

République Algérienne Démocratique et Populaire

Université Abou Bakr Belkaid– Tlemcen

Faculté des Sciences

Département d'Informatique

Mémoire de fin d'études

pour l'obtention du diplôme de Master en Informatique

Option: Génie logiciel (G.L)

Thème

Outil de création de contenu dynamique et intelligent

Réalisé par :

- FERRADJ AHMED TAHAR

Présenté le 04 Juillet 2022 devant le jury composé de MM.

Mme A.BEKKOUCHE (Président)

Mme Y.SELADJI (Encadreur)

Mme L.CHAOUCHE RAMDANE (Examineur)

Remerciements

Tout d'abord, je tiens à remercier **Dieu** pour son patronage divin, sa bénédiction, son paiement et sa facilitation dans ce projet d'obtention du degré du **Master** en génie logiciel.

Deuxièmement, je tiens à remercier **Mme Y.SELADJI** pour me donner la chance de travailler sur ce projet et ce thème et pour son bon encadrement.

Et je tiens à remercier **Mr A.CHIKH**, pour son encouragement et sa bonne technique d'enseignement.

Je tien aussi à passer le remerciement à **Mr H.DEGDEG, H.ENNABATI, M.GUETTAIA**, et toute l'équipe de la société **DG Software** durant la période du stage et pour les réconforts.

Je tiens aussi à remercier tous les enseignants qui ont m'enseigner durant ma carrière universitaire dans l'université Abou-bekr Belkaid TLEMCEN Spécialité Mathématiques et informatiques.

Enfin, j'adresse mes remerciements et ma gratitude à mes parents qui sont restés éveillés pour moi et qui ont travaillés pour m'élever et m'éduquer.

Dédicace

Aux frères et mes sœurs :

- **M.Z.FERRADJ**
- **I.FERRADJ**
- **O.FERRADJ**
- **M.A.FERRADJ**

Aux membres de l'équipe de **SARL DG SOFTWARE.**

Aux tous les amis de mon enfance dont j'ai passé avec eux tous les bons moments de ma vie.

Table des matières

Table des matières	5
Table de figures	10
Introduction générale.....	12
Chapter 01: Études des systèmes existents	14
1.1 Introduction	14
1.2 Le Marketing	14
1.3 La création de contenus	14
1.4 Search Engine optimisation SEO	14
1.5 Contenu statique	17
1.6 Contenu dynamique	17
1.7 L'importance de création des contenus dynamiques	18
1.8 Les articles dynamiques	19
1.9 Systèmes existants	20
1.9.1 Elementor	20
1.9.2 Act-on.....	20
1.9.3 HubSpot.....	20
1.9.4 KickDynamic	20
1.9.5 Marketo	21
1.10 Comparaison des systèmes similaires	21
1.10.1 Ajouter du contenu	23
1.10.2 Mise à jour du contenu	23
1.10.3 Supprimer un contenu	23
1.10.4 Notification des emails	23

1.10.5 Insertion des pages d'atterrissage.....	23
1.10.7 Ajouter des vidéos à l'email CRM.....	24
1.10.8 Discussion.....	24
1.11 Notre problème à résoudre.....	Error! Bookmark not defined.
1.12 Conclusion	25
Chapitre 02 : Analyse et conception du système	27
2.1 Introduction.....	27
2.2 Définition des acteurs	27
2.2.1 Visiteur simple.....	28
2.2.2 Auteur.....	28
2.2.3 Administrateur	28
2.3 Besoins fonctionnels.....	29
2.3.1 Pour L'utilisateur :.....	29
2.3.2 Pour L'auteur :.....	29
2.3.3 Pour l'administrateur.....	30
2.4 Besoins non-fonctionnels.....	31
2.5 Modélisation des besoins fonctionnels	32
2.5.1 Diagramme de cas d'utilisations	32
2.5.2 Diagramme d'état transition	34
2.5.3 Diagramme de séquence.....	35
2.5.4 Diagramme de classe.....	40
2.6 Le design Pattern utilisé.....	43
2.7 L'arborescence de notre site web	43
2.8 Conclusion	44
Chapitre 03 : Implémentation du système.....	46
3.1 Introduction.....	46

3.2 L'architecture du système	46
3.2.1 Model	46
3.2.2 View	46
3.2.3 Controller.....	46
3.3 Langages et Frameworks utilisés	48
3.3.1 Laravel.....	48
3.3.2 Bootstrap et JQuery.....	49
3.3.3 Argon.....	49
3.3.4 Le serveur Apache	49
3.3.5 HTML CSS, JS	49
3.3.6 MySQL.....	50
3.4 Maquettes du système.....	50
3.4.1 Vue de bienvenue.....	51
3.4.2 Vue de l'authentification	52
3.4.3 Vue de la page d'accueil de l'auteur	52
3.4.4 Page de la mise en forme d'un article dynamique récemment crée	54
3.4.5 La vue détails article chez L'administrateur et l'utilisateur.....	55
3.4.6 La vue liste articles chez l'utilisateur	55
3.5 Implémentation du système	56
3.6 Intelligence Artificielle	58
3.7 Le système d'authentification	61
3.8 API RESTFUL	63
3.8.1 UserController	63
3.8.2 AuthorController	64
3.8.3 AdminController	64
3.9 Conclusion	65

Conclusion générale	66
Annexes	67
Installation de Laravel	67
Installation du package Laravel UI : Auth.....	67
Le middleware Guest et auth	67
La fonction strcmp :	67
La fonction intval en PHP :.....	68
Liste des abréviations	68
Webographie	Error! Bookmark not defined.
Références des figures	70

Table de figures

Figure 1 : L'interface graphique de la Dashboard proposée par Google Analytics.....	16
Figure 2 : Image représente la structure d'un article dynamique.	18
Figure 3 : Structure d'un Funnel Marketing.	19
Figure 4 : Diagramme de cas d'utilisation du système de création de contenus dynamiques	33
Figure 5 : Diagramme d'état transition de l'acteur auteur	34
Figure 6 : Diagramme de séquence de création d'un article dynamique par un auteur	37
Figure 7 : Diagramme de séquence de la validation d'un article	40
Figure 8 : Diagramme de classe du système de création de contenus dynamiques	42
Figure 9 : Diagramme de l' arborescence de notre site web	43
Figure 10 : Schéma qui décrit la manière d'interaction MVC.	47
Figure 11 : La vue de bienvenue du système	51
Figure 12 : La vue d'authentification	52
Figure 13 : La vue d'accueil chez l'auteur.....	53
Figure 14 : L'affichage d'une boite de dialogue après un cliquer sur le bouton d'ajout d'un	53
Figure 15 : L'affichage des listes des contenus dynamiques d'un article actuellement crée.....	54
Figure 16 : L'affichage d'un objet image article après la demande d'affichage du détail.	54
Figure 17 : Affichage du contenu dynamique chez l'administrateur et l'utilisateur.....	55
Figure 18 : Liste des contenus dynamiques liées au centres d'intérêts d'un utilisateur	55
Figure 19 : structure d'un migration dans un projet Laravel.....	57
Figure 20 : Structure d'un contrôleur dans un projet laravel	58
Figure 21 : Structure d'un model dans un projet Laravel	58
Figure 22 : Graphe représente l'espace d'états.	60
Figure 23 : Algorithme de filtrage des articles dynamiques pour l'utilisateur	61
Figure 24 : Le système d'authentification est basé sur le système multiguards.....	62
Figure 25 : L'ensemble des opérations effectuées par un utilisateur	63
Figure 26 : L'ensemble des requêtes effectuées par un auteur.....	64
Figure 27 : L'ensemble de requêtes effectuées par un administrateur.....	64

Résumé:

Dans l'air du marketing moderne, il y a plusieurs méthodologies et techniques pour assurer qu'une marque actuellement créée peut-être reconnaisse et achève un taux maximal d'audience à travers l'optimisation des moteurs de recherches. La création de contenus est l'une de ces solutions pour faire une optimisation de moteurs de recherches et la création de contenus dynamiques est la plus efficace. Pour cela, n'importe quelle création de contenu dynamique et intelligent nécessite une création d'un outil intelligent de création de ce type de contenus et dans ce projet, nous allons décrire la manière et le procédé de mise en œuvre de création de contenus dynamiques.

Abstract:

In the modern air of marketing, there are several methodologies and techniques to ensure that a currently created brand can be recognized and achieve the maximum audience through search engine optimization. Content creation is one of these solutions to do search engine optimization and the creation of dynamic content is the most effective. For this, any intelligent dynamic content creation requires the creation of an intelligent tool for creating this type of content and in this project we will describe the way and the process of implementing dynamic content creation.

ملخص:

في جو التسويق الحديث، هناك العديد من المنهجيات والتقنيات لضمان التعرف على العلامة التجارية المنشأة حاليًا وتحقيق أقصى قدر من الجمهور من خلال تحسين محرك البحث. يعد إنشاء المحتوى أحد هذه الحلول للقيام بتحسين محرك البحث ويكون إنشاء المحتوى الديناميكي هو الأكثر فعالية. لهذا، يتطلب أي إنشاء محتوى ديناميكي ذكي إنشاء أداة ذكية لإنشاء هذا النوع من المحتوى وفي هذا المشروع سوف نتطرق لحل مشكلة برمجة وسيلة لإنشاء المحتوى الديناميكي.

Introduction générale

Dans le monde de Marketing, il y a plusieurs méthodes et techniques et procédures pour faire de la publicité et promouvoir les ventes ou bien d'informer les gens pour assurer un bénéfice public ou bien spécial. Différentes sociétés et entreprises ont leurs propres techniques de Marketing pour diffuser leurs propres services et produits en ligne ou bien par les affiches publicitaires ou bien par les réseaux sociaux par la création des contenus multimédia.

Le domaine de création de contenu est le plus populaire dans l'air de la technologie moderne et à travers le développement des réseaux sociaux. Il est très facile de créer des contenus multimédias par un appel d'une agence publicitaire pour mettre en œuvre des solutions de diffusion de service ou sois à l'aide d'une plateforme électronique mise en place pour créer le contenu multimédia pour les publier et les partagés dans les réseaux sociaux.

La création de contenus est devenue l'une des méthodes les plus valables dans l'ensemble des techniques pour assurer qu'une marque soit reconnaissable et pour optimiser les moteurs de recherches pour attirer un nombre maximal de visiteurs sur un site web, qui décrit les services et les opportunités de cette marque et donc de faire rendre des visiteurs des client acheteurs ou bien des clients payeurs.

Un contenu peut être sous forme un contenu rédactionnel ou bien un contenu visuel. Il peut être donc classifié en 02 catégories lesquels : un contenu statique ou bien un contenu dynamique. Le contenu statique, c'est un contenu qui ne se change pas par contre le contenu dynamique peut se changer en fonction de la nature d'une cible ou bien la population but.

L'objectif de cette étude donc est de créer une plateforme intelligente de création de contenus dynamiques tels que ce contenu sera personnalisé d'une manière agréable et satisfaisante d'une manière facile, et pour permettre le client d'optimiser les moteurs de recherches et cibler et attirer ces clients pour pouvoir effectuer des ventes et alors

assurer un rendement et gagner un trafic pour son site web en analysant des systèmes similaires et l'études des besoins, la conception et dernièrement la réalisation.

Chapitre 01: Étude des systèmes existants

1.1 Introduction

La création de contenu est devenue une technique de marketing la plus performante dans le monde de la technologie moderne et le Web 2.0. Un contenu est tout simplement un produit visuel consommé par des consommateurs, qui a un message derrière pour raison d'attirer un ensemble de clients ou bien faire distinguer une marque, le créateur de contenu est celui qui crée, organise, publie et diffuse un contenu pour attirer des gens en prenant en considération le genre, l'âge, le centre d'intérêts... ext. Notre problème à résoudre dans notre étude des systèmes existants, c'est de trouver des systèmes qui existent et qui génèrent du contenu dynamique et de connaître le besoin et l'objectif de mise en œuvre derrière la création de contenus dynamiques.

1.2 Le Marketing

Le Marketing est l'ensemble des méthodes et des techniques utilisés pour rendre une marque reconnaissable dans le marché et d'assurer des ventes. Le Marketing est considéré comme un art et il est une science qu'elle s'enseigne dans les universités. Le marketing est un état d'esprit, largement fondé sur l'intuition et l'imagination, qui mobilise tous les moyens possibles pour communiquer avec le consommateur. (1)

1.3 La création de contenus

Il s'agit de produire du contenu qui attire et retient l'attention d'une cible. La création de contenu permet à une marque de se distinguer à l'aide de textes, de vidéos,

de photos et d'infographies, entre autres, qui ont une valeur pour cette cible''. Un contenu peut être un contenu rédactionnel comme il peut être un contenu visuel, le contenu rédactionnel est un contenu textuel écrit par un auteur, un poète, un chercheur...etc, il peut être sous forme de textes optimisés SEO, pages de produits optimisés, billets de blogs optimisés ...etc. Un contenu visuel est un contenu consommé à travers l'œil, il peut prendre plusieurs formes comme : une vidéo optimisée, une image, des posters sur les réseaux sociaux et des infographies. La création de contenus est donc un outil et une technique d'optimisation de moteurs de recherche qu'elle demande une étude sur la nature d'une marque prête à être reconnue dans le marché et une analyse de statistique sur la population-cible pour effectuer un atterrissage optimal et un gain du trafic pour son site web officiel. (2)

1.4 Search Engine optimisation SEO (3)

Le terme SEO est un acronyme anglais qui désigne Search engine optimization qui signifie l'optimisation des moteurs de recherche. L'optimisation de moteurs de recherches est l'ensemble de techniques et méthodologies pour faire apparaître un lien qui référence une marque dans la première page de résultats de recherche effectuée par des moteurs de recherche comme Google, Firefox, et Opera. Dans la psychologie des utilisateurs, la probabilité d'effectuer une visite en cliquant sur le lien apparu dans la liste des références des sites web sera plus élevée en fonction de sa position après la mise en place les mots-clés entrés par l'utilisateur dans le formulaire de recherche. Le SEO permet donc d'accroître le taux de visites par les utilisateurs et les internautes d'un site web d'une marque bien définie, attirer des visiteurs qualifiés, sur un site web, arriver dans les premiers résultats de recherches sur Google, avoir des nouveaux prospects et clients et ainsi accroître le chiffre d'affaires d'une marque reconnaisse.

La création de contenu est un outil performant pour effectuer un bon SEO si le contenu est de grande qualité, un contenu de qualité est un contenu qui peut effectuer un SEO rentable est de garantir un gain de trafic pour un site web donné. Par contre, un contenu de mauvaise qualité ne garantit pas un SEO rentable tel que le contenu de bonne qualité. En conclusion, il y a une forte relation entre le processus de création de

contenu et l'optimisation de moteurs de recherches, car la majorité des marques reconnues au niveau international sont reconnues à travers la création de contenus précisément à travers la création de blogs, un blog est un article qui analyse et traite un sujet bien défini, l'article possède des contenus rédactionnels et des contenus visuels (Des vidéos, des images... Ext).

En année 2005, Google a proposé sa première version de Google Analytics, cette dernière est une plateforme intelligente qu'elle effectue des analyses de données statistiques et une visualisation des données de ce qui correspond le taux de trafic d'un site donné et indexé. Un trafic signifie le taux de visites d'un site web. Google Analytics produits des données statistiques en dépendance de paramètres comme le genre, les zones démographiques, la nationalité des visiteurs, etc. En conclusion, Google Analytics est un outil qui permet de visualiser des données des visites d'un site web et donc il permet de préparer et idéaliser et contrôler le processus de création de contenus pour acquérir un bon SEO. Dans la figure ci-dessus, vous voyez un tableau d'analyse des statistiques sur l'état de visite des utilisateurs de votre site web, pour acquérir un bon SEO, il faut que le contenu posté sur votre site web soit adapté au type des utilisateurs qui visitent votre site web.

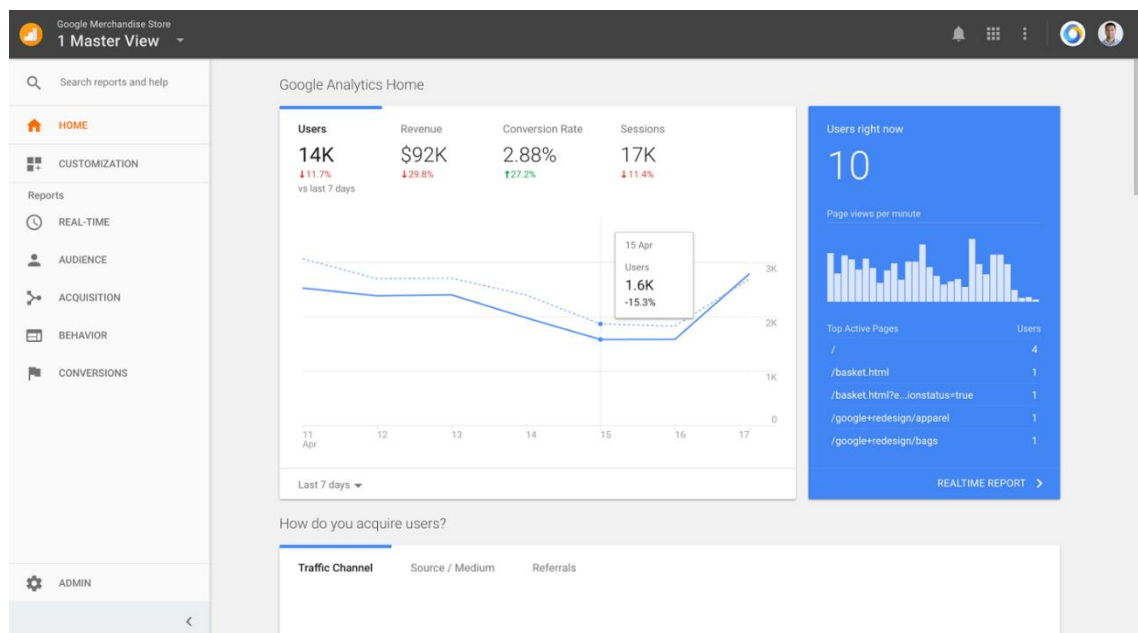


Figure 1 : L'interface graphique de la Dashboard proposée par Google Analytics

1.5 Contenu statique (4)

Le contenu statique, il signifie d'un contenu que ne se change pas au changement de temps. Le contenu statique peut prendre plusieurs formes, il peut être un e-mail, un livre électronique, un article de blog, une landing page...etc. Le contenu statique est facile à le gérer et à le promouvoir, il peut être diffusé sur plusieurs canaux et sa mise en œuvre est rapide et elle respecte les règles d'actualités.

Malheureusement, le contenu statique n'est pas performant que le contenu dynamique. Le contenu statique ne change pas sa forme et pour cette raison le contenu statique ne touche pas un grand nombre d'internautes soit à travers un ordinateur ou un Smartphone. Le contenu statique ne peut pas provoquer des grandes interactions que le contenu dynamique.

1.6 Contenu dynamique (4)

Le contenu dynamique, c'est un contenu qui peut être changé et adapté à travers le temps et sous contrôle des internautes et utilisateurs. Le contenu dynamique est tout simplement modifiable selon l'utilisateur quel que soit son âge, genre et ses centres d'intérêts. Le contenu dynamique, c'est la solution la plus utilisée dans l'air de la modernité et la technologie de l'information. Le contenu dynamique se change en fonction des utilisateurs et selon un phénomène appelé Tendances. C'est la solution la plus efficace pour assurer une optimisation des moteurs de recherche et une manière de bénéficier d'un trafic sur un site web de commerce ou d'une marque actuellement créée. Dans ce cas, on parle de création de contenus d'une manière automatisée et elle se fait d'une manière automatique en utilisant une base de données centrale et donc un article dynamique sera généré automatiquement à travers des algorithmes et une application bien mise en œuvre.

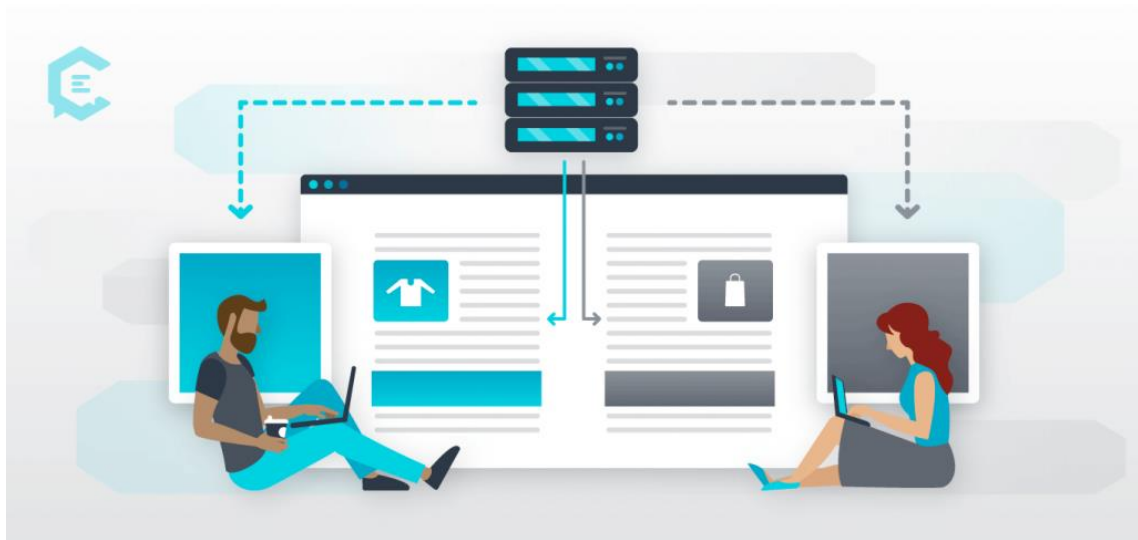


Figure 2 :Image représente la structure d'un article dynamique, les contenus rédactionnels et visuels sont stockés dans une base de données.

Il y a des avantages de création et de promouvoir des contenus dynamiques lesquels : il peut s'adapter en fonction des besoins de l'utilisateur, simple à mettre en œuvre et il peut toucher un grand nombre de spectateurs et internautes à travers le monde. Notez bien que le coût de la mise en œuvre des contenus dynamiques est coûteux que la mise en œuvre d'un contenu statique. Généralement, le contenu dynamique est mis en œuvre au moins par 02 auteurs ou plus.

1.7L'importance de création des contenus dynamiques

La création de contenu dynamique est devenue un outil très puissant pour assurer un SEO efficace dans l'air du Marketing concurrentiel, il représente une partie essentielle pour préparer, gérer et organiser le Funnel Marketing, le Funnel Marketing désigne l'entonnoir, l'entonnoir dans le glossaire de Marketing digital signifie le parcours de mettre un visiteur d'un site web un client acheteur ou bien un client payeur, la création de contenu dynamique rend le Funnel plus efficace et plus rentable qui produit des bon résultats et de grandir l'ensemble des prospects ainsi de maximiser le revenu d'une marque crée. (4)

1.8 Les articles dynamiques

Un article dynamique est un article qui a une nature modulaire, qui globule un ensemble de contenus dynamiques (des textes, des images, des vidéos...), l'article dynamique se change en fonction des données statistiques et selon la cible attirée, si la cible est un ensemble des femmes donc l'article doit être écrit et doit être adapté aux femmes, si la cible est une population de l'âge supérieur à 45 ans donc l'article doit être écrit et doit être adapté à la population de l'âge supérieur à 45 ans. La figure ci-dessous représente la structure d'un Funnel marketing, un Funnel désigne l'entonnoir, l'entonnoir dans l'univers du Marketing, c'est une technique de faire un suivi de prospects, c'est le fait d'extraire l'ensemble de clients acheteurs et clients permanents de l'ensemble de visiteurs et la création de contenus dynamiques et intelligents a un rôle positif dans le processus du suivi de prospects et d'effectuer un Funnel marketing rentable.

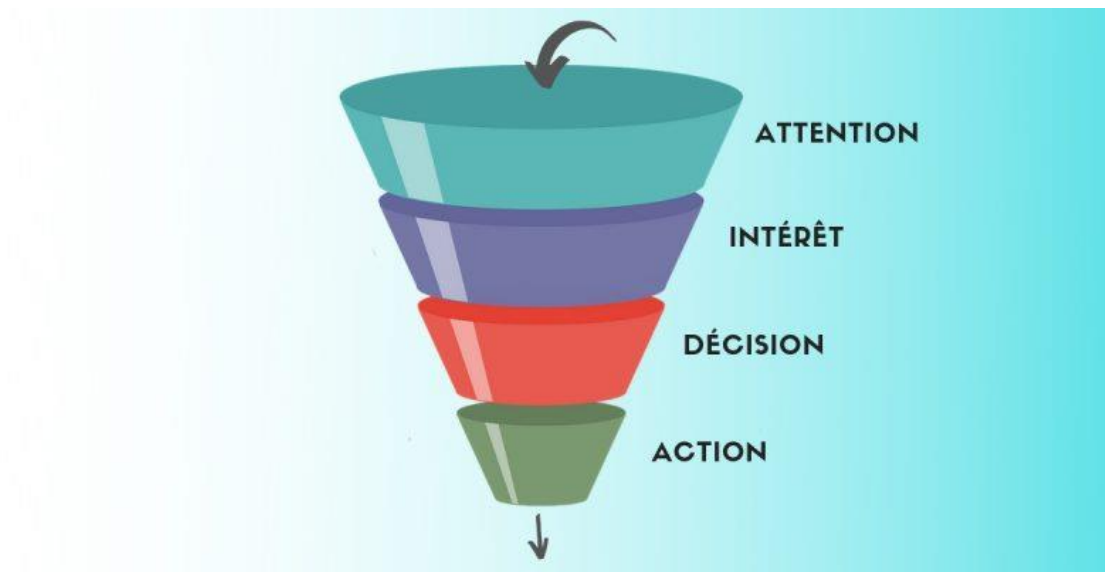


Figure 3 : Structure d'un Funnel Marketing.

1.9 Systèmes existants

Il existe des systèmes qui offrent la fonctionnalité de créer des contenus dynamiques, parmi les systèmes existants, nous avons choisi 05 systèmes qu'ils existent dans la réalité et qui offrent le service de création de contenus dynamiques et chaque système a ses propres fonctionnalités.

1.9.1 Elementor (5)

C'est un outil de création de contenu dynamique, c'est un outil qui permet aux utilisateurs du service Hostgator, créer et éditer les sites web en incluant la fonctionnalité drag-and-drop, c'est un logiciel open-source sous la licence GPLv3. Tout est combiné et intégré sous la mode responsif.

1.9.2 Act-on (6)

C'est un logiciel SaaS développé par une entreprise qu'elle s'appelle Act-on, ce logiciel est désigné pour l'e-mail Marketing, landing pages, webinar Management et l'Analytics, désigné aux utilisateurs

1.9.3 HubSpot (7)

Rends possible le contenu dynamique dans les workflows automatisés. Cette technologie place votre prospect dans le flux de travail le plus pertinent en fonction de son comportement et de son point d'entrée dans votre liste et vous permet de personnaliser les images, le texte et les CTA.

1.9.4 KickDynamic (8)

Vous permet de commercialiser dans l'instant en adaptant le contenu en fonction de l'emplacement, de l'appareil, du moment et de la météo. Le générateur de règles de

KickDynamic s'adaptera à la situation contextuelle exacte de votre client pour une expérience de messagerie personnalisée, à chaque fois.

1.9.5 Marketo (9)

Permet de bien gérer le marketing digital, permet de créer, éditer le contenu dynamique d'une page de destination et permet l'optimisation pour les moteurs de recherches. Marketo est une solution générale pour faire un Marketing électronique réussie avec un coût économique.

1.10 Comparaison des systèmes similaires

Après une étude des fonctionnalités de systèmes similaires, nous sommes arrivés aux résultats suivants, les résultats sont sous forme de tableau dans la page suivante. Chaque fonctionnalité est évaluée par un pourcentage d'acquisition du cas d'utilisation, un cas d'utilisation a un degré d'accomplissement, une fonctionnalité est acquise si la case contient la valeur "Oui". Chaque système a ses propres fonctionnalités, dans cette étude, nous avons pris les cas d'utilisations les plus communs dans l'ensemble des systèmes similaires.

Fonctionnalités	Elementor	Act-on	HubSpot	KickDynamic	Marketo	Meilleur Système
Ajouter contenu	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Elementor
Mise à jour du contenu	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Elementor
Supprimer un contenu	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Elementor
Notification des emails	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Hubspot
Insertion des pages d'atterrissage	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Elementor
Génération des emails	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Act-on
Ajouter des vidéos aux email CRM	Non	Non	Non	Oui	Non	KickDynamic

Tableau 1 : Tableau de comparaison des systèmes similaires.

1.10.1 Ajouter contenu

L'utilisateur peut ajouter un élément HTML dynamique qui peut changer sa forme comme par exemple: ajouter un texte, insérer une image, insérer un texte, paragraphe, insérer un élément HTML h3, ...etc.

1.10.2 Mise à jour du contenu

L'utilisateur peut mettre à jour l'élément HTML, changer sa valeur, changer sa forme CSS, ou...ext. Convertir un élément en un autre élément comme par exemple convertir un texte en une vidéo, une vidéo vers une image selon les besoins de l'utilisateur.

1.10.3 Supprimer un contenu

L'utilisateur peut retirer un élément HTML d'une page web dynamique et la supprimer définitivement. L'utilisateur peut supprimer une vidéo s'il veut faire une mise à jour d'une page web ou bien d'un article et tous dépends d'exigences de l'utilisateur.

1.10.4 Notification des emails

La fonctionnalité de suivis des emails sert à l'utilisateur d'être notifié et indiqué par les nouveaux messages des e-mails d'une façon intelligente et instantanée. La notification des e-mails permet aux créateurs d'envoyer des emails intelligents qui ont une relation avec le destinataire.

1.10.5 Insertion des pages d'atterrissage

Cette fonctionnalité permet d'insérer des landing pages, des pages de renvois publicitaire aux clients ou bien des pages d'atterrissage. La page d'atterrissage sera créée automatiquement.

1.10.6 Génération des emails

L'utilisateur peut générer des emails cibles en se basant sur l'envoyant et en se basant sur ses propres données si l'envoyant est un citoyen américain, Homme travail dans un bureau d'études des phénomènes politiques, l'email envoi lui un message email en incluant une image de statut de la liberté pour assurer une expérience utilisateur agréable.

1.10.7 Ajouter des vidéos à l'email CRM

Cette fonctionnalité permet d'envoyer des emails accompagnés avec des vidéos aux clients. Les vidéos sont accordées au centre d'intérêts des utilisateurs, le genre, les zones géographiques et les centres d'intérêts. les utilisateurs reçoivent des e-mails relatifs aux données personnelles.

1.10.8 Discussion

L'objectif de cette étude de ce système est de détecter les grandes fonctionnalités d'un système de création des contenus dynamiques. Un logiciel de création de contenus dynamiques est un logiciel qui permet de générer des contenus qui sont changeables à travers une base de données effectives et nous avons arrivé que le système le plus valable et le plus utilisable parmi la popularité de créateurs de contenus et Elementor, c'est la solution la plus adaptée à notre besoin principale, c'est ajouter des textes, insérer des images déposer les vidéos pour créer un article dynamique qui s'adapte au centre d'intérêts des utilisateurs.

1.12 Conclusion

La création des articles dynamiques nécessite une connaissance statistique et un esprit de Marketing qui peut cibler un grand périmètre de prospects à l'aide de l'outil Google Analytics, une idée générale sur les prospects en utilisant la technique de suivis des prospects à l'aide d'entonnoir de Marketing qui est Le Funnel Marketing pour obtenir de bonnes résultats et gain de trafic optimale.

Dans ce chapitre, nous avons entamé la première phase d'un cycle de vie d'un logiciel, c'est la première phase dans le cycle de vie d'un logiciel, c'est la définition des objectifs et les buts qui se cachent derrière le développement de n'importe quel type de logiciels et applications.

Dans notre cas, c'est définir les objectifs de développement et prendre en considération si est ce que c'est faisable en utilisant la technologie actuelle de développer une application web et une plateforme électronique intelligente de création de contenus dynamiques.

N'importe quelle agence de publication et de marketing digital à travers les réseaux sociaux doivent être mise en place les différentes solutions et les ressources matérielles et immatérielles pour augmenter, protéger leurs audiences et de publier leur service d'une façon acceptable par les internautes et utilisateurs des plateformes de réseaux sociaux.

Notre but dans cette étape et de faire une analyse préalable et une étude des risques pour minimiser le degré de pertes financières et réduire le coût et le temps du développement d'une application de création d'un contenu dynamique. La solution, c'est le fils du problème. Notre problème, c'est comment faciliter la mise en œuvre d'un contenu dynamique et mettre une stratégie de créer un contenu dynamique et interactif. Chercher et étudier des systèmes existants et similaires au système de mise en œuvre des contenus dynamiques et interactifs. Dans le chapitre suivant, nous allons faire l'analyse et la conception du système.

Chapitre 02 : Analyse et conception du système

2.1 Introduction

Dans ce chapitre, nous sommes dans la première phase de cycle de vie de notre logiciel à traverser, en utilisant le modèle Waterfall d'SDLC connu de notre logiciel, C'est la deuxième phase dans le cycle de vie d'un logiciel, c'est la détection des besoins des utilisateurs et la définition des exigences utilisateur, c'est de mettre en place les différentes procédures de spécifications des besoins des utilisateurs et la définition des fonctionnalités globales et détaillées sous formes de cas d'utilisations et diagrammes de séquences et activités et organisation d'une interface utilisateur et d'étudier les d'une façon prudente et d'estimation de chaque coût d'une exigence. Il faut commencer par le plus important au moins important. Le résultat de cette phase est un document technique qui décrit les fonctionnalités du logiciel qui s'appelle le Document de spécifications fonctionnelles ou bien cahier de charge. En conclusion, c'est la phase la plus importante et la plus coûteuse en termes de temps et l'argent.

Dans le chapitre précédent, nous avons vu pourquoi la création de contenus dynamique est importante pour optimiser les moteurs de recherches, et dans ce chapitre, nous analyserons le problème du développement d'une plate-forme intelligente de création de contenu dynamique, nous décrirons les besoins de notre système et quel sont les biens et les fonctionnalités qu'elles peuvent être mises en œuvre pour que ce système fonctionne bien comme il faut et aux fonctions des besoins des utilisateurs, nous décrirons les acteurs principaux ainsi les acteurs secondaires dont chaque acteur va avoir ses propres fonctionnalités.

Le besoin global est que l'auteur de la plateforme peut effectuer une création d'un article dynamique d'une façon automatique, dès que l'article dynamique est créé, le système le dirige vers la vue des contenus rédactionnels et les contenus visuels, et il a la liberté de modifier, supprimer et ajouter du texte, images et vidéos. Ainsi la

validation de cet article fait par l'administrateur après avoir analysé l'article et donc sera affiché dans la liste des contenus valides et lisible pour le client ou bien l'utilisateur.

2.2 Définition des acteurs

Pour bien effectuer la spécification de besoins, il faut définir les acteurs, les acteurs sont des éléments qui se trouvent hors du système. Ils sont des éléments qui interagissent avec le système en considérant le système une boîte noire, les acteurs peuvent être des acteurs physiques comme ils peuvent être des acteurs logiques.

2.2.1 Visiteur simple

C'est un acteur simple qui a le droit de se naviguer dans l'outil de création de contenus dynamiques. C'est un utilisateur qui va visiter la page principale, avoir une idée sur le service proposé et offert par notre système mis en œuvre et de s'authentifier pour s'accéder à la liste des articles proposés.

2.2.2 Auteur

C'est l'acteur qui va créer un contenu dynamique, c'est l'acteur qui va créer son propre contenu pour attirer les clients, c'est le client qui va utiliser la plateforme électronique pour créer son contenu dynamique. Il va créer un article dynamique à travers un formulaire de saisie, après avoir rempli le formulaire d'ajout, la plateforme le dirige vers la vue de l'article créée par 'auteur ainsi la possibilité de créer, modifier, supprimer un contenu dynamique dans la vue de l'article créée.

2.2.3 Administrateur

C'est l'acteur qui va gérer l'ensemble des contenus dynamiques créés par les créateurs inscrits dans la plateforme intelligente, c'est l'acteur qui va faire le filtrage du contenu dynamique, il a le droit de diriger la plateforme électronique du contenu dynamique, d'accepter ou de supprimer les contenus qui ne respectent pas certaines lois.

2.3 Besoins fonctionnels

Les besoins fonctionnels sont des besoins définis les interactions entre le système et les utilisateurs et acteurs de ce système. Les besoins fonctionnels sont les exigences fonctionnelles et les cas d'utilisation qui seront décrits dans le cahier de charges dans un projet informatique.

2.3.1 Pour L'utilisateur :

-S'authentifier : L'utilisateur peut s'authentifier s'il est inscrit dans la plateforme de création des contenus dynamiques. L'authentification est réservée aux visiteurs de la plateforme de création de contenus dynamiques, si le processus d'authentification est réussie sans avoir des erreurs, la plateforme le dirige vers sa session de l'utilisateur, sinon, la plateforme lui envoie un message d'erreurs.

-S'inscrire : L'utilisateur peut s'inscrire via un formulaire d'inscription. L'utilisateur remplit le formulaire d'inscription en indiquant son nom d'utilisateur, son email et son domaine de rédaction préféré. Si le processus d'inscription est réussi sans avoir des erreurs, la plateforme lui indique son inscription à la plateforme est réussie sans avoir des erreurs, sinon, le système lui envoie une erreur.

-Signaler un article : Après un processus d'authentification réussi, l'utilisateur peut accéder à sa propre session et le système lui affiche les articles valides et correspondant à son domaine de rédaction préféré, l'utilisateur va lire cet article, si cet article est bon et inspirant, l'utilisateur signale cet article, sinon, il ne signale pas.

2.3.2 Pour L'auteur :

Après L'inscription et l'authentification par le système d'authentification, l'auteur est dirigé vers sa propre session, le système lui offre les fonctionnalités d'ajout modification, suppression des articles dynamiques. Le système lui affiche ses propres articles créés par lui-même.

-Gestion des articles dynamiques : L'auteur peut ajouter, modifier, supprimer ses articles dynamiques. L'auteur peut créer un article dynamique par lui-même à travers un formulaire affiché dans une boîte de dialogue, l'auteur indique le titre de l'article dynamique, la description de l'article dynamique et le domaine de rédaction qui correspond l'article dynamique.

-Gestion des contenus dynamiques : L'auteur peut ajouter, modifier, supprimer des contenus dynamiques d'un article dynamique. L'auteur peut ajouter un texte, modifier le contenu de texte et lui supprimer. Après avoir créé le contenu dynamique sans aucune erreur, le système lui affiche la liste des contenus dynamiques qui correspondent l'article dynamique créé récemment, si c'était un texte, le système affiche une boîte de dialogue concernant les informations d'un texte, si c'était une image, le système affiche une boîte de dialogue contenant l'image insérée par l'auteur et ainsi de suite...

2.3.3 Pour l'administrateur

Après L'inscription et l'authentification par le système d'authentification, l'auteur est dirigé vers sa propre session, le système lui offre les fonctionnalités d'ajout modification, suppression des utilisateurs. Le système lui affiche la liste des articles dynamiques créés par les auteurs et ces articles affichés sont des articles non-valides.

-Gérer les utilisateurs : l'administrateur peut modifier, supprimer un utilisateur de la plateforme. L'administrateur peut modifier les informations personnelles d'un utilisateur ou bien d'un auteur. L'utilisateur peut supprimer un utilisateur ou bien un auteur sans avoir des problèmes avec le système.

-Valider un article : L'administrateur peut valider un article par un auteur. La liste des articles créés par des auteurs peuvent être validés par l'administrateur, si cet article respecte les valeurs mentionnées chez l'auteur, l'administrateur valide l'article créé récemment par l'auteur, sinon, l'administrateur va supprimer cet article définitivement.

-Supprimer un article : L'administrateur peut supprimer un article créé par un auteur. La suppression dépend de la qualité de l'article, si cet article est un article qui

respecte les règles de rédaction mentionnées chez l'auteur, l'article doit être validé par l'administrateur, sinon, l'administrateur a le choix de le supprimer.

-Gérer les domaines : L'administrateur peut ajouter, Modifier et supprimer les domaines. L'administrateur peut ajouter un domaine, le domaine, c'est le centre d'intérêt de l'utilisateur et qui a une relation avec l'article créé par un auteur, l'administrateur dans notre plateforme de création de contenus dynamiques a la main de gestion des domaines de rédactions.

2.4 Besoins non-fonctionnels

Il s'agit des propriétés qui définissent notre système à créer, des propriétés qui caractérisent notre système pour que l'utilisateur puisse s'adapter avec ce système.

Responsivité : Le système doit avoir une interface utilisateur responsive et doit s'adapter avec n'importe quel type d'afficheur d'un appareil ordinateur, mobile, etc. La plateforme de création de contenus dynamiques doit avoir une interface responsive et respecte les normes du principe Mobile first.

Rapidité : Le système doit être rapide et le temps de réponse et l'envoi d'une requête ne doit pas être trop long. Le système doit réagir d'une manière rapide et acceptable par les utilisateurs, les auteurs et les administrateurs. Le système de création de contenus dynamiques doit avoir un temps de réponse minimale.

Nécessité de la partie Intelligence Artificielle : Le système doit faire un filtrage automatique des articles dynamiques, l'affichage des articles dynamiques doit dépendre du domaine préféré de l'utilisateur qui va lire l'article dynamique. Le système de création de contenus dynamiques doit avoir une couche d'intelligence artificielle qu'elle permet de filtrer les articles les plus adaptables au domaine de rédaction préféré par l'utilisateur.

2.5 Modélisation des besoins fonctionnels

2.5.1 Diagramme de cas d'utilisations

Le diagramme de cas d'utilisation est une description visuelle de cas d'utilisations extrait de la phase de l'analyse des besoins, une image vaut 1000 mots, c'est la bonne manière de décrire les cas d'utilisations et les grandes fonctionnalités du système. Chaque cas d'utilisation est décrit par un scénario.

Voici le diagramme de cas d'utilisations de notre système qui correspond aux exigences fonctionnelles de l'étude de besoins de notre system, le système est défini en 03 acteurs, l'auteur, l'administrateur et l'utilisateur. Dans la partie Auteur, l'auteur ne peut pas créer des contenus dynamique qu'après-avoir créé l'article dynamique qui contient les contenus dynamiques. Dans la figure 04, après avoir authentifié, chaque acteur va recevoir ses propres cas d'utilisations.

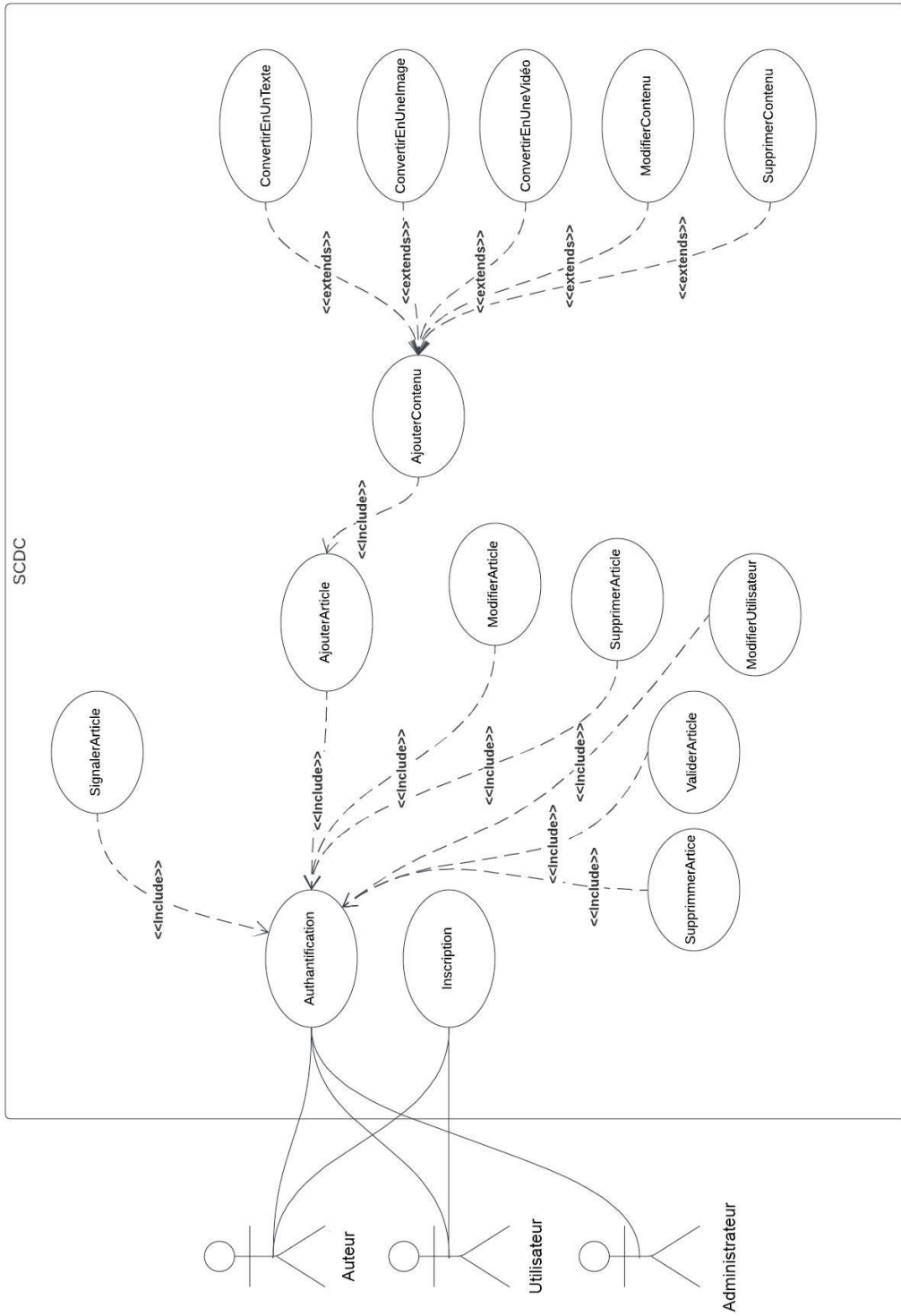


Figure 4 : Diagramme de cas d'utilisation du système de création de contenus dynamiques

2.5.2 Diagramme d'état transition

Le diagramme d'état transition, c'est un diagramme qui décrit le comportement d'objets d'une classe au moyen d'un automate d'état finie déterministe. Le diagramme d'état transition décrit le chemin des opérations d'interaction entre l'utilisateur et le système. Dans la Figure 05, l'auteur ne peut pas créer un contenu dynamique qu'après avoir créé l'article dynamique correspondant.

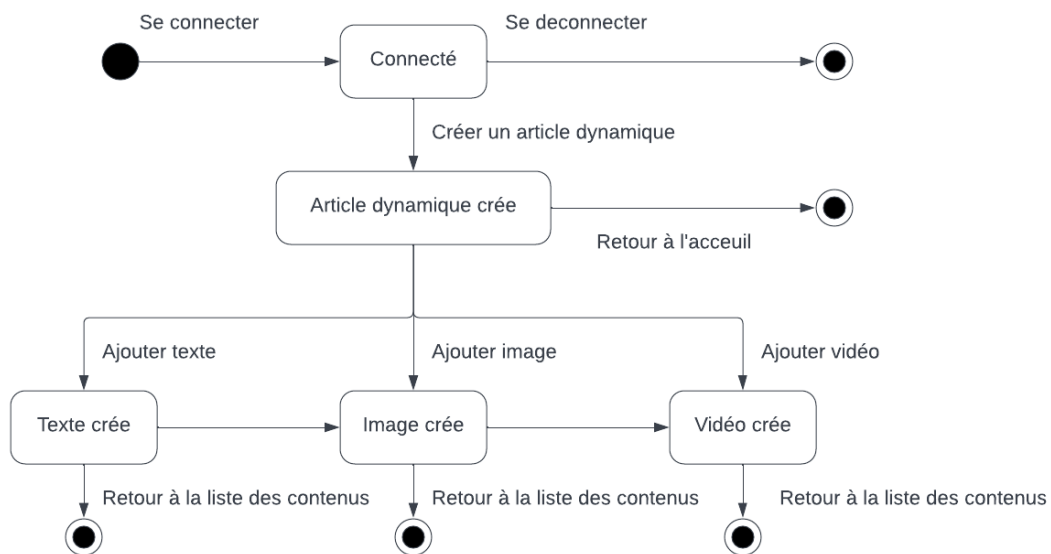


Figure 5 : Diagramme d'état transition de l'acteur auteur

Le diagramme d'état transition présentée ci-dessus représente le séquençement de création d'un article dynamique via un champ de saisie ainsi après la création d'un article dynamique vide la plateforme dirige l'auteur à la 2 ième phase qu'elle est l'ajout des contenus dynamique et le remplissage de l'article crée éventuellement.

2.5.3 Diagramme de séquence

Le diagramme de séquence, c'est un diagramme de comportement UML qui définit la nature de l'interaction entre le système et l'utilisateur, le diagramme de séquence doit présenter l'échange d'informations entre 2 éléments de système et chaque diagramme de séquence correspond à un seul cas d'utilisation.

Diagramme de séquence : "Créer un article"

Le cas d'utilisation "Créer un article" peut être décrit sous forme d'un diagramme de séquence, la clarification du cas d'utilisation est décrite ci-dessous. Il y a 02 scénarios, le scénario nominal qui décrit une interaction valide et le scénario alternatif qui correspond à un scénario d'erreurs.

Description textuelle

Nom : Créer un article

Acteur : Auteur

Description : Un article dynamique doit être créé par un auteur, stocké dans une base de données, et affiché dans la liste des articles actuellement créés chez l'administrateur. L'administrateur vérifie la qualité de l'article créé par un auteur. Si l'article respecte les valeurs mentionnées chez l'auteur, l'administrateur lui valide, sinon, l'article sera supprimé définitivement.

Préconditions :

L'auteur doit être authentifié pour qu'il puisse créer un article dynamique. L'auteur ne peut pas effectuer un ajout d'un article dynamique qu'après faire une authentification et une connexion à la base de données de l'application.

Post conditions :

L'article sera créé, vide et le système lui dirige vers la liste des contenus ou l'article ne sera pas créé à cause d'une erreur.

Démarrage :

-L'auteur demande de créer un article dynamique

Le scénario nominal :

1. Le système présente le formulaire de création.
2. L'auteur remplit le formulaire de l'ajout.
3. Le system valide les champs de saisies remplis par l'auteur.
4. Le système dirige l'auteur vers la page de contenus d'article actuellement crée.

Les scénarios alternatifs :

2.a L'auteur décide de fermer le formulaire de création de l'article

Les scénarios d'exception :

- 1.a Le système n'affiche aucun formulaire d'ajout d'articles.
- 2.a L'auteur n'a pas remplir les champs de saisies du formulaire de création.
- 3.a Le système échoue d'enregistrer les informations saisies pas l'auteur.
- 4.a Le système a cessé de fonctionner.

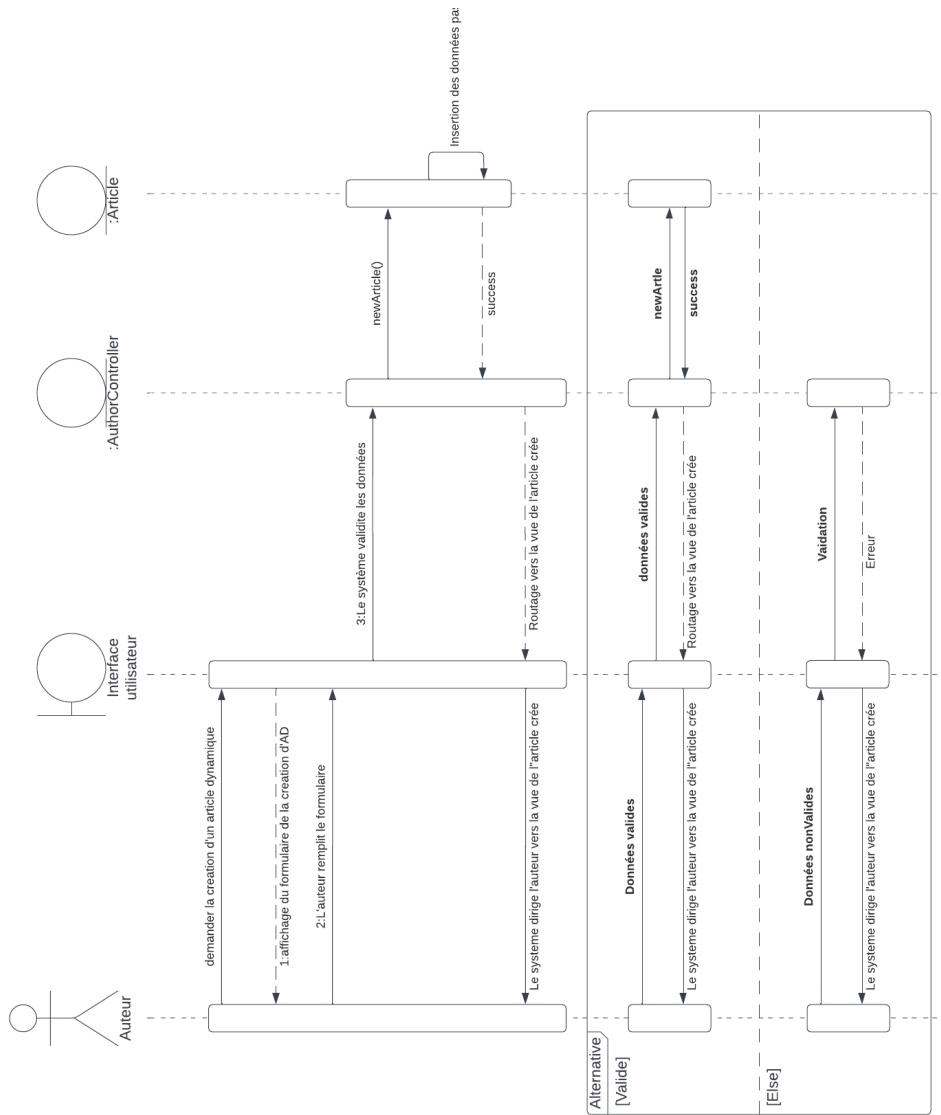


Figure 6 : Diagramme de séquence de création d'un article dynamique par un auteur

Diagramme de séquence : ‘Valider un article’

Le cas d'utilisation ‘Valider un article’ peut être décrit sous forme d'un diagramme de séquence, la clarification du cas d'utilisation est décrite ci-dessous. Il y a 02 scénarios, le scénario nominal qui décrit une interaction valide et le scénario alternatif qui correspond à un scénario d'erreurs.

Description textuelle

Nom : Valider un article

Acteur : Administrateur

Description : Un article dynamique doit être créé par un auteur, stocké dans une base de données, et affiché dans la liste des articles actuellement créés chez l'administrateur. L'administrateur vérifie la qualité de l'article créée par un auteur. Si l'article respecte les valeurs mentionnées chez l'auteur, l'administrateur lui valide, sinon, l'article sera supprimé définitivement.

Préconditions :

L'administrateur doit être authentifié à la base de données, l'article futur validé doit être créé par l'auteur, l'article sera affiché donc dans la liste des articles créés récemment.

Postcondition :

L'article sera validé et affiché dans la liste des articles récent chez l'utilisateur, l'utilisateur lis l'article et lui effectuer un signale.

Démarrage :

-L'administrateur clique sur le bouton ‘valider l'article’

Le scenario nominal :

1. Le système présente le formulaire de validation.
2. L'auteur clique sur le bouton de confirmation de validation.
3. Le system va valider l'article c.-à-d. va rendre la valeur du champ valide à '1'.
4. Le système dirige l'auteur vers la page de l'accueil.

Les scenarios alternatifs :

- 2.a L'administrateur décide de fermer le formulaire de validation de l'article

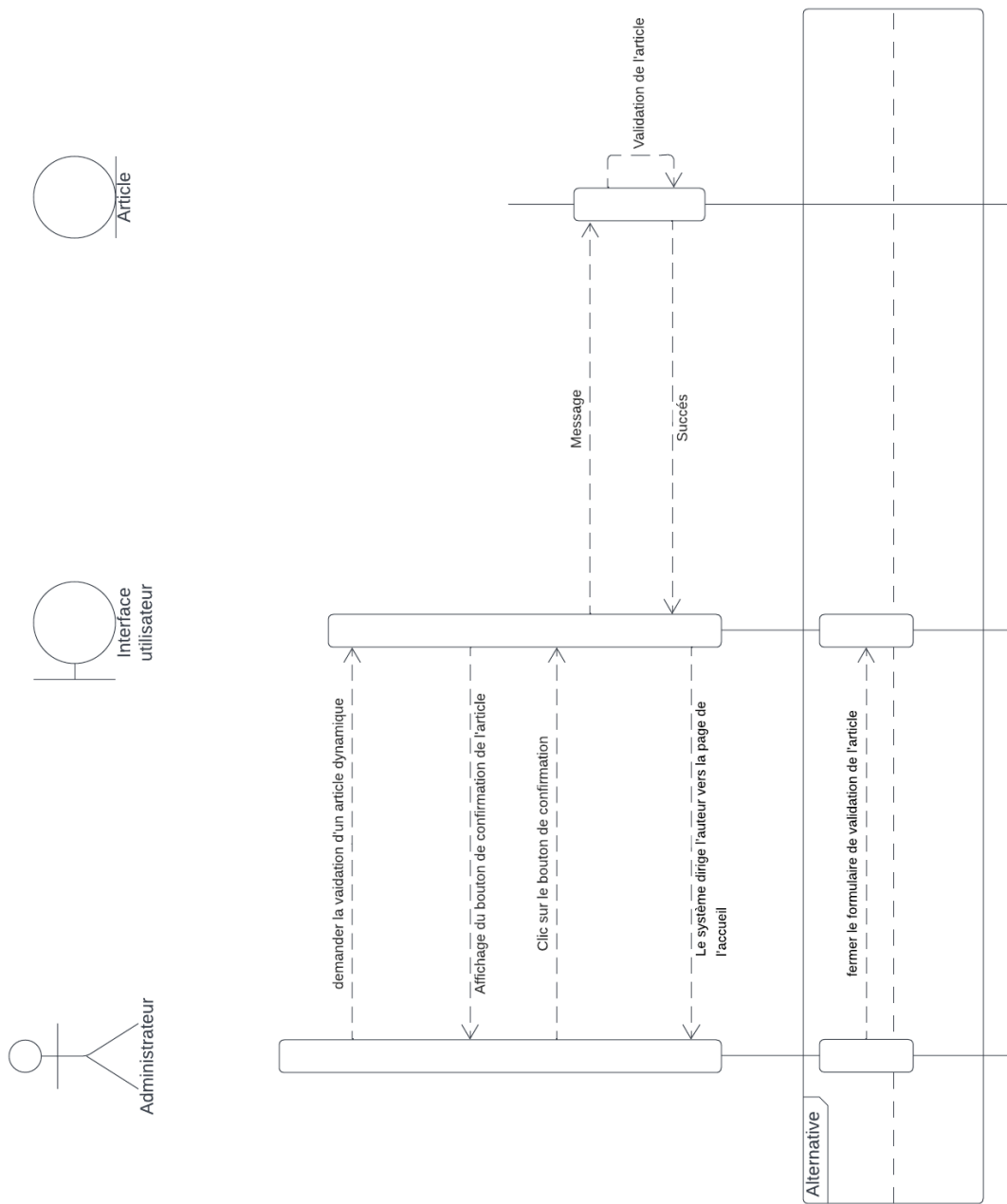


Figure 7 : Diagramme de séquence de la validation d'un article

N'importe quel système doit traverser la phase d'analyse des besoins et spécification des exigences pour qu'un système peut être bien décrit, claire et bien définit pour qu'il puisse être structuré et bien schématisé pour que la phase de conception soit vraie, cohérente et consistante. Dans la figure précédente, l'auteur va

s'interagit avec l'interface graphique du système et le système va répondre à travers cette interface graphique, les autres parties du système n'interagit pas avec l'utilisateur directement.

2.5.4 Diagramme de classe

Le diagramme de classe, c'est un diagramme qui est nécessaire dans la phase de conception, le diagramme de classe représente le Blueprint qui définit et décrit le squelette d'un projet informatique, le diagramme de classe permet aux développeurs de se bien guider est bien s'acheminer dans la phase de développement d'un logiciel.

Dans la figure suivante, notre système de création de contenus dynamiques et présenté sous forme d'un diagramme de classe, le diagramme de classe présenté ci-dessous est un diagramme composé de 11 classes, les classe : User, Admin, Author sont des classe authentifiables, une classe authentifiable c'est une classe qu'elle hérite de la classe système Authenticatable, ce sont des classes qu'ils référencent les objets concrets Administrateur, utilisateur et auteur.

La classe Article est une classe qui a une relation de composition avec les autres classes, ImageArticle, TextArticle et VideoArticle, c'est une traduction systémique de la phrase suivante : un article dynamique peut être composé d'un texte, une image ou une vidéo.

2.6 Le design Pattern utilisé

Dans la phase de conception de notre projet, on a vu comment faire une conception adéquate aux besoins et aux exigences de notre plateforme de création de contenus dynamiques incluant le diagramme de cas d'utilisation, l'architecture et la mise en forme.

Le Design Pattern utilisé dans notre projet informatique est le Pattern Modèle vue Contrôleur MVC, Le design Pattern MVC c'est un design Pattern architectural permet de mettre la conception de notre plateforme facile à la mettre en œuvre, Le patron de Conception MVC permet de bien organiser la conception de notre plateforme de création de contenus dynamiques particulièrement dans des projets de large échelles et domaine d'analyse. (10)

2.7 L'arborescence de notre site web (11)

Une arborescence de site web est la formalisation de la structure de votre site internet sous forme de hiérarchisation de l'information. L'arborescence d'information, c'est l'art d'organiser l'information : inventorier, analyser, concevoir, structurer, hiérarchiser et mailler l'information. Dans la figure ci-dessous, le diagramme ci-dessous décrit l'arborescence de notre site web, c'est l'ensemble des pages qui ont des liaisons par des références.

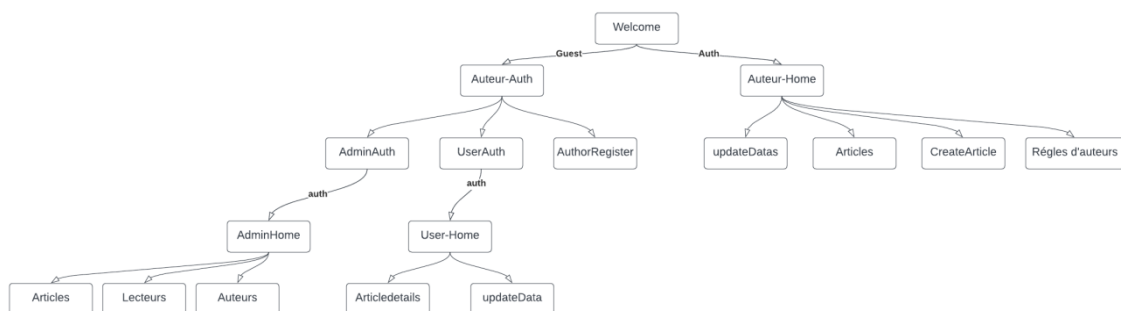


Figure 9 : Diagramme de l'arborescence de notre site web

2.8 Conclusion

Dans la phase de conception de notre projet, nous avons vu comment faire une conception adéquate aux besoins et aux exigences de notre plateforme de création de contenus dynamiques incluant le diagramme de cas d'utilisation, l'architecture et la mise en forme le diagramme de classe et donc nous sommes en route vers la phase du développement de notre application web qu'elle sert à créer les contenus dynamiques.

Chapitre 03 : Implémentation du système

3.1 Introduction

C'est la 04ieme phase du cycle de vie d'un logiciel, C'est la mise en œuvre de la solution informatique d'où le développeur qui prend la responsabilité d'accomplir cette tâche. Dans notre problème de mise en œuvre, notre outil de développement est un Framework Laravel 9.0. C'est un Framework qui a comme avantage d'augmenter le degré de productivité du développement web. C'est un outil de mise en œuvre des applications web créée en 2011 en langage PHP. Il est parmi les Frameworks les plus populaires. Dans ce chapitre, on va introduire les outils de développement et la méthodologie de la mise en œuvre de notre application de création de contenus dynamique en incluant les vues, les langages de programmation utilisés et les captures de démonstration.

3.2 L'architecture du système

L'architecture de l'application implémentée avec Laravel suit l'architecture Modèle Vue Contrôleur, L'architecture MVC est une architecture la plus utilisée dans l'air du développement informatique moderne, Le Framework Laravel est basé sur cette architecture et elle est composée de la classe Model, View et La classe Controller.

3.2.1 Model

La classe Model c'est la classe qu'elle permet de faire la liaison entre le contrôleur et la base de données de l'application, c'est un objet qui permet d'envoyer des requêtes à la base de données à travers le modèle Eloquent.

3.2.2 Vue

La vue, c'est l'interface graphique qu'elle va s'interagir avec l'utilisateur, la vue permet de faire la liaison entre l'utilisateur et le classe contrôleur. La vue affiche les

données, envoi des requêtes http via un formulaire et effectuer une réponse à l'utilisateur.

3.2.3 Controller

La classe Contrôleur c'est un objet qui vous laisse manipuler une vue, l'objet contrôleur c'est un objet qui contrôle le flux de données entrés et sortie d'une vue, c'est lui qui contrôle les inputs et les outputs envoyés par une vue.

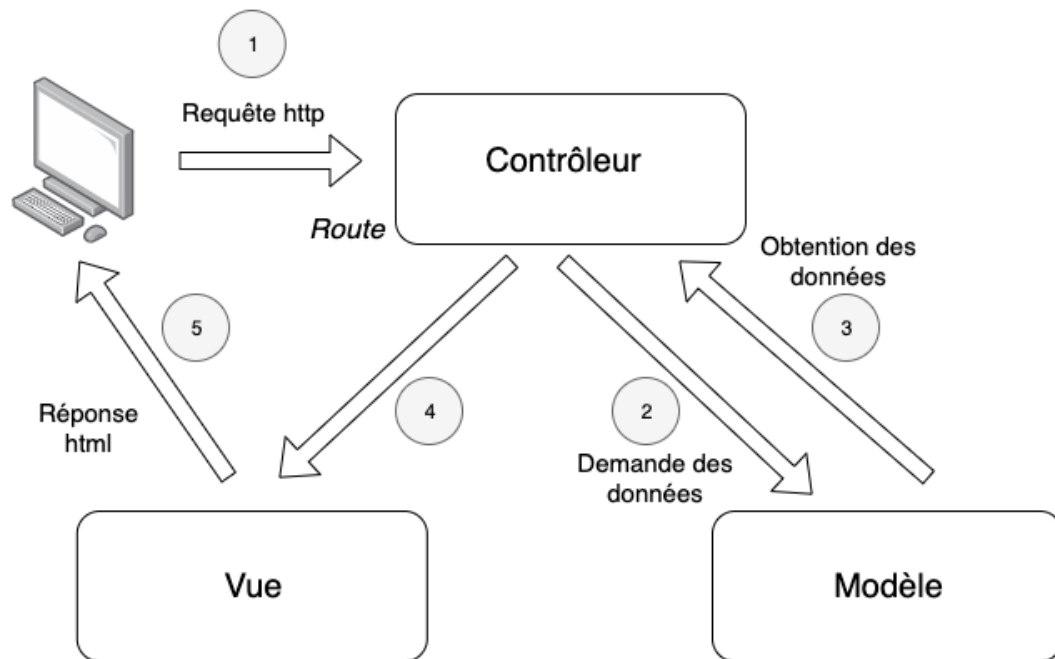


Figure 10 :Schéma qui décrit l'architecture MVC (10)

3.3 Langages et Frameworks utilisés

3.3.1 Laravel (12)

Laravel, c'est un Framework désigné pour implémenter les applications web, basé sur le langage Symfony, codé par Taylor Ottwell, sous l'architecture model-vue-contrôleur, la première date de sortie pour ce Framework est dans l'année 2011, écrit en langage PHP, permet aux développeurs d'accélérer le cycle du développement et codage, sous le paradigme OOP Oriented Object Programming.

C'est le Framework le plus populaire dans ces années actuelles dont il a plusieurs propriétés individuelles, c'est un Framework performant permet d'exécuter un grand nombre de requêtes dans un temps microscopique, il respecte les principes génie logiciel comme il admet d'ajouter une couche tierce si les exigences et les spécifications du système nécessitent un plugin à l'intégrer.

Pour créer une application Laravel, il faut avoir installé un Composer, le Composer c'est un logiciel qui permet d'organiser l'environnement de développement d'une application web basée sur ce dernier ainsi, il faut installer et mettre en forme le serveur qui simule l'exécution d'une application web comme XAMP, WAMP,... ext.

Dernièrement, après avoir installé le XAMP, il faut installer un gestionnaire de base de données comme MySQL pour effectuer une connexion entre la base de données et l'application web.

3.3.2 Bootstrap et JQuery

Un design system signifie un système de conception, c'est un ensemble d'éléments qui compose l'interface graphique ou bien L'UI, des boutons, des barres de navigation, des boites de dialogues, des formulaires, ... etc. Généralement, tous les systèmes de conceptions sont basés sur Bootstrap, JQuery qui sont des API CSS, JAVASCRIPT pour faciliter aux développeurs de créer des interfaces utilisateur ergonomiques, interactifs et responsifs. Le processus de conception d'un system de conception, c'est à travers une étude d'ergonomie et de type.

Un système de conception doit être utilisé pour éliminer les redondances, se focaliser sur les parties Backend et les problèmes larges, pour assurer que le projet soit délivré le Dead-line attendu.

Le répertoire de conception dans un système de conception peut avoir plusieurs formes et ils ont des styles de guide, une librairie de composants et une librairie de patterns. Un style de guides contient une implémentation et une mise en œuvre des guidlines, des références visuelles et des principes du design pour créer des interfaces graphiques dérivables.

Le problème général résolu par les systèmes de conception, c'est de faciliter la mise en œuvre des expériences utilisateur et de se focaliser sur les grandes parties du système à résoudre et pour garantir les ressources et le temps et diminuer la complexité de création de ces interfaces utilisateur.

3.3.3 Argon

C'est un système de conception qui permet aux développeurs de construire des UI responsifs est adaptées aux besoins des utilisateurs respectant le cahier de charge et l'aspect de gestions d'un projet informatiques.

3.3.4 Le serveur Apache

Le serveur apache, c'est un outil logiciel qui permet d'exécuter des applications coté serveur sur un serveur local, le serveur apache est utilisé dans notre projet. Le

serveur apache, c'est un serveur qui exécute des requêtes http, c'est un interpréteur des codes écrits en PHP

3.3.5 HTML CSS, JS

Html design HyperText Markup langage, c'est un langage de balisage qui sert à créer des pages web coté frontend, CSS c'est un langage de style permet de mettre en place un style de notre page web et ainsi JS qui design JAVASCRIPT c'est un langage de script qui permet de rendre une page web interactif avec l'utilisateur.

3.3.6 MySQL

MySQL est un logiciel open-source gratuit sous la licence GPL qu'elle désigne GNU General Public Licence, c'est un gestionnaire des bases de données relationnelles. Permet de créer, de gérer des bases de données et d'effectuer des requêtes SQL à travers un champ de saisies de requêtes SQL.

3.4 Maquettes du système

Dans cette partie, nous allons présenter les maquettes des vues qui composent notre système qui communiquent avec les acteurs qui vont réagir avec notre système et chaque acteur de notre système a des vues correspondantes. Chaque vue offre l'ensemble des actions et les cas d'utilisations décrits dans la phase analyse des besoins. Dans les figures suivantes, nous allons décrire chaque vue aux chaque acteurs qui s'interagissent avec le système.

3.4.1 Vue de bienvenue

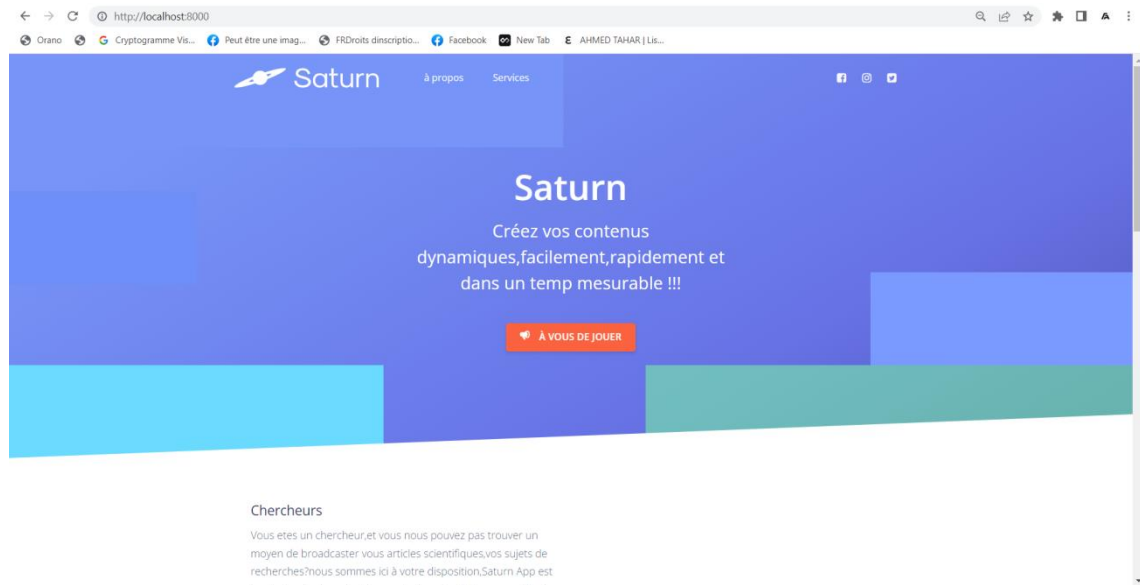


Figure 11 : La vue de bienvenue du système

3.4.2 Vue de l'authentification

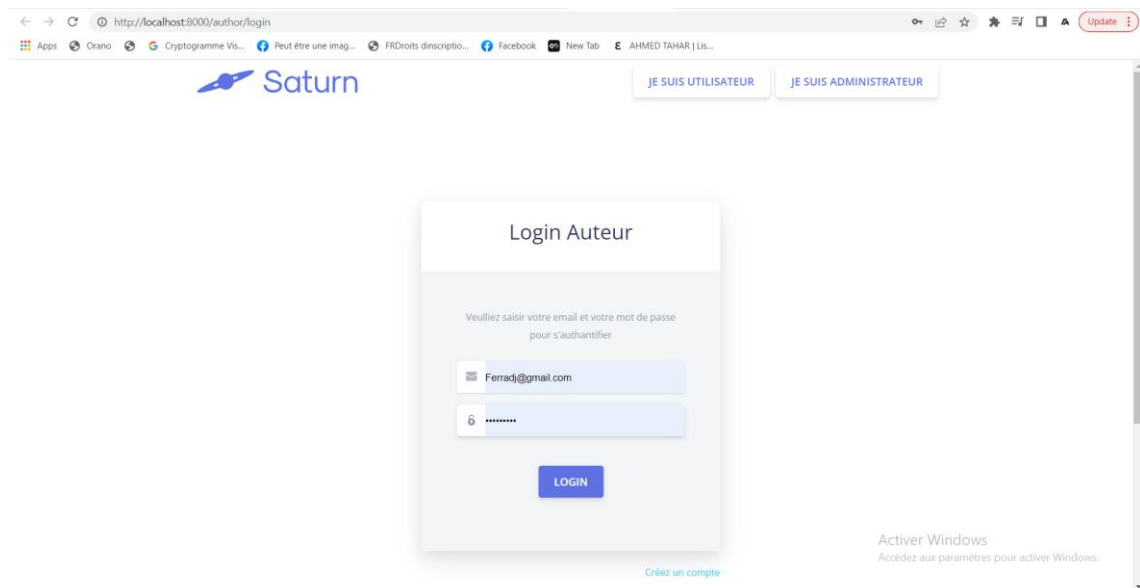


Figure 12 : La vue d'authentification

3.4.3 Vue de la page d'accueil de l'auteur

Notez bien que les vues sont basées sur le Framework Bootstrap CSS version 04, l'un des éléments les plus importants qui permet de créer des page web ergonomiques sont des modal, un modal c'est comme une boite de dialogue, une boite de dialogue permet d'effectuer des interactions avec des utilisateurs, de créer des formulaires d'ajouts, modification, suppression et affichage des données, c'est un élément qui permet de créer des SPA, Single Page Application, une application monopage c'est une application à une seul page qu'elle permet de visualiser les données, préparer des formulaires qu'elles interagis avec l'utilisateur sans de le diriger vers une autre page, le bouton de l'ajout permet d'apparaitre le formulaire de l'ajout d'un article dynamique ainsi d'ajouter des éléments visuels et rédactionnels dans l'article future crée.

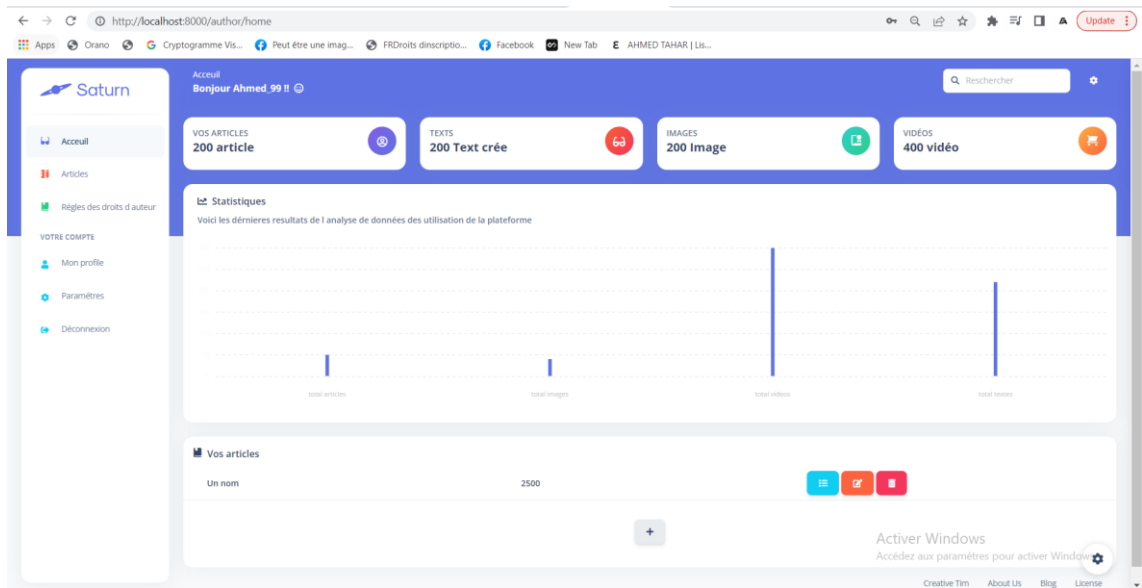


Figure 13 : La vue d'accueil chez l'auteur

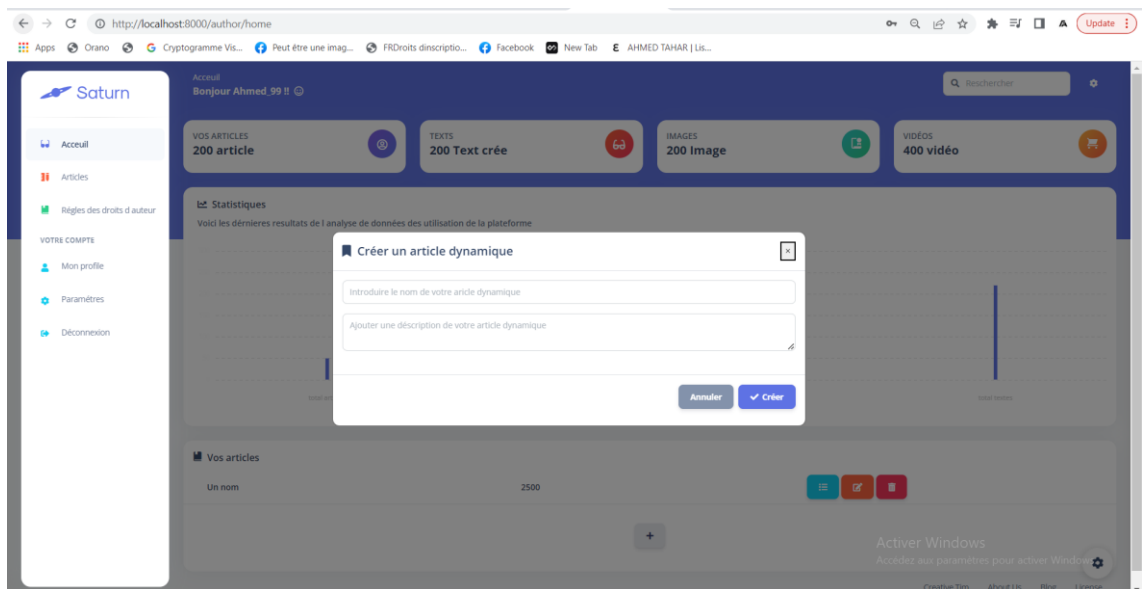


Figure 14 : L'affichage d'une boîte de dialogue après un clique sur le bouton d'ajout d'un article dynamique

3.4.4 Page de la mise en forme d'un article dynamique récemment créée

La vue de l'état de l'article et la liste des contenus créés par l'auteur. Dans la figure, on distingue un bouton qui se trouve dans chaque ligne de la liste des contenus dynamique, il va afficher un dropdown d'options, de conversion aux autres formes de contenus.

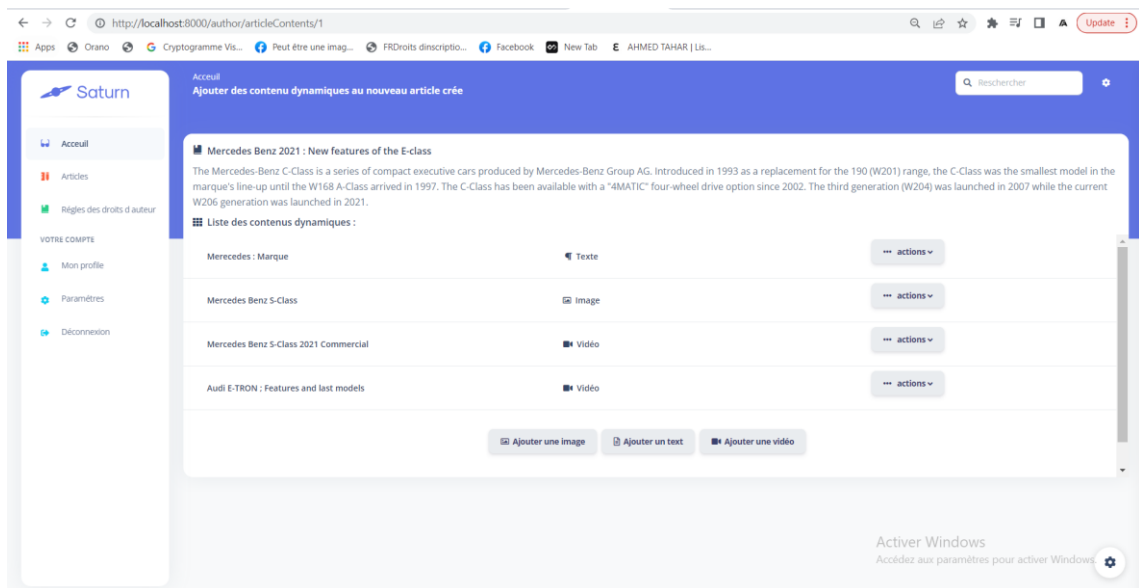


Figure 15 : L'affichage des listes des contenus dynamiques d'un article actuellement créée.

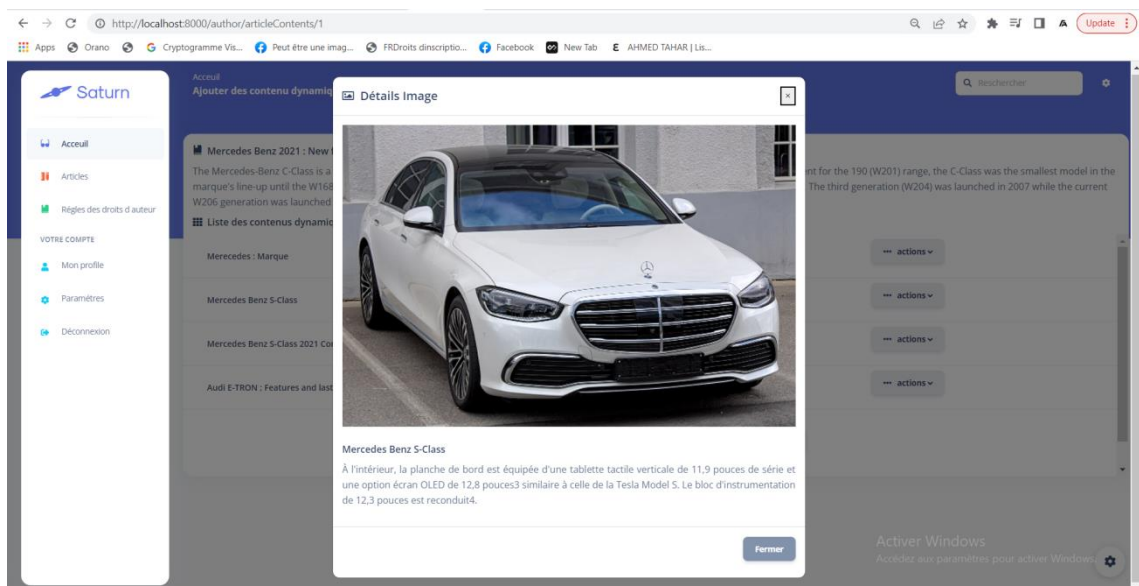


Figure 16 : L'affichage d'un objet image article après la demande d'affichage du détail.

3.4.5 La vue détails article chez L'administrateur et l'utilisateur

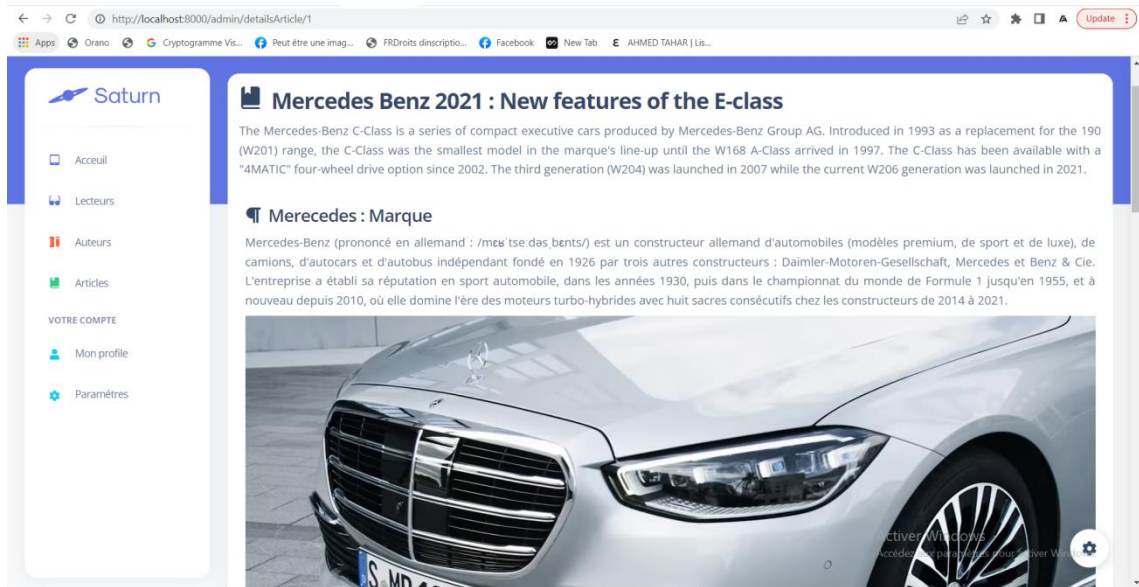


Figure 17 : Affichage du contenu dynamique chez l'administrateur et l'utilisateur

3.4.6 La vue liste articles chez l'utilisateur

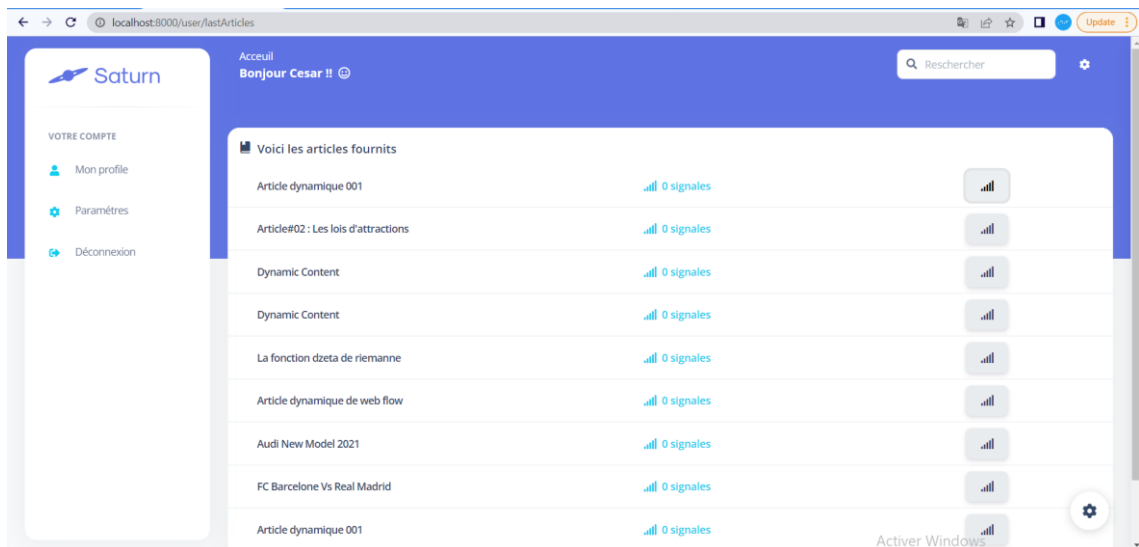


Figure 18 : Liste des contenus dynamiques liées au centre d'intérêts d'un utilisateur

3.5 Implémentation du système

Les routes ;

Les routes sont des adresses URL. Le système de routage dans un projet Laravel est basé sur la classe Route, toutes les routes sont définies dans le fichier web.php qui contient l'ensemble de routes, 99% de routes se retrouvent dans ce fichier.

Le répertoire public :

C'est un répertoire où on met les fichiers publics par exemple : le fichier css, js, scss et les images au n'importe quel format. Ce répertoire est situé dans le chemin d'accès suivant : 'project/public'. Le répertoire public permet de stocker les fichiers de style et les fichiers qu'ils peuvent être affichés sur le navigateur du client.

Le fichier .env :

C'est un fichier de configuration de l'application avec la base de données, c'est un fichier très important. Le fichier.env c'est un fichier qui permet de connecter l'application créée avec Laravel avec le gestionnaire de la base de données de l'application MYSQL.

View :

Responsable de l'affichage de la base de données de l'application web. La vue dans le Framework Laravel c'est un fichier .blade.php c'est lui qui va générer des page web au client, les vues doivent être mises dans le fichier views qui se retrouvent dans les fichiers ressources.

Les migrations :

Les migrations sont des fichiers de configuration des tables dans une base de données liée à un projet Laravel. Les fichiers de migrations doivent être situés dans le répertoire suivant: 'project/database/migrations/nom_migration.php'. La migration, c'est un

fichier PHP qu'il permet de migrer une table dans une base de données connectée à travers le fichier.env.

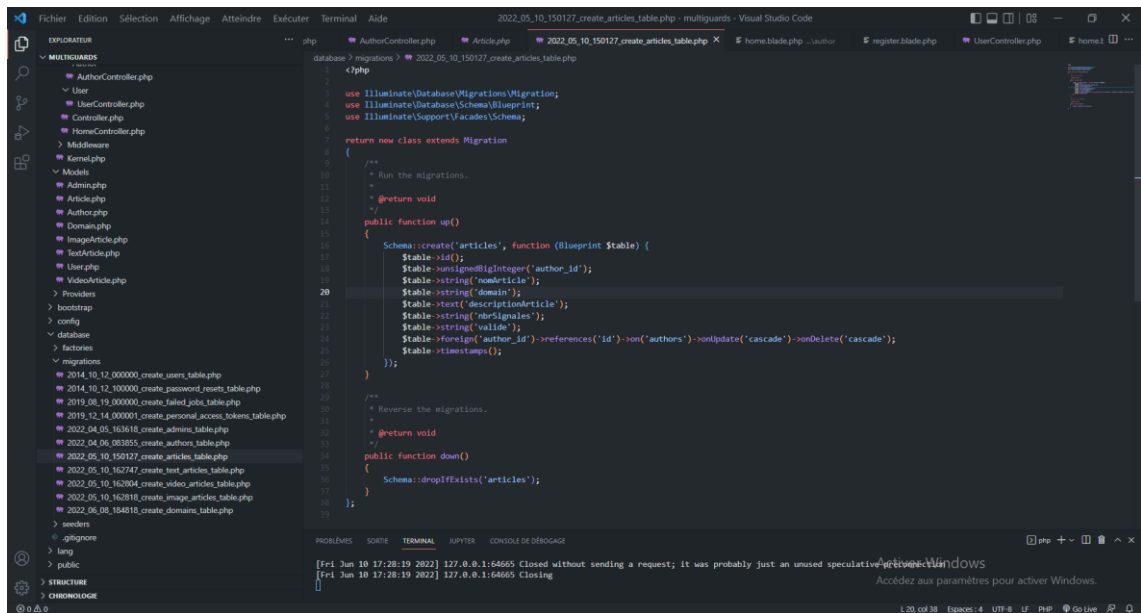


Figure 19 : structure d'une migration dans un projet Laravel

Contrôleur :

Responsable du code métier d'une application Laravel. Le contrôleur se communique avec la vue, c'est le corps de l'application, le contrôleur envoie les données de l'utilisateur au modèle pour que le modèle les utilise pour effectuer des requêtes SGBD.

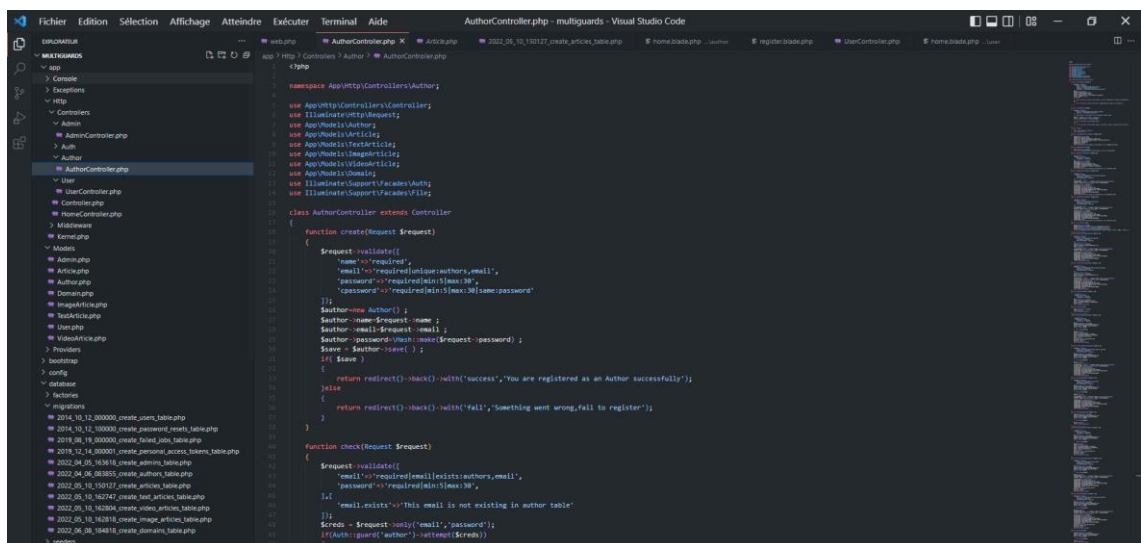


Figure 20 : Structure d'un contrôleur dans un projet laravel

Model :

Responsable de l'interaction entre le contrôleur et la base de données. Le modèle prend la responsabilité de lier le contrôleur avec la base de données, le modèle a le choix de créer, modifier ou supprimer un objet dans une table de base de données.

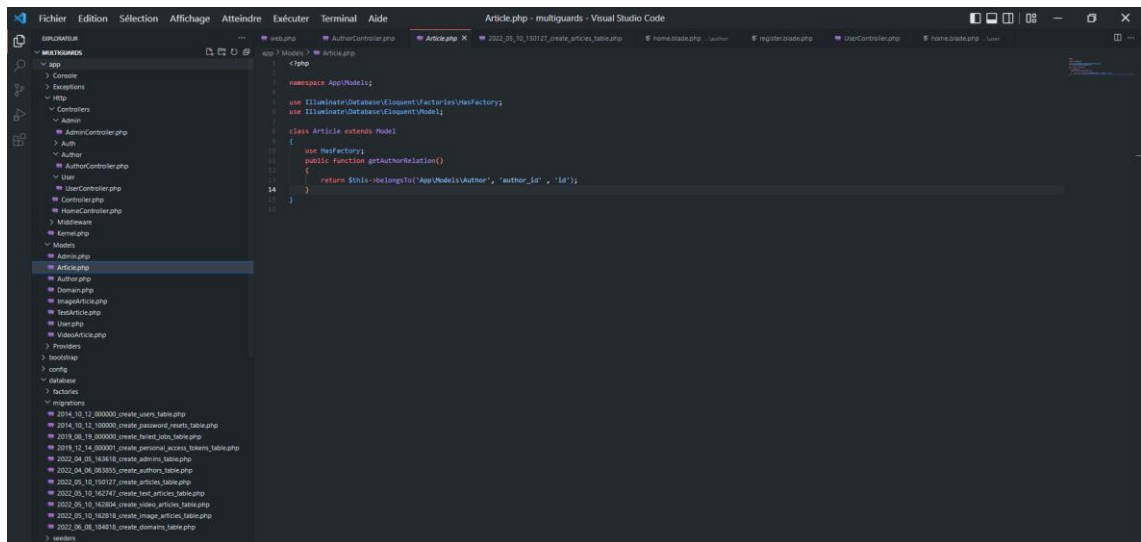


Figure 21 : Structure d'un model dans un projet Laravel

3.6 Intelligence Artificielle

Dans ces années actuelles, le domaine de créations de contenus dynamiques a vécu une transformation digitale, et avec le développement du domaine de l'intelligence artificiel et l'accroissement de la technologie du développement informatique, il est facile d'implémenter et d'intégrer une partie intelligente dans notre projet informatique, l'intelligence artificielle joue un rôle important dans le domaine de créations de contenus dynamiques c'est-à-dire l'intelligence artificielle a un rôle efficace pour optimiser les moteurs de recherches et de faire un marketing intelligent, c'est le faite d'attirer le lecteur de lire les articles qui ont une relation avec le centre d'intérêts et le domaine qu'il lui s'intéresse.

Dans notre projet, il est préférable d'intégrer un algorithme qui filtre les articles qui dépendent au centre d'intérêts d'un utilisateur. Notre problème c'est de lister l'article qui a le même domaine d'intérêts d'un utilisateur.

Notre algorithme est basé sur la technique de recherche classique, l'algorithme de recherche a un degré de complexité linéaire $O(n)$ d'où n est le nombre total des articles valides stockés dans la base de données. L'algorithme fait une sélection de l'ensemble des articles valides et le met sous forme d'un tableau de n articles valides mais avec des domaines différents et il va créer un tableau des articles intéressants par l'utilisateur mais vide, puis il fait un parcours à n itérations en utilisant la boucle `for`.

Dans la boucle `for`, il y'a une structure conditionnelle qu'elle permet de choisir les articles valides qui correspond aux domaines de rédactions de l'utilisateur. Si le domaine d'article correspond le domaine de rédaction de l'utilisateur de l'entrée, l'agent intelligent va empiler l'article courant à l'ensemble des articles intéressants par l'utilisateur d'entrée jusqu'au dernier article du tableau d'articles valides.

Le problème de recherche des articles liés aux domaines des utilisateurs peut être modélisé sous forme d'un espace d'états ou un espace de recherche, notre graph d'états est défini par l'état initiale, l'état but, les actions et un ensemble des états. Le graphe d'états est représenté dans la figure suivante.

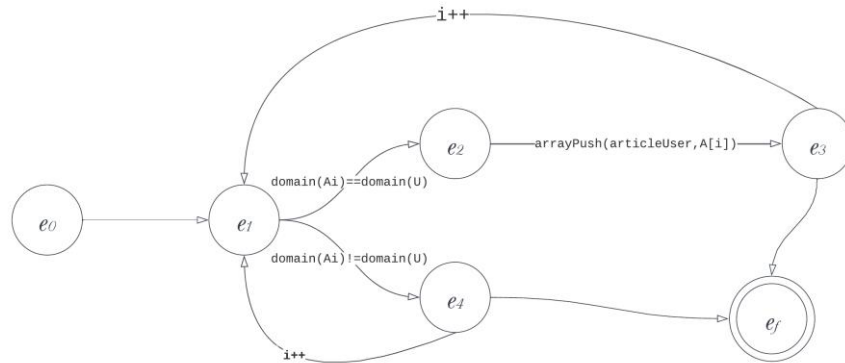


Figure 22 : Graphe représente l'espace d'états.

L'état initiale : L'état initiale est défini par e_0 , l'état initiale représente la liste des articles vide, la variable i est égale à zéro.

L'état final : L'état finale est défini par e_f , l'état final représente la sortie de la boucle de recherche avec la liste des articles qui ont un lien d'intérêts avec l'utilisateur.

Voici l'implémentation de l'algorithme de recherche des articles en prenant compte le domaine d'utilisateur, l'algorithme fait un parcours du tableau des articles valides, faire une comparaison avec le domaine d'utilisateur, il sort de la boucle et donc retourne la solution. La solution c'est l'ensemble des articles liées au domaine de l'utilisateur.

```

69 function lastArticles($id)
70 {
71     $user=User::find($id);
72     $articles=Article::where('valide','1')->get();
73     $recentArticles=array();
74     for($i=0;$i<count($articles);$i++)
75     {
76         if(strcmp($user->domain,$articles[$i]->domain)==0)
77         {
78             array_push($recentArticles,$articles[$i]);
79         }
80     }
81     return view('dashboard.user.home', ['recentArticles'=>$recentArticles]);
82 }

```

Figure 23 : Algorithme de filtrage des articles dynamiques pour l'utilisateur en fonction du domaine d'intérêts

Voici l'algorithme de recherche des articles correspondants :

```

$user = User::find( $id ) ;
$articles = Article::where('valide','1')->get() ;
$recentArticles = array() ;
for( $i=0 ; $i<count($articles) ; $i++ )
{
    if( strcmp($user->domain,$articles[$i]->domain) == 0 )
    {
        array_push( $recentArticles , $articles[$i] ) ;
    }
}
return view( 'dashboard.user.home' , [ 'recentArticles'=>$recentArticles ] ) ;

```

3.7 Le système d'authentification

Le système d'authentification est un système qui permet aux utilisateurs de s'authentifier pour garantir la sécurité de ses données et de contrôler leur session. Dans notre plateforme de création de contenus dynamique, on distingue 02 sessions :

La session Guest : C'est une session dédiée aux visiteurs.

La session Auth : C'est une session dédiée aux acteurs cités dans la phase de conception de notre plateforme.

Notez bien que le système d'authentification est basé sur méthode multiguards.

```

routes > web.php
54
55 //Route for authors
56 Route::prefix('author')->name('author.')->group(function() {
57     Route::middleware(['guest:author', 'PreventBackHistory'])->group(function () {
58         Route::view('/login', 'dashboard.author.login')->name('login');
59         Route::view('/register', 'dashboard.author.register')->name('register');
60         Route::post('/create', [AuthorController::class, 'create'])->name('create');
61         Route::post('/check', [AuthorController::class, 'check'])->name('check');
62     });
63     Route::middleware(['auth:author', 'PreventBackHistory'])->group(function () {
64         /*View Routes*/
65         Route::view('/home', 'dashboard.author.home')->name('home');
66         Route::view('/ajouterContenus', 'dashboard.author.ajouterContenus')->name('ajouterContenus');
67         /*Get Routes*/
68         Route::get('/addDynamicContent/{id}', [AuthorController::class, 'addDynamicContent'])->name('addDynamicContent');
69         Route::get('/articleContents/{id}', [AuthorController::class, 'articleContents'])->name('articleContents');
70         Route::get('/generalDatas/{id}', [AuthorController::class, 'generalDatas'])->name('generalDatas');
71         /*Post Routes*/
72         Route::post('/logout', [AuthorController::class, 'logout'])->name('logout');
73         Route::post('/createDynamicArticle/{id}', [AuthorController::class, 'createDynamicArticle'])->name('createDynamicArticle');
74         Route::post('/addTextContent/{id}', [AuthorController::class, 'addTextContent'])->name('addTextContent');
75         Route::post('/addImageContent/{id}', [AuthorController::class, 'addImageContent'])->name('addImageContent');
76         Route::post('/addVideoContent/{id}', [AuthorController::class, 'addVideoContent'])->name('addVideoContent');
77         /*put Routes*/
78         Route::put('/convertTextToImage/{id}', [AuthorController::class, 'convertTextToImage'])->name('convertTextToImage');
79         Route::put('/convertTextToVideo/{id}', [AuthorController::class, 'convertTextToVideo'])->name('convertTextToVideo');
80         Route::put('/modifyText/{id}', [AuthorController::class, 'modifyText'])->name('modifyText');
81         Route::put('/deleteText/{id}', [AuthorController::class, 'deleteText'])->name('deleteText');
82
83         Route::put('/convertImageToText/{id}', [AuthorController::class, 'convertImageToText'])->name('convertImageToText');
84         Route::put('/convertImageToVideo/{id}', [AuthorController::class, 'convertImageToVideo'])->name('convertImageToVideo');
85         Route::put('/modifyImage/{id}', [AuthorController::class, 'modifyImage'])->name('modifyImage');
86         Route::put('/deleteImage/{id}', [AuthorController::class, 'deleteImage'])->name('deleteImage');
87
88         Route::put('/convertVideoToText/{id}', [AuthorController::class, 'convertVideoToText'])->name('convertVideoToText');
89         Route::put('/convertVideoToImage/{id}', [AuthorController::class, 'convertVideoToImage'])->name('convertVideoToImage');
90         Route::put('/modifyVideo/{id}', [AuthorController::class, 'modifyVideo'])->name('modifyVideo');
91         Route::put('/deleteVideo/{id}', [AuthorController::class, 'deleteVideo'])->name('deleteVideo');
92     });
93 });
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103

```

Figure 24 :Le système d'authentification est basé sur le système multiguards.

3.8 API RESTFUL

Un api restful est un ensemble des opérations fournit pour le client pour qu'il puisse interagir avec le système sans d'avoir à connaître le corps de l'application et la structure de l'application. L'avantage de l'API RESTFUL c'est pour partager les ressources de l'information entre le fournisseur et le client.

3.8.1 UserController

La classe UserController, c'est la classe qui contrôle l'interaction ente l'utilisateur et le système. La classe UserController permet d'offrir les fonctionnalités citées ans le cahier de charges du système.

```
26
27 //Route for normal users
28 Route::prefix('user')->name('user.')->group(function() {
29     Route::middleware(['guest', 'PreventBackHistory'])->group(function(){
30         Route::view('/login', 'dashboard.user.login')->name('login');
31         Route::view('/register', 'dashboard.user.register')->name('register');
32         Route::post('/create', [UserController::class, 'create'])->name('create');
33         Route::post('/check', [UserController::class, 'check'])->name('check');
34         Route::get('/register', [UserController::class, 'register'])->name('register');
35     });
36     Route::middleware(['auth', 'PreventBackHistory'])->group(function() {
37         Route::view('/home', 'dashboard.user.home')->name('home');
38         Route::post('/logout', [UserController::class, 'logout'])->name('logout');
39         Route::get('/lastArticles/{id}', [UserController::class, 'lastArticles'])->name('lastArticles');
40         Route::get('/detailsArticle/{id}', [UserController::class, 'detailsArticle'])->name('detailsArticle');
41         Route::put('/signalArticle/{id}', [UserController::class, 'signalArticle'])->name('signalArticle');
42     });
43 });
```

Figure 25 : L'ensemble des opérations effectuées par un utilisateur

3.8.2 AuthorController

La classe **AuthorController** c'est la classe qui contrôle l'interaction ente l'auteur et le système.

```
65 //Route for authors
66 Route::prefix('author')->name('author.')->group(function() {
67     Route::middleware(['guest:author','PreventBackHistory'])->group(function () {
68         Route::view('/login','dashboard.author.login')->name('login');
69         Route::view('/register','dashboard.author.register')->name('register');
70         Route::post('/create',[AuthorController::class,'create']->name('create');
71         Route::post('/check',[AuthorController::class,'check']->name('check');
72     });
73     Route::middleware(['auth:author','PreventBackHistory'])->group(function (){
74         /*View Routes*/
75         Route::view('/home','dashboard.author.home')->name('home');
76         Route::view('/ajouterContenus','dashboard.author.ajouterContenus')->name('ajouterContenus');
77         /*Get Routes*/
78         Route::get('/addDynamicContent/{id}',[AuthorController::class,'addDynamicContent']->name('addDynamicContent');
79         Route::get('/articleContents/{id}',[AuthorController::class,'articleContents']->name('articleContents');
80         Route::get('/generalDatas/{id}',[AuthorController::class,'generalDatas']->name('generalDatas');
81         /*Post Routes*/
82         Route::post('/logout',[AuthorController::class,'logout']->name('logout');
83         Route::post('/createDynamicArticle/{id}',[AuthorController::class,'createDynamicArticle']->name('createDynamicArticle');
84         Route::post('/addTextContent/{id}',[AuthorController::class,'addTextContent']->name('addTextContent');
85         Route::post('/addImageContent/{id}',[AuthorController::class,'addImageContent']->name('addImageContent');
86         Route::post('/addVideoContent/{id}',[AuthorController::class,'addVideoContent']->name('addVideoContent');
87         /*put Routes*/
88         Route::put('/convertTextToImage/{id}',[AuthorController::class,'convertTextToImage']->name('convertTextToImage');
89         Route::put('/convertTextToVideo/{id}',[AuthorController::class,'convertTextToVideo']->name('convertTextToVideo');
90         Route::put('/modifyText/{id}',[AuthorController::class,'modifyText']->name('modifyText');
91         Route::put('/deleteText/{id}',[AuthorController::class,'deleteText']->name('deleteText');
92
93         Route::put('/convertImageToText/{id}',[AuthorController::class,'convertImageToText']->name('convertImageToText');
94         Route::put('/convertImageToVideo/{id}',[AuthorController::class,'convertImageToVideo']->name('convertImageToVideo');
95         Route::put('/modifyImage/{id}',[AuthorController::class,'modifyImage']->name('modifyImage');
96         Route::put('/deleteImage/{id}',[AuthorController::class,'deleteImage']->name('deleteImage');
97
98         Route::put('/convertVideoToText/{id}',[AuthorController::class,'convertVideoToText']->name('convertVideoToText');
99         Route::put('/convertVideoToImage/{id}',[AuthorController::class,'convertVideoToImage']->name('convertVideoToImage');
100        Route::put('/modifyVideo/{id}',[AuthorController::class,'modifyVideo']->name('modifyVideo');
101        Route::put('/deleteVideo/{id}',[AuthorController::class,'deleteVideo']->name('deleteVideo');
102    });
103 });
```

Figure 26 : L'ensemble des requêtes effectuées par un auteur

3.8.3 AdminController

La classe **AdminController** c'est la classe qui contrôle l'interaction ente l'auteur et le système.

```
45 //Route for administrators
46 Route::prefix('admin')->name('admin.')->group(function(){
47     Route::middleware(['guest:admin','PreventBackHistory'])->group(function(){
48         Route::view('/login','dashboard.admin.login')->name('login');
49         Route::post('/check',[AdminController::class,'check']->name('check');
50     });
51     Route::middleware(['auth:admin','PreventBackHistory'])->group(function(){
52         Route::view('/home','dashboard.admin.listOfUsers')->name('listOfUsers');
53         Route::view('/listOfUsers','dashboard.admin.home')->name('home');
54         Route::get('/generalDatas',[AdminController::class,'generalDatas']->name('generalDatas');
55         Route::get('/detailsArticle/{id}',[AdminController::class,'detailsArticle']->name('detailsArticle');
56         Route::get('/getUsers',[AdminController::class,'getUsers']->name('getUsers');
57         Route::get('/getAuthors',[AdminController::class,'getAuthors']->name('getAuthors');
58         Route::get('/getValidArticles',[AdminController::class,'getValidArticles']->name('getValidArticles');
59
60         Route::post('/logout',[AdminController::class,'logout']->name('logout');
61         Route::put('/validateArticle/{id}',[AdminController::class,'validateArticle']->name('validateArticle');
62     });
63 });
```

Figure 27 : L'ensemble de requêtes effectuées par un administrateur

3.9 Conclusion

La phase du développement de notre plateforme Saturn a été faite en prise en considération les déductions et les résultats d'une recherche scientifique basée sur une étude des systèmes similaires. Et donc, la phase du développement c'est une phase qu'elle dépend des phases précédentes tel que la phase d'étude de besoin et l'analyse des risques et l'étude de faisabilité, la spécification des besoins et l'analyse des exigences, en conclusion c'est une phase qu'elle précède la phase de tests unitaires et d'intégration ainsi la phase de déploiement.

Après avoir accompli la phase de tests, les chefs du projet vont décider de mettre la responsabilité aux ingénieurs de déploiement pour bien gérer cette phase, c'est la phase qu'elle précède la dernière phase la phase de la maintenance, c'est de trouver des stratégies de déploiements après avoir étudié qu'elles sont les méthodes de déploiements les moins coûteuses.

Nous pouvons ajouter des nouvelles perspectives dans notre projet Saturn, nous pouvons ajouter des nouvelles fonctionnalités dans notre application web comme la fonctionnalité de partager des contenus dynamiques créés par un auteur dans des réseaux sociaux comme Facebook, twitter,...ext. Nous pouvons aussi améliorer notre algorithme de recherche des articles dynamiques qui ont relation avec le même domaine de rédaction par l'utilisateur en intégrant l'algorithme de recherche A*, cet algorithme est un algorithme qui est un algorithme optimale qui permet de rechercher les articles du même domaine avec l'utilisateur d'une façon optimale.

Conclusion générale

En conclusion, la création de contenus dynamiques est une nécessité pour effectuer un bon **SEO**, les contenus dynamiques admettent le recyclage et la mise à jour et donc ça va augmenter son cycle de vie, la création des contenus dynamiques est économique que la création d'un contenu statique, puisque un contenu statique a une durée de vie limitée, ça va occuper un emplacement dans la base de données ce qui rend la base de données lourde et ça va provoquer des pertes financières de notre plateforme, c'est-à-dire de l'argent jeté dans l'air. Par contre, le contenu dynamique a une durée de vie illimitée c'est-à-dire, le contenu dynamique produit des vues et augmente le taux de visites d'une plateforme web ainsi il est contrôlable et sciable en fonction des statistiques fournis par **Google Analytics** et donc garder l'audience d'une marque actuellement créée.

Dans cette recherche, on a essayé d'étudier la manière et le procédé de mise en œuvre d'un outil intelligent qui automatise la création de contenus dynamiques basée sur les dernières technologies existantes, et nous avons arrivé à des résultats d'où un article dynamique peut être modulaire et composé d'un ensemble de contenus dynamiques, un contenu dynamique peut prendre plusieurs formes, il peut être un contenu rédactionnel comme il peut être un contenu visuel, et nous avons essayé de mettre un article dynamique flexible et modulaire c'est-à-dire assurer et achever le principe génie logiciel nommé Modularité pour garantir l'usabilité de notre service et prolonger la durée de vie de notre service.

Notre Plateforme Saturn a traversé les 04 phases nécessaires d'un logiciel standard lesquels : Analyse du domaine et l'étude préalable, phase de spécification des besoins, développement et maintenance et la phase du développement et elle admet d'être commercialisable.

En conclusion, La création de contenus dynamiques est importante dans l'air de Marketing concurrentiel et elle est devenue une nécessité pour assurer l'audience d'une

marque et elle est devenue une méthode de **SEO** efficace pour élargir le périmètre d'audience d'une marque, une entreprise, ... etc.

Annexes

Installation de Laravel

L'installation de Laravel nécessite un composer à télécharger, l'installer puis ouvrir le cmd et effectuer la commande suivante :

“Composer globale require laravel/installer”

Installation du package Laravel UI : Auth

Le package de l'authentification doit être installé via la commande suivante :

-Composer require laravel/ui

-php artisan vue --auth

Le middleware Guest et auth

La route middleware Guest va protéger les routes par le middleware Guest et la route middleware auth va protéger les routes par le middleware Auth.

La fonction strcmp :

La fonction strcmp dans php est très importantes pour pouvoir créer des algorithmes de comparaison entre les chaînes de caractères, La fonction strcmp en PHP retourne un 0 si 02 chaînes de caractères sont égales sinon elle retourne la différence entre 02 chaînes de caractères prises en entrée

La fonction intval en PHP :

La fonction intval en PHP, c'est une méthode qu'elle sert à convertir une chaîne de caractères en un entier, si la chaîne de caractères est un nombre, elle retourne un nombre qui correspond la chaîne de caractère prise en entrée.

Liste des abréviations

API : Application user interface

CD : Contenu dynamique

CRM ; Customer Relationship management

CRUD : Create Read Update Delete

CSS : Cascading style sheet

HTML : HyperText Markup Language

IA : Intelligence artificielle

JS : Javascript

PHP : Pre-HyperText Preprocessor

SDLC : Software development life cycle

SEO : Search engine optimization

UI : User Interface

UML : Unified Modeling language

Webographie

1. **Wikipedia.** Marketing. *Wikipedia*. [En ligne] 27 May 2022. [Citation : 30 May 2022.] <https://en.wikipedia.org/wiki/Marketing>.
2. **Spritz.** Créer des contenus de qualité – Texte, photo et vidéo. *Spritz.com*. [En ligne] 31 Decembre 2021. [Citation : 30 May 2022.] <https://spritzsocial.com/marketing-de-contenu/#:~:text=La%20cr%C3%A9ation%20de%20contenu%2C%20c,une%20valeur%20pour%20cette%20cible..>
3. **Sumit, Sharma DushyantShukla Rishabh Giri Anil Kumar Kumar.** A Brief Review on Search Engine Optimization. *IEEE Xplore*. [En ligne] 29 Juillet 2019. [Citation : 1 Juin 2022.] <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8776976/authors#authors.18868932>.
4. **Redacteur.com.** Contenu statique, dynamique ou interactif : lequel créer ? *www.redacteur.com*. [En ligne] 01 Juillet 2019. [Citation : 04 Mars 2022.] <https://www.redacteur.com/blog/contenu-statique-dynamique-interactif/#:~:text=Comme%20son%20nom%20l'indique,cr%C3%A9%C3%A9%20par%20un%20unique%20auteur.>
5. **Wikipedia.** Elementor. *Wikipedia*. [En ligne] 24 05 2022. [Citation : 01 06 2022.] <https://en.wikipedia.org/wiki/Elementor>.
6. **Act-on.** Dynamic web forms. *Act-on*. [En ligne] <https://act-on.com/product/dynamic-web-forms/>.
7. **HubSpot.** Why HupSpot. *Hubspot*. [En ligne] 01 01 2022. <https://www.hubspot.com/why-choose-hubspot>.
8. **KickDynamic.** About. *KickDynamic*. [En ligne] 01 01 2022. <https://www.hubspot.com/why-choose-hubspot>.
9. **Marketo.** Marketo. *Marketo*. [En ligne] 01 01 2022. <https://fr.marketo.com/>.

10. **Wikipedia.** Modèle-vue-contrôleur. *Wikipedia*. [En ligne] 03 May 2022. [Citation : 01 06 2022.] <https://fr.wikipedia.org/wiki/Mod%C3%A8le-vue-contr%C3%B4leur>.

11. **La Fabrique.** Construire l'arborescence de son site web. *www.lafabriquedunet.fr*. [En ligne] 25 Juin 2020. [Citation : 01 Juin 2022.] <https://www.lafabriquedunet.fr/conseils/conception-site-web/arborescence-site-web/>.

12. **Wikipedia.** Laravel. *Wikipedia*. [En ligne] 06 Mars 2022. [Citation : 01 Juin 2022.] <https://fr.wikipedia.org/wiki/Laravel>.

13. —. Model vue controleur. *Wikipedia*. [En ligne] 03 05 2022. [Citation : 1 06 2022.] <https://fr.wikipedia.org/wiki/Mod%C3%A8le-vue-contr%C3%B4leur>.

Références des figures

Figure 01 : <https://patstrickler.medium.com/google-analytics-ui-update-home-and-discover-4bad4ff8750c>

Figure 02 : <https://www.clearvoice.com/blog/what-is-dynamic-content/>

Figure 03 : <https://www.inboundvalue.com/blog/guide-funnel-conversion>

Figure 10 : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Mod%C3%A8le-vue-contr%C3%B4leur>

Figure 11 : <https://www.freshconsulting.com/insights/blog/optimizing-laravel-performance/>