tarifaires.
- Absence ou mauvaise définition des critères de présélection des fournisseurs.
- Choix de fournisseurs incomparables, collusion avec des fournisseurs récurrents,
- Présélection de fournisseurs inappropriés, absence de connaissance des fournisseurs clés.

### **11.2. Réalisation du dossier d'appel d'offres**

- Participation de l'un des fournisseurs présélectionnés à l'élaboration du l'appel d'offre.
- Rédaction orientée du cahier des charges techniques pour qu'un seul fournisseur soit sélectionné.
- Inexistence de certains éléments importants dans l'appel d'offre (délai de réponse du fournisseur par rapport à la demande, adresse du lieu de remise de l'offre).
- Incompétence de l'acheteur à réaliser l'appel d'offre.
- Collusion entre l'acheteur et le fournisseur au détriment de l'intérêt de l'entreprise,

### **11.3. Publication des appels d'offres :**

- Réduction du délai de publicité et de dépôt des offres afin de favoriser un fournisseur informé du contenu du d'appel d'offre à être le seul en mesure de répondre à l'appel d'offre.
- Diffusion d'informations incomplètes ou imprécises du l'appel d'offre à un fournisseur de façon à le privilégier.
- Absence de publicité, publication tardive du l'appel d'offre et frustration du fournisseur.
- Modification des dates limites de remise des offres.
- Absence de liste émargée des fournisseurs ayant procédé au retrait du l'appel d'offre.

### **11.4. Réception des soumissions :**

- Inexistence de bureau de réception des offres,
- Inexistence de responsable chargé de la réception,
- Confusion des offres avec les autres courriers de l'entreprise,
- Absence de liste émargée par les soumissionnaires au dépôt des offres.

### **11.5. Ouverture des soumission et attribution du marché au fournisseur :**

- Non-respect de la procédure de comparaison des offres.
- Absence de critères de comparaison des offres (comme le prix, les conditions de paiement, le transport).
- Mauvaise pondération des éléments techniques du dossier d'appel d'offres.
- Risques liés au dépouillement des offres pour éliminer arbitrairement un ou des fournisseurs.
- Absence de comité de dépouillement.
- Non sélection des fournisseurs offrant le meilleur ratio qualité/prix.
- Non prise en compte de tous les paramètres lors de la sélection des fournisseurs.
- Absence de listes de fournisseurs interdits, absence de publication de l'attribution du marché.
- Non maîtrise du processus d'appel d'offre par les membres de la commission de dépouillement.

## **12. Conclusion :**

Dans le point précédent nous avons pu exposer plusieurs risques liés à ce processus très important dans les établissements et les entreprises publiques ou privés.

L'intérêt de notre réflexion travail c'est de proposer une solution informatique permet de réduire ou bien éliminer tous les risques cités en dessus.

La plateforme qu'on va proposer à plusieurs intérêts :

- Réduire les contraintes d'une diffusion classique des appels d'offres.
- L'accessibilité au offres et soumissions.
- L'unicité de la manière dont nous traitons les appels d'offres.

# Chapitre II

## Analyse Et Conception

## **1. Introduction :**

Notre projet fait partie des projets à réaliser par la direction de numérisation de l'université de M'Sila au profit du vice rectorat du développement de la prospective et de l'orientation est un service centralisé de l'université.

Ce service assure la planification, l'inscription et le suivi des programmes de construction et d'équipements (construction de structures d'accueil, acquisition des équipements scientifiques pour les différents départements et laboratoires de recherche) et procède chaque année à la collecte des données statistiques de l'université.

Nous avons opté pour une application web, qui est un outil de collaboration permet de changer le mode du travail actuel qui un mode classique basé sur les papiers.

La définition d'une application web peut se résumer à la possibilité pour une application utilisant les technologies web d'éditer de l'information et de collaborer, alors qu'un site web ne permet que de distribuer de l'information.

## **2. Application Web :**

Une application web est un outil de collaboration unique qui a permis de révolutionner le monde du travail. En général basée sur HTML, JavaScript ou CSS.

La définition d'une application web peut se résumer à la possibilité pour une application utilisant les technologies web d'éditer de l'information et de collaborer, alors qu'un site web ne permet que de distribuer de l'information.

Etant donné qu'une telle application est chargée depuis un serveur Web et exécutée via un navigateur Web, vous n'avez donc aucune installation à prendre en charge. Néanmoins l'utilisation d'un signet ou raccourci permet l'accès direct à l'application depuis le bureau ou l'écran d'accueil d'un appareil mobile.

## **3. Evolution du web :**

Le web est sans doute une technologie majeure du 21ème siècle. Et si sa nature, sa structure et son utilisation ont évolué au cours du temps, force est de constater que cette évolution a également profondément modifié nos pratiques commerciales et sociales.

Pour mieux comprendre les enjeux et les différentes phases de cette évolution, je me suis livrée pour vous à un exercice de synthèse, qui ne se veut en aucun cas exhaustif, mais qui devrait vous fournir quelques clés de compréhension.

Le web 1.0, encore appelé web traditionnel, est avant tout un web statique, centré sur la distribution d'informations. Il se caractérise par des sites orientés produits, qui sollicitent peu l'intervention des utilisateurs. Les premiers sites d'e-commerce datent de cette époque. Le coût des programmes et logiciels propriétaires est énorme et l'explosion de la bulle dot.com, en 2000, remet en question cette approche de la toile.

Le web 2.0, ou web social, change totalement de perspective. Il privilégie la dimension de partage et d'échange d'informations et de contenus (textes, vidéos, images ou autres). Il voit l'émergence des réseaux sociaux, des smartphones et des blogs. Le web se démocratise et se dynamise. L'avis du consommateur est sollicité en permanence et il prend goût à cette socialisation virtuelle. Toutefois, la prolifération de contenus de qualité inégale engendre une infobésité difficile à contrôler.

Le web 3.0, aussi nommé web sémantique, vise à organiser la masse d'informations disponibles en fonction du contexte et des besoins de chaque utilisateur, en tenant compte de sa localisation, de ses préférences, etc. C'est un web qui tente de donner sens aux données. C'est aussi un web plus portable et qui fait de plus en plus le lien entre monde réel et monde virtuel. Il répond aux besoins d'utilisateurs mobiles, toujours connectés à travers une multitude de supports et d'applications malines ou ludiques.

Le web 4.0, évoqué par certains comme le web intelligent, effraie autant qu'il fascine, puisqu'il vise à immerger l'individu dans un environnement (web) de plus en plus prégnant. Il pousse à son paroxysme la voie de la personnalisation ouverte par le web 3.0 mais il pose par la même occasion de nombreuses questions quant à la protection de la vie privée, au contrôle des données, etc.

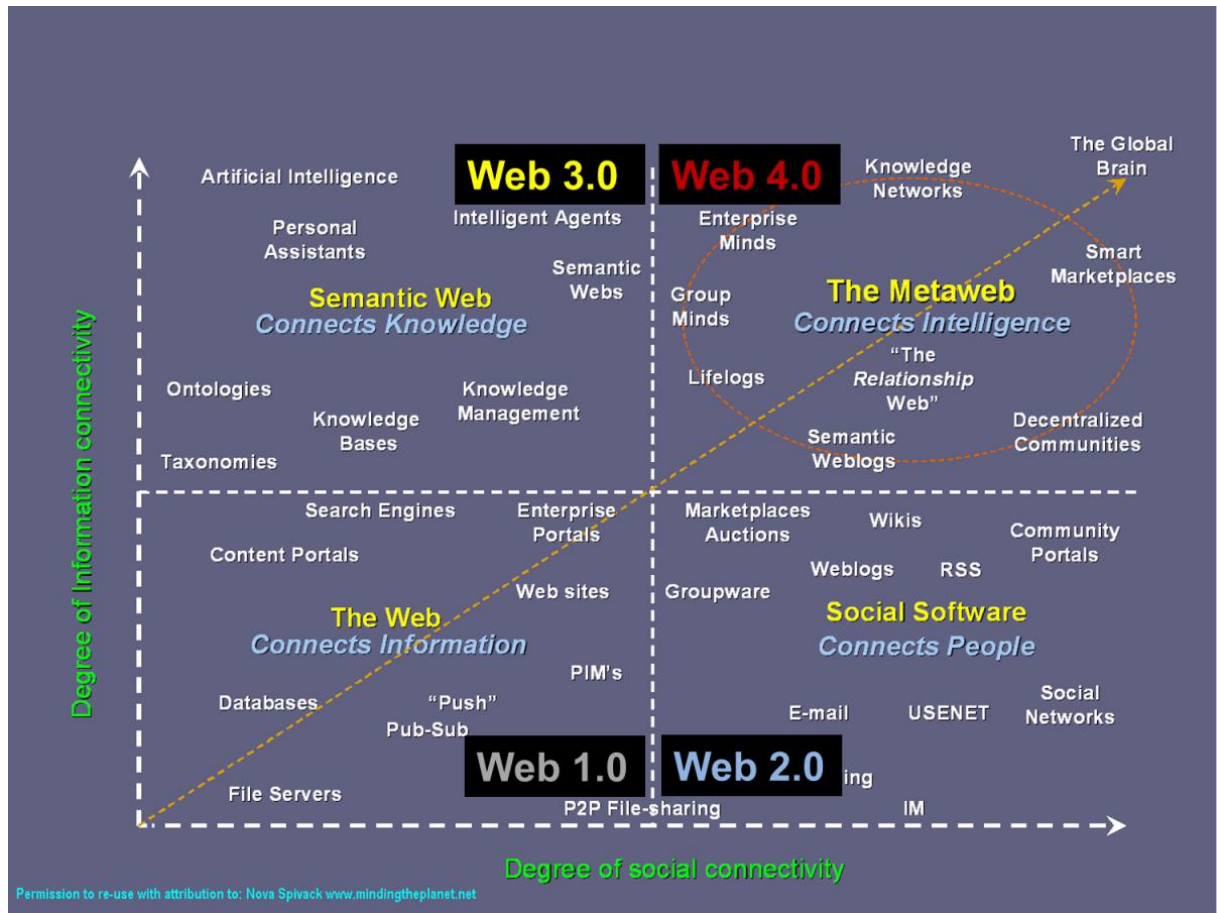


Figure II.1 : Evolution du web 1.0 à web 4.0. [14]

#### 4. Architecture générale :

Dans notre travail on a opté pour une plateforme web, hébergé sur le site de l'université de M'Sila et accessible depuis l'externe via un navigateur web. Cette architecture est très répondeuse et répond à une large communauté d'utilisateurs. Contrairement à une application mobile, aucune installation n'est nécessaire ouvrant la porte à de nombreux avantages.

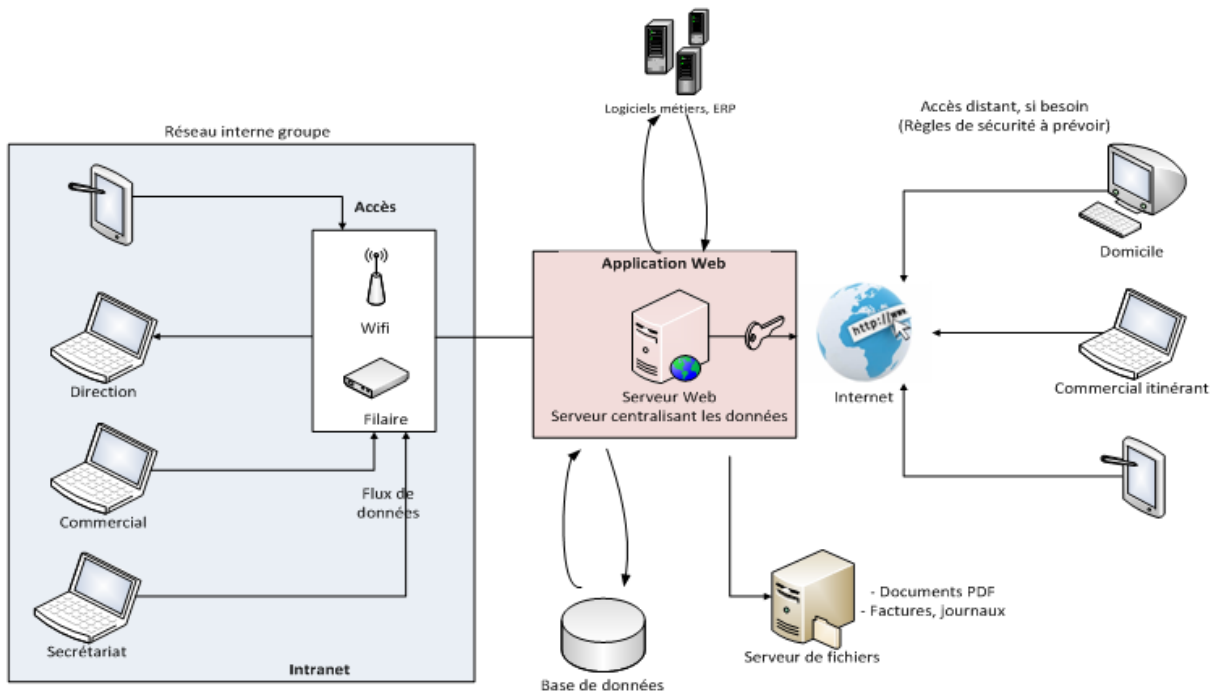


Figure II.2 : Architecture d'un application web.

## 5. Schéma globale de la Base de données :

Un schéma de base de données représente la configuration logique de tout ou partie d'une base de données relationnelle. Il peut se présenter à la fois sous la forme d'une représentation visuelle et d'un ensemble de formules, appelées « contraintes d'intégrité », qui régissent une base de données. Dans notre cas, un schéma de base de données indique comment les entités qui composent la base de données se rapportent les unes aux autres, notamment les tables, les vues et les procédures stockées.

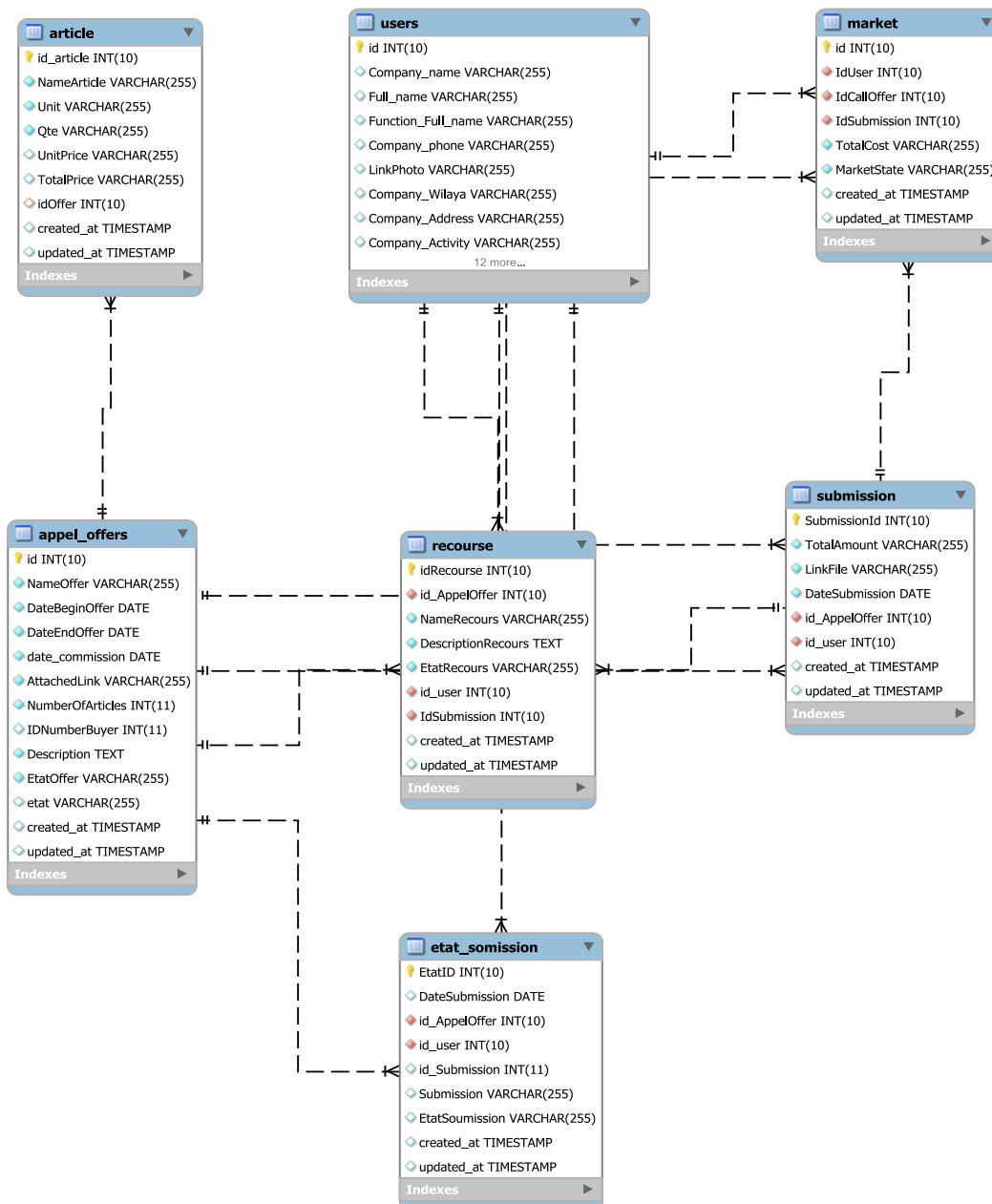


Figure II.3 : Schéma globale de la Base de données

## 6. Diagramme de cas d'utilisation :

Le modèle de Cas d'Utilisation capture les exigences d'un système. Les Cas d'Utilisation sont un moyen de communiquer avec les utilisateurs et d'autres parties prenantes ce que le système est destiné à faire. Un diagramme de Cas d'Utilisation montre l'interaction entre le système et les entités externes au système. Ces entités externes sont désignées comme acteurs. Acteurs représentent rôles qui peuvent inclure des utilisateurs humains, matériel externe ou d'autres systèmes. Un acteur est d'habitude dessiné comme un chiffre de bâton nommé, ou encore comme un rectangle de classe avec le mot-clé « acteur ».

### 6.1. Diagramme de cas d'utilisation pour un administrateur :

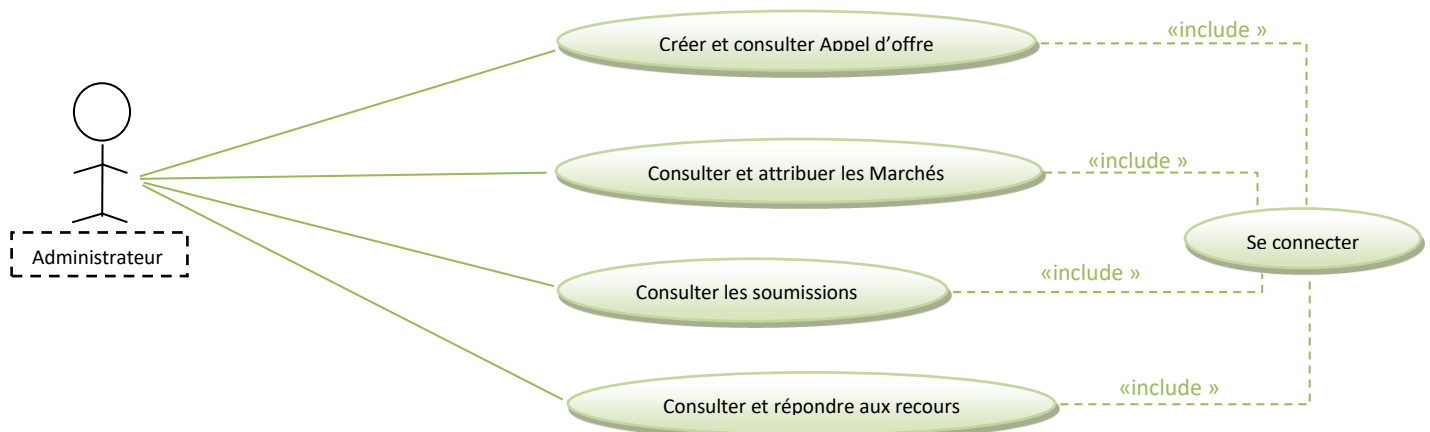
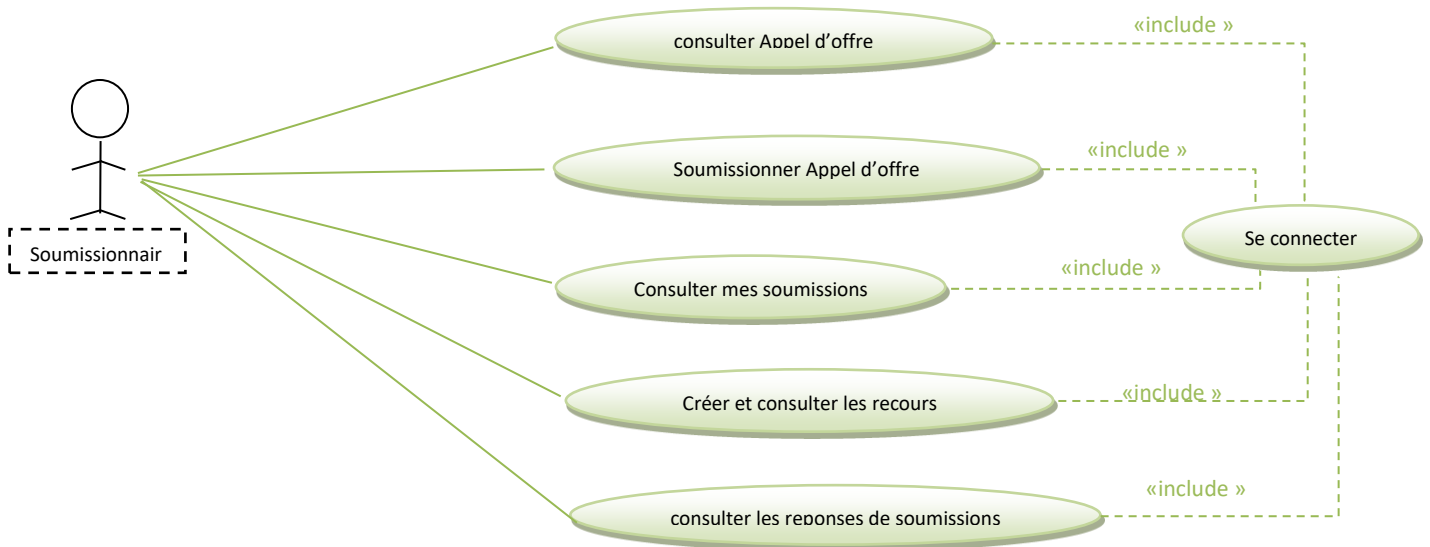


Figure II.4: Diagramme de cas d'utilisation pour un administrateur

<b>Acteur</b>	<b>Cas Utilisation : « administrateur »</b> L'opérateur Service Convention
<b>Préconditions</b>	L'opérateur Service Convention doit être connecté au serveur et identifié
<b>Utilisations</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Le système affiche une liste des appels d'offres</li> <li>2) L'opérateur peut ajouter un nouvel appel d'offre</li> <li>3) L'opérateur Service Convention choisit un appel d'offre</li> <li>4) L'opérateur Service Convention peut modifier un appel d'offre et saisir les nouvelles données à condition que l'offre ne soit pas publiée encore.</li> <li>5) L'opérateur Service Convention peut supprimer un appel d'offre sélectionné</li> <li>6) L'opérateur Service Convention peut faire ainsi les différentes opérations de gestion sur les offres (Consultation des offres existantes, Ajout de nouvelle offre, suppression ou bien mise à jour d'une offre)</li> </ol>

Tableau II.1 : Tableau de cas d'utilisation pour un administrateur

**6.2. Diagramme de cas d'utilisation pour un Soumissionnaire :**

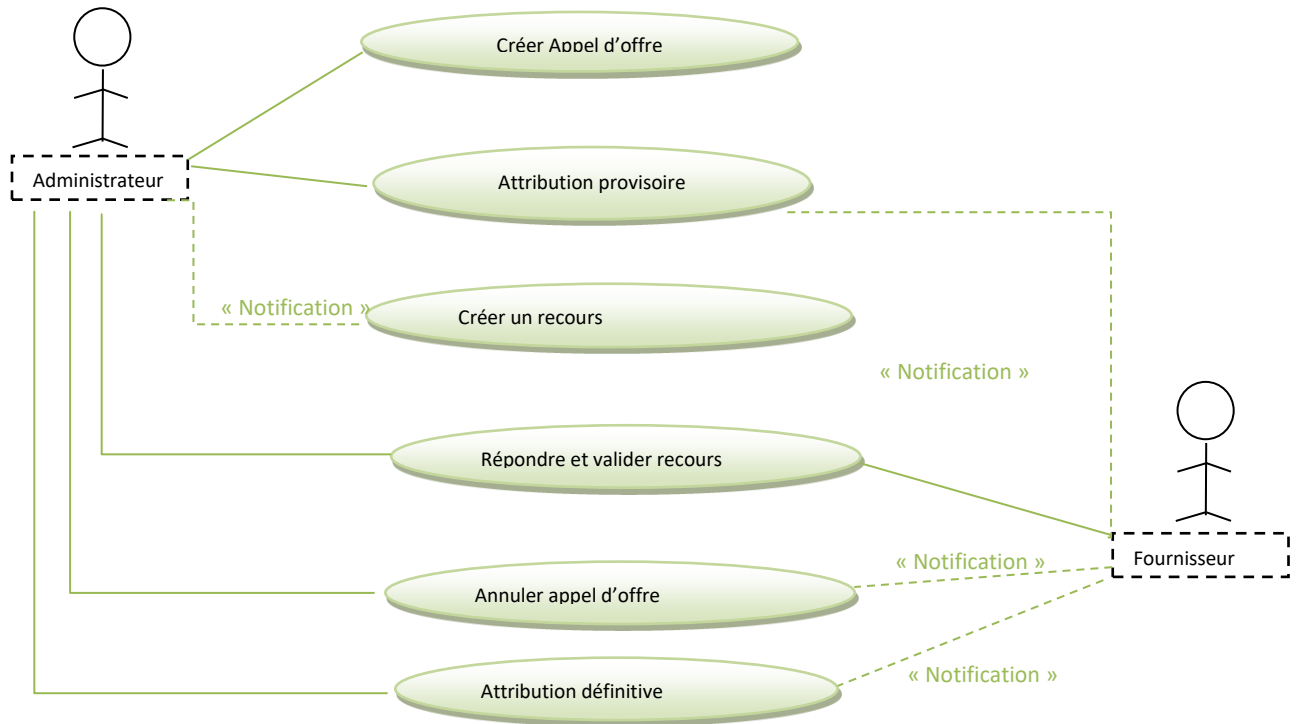


**Figure II.5 : Diagramme de cas d'utilisation pour un Soumissionnaire**

Acteur	Cas Utilisation : « Soumissionnaire »
Préconditions	L'opérateur Service Convention doit être connecté au serveur et identifié
Utilisations	1) Le système affiche une liste des appels d'offres 2) le Soumissionnaire peut consulter et afficher une annonce d'appel d'offre 3) Le Soumissionnaire peut soumissionner à une offre. 4) le Soumissionnaire remplis les informations demandées et valide sa soumission, il ne peut pas modifier une soumission une fois elle est validée. 5) après attribution du marché le soumissionnaire va recevoir une notification d'attribution ou le nom du marché lié à cet appel d'offre 6) une fois la notification est reçue, il peut procéder à la création d'un recours si la réponse ne répond pas à ses attentes.

**Tableau II.2 : Tableau de cas d'utilisation pour un Soumissionnaire**

**6.3. Diagramme de cas d'utilisation pour les recours :**



**Figure II.6 : Diagramme de cas d'utilisation pour les recours**

Acteur	Cas Utilisation : « Gérer appel d'offre »
<b>Préconditions</b>	L'opérateur Service Convention doit être connecté au serveur et identifié
<b>Utilisations</b>	1) Création d'appel d'offre 2) après réception des soumissions, le gestionnaire attribue un appel d'offre provisoirement a un soumissionnaire sélectionné par la commission 3) Tous les soumissionnaires sont notifiés 4) Les soumissionnaires peuvent déposer leurs recours 5) Le gestionnaire répond au recours des soumissionnaires. 6) Dans le cas d'un recours valide ; le gestionnaire va procéder à l'annulation de 'l'appel d'offre ainsi que l'annulation de l'attribution du marché. 7) une notification est envoyé à tous les soumissionnaires concernés.

**Tableau II.3 : Tableau de cas d'utilisation pour les recours**

## 7. Diagramme de séquence :

Les diagrammes de séquence sont une solution populaire de modélisation dynamique en langage UML, car ils se concentrent plus précisément sur les lignes de vie, les processus et les objets qui vivent simultanément, et les messages qu'ils échangent entre eux pour exercer une fonction avant la fin de la ligne de vie.

Un diagramme de séquence est un type de diagramme d'interaction, car il décrit comment et dans quel ordre plusieurs objets fonctionnent ensemble. Ces diagrammes sont utilisés à la fois par les développeurs logiciels et les managers d'entreprises pour analyser les besoins d'un nouveau système ou documenter un processus existant. Les diagrammes de séquence sont parfois appelés diagrammes d'événements ou scénarios d'événements.

### 7.1. Diagramme de séquence de connexion au portail :

Sd Authentification

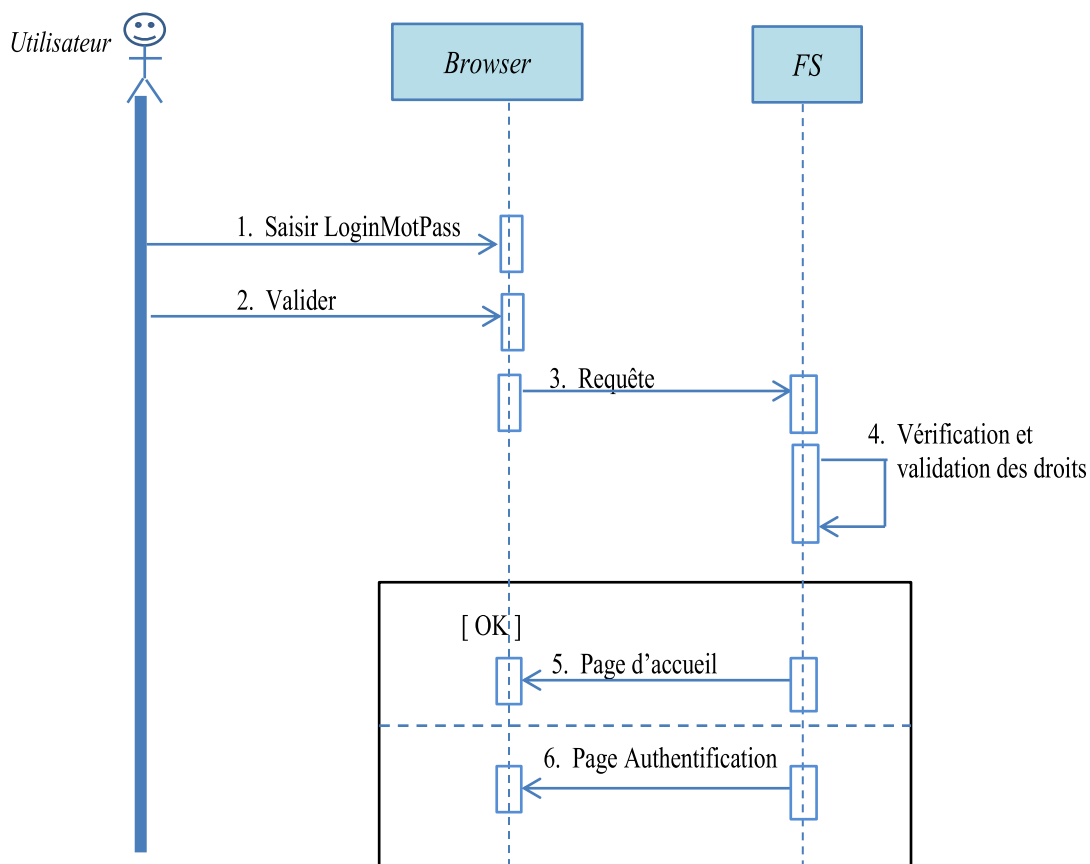


Figure II.7 : Diagramme de séquence de connexion au portail.

### 7.2. Diagramme de séquence de l'ajout d'appel d'offre :

Les étapes pour la création d'un appel d'offre peuvent être résumés comme suite :

- Créer un appel d'offre
- Modifier ou supprimer un appel d'offre avant qu'elle soit publié.
- Attacher les documents nécessaires à la soumission.
- Une fois validé et publié l'appel d'offre ne peut pas être modifié ou supprimé.
- L'appel d'offre peut être consulté à tout moment.

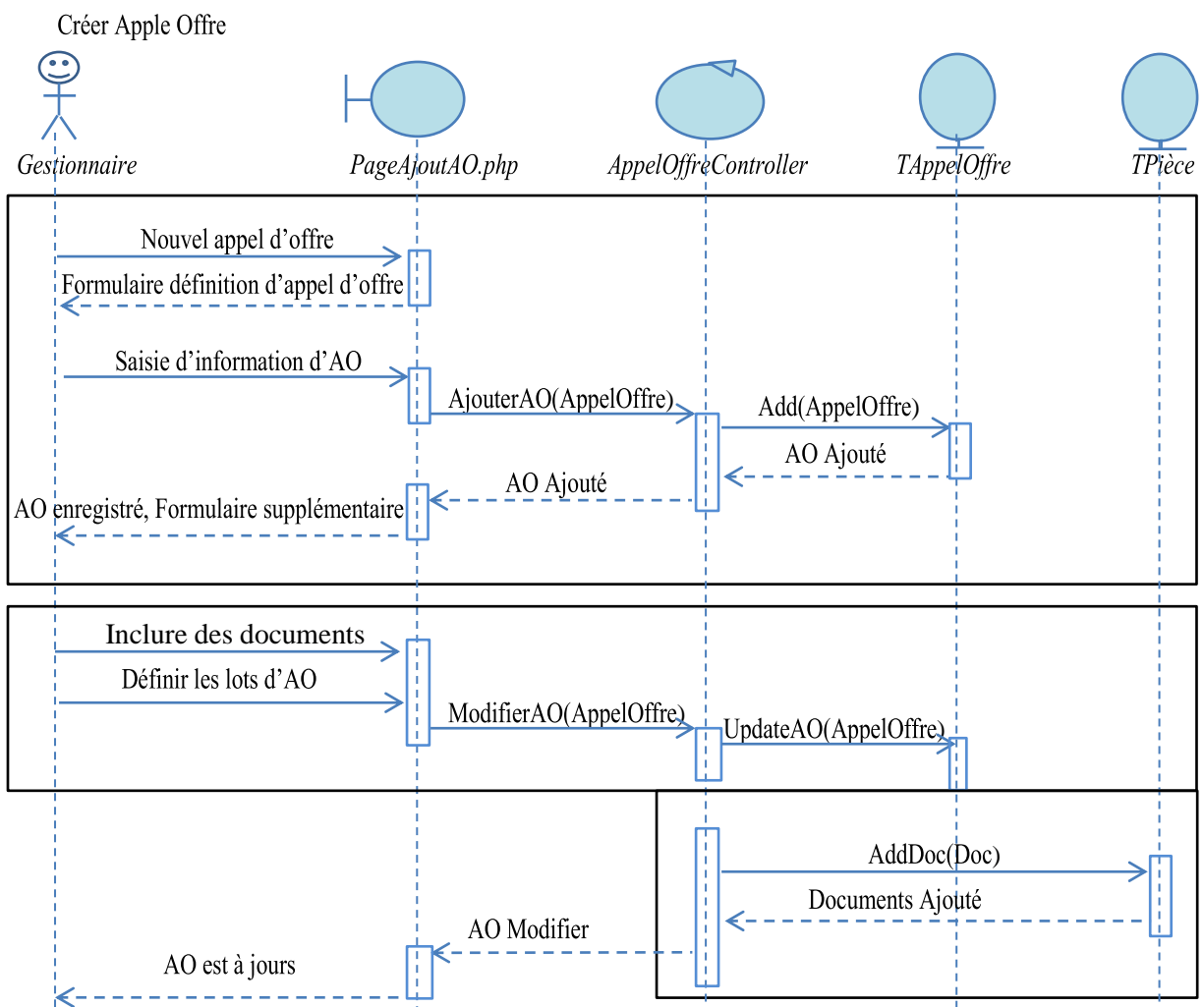


Figure II.8 : Diagramme de séquence de l'ajout d'appel d'offre.

### 7.3. Diagramme de séquence d'attribution du marché :

Après lecture des soumission envoyés par les prestataires, la commission procède à l'étude de chaque soumission. Suite à cette étude, la commission attribue le marché au soumissionnaire le plus intéressant selon les critères déjà mentionnés dans le cahier de charge.

Un marché est créé suite à cette attribution provisoire, une notification est envoyée à tous les soumissionnaires afin qu'ils procèdent à l'étape des recours.

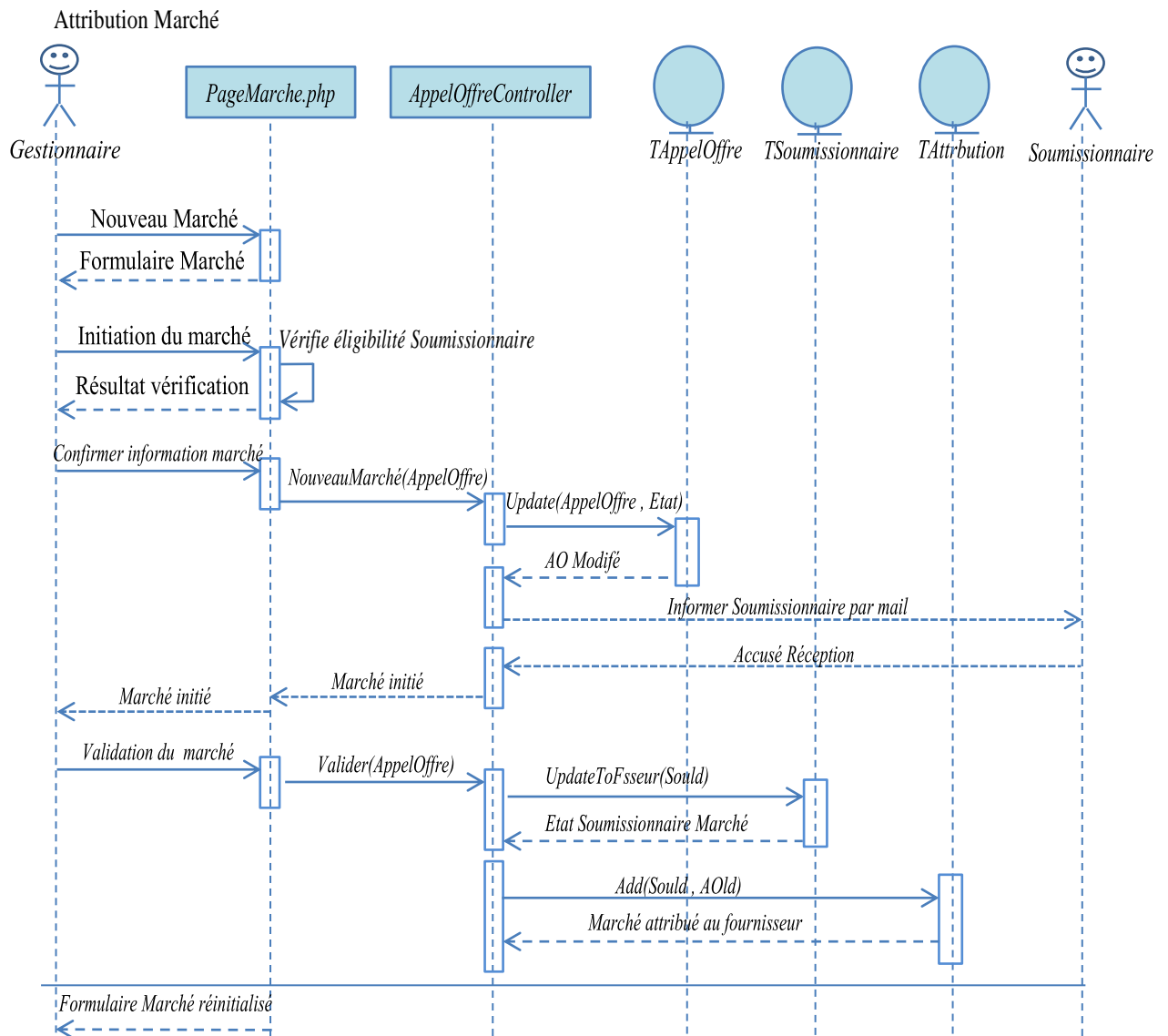
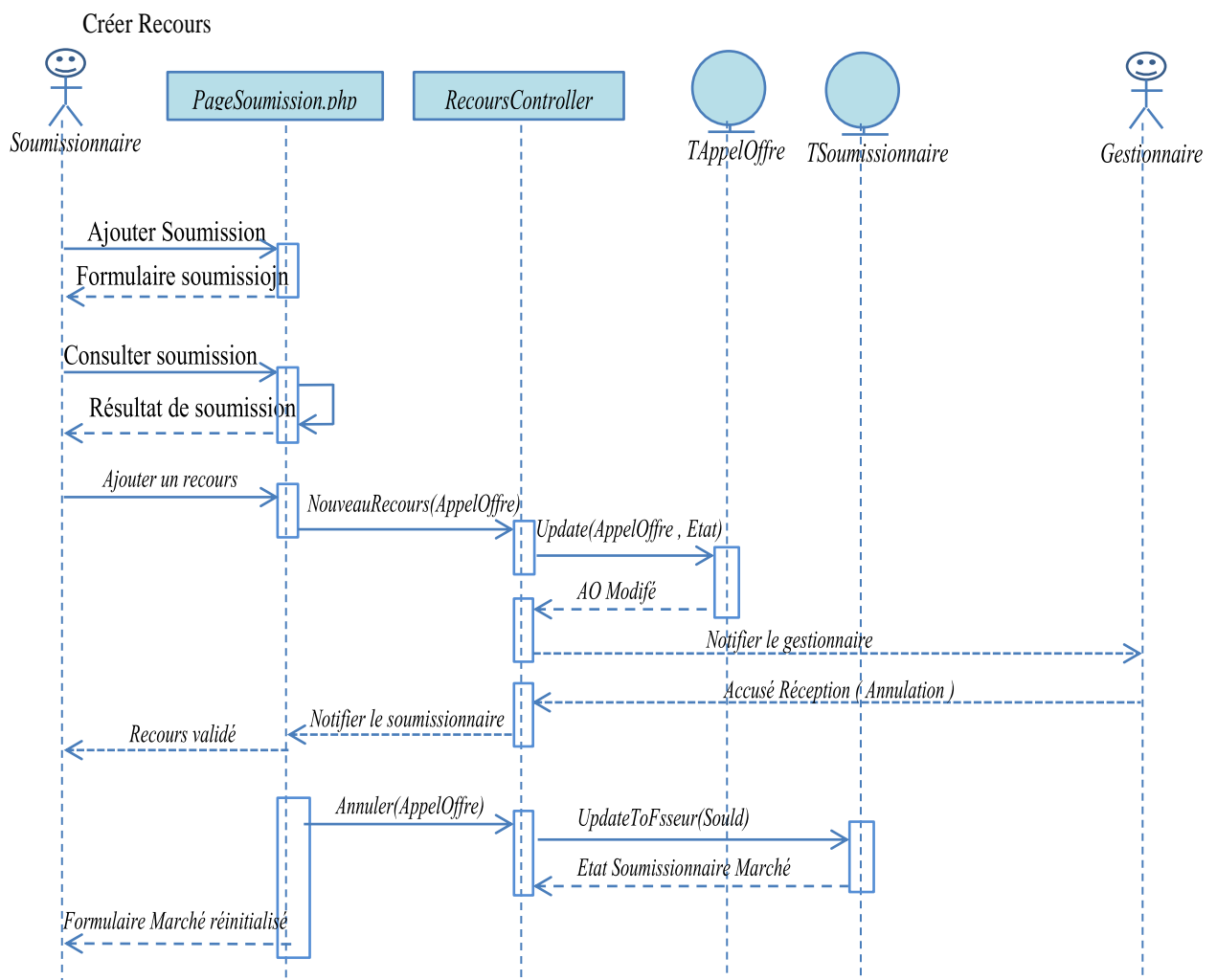


Figure II.9 : Diagramme de séquence d'attribution du marché.

### 7.4. Diagramme de séquence de gestion des recours :

Une fois les soumissions sont envoyées par les prestataires :

- La commission évalue les soumissions.
- La commission valide la plus intéressante.
- Une notification est envoyée à chaque prestataire soumissionnaire par l'attribution provisoire du marché.
- En cas de réclamation d'un prestataire, il peut procéder à la création d'un recours.
- La commission qualifie les recours envoyés.
- En cas d'un recours valide, le marché sera annulé et une notification sera envoyée à tous les soumissionnaires.
- Dans le cas échéant, l'attribution du marché sera définitive.



**Figure II.10 : Diagramme de séquence de gestion des recours.**

## **8. Conclusion :**

La réalisation d'une plateforme de gestion des appels d'offres peut résoudre beaucoup de problèmes liés à ce processus en réduisant les contraintes d'une diffusion classique des appels d'offres.

Elle peut garantir l'intégralité des informations avec la dématérialisation et la restitution de l'ensemble des données de l'appel d'offre, aussi les entreprises limitent la consommation de papier et font ainsi un geste pour préserver l'environnement.

Les plateformes en ligne permettent l'optimisation de la productivité (réduction des tâches manuelles, confort de la télétransmission, accessibilité des informations à distance, etc.), la réduction des risques d'oubli de documents obligatoires, signatures, émargement et l'amélioration de l'image renvoyée aux acheteurs publics.

Cette plateforme optimise le temps et le taux de réponse aux appels d'offres en facilitant l'accès aux documents pour les entreprises soumissionnaires, grâce à son utilisation simple et pratique.

# Chapitre III

# La Réalisation

## 1. Introduction :

L'implémentation est la phase la plus importante après celle de la conception. Le choix des outils de développement influence énormément sur le coût en temps de programmation, ainsi que sur la flexibilité du produit à réaliser.

La mise en œuvre de cette plateforme a été accompagnée par des choix de différentes technologies et outils pour la gestion des données, des interfaces et diffusion de contenu. Dans ce chapitre nous allons présenter les différentes technologies et environnement de développement utilisées. On présente aussi les principales interfaces des différents utilisateurs de notre application.

## 2. Architecture MVC :

Une architecture est dite MVC (Model – View – Controller) si Chaque action de l'utilisateur passe par le contrôleur (Controller) qui envoie des demandes de manipulation d'un objet au modèle. Le modèle (model) effectue les changements de l'objet et le renvoie au contrôleur qui à son tour le passe à la vue (view) :

- Le model contient les données et leur logique.
- La view contient la présentation graphique à renvoyer à l'utilisateur.
- Le controller traite les actions utilisateur (via des requêtes), demande au modèle d'effectuer les changements, puis passe les données à la vue.

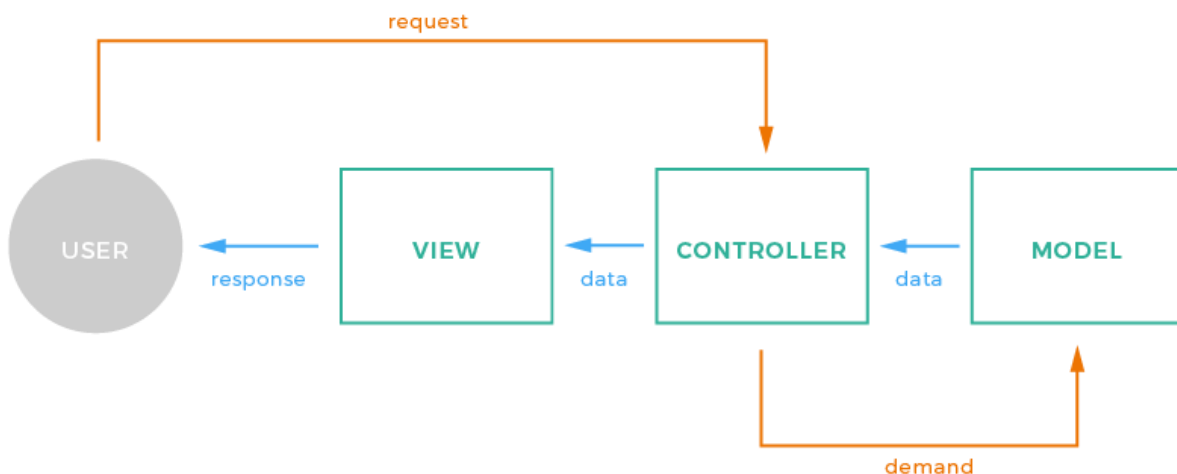


Figure III.1 : Architecture modèle MVC.

### 3. Technologies utilisées :

#### 3.1.PHP :

Pour produire des pages dynamiques coté serveurs, nous avons fait appel à la technologie PHP. PHP (sigle de PHP: HyperText Preprocessor), est un langage script libre principalement utilisé pour produire des pages Web dynamiques via un serveur HTTP, mais pouvant également fonctionner comme n'importe quel langage interprété de façon locale.

Notre choix d'utiliser PHP se justifie par :

- Un langage impératif disposant de fonctionnalités de modèle objet complètes.
- La disponibilité de plusieurs bibliothèques tel que Laravel ...etc
- C'est un langage peu typé et souple.
- Un langage libre.



Figure III.2 : Application PHP client-serveur.

#### 3.2.AJAX :

Ajax est un acronyme pour **Asynchronous JavaScript and XML** (« XML et JavaScript asynchrones ») ,AJAX n'est pas une technologie en elle-même, mais un terme qui évoque l'utilisation d'un ensemble de technologies libres couramment utilisées sur le Web : JavaScript, DOM, les CSS...plus l'objet XMLHttpRequest.

On fait appel à cette technique dans la réalisation des espaces de discussion, car AJAX :

- Permet de charger des données sur le serveur sans bloquer l'interaction entre l'internaute et le navigateur.
- Permet de passer des commandes au serveur et de lui envoyer des données.

Pour la gestion des données, nous avons choisi de combiner deux technologies : un system de gestion de données (SGBD) pour la gestion des relations et les technologies XML pour la gestion de contenu.

### **3.3.JSON :**

**JSON** (JavaScript Object Notation) est un format de données textuel, générique, dérivé de la notation des objets du langage ECMAScript. Il permet de représenter de l'information structurée.

### **3.4.MySQL :**

Il fait partie des logiciels de gestion de base de données les plus utilisés au monde, autant par le grand public (applications web principalement) que par des professionnels, en concurrence avec Oracle et Microsoft SQL Server.

On cite quelque avantage qui justifie notre choix :

- Libre et portable.
- Totalement pris en charge par PHP.
- Facile à utiliser.

### **3.5. Laravel Framework :**

Laravel est un Framework web open-source écrit en PHP respectant le principe modèle-vue-contrôleur et entièrement développé en programmation orientée objet. Laravel est distribué sous licence MIT, avec ses sources hébergées sur GitHub.

### **3.6. Bootstrap :**

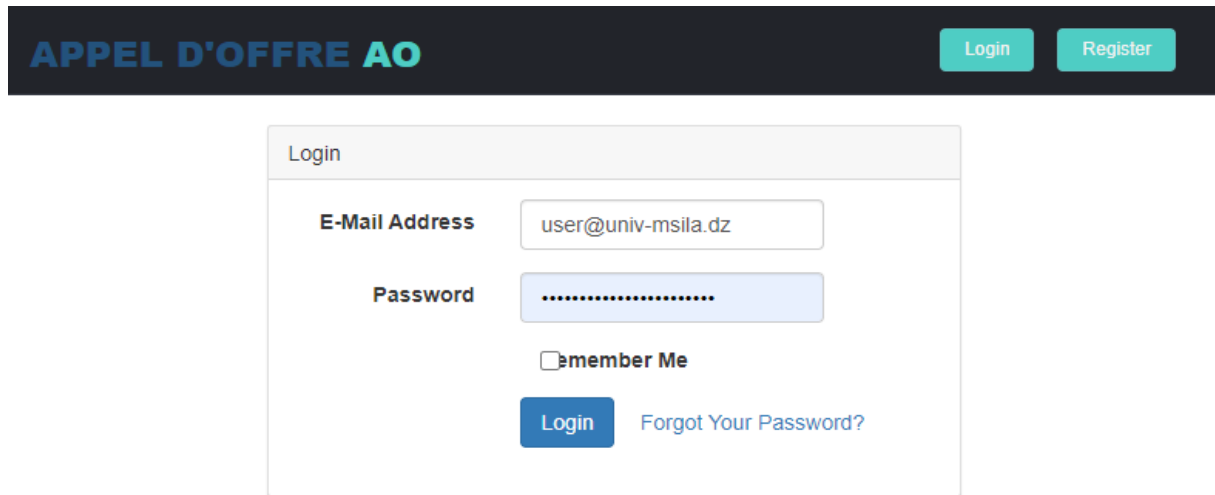
Bootstrap est un framework développé par l'équipe du réseau social Twitter. Proposé en open source (sous licence MIT), ce framework utilisant les langages HTML, CSS et JavaScript fournit aux développeurs des outils pour créer un site facilement.

Ce framework est pensé pour développer des sites avec un design responsive, qui s'adapte à tout type d'écran, et en priorité pour les smartphones. Il fournit des outils avec des styles déjà en place pour des typographies, des boutons, des interfaces de navigation et bien d'autres encore. On appelle ce type de framework un "Front-End Framework".

## 4. Interfaces graphiques :

### 4.1. Page d'accueil :

Via cette page on peut accéder aux différentes fonctionnalités du système, comme la montre la figure ci-dessous.



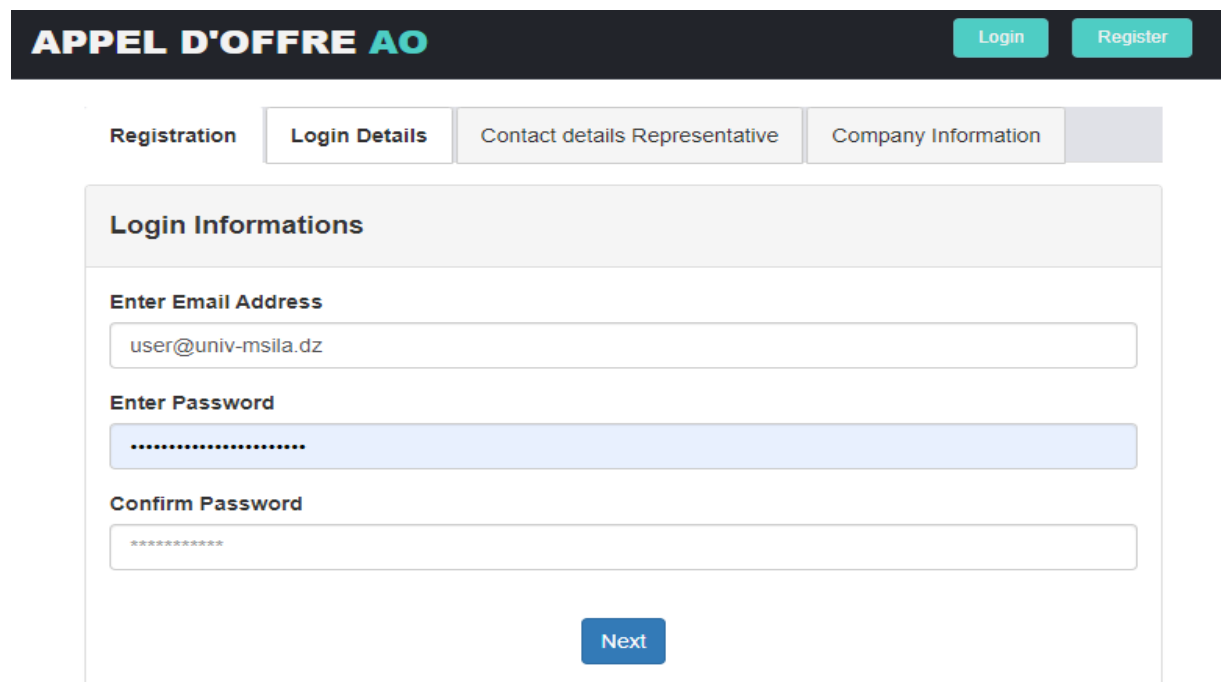
The screenshot shows the top navigation bar with the logo 'APPEL D'OFFRE AO' on the left and 'Login' and 'Register' buttons on the right. Below the navigation bar is a 'Login' form. The form contains the following elements:

- E-Mail Address:** A text input field containing 'user@univ-msila.dz'.
- Password:** A password input field with masked characters '.....'.
- Remember Me**
- Login** button (blue)
- [Forgot Your Password?](#) (text link)

Figure III.3 : Page d'accueil.

### 4.2. Page d'inscription :

L'utilisateur peut inscrire à notre plateforme via un formulaire d'inscription :



The screenshot shows the top navigation bar with the logo 'APPEL D'OFFRE AO' on the left and 'Login' and 'Register' buttons on the right. Below the navigation bar is a registration form with the following elements:

- Registration** (selected tab), **Login Details**, **Contact details Representative**, **Company Information**
- Login Informations** (section header)
- Enter Email Address:** A text input field containing 'user@univ-msila.dz'.
- Enter Password:** A password input field with masked characters '.....'.
- Confirm Password:** A text input field with masked characters '.....'.
- Next** button (blue)

Figure III.4: Page d'inscription.

### 4.3. Profile Administrateur :

L'administrateur possède un menu en plus d'une liste de tous les appels d'offres avec leurs statuts (Attribué, En cours, Annulé) :

The screenshot shows a dashboard for an administrator. On the left is a dark sidebar with a user profile (ali.safer@univ-msila.dz) and navigation links: Dashboard, Call Offering, Providers, Profile, and Contact Us. The main content area is titled '> HOME' and displays a table of call offers. The table has columns for CallOffesr, Release Date, DeadLine, Commission Date, Statute, and Action. Three entries are visible, with statuses 'Attributed' and 'In Progress'. Below the table, it says 'Showing 1 to 3 of 3 entries' and includes navigation arrows. At the bottom, there is a copyright notice: '© Copyrights Dashio. All Rights Reserved. Created with Dashio template by TemplateMag'.

CallOffesr	Release Date	DeadLine	Commission Date	Statute	Action
OF2021N0001	2021-06-01	2021-06-25	2021-06-25	Attributed	0
OF2021N0002	2021-06-01	2021-06-25	2021-06-25	In Progress	0
OF2021N0003	2021-06-01	2021-06-25	2021-06-25	In Progress	0

Figure III.5 : Profile Administrateur.

### 4.4. Créer appel d'offre :

Il peut créer un appel d'offre via une page dédiée, en attachant tous les documents nécessaires :

The screenshot shows a form for creating a call offer. It includes the following fields and controls:

- Name of Offering:** A text input field containing 'OF2021N0001' with a dropdown arrow and the text 'Select Offering name' below it.
- Description of Offering:** A large text area containing 'Projet d'infrastructure réseaux et Serveurs' with a dropdown arrow and the text 'Select Offering name' below it.
- Name Of Article:** A text input field containing 'Cable Fibre optique', a unit dropdown menu set to 'M', and a quantity input field containing '15000' with a '+' button. Below these are the labels 'Choose Name', 'Choose Unit', and 'Choose Quantity'.
- Name Of Article:** A text input field containing 'Armoire Réaux U21', a unit dropdown menu set to 'U', and a quantity input field containing '5' with a '-' button. Below these are the labels 'Choose Name', 'Choose Unit', and 'Choose Quantity'.
- Date Range:** Two date input fields with calendar icons, containing '01/06/2021' and '30/06/2021', with a 'To' label between them. Below is the text 'Select date range'.
- Date Discussion Commission:** A date input field with a calendar icon containing '11/07/2021'. Below is the text 'Select Commission date'.
- Adding Attached file:** A purple button labeled 'Select file'.

Figure III.6 : Page de création d'appel d'offre.

### 4.5.Profile Soumissionnaire :

Un fournisseur comme l'administrateur, doit s'inscrire puis se connecter à son profile. Pour cela on a dédié un profile lui permettant d'accéder à plusieurs fonctionnalités notamment la liste des offres en cours avec leurs statuts (Refusé, Soumissionné, en cours, annulé)

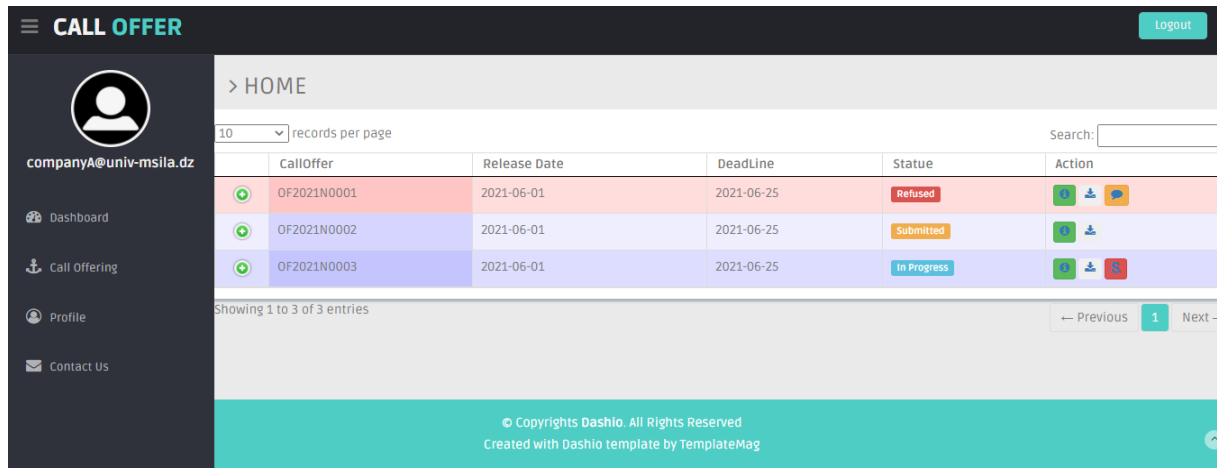


Figure III.7 : Profile Soumissionnaire.

### 4.6.Page de Soumission :

Il peut déposer sa soumission via un formulaire dédié

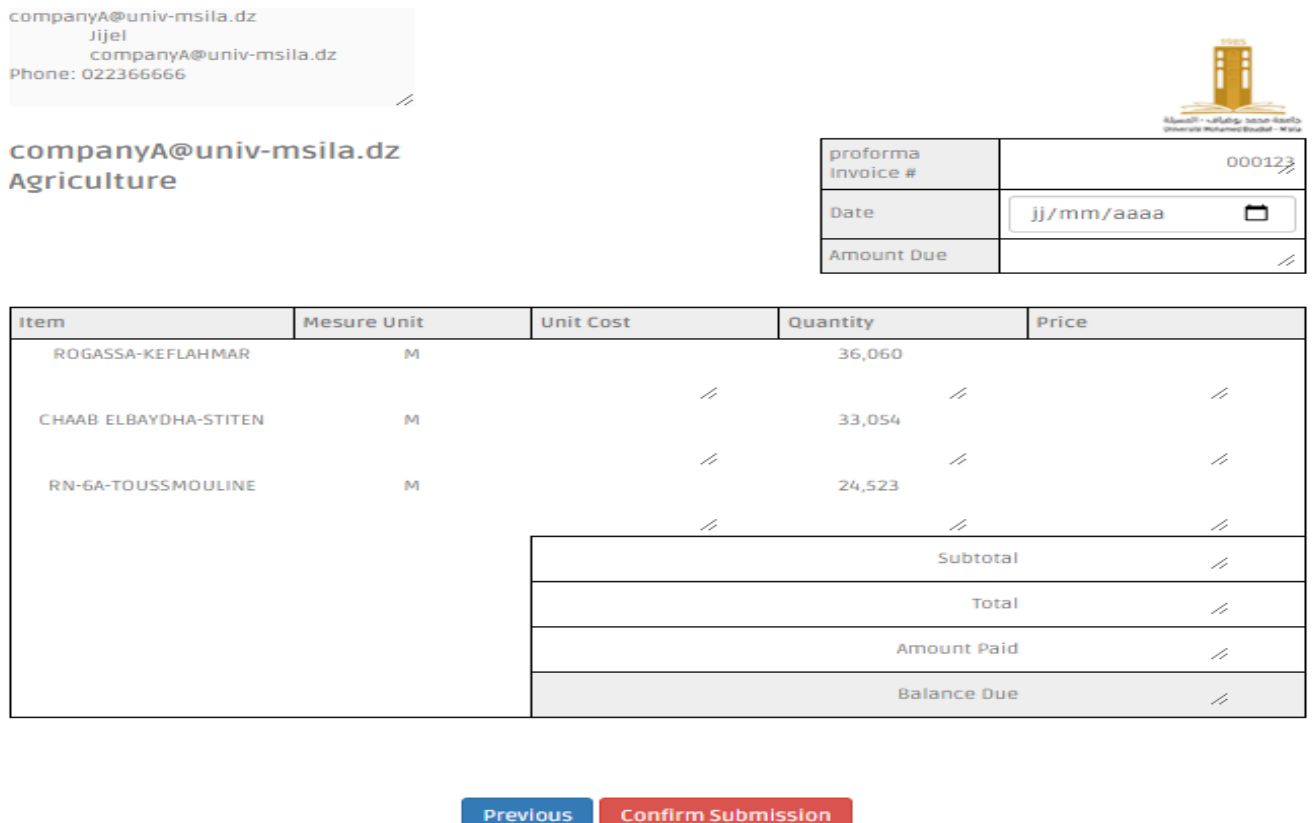


Figure III.8 : Page de dépôts de soumission.

## 4.7. Liste de Soumissions :

Il peut revenir vers ses soumissions et consulter leurs statuts à tout moment via la liste de soumission :

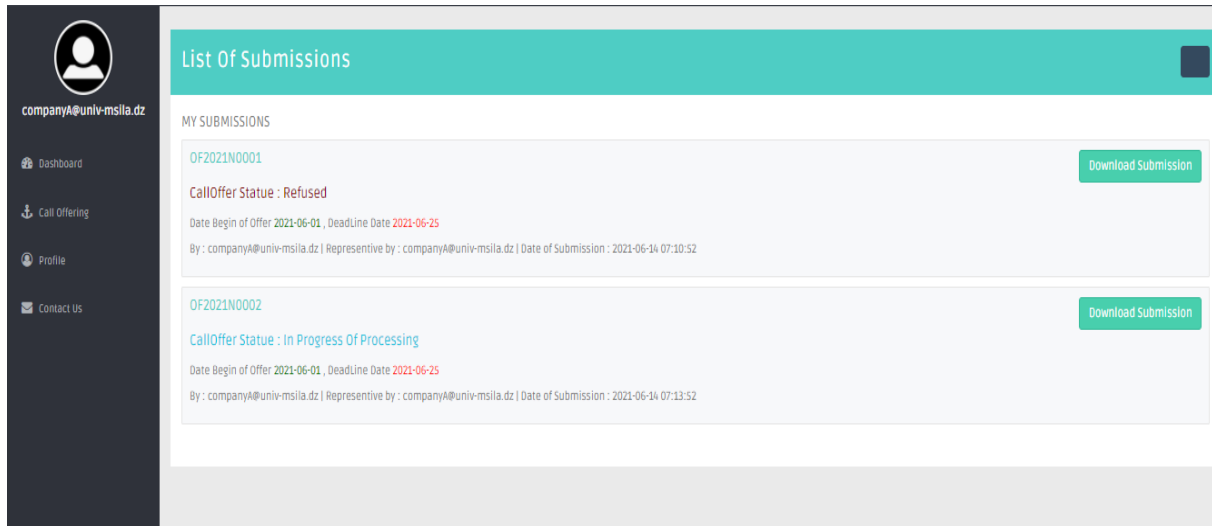


Figure III.9 : liste de soumissions.

## 4.8. Page de contact :

Pour tous besoin de contact ou demande d'information, on a fourni aux prestataires la possibilité d'envoyer une requête via une page de contact, qui par la suite notifie les gestionnaires par un mail contenant les détails envoyés par le fournisseur :

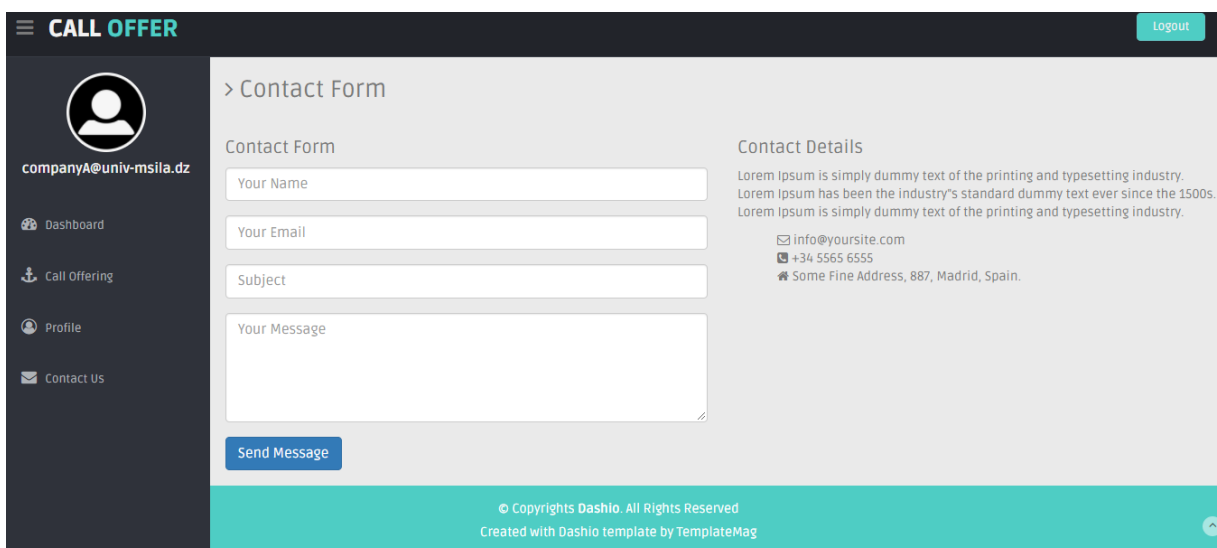


Figure III.10 : Page de contact.

### 4.9. Créer un recours :

La création des recours se fait un travers une page des recours, un recours est lié à une offre :

Figure III.11 : Création des recours.

### 4.10. List des recours :

Il peut aussi par la suite consulter la réponse des gestionnaires via la page de liste des recours :

Appeals Subject	CallOffer Name	Date Of Appeal	Appeal State	Action
Recours	OF2021N0001	2021-06-15 07:10:51	In Progress	Download Appeal

Figure III.12 : liste des recours.

## 5. Conclusion :

Dans ce chapitre nous avons présenté l'implémentation d'un prototype de notre plateforme Gestion d'appel d'offre.

Nous avons exposé en premier lieu les différentes technologies employées pour l'implémentation ainsi que les motivations de nos choix. Nous avons opté des outils et techniques de grande utilisation à l'heure actuelle dans le développement des applications web : PHP, Laravel, Ajax, Bootstrap, SGBD MySQL. Nous avons aussi exposé les fonctionnalités de base offertes dans chaque mode d'utilisation à travers des exemples concrets de fenêtres et de boîte de dialogue.

Nous avons montré à travers ce système, que les plateformes à implémenter dans des organismes qui ne sont pas déjà doté par des systèmes d'information doivent être conçu d'une façon simple à utiliser et qui sont proches de l'utilisation courante, aussi elle doit respecter le contexte légal des processus concernés.

## Bibliographies et références

- [1] Site l'université de M'Sila [https://www.univ-msila.dz/fr/?page\\_id=28](https://www.univ-msila.dz/fr/?page_id=28), consulté 15/05/2021
- [2] [https://fr.wikipedia.org/wiki/Appel\\_d%27offres](https://fr.wikipedia.org/wiki/Appel_d%27offres) , Appel d'offres Wikipédia, consulté 15/05/201
- [3] Ministère des finances, Guide des marchés publics 2020, <https://www.caci.dz/fr/Nos%20Services/Information%20juridique/Pages/r%C3%A9glementation-des-march%C3%A9s-publics.aspx>
- [4] Décret présidentiel n° 15-247 du 16 septembre 2015 portant réglementation des marchés publics et des délégations de service public. [https://www.mf.gov.dz/pdf/texte/autre\\_textes/upl-df258dfa5c45db3d016213e40c3c48c7.pdf](https://www.mf.gov.dz/pdf/texte/autre_textes/upl-df258dfa5c45db3d016213e40c3c48c7.pdf)
- [5] Art. 3 de la loi n°04-02 du 23 juin 2004 fixant les règles applicables aux pratiques commerciales, modifiée et Complétée.
- [6] Appel d'offres avec concours Qu'entend-on par appel d'offres avec concours ? <https://www.lemoniteur.fr/article/appel-d-offres-avec-concours-qu-entend-on-par-appel-d-offres-avec-concours.1544754>, consulté le 10/06/2021
- [7] Revue du système de passation des marchés publics en Algérie : Vers un système efficient, ouvert et inclusif, <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/ff2b2ae1-fr/index.html?itemId=/content/component/ff2b2ae1-fr> , Consulté le 01/06/2021
- [8] Comment rédiger mon cahier des charges fonctionnel, <https://www.axiocode.com/comment-bien-rediger-un-cahier-des-charges/> consulté en juin 2021
- [9] 5W 1H Techniques To Understand Business Approach, <https://www.slideteam.net/5w-1h-techniques-to-understand-business-approach.html>, consulté le 01/06/2021
- [10] Banque Africaine de Développement, guide standard pour l'évaluation des offres (2010), <https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Procurement/Project-related-Procurement/Guide%20C3%A9valuation%20offres%20biens%20travaux-nov2010.doc#:~:text=Le%20processus%20d'%C3%A9valuation%20doit,doivent%20donc%20pas%20C3%AAtre%20C3%A9valu%C3%A9es.>
- [11] Corinne Bois, Province du Brabant wallon – avril 2015, Notions de base en marché public , <https://slideplayer.fr/slide/10273332/>
- [12] Alexis Debrunyne (Fév 20, 2021) , Commentaires Fermés Sur Quelles Sont Les Étapes De Notification D'avis De Marché Public Pour Les Entreprises Candidates ? <https://bulletindescommunes.net/notification-avis-de-marche/>
- [13] Ramata NIMAGA, Evaluation de la maitrise des risques liés au processus d'achat par appel d'offres : Cas de l'UNFPA au Sénégal (2007) [https://www.memoireonline.com/10/09/2801/m\\_Evaluation-de-la-maitrise-des-risques-lies-au-processus-dachat-par-appel-doffres-Cas-de-IUNFPA-17.html](https://www.memoireonline.com/10/09/2801/m_Evaluation-de-la-maitrise-des-risques-lies-au-processus-dachat-par-appel-doffres-Cas-de-IUNFPA-17.html)
- [14] Du web 1.0 au web 4.0 (2012), <https://c-marketing.eu/du-web-1-0-au-web-4-0/> Consulté le 01/06/2021

## **Résumé :**

La gestion des processus métiers via les solutions informatique deviens de plus en plus une préoccupation majeure des établissements et institutions prive et publique en Algérie. L'université de M'Sila ne fait pas l'exception, elle s'intègre dans ce processus avec la mise en place d'une direction de numérisation.

Le processus d'appel d'offre fait partie des processus concernés par cette démarche, qui est aussi un process sensible et présente des enjeux juridiques. Pour cela, nous voulons mettre en place une plateforme qui réponds au besoin du vice-rectorat du développement, de la prospective et de l'orientation qui s'occupe actuellement de la réalisation des appels d'offres à travers une gestion classique, en générale se base sur des support papiers.

**Mot clé :** Appel d'offre, marché public, université de M'Sila.

## **ملخص:**

أصبحت حلول تكنولوجيا المعلوماتية مصدر اهتمام كبير للمؤسسات الخاصة والعامة في الجزائر. جامعة المسيلة ليست استثناءً، فهي جزء من هذه العملية عبر مديرية الرقمنة التي تسهر على انشاء منصات وتطبيقات لهذا الغرض. تسيير الصفقات هو جزء من العمليات المعنية وهي أيضاً عملية حساسة وتشمل عدة جوانب قانونية. لهذا، نريد إنشاء منصة تلي احتياجات نيابة مديرية الجامعة للتنمية والاستشراف والتوجيه، وهي المسؤولة حالياً عن تنفيذ المناقصات من خلال الإدارة التقليدية المعتمدة بشكل عام على استعمال الورق.

## **Abstract**

The management of business processes via IT solutions is becoming more and more a major concern of private and public establishments and institutions in Algeria. The University of M'Sila is no exception, it is part of this process with the establishment of a digitization department.

The call for tenders process is one of the processes concerned by this approach, which is also a sensitive process and presents legal issues. For this, we want to set up a platform that meets the needs of the vice-rectorate of development, foresight and guidance which is currently responsible for carrying out calls for tenders through traditional management, in general. is based on paper supports.