



**MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITÉ «Abbès LAGHROUR» DE KHENCHELA
FACULTÉ DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE**



Département de Mathématiques et Informatique

Mémoire de fin d'études

Pour l'obtention du diplôme de Master (L.M.D)

Spécialité : Informatique

Option : Génie Logiciel et Systèmes Distribués

Déploiement d'un site Web pour la maintenance industrielle à base d'un Système de Gestion de contenu

Réalisé par : -MAALEM Romaiissa

- BETTAYEB Mebarka

Dirigé par : Dr. CHOUHAL Ouahiba

Année : 2018/2019

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail :

Aux êtres les plus chers à mon cœur et qui ont l'espoir de vie toujours

A ma source de tendresse, **ma très chère mère**

A mon symbole de la vie, **mon cher père**

Que le bon dieu vous garde !

A mes chers frères qui sont mon support toute heure...

Hachem, Mahmoud et Abderraouf

A mon adorable sœur

Malek

A toute la famille **MAALEM** surtout

Walid et Fatima

A mon binôme **Mebarka**

Je tiens aussi à dédier ce travail et remercier du fond du cœur

Mes amis sans exception

Toute l'équipe de l'académie **JIL TARJIH KHENCHELA**

Enfin

A tous ceux qui ont participé, de près ou loi a la réalisation de ce travail

A tous ceux qui m'aiment

A l'ensemble de mes collègues promotion 2014/2019 à qui je souhaite un grand succès dans

La vie professionnelle et une longue vie.

ROMAISSA

Dédicaces

A l'homme de ma vie, mon exemple éternel, mon soutien moral et
Source de joie et de bonheur, celui qui s'est toujours sacrifié pour me voir réussir, que dieu te
garde dans son vaste paradis, à toi

« **Mon père.** »

A la lumière de mes jours, la source de mes efforts, la flamme de mon cœur, ma vie et mon
bonheur ;

« **Maman** » que j'adore.

Aux personnes dont j'ai bien aimé la présence dans ce jour, à

Tous mes frères et mes sœurs **Aicha, Noureddine, Youssef et Hadjer,**

Aux enfants de ma sœur **Mohamed Iyad et Oumaima,**

Je dédie ce travail dont le grand plaisir leurs revient en premier lieu pour

Leurs conseils, aides, et encouragements.

Aux personnes qui m'ont toujours aidé et encouragé, qui étaient toujours à mes côtés, et qui
m'ont accompagné durant mon chemin d'études supérieures **Hana et Badro.**

Mes aimables amis, collègues d'étude, et frères de cœur, toi **Chadha, Loubna, Hadda,
Salima, Kenza, Insaf, Mayssoun et Sara,**

Aux toute ma famille, et mes amis.

A mon binôme **Romaissa**

Et à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin pour que ce projet soit possible,

Je vous dire **MERCI**

MEBARKA

Remerciements

Nous tenons tout d'abord à remercier notre promotrice Dr. Chouhal Ouahiba pour nous avoir encadrés tout au long de ce présent projet, pour sa disponibilité, ses critiques constructives, et ses suggestions pertinentes

Merci à nos sœurs et nos frères, si chers à nos yeux, d'être si présents dans notre vie. Un grand merci à nos parents sur lesquels nous avons toujours pu compter en toutes circonstances.

Nos remerciements vont droit à tous nos enseignants de département informatique dont nous avons le plaisir de rencontrer durant nos études. Merci pour votre aide, conseils et encouragements.

Enfin, que toute personne ayant contribué de près ou de loin à la réalisation de ce modeste travail, trouvent ici l'expression de notre profonde gratitude.

Résumé

Résumé

Le travail présenté dans le cadre d'une mémoire d'obtenir de diplôme de master 2 informatique option génie logiciel et système distribue, est de créer une application web pour la maintenance industriel a base d'un système de gestion de contenu (CMS) pour profiter des avantages de ces NTIC dans le domaine de la construction des sites web dynamiques

L'objectif majeur de cette application web est la publication des résultats de la maintenance d'un système de production. Ce rapport présent, le déroulement de toutes les étapes du projet.

Abstract

The work presented in the context of a memory of obtaining a Master's degree in Computer Science 2 option software engineering and distributed system, is to create a web application for industrial maintenance based on a Content Management System (CMS) for enjoy the benefits of these NICTs in the domain of building dynamic websites The main objective of this web application is the publication of the results of the maintenance of a production system. This report presents the progress of all of steps the project.

ملخص

هذا العمل المقدم في إطار مذكرة لنيل شهادة ماستر 2 تخصص هندسة البرامج والنظم الموزعة، يتمثل في إنشاء تطبيق ويب للصيانة الصناعية يعتمد على نظام إدارة المحتوى (CMS)، من أجل استغلال فوائد هذه التقنية الجديدة في تخصص إنشاء مواقع ديناميكية، ويتمثل الهدف الرئيسي لتطبيق الويب هذا في: نشر نتائج صيانة نظام الإنتاج وهذه المذكرة تلخص جميع مراحل المشروع.

Table des matières

Dédicace	ii
Remerciement	iv
Résumé	v
Table des matières	vi
Listes des figures	viii
Listes des tables	X
Introduction générale	1
Chapitre 1 : La maintenance Industriel	
1.1 Introduction	2
1.2 Le système de production	2
1.2.1 Mode de fonction d'un système de production	3
1.2.2 La maintenance d'un système de production	4
1.3 Définition de la maintenance	4
1.4 Les niveaux de la maintenance	4
1.5 Organigramme de politique de maintenance	5
1.5.1 Maintenance corrective	5
1.5.2 Maintenance préventive	6
1.6 Les objectifs de la maintenance	7
1.7 Surveillance d'un système de production	8
1.7.1 Définition de la surveillance	8
1.8 Conclusion	9
Chapitre 2 : Système de gestion de contenu	
2.1 Introduction	12
2.2 Définition du contenu	12
2.2.1 Types principaux de contenus d'un site web	12
2.2.2 Gestion de contenu	12
2.3 Définition d'un système de gestion de contenu	14
2.3.1 Les caractéristiques d'un système de gestion de contenu	14
2.3.2 Architecteur d'un système de gestion de contenu	15
2.3.3 Les avantages de CMS	16
2.3.4 Les inconvénients de CMS	17
2.4 WordPress	18
2.4.1 Les principales fonctionnalités de WordPress	19
2.4.2 Les avantages majeurs	20
2.4.3 Les inconvénients majeurs	20
2.5 Conclusion	21
Chapitre 3 : Analyse et Conception	
3.1 Introduction	22
3.2 Brève présentation de la SCIMAT	22
3.3 Analyse	23
3.2.1 Les besoins fonctionnelles	23
3.2.2 Les besoins non fonctionnelles	23
3.2.3 Les objectifs	24
3.3 Conception	24
3.3.1 Langage de modélisation UML	24
3.3.2 Pourquoi l'UML	25
3.3.3 Identification des acteurs	26
3.3.4 Diagrammes des cas d'utilisation	26

Tables des matières

3.3.5 Diagramme de classe	25
3.3.6 Diagramme d'activité	28
3.3.6.1 Diagramme d'activité "Authentification"	28
3.3.6.2 Diagramme d'activité "Modifier rapport"	29
3.3.6.3 Diagramme d'activité "publier rapport"	29
3.4 Conclusion	30
Chapitre 4 : Réalisation	
4.1 Introduction	31
4.2 Environnement de développement	31
4.2.1 Environnement matériel	31
4.2.2 Environnement logiciel	31
4.2.2.1 WampServer	31
4.2.2.2 WordPress	32
4.3 Présentation de l'application	33
4.3.1 Espace de visiteur	33
4.3.1.1. L'interface principale	33
4.3.1.2. La page contact	34
4.3.1.3. La page produit	35
4.3.1.4. La page news	39
4.3.2 Espace technicien	40
4.3.3 Espace admin	43
4.4 Conclusion	41
Conclusion générale	44
Bibliographie	45
Annexe	46

Liste des figures

Figure 1.1 : Fonctionnement d'un système de production.	2
Figure 1.2 : Modes de fonctionnement d'un système.	3
Figure 1.3 : Organigramme de politique de maintenance.	5
Figure 1.4 : Composantes de la surveillance industrielle.	10
Figure2.1 : Architecteur technique d'un site web statique.	13
Figure2.2 : fonctionnement d'un site dynamique	13
Figure 2.3 : Contenant et Contenu.	16
Figure 2.4 : Schéma de fonctionnement simplifié du CMS.	18
Figure 2.5 : Les avantages de WordPress	20
Figure 3.1 : Principe de fabrication de ciment.	22
Figure 3.2 : Les diagrammes disponibles.	25
Figure 3.3 : Diagramme de cas d'utilisation général.	27
Figure 3.4 : Diagramme de classe.	28
Figure 3.5 : Diagramme d'activité « Authentification ».	29
Figure 3.6 : Diagramme d'activité « «Modifier rapport».	29
Figure 3.7 : Diagramme d'activité « Publier rapport ».	30
Figure4.1 : Site official WampServer.	32
Figure 4.2 : WordPress logo	32
Figure 4.3 : l'interface principale.	34
Figure 4.4 : Page contact.	35
Figure 4.5 : catégorie ciments.	36
Figure 4.6 : catégorie granulats	37
Figure 4.7 : boutons télécharger.	38
Figure 4.8 : Fiche technique de catégorie granulats.	38

Liste des figures

Figure 4.9 : Fiche technique de catégorie ciments	39
Figure 4.10 : Page news.	40
Figure 4.11 : Page d'authentification pour les techniciens.	40
Figure 4.12 : Page rapport.	41
Figure 4.13 : liste des rapports	41
Figure 4.14 : rapport modifié	42
Figure 4.15 : rapport publie	42

Liste des tables

Tableau	Page
Tableau 3.1 : Identifications des cas d'utilisation.	26
Tableau 3.2 : Lise des classes	29
Tableau 4.1 : l'environnement matériel.	31

Introduction générale

Aujourd'hui l'internet est devenu un nouvel outil d'information et de communication en pleine évolution offrant des perspectives de croissance exceptionnelles. A l'arrivé du Web elle est devenu un formidable moyen pour la diffusion des informations, de communication, échange, travail, rencontre, et même de commerce. Ainsi, le développement des sites web est devenu la tâche la plus importante dans le monde informatique.

L'avènement des systèmes de gestion de contenu, appelé aussi le CMS (Content Management System) a eu un impact significatif sur la conception et à la mise à jour dynamique de sites Web. Un CMS est une plateforme web destinée à la construction et l'actualisation des sites web à l'aide d'une interface web et on offre la possibilité à des non informaticiens de mettre à jour un site web sans compétence informatique particulière. Chaque CMS a été développé pour créer et animer un type de site internet en particulier.

On trouve des CMS développés et adaptés dans les différents domaines. Ainsi, Nous proposons dans ce travail, le sujet intitulé « Déploiement d'un site web pour la maintenance industriel à base d'un Système de Gestion de contenu ». Il consiste, à l'aide d'un CMS nommé WordPress de mettre en place d'un site web qui publie plus particulièrement les résultats de la surveillance d'un système de production. Nous avons choisi la cimenterie d'Aine Touta comme exemple d'un système de production. Notre site fonctionne comme un CMS.

Notre travail est structuré en :

- **Chapitre 1** : dans ce chapitre nous présentons la maintenance qui constitue le domaine applicatif de notre travail.
- **Chapitre 2** : dans ce chapitre nous présentons La gestion du contenu et l'outil choisi
- **Chapitre 3** : ce chapitre présente la conception du notre site
- **Chapitre 4** : ce chapitre présent le fonctionnement de notre site

Enfin, nous terminerons par une conclusion générale permettant la synthèse globale de notre travail.

CHAPITRE 1

La maintenance Industrielle

1.1. Introduction :

La fonction maintenance a pour but d'assurer la disponibilité optimale des installations de production et de leurs annexes, impliquant un minimum économique de temps d'arrêt. Jugée pendant longtemps comme une fonction secondaire entraînant une perte d'argent inévitable, la fonction maintenance est en général, assimilée à la fonction dépannage et réparation d'équipements soumis à usage et vieillissement. La véritable portée de la fonction de la maintenance mène beaucoup plus loin : elle doit être une recherche incessante de compromis entre la technique, et l'économique.

Les opérations de maintenance sont coûteuses pour plusieurs raisons. Elles nécessitent souvent un arrêt de fonctionnement du système. Dans ce cas, durant toute la phase de maintenance, le système n'est pas opérationnel. La décision d'une action de maintenance est très complexe et doit reposer sur une surveillance de l'état du système.

Ce chapitre a pour l'objectif de définir les formes de maintenance qui existent pour maintenir un système de production et montre l'intérêt qu'il est nécessaire de porter à la fonction principale dans notre travail : la surveillance industrielle.

1.2. Le système de production :

Un système est un ensemble susceptible évolué dans le temps. Il est composé d'un ensemble d'éléments « (matériels et immatériels) qui contribuent à la production » interagissant entre eux et avec l'extérieur, réunis pour assurer une mission. [Mémoire Merah] pour atteindre un objectif, il agit sur des données (entrées) qui sont estimées ou calculées, puis converties par une opération qui se déroule suivant un plan (voire figure1).

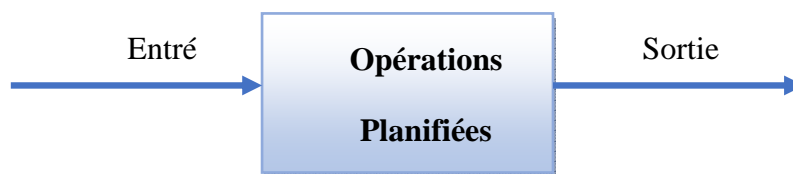


Figure 1.1 : Fonctionnement d'un système de production.

Un système de production est constitué d'un système opérant (physique), d'un système de conduite (partie commande) et d'un système d'informations reliant ces deux derniers. Il est traversé par un flux d'informations (présence d'une pièce, état d'une machine) et un flux physique (matière première, pièces).

1.2.1. Mode de fonction d'un système de production :

Un système présente généralement plusieurs modes de fonctionnement. On peut observer des modes de plusieurs types parmi lesquels :

Mode de fonctionnement nominal : c'est le mode où l'équipement ou le système industriel remplit sa mission dans les conditions de fonctionnement requises par le constructeur et avec les exigences attendues de l'exploitant.

Mode de fonctionnement dégradé : qui correspond soit à l'accomplissement partiel de la mission, soit à l'accomplissement de celle-ci avec des performances moindres.

Mode de défaillance : qui correspond à des mauvais fonctionnements du système, c'est-à-dire qu'il y a eu défaillance soit après dégradation soit défaillance brusque. Un mode de défaillance est caractérisé par les effets causés par cette défaillance. Chaque système peut posséder qu'un seul mode nominal ; par contre, il possède plusieurs modes de défaillance.

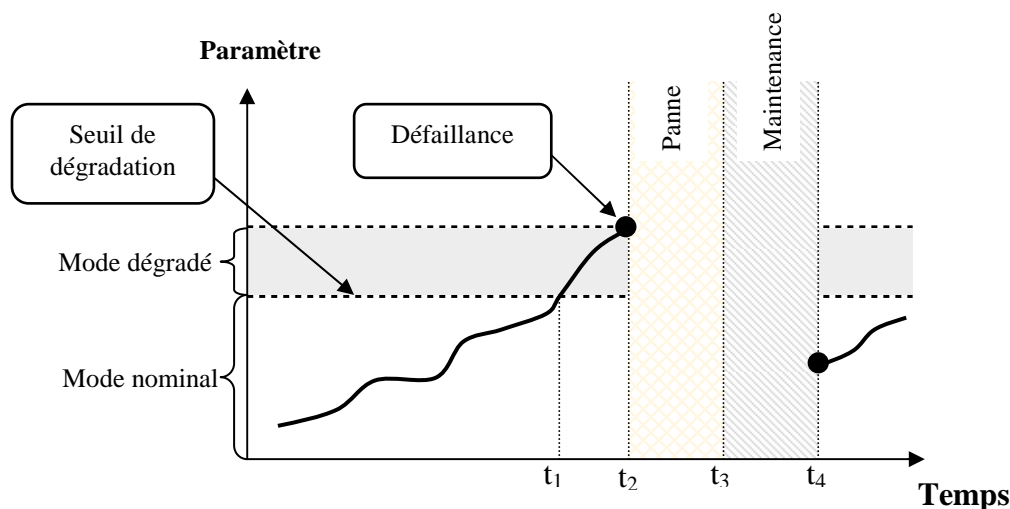


Figure 1.2 : Modes de fonctionnement d'un système.

La figure 1.2 présente aussi les mots clés de ce domaine suivants :

Dégradation : Une dégradation représente une perte de performances d'une des fonctions assurées par le système.

Panne : Une panne est l'incapacité d'un système à assurer une fonction requise.

Défaillance : Une défaillance est la cessation du système à accomplir ses fonctions requises. Si une défaillance, Sur un plan temporel, correspond à une date, (instant t_2 , Figure

1.2), la panne représente une durée comprise entre la date d'occurrence de la défaillance et la date de fin de réparation.

1.2.2. La maintenance d'un système de production :

Au sein d'une entreprise, plusieurs fonctions coexistent dans l'objectif de produire des biens ou des services. La fonction maintenance intervient en support du processus de production de l'entreprise, en maintenant les moyens de production et les infrastructures [Maillet 05].

La maintenance a une position transversale dans l'entreprise puisqu'elle ne contribue pas directement à la production mais est un processus support. Cette position transversale la conduit à avoir une relation étroite avec la production avec laquelle des conflits peuvent survenir lors de l'organisation des activités de maintenance par rapport à celles de production.

1.3 Définition de la maintenance selon AFNOR par la norme NF X 60-010 :

Ensemble des actions permettant de maintenir ou rétablir un bien dans un état spécifié ou en mesure d'assurer un service déterminé. Bien maintenir, c'est assurer l'ensemble de ces opérations au cout optima [1].

La définition de la maintenance fait donc apparaître 4 notions :

Maintenir qui suppose un suivi et une surveillance.

Rétablir qui sous-entend l'idée de correction de défaut.

État spécifié et service déterminé qui précise le niveau de compétences et les objectifs attendus de la maintenance.

Cout optimal qui conditionne l'ensemble des opérations dans un souci d'efficacité économique.

1.4. Les niveaux de la maintenance :

Le degré du développement de la maintenance est classifié en 5 niveaux. Ces niveaux sont donnés par la norme à titre indicatif pour servir de guide et leur utilisation pratique n'est concevable qu'entre des parties qui sont convenues de leur définition précise selon le type de bien maintenir.

1^{er} Niveau : Réglage simples prévus par le constructeur au moyen d'éléments accessibles sans aucun démontage ou ouverture de l'équipement.

2^{ème} Niveau : Dépannage par échange standard des éléments prévus à cet effet et opérations mineurs de maintenance préventive.

3^{ème} Niveau : Identification et diagnostic des pannes suivis éventuellement :

- D'échanges de constituants.
- De réparations mécaniques mineures.
- De réglage et réétalonnage général des mesureurs.

4^{ème} Niveau : Tous les travaux importants de maintenance corrective ou préventive à l'exception de la rénovation et de la reconstruction.

5^{ème} Niveau : Travaux de rénovation de reconstruction ou de réparation importantes.

1.5 Organigramme de politique de maintenance :

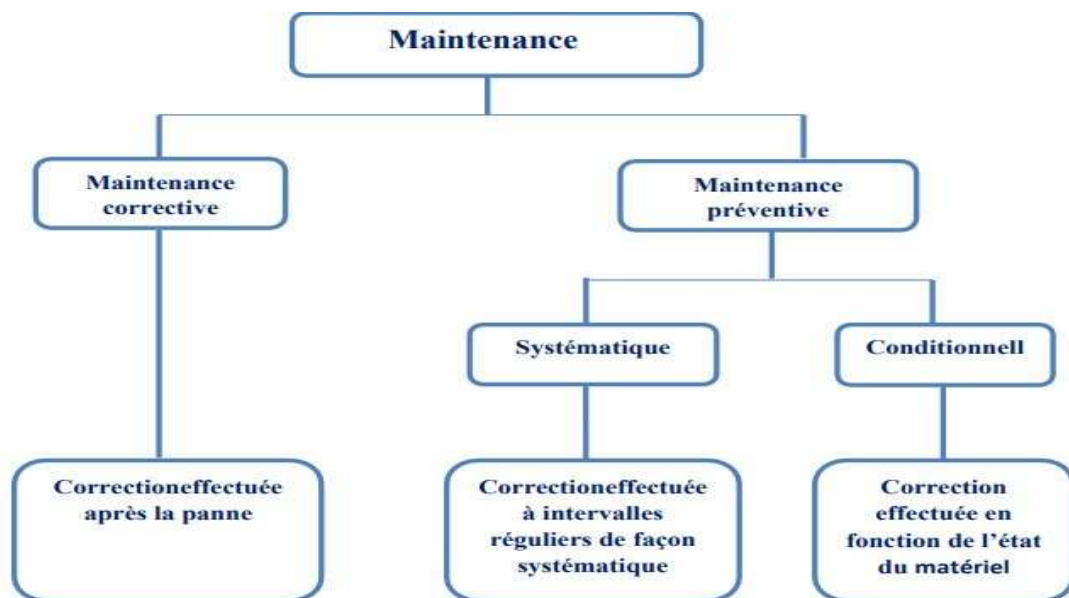


Figure 1.3 : Organigramme de politique de maintenance.

1.5.1. Maintenance corrective :

La maintenance corrective regroupe l'ensemble des activités réalisées après la défaillance (totale ou partielle) d'un bien, ou la dégradation de sa fonction, pour lui permettre d'accomplir une fonction requise, au moins provisoirement.

La maintenance corrective peut être :

- * Palliative.
- * Curative.

A- Maintenance palliative :

La maintenance palliative regroupe les activités de maintenance corrective destinée à permettre à un bien d'accomplir provisoirement tout ou partie d'une fonction requise. Ces activités du type dépannage qui présentent un caractère provisoire devront être suivies d'activités curatives.

B- Maintenance curative :

La maintenance curative regroupe les activités de maintenance corrective ayant pour objet de rétablir un bien dans un état spécifié ou de lui permettre d'accomplir une fonction requise. Ces activités du type réparation, modification ou amélioration doivent présenter un caractère permanent

1.5.2. Maintenance préventive :

Maintenance ayant pour objet de réduire la probabilité de défaillance ou de dégradation d'un bien ou d'un service rendu. Les activités correspondantes sont déclenchées selon un échancier établi à partir d'un nombre prédéterminé d'unités d'usage (maintenance systématique), et/ou des critères prédéterminés significatifs de l'état de dégradation du bien ou du service (maintenance conditionnelle).

La maintenance préventive peut être :

- * Systématique
- * Conditionnelle

A) Maintenance préventive systématique :

Maintenance préventive exécutée à des intervalles de temps préétablis ou selon un nombre défini d'unités d'usage mais sans contrôle préalable de l'état du bien (EN 13306 : avril 2001).

Même si le temps est l'unité la plus répandue, d'autres unités peuvent être retenues telles que : la quantité de produits fabriqués, la longueur de produits fabriqués, la distance parcourue, la masse de produits fabriqués, le nombre de cycle effectués, etc.

Cette périodicité d'intervention est déterminée à partir de la mise en service ou après une révision complète ou partielle.

B) Maintenance préventives conditionnelle :

Maintenance préventive basée sur une surveillance du fonctionnement du bien et \ou des paramètres significatifs de fonctionnement intégrant les actions qui en découlent. La surveillance du fonctionnement et des paramètres peut être exécutée selon un calendrier, ou à la demande, ou de façon continue(EN 13306 : avril 2001).

On trouve dans la littérature un autre type qui est la maintenance améliorative

C) Maintenance améliorative :

L'amélioration des biens d'équipement est un « ensemble des mesures techniques, administratives et de gestion, destinées à améliorer la sureté de fonctionnement d'un bien sans changer sa fonction requise » (norme NF EN 13306).

1.6 Les objectifs de la maintenance :

a) Les objectifs de coût :

- Minimiser les dépenses de maintenance.
- Assurer la maintenance dans les limites d'un budget.
- Avoir des dépenses de maintenance portant sur le service exigé par l'installation en fonction de leur âge et de leur taux d'utilisation.
- Tolérer à la discrétion du responsable de la maintenance une certaine quantité de dépense imprévue.

b) Les objectifs opérationnels :

- Maintenir le bien durable :
 - Dans un état acceptable
 - Dans des meilleures conditions
- Assure la disponibilité maximale à un cout raisonnable.
- Eliminer les pannes à tout moment et au meilleur cout.
- Maximiser la durée de vie de bien.
- Remplacer le bien à des périodes prédéterminées.
- Assurer au bien des performances de haute qualité.
- Assurer au bien un fonctionnement sûr et efficace.

- Obtenir de l’investissement un rendement maximum.
- Garder au bien une présentation suffisamment satisfaisante.
- Maintenir le bien dans un état de propreté absolue.

1.7 Surveillance d’un système de production :

La section précédente présente plusieurs fonctions de la maintenance et fait marker l’importance de la fonction surveillance pour prendre les bonnes décisions de la maintenance.

1.7.1. Définition de la surveillance :

La surveillance est dispositif passif, informationnel, qui analyse l’état de système et fournit des indicateurs. La surveillance consiste notamment à détecter et classer les défaillances en observant l’évolution du système, puis à les diagnostiquer en localisant les éléments défectueux et identifiant les causes premières.

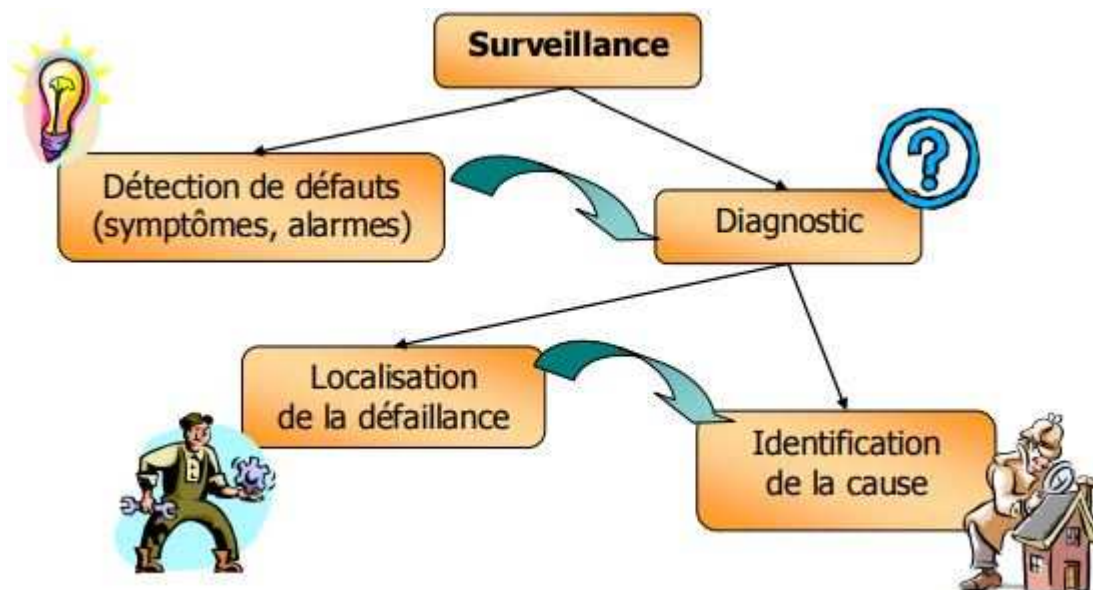


Figure 1.4 : Composantes de la surveillance industrielle.

La surveillance se compose donc de deux fonctions principales qui sont la détection et le diagnostic :

Détection :

Elle permet de détecter les défaillances du système, il faut être capable de classer les situations observables comme étant normales ou anormales.

Diagnostic :

« Le diagnostic Industriel est l'identification de la cause probable de la (ou des) défaillance(s) à l'aide d'un raisonnement logique fondé sur un ensemble d'informations provenant d'une inspection, d'un contrôle ou d'un test » (AFNOR, CEI).

L'objectif de la fonction diagnostic est de rechercher les causes et la localiser les organes qui ont entraîné une observation particulière. Cette fonction se décompose en deux fonctions élémentaires : Localisation et identification.

- a) Localisation : La localisation permet de déterminer le sous-ensemble fonctionnel défaillant
- b) Identification de la cause : consiste à déterminer les causes qui ont mené à une situation anormale. Ces causes peuvent être internes (sous-ensembles défaillants faisant partie de l'équipement), ou bien externes à l'équipement.

À L'aide des nouvelles technologies embarquées, il est possible de mettre en place un Système de supervision afin de surveiller

1.8. Conclusion :

Dans ce chapitre nous avons présenté le cadre applicatif de ce travail qui la maintenance industrielle des systèmes de production. Après avoir introduit les notions de base du domaine et les stratégies les plus importantes de maintenance nous avons signalé l'intérêt de la fonction surveillance pour prendre des bonnes décisions de maintenance.

CHAPITRE 2

Systeme de gestion de contenu

2.1. Introduction :

La gestion de contenu est un concept récent qui a vite pris beaucoup d'importance dans le monde de la gestion de l'information. Pour mieux comprendre le rôle et les avantages de la gestion de contenu, ce chapitre se penche sur l'évolution du Web et plus particulièrement sur les techniques de création des sites Internet. Ensuite il donne un aperçu sur les systèmes de gestion de contenu (SGC) ou encore Content Management System (CMS – en anglais). Il s'agit de présenter les CMS, leurs fonctionnalités, architecture, avantage et souplesse avec laquelle il est possible de concevoir des sites internet.

2.2. Définition du contenu :

Le contenu est l'ensemble des informations et des connaissances proposées aux visiteurs d'un site. La gestion du contenu vise à organiser la présentation et la modification de ces informations

2.2.1. Types principaux de contenus d'un site web :

Deux types principaux statique et dynamique et le site est dit :

- Statique si les pages HTML qui le compose sont toujours identiques entre deux visites sans mise à jour.
- Dynamique si les pages du site qui le compose peuvent être modifiables par les visiteurs. De plus, entre deux visites sur un même site, le contenu de la page peut être différent sans action de l'administrateur du site Internet.

2.2.2. Gestion de contenu :

La gestion du contenu est différente en fonction du type de site.

Site statique : site web constitué des pages HTML prédéfinies, créées une fois pour toutes à l'aide d'un éditeur HTML. Le contenu des pages est fixe comme il est illustré par la figure 1.

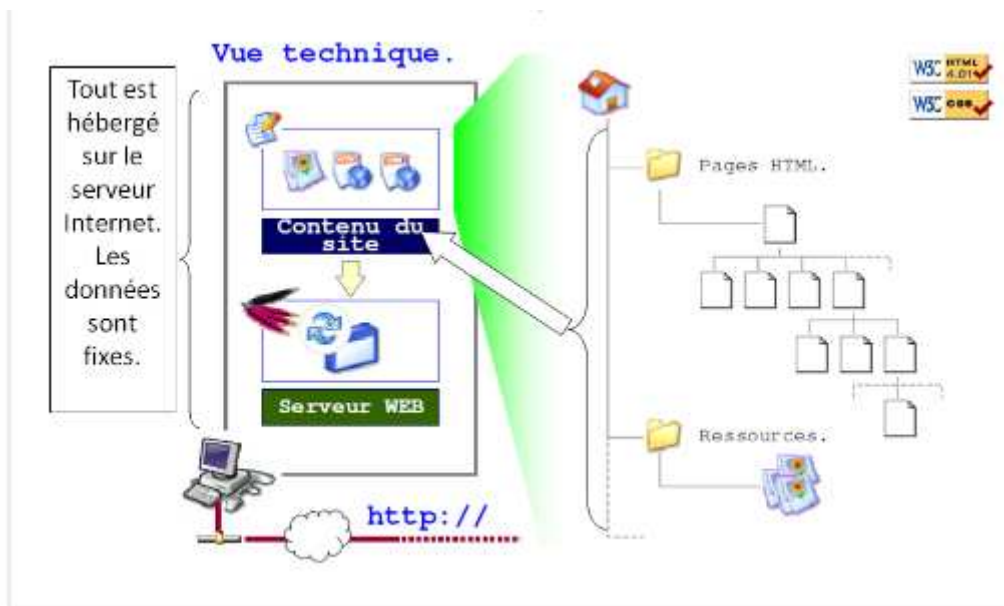


Figure 2.1 : Architecteur technique d'un site web statique.

La page ne change jamais, sauf si le webmaster la modifie. Peu importe qui se connecte, les dernières pages vues...le contenu ne change pas.

Site dynamique : site web dont les pages HTML se construisent alors de sa consultation par un internaute, en sollicitant des bases de données filtrées par des outils logiciels de mise en forme (voir figure 2.2).

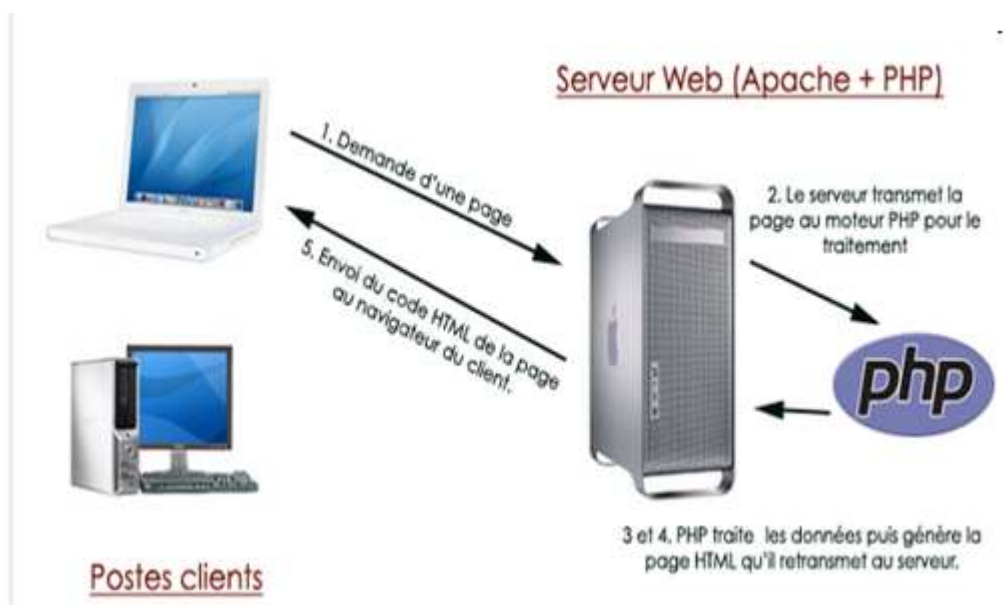


Figure2.2 : fonctionnement d'un site dynamique

Un site dynamique est un site qui adapte son contenu en fonction du client qui se connecte sur le site. Achaque connexion sur le site, les informations sont recueillies par le serveur de

façon à traiter les prochaines connexions. Le contenu est stocké dans une base de données reliée au site par des scripts, le langage dynamique permet une intervention du serveur (PHP, ASP, JSP, Perl ...).

2.3. Définition d'un Système de gestion de contenu :

Un système de gestion de contenu (SGC) ou plus communément Content Management System pour CMS est une famille de logiciels destinés à la conception et à la mise à jour dynamique de sites Web ou d'application multimédia. Plus précisément, il s'agit d'une application Web accessible, en général par un navigateur, qui permet de gérer le contenu d'un site Web sans avoir de connaissances informatiques poussées dans la conception de sites Web.

2.3.1. Les caractéristiques d'un Système de Gestion de Contenu :

- **Séparation du contenu et du graphisme :**

La division en deux « dimensions » de tout site Internet comporte de nombreux avantages, parmi lesquels la possibilité de modifier l'aspect graphique sans toucher au contenu.

- **Gestion du contenu ne nécessitant pas de compétences particulières :**

Grace à une interface graphique intuitive ou un « front office » éditable, les créateurs de contenu peuvent insérer du texte, des images ou tout type de contenu multimédia Internet ; ils peuvent aussi programmer l'apparition ou la péremption des contenus et bien d'autres choses encore qui permettent de maintenir un site dynamique en vie.

- **Génération automatique des menus de navigation et de liens :**

Les menus sont générés automatiquement à partir du contenu des bases de données. Il n'y a plus de « page non trouvées ».

- **Contenu dynamique :**

Un outil de CMS doit contenir des extensions dynamiques (gestion de magasin, enquêtes en ligne, livre d'or, forum, recherche indexée.....). Enfin, tout bon CMS doit aussi permettre aux utilisateurs chevronnés de créer leurs propres extensions.

- **Mises à jour quotidiennes :**

Pas besoin d'une agence spécialisée pour gérer votre site, une fois installé, vous êtes maître de son contenu.

- **Coopération :**

Un bon CMS, grâce à sa gestion des tâches, facilite grandement la coopération entre gestionnaires de contenus, utilisateurs et administrateurs.

2.3.2. Architecteur d'un Système de gestion de contenu :

- **Utilisation d'une interface Web classique :**

Les logiciels de gestion de contenu Web utilisent comme interface un navigateur Web classique. Les navigateurs Web offrent l'avantage de fonctionner dans tous les environnements et sur toutes les plateformes informatiques.

Ils ne nécessitent pas l'installation de logiciels spécifiques. De plus, la convivialité des navigateurs permet une prise en main rapide des outils de CMS. Aujourd'hui, Internet Explorer, Mozilla, Opéra et Safari sont navigateurs Web les plus couramment utilisés.

- **Utilisation de gabarits et de feuilles de styles :**

Un système de gestion de contenu utilise des gabarits pour réaliser des pages dynamiques. Un gabarit permet de réaliser une page modèle qui sera utilisée pour travailler indépendamment sur le contenu ou la forme.

En règle générale, la présentation du contenu (polices, couleurs, tailles ...) fait appel à des feuilles de styles qui permettent l'obtention d'une présentation rapide, unifiée et automatique.

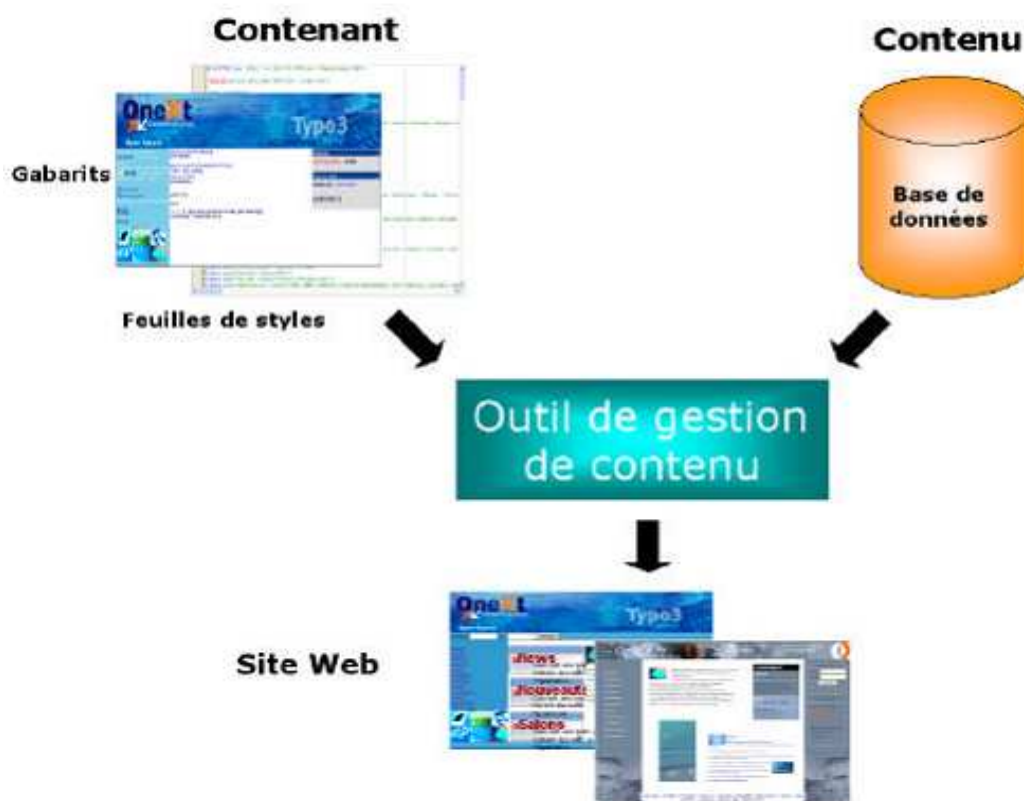


Figure 2.3 : Contenant et Contenu.

- **Utilisation d'une base de données :**

La base de données permet de stocker l'information (le contenu) de façon structurée.

Associées à des méthodes de rangement de l'information (liens hypertextes, moteur de recherche, triss), les données pourront ainsi être gérées facilement et réutilisées à plusieurs endroits du site, évitant les ressaisies et les erreurs.

2.3.3. Les Avantages de CMS :

Le coût : les CMS sont presque tous gratuits et permettent de créer votre site en un laps de temps très réduit, et reviennent donc moins chers à la création.

La simplicité : il n'est pas utile d'avoir des connaissances en programmation pour gérer son site internet avec un CMS.

La communauté : en effet, les CMS étant populaires, il vous sera facile de trouver une réponse à tout problème rencontré simplement en effectuant une recherche Google.

Le responsive : les CMS proposent des thèmes et/ou templates déjà prévu à l'adaptabilité des tailles d'écrans.

Le référencement : de même, si vous construisez bien votre site avec le CMS de votre choix, de nombreux plugins existent pour vous aider à réussir votre référencement naturel.

La sécurité : La maison blanche utilise Drupal, WordPress fait tourner 25% du web... Des centaines de développeurs construisent des CMS en open source.

Si on vous raconte que les CMS ne sont pas sécurisés sous prétexte que le code source est libre, on vous dit n'importe quoi. 90% des serveurs dans le monde sont sous Linux, et Linux est... libre.

Le gain de temps : les CMS fonctionnent avec des templates, ou des thèmes, ceux-ci permettent une intégration rapide de votre site et de votre contenu

Les connaissances : Il n'est pas nécessaire d'avoir des connaissances pour gérer un site internet avec un CMS !

Les fonctionnalités : avec les CMS vient tout un univers de plugins additionnels (gratuits ou payants) qui vous permettent de rajouter toutes les fonctionnalités que vous désirez pour votre site.

2.3.4 Les Inconvénients de CMS :

La personnalisation : avec un CMS et si vous ne voulez pas un site qui ressemble aux autres, il va tout de même vite être nécessaire de mettre un peu les mains dans le CSS afin de le personnaliser.

Beaucoup de fonctionnalités : en effet les CMS vous fournissent par défaut une multitude de fonctionnalités dont vous n'aurez pas forcément l'utilité pour votre site internet.

L'apprentissage : il faudra apprendre à manier le CMS choisi, même si ceux-ci sont prévus et optimiser (notamment via des tutoriels de présentation de l'interface) pour être simple d'utilisation.

La mise en place : selon les hébergeurs la mise en place du CMS choisi peu parfois s'avérer compliqué.

Les comparaisons présentées dans la littérature par exemple [3] montrent que les leaders du marché des CMS Open Source sont WordPress, Joomla ! et Drupal. Ces trois CMS sont

visiblement en croissance continue depuis 2004/2005. Ainsi la section suivante présente notre CMS choisi à savoir WordPress.

2.4. WordPress :

WordPress est un CMS (Content Management System) : un système de gestion de contenu. À l’origine prévu comme moteur de propulsion de blogs en 2003, il est maintenant devenu complet, flexible et populaire.

Un CMS est basé sur cette règle d’or : la séparation de la forme et du contenu. D’un côté, il sert à gérer le contenu (texte, image, navigation...) et de l’autre sa mise forme, par l’intermédiaire d’un Template (HTML/CSS/JavaScript). Un schéma de fonctionnement simplifié nous permettra de comprendre (figure 2.4). [4]

WordPress est Open Source (libre), codé en PHP et repose sur un serveur HTTP Apache qui fait le lien entre un système de fichiers, une base de données MySQL, ainsi que d’un codage PHP afin de renvoyer les informations sous forme de fichier HTML au navigateur internet. Il permet de créer des sites Web et d’en gérer de manière très souple de contenu (cf. document « Explication WordPress Dynamique » et document « Explication WordPress Statique »). [5]

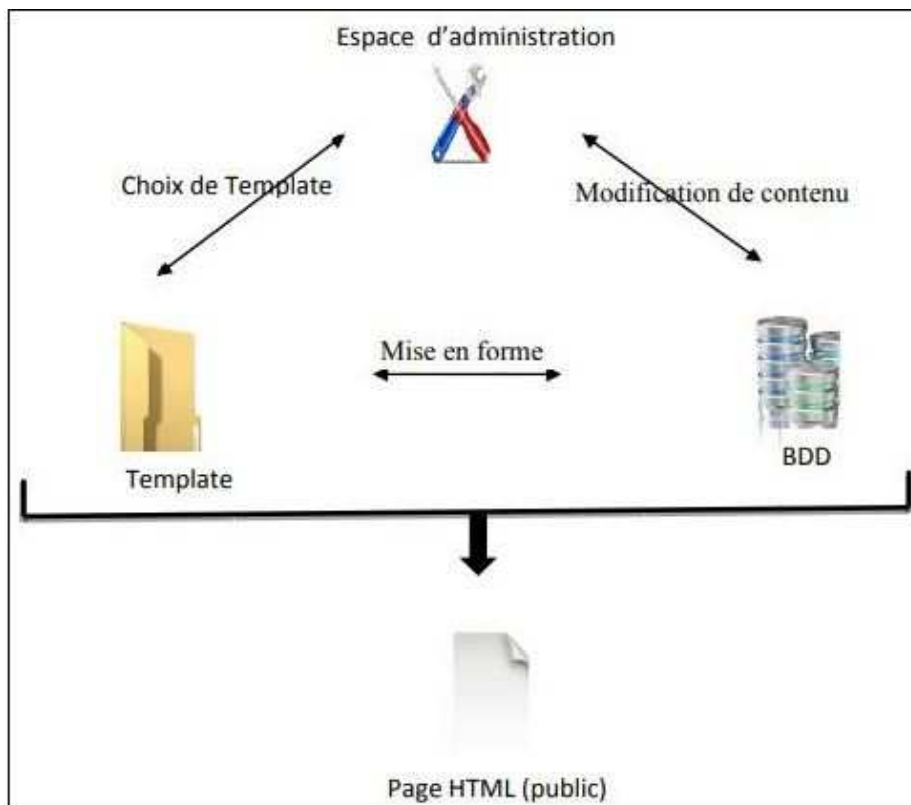


Figure 2.4 : Schéma de fonctionnement simplifié du CMS.

2.4.1. Les principales fonctionnalités de WordPress

Il permet de gérer facilement l'ensemble d'un site web, les quatre promesses de WordPress sont les suivantes : « Libre, Respectueux des standards, Ergonomique et Rapide à installer ». WordPress intègre toutes les fonctionnalités présentes dans la majorité des CMS de type blog. Au fil des versions, WordPress s'est enrichi de nouvelles fonctionnalités, en voici une liste non exhaustive :

- ✓ La possibilité de travailler à plusieurs sur un même document
- ✓ La possibilité de changer rapidement l'aspect du site grâce à l'utilisation des styles css, un site peut changer d'apparence en un clic
- ✓ L'importation de contenus depuis plusieurs autres systèmes de gestion de contenus, tels que Blogger
- ✓ La séparation des opérations de gestion de la forme et du contenu
- ✓ Une structuration et une hiérarchisation du contenu
- ✓ Une interface polyglotte
- ✓ La publication d'articles protégés par mot de passe
- ✓ La possibilité de gérer tous les médias (images, vidéos, audio ...) de manière simple et intuitive grâce à la bibliothèque de médias intégrée dans le CMS
- ✓ Une grande facilité d'installation et de mise à jour
- ✓ Une chaîne de publication (workflow) permettant de mettre en ligne le contenu des documents

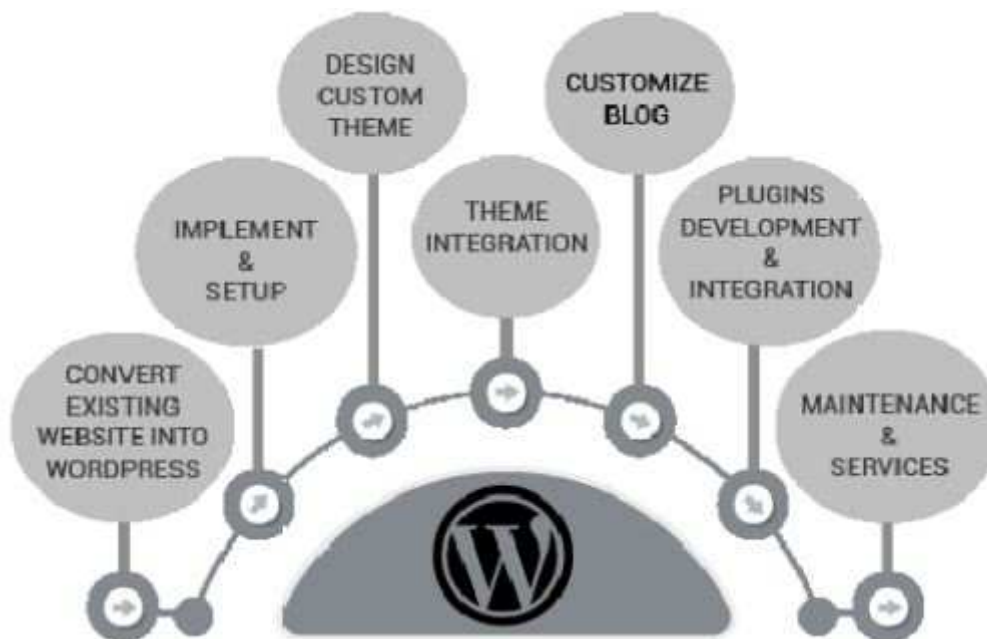


Figure 2.5 : Les avantages de WordPress

2.4.2. Les avantages majeurs :

- Accès à la base de données
- Accès aux fichiers sources
- Accès aux feuilles de style CSS
- Mise à jour régulière possible de la plateforme, de ses modules et de son Template, sans frais d'abonnement
- Évolution du site avec l'ajout de fonctionnalités grâce aux modules développés par la communauté
- Multitude de Template disponibles et notés par la communauté avec le support du développeur inclus

2.4.3. Les inconvénients majeurs :

- Le support dépend donc du développeur du thème. Une section de recherche rigoureuse est essentielle.
- Sélectionner les modules pertinents pour éviter une maintenance trop lourde. (Albertini, 2015)

2.5. Conclusion :

Dans ce chapitre on conclut que la gestion de contenu permet d'améliorer la mise en place de sites Web ayant des contraintes, comme une forte audience ou une mise à jour fréquente du contenu, nous notons également que l'utilisation d'un CMS est la solution à privilégier pour alimenter un site Internet en contenu.

certain CMS se démarquent des autres en arrivant à s'adapter aux nouveaux besoins et aux tendances vers lesquelles évoluent les nouvelles technologies comme WordPress, l'outil que nous avons utilisé pour la maintenance industrielle.

CHAPITRE 3

Analyse et Conception

3.1. Introduction :

Après avoir déterminé notre domaine d'étude et les phases essentielles pour la réalisation de notre projet.

Au cours de ce qui suit, nous représenterons la structure fonctionnelle de notre application en utilisant les diagrammes de cas d'utilisations, et nous représenterons aussi une vue dynamique par la modélisation des diagrammes d'activités qui sont basés sur le langage UML.

3.2. Brève présentation de la SCIMAT :

Le système étudié est procédé industriel de fabrication du ciment. Cette installation fait partie de la cimenterie d'Ain-Touta (SCIMAT). Elle a une capacité de 2.500.000 t/an (2 fors) est composée de plusieurs unités qui déterminent les différentes phases du processus de fabrication du ciment (figure 3.1) [Kadri 2013].

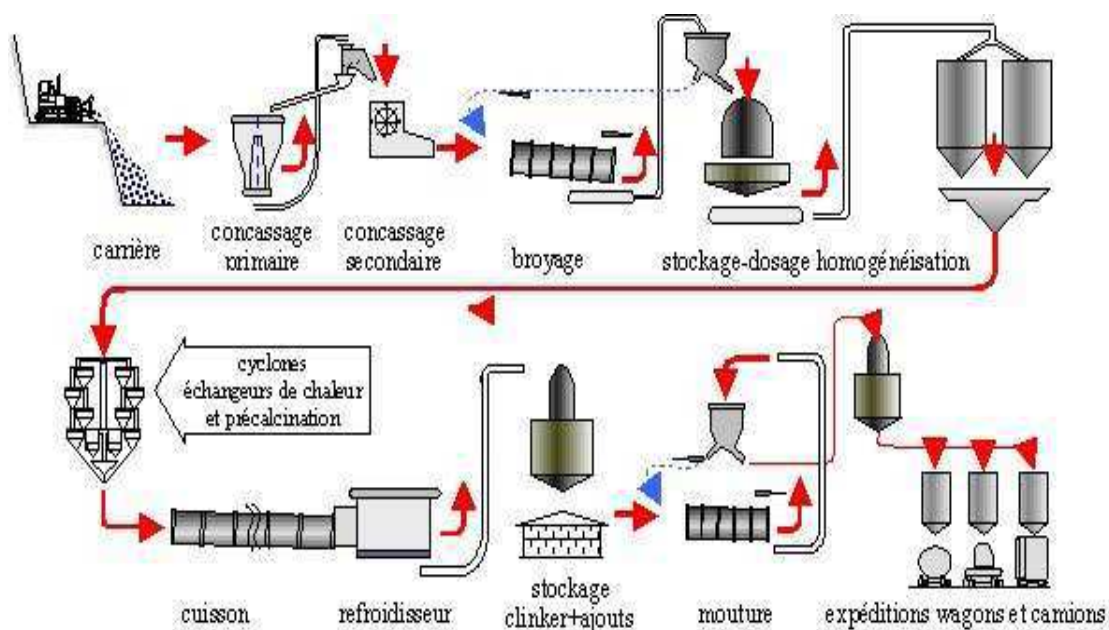


Figure 3.1 : Principe de fabrication de ciment.

Chacune des opérations impliquées dans le processus de fabrication du ciment est importante et doit être correcte pour avoir la qualité exigée pour son emploi. Cependant et selon plusieurs chercheurs, l'opération de cuisson ou la clinkérisation est la plus importante.

3.3. Analyse :**3.3.1. Les besoins fonctionnels :**

Selon l'étude des documents disponibles sur notre cas d'étude, nous avons constaté la présence des faiblesses suivantes :

- La mauvaise gestion des rapports sur les états des machines.
- La mise à jour de site nécessite des compétences en informatique
- Sécurité insuffisante
- La maintenance très couteuse :

Pour une simple modification du Template (changement de Style), ajout ou suppression d'une page ou un changement des coordonnées (changement de numéro de téléphone dans la page contact) déclenchent tout une procédure ;

3.3.2. Les besoins non fonctionnels :

Les besoins non fonctionnels concernent les contraintes à prendre en considération pour mettre en place une solution adéquate aux attentes des concepteurs des architectures dynamiques.

Notre application doit nécessairement assurer ces besoins :

- **L'extensibilité :** dans le cadre de ce travail, l'application devra être extensible, c'est-à-dire qu'il pourra y avoir une possibilité d'ajouter ou de modifier de nouvelles fonctionnalités.
- **La sécurité :** l'application devra être hautement sécurisée, les informations ne devront pas être accessibles à tout le monde, c'est-à-dire qu'il existe des fonctionnalités accessibles par un identifiant et mot de passe attribué à une personne physique.
- **L'interface :** avoir une application qui respecte les principes des Interfaces Homme Machine (IHM) tels que l'ergonomie et la fiabilité.
- **La convivialité :** l'application doit être simple et facile à manipuler même par des non experts.
- **L'aptitude à la maintenance et la réutilisation :** Le système doit être conforme à une architecture standard et claire permettant sa maintenance et sa réutilisation.

3.3.3. Les objectifs :

Le premier objectif fondamentale est de créer un site web pour la maintenance industriel plus particulièrement la fonction surveillance en utilisant le système de gestion de contenu (SGC ou CMS) WordPress qui permette à un simple utilisateur de créer et l'administrer son site web à travers des simples interfaces web. Notre site publie des informations générales sur la cimenterie, des News (information plus spéciales) et plus important les rapports rédigés par le techniciens contenant l'état de fonction de ce système.

Pour bien maitriser et profiter des concepts des CMS, nous avons proposé de simuler quelque fonctionnalité des CMS. Ainsi, le deuxième objectif est de déployer un site qui propose un espace pour l'administrateur ou il peut :

Mettre à jour les News

Mettre à jour les pages ;

Mettre à jour les comptes des techniciens ;

Modifier ces informations de contact ;

Modifier l'apparence du site avec une sélection de Template(Thème).

3.4 Conception :

Cette phase a pour objectif d'identifier les acteurs qui interagissent avec le système et spécifier les fonctionnalités du système (diagramme de cas d'utilisation). Elle sert aussi à déterminer pour chaque acteur ses droits d'accès à l'utilisation du système. Ensuite, elle propose notre solution sous forme des diagrammes de classe et d'activités.

3.4.1 Langage de modélisation UML :

L'UML se définit comme étant un langage de modélisation graphique et textuel destiné à comprendre et à définir des besoins, spécifier et documenter des systèmes, esquisser des architecteurs logiciels, concevoir des solutions et communiquer des points de vue[6]. Il véhicule en particulier :

- Les concepts des approches par objets : classe, instance, classification,....
- Intégrant d'autres aspects : associations, fonctionnalités, événements, états, séquences ...

Diagrammes disponibles

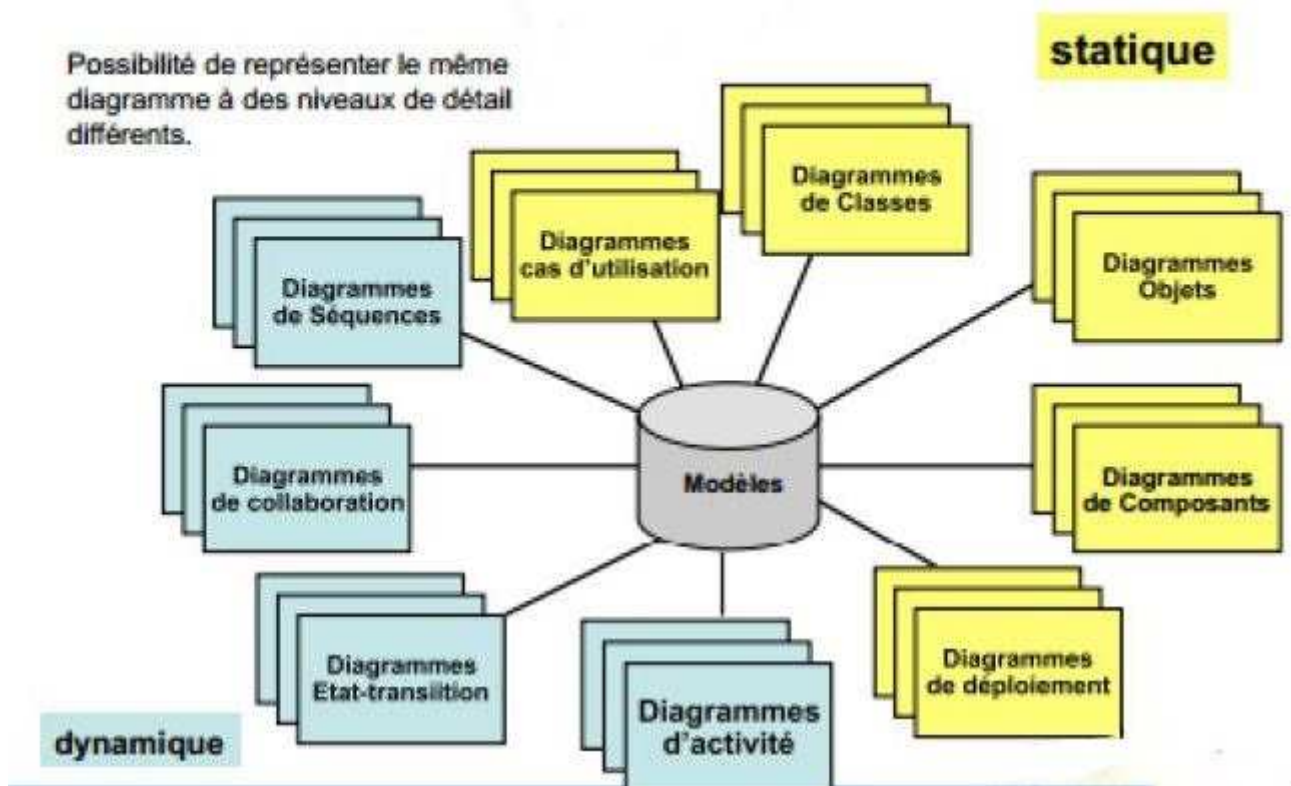


Figure 3.2 : Les diagrammes disponibles.

3.4.2. Pourquoi la méthode UML ?

L'UML est un langage de modélisation et normalisé qui permet durant la phase de conception :

- Un gain de précision
- Un gage de stabilité
- Encourager l'utilisation d'outils

Le langage UML est un support de communication performant :

- Il encadre l'analyse.
- Il facilite la compréhension de représentation abstraite complexe.
- Son caractère polyvalent et sa souplesse en font un langage universel. [7]

3.4.3 Identification des acteurs :

La première étape de modélisation consiste à définir le périmètre du système, le contour de l'organisation, La seconde sert à modéliser et identifier les entités qui interagissent avec le système qui sont les acteurs.

Définition : Un acteur représente un rôle joué par une entité externe (utilisateur humain, dispositif matériel ou autre système) qui interagit directement avec le système étudié [8].

On peut regrouper les acteurs de notre système dans les catégories suivantes :

- L'Administrateur SGC (Adm)
- Le technicien (Tech)
- Le Visiteur (Visiteur)

Dans les lignes qui suivent, nous allons identifier brièvement chacun de ces acteurs :

L'acteur (Adm) : Le président comme rôle détient tous les droits du système. Il est veillé au bon fonctionnement du système.

L'acteur (Tech) : la surveillance des machines et éditer les rapports après l'authentification.

L'acteur (Visiteur) : Les droits d'accès du visiteur sont très limités. Il peut consulter les informations sur l'association et voir les différentes actualités.

Cas d'utilisation		Acteur	
Authentification		Adm/Tech	
Gérer les rapports	Ajouter	Adm	
	Modifier		
	Supprimer		
Gérer les pages	Ajouter		
	Modifier		
	Supprimer		
Gérer le style	Modifier		
Surveiller les machines Editer les rapports Envoyer les rapports			Tech
Consulter			Visiteur

Tableau3.1 : Identifications des cas d'utilisation.

3.4.4. Diagrammes des cas d'utilisations :

Un cas d'utilisation représente une unité discrète d'interaction entre un utilisateur (humain ou machine) et un système. Il est une unité significative de travail. Dans un diagramme de cas

d'utilisation les utilisateurs sont appelés acteurs (actors), ils interagissent avec les cas d'utilisation (use cases)

Ci-dessous le diagramme de cas d'utilisation général de notre système :

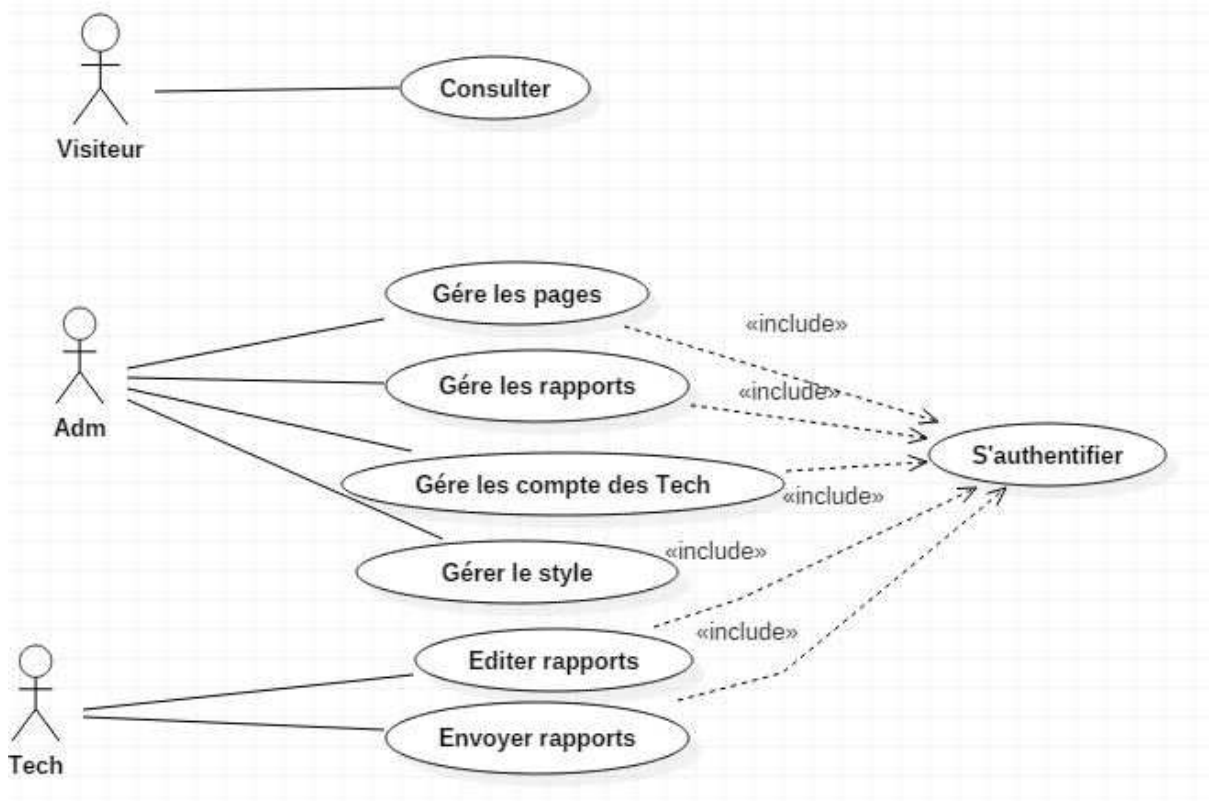


Figure 3.3 : Diagramme de cas d'utilisation général.

3.4.5. Diagramme de classe :

Le diagramme de classes est généralement considéré comme le plus important dans la conception d'une application, il constitue l'un des pivots essentiels de la modélisation. Ce diagramme appartient au modèle statique et permet de définir la structure interne de notre système. Cette représentation est centrée sur les concepts de classe et l'association. [9]

3.4.5.1 Identification des classes :

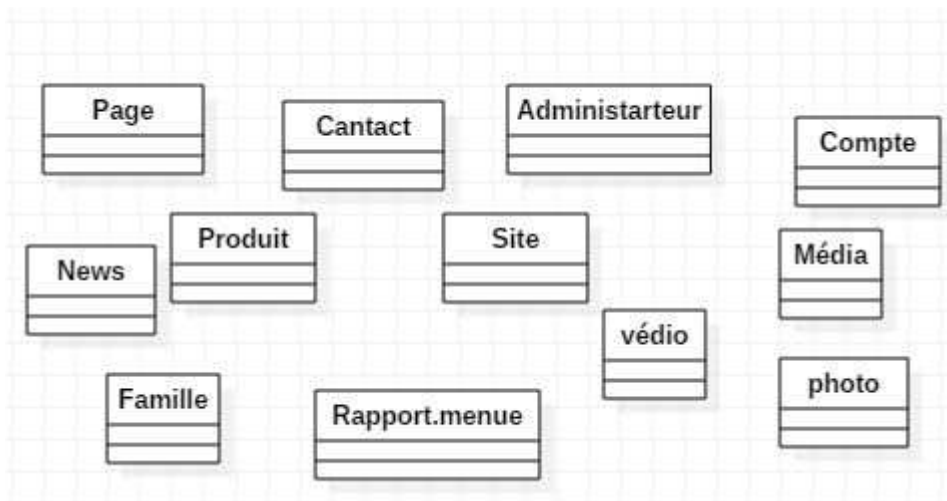


Figure 3.4 : Identification des classes du système

3.4.5.2 Représentation des classes :

Num	Nom de la classe	Les attributs	Les méthodes
1	Page	Id_page	Mise à jours page ()
2	Rapport_menu	Id_menu	Vérification ()
			Mise à jours ()
3	Site	Id_site	Vérification ()
4	Contact	Adresse	Mise à jours ()
		Téléphone	
		Email	
5	Produit	Référence_produit	
		Type_produit	
6	News	Titre	Mise à jours ()
		date	
		active	

7	Famille	Id_Famille	Mise à jours ()
8	Compte	Mail	Mise à jours compte ()
		Mot de passe	
9	Administrateur	Login	Maj rapport ()
		Mot de passe	Maj compte () Modifier thème ()
10	Média	Id_média	Maj Média ()
		Nom-média	
11	Photo	Larg	
		Haut	
12	Véديو	taille	

Tableau 3.2 : Liste des classes

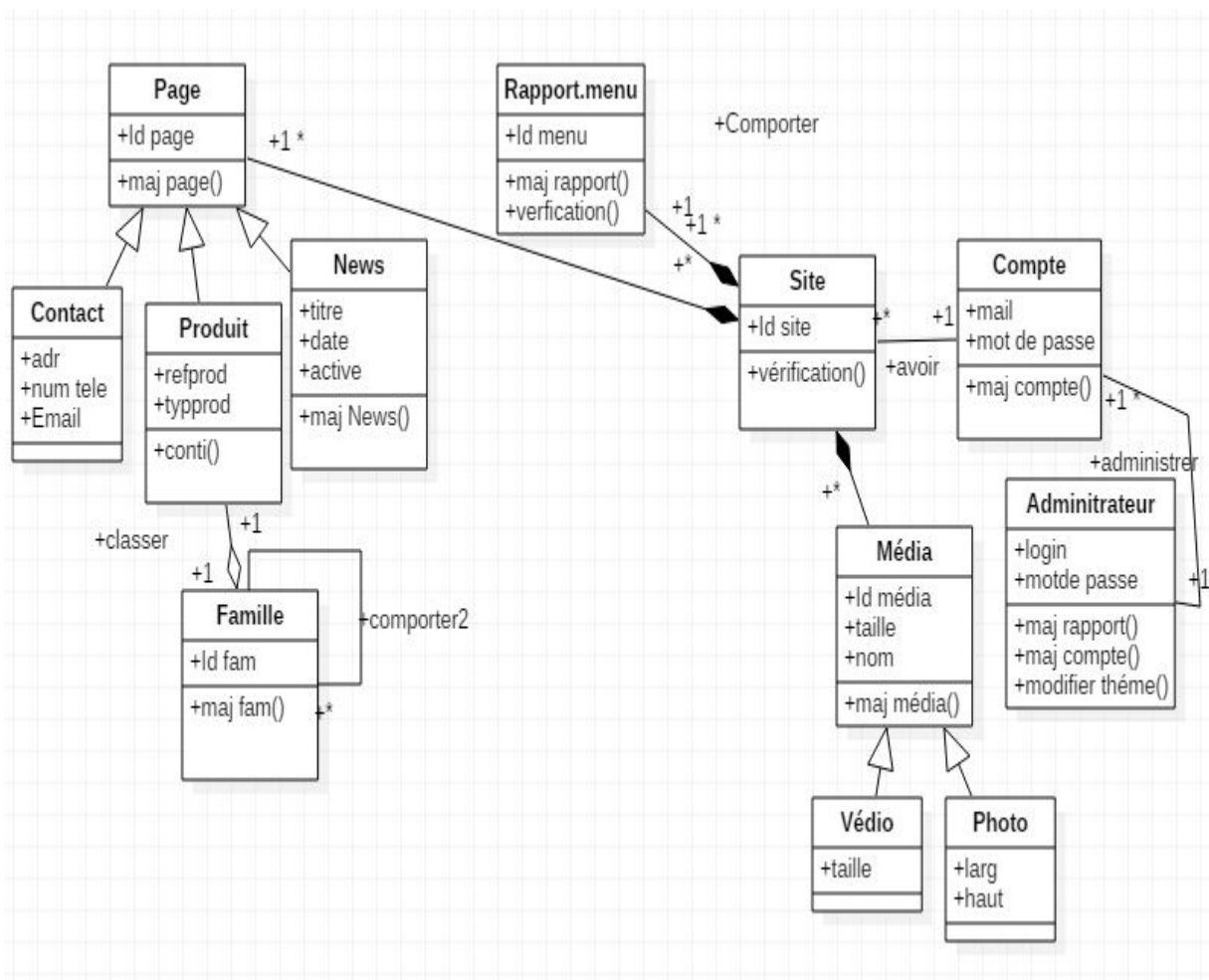


Figure 3.5 : Diagramme de classe.

3.4.6. Diagrammes d’activité :

Il donne une vision des enchainements des activités propre à une opération ou à un cas d’utilisation. Ainsi leur représentation est sous forme d’organigrammes, ce qui les rend utiles dans la phase de réalisation

3.4.6.1. Diagramme d’activité « Authentification » :

Le diagramme d’activités d’authentification nous permet de voir les comportements internes du système, lors du démarrage de l’application par l’administrateur ou par le technicien, le système lui affiche le formulaire d’authentification, après que le mot de passe soit le système vérifier sa validité et affiche la page d’accueil sinon il affiche un message d’erreur.

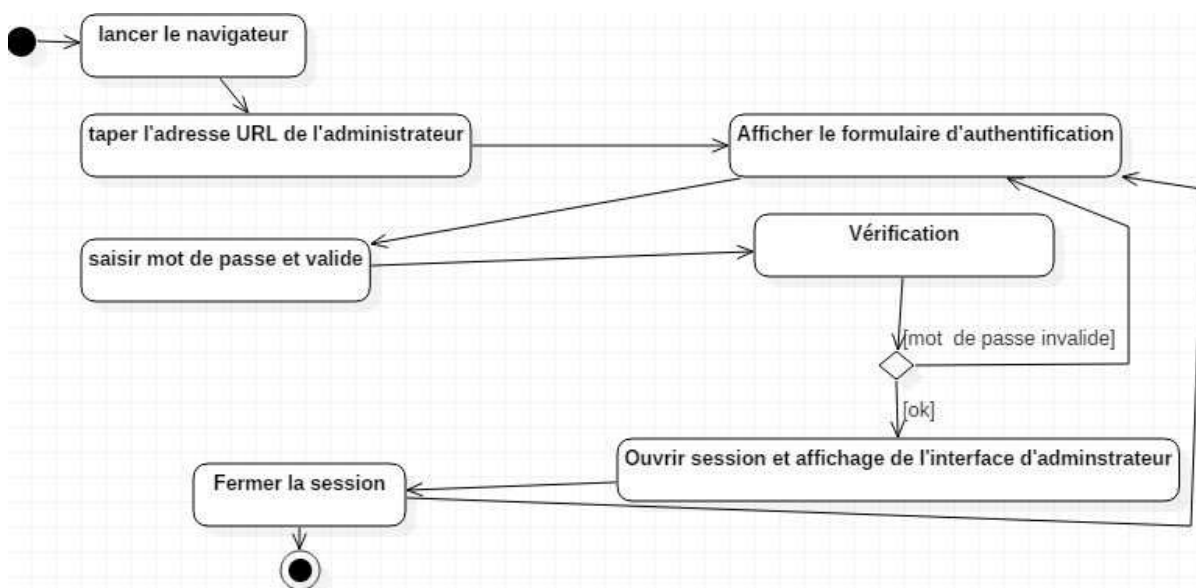


Figure 3.6 : Diagramme d’activité « Authentification ».

3.4.6.2. Diagramme d’activité « Modifier rapport » :

Après une demande d’afficher le rapport, le système affiche l’ensemble des rapports et les opérations possibles et après une demande de modification, le système lui affiche le formulaire de modification pour qu’il puisse saisir ces données et mettre à jour la base de données

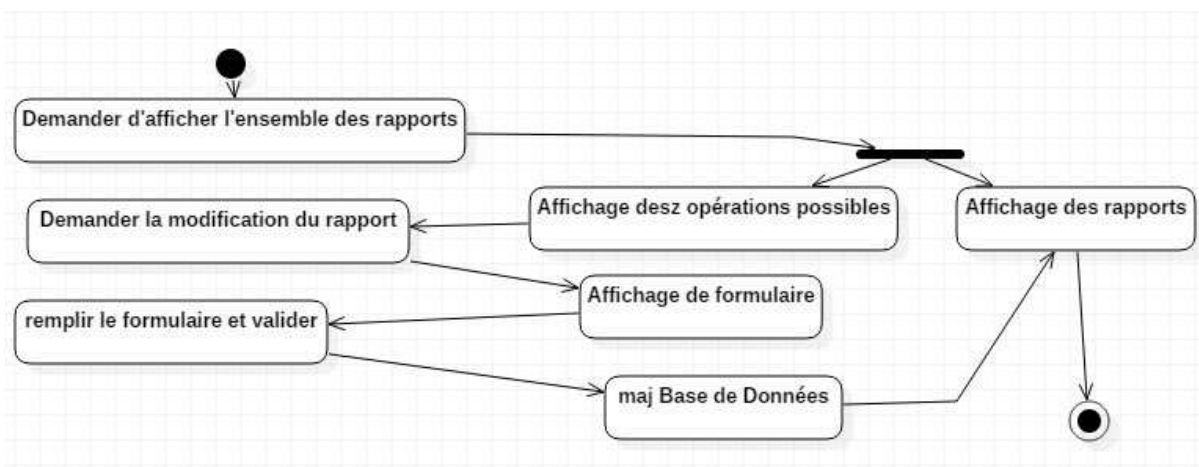


Figure 3.7 : Diagramme d’activité « «Modifier rapport».

3.4.6.3. Diagramme d’activité « Publier rapport » :

Après une demande d’afficher le rapport, le système affiche l’ensemble des rapports et les opérations possibles et après une demande d’ajout, le système lui affiche le rapport après une demande d’ajout le rapport publier

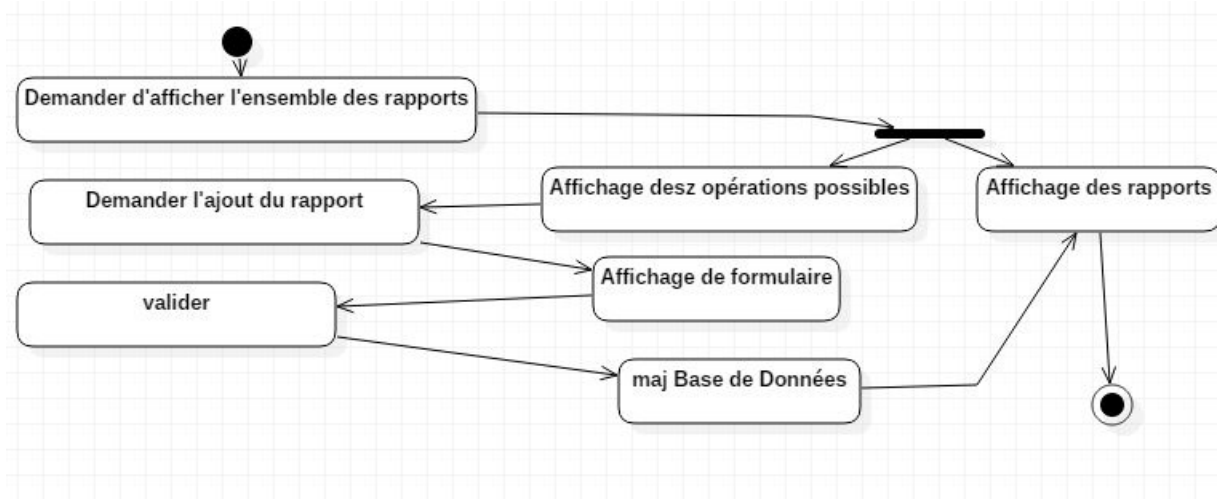


Figure 3.8 : Diagramme d'activité « Publier rapport ».

3.5. Conclusion :

Nous avons donné une vue générale sur l'UML. Nous avons montré le principe de fonctionnement et les relations qui existent entre les différents acteurs et leur interaction avec le système.

Nous avons aussi expliqué les diagrammes de cas d'utilisation et d'activité optés par notre système.

CHAPITRE 4

Réalisation

4.1. Introduction :

Après avoir achevé l'étape de conception, nous allons entamer dans ce chapitre la partie réalisation dans laquelle on s'assure que le système est prêt pour être exploité par les utilisateurs finaux.

À la fin de ce chapitre, les objectifs doivent avoir été atteints et le projet doit être clos.

4.2. Environnement de développement :

Pour la réalisation de ce travail, nous avons eu recours aux environnements suivants :

4.2.1. Environnement Matériel :

Pour développer l'application, nous avons utilisés comme environnement matériel.

Un ordinateur Hp :	Un ordinateur Dell:
Processor: AMD E1 2100 APU with Radeon (TM) HD graphics 1.00 GHz	Processeur Intel(R) Core(TM) i3 CPU M 370 @2.40GHz 2.39 GHz
Ram: 04 Go	Ram: 2 Go
Disque dur: 500 go	Disque dur: 500 go
Windows 7.	Windows 7.
Mozilla Firefox.	Mozilla Firefox.

Tableau 4.1 : l'environnement matériel.

4.2.2. Environnement logiciel :

4.2.2.1. WampServer :

WampServer (acronyme de Windows exploitant le serveur MySQL PHP) est une plateforme de développement Web pour Windows le serveur Web Apache, le langage de scripts PHP et le SGBD MySQL. Elle intègre également, entre autres, phpMyAdmin pour gérer facilement les bases de données.

Avec l'installation réalisée de WampServer, le serveur Web Apache et le serveur de base de données MySQL sont sur une même machine. Les commandes SQL contenues dans les scripts PHP seront exécutées, pour le serveur MySQL, par l'hôte «localhost ». Le logiciel est téléchargeable sur le site officiel : <http://www.wampserver.com>



Figure 4.1: Site officiel WampServer.

4.2.2.2. WordPress:

Est un système de gestion de contenu ou CMS (Content Management system en anglais) libre écrit en PHP. Ses fonctionnalités lui permettent de gérer n'importe quel site web. WordPress permet d'avoir accès à :

- 2600 thèmes.
- 31000 plugins



Figure 4.2 : WordPress logo

4.2.2.3 StarUML :

C'est un logiciel de modélisation UML open source sous une licence modifiée de GNU GPL. StarUML gère la plupart des diagrammes spécifiés dans la norme UML 2.0.



Figure 4.3 : StarUML logo.

4.3. Présentation de l'application :

Cette partie dénombre la présentation des Scénarios applicatifs de l'application. Nous allons présenter dans ce qui suit, les imprimés-écran des principales interfaces réalisées dans notre site web. Notre site assure les droit d'accès pour les acteurs visiteurs techniciens et administrateur et propose pour chacun un espace présenté par un ensemble de capture écran comme suit :

4.3.1. Espace de visiteur

La partie de visiteur de notre application consulter les différentes pages et informations

4.3.1.1. L'interface principale :

La page principale de notre application web contient des boutons principales pour faciliter la navigation...

- Bouton contact : affiche la page contact.
- Bouton news : affiche la page news.
- Bouton produits : affiche la page produit.
- Bouton rapport : affiche la page rapport.



Figure 4.4 : l'interface principale.

4.3.1.2. La page contact :

La page contact de notre application web contient l'adresse, numéro de téléphone et l'email. Elle permet aussi de voir la localisation de la société.

contact

Adresse : 73 Bis, rue Benflis la verdure, Batna 05000

Numero de telephone : 033 85 13 00/ 26 72 Fax : 033 85 11 01

Email : contact@scimat.dz



Figure 4.5 : Page contact.

4.3.1.3. La page produit :

La page produit de notre application web contient la liste des produits à partir à leur catégorisation.

➤ CEMENTS

CIMENTS / PRODUITS

CEM I 42.5 R-SR5

PUBLIÉ MAI 15, 2019 ADMIN



[fiche-technique-CEM-I-42.5-R-SR5](#)

Télécharger

Figure 4.6 : catégorie ciments.

➤ Granulats :

Sable 0/4

PUBLIÉ MAI 15, 2019 ADMIN



Class granulaire 0/4

GRANULATS

Gravier 25/50

PUBLIÉ LE MAI 15, 2019



catégorie GrA

Figure 4.7 : Catégorie granulats.

On peut télécharger la fiche technique de ces produits si on clique sur le bouton télécharger.

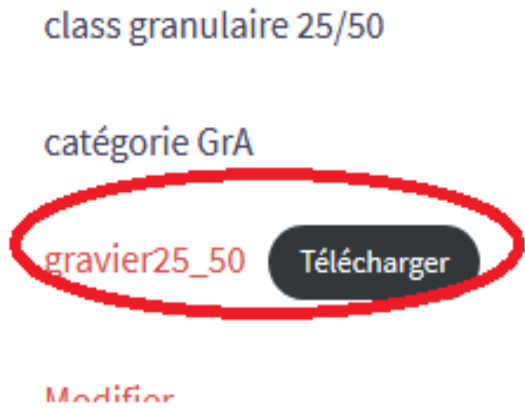


Figure 4.8 : boutons télécharger.

Fiche technique :

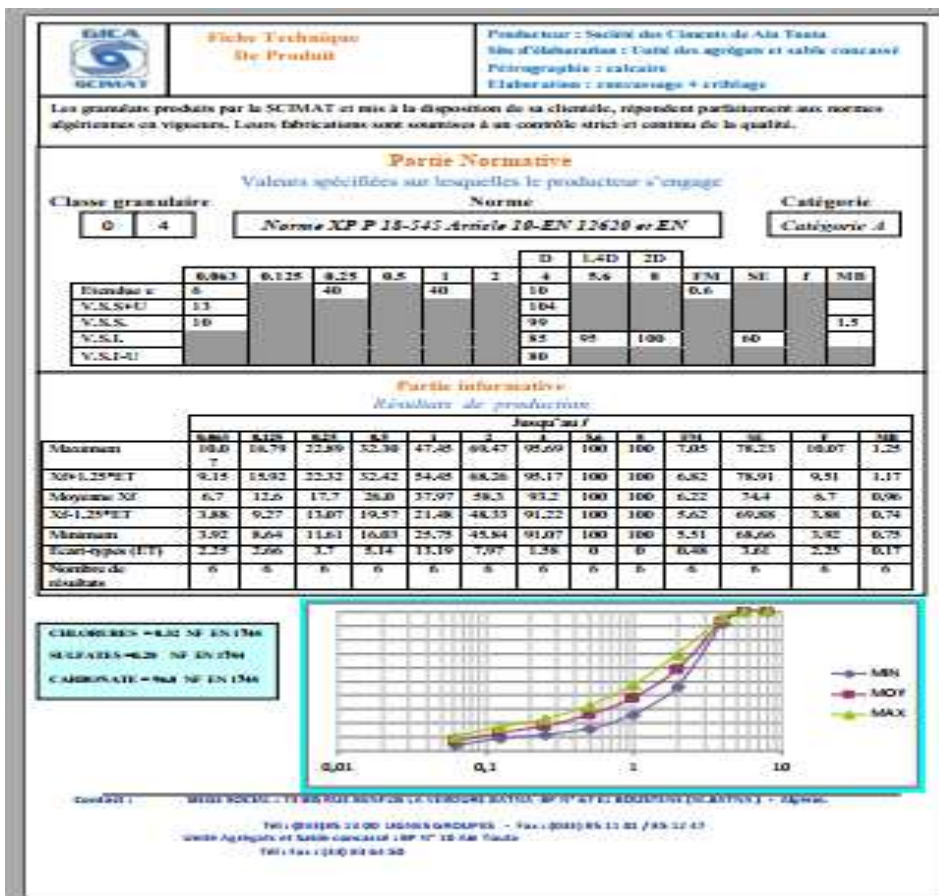


Figure 4.9 : Fiche technique de catégorie granulats.



المجمع الصناعي لإسمنت الجزائر
GICA
GROUPE

المجمع الصناعي لإسمنت الجزائر
GROUPE INDUSTRIEL DES CIMENTS D'ALGERIE
شركة الإسمنت عين التوتنة
عمر 25 سنة - 2011/2011

N° de l'Etat: 04950022/1985 N° de l'Etat: 27660000/2007 N° de l'Etat: 04950022/1985

Forme: FTC 13-1/PR05
Ref: 019/SceCO/18

FICHE DE QUALITÉ

Produit

CEM I 42.5 R SR5 NA 442

Conformément à la norme NA442 édition 2013

Caractéristiques Physico - Mécaniques					Composition Chimique		
Désignations	Unités	Garantis NA.442	Mesurés	Eléments	Garantis NA.442	Teneur %	
Poids Spécifique [NA.255/2005]	kg/m ³	-	1.20	SiO ₂	-	21.45	
Surface Spécifique Blaine [NA.251/2005]	cm ² /g	-	3945	Al ₂ O ₃	-	4.31	
Consistance Normale [NA.206/2005]	mm	-	25.87	Fe ₂ O ₃	-	4.50	
Temps De Prise [NA.200/2005]	min	≥1h 00	02h24	CaO	-	61.43	
Expansion à Chaud [NA.252/2005]	mm	≤10	0.71	MgO	-	1.24	
Refus sur tamis 45 µm [NA.251/2005]	%	-	10.40	K ₂ O	-	0.61	
Chaleur d'hydratation [NA.208/2005]	J/g	≤270	270	Na ₂ O	-	0.39	
Résistance à la Flexion [NA.254/2005]	MPa	-	5.09	SO ₃ NaOH/2005	≤0.1%	2.28	
Résistance à la Compression [NA.254/2005]	MPa	-	36.42	Chlorure/ANSI	≤0.1%	0.018	
			22.73	Al ₂ O ₃ /ANSI	≤5.00%	3.19	
			45.55	CaO libre	-	0.73	
				Refus insolubles résidués	≤0.00%	2.36	
				Composition Potentielle du Clinker C3A	≤5.00%	4.20	

Ceci n'est qu'un exemple de fiche technique. Les caractéristiques physico-mécaniques et chimiques doivent être analysées par nos soins en un ciment portland composé, dont les caractéristiques physico-mécaniques et chimiques satisfont aux exigences des ciments CEM I/A - L42.5R Selon norme en vigueur.

Séjour: 01 25 33 85 15 00 - Algérie
Tél: +213 33 85 15 00 - Algérie
Site: 10 Route Aéroport - Algérie



Figure 4.10 : Fiche technique de catégorie ciments.

4.3.1.4. La page news :

La page news de notre application web contient les news de cette société



Figure 4.11 : Page news.

4.3.2. Espace de technicien :

1- Authentification

Cette interface permet au gérant d’accéder au leurs espace

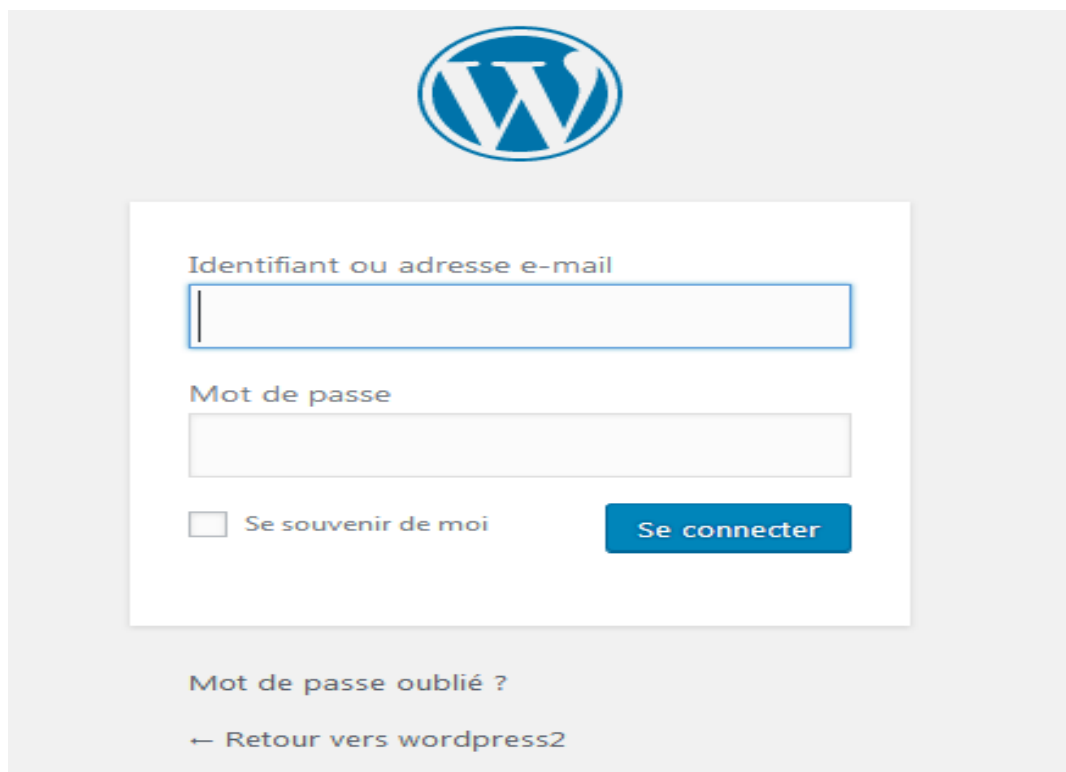


Figure 4.12 : Page d’authentification pour les techniciens.

2- La page rapport :

La page contient le formulaire de rapport de maintenance que contient tous les informations de technicien, le nom, adresse et les informations de machine, le nom, l'état....

Rapport de Maintenance

Nom de Technicien

Prenom

Email

Numero de telephone

Date

Mark

Nom de Machine

Nom de composent

Etat de composent

commentaire

click me

Figure 4.13 : Page rapport.

Rapport rempli par le technicien puis click sur le bouton click me pour envoyer le rapport à l'administrateur.

4.3.3. Espace de l'administrateur :

Après l'authentification (Figure 4.11) l'administrateur peut ajouter, modifier ou supprimer soit un page ou articles et accepter le rapport que envoyer à partir de technicien avec le droit de supprimer, modifier et publie

Rapport ressué et il se trouve dans la liste d'attente

<input type="checkbox"/>	Titre	Status	Auteur	Catégories	Étiquettes	Date
<input type="checkbox"/>	maintenance — En attente	En attente de relecture	admin	—	—	Publish on 11/06/2019
<input type="checkbox"/>	maintenance — En attente Modifier Modification rapide Corbeille Aperçu Notify me 	En attente de relecture	admin	—	—	Publish on 09/06/2019
<input type="checkbox"/>	maintenance — En attente	En attente de relecture	admin	—	—	Publish on 09/06/2019
<input type="checkbox"/>	(pas de titre) — En attente	En attente de relecture	admin	—	—	Publish on 02/06/2019
<input type="checkbox"/>	(pas de titre) — En attente	En attente de relecture	admin	—	—	Publish on 02/06/2019

Figure 4.14 : liste des rapports

Si l'administrateur click sur :

- Corbeille -> rapport supprimé.
- Modifier ->



Figure 4.15 : rapport modifié

Publie -> Après l'affichage de rapport on clique sur le bouton publie

Rapport de Maintenance

Nom de Technicien	bettayeb	Date	2019-06-11 22:18:41
Prenom	mebarka	Mark	goyal
Email	bella.moka95@gmail		
Numero de telephone	0667305759		
Nom de Machine	four		
Nom de composent	bruleur		
Etat de composent	normal		

Figure 4.16 : rapport publie.

4.4. Conclusion :

Dans le présent chapitre nous avons abouti à un système qui prend en charge d'une façon générale la majorité des fonctions définies. Nous avons présenté l'environnement de développement de notre application site Web pour la société de cimenterie Ain Touta.

Conclusion

Conclusion général

L'objectif de notre travail était de réaliser un site Web pour l'association de la cimenterie d'Ain Touta la Wilaya de Batna.

Pour arriver à ce résultat, nous avons concrétisé notre plan conceptuel en réalisant un SGC qui répond aux objectifs de façon efficace fixés.

La réalisation d'un tel projet nous a permis d'approfondir nos connaissances acquises tous le long de notre formation, et de pratiquer de nouvelles technologies tel que la plateforme WampServer et le CMS WordPress, elle nous a ainsi permis de maitrise le langage UML

Enfin, nous espérons que notre travail puisse répondre aux besoins fixés et sera de grand intérêts et un guide efficace pour les nouveaux utilisateurs. Il est possible que cette application soit améliorée, de telle sort qu'elle sera distribuée, en guise de perspective.

Bibliographie

Bibliographie

- [1] : Boucherb Nourelhouda, Merah Amina, La modélisation de fonctionnement sans anomalies d'un système automatisé de production, 2014/2015.
- [2] : Norme AFNOR NF EN 13306, Terminologie de la maintenance, Ed. Afnor, Paris, 2001.
- [3] : Alyssa KAROUI, Content Management System : synthèse et comparative, <http://www-inf.int-evry.fr/COURS/CSC4501/Cours/CMS/ComparatifCMS.pdf>
- [4] : Simon Kern, Site web WordPress 100% pratique, 2^e Edition, Février 2015.
- [5] : Documentation, Apprendre L'essentiel De WordPress, Complément de cours par Sébastien CUISSETTE stagiaire chez.
- [6] : Pascal Roques « UML2, Modélisation une application web », Edition : EYROLLES 2008
- [7] : Xavier Blanc, Isabelle Mounier « UML2 pour les développeurs », Edition : EYROLLES 2006
- [8] : Pascal Roques « UML2 par la pratique, Etude de cas », Edition : EYROLLES 2008
- [9] : P.ROQUES, F.VALL UML en action De l'analyse des besoins conception en java. Eyrolles, Paris, France, 2003.

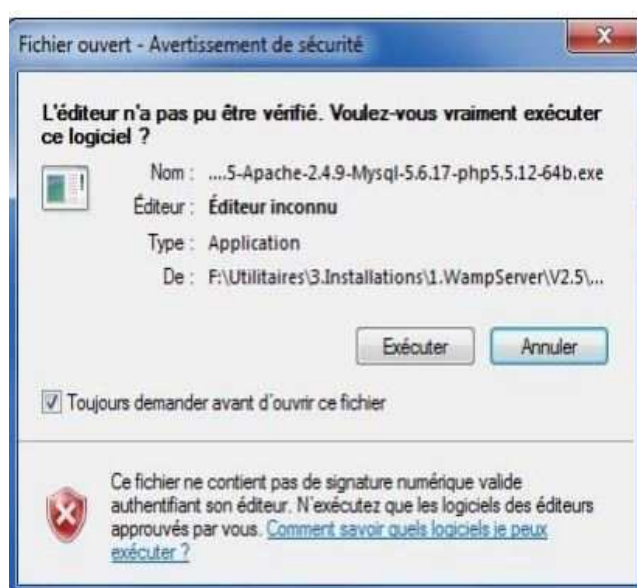
ANNEXES

Annexe 1 : Installer WampServer

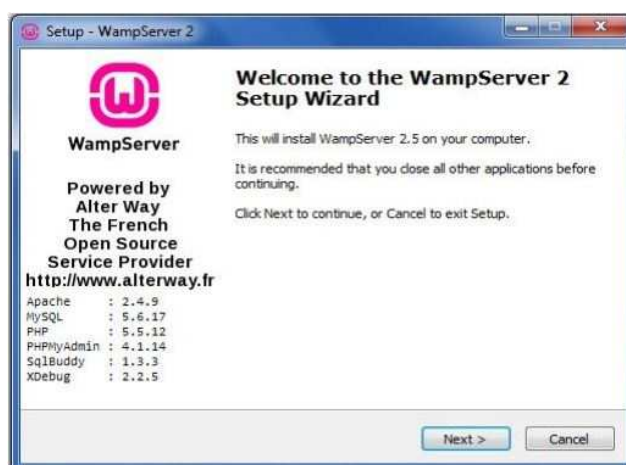
Nous venons d'installer, par exemple, la version « wampserver2.5-Apache-2.4.9-Mysql-5.6.17-Php5.5.12-64b.exe » qui est disponible sur la plateforme officielle de WampServer.

Ceci est un utilitaire d'installation connu sous le nom d'Inno Setup 5, qui va procéder à la création des répertoires nécessaire à l'installation de WampServer, et à un paramétrage basique.

Après avoir cliqué sur le fichier zip, nous obtenons la fenêtre suivante :



On clique sur le bouton « Exécuter » pour poursuivre l'installation.



Nous retrouvons la liste de tous les composants qui seront installés, ainsi que le numéro de la version correspondante. Nous cliquons sur « Next »

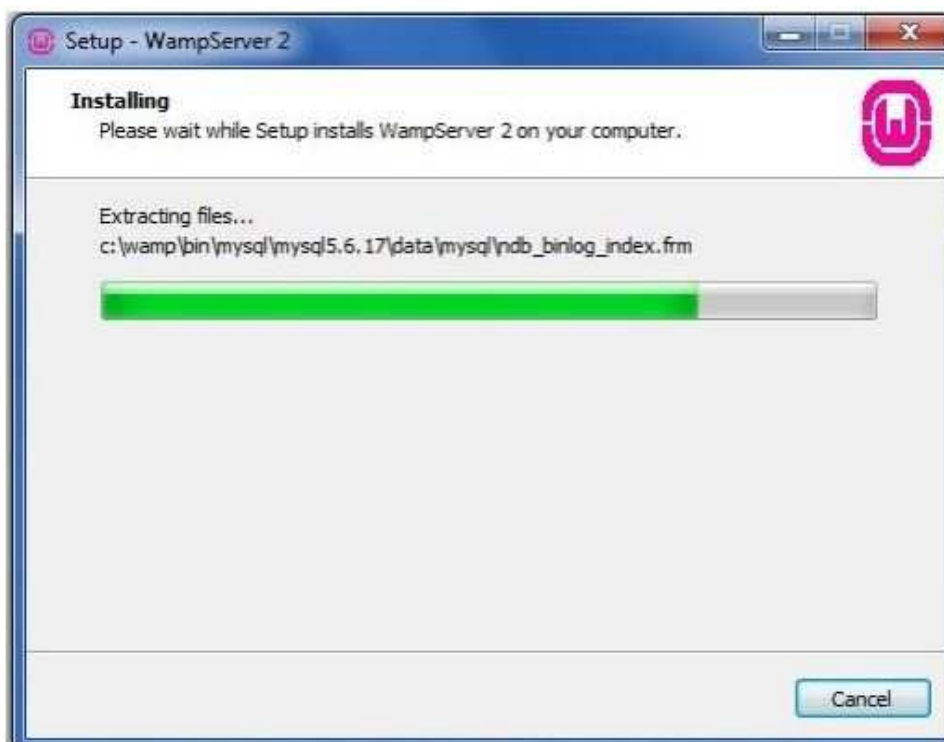
Nous acceptons la licence !



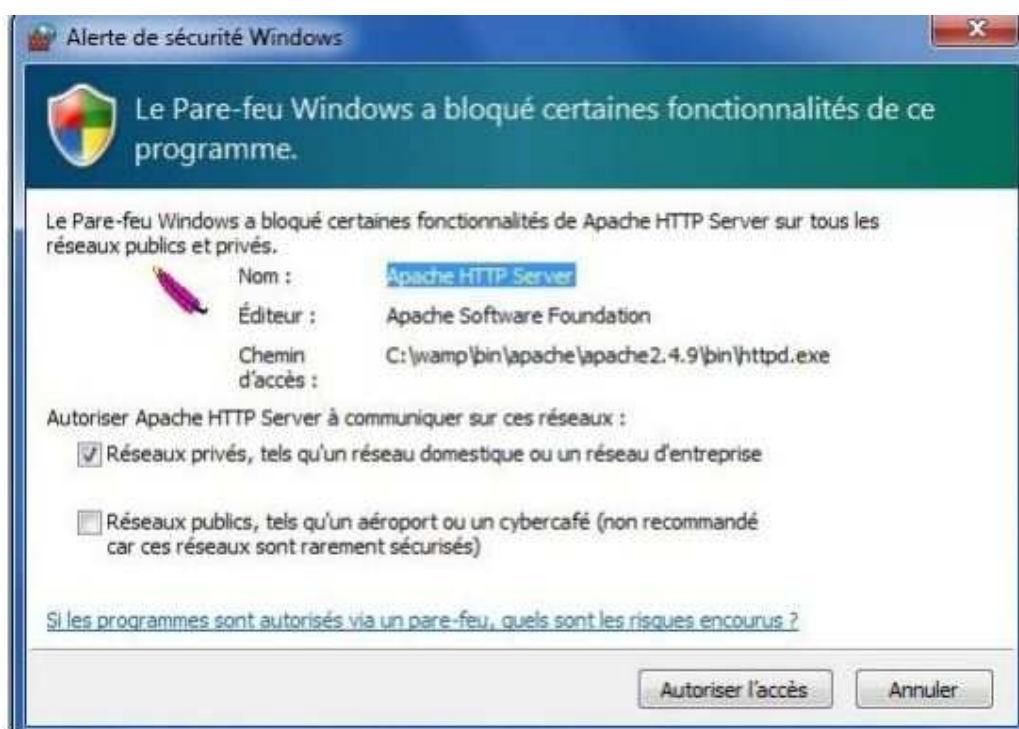
Nous pouvons modifier le répertoire d'installation si celui-ci ne vous convient pas.



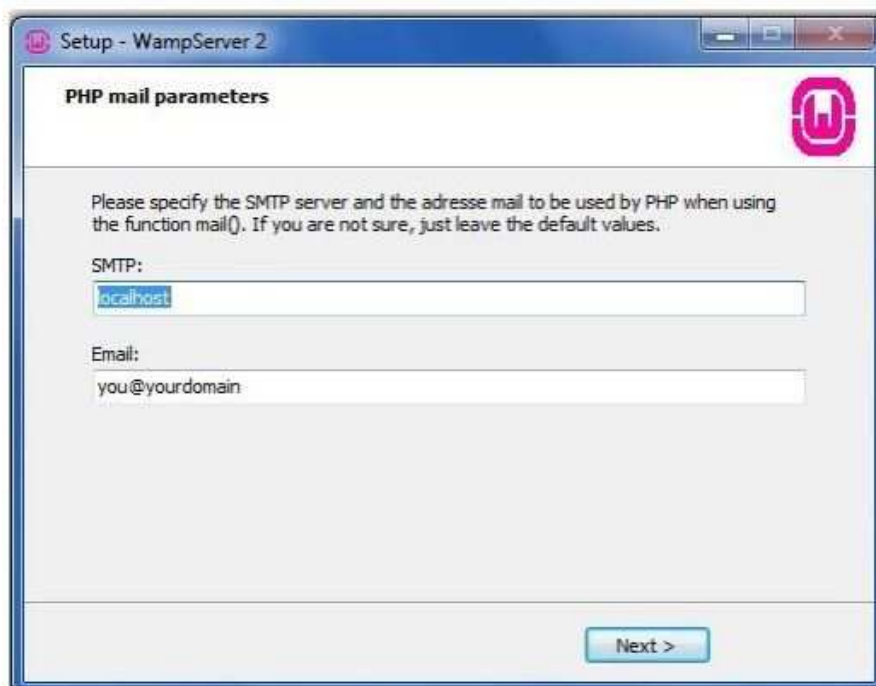
L'installation nous demande de confirmer le répertoire choisi. Confirmons notre choix en cliquant sur le bouton « Install ».



Une barre de défilement nous indique la progression du téléchargement.



Nous devons autoriser l'accès au service Apache sous Windows.

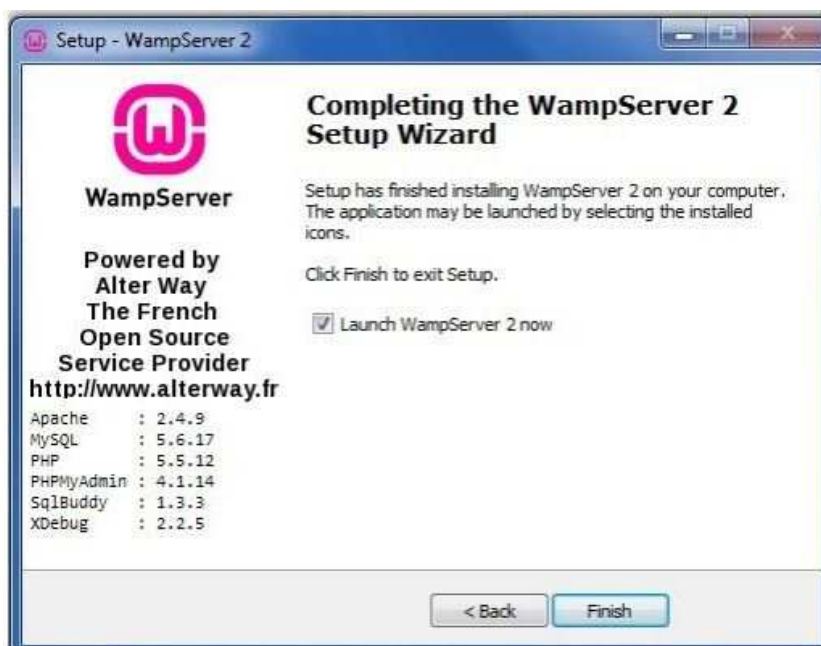


Nous devons préciser deux paramètres concernant la gestion de l'envoi des mails sous WampServer :

SMTP, Nous mettons l'adresse sortante du serveur de courrier SMTP de notre FAI.


Email, Nous mettons votre adresse personnelle que nous utilisons de notre FAI.

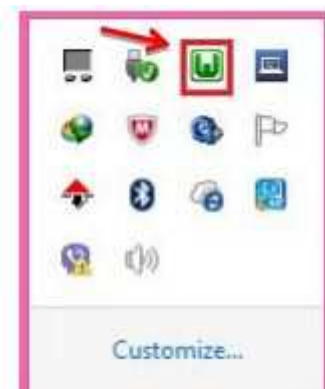
Si nous ne savons pas quoi mettre, et bien laissons en l'état. Cela ne nous sert à rien pour l'instant !



L'installation est terminée

Annexes

Dans la barre des tâches, nous avons une nouvelle icône avec un « W » dessiné à l'intérieur. Elle peut être de trois couleurs différentes  à l'identique du feu du code de la route.



Il s'agit de WampServer. Nous pouvons cliquer dessus, et nous obtenons le menu suivant :



Nous constatons que le texte est en anglais. Avec notre souris, cliquons sur l'icône avec le bouton de droite, et sélectionnons « Langage ».

Dans la liste, recherchons « French » pour le français, et cliquons dessus. Nous basculons dans la langue sélectionnée.

Annexe 2 : Installer WordPress en local

Pour installer WordPress en local nous aurons besoin :

Un logiciel qui simule un serveur comme Wamp

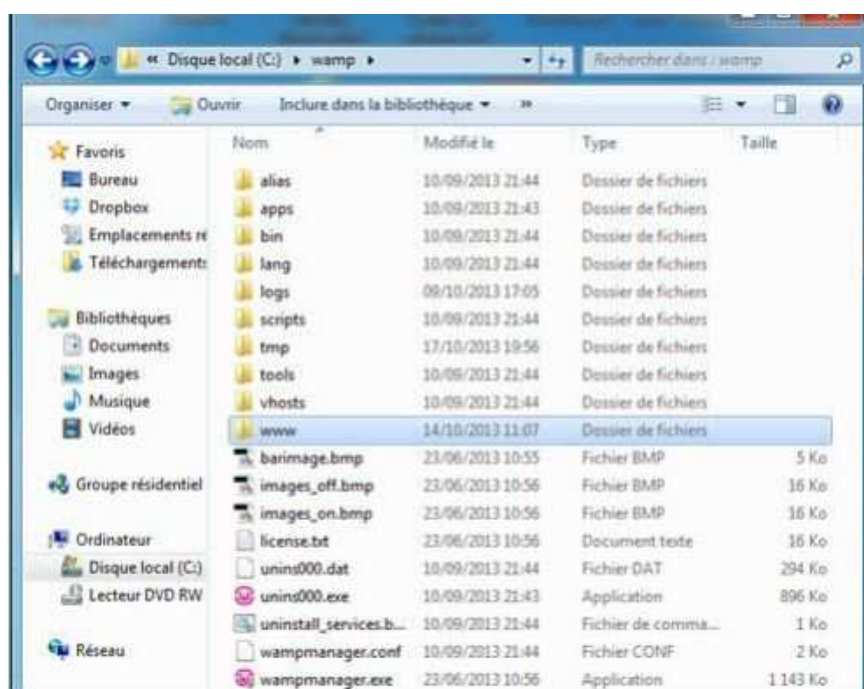
Annexes

La dernière version de WordPress en français, à télécharger sur le site officiel de WordPress

Un navigateur

Téléchargez WordPress

Une fois télécharger, décompressons l'archive et déplaçons le dossier WordPress dans le répertoire www. Pour cela on clique sur « ordinateur », « Disque local C : », « Wamp » puis « www ».



Une fois le dossier de WordPress téléchargé dans « www », on renomme-le nom de notre site, le nom doit être écrit en minuscule sans espace.

Le répertoire www servira à déposer nos sites internet.

Lancez Wamp

Lançons Wamp, s'il n'est pas déjà lancé.



Wamp est en marche quand son logo est vert dans la barre des taches. Puis cliquons sur « localhost » ou tapons directement l'adresse <http://localhost> dans votre navigateur.

Si Wamp ne veux pas se lancer on clique sur « restart all services ».

Si le logiciel « Skype » est en marche, on quitte le logiciel, et relance Wamp. Il y a un bug très connu entre Skype et Wamp. Il utilise les meme ports...Toutefois si nous relançons Skype une fois Wamp lancé, nous pouvons utiliser les deux en meme temps.

Si le problème persiste redémarrez l'ordinateur et au pire, on ré-télécharger le logiciel et on réinstalle le.

L'adresse localhost nous amène à cette page :



Annexes

Nous pouvons voir que dans « vos projets » apparaît le nom de notre site WordPress et dans « vos outils » il y a un lien vers « phpMyAdmin ».

PhpMyAdmin va nous servir à créer et gérer nos bases de données.

1. Créez notre base de données grâce à phpMyAdmin

Cliquons sur « phpMyAdmin » et connectons-nous, l'utilisateur : root et le mot de passe : (vide).

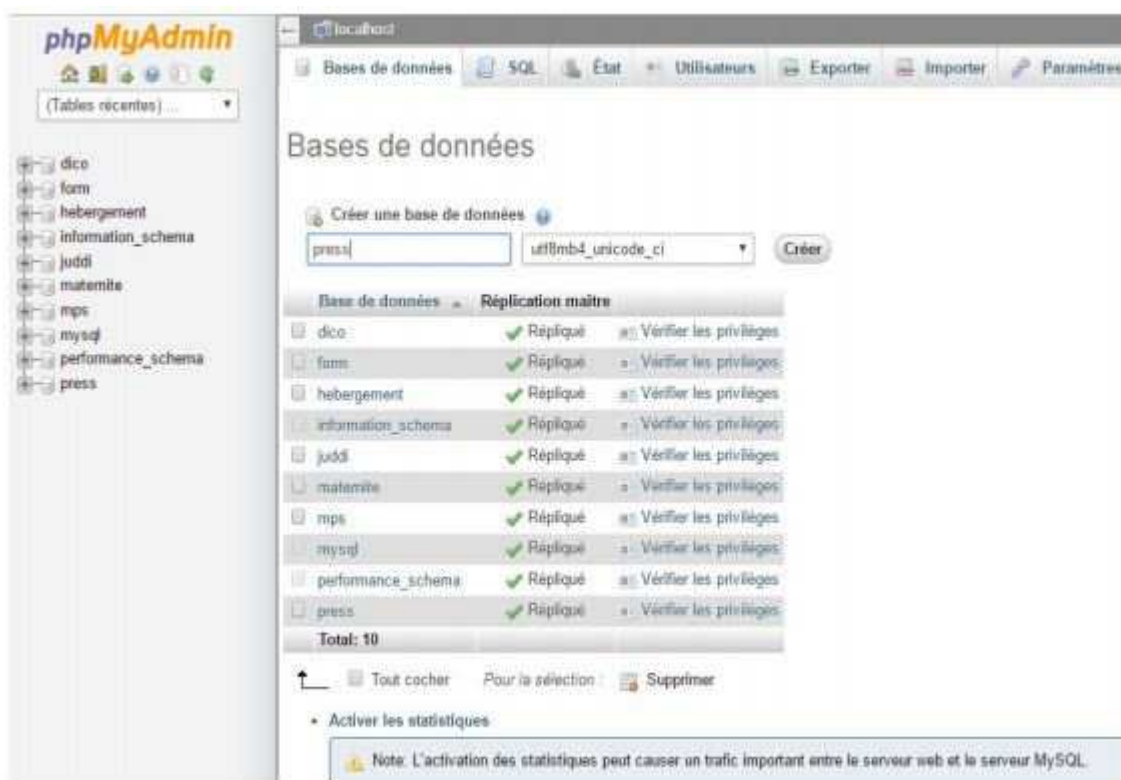


The image shows the phpMyAdmin login interface. At the top, there is a logo for phpMyAdmin and the text 'Bienvenue dans phpMyAdmin'. Below this, there is a section for language selection with a dropdown menu currently set to 'Français - French'. Underneath is a 'Connexion' section with two input fields: 'Utilisateur' containing the text 'root' and 'Mot de passe' which is empty. At the bottom right of the form is a button labeled 'Exécuter'.

Nous accédons au panel de phpMyAdmin, là où seront stockées toutes nos bases de données. La base de données renfermera toutes les informations du site.

Cliquons en suite sur « bases de données », puis on crée une base de données.

Ici « press » puis choisissons un interclassement ici « utf8_general_ci », l'interclassement va servir pour le codage des caractères, l'« utf8_general_ci » est le format international, choisissons toujours celui-là. Puis cliquons sur créer, nous avons créé notre base de données.



Annexe 3 : Configurons notre site WordPress

Retournons sur la page localhost et cliquons sur le nom de notre projet. Nous accédons alors à cette page :



On clique sur « c'est parti ».



The screenshot shows the WordPress installation database configuration screen. At the top is the WordPress logo. Below it, a message states: "Vous devez saisir ci-dessous les détails de connexion à votre base de données. Si vous ne les connaissez pas, contactez votre hébergeur." The form contains five fields with labels and descriptions:

- Nom de la base de données**: Input field with "wordpress". Description: "Le nom de la base de données dans laquelle vous souhaitez installer WordPress."
- Identifiant**: Input field with "utilisateur". Description: "Votre identifiant MySQL."
- Mot de passe**: Input field with "mot de passe". Description: "...et son mot de passe MySQL."
- Adresse de la base de données**: Input field with "localhost". Description: "Si localhost ne fonctionne pas, votre hébergeur doit pouvoir vous donner la bonne information."
- Préfixe des tables**: Input field with "wp_". Description: "Si vous souhaitez faire tourner plusieurs installations de WordPress sur une même base de données, modifiez ce réglage."

At the bottom left is an "Envoyer" button.

Entrons les informations demandées.

Nom de la base de données : le nom de notre base de données créé précédemment dans phpMyAdmin, pour moi c'est « press ».

Identifiant : l'identifiant en local c'est root.

Mot de passe : (vide).

Adresse de la base de données : localhost.

Préfixe des tables : de base c'est wp_ mais nous pouvons changer à notre guise.



The screenshot shows the WordPress database configuration screen. At the top is the WordPress logo. Below it, a message states: "Vous devez saisir ci-dessous les détails de connexion à votre base de données. Si vous ne les connaissez pas, contactez votre hébergeur." The form contains five fields with labels and help text:

Label	Value	Help Text
Nom de la base de données	formationwordpress	Le nom de la base de données dans laquelle vous souhaitez installer WordPress.
Identifiant	root	Votre identifiant MySQL.
Mot de passe		...et son mot de passe MySQL.
Adresse de la base de données	localhost	Si localhost ne fonctionne pas, votre hébergeur doit pouvoir vous donner la bonne information.
Préfixe des tables	fw_	Si vous souhaitez faire tourner plusieurs installations de WordPress sur une même base de données, modifiez ce réglage.

At the bottom left of the form is a button labeled "Envoyer".

Cliquons ensuite sur « envoyez ».



The screenshot shows the WordPress installation confirmation screen. At the top is the WordPress logo. Below it, a message states: "C'est parfait ! Vous avez passé la première partie de l'installation. WordPress peut désormais communiquer avec votre base de données. Si vous êtes prêt(e), il est maintenant temps de..." At the bottom left is a button labeled "Lancer l'installation".

Cliquons ensuite sur « lancez l'installation ».



The screenshot shows the WordPress installation 'Informations nécessaires' (necessary information) step. At the top is the WordPress logo. Below it, a 'Bienvenue' (Welcome) section says: 'Bienvenue dans le célèbre processus d'installation en 5 minutes de WordPress ! Vous pouvez parcourir le fichier [ReadMe](#) à loisir. Autrement, remplissez simplement les champs ci-dessous, et vous serez prêt à installer la plate-forme de publication personnelle la plus puissante et la plus extensible au monde.' The main section is titled 'Informations nécessaires' and contains the instruction: 'Veuillez renseigner les informations suivantes. Ne vous inquiétez pas, vous pourrez les modifier plus tard.' There are five input fields: 'Titre du site' (Site title) with a cursor in the first field; 'Identifiant' (Username) with 'admin' entered; 'Mot de passe, deux fois' (Password, twice) with masked characters and an 'Indicateur de sécurité' (Security indicator) button; 'Votre adresse de messagerie' (Your email address) with a cursor in the field; and 'Vie privée' (Privacy) with a checked checkbox for 'Demander aux moteurs de recherche d'indexer ce site' (Ask search engines to index this site). At the bottom is an 'Installer WordPress' button.

Entrons le nom de notre site, puis on crée un identifiant et un mot de passe.

Entrons une adresse e-mail qui servira quand nous mettrons notre site en ligne, mais en local la fonction d'envoi de mail ne marche pas.

En local la case : « Demander aux moteurs de recherche d'indexer ce site » ne sert à rien étant donné qu'on est en local, mais laissons la cocher le jour où nous exporterons notre site en ligne, il se référencera directement.

Puis, connectons-nous au panel d'administration.



The screenshot shows the WordPress login form. At the top is the WordPress logo. Below it is a form with two input fields: 'Identifiant' (Username) and 'Mot de passe' (Password). There is a checkbox for 'Se souvenir de moi' (Remember me) and a blue 'Se connecter' (Log in) button. Below the form are two links: 'Mot de passe oublié ?' (Forgot password?) and '← Retour sur formationwordpress' (← Return to formationwordpress).

Nous avons fini d'installer WordPress.