



Rapport de Stage

Stage en Entreprise – DUT Informatique

Durée 2 mois et 2 semaines

Sujet : Réalisation d'une application WEB en PHP

Etudiant Stagiaire : Romain AMBROISE

Maître de Stage : Laurent BARTHALAY – Chef de Service OPAM

Tuteur : Philippe LE PIVERT – Professeur à l'Université du Havre

Nom de l'entreprise : Entreprise BOREALIS – Grand Quevilly (76120)

Etablissement : IUT Caucriauville – Le Havre (76600)

Département : Informatique

Période du 13 avril au 22 juin 2015

Sommaire

0	Remerciements.....	3
1	Introduction.....	4
	1.1 Borealis dans le monde.....	4
	1.2 Le site de Grand-Quevilly.....	6
	1.2.1 L'historique du site.....	6
	1.2.2 Présentation du site.....	6
2	Cadre du Stage.....	9
	2.1 Le cadre.....	9
	2.2 L'objet du stage.....	9
3	Réalisation de l'application.....	10
	3.1 Méthodologie adoptée.....	10
	3.2 Phase d'analyse des besoins.....	10
	3.3 Phase de recherche.....	11
	3.4 Phase de choix techniques.....	13
	3.5 Phase de développement.....	15
	3.5.1 Arborescence de l'application.....	15
	3.5.2 Architecture de l'application.....	16
	3.5.3 Insertion dans la base de données.....	17
	3.5.4 Mise en page de l'application, effets de style.....	19
	3.5.5 Conclusion de la phase de développement.....	20
	3.6 Phase de recette.....	21
4	Présentation de l'application.....	22
	4.1 Partie utilisateur : présentation de l'interface.....	22
	4.2 Partie utilisateur : navigation.....	24
	4.3 Partie utilisateur : utiliser le moteur de recherche.....	25
	4.4 Partie administrateur : Fonctionnalités des administrateurs de rang 1.....	26
	4.5 Partie administrateur : Fonctionnalités des administrateurs de rang 2.....	28
5	Conclusion	29
6	Glossaire	30
7	Annexes : Sommaire.....	32

0 REMERCIEMENTS

Mes remerciements s'adressent en premier lieu à mon Maître de Stage, Monsieur Laurent BARTHALAY, Chef de Service OPAM au sein du site de Grand-Quevilly, pour son accueil, pour le temps qu'il m'a consacré afin de m'expliquer le sujet ainsi que pour sa disponibilité à répondre à mes interrogations.

Je tiens à remercier mon tuteur de stage, Monsieur Philippe LE PIVERT, pour le suivi de mon stage et les conseils qu'il m'a prodigué.

Je remercie également l'équipe pédagogique du département informatique de l'IUT du Havre pour leur écoute et leur disponibilité durant ces deux années d'études.

Je remercie tout particulièrement l'ensemble des personnes que j'ai rencontré sur le site de Grand-Quevilly pour leur accueil, leur bonne humeur quotidienne et pour leur disponibilité à me conseiller.

Pour finir, je tiens à remercier Madame Françoise LATRON, assistante au service OPAM du site de Grand-Quevilly, pour toute l'aide qu'elle m'a apporté durant la durée de mon stage.

1 INTRODUCTION

Note : Les mots marqués d'un astérisque « * » sont définis dans le glossaire, à la fin du dossier.

1.1 Borealis dans le monde.

Borealis compte actuellement environ 6500 employés et clients dans plus de 120 pays dans le monde. Son siège social se situe à Vienne en Autriche. Le groupe a enregistré un chiffre d'affaires de 8,3 milliards d'euros en 2014.

La Société International Petroleum Investment Company (IPIC) d'Abu Dhabi détient 64 % des parts de Borealis, 36 % des parts restantes étant détenus par OMV, grand groupe énergétique européen.

Borealis fournit des produits et des services à des clients dans le monde entier en collaboration avec Borouge, une joint-venture* réunissant Borealis et ADNOC (Abu Dhabi National Oil Company).

Borealis et Borouge s'attachent à œuvrer de façon proactive au profit de la Société en relevant des défis et en proposant des solutions réelles. Les deux sociétés s'engagent à respecter les principes du Responsible Care, une initiative visant à améliorer la sécurité au sein de l'industrie chimique.

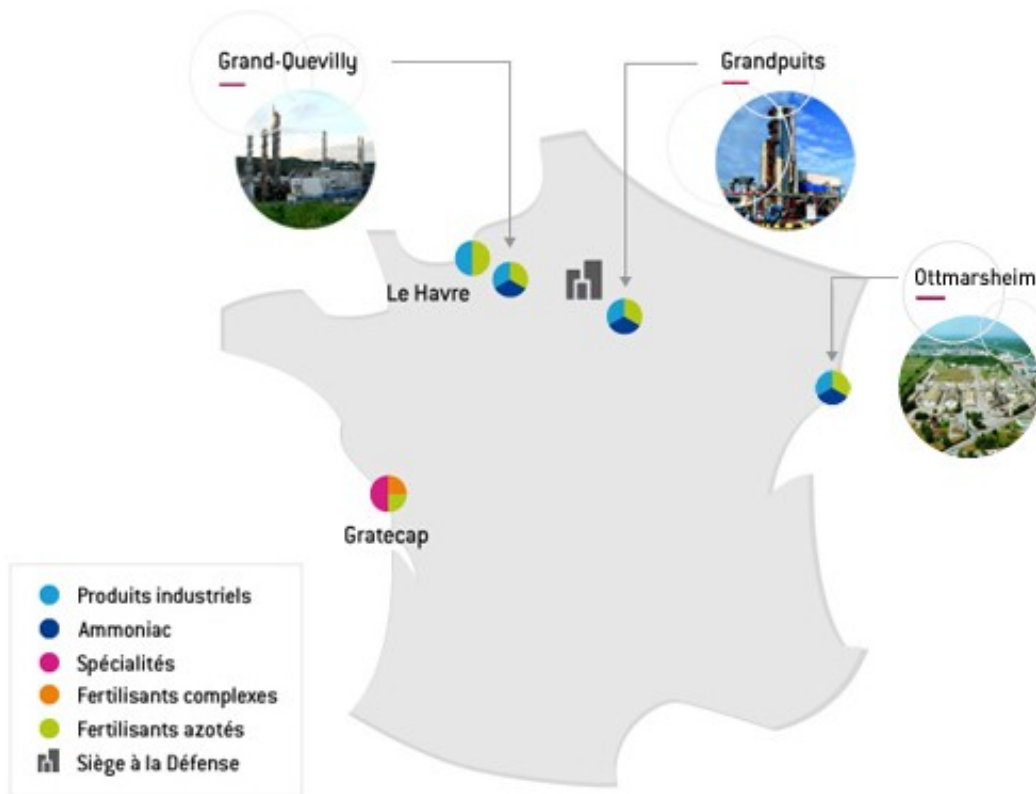


Les différentes structures Borealis dans le monde.

Borealis est actuellement le plus grand producteur d'engrais azotés en France et 3^e en Europe. Il emploie environ 940 salariés en exploitant trois sites de productions en France :

Ottmarsheim(380 employés), Grandpuits(220 employés) et Grand-Quevilly(340 employés).

On peut voir sur cette carte la localisation des 3 sites français avec leur type de produit. Par exemple, pour Grand Quevilly, on retrouve l'ammoniac, les fertilisants azotés et les produits industriels.



Les différents sites Borealis en France.

Carte d'identité BOREALIS

Siège Social	:	Viennes, Autriche
Effectif 2015	:	6500 employés
3 Sites en France	:	Grandpuits, Grand-Quevilly et Ottmarsheim
Chiffre d'affaires	:	7.5 milliards d'euros par ans
Production	:	Fertilisants pour l'agriculture
Directeur général	:	Mark Garret

1.2 Le site de Grand-Quevilly

1.2.1 L'historique du site de Grand-Quevilly

En 1919, la société Air Liquide fonde, avec la compagnie Saint-Gobain, la Société Chimique de La Grande Paroisse (SCGP). La SCGP produit alors de l'ammoniac et le transforme en fertilisants azotés.

La SCGP se rapproche **en 1987** de la société CDF Chimie-AZF.

En 1990, une nouvelle restructuration conduit Elf Atochem, filiale d'Elf Aquitaine, à réorganiser ses activités chimiques et à regrouper dans la société Grande Paroisse les activités fertilisantes héritées de différentes sociétés.

En avril 2000, Grande Paroisse devient filiale d'ATOFINA, branche chimie du Groupe Total, née de la fusion des activités chimiques et pétrochimiques de Total et d'Elf Aquitaine.

En Octobre 2004, le groupe réorganise sa branche Chimie, et Grande Paroisse se trouve alors rattachée à Total au sein de la nouvelle Direction Général Chimie.

Début 2007, le groupe Grande Paroisse se réorganise juridiquement. Le 1^{er} Mai, Grande Paroisse donne naissance à GPN, sa nouvelle entité qui regroupe les sites de Grand-Quevilly, Mazingarbe et Grandpuits. Le siège est basé à la défense à Paris.

Le 1^{er} juillet 2013, GPN est racheté par BOREALIS et change donc de nom.

1.2.1 Présentation du site



Photo d'ensemble du site de Grand-Quevilly

Le site de Grand-Quevilly possède un effectif de 340 employés que l'on organise en différents métiers :

- 45.8% Production
- 13% Maintenance
- 12% Logistique
- 11% QHSE (Qualité Hygiène Sécurité Environnement)
- 3.8% Labo/Direction Technique
- 3% Ressources humaines

Le site produisant des fertilisants à partir de produits chimiques, il est nécessaire de voir le fonctionnement d'une plante et notamment ses besoins nutritifs.

Les éléments nutritifs essentiels dont une plante a besoin :

Pour se développer les plantes ont besoin d'eau, d'une vingtaine d'éléments nutritifs qu'elles trouvent dans le sol, de dioxyde de carbone et d'énergie apportée par le soleil.
Les principaux éléments nutritifs sont l'azote, le potassium et le phosphore.

- ➔ L'azote N : est présent partout dans les espèces vivantes, il entre dans la composition de la chlorophylle et des protéines. Il participe principalement au développement des feuilles et des parties supérieures de la plante. Il est généralement distribué à la fin de l'hiver pour aider à la pousse des plantes.
- ➔ Le phosphore P : permet de développer les racines, augmente la rigidité des tissus, la fécondation et la fructification*. On le distribue à la même période que l'azote.
- ➔ Le potassium K : contribue au développement des fleurs et des fruits, de plus il augmente la résistance des plantes aux températures extrêmes. On le distribue avant l'hiver.

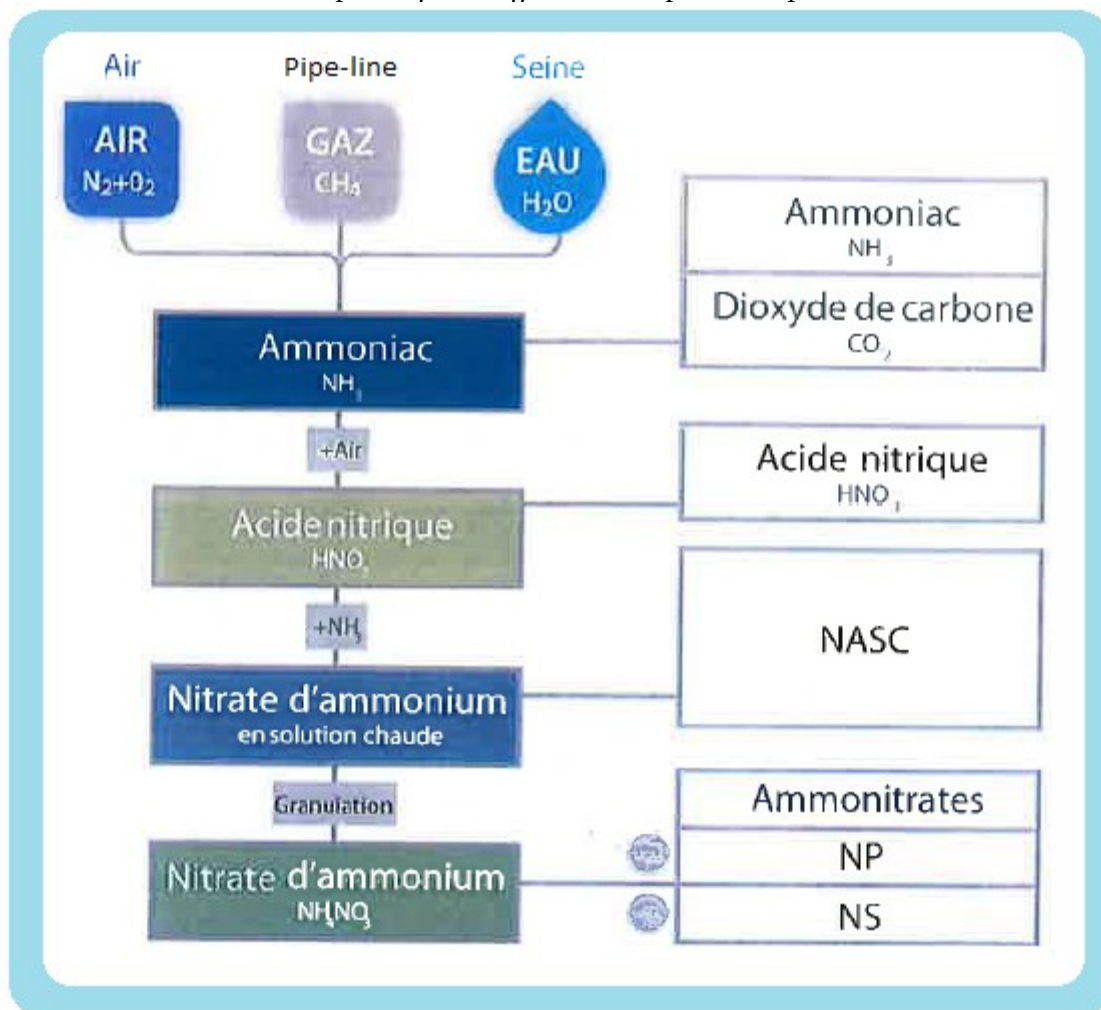
Définition d'un engrais

Un engrais azoté est une substance qui est en général un mélange de plusieurs éléments minéraux. Pour se développer les plantes ont besoin d'éléments nutritifs qu'elles extraient du sol. L'engrais apporte aux plantes un complément nutritif riche en azote qui facilite leur croissance et qui augmente donc les rendements des agriculteurs et la qualité des plantes.
On y trouve pas l'azote sous forme N_2 , mais sous forme d'ammonitrate, ce qui permet à la plante de pouvoir l'absorber.

L'ammoniac est donc à la base de la fabrication des engrais azotés, quand les installations fonctionnent à plein régime le site de Grand-Quevilly est capable d'en produire près de 1 100 tonnes par jour. Les engrais doivent répondre aux demandes des agriculteurs, aux règles de pollutions et à un usage simple et rapide.

Pour revenir à la production du site, voici un schéma explicatif des différentes transformations des produits chimiques. Au début, l'usine récupère de l'air dans l'atmosphère, de l'eau dans la Seine ainsi que du gaz pour ensuite après une synthèse relativement compliquée arriver à l'ammoniac.

Voici un schéma explicatif des différentes étapes de la production du site :



L'usine manipulant des produits chimiques, elle est classée SEVESO* II seuil haut, c'est à dire le plus haut seuil de sécurité. Elle est aussi certifiée ISO 9001* et ISO 14001*, elle assure donc la qualité de ses produits et la protection de l'environnement.

Borealis s'emploie donc à intégrer une politique : « Tolérance 0 » en terme de sécurité avec notamment :

- le port des EPI (Equipement Protection Individuelle) obligatoire
- l'accès au site est très réglementé et se fait par badge avec une équipe de sécurité en contrôle
- les zones de travail sont maintenues propres et ordonnées.

2 CADRE DU STAGE

2.1 *Le cadre*

J'ai réalisé mon stage au sein du site de Grand-Quevilly. Le 13 avril à 8h, j'ai dû me présenter à l'Accueil Sécurité pour une présentation des dangers et des consignes de sécurité sur le site. Cet accueil est obligatoire pour toute personne devant se rendre sur le site. Il doit être renouvelé chaque année. A la fin de la présentation, un questionnaire permet de contrôler les connaissances retenues.

Je suis ensuite arrivé au service OPAM, service s'occupant de la production d'ammoniac, où mon tuteur m'a présenté au personnel du service.

2.2 *L'objet du stage*

Actuellement, le personnel travaillant au service OPAM possède une interface réalisée avec le logiciel Microsoft Excel* qui permet d'accéder à des fichiers stockés sur l'intranet du groupe ou sur le réseau de fichiers du site de Grand-Quevilly.

Les fichiers sont organisés en « familles ». Cependant, la liste des familles et des fichiers est devenue longue au fil des années, une mise à jour de cette interface serait compliquée.

L'objectif de ce stage est de réaliser une nouvelle interface visant à remplacer ce processus Excel. Cette nouvelle interface devra :

- permettre à n'importe quel utilisateur voulant accéder à l'application de pouvoir voir les différentes familles de fichiers ainsi que ses liens.
- permettre à des administrateurs d'avoir des fonctions simples pour ajouter ou supprimer un lien et la possibilité de créer de nouvelles familles.
- permettre à quelques administrateurs d'avoir la possibilité d'ajouter de nouveaux administrateurs mais aussi d'avoir également accès à la fonction : administration du site.

Cette interface se devra donc d'être simple, intuitive et facilement changeable.

L'application est prévue pour être utilisée par le personnel du service, ma tâche sera d'aller questionner chaque membre afin de connaître sa vision du nouveau processus ou encore ses besoins définis en fonctionnalités à rajouter.

Voici un récapitulatif sous forme de « Diagramme bête à cornes » du futur processus.

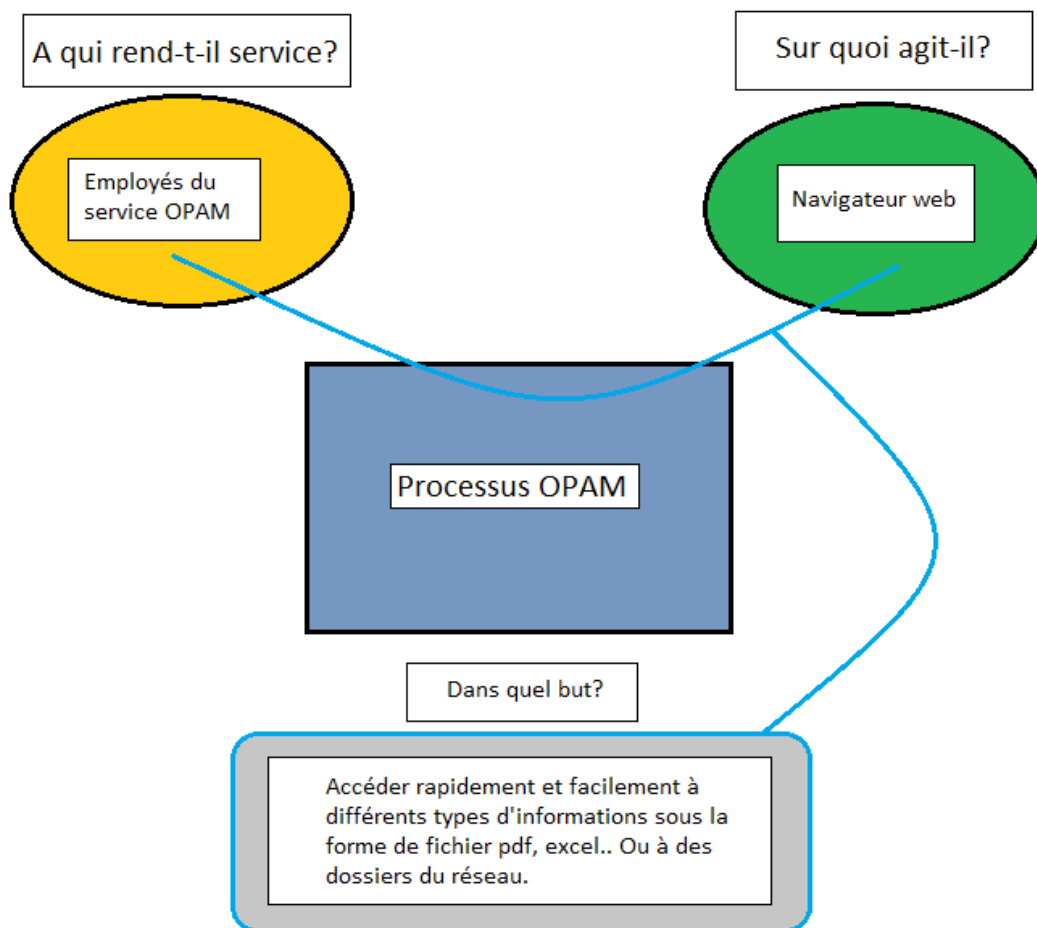


Diagramme bête à corne intégrant les acteurs de l'application

3 REALISATION DE L'APPLICATION

3.1 Méthodologie pour la réalisation de l'application

Afin de mener à bien le projet durant ces deux mois et demi de stage, j'ai adopté la démarche méthodologique suivante :

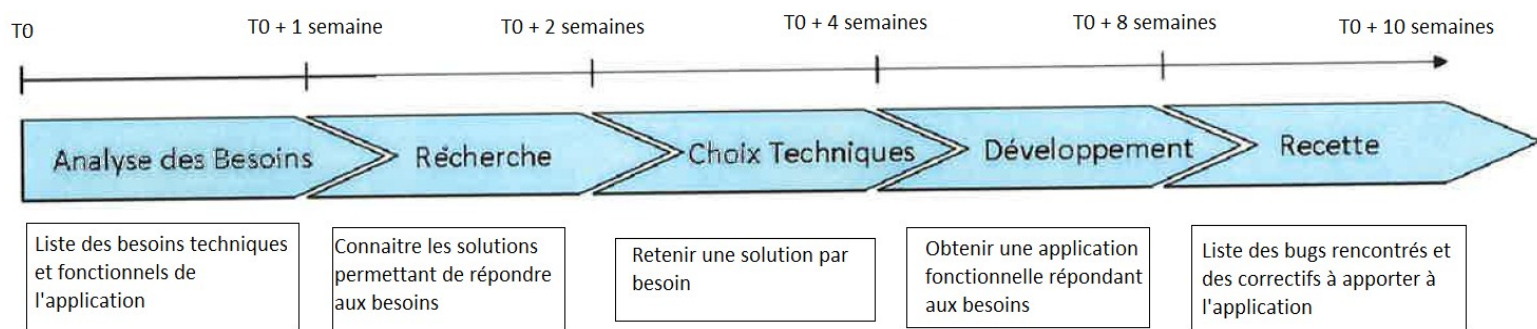


Diagramme explicatif de la méthodologie adoptée en fonction des semaines

3.2 Phase d'analyse des besoins

Objectif : Liste des besoins techniques et fonctionnels de l'application.

Suite à un entretien avec M. Barthalay, Chef de Service OPAM, voici les besoins retenus pour la future application :

- stocker des liens hypertextes vers des fichiers qui pourront être présents sur le réseau, sur internet ou sur l'intranet du groupe Boréal
- accéder facilement et rapidement aux différents fichiers (Utilisateur)
- ajouter des fonctionnalités pour rechercher les fichiers (Utilisateur)
- Zone d'administration : pouvoir administrer l'application sans avoir de réelles connaissances en informatique
- pouvoir changer simplement le contenu de l'application

Afin de répondre aux attentes, nous allons rechercher des solutions et sélectionner celles qui correspondent le mieux à ce que nous souhaitons mettre en place dans les phases de recherche et de choix techniques

3.3 Phase de recherche

Objectif : Trouver des solutions permettant de répondre aux besoins

« Stocker des liens hypertextes vers des fichiers qui pourront être présents sur le réseau, sur internet ou sur l'intranet du groupe boréalisis »

L'application devra être en relation avec une base de donnée afin de stocker des identifiants de comptes administrateurs, des liens vers des fichiers ou encore des chemins vers des pages de l'application.

Les liens vers les fichiers sont actuellement stockés dans un processus excel. Il me faudrait donc récupérer facilement tout ses liens. J'ai donc trouvé sur le net une fonction excel permettant d'afficher ces liens :

```
Function AdrHyperlien(cell As Range)
    AdrHyperlien = cell.Hyperlinks(1).address
End Function
```

« Accéder facilement aux différents fichiers avec de la fluidité »

Aucune recherche au niveau « code » n'a été nécessaire pour cette partie, car elle traite d'aspects ergonomiques. En revanche, j'ai analysé la composition de sites internets afin de pouvoir replacer les éléments clés d'un site au même emplacement afin que l'utilisateur se sente familier à mon application dès la première utilisation .

« Ajouter des fonctionnalités pour rechercher les fichiers »

Après avoir parcouru différents sites sur internet, ils avaient pour la plupart des moteurs de recherche ou des « sitemap », plan avec lequel on pouvait voir la totalité des pages présentes sur le site.

Pour la création du moteur de recherche, la fonction « LIKE » d'une requête SQL permet de renvoyer les résultats contenant le mot clé.

Exemple : « SELECT page_name FROM database_page LIKE '%mot_clé %' ; »

« Pouvoir administrer l'application sans avoir de réelles connaissances en informatique »

La rédaction d'un manuel d'utilisation et d'administration du site semble primordiale. De plus, l'application web devra guider l'utilisateur. Par exemple, pour l'ajout d'un fichier, elle devra lui indiquer étape par étape les formulaires à remplir, un exemple d'un formulaire valide...

Afin de pouvoir administrer l'application, un gestionnaire de connexion devra être implémenté ainsi certains utilisateurs pourront se connecter et disposeront de droits d'accès.

« Pouvoir changer simplement le contenu de l'application »

L'application comportera une partie administration avec des formulaires pour créer de nouvelles pages et insérer de nouveaux liens.

3.4 Phase de choix techniques

Comme il a été vu précédemment, le site de Grand-Quevilly a été racheté récemment par le groupe Boréal. Désormais, tout ce qui concerne l'informatique est administré par un service en Belgique. Nous nous sommes donc rendu compte que nous ne pouvions pas développer une application librement. Nous avons donc commencé une procédure de demande de développement.

En attendant les réponses du service informatique, nous avons convenu avec M.Barthalay, qu'on développerait l'application sur une machine en dehors du réseau puis que nous l'implémenterons par la suite.

J'ai donc étudié l'architecture des ordinateurs présents au service OPAM. Le réseau de stockage des fichiers possède des sécurités pour la lecture et l'écriture des fichiers. Je n'aurai donc pas à m'occuper de cet aspect.

Pour faciliter l'accès à mon application, j'ai décidé de développer une application web.

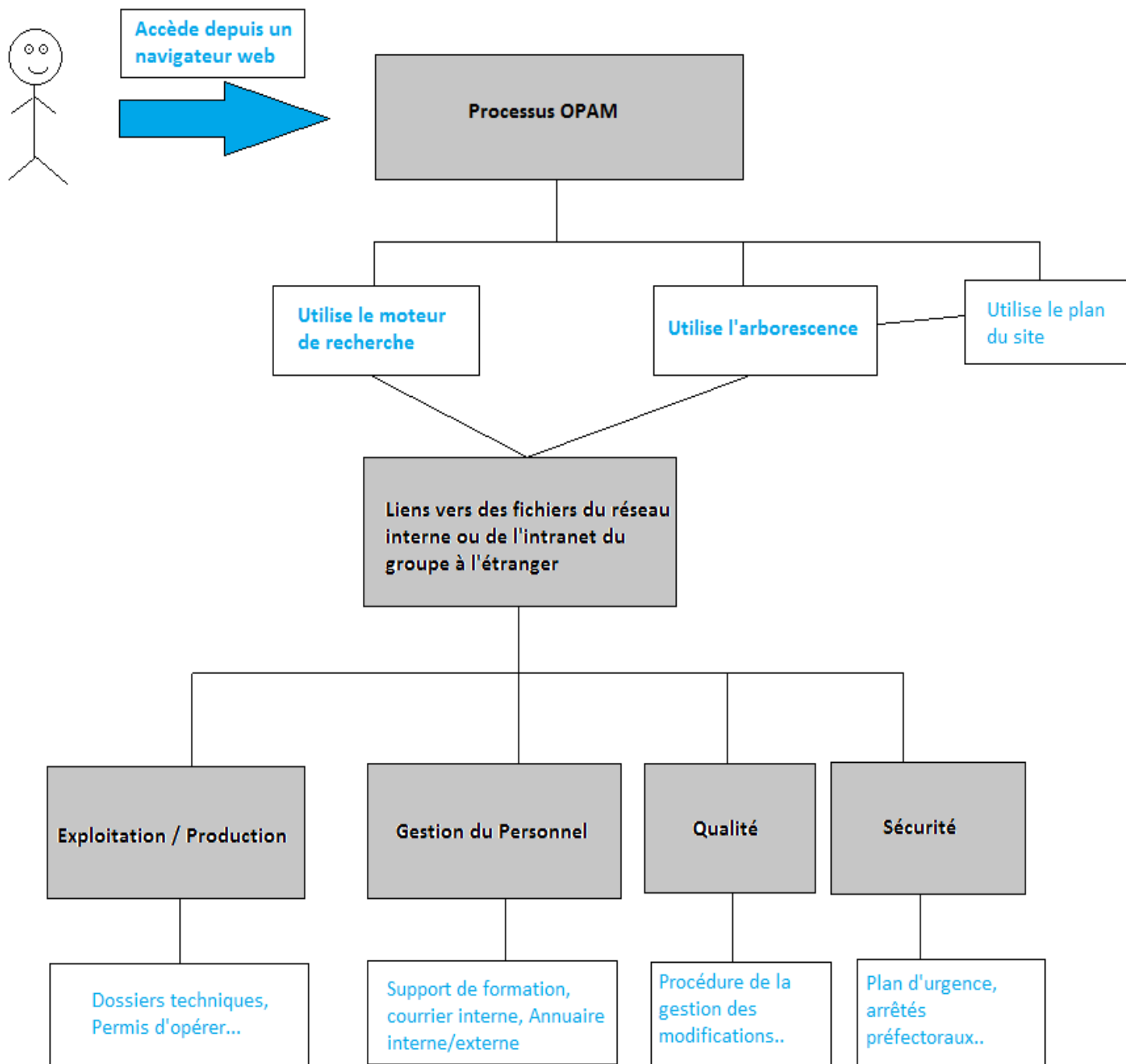
Le langage PHP* permet de façon simple la création de nombreuses pages HTML et facilite l'accès à des bases de données avec des modules déjà mis en place.

Mes données seront stockées dans une base de données postgresql*, système de base de données déjà vu dans le programme du DUT Informatique.

Voici un récapitulatif de l'architecture adoptée :

PHP	5.5.9
Postgresql	9.3.6
Apache*	2.4.7

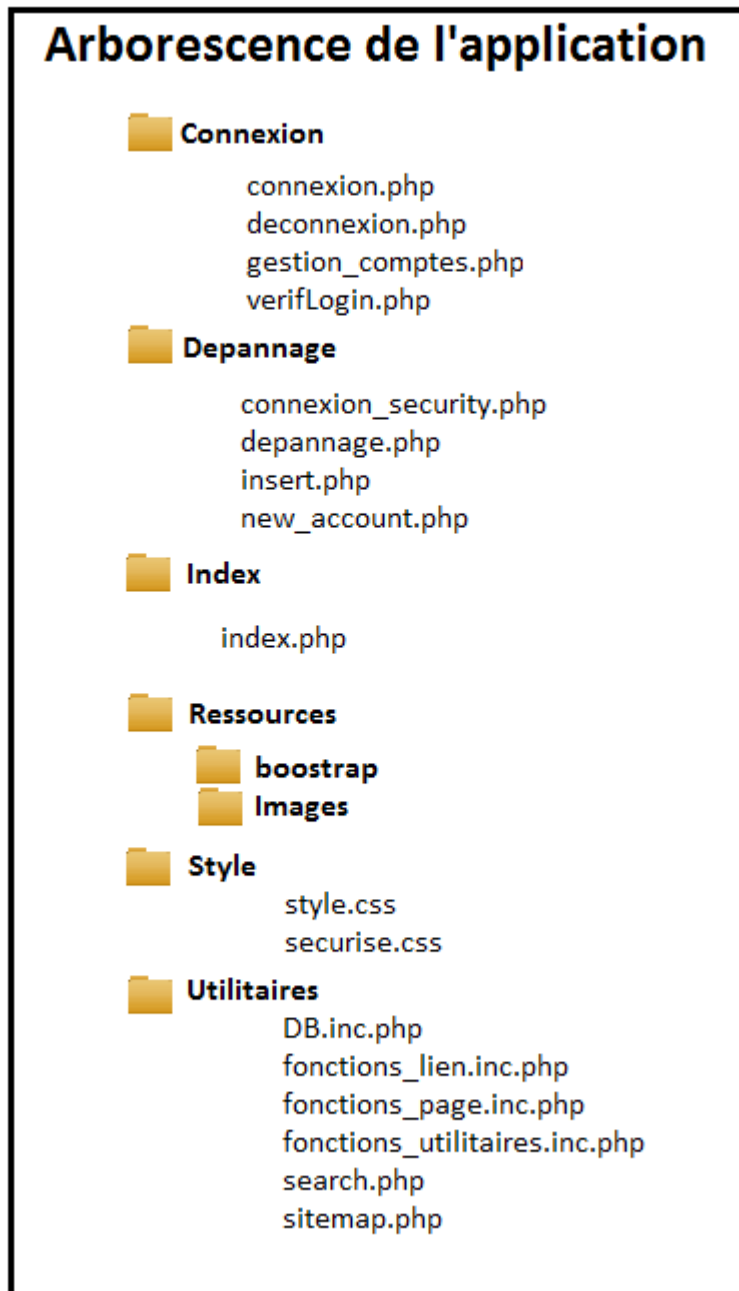
Les choix techniques étant faits, voici un schéma type de l'utilisation de l'application par un utilisateur :



« Processus OPAM » correspond à l'application que nous développons.

3.5 Phase de développement

3.5.1 Arborescence de l'application



Nous avons ci-contre l'arborescence des répertoires et fichiers de l'application.

Le répertoire Index, contiendra toutes les pages créées par l'administrateur ainsi que la page d'accueil de l'application.

Le répertoire Utilitaires contient les fonctions permettant l'ajout de comptes, de fichiers de page ainsi que les traitements sur ces données.

Il contient également la classe DB permettant la connexion au SGBD*.

Le répertoire Dépannage contient le module permettant d'aider l'administrateur qui souhaite récupérer une connexion car il n'a plus accès à son compte (identifiants oubliés).

Le répertoire Connexion traite la vérification des logins et la création de la session.

Schéma de l'arborescence de l'application

3.5.2 Architecture de la base de données

La base de données possède 5 tables. « Accounts » possèdent les comptes d'administrateurs. « Files », les liens vers répertoires, documents et sites. « Pages » possède toutes les pages créées par l'administrateurs ainsi que la page d'accueil.

« Actualities » possède les messages qui seront affichés sur la page d'accueil.

Accounts

id INTEGER NOT NULL
username VARCHAR(50) NOT NULL
password VARCHAR(50) NOT NULL
level_security INTEGER NOT NULL

Files

id INTEGER NOT NULL
page_id INTEGER NOT NULL
path VARCHAR(300) NOT NULL
name VARCHAR(300) NOT NULL
is_hidden BOOLEAN

Pages

id INTEGER NOT NULL
name VARCHAR(300) NOT NULL
path VARCHAR(300) NOT NULL
id_page_precedente INTEGER NOT NULL

Securise

password VARCHAR(30) NOT NULL

Actualities

id INTEGER NOT NULL
message VARCHAR(10 000) NOT NULL
date VARCHAR(20) NOT NULL

Schéma représentatif des tables de la base de données de l'application

3.5.3 Insertion dans la base de données

Le Processus Excel actuel, comprend environ 1000 liens vers des dossiers, fichiers word*, excel*, pdf*. J'ai donc utilisé mes compétences en informatique afin d'arriver au bout de cette tâche fastidieuse. J'ai premièrement cherché à trouver une similarité entre ces liens. Et j'en suis arrivé à l'écriture de plusieurs scripts php afin de remplir ma base de données.

Voici un exemple type d'un script :

```
echo "Démarrage du script d'insertion...<br/>";

//Fichier « .txt » dans lequel je stocke le nom des fichiers.

//On ouvre ce fichier et on insère toutes ses lignes dans un tableau nommé « links ».
$links = file('./Ressources/FichiersTXT/Stockam_name.txt');

//$url correspond à l'emplacement sur le réseau où démarre l'arborescence
$url = ""; //ici mis à null pour raisons de confidentialités

$s=32;
for($cpt = 0; $cpt < count($links); $cpt++)
{
    $s++;
    if($s == 37 || $s == 47 || $s == 51) //fichiers manquants
        $s++;
    if($s%2 == 0)
        echo $url.$links[$cpt] . " " . $names[$cpt] . "<br/>";
        ajouterLien(35, $url.'S'.$s . '.doc', $links[$cpt]. ' Mise à disposition', "false");
    else
        echo $url.$links[$cpt] . " " . $names[$cpt] . "<br/>";
        ajouterLien(35, $url.'S'.$s.' PROCEDURE.xls', $links[$cpt]. ' PROCEDURE',
"false");
}
echo "Insertion effectué avec succès";
```

Bien entendu, certaines listes ne comportaient aucune similitude, il m'a fallu insérer ces fichiers un par un avec l'application dans le cas où il n'y en avait pas beaucoup (pas plus d'une vingtaine). A l'avenir, le futur administrateur n'aura jamais à réaliser autant d'insertion, en effet ce processus date de plusieurs années et chaque fichiers a été rajouté au fil du temps.

Dans le cas où les liens allaient chercher des fichiers dans des répertoires totalement différents j'ai demandé à une personne ayant les droits de lectures sur les listes de fichiers excel d'insérer la macro que l'on a vu précédemment permettant d'afficher le lien des fichiers :

La macro suivante, m'a permis d'avoir accès aux chemins complets des fichiers présents sur la même liste excel et ensuite de pouvoir les enregistrer dans un fichier txt. La technique d'insertion était similaire au script de la page précédente.

```
Function AdrHyperlien(cell As Range)
    AdrHyperlien = cell.Hyperlinks(1).address
End Function
```

Globalement, cette tâche me semblait très compliquée mais j'ai réussi à l'effectuer grâce aux compétences acquises au DUT Informatique qui m'ont permis de trouver une alternative à la solution initiale qui était : de remplir lien par lien.

Nous avons désormais une application fonctionnelle prête à être utilisée, cependant il reste encore des parties à effectuer dans la phase de développement : l'apparence visuelle, le listing des bugs...

3.5.4 Mise en page de l'application, effets de style.

Ne maîtrisant pas exceptionnellement le CSS*, j'ai cherché sur internet une alternative et j'ai trouvé un Framework* nommé « **BootStrap** ». Ce framework a été développé par les créateurs du réseau social « Twitter * ». Il permet d'insérer des menus, des effets très conviviaux pour l'utilisateur.

Voici un exemple de code pour un menu :

```
<!-- Barre de navigation -->
<div class="navbar navbar-default navbar-fixed-top">
  <div class="container-fluid">
    <!-- Collect the nav links, forms, and other content for toggling -->
    <div class="collapse navbar-collapse" id="bs-example-navbar-collapse-1">
      <ul class="nav navbar-nav">
        <li class="active">
          <a href="http://borena.mignetwork.net/pages/default.aspx">
            <span class="glyphicon glyphicon-home">
            </span>
            Borena
            <span class="sr-only">(current)
            </span>
          </a>
        </li>
        <li>
          <a href=" ../Index/index.php">
            <span class="glyphicon glyphicon-th-list">
            </span>
            Page d'accueil
          </a>
        </li>
      </ul>
    </div>
  </div>
</div>
```

Comme vous pouvez le voir, le framework possède des classes CSS déjà programmé ainsi qu'une bibliothèque d'icone « glyphicon ».

Le framework permet également de gérer la taille des éléments selon le type d'écran utilisé. Ces tailles sont divisés en 4 id css :

Extra small devices Phones (<768px)	Small devices Tablets (≥768px)	Medium devices Desktops (≥992px)	Large devices Desktops (≥1200px)
« .col-xs »	« .col-xs »	« .col-xs »	« .col-xs »

3.5.5 Conclusion de la phase de développement.

Globalement, le développement de l'application web n'a pas posé de problème majeur excepté pour la création de pages web pour l'application. J'ai donc décidé de créer chaque page en écrivant, à l'aide d'une fonction php, tout simplement le code à insérer pour la lecture d'une page.

Vous trouverez en pages annexes certaines fonctions du code avec notamment les fonctions pour créer une page, ajouter un lien, protéger l'envoi d'un formulaire par un pop up javascript, le moteur de recherche ou encore la gestion de la connexion et des sessions.

3.5.6 Phase de recette

Objectif : Lister les bugs rencontrés et les correctifs à apporter à l'application

L'application a été développée sur ma machine personnelle du site de Grand-Quevilly et testée sur les postes utilisées par le personnel du service OPAM. Afin que l'application soit opérationnelle, il est nécessaire que les chemins d'accès aux fichiers soient corrects. J'ai donc vérifié au fil des insertions que les liens n'étaient pas éronnées.

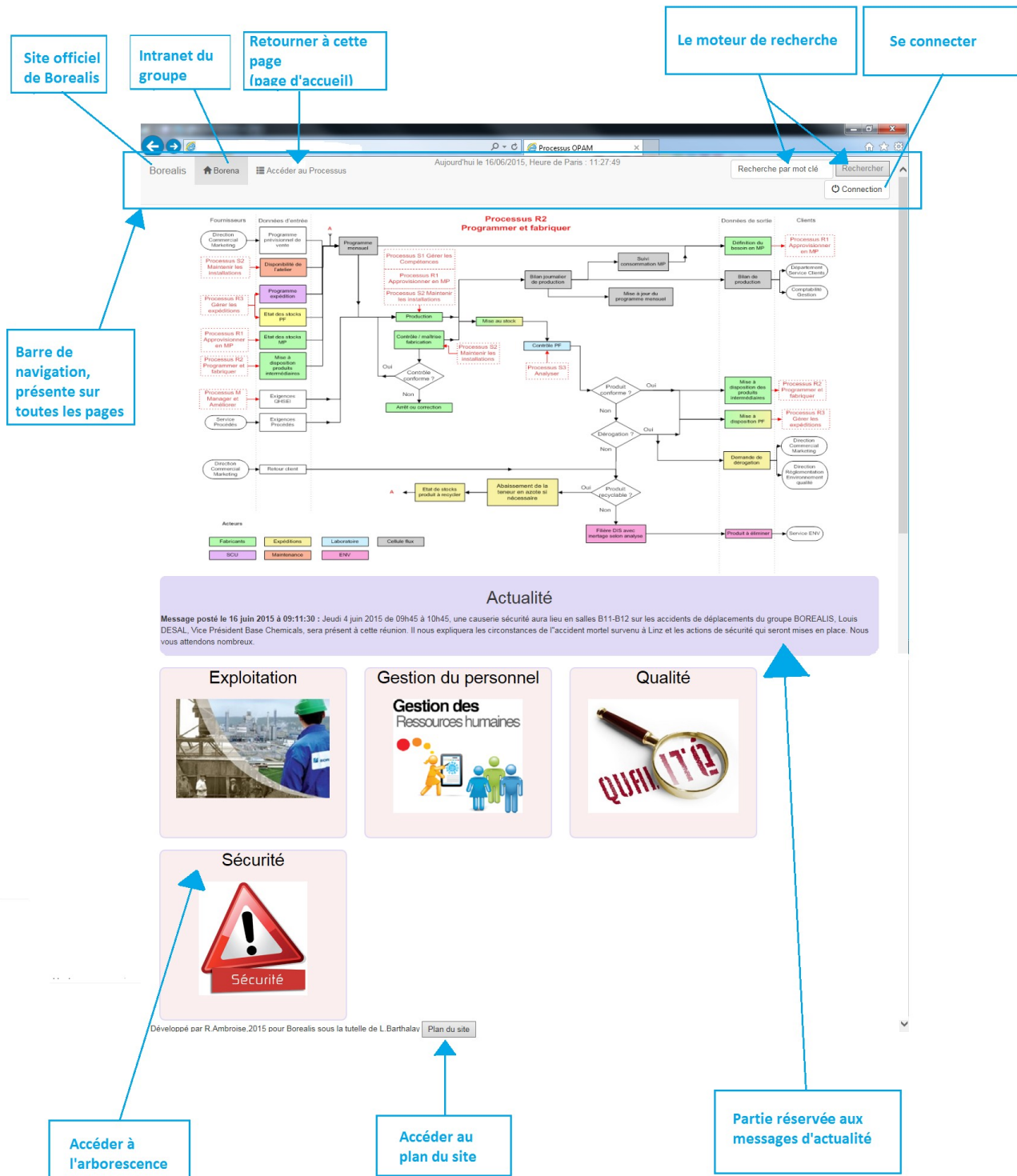
Au fur et à mesure de l'avancement de l'application, j'ai présenté mon application aux futurs utilisateurs et il a été convenu de rajouter des fonctionnalités. Par exemple, j'ai dû développer l'affichage de l'heure en Javascript*, ou encore intégrer une alerte prévenant à l'utilisateur que si il accepte la procédure son action sera bien effectuée mais aussi j'ai dû déplacer certains boutons qui semblaient trop près.

Après avoir effectué différents autres tests, notre application est désormais prête à être utilisée.

4 PRESENTATION DE L'APPLICATION

4.1 Partie utilisateur : présentation de l'interface

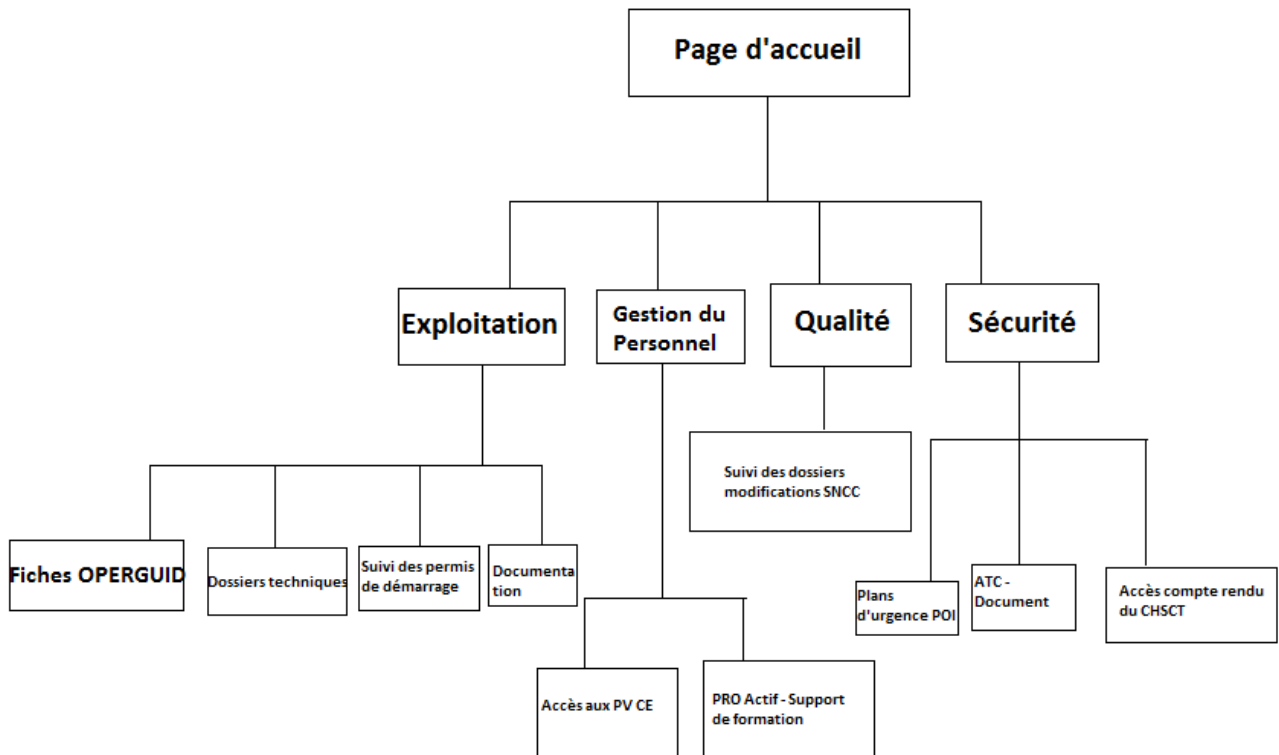
L'application se présente sous la forme d'une page web standard comprenant une barre de navigation sur la partie haute qui se présentera sur chaque page permettant à l'utilisateur d'avoir des repères.



Les différentes parties du processus se caractérisent comme **un arbre** où tout commence d'un point : la page d'accueil puis se séparent en différentes « branches » infiniment.

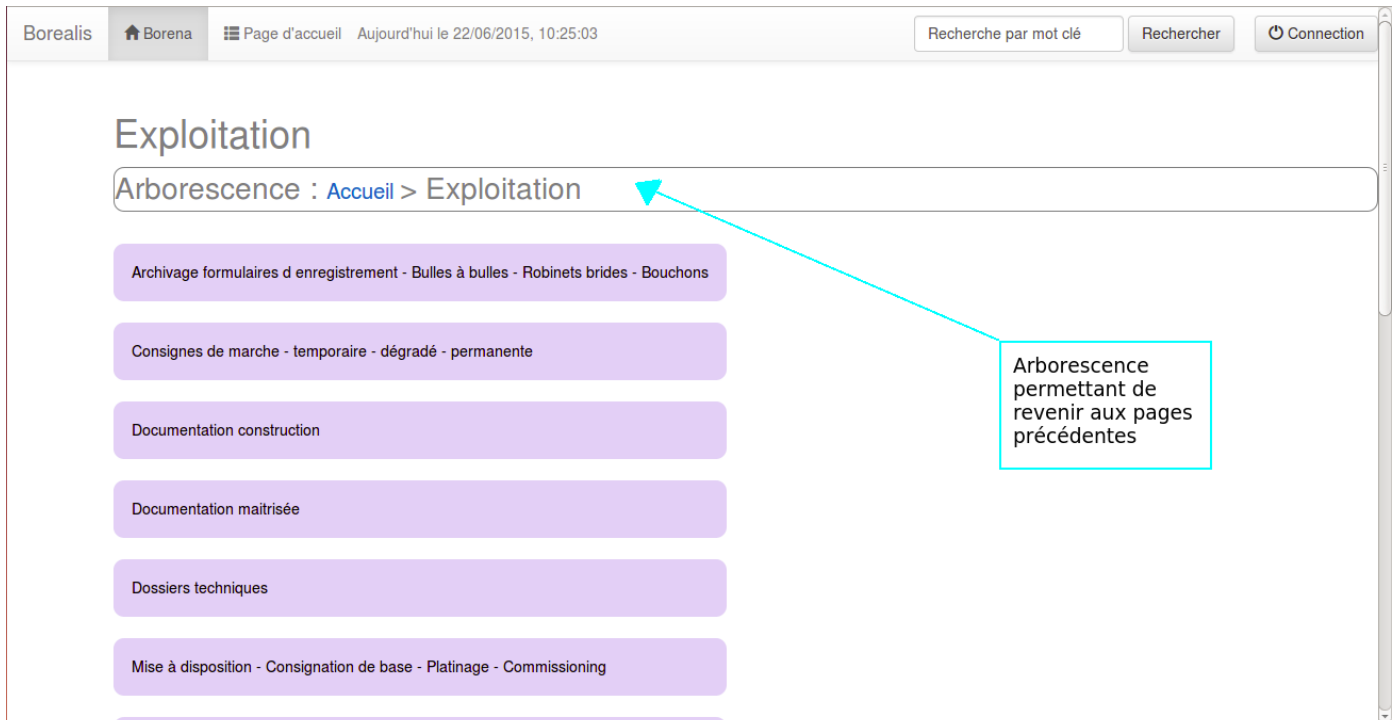
Voici un schéma représentant quelques pages du processus. Comme on peut le voir, on retrouve bien les 4 pages Exploitation, Gestion du Personnel, Qualité et Sécurité présentes sur la page d'Accueil et chaque page peut en accueillir de nouvelles.

Schéma explicatif de l'arborescence du Processus

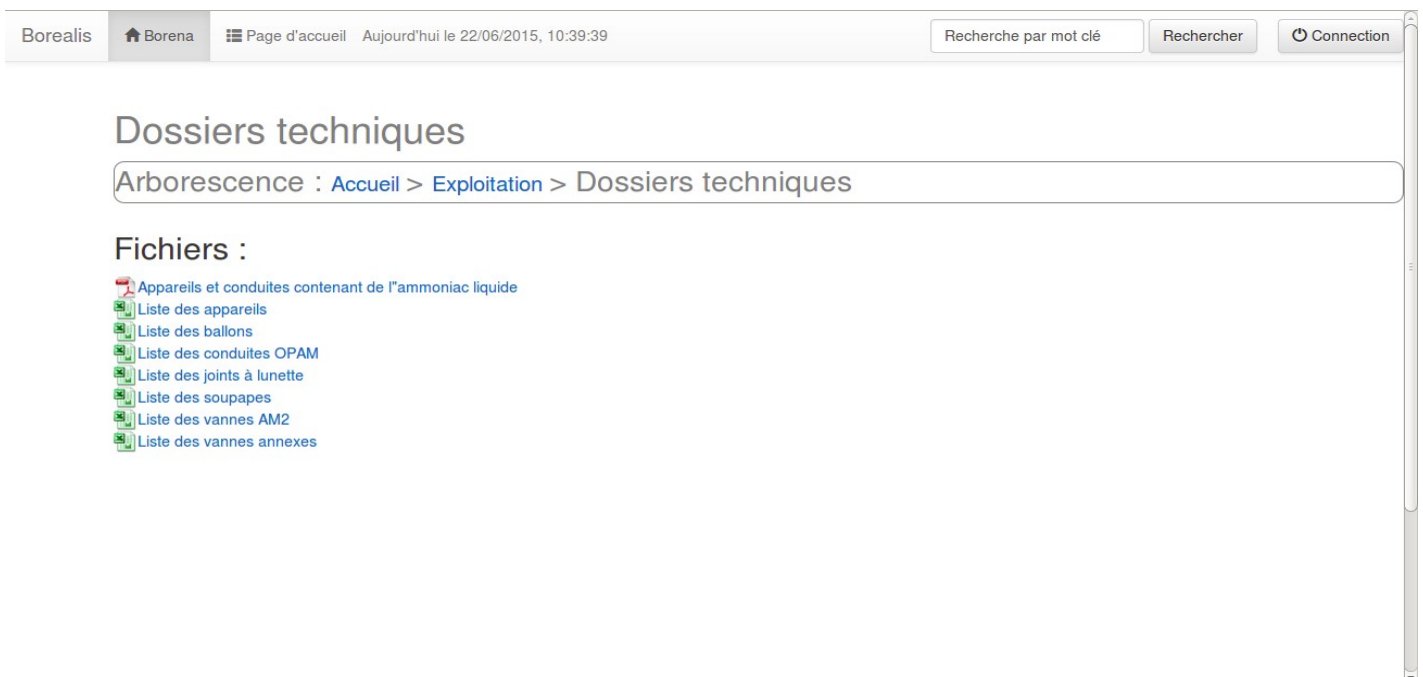


4.2 Partie utilisateur : navigation

L'utilisateur pourra naviguer sur chaque famille. Par exemple, si l'on clique sur la famille « Exploitation », nous sommes redirigés sur cette page :



La page actuelle est indiquée en haut (ici Exploitation) chaque sous page est représentée par les rectangles bleus. Une partie intitulée « Arborescence » permet à l'utilisateur de se repérer dans l'application comme un fil d'Ariane*.

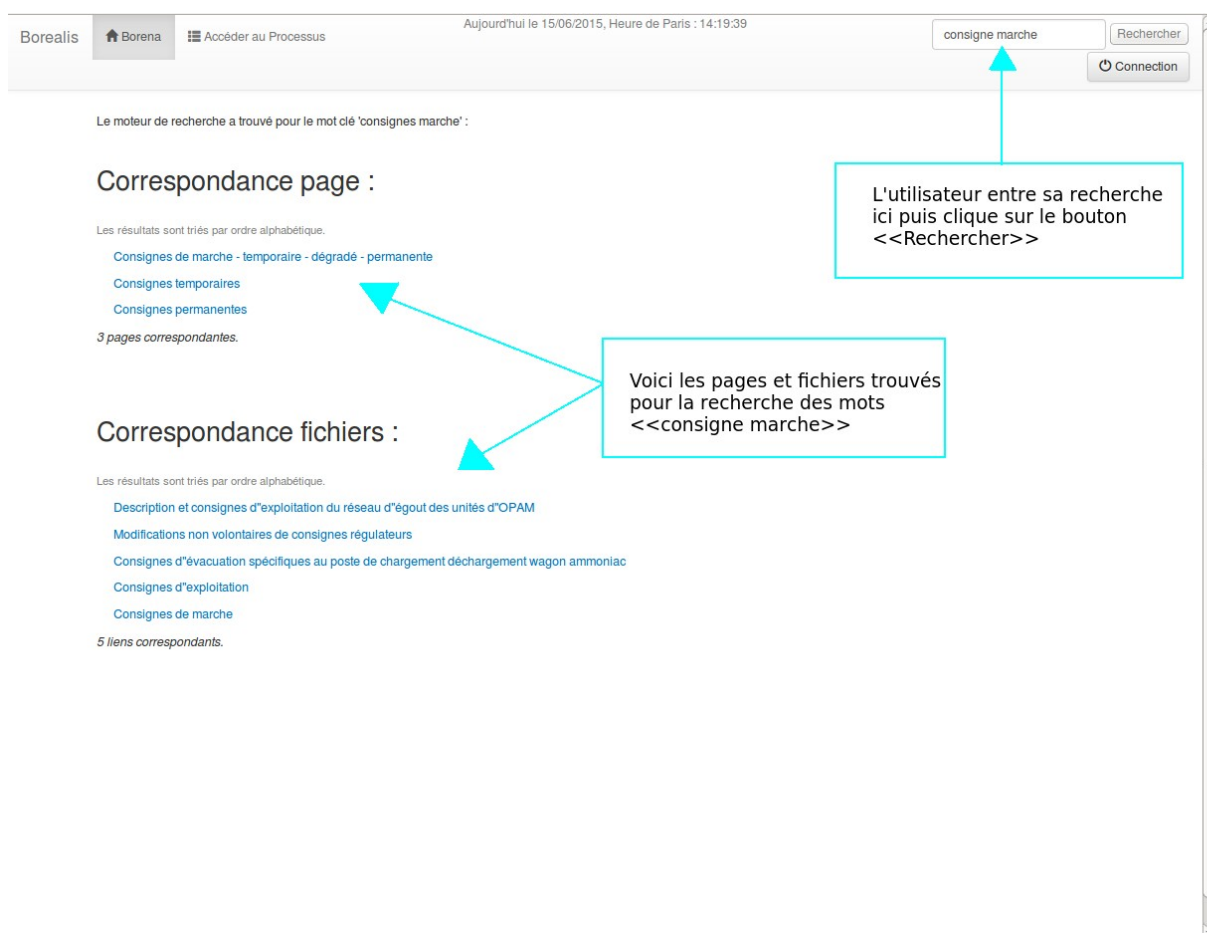


L'utilisateur peut donc accéder aux fichiers de la partie Exploitation>Dossiers techniques en cliquant sur un lien. Il peut également visualiser de quel type de fichier est ce lien grâce à l'image à gauche du lien.

4.3 Partie utilisateur : utiliser le moteur de recherche

Si l'utilisateur souhaite accéder à un fichier sans passer par toute l'arborescence du processus. Il peut utiliser le moteur de recherche dans le menu haut en entrant des mots clés puis en cliquant sur le bouton Rechercher.

Il est alors redirigé vers cette page qui affiche les pages et fichiers correspondants à sa recherche :



4.4 Partie administrateur : Fonctionnalités des administrateurs de Rang 1

Les administrateurs de Rang 1 peuvent administrer le contenu du processus en ajouter de nouvelles familles, de nouveaux liens... Pour se faire, il doit se connecter en cliquant sur le bouton « Connection » du menu.

Remplir ses identifiants sur cette page :

The screenshot shows the Borealis administrative interface. At the top, there is a navigation bar with 'Borealis', 'Borena', and 'Accéder au Processus'. The date and time are displayed as 'Aujourd'hui le 15/06/2015, Heure de Paris : 14:30:53'. There are buttons for 'Gestion des administrateurs' and 'Déconnexion'. A search bar is on the right with the text 'Recherche par mot clé' and a 'Rechercher' button. The main content area shows 'Page actuelle : Qualité' and 'Arborescence : Accueil >'. Below this, there are two buttons: 'Suivi dossiers modifications SNCC' and 'Fonction administrateur : Supprimer la page'. A pink box contains the 'Ajouter une page' form, which has a text input field for 'Nom page' containing 'SNCC 2' and a blue button labeled 'Fonction administrateur : Créer une nouvelle page'.

Il devra ensuite se rendre sur la page où il souhaite ajouter une nouvelle page puis entrez un nom de page et cliquer sur le bouton « Ajouter une page » comme sur la capture d'écran ici :

This screenshot shows the same Borealis administrative interface after a new page has been created. The 'Ajouter une page' form is still visible. In the main content area, a new entry 'SNCC 2' has been added to the list, with a red button next to it labeled 'Fonction administrateur : Supprimer la page'. A blue arrow points from the text 'La page est créée' to this new entry. Below the new entry, there is another button labeled 'Suivi dossiers modifications SNCC' and another red button labeled 'Fonction administrateur : Supprimer la page'.

L'administrateur peut également ajouter de nouveaux liens en suivant les étapes décrites sur la page :

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying '127.0.0.1/Projet_Borealis/Index/Qualité.php'. The page title is 'Page actuelle : Qualité'. Below the title, there is a breadcrumb trail 'Arborescence : Accueil >'. The main content area contains two sections: 'SNCC 2' and 'Suivi dossiers modifications SNCC', each with a 'Fonction administrateur : Supprimer la page' button. Below these is a section titled 'Ajouter une page :' with a 'Nom page :' input field and a 'Fonction administrateur : Créer une nouvelle page' button. At the bottom is a form titled 'Créer un nouveau lien' with four steps: 'Etape 1 : Entrez un nom pour votre nouveau lien :', 'Etape 2 : Sélectionner un fichier sur le réseau (exemple: G:\OPAM\Processus.xls);', 'Etape 3 : Si vous souhaitez que ce lien n'apparaisse pas temporairement sur cette application, vous pouvez le cacher en sélectionnant 'vrai'.', and 'Etape 4 : Appuyez sur le bouton suivant pour valider l'ajout :'. A blue arrow points to the 'Créer un nouveau lien' form with the text 'Espace pour ajouter un lien, suivre les étapes 1 à 4'.

Processus OPAM

127.0.0.1/Projet_Borealis/Index/Qualité.php

Borealis Borena Accéder au Processus Aujourd'hui le 15/06/2015. Heure de Paris : 14:31:10 Gestion des administrateurs Déconnection Recherche par mot clé Rechercher

Page actuelle : Qualité

Arborescence : Accueil >

SNCC 2 Fonction administrateur : Supprimer la page

Suivi dossiers modifications SNCC Fonction administrateur : Supprimer la page

Ajouter une page :

Nom page : Fonction administrateur : Créer une nouvelle page

Créer un nouveau lien

Etape 1 : Entrez un nom pour votre nouveau lien :

Etape 2 : Sélectionner un fichier sur le réseau (exemple: G:\OPAM\Processus.xls);
Browse... No file selected.

Etape 3 : Si vous souhaitez que ce lien n'apparaisse pas temporairement sur cette application, vous pouvez le cacher en sélectionnant 'vrai'.
Faux

Etape 4 : Appuyez sur le bouton suivant pour valider l'ajout : Ajouter le nouveau lien

Sur l'intranet (exemple: http://borena/Documents /.../nom_du_fichier.docx) :

Espace pour ajouter un lien, suivre les étapes 1 à 4

4.5 Partie administrateur : Fonctionnalités des administrateurs de rang 2

L'administrateur de rang 2 peut administrer le site comme vu précédemment mais il peut également ajouter d'autres administrateurs, modifier leurs identifiants..

Pour se faire, il devra se connecter et cliquer sur le bouton « Gestion des Comptes » présent sur le menu haut à la place du bouton se connecter :



Puis il sera redirigé sur ce tableau :

A screenshot of the 'Gestion des comptes administrateurs' page. The header is similar to the previous one but includes 'Accéder au Processus' in the menu and 'Gestion des administrateurs' in the top right. The main content area starts with a welcome message: 'Bienvenue administrateur ambroise sur la page de gestion des comptes utilisateurs.' Below this is the title 'Tableau des comptes administrateurs :'. A table follows with the following data:

Numéro de compte	Nom d'utilisateur	Mot de passe (crypté)	Niveau de sécurité	Modifier/Supprimer
0	barthalay	f1b010126f61b5c59e7d5eb42c5c68f6105c5914	2	<button>Modifier</button> <button>Supprimer</button>
1	ambroise	06e1ecd42879620e5eeb4e8502abb02c6b21a2b4	2	<button>Modifier</button> <button>Supprimer</button>
				<button>Ajouter un Compte</button>

Below the table, there is a section 'Niveau de sécurité :'

- 1 : Administration du site
- 2 : Administration du site et des comptes

où il pourra alors cliquer sur les boutons « Ajouter un Compte » « Supprimer » « Modifier »..

5 CONCLUSION

Ce stage en entreprise m'a beaucoup apporté. D'une part cela m'aura donné une idée de l'informatique en milieu professionnel. Cette expérience m'ayant plu, cela confirme mon choix de poursuivre dans ce domaine. Ayant déjà étudié et réalisé des applications web à titre personnel ou dans le cadre des deux années de DUT, j'ai pu voir ici une toute autre façon de programmer.

J'appréhendais également l'idée de devoir développer une application tout seul, en effet aucun développeur n'est présent sur le site de Grand-Quevilly. Cependant, grâce à mes connaissances acquises et à la richesse d'internet, j'ai pu surmonter les difficultés qui se présentaient à moi. Celà s'est avéré très formateur.

D'autre part, travailler dans cette entreprise a été un réel plaisir pour moi puisque j'ai été très bien accueilli par l'ensemble des personnes qui y travaillent. Chaque personne était toujours disponible pour m'apporter de l'aide et j'ai notamment pu aider à mon tour lorsqu'il s'agissait de problèmes informatiques. Par exemple, un stagiaire dans un autre service avait un problème avec une clé USB, j'ai pu récupérer ses données de travail à l'aide de logiciels qui récupèrent des données endommagées.

Pour finir, mon application sera par la suite utilisée par le service OPAM. J'ai donc la satisfaction qu'elle soit utile à l'entreprise et je trouve cette perspective gratifiante.

6 GLOSSAIRE

*Les mots marqués d'une astérisque « * » sont définis dans ce glossaire :*

CSS : Les feuilles de style en cascade¹, généralement appelées CSS de l'anglais Cascading Style Sheets, forment un langage informatique qui décrit la présentation des documents HTML et XML.

Fil d'ariane : Un système d'aide à la navigation (souvent la navigation Web) ;

Framework : kits de composants logiciels structurels [...] utilisé pour modeler l'architecture d'une application.

Fructification : phénomène phénologique transformant par fécondation les fleurs en fruits.

ISO 9001 : Mettre en œuvre un système de gestion de la qualité selon les exigences de la norme ISO 9001 consiste à :

- Démontrer l'aptitude à fournir régulièrement un produit conforme aux exigences du client et aux exigences réglementaires applicables.
- Chercher à accroître la satisfaction des clients par l'application efficace du système, et en particulier, mettre en œuvre un processus d'amélioration continue (principe Roue de Deming).

ISO 14001 : La norme ISO 14001 est une norme internationale établie par l'Organisation internationale de normalisation, qui constitue la référence des organismes pour mettre en place un système de management environnemental. Elle a pour objectif d'aider les entreprises à gérer l'impact de leurs activités sur l'environnement et à démontrer l'efficacité de leur gestion¹. La norme ISO 14001 peut être certifiable par un organisme agréé.

Javascript : JavaScript est un langage de programmation de scripts principalement employé dans les pages web interactives mais aussi pour les serveur.

Joint-venture : accord passé entre plusieurs entreprises qui acceptent de poursuivre ensemble un but précis pour une durée limitée

Langage PHP : PHP: Hypertext Preprocessor, plus connu sous son sigle PHP (acronyme récursif), est un langage de programmation 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.

Miscrosoft Excel : logiciel tableur de la suite bureautique Microsoft Office, développée et distribuée par l'éditeur Microsoft

Microsoft Word : logiciel de traitement de texte publié par Microsoft.

PDF : Le Portable Document Format, communément abrégé en PDF, est un langage de description de pages créé par la société Adobe Systems. La spécificité du PDF est de préserver la mise en forme d'un fichier – polices d'écritures, images, objets graphiques, etc. – telle qu'elle a été définie par son auteur, et cela quels que soient le logiciel, le système d'exploitation et l'ordinateur utilisés pour l'imprimer ou le visualiser.

Postgresql : est un SGBD (voir définition glossaire)

SEVESO : La directive 96/82/CE, dite directive Seveso, est une directive européenne qui impose aux États membres de l'Union européenne d'identifier les sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs.

SGBD : En informatique, un Système de Gestion de Base de Données est un logiciel système destiné à stocker et à partager des informations dans une base de données, en garantissant la qualité, la pérennité et la confidentialité des informations, tout en cachant la complexité des opérations.

SQL : sigle de Structured Query Language, en français langage de requête structurée, est un langage informatique normalisé servant à exploiter des bases de données relationnelles.

Twitter : Réseau social

URL : « Uniform Ressource Locator », ou aussi appelé « adresse web ». Permet d'indiquer à un navigateur comment accéder à une ressources (document html, txt, image, son...)

(Définitions inspirées de Wikipédia)

7 ANNEXES

Sommaire des Annexes

1 . Création des tables SQL.....	33
2 . Classe DB.....	34
3 . Fonction confirmation de l'envoi d'un formulaire.....	35
3 . Fonction remplacer texte par balise <a>.....	36
4 . Fonction ajouter lien.....	37
5 . Fonction fil d'Ariane.....	38
6 . Fonction supprimer page.....	39
7 . Fonction de création d'une page.....	40
8 . Script page wagon.php.....	42
9 . Exemple d'une partie du moteur de recherche.....	43
10. Fonction heure dynamique en JavaScript.....	44

Script création des tables SQL.

```
DROP TABLE accounts IF EXISTS;
DROP TABLE securise IF EXISTS;
DROP TABLE files IF EXISTS;
DROP TABLE pages IF EXISTS;
DROP TABLE actualities IF EXISTS;

create table account s
(
    account_id serial not null,
    account_username varchar(50),
    account_password varchar(50),
    account_level_account_security integer,
    primary key(account_id),unique(username)
);

create table securise (password varchar(300));
create table files
(
    files_id integer,
    files_reference_page integer,
    files_path varchar(300),
    files_name varchar(300),
    files_isHidden BOOLEAN ,
    primary key(lien_id)
);

create table page s
(
    pages_id serial not null,
    pages_reference integer,
    pages_name varchar(300),
    pages_path varchar(300),
    pages_id_precedente integer ,
    primary key(page_id)
);

create table actualite
(
    actualite_id integer,
    actualite_message varchar(10000),
    actualite_date varchar(30)
);
```

Script PHP classe « DB » permettant la création d'une connection à la base de données.

```
<?php
class DB
{
    private static $instance = null; //memorisation de l'unique instance de la classe DB
    private $connexion;
    private function __construct()
    {
        $this->connexion=pg_connect("/*null pour raisons de confidentialité*/")
            or die ("Connection impossible");
        pg_set_client_encoding($connexion, "UTF-8");
    }

    public static function getConnexion(){return $this->connexion;}
    public static function getInstance()
    {
        if(is_null(self::$instance))
        {
            self::$instance = new DB();
        }
        return self::$instance;
    }
    public function close(){pg_close($this->connexion); }
    public function select($requeteSQL)
    {
        $stab=array();
        $row = 0;
        $reponse = pg_query($this->connexion,$requeteSQL)
            or die("requete impossible !\n");
        while( $tuple = pg_fetch_object($reponse) )
        {
            $stab[$row]=$tuple;
            $row++;
        }
        return $stab;
    }
    public function maj($requeteSQL)
    {
        pg_query($this->connexion, $requeteSQL)
            or die("Requête impossible !\n");
    }
    public function trie($requeteSQL)
    {
        pg_query($this->connexion, $requeteSQL) or die("requete impossible !\n");
    }
}
?>
```

Ce script permet la création d'un bouton et fait appel à la fonction `validationSuppressionPage()`. Cette fonction demande une confirmation pour exécuter le formulaire.

```
<form action="\$current_page?suppression_page=".$resultat[$i]->page_id."\" method="post">
  <!-- Indicates caution should be taken with this action -->
  <button type="submit" class="btn btn-danger" onclick="return
                                                    validationSuppressionPage()">
    Fonction administrateur : Supprimer la page
  </button>
</form>

function validationSuppressionPage()
{
  return window.confirm("Voulez-vous vraiment supprimer cette page? \n\nNote : Si des
fichiers, ou d'autres pages sont présentes sur celle ci; la suppression sera impossible.");
}
```

Fonction permettant de remplacer tout les liens hypertexts dans un message par des balises <a> donc de le rendre cliquable.

```
//transforme tout les liens commençant par http par des liens cliquables
function replace_message($message)
{
    $debut = $message;
    //On récupère la partie de droite
    $message = strstr($debut, "http");

    //On récupère la partie avant le premier lien; puis on m'ajoute au resultat final
    $resultat = strstr($debut, "http", true);

    //Le premier lien est forcément à la position 0
    if($message == null)
        $is_occurrence = false;
    else
        $is_occurrence = 0;

    if( $is_occurrence !== false)
    {
        while( $is_occurrence !== false ) //tant qu'il y a des liens..
        {
            $partie1 = substr($message, 0, $is_occurrence);
            $partie2 = substr($message, $is_occurrence, strlen($message));
            $lien = strstr($partie2, ' ', true);
            $partie3 = strstr($partie2, ' ');

            $new_message = $partie1 . "<a href=\"\" . $lien . \"\">".$lien."</a> ";

            $resultat = $resultat . $new_message;
            $is_occurrence = strpos($partie3, 'http');
            if($is_occurrence == null)
                $resultat = $resultat . $partie3;
            else
                $message = $partie3;
        }
        return $resultat;
    }
    else
    {
        return $debut;
    }
}
```



```

function ajouterLien($id, $reference_page, $lien, $name_lien, $hidden)
{
    $db = DB::getInstance();

    $t = $db->select("Select * from lien");
    $id = count($t);

    //Permet d'insérer un id correcte, cette boucle cherche si il y a eu des éléments supprimés et
    //si il y a un saut dans les ids par exemple : 1 2 3 4 6 8 9 ; la boucle s'arrêtera au 5
    //manquant.
    if($t[count($t)-1]->lien_id == count($t))
    {
        for($i = 0; $i < count($t)-1; $i++)
        {
            if(    ($t[$i+1]->lien_id) - ($t[$i]->lien_id) != 1)
            {
                $id = ($t[$i+1]->lien_id) - 1;
            }
        }
    }
    //Remplace les caractères suceptibles de gêner le code PHP
    $name_lien = str_replace('"', '', $name_lien);
    $name_lien = str_replace('<', '<', $name_lien);
    $name_lien = str_replace('/', ' ', $name_lien);

    $lien = str_replace('""', '""', $lien);

    if($lien!=null || !$name_lien == null)
        $table = $db->maj("//Requête d'insertion dans la table");
}

```

Cette fonction permet de récupérer le chemin dans l'arborescence des fichiers. Chaque page possède un id ainsi que l'id de la page où elle a été créée. Il est donc facile de récupérer l'arborescence en remontant les pages précédentes de chaque page.

```
function getFilAriane($current_page)
{
    $filAriane = array();
    $db = DB::getInstance();
    $current_page = str_replace('.php', '', $current_page);
    $current_page_name = $current_page;
    $i = 0;
    $tmp = -2;

    while($tmp != -1) //-1 = page racine
    {
        $resultat = $db->select("Select * from page where
page_name='$current_page_name'");
        $tmp = $resultat[0]->page_id_precedente;
        $filAriane[$i] = $resultat[0]->page_id_precedente;

        if($resultat[0]->page_id_precedente != -1)
        {
            $resultat = $db->select("Select page_name from page where page_id=" .
$resultat[0]->page_id_precedente);
            $current_page_name = $resultat[0]->page_name;
        }
        $i++;
    }
    return $filAriane;
}
```

La fonction unlink permet de supprimer un fichier sur la machine hébergeant l'application.

```
function supprimerPage($page_id)
{
    if($page_id == 0)
    {
        echo "<p class=\"erreur\">Erreur, impossible de supprimer la page index.</p>";
        return false;
    }
    else
    {
        $db = DB::getInstance();
        $resultat = $db->select("select page_id from page where page_reference=" .
                                $page_id);

        if($resultat[0]->page_id == null)
        {
            $resultat = $db->select("select lien_reference_page from lien where
                                    lien_reference_page=" . $page_id);
            if($resultat[0]->lien_reference_page == null)
            {
                $table = $db->select("select page_name from page where page_id=" .
                $page_id);

                unlink("../Index/" . $table[0]->page_name . '.php');
                $db->maj("Delete from page where page_id=" . $page_id);
            }
        }
    }
}
```

La fonction `creerPage()` permet de créer un fichier `.php` sur la machine dans le répertoire de l'application et d'y écrire du code PHP et de l'ajouter à la base de données. Pour créer et pouvoir utiliser le fichier `php` par la suite, la fonction modifie les droits d'accès système du fichier.

```
function creerPage($name, $current_page)
{
    if($name == "")
        exit;
    $name = str_replace('"', " ", $name);
    $name = str_replace("'", ' ', $name);
    $name = str_replace('<', "<", $name);
    $name = str_replace('/', ' ', $name);
    $name = $name . ".php";
    $db = DB::getInstance();

    $current_page = str_replace('.php', "", $current_page);
    $resu = $db->select("select page_id from page where page_name='".$current_page."'");
    $id_page_precedente = $resu[0]->page_id;
    $res = $db->select("select max(page_id) from page");
    $id = $res[0]->max + 1;

    if( file_exists("../Index/".$name) == true )
    {
        echo ("Erreur, nom de page existant. Entrez un nouveau nom de page");
        exit;
    }
    else
    {
        $initialisation_page = array();
        $initialisation_page[0] = "<?php\n";
        $initialisation_page[1] = "\n";
        $initialisation_page[2] = "\tinclude(\"../Utilitaires/fonctions_utilitaires.inc.php\");\n";
        $initialisation_page[3] = "\tinclude(\"../Utilitaires/fonctions_lien.inc.php\");\n";
        $initialisation_page[4] = "\t$path = $_SERVER['PHP_SELF'];\n";
        $initialisation_page[5] = "\t$current_page = basename ($path);\n";
        $initialisation_page[6] = "\tif( @$_GET['cacher'] > -1 )\n";
        $initialisation_page[7] = "\t\t$header('Location:../".$current_page.");\n";
        $initialisation_page[8] = "\tif( @$_GET['suppression'] > -1)\n";
        $initialisation_page[9] = "\t\t$header('Location:../".$current_page.");\n";
    }
}
```

```

$initialisation_page[10]="tif(      @$$_GET['insert'] > -1      )\n";
$initialisation_page[11]="\t\thead('Location:../.$current_page);\n";
$initialisation_page[12]="tif(      @$$_GET['insert_page'] > -1 )\n";
$initialisation_page[13]="\t\thead('Location:../.$current_page);\n";
$initialisation_page[14]="tif(      @$$_GET['suppression_page'] > -1 )\n";
$initialisation_page[15]="\t\thead('Location:../.$current_page);\n";
$initialisation_page[16]="tif(      @$$_GET['move_file'] > -1 )\n";
$initialisation_page[17]="\t\thead('Location:../.$current_page);\n";
$initialisation_page[18]="\t$page_reference = ".$id."; \n";
$initialisation_page[19]="\tenTete();\n";
$initialisation_page[20]="\tmenu(@$_SESSION['level_account_security'], \
                                $current_page);\n";
$initialisation_page[21]="\tcontenu($page_reference, @\
                                $_SESSION['level_account_security']);\n";
$initialisation_page[22]="\trequeteDemande($current_page);\n";
$initialisation_page[23]="\tpied();\n";
$initialisation_page[24]="?>\n";

    $new_file = fopen($name, 'a+');

    for($i = 0; $i < count($initialisation_page); $i++)
        fputs($new_file, $initialisation_page[$i]);
    chmod ("../Utilitaires/".$name, 0777);
    copy("../Utilitaires/".$name, "../Index/".$name);
    chmod ("../Index/".$name, 0777);
    unlink("../Utilitaires/".$name);
    fclose($new_file);
}
$name = str_replace('.php', "", $name);

$db->maj("Insert into page values($id, $id_page_precedente, '$name', '../Index/'.
                                $name.".php", $id_page_precedente)");
}

```

Voici un exemple de page générée (ici wagon.php) par le script de création de page :

```
<?php

include("../Utilitaires/fonctions_utilitaires.inc.php");
include("../Utilitaires/fonctions_lien.inc.php");
$path = $_SERVER['PHP_SELF'];
$current_page = basename ($path);
if(    @$_GET['cacher'] > -1 )
    header('Location:../'.$current_page);
if(    @$_GET['suppression'] > -1 )
    header('Location:../'.$current_page);
if(    @$_GET['insert'] > -1 )
    header('Location:../'.$current_page);
if(    @$_GET['insert_page'] > -1 )
    header('Location:../'.$current_page);
if(    @$_GET['suppression_page'] > -1 )
    header('Location:../'.$current_page);
if(    @$_GET['move_file'] > -1 )
    header('Location:../'.$current_page);
$page_reference = 33;
enTete();
menu(@$_SESSION['level_account_security'], $current_page);
contenu($page_reference, @$_SESSION['level_account_security']);
requeteDemande($current_page);
pied();

?>
```

Ce code est une partie du moteur de recherche. Les mots clés subissent des transformations : mise en majuscule, premier lettre uniquement en majuscule... Afin de renvoyer tout les résultats susceptibles d'intéressés l'utilisateur. Les résultats sont rangés dans un tableau et on vérifie ensuite que le résultat n'y est pas 2 fois avec les id des liens.

```
$keyWord = @$_POST['search'];
$keyWord_fichier = @$_POST['search'];

$databse = DB::getInstance();

echo "<section class=\"article\" style=\"margin-top:100px;\">";
echo "Le moteur de recherche a trouvé pour le mot clé ".$keyWord." : <br/><br/>";
echo "<h2>Correspondance page : </h2><br/>";
echo "<p style=\"color:grey; font-size:0.9em;\">Les résultats sont triés par ordre
                                alphabétique.</p>";

//sépare chaque mot
$tabKeyWords = explode(' ', $keyWord);

for($i = 0; $i < count($tabKeyWords); $i++)
{
    $keyWord = $tabKeyWords[$i];

    //Mot tel qu'il a été entré
    $table = array();
    $table = $databse->select("Select * from page where page_name ILIKE '%" .
                                $keyWord . "%'");

    for($i = 0; $i < count($table); $i++)
    {
        $insertion = true;
        for($j = 0; $j < count($table); $j++)
        {
            if($table[$i]->page_id == $table[$j]->page_id)
            {
                $insertion = false;
            }
        }
        if($insertion == true)
        {
            $table[count($table) + 1] = $table[$i];
        }
    }
}
```

Script permettant l'affichage et le rafraichissement de l'heure toutes les secondes.

```
<script>
function HeureDynamique()
{
    date = new Date;
    heure = date.getHours();
    min = date.getMinutes();
    sec = date.getSeconds();
    jour = date.getDate();
    mois = date.getMonth()+1;
    annee = date.getFullYear();
    if (sec < 10)
        sec0 = "0";
    else
        sec0 = "";
    if (min < 10)
        min0 = "0";
    else
        min0 = "";
    if (heure < 10)
        heure0 = "0";
    else
        heure0 = "";
    DinaHeure = heure0 + heure + ":" + min0 + min + ":" + sec0 + sec;
    heure_final = DinaHeure;
    if (document.getElementById)
        document.getElementById("get_heure").innerHTML=heure_final;
    setTimeout("HeureDynamique()", 1000)
}
window.onload = HeureDynamique;
</script>
```