



**L'Observatoire National de l'Agriculture (ONAGRI)**



---

# **RAPPORT RÉALISATION ET DÉVELOPPEMENT**

---

## Table de matières

<b>I. Description du projet:</b> .....	<b>3</b>
<b>II. Analyse et conception</b> .....	<b>3</b>
1. Specification des exigences :les cas d'utilisations.....	3
2. Diagramme de classes.....	4
<b>III. Analyse du domaine : le diagramme de classe</b> .....	<b>4</b>
<b>IV. La conception fonctionnelle</b> .....	<b>6</b>
1. La structure du site.....	6
2. La structure des pages.....	6
<b>V. La conception technique</b> .....	<b>7</b>
1. Les règles de nommage et de codage.....	7
2. La conception graphique.....	8
a. Accessibilité des navigateurs.....	8
b. Le système de navigation.....	8
<b>VI. Apparence du site</b> .....	<b>8</b>
1. La charte graphique.....	8
2. Choix des couleurs.....	8
3. Contenu.....	8
<b>VII. Réalisation technique</b> .....	<b>9</b>
4. Les langages utilisés.....	9
<b>VIII. Conclusion</b> .....	<b>14</b>

## Conception et Réalisation de site web

### I. Description du projet:

L'Observatoire National de l'Agriculture (ONAGRI) souhaite faire la conception et la réalisation d'un nouveau site web, dans ce contexte, Infotech Consulting Services (ICS), agence de développement web et graphique, se propose d'accompagner L'Observatoire National de l'Agriculture (ONAGRI) dans la conduite et la réalisation de ce projet.

### II. Analyse et conception

Dans cette partie, nous utilisons la modélisation UML pour représenter les spécifications des exigences grâce au diagramme de cas d'utilisation, mais aussi pour analyser le domaine avec le diagramme de classe. Par la suite, nous abordons la conception, d'un point de vue fonctionnel, technique et graphique

#### 1. Spécification des exigences :les cas d'utilisations

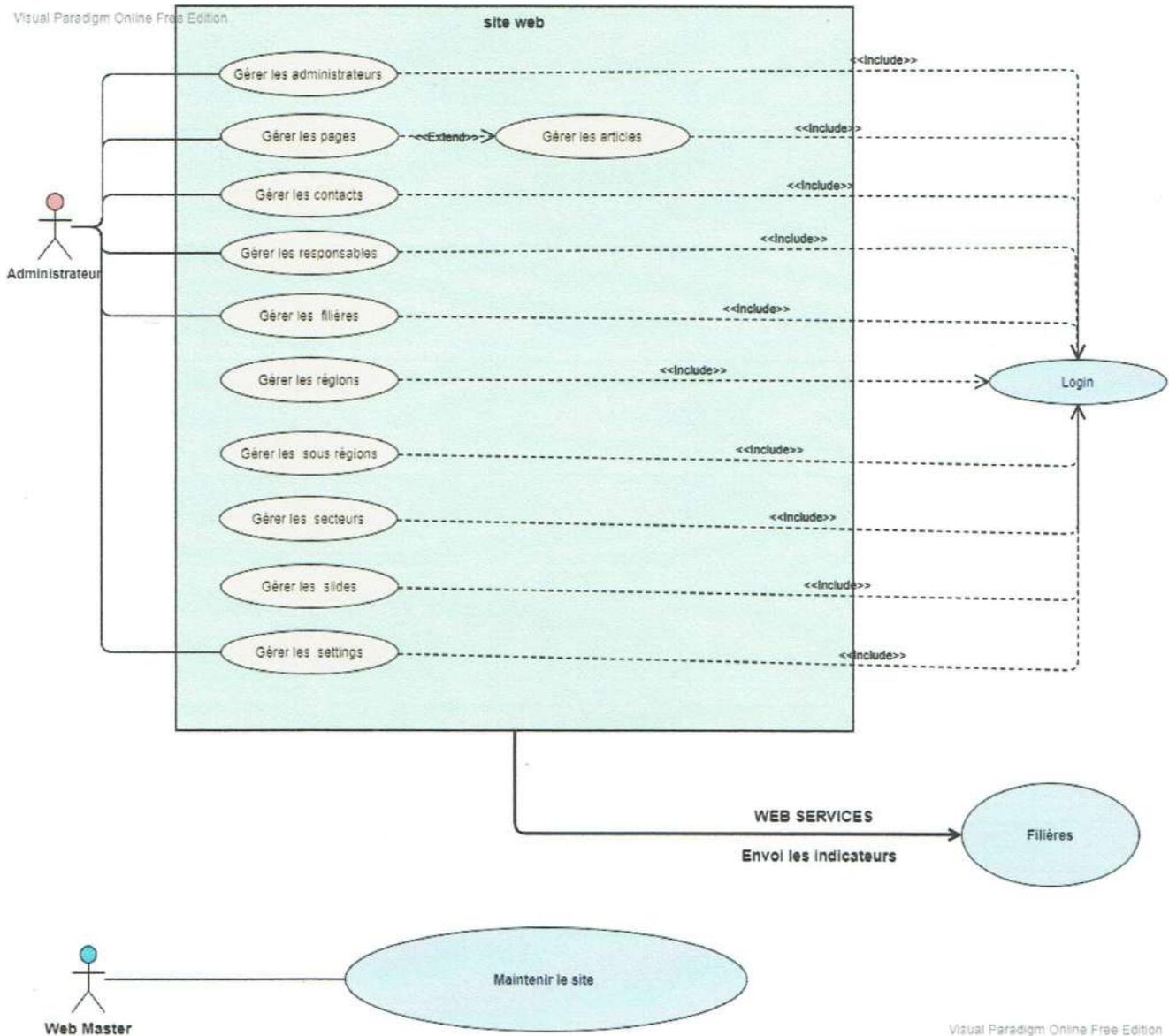
Nous allons répondre aux questions suivantes : Quels sont les utilisateurs du système ? Quelles sont leurs interactions avec celui-ci ? Il faut donc identifier les différents acteurs ainsi que les cas d'utilisation c'est-à-dire les différentes fonctionnalités du système.

Les acteurs pour le site web de l'ONAGRI sont les suivants :

- **L'administrateur** : personne qui est un membre du site et est chargé de l'administration du site.
- **Le webmaster** : rôle des personnes qui ont en charge la maintenance du site Web.
- **L'internaute** : les organismes du ministère de l'agriculture qui envoient des indicateurs économiques sous forme de fichiers (web service, PDF,...)

Les principaux cas d'utilisation des acteurs précédemment identifiés, ont été bien mis en évidence dans la partie précédente. Voici donc le diagramme de cas d'utilisation

## Conception et Réalisation de site web



### 2. Diagramme de classes

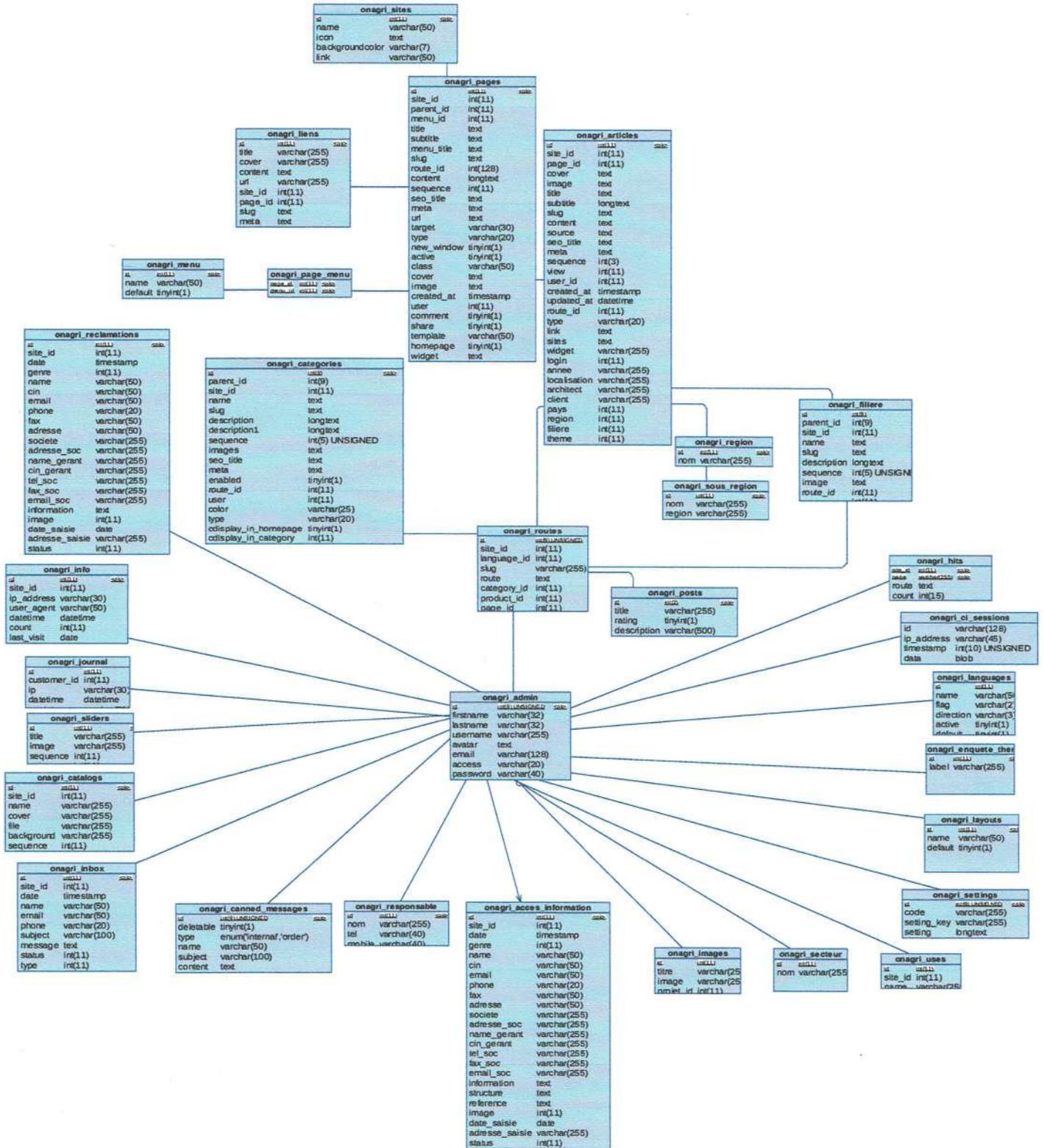
Un diagramme de classes dans le langage de modélisation unifié (UML) est un type de diagramme de structure statique qui décrit la structure d'un système en montrant le système de classes, leurs attributs, les opérations (ou) les méthodes et les relations entre les classes. Ci-dessous, le diagramme de classe de notre système.

## Conception et Réalisation de site web

### III. Analyses du Domaine : le diagramme de classe

Dans cette partie, nous étudierons les entités statiques du système. Ceci est illustré par le diagramme de classes suivant :

## Conception et Réalisation de site web



## Conception et Réalisation de site web

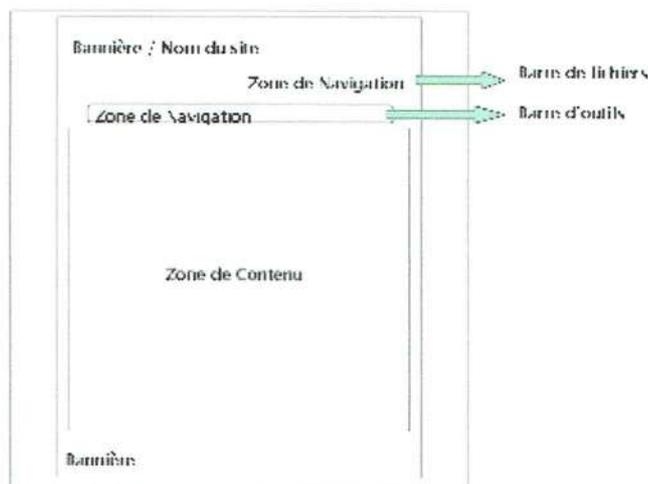
### IV. La conception fonctionnelle

#### 1. La structure du site

Le site web est basé sur une structure que l'on appelle structure hiérarchisée. Il s'agit d'une structure découpée en blocs d'informations, ou de fonctionnalités, reliés à un même noeud.

#### 2. La structure des pages

Toutes les pages du site Community ont une même structure



*Trame simplifiée des pages.*

Les éléments changeants entre les différentes pages sont le contenu, ainsi que la barre d'outils.

## Conception et Réalisation de site web

Le site s'organise d'un conteneur principal, l'index.

L'index est présent continuellement pendant la navigation puisqu'il affiche toutes les autres pages du site. C'est lui qui se charge d'afficher les deux bannières, mais aussi de changer la zone de contenu.

Les pages affichées sont envoyées à travers la méthode GET et sa variable « page » lorsqu'un utilisateur clique sur un lien pour naviguer.

### Exemple :

index.php?page=home

index.php?page=aide

La variable « page » est analysée par une page de traitement des pages (include\_page.php), qui va

afficher le contenu désiré ainsi que la barre d'outils correspondante si nécessaire.

### Exemple:

```
$page = $_GET['page'];  
if ( $page == "home")  
{  
include("include_barredoutils_home.php");  
include("include_home.php");  
$test= 1;  
}  
if ( $page == "aide")  
{  
include("include_aide.php");  
$test= 1;  
}
```

Nous avons donc choisi ce type de navigation, puisqu'il était très bien approprié à un site web fourni en page et bien qu'il soit considéré comme brutal par certains informaticiens, il a fait ses preuves en terme de sécurité.

De plus, il est d'une part très dynamique, puisqu'il nous permet d'ajouter des pages très facilement sans réorganiser tout le système de navigation en parcourant les nombreuses pages. D'autre part, il n'y a pas besoin de dupliquer l'index puisqu'il il fait

## Conception et Réalisation de site web

office de conteneur. Et enfin, il améliore la rapidité du site, car le conteneur (l'index) est chargé qu'une fois puis gardé en cache tout au long de la navigation.

### V. La conception technique

#### 1. Les règles de nommage et de codage

Nous devons respecter certaines règles de nommage et de codage que nous nous sommes définis, elles permettront une compréhension plus rapide du code par les différents membres du groupe.

#### 2. La conception graphique

L'ergonomie est un point important. Son objectif principal est de faciliter l'utilisation du site par les utilisateurs. Pour cela, nous nous imposerons certaines contraintes :

##### a. Accessibilité des navigateurs

Le site web de l'ONAGRI doit être fonctionnel sous les navigateurs les plus utilisés, c'est-à-dire : Chrome, Firefox et Internet Explorer. Les différentes fonctionnalités développées devront donc être testées sur tous les navigateurs.

##### b. Le système de navigation

La navigation doit être simple, même pour les usagers débutants. Il est donc indispensable que l'apprentissage du site ne demande pas des efforts à l'utilisateur. L'utilisation de menu qui répertorie les principales fonctionnalités permet à l'utilisateur de minimiser son effort mental

### VI. Apparence du site

#### 1. La charte graphique

Afin de donner à l'utilisateur des repères au sein du site et de faciliter sa visite, il doit y avoir une cohérence entre chaque page, la charte graphique détermine les différentes règles graphiques et ergonomiques, elle contient :

- les dimensions des pages
- les couleurs à employer (le texte, les liens, les liens actifs, les boutons...)
- les styles à employer (famille, taille...)
- les types d'images

## Conception et Réalisation de site web

### 2. Choix des couleurs

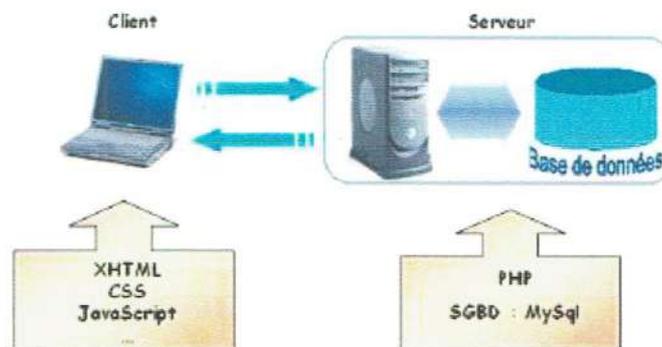
Pour réaliser l'image du nom « Community », nous avons somme basé sur les couleurs actuelles du logo de l'ONAGRI.

### 3. Contenu

Chaque page doit avoir un titre propre permettant à l'utilisateur de savoir sans réfléchir dans quelle section du site il se trouve

## VII. Réalisation technique

### 4. Les langages utilisés



**HTML** (HTML (Hypertext Markup Language): Le HTML est un langage de balisage qui permet d'introduire du contenu textuel ou visuel au sein d'une page, Il est également destiné à structurer ce contenu grâce aux diverses balises qu'il propose.

**CSS** (Cascading Style Sheets): Le CSS est un langage qui concerne la mise en forme de documents HTML, il permet de structurer visuellement les différentes parties d'une page web. Le CSS est un langage complémentaire au langage HTML.

## Conception et Réalisation de site web

**JS** (JavaScript): Le JavaScript est un langage de programmation ou langage de scripts. Il permet notamment l'animation des éléments présents sur une page web

**PHP** (Hypertext Preprocessor): Pour le côté serveur, nous avons choisi le langage PHP, ceci pour plusieurs raisons :

Tout d'abord, le PHP gère très bien les requêtes SQL. Ce qui est important pour manipuler les résultats de requêtes SQL.

Mais aussi, le PHP possède beaucoup de fonctions utiles telle que la cryptologie...

Enfin, le PHP est un des langages côté serveur le plus utilisé, il existe une grande communauté d'utilisateurs de PHP.

### **Exemples d'utilisation :**

- cryptage de mot de passe
- traitement des différents formulaires
- utilisation de variables de session

### **SQL**

L'association PHP/MySQL est de plus en plus utilisée ces dernières années. C'est pourquoi nous avons choisi le serveur de base de données MySQL qui offre de grandes performances en flexibilité et montée en charge. Il intègre de nombreuses fonctionnalités et assure une bonne sécurité des données.

### **Les tests**

Afin que le site soit de qualité, il est important de réaliser des tests. Ces tests ont pour but de détecter les erreurs éventuelles et permettent de les corriger pour qu'il n'y ait pas d'impact sur le fonctionnement du site.

Pour cela au cours du développement, nous avons effectué 5 types de tests :

- des tests unitaires
- des tests d'intégrations

## Conception et Réalisation de site web

- des tests fonctionnels
- des tests de performances
- des tests d'utilisabilité

- **Les tests unitaires**

Ces tests permettent de valider chaque fonctionnalité développée indépendamment des autres, l'objectif de ce test est de vérifier que chaque fonctionnalité développée correspond aux attentes des spécifications. Une fois les tests validés, le programme pouvait être envoyé à Yoan pour l'intégration

- **Résultats des tests**

Toutes les fonctionnalités : inscription, création de message, affichage de la liste de messages, réponse à un message, création d'article... ont été testées avant d'être envoyés à Yoan. Le résultat était conforme à ce que nous avons défini dans le cahier des charges, et les cas d'erreurs ont été traités. Une fois les fichiers reçus, Yoan pouvait procéder à l'intégration des fonctionnalités, et réaliser des tests d'intégration

- **Les tests d'intégration**

Les tests d'intégration consistent en l'assemblage des fonctionnalités testées unitairement, L'objectif de ces tests est donc de valider l'intégration des différents modules entre eux, et de vérifier que le résultat est conforme à la conception.

L'intégration d'un module dans le site est une phase délicate, elle peut soulever des problèmes non prise en compte durant la phase d'analyse du module tout comme conduire à de simples bugs. C'est pourquoi les tests d'intégrations sont très importants puisqu'ils peuvent détecter ces bugs qui ne se sont pas apparus lors des tests unitaires, et qu'il faut corriger.

- **Mise en place des tests**

On teste tout d'abord la compatibilité du module avec les autres. Ensuite on fait des tests plus poussés sur les fonctionnalités du module. Puis on teste les autres modules qui peuvent interagir avec celui-ci, en exécutant des tâches plus précises qui pourraient avoir des répercussions sur ce module. Bien entendu des corrections sont faites pour passer à des tests plus poussés.

- **Les tests fonctionnel**

## Conception et Réalisation de site web

Ces tests permettent de savoir si les différentes fonctionnalités sont opérationnelles, c'est-à-dire si elles sont conformes au cahier des charges, et se déroulent correctement ; mais aussi ils permettent d'observer le comportement du système lorsque des valeurs inattendues ou incorrectes sont saisies (tests de robustesse), c'est-à-dire tester les cas d'erreurs prévus via des messages d'erreur.

L'objectif de ce test est de vérifier que le site est conforme au cahier des charges et s'il résiste à des comportements anormaux. Si le système réagit bien à ces erreurs, cela veut dire que le site a une bonne aptitude à résister aux erreurs.

- **Mise en place des tests**

Pour chaque fonctionnalité développer, nous avons regardé si elles étaient conformes au cahier des charges, et si les différentes erreurs que peut rencontrer le système sont gérées (par exemple, par des messages d'erreur)

- **Résultats des tests**

Selon les valeurs d'entrées, les sorties correspondaient bien à nos attentes. Elles sont traitées par des messages d'erreur qui permettent d'améliorer la sécurité, notamment lors de saisie d'URL incorrectes.

Le cahier des charges est respecté pour toutes les fonctionnalités excepté lors des tests du module email où nous avons remarqué que la fonctionnalité « supprimer un email » ne correspondait pas à nos attentes.

- **Les tests de performance**

Pour effectuer les tests de performance nous avons utilisé « Jmeter ». Cet outil permet de tester la montée en charge du site en effectuant un scénario définit. Ce scénario sera réalisé pour X utilisateurs virtuels, que nous choisirons. Il permet de voir comment réagit notre site en situation réelle. Nous pourrons ensuite étudier les résultats et en déduire les pages qui ont besoins d'être optimisées.

L'objectif de ces tests est donc de détecter les pages qui peuvent être améliorées, notamment en modifiant les requêtes. Ces tests sont importantes pour les pages les plus fréquentées, puisqu'elles se doivent d'être le plus fluides possible. Si à la suite de ces améliorations, les pages sont encore trop lentes à s'afficher pour un certains nombre de connexions d'utilisateur, il est envisageable de séparer celles-ci en plusieurs pages.

## Conception et Réalisation de site web

Une fois les pages optimisées, le second objectif est de connaître le nombre de connexions simultanées qui peut être gérées.

- **Mise en place des tests**

Nous avons choisit pour illustrer ces tests la page d'accueil et le fichier PHP qui génère le fichier XML permettant l'affichage de la liste des amis et des communautés dans la page d'accueil. Nous avons effectué une première vague de tests avec des nombres de connexions différents. Par la suite, nous avons simplifié une requête et réaliser une seconde vague de tests, toujours avec le même nombre de connexions.

- **Résultats des tests**

Grâce aux données de « Jmeter », nous élaborons un graphique de performances d'après trois critères : le temps moyen d'affichage, le temps nécessaire à satisfaire 90% des requêtes, et le temps maximal d'affichage.

Après la simplification de la requête, on remarque clairement que le temps d'affichage est divisé par deux. Le fichier PHP optimisé est donc deux fois plus rapide lors de son chargement que son ancienne version.

Le code de la page d'accueil n'a pas été directement modifié, mais son temps de chargement a nettement diminué. Ce gain de rapidité est dû à l'amélioration du fichier PHP, puisque il est utilisé lors du chargement de la page d'accueil.

- **Les tests d'utilisabilité**

Ces tests permettent d'observer le comportement de l'utilisateur lorsqu'il navigue sur le site : connaître ses impressions sur le graphisme utilisé, voir les problèmes qu'il rencontre, les questions qu'il peut se poser, les fonctionnalités qu'il apprécie.

- **Mise en place des tests**

Nous avons réalisé ces tests grâce à quatre personnes de notre entourage. Ces personnes ont été choisies selon leur âge, entre 20 et 28 ans, qui reflètent les utilisateurs potentiels du site de l'ONAGRI, nous leur distribuons un questionnaire à remplir. Il laisse ses critiques sur la feuille préalablement distribuée. Sur cette feuille nous nous intéressons à deux critères : graphique et fonctionnel.

- **Résultat du Projet**

## Conception et Réalisation de site web

Les exigences fonctionnelles fixées dès le début par notre cahier des charges ont presque été menées à bien. En effet, les principaux modules caractérisant un réseau social ont été intégrés.

Les exigences non fonctionnelles qui assurent la qualité et la performance du site ont toutes été développées. L'ergonomie du site est satisfaisante pour les utilisateurs d'après les tests d'utilisabilité, le site est compatible avec tout type de navigateur.

### VIII. Conclusion

Le projet tutoré est beaucoup très complexe, Il permet la collecte des informations de différente source: Il s'agit bien d'un SI (Système d'Information) fiable permettant d'analyser la situation du secteur de l'agriculture et de la pêche, tant au niveau national que celui international, à travers des indicateurs pertinents, fiables et périodiques et contribue à remonter et diffuser l'information entre les différentes structures du Ministère.

