**REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO**

**ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET UNIVERSITAIRE**

**UNIVERSITE DE L’ASSOMPTION AU CONGO**

**« U.A.C »**

**Site :** [uaconline.edu.cd](http://www.uaconline.org/)

**E-mail : contact@uaconline.edu.cd**



**B.P. : 104 BUTEMBO/Nord-Kivu**

**FACULTÉ DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION**

**DÉPARTEMENT D’INFORMATIQUE DE GESTION ET ANGLAIS DES AFFAIRES**

**RAPPORT DE STAGE EFFECTUE CHEZ EVOLUDATA**

**DU 01 AOUT AU 31 AOUT 2024**

Réaliser Par **: MUHINDO KOMBI Jospin**

Directeur de stage : **MUNGA NZANZU Manassé**

Encadreur du stage : **l’équipe de mentors EvoluData Goma**

# **ANNEE ACADEMIQUE: 2023 – 2024**

INTRODUCTION

Dans une perspective d'acquisition de compétences professionnelles, le ministère de l'Enseignement Supérieur et Universitaire de la RDC a instauré l'obligation pour les étudiants de réaliser un stage en fin de cycle, afin de leur permettre de confronter leurs connaissances théoriques à la réalité du terrain.

Conformément à cette recommandation, nous avons effectué notre stage au sein du bureau EvoluData Butembo afin de nous immerger dans le monde professionnel. Notre formation pratique au sein de cette structure a porté sur les domaines suivants :

1. L’initiation au langage MARKDOWN
2. Présentation des outils de création des diagrammes (excalidraw, draw.io, …)
3. Formation à l'utilisation de GitHub : de la prise en main de la plateforme à la contribution effective à des projets open source, en passant par la création de dépôts et l'utilisation des commandes Git essentielles.
4. Installation et configuration de git hub sur son environnement local
5. Clonage du projet open source cypht
6. Bénéfice de l'expertise de mentors d'EvoluData Goma pour mettre en œuvre une stratégie de télétravail efficace.

**Durée du stage**  
Notre stage est parti du 29 juillet au 29 Août 2024.

**Subdivision**  
Hormis l’introduction et la conclusion, notre travail comprend deux (2) chapitres ;   
le premier va porter sur la présentation du milieu de stage et le second va porter sur les détails du déroulement de Stage

PREMIER CHAPITRE : PRESENTATION DU MILIEU DE STAGE

« EvoluData »

**I.1. HISTORIQUE**

Comme beaucoup d’entreprises, EvoluData est né de l’idée d’un seul individu ; en l’occurrence, Marc Laporte, PDG d’EvoluData et fondateur de WikiSuite.org.

Marc avait l’ambition de créer une entreprise de services informatiques fondée sur l’équité et l’opportunité pour tous, avec une ambition centrale de créer et de partager la richesse au sein d’une communauté Open Source convergente d’individus du monde entier avec une passion pour la technologie et la conviction partagée que les logiciels Open Source sont eux-mêmes une force positive dans le commerce.

Confrontées à des changements sans précédent dans la façon dont les marchés sont structurés, les entreprises du monde entier doivent constamment revoir leurs processus d’affaires et les applications logicielles qui les soutiennent.

Une dépendance excessive à l’égard de systèmes d’enregistrement rigides signifie que les équipes informatiques des entreprises n’ont pas été en mesure de suivre le rythme de la demande de nouvelles applications. Bon nombre d’entre eux proviennent des besoins ministériels des individus et des équipes. L’impact en conséquence a été l’adoption généralisée d’applications de tableur auto-créées et la prolifération de solutions SaaS (Software-as-a-Service) « rapides ».

Il ne fait aucun doute que les solutions Software-as-a-Service ont acquis une grande influence sur les architectures d’entreprise au cours de la dernière décennie. Mais c’est tout simplement fou. Les logiciels SaaS augmentent considérablement la base de code et la complexité de votre pile logicielle d’entreprise. Il divise également vos données d’entreprise en petits morceaux, à une époque où les entreprises s’efforcent de réduire leur complexité informatique et de maximiser la valeur de leurs données. Les grandes entreprises de logiciels propriétaires augmentent leur influence sur le marché des logiciels d’entreprise. Le résultat est qu’une part croissante de la richesse mondiale est récoltée par un groupe plus petit d’individus.

Comme le dit Marc Andreessen, « ... beaucoup des nouvelles sociétés Internet de premier plan construisent de véritables entreprises à forte croissance, à forte marge et très défendables.

Les entreprises sont à court de choix et doivent payer d’importantes rançons sous forme de frais de service annuels et de mises à niveau logicielles pour rester en affaires et rester compétitives.  Alors qu’une plus grande partie de la richesse logicielle est partagée par moins de personnes, le monde du logiciel est en pleine croissance. Tout est de plus en plus informatisé.

Pour ces raisons, il est de la plus haute importance que les organisations commerciales reprennent le contrôle de leurs plates-formes logicielles et de leurs données critiques. Extraits du document pivot « Software is Eating the World » rédigé par l’investisseur Marc1. Andreessen en août 2011...

Plus qu’un geste vide de sens pour définir une vision pour notre entreprise, ou un ensemble de valeurs qui apparaissent de temps à autre lors de pitchs et de présentations d’entreprise, notre ambition est unique : Nous demandons à nos employés et à nos abonnés de se joindre à nous pour aider à exploiter les efforts désintéressés de ces personnes qui créent des logiciels Open Source afin de créer « un sentiment » dans les équipes de travail qui font le succès de nos clients. Nous l’appelons la méthode Wiki. Qu’est-ce que c’est? À l’origine, il s’agissait d’un livre qui explique comment installer/personnaliser/gérer des systèmes wiki, suivi d’une perspective sur la nature de la communication en ligne de style wiki.

Tout le monde connaît Wikipédia de nos jours. Alors que Wikipédia est le plus grand corps unifié de connaissances, « Wiki » est le plus grand corps unifié de fonctionnalités logicielles. La méthode Wiki, c’est plus que du logiciel libre / libre / open source. L’Open Source, c’est la licence. Ainsi, un projet peut être Open Source mais pas collaboratif. De plus, de nombreux projets Open Source ont des modèles qui conduisent à la fragmentation : c’est de l’Open Source, mais pas de la manière Wiki. Le groupware Tiki Wiki CMS, un composant principal de WikiSuite, est un « logiciel conçu à la manière du wiki ». À la base, l’accent est mis sur la convergence de blocs technologiques utiles dans des solutions prêtes à l’emploi. Combiner le pouvoir des communautés faiblement couplées autour d’un objectif commun et d’un ensemble de protocoles opérationnels.

Nous commençons à créer cette Sensation EvoluData (EvoluData Feelin's) dans les bureaux d’entreprise du monde entier, et nous ne faisons que commencer. Aujourd’hui, EvoluData s’est imposé comme un fournisseur international de services logiciels Open Source d’entreprise en soutien aux déploiements de WikiSuite (et Tiki). L’équipe est composée de plus de 50 analystes d’affaires, développeurs et graphistes soutenant des comptes de premier ordre situés en Amérique du Nord, en Asie et en Europe.

Nous continuerons à fonctionner en équipes dispersées à distance, à l’exception du travail sur place avec nos clients (dans l’entreprise) et des rassemblements occasionnels de toute l’équipe au siège social à Montréal

**I.2. SERVICES**

1. **Assistance Premium personnalisée**

Tiki est hautement configurable afin que vous puissiez créer une application Web exactement comme vous le souhaitez des configurations initiales de Tracker back-end à l’affichage de formulaires Web frontaux, ainsi qu’à l’affichage de rapports sur les données recueillies. Vous pouvez tout personnaliser, y compris la structure, la disposition et le design. Bien que Tiki soit incroyable en ce sens qu’aucune connaissance en programmation n’est requise pour l’installation et la configuration, vous constaterez peut-être que l’aide d’un professionnel peut vous faire gagner beaucoup de temps et faire ressortir le meilleur des Tiki Trackers.

Les Tiki Trackers sont le composant « base de données » de la plate-forme web de collaboration open source Tiki. Avec Trackers, vous pouvez facilement créer des formulaires Web et des rapports pour gérer vos données en ligne sans aucune connaissance en programmation. L’objectif de ce site Web est d’expliquer les fonctions et caractéristiques de base de Tiki Trackers afin que vous puissiez créer votre propre application Web et commencer à mieux gérer vos données

Presque tous les autres logiciels qui promeuvent les bases de données sont généralement limités à cette fonction principale des bases de données, tandis que Tiki est une solution complète car il dispose de galeries de fichiers, d’articles, de pages Wiki, de calendriers et plus encore. Tiki est FLOSS (Free / Libre / Open Source Software) 100% GRATUIT. Entièrement configurable et flexible pour être amélioré au fur et à mesure que votre entreprise se développe

Les Tiki Trackers sont Open Source et pris en charge par la communauté Tiki le logiciel se développe et évolue activement chaque jour. C’est une application basée sur un navigateur. Vous pouvez le déployer sur votre intranet local, en ligne ou hors ligne, en fonction des besoins de votre entreprise. Dans l’ensemble, Tiki est équipé de milliers de fonctionnalités et d’options de configuration. Les trackers Tiki sont l’un des composants clés de Tiki qui vous permet de créer divers types d’applications Web pour de nombreux secteurs. Voici quelques-unes des principales caractéristiques de Tiki Trackers.

* Formulaires Web : Tiki Trackers vous permet de créer un nombre illimité de formulaires Web personnalisés pour des sites Web internes ou externes (par exemple, publics). Il existe plus de 40 types de champs parmi lesquels choisir, tels que les champs de texte, les menus déroulants, les boutons radio, les champs numériques, les champs de date et d’heure, et même les champs qui connectent plusieurs trackers indépendants.
* Groupes d’utilisateurs : Les Tiki Trackers peuvent être attribués directement aux groupes d’utilisateurs pour ajouter, afficher et modifier les données soumises à l’aide de formulaires Web. Cela vous permet de contrôler en toute sécurité qui a accès à chaque Tracker afin que vous puissiez créer des trackers à la fois pour votre organisation (par exemple, vos équipes) mais aussi pour vos clients, partenaires, fournisseurs, etc.
* Recherche et tri : Les Tiki Trackers sont équipés d’un puissant « Unified Search Index » qui permet d’économiser du temps et des ressources de serveur lors de la localisation des informations dont vous avez besoin. La recherche de Tracker se fait par mots-clés traditionnels tandis que le tri peut se faire de plusieurs façons - croissant, décroissant, date de création, etc.
* Planification : Tracker Calendar, une combinaison de Trackers et de Tiki Calendars, permet d’afficher les entrées du Tracker sous forme de diagramme de Gantt pour une interprétation visuelle plus facile de la planification. Une autre option plus rapide et plus simple pour les exigences de planification consiste à utiliser le champ standard « Sélecteur de date et d’heure ».
* Configuration : Les Tiki Trackers sont hautement configurables, en commençant par la création du Tracker initial et la construction des champs de données pour le formulaire Web, jusqu’à la « liste » d’un Tracker, par exemple en affichant un rapport des entrées sur une page Web. Les formulaires Web de base de données en temps réel peuvent être configurés pour pratiquement n’importe quel secteur ou organisation.
* Importation et exportation : Tiki Trackers offre des fonctionnalités avancées d’importation et d’exportation de données via la fonction visuelle Tracker Tabular. Il vous permet d’importer / exporter des données de vos feuilles de calcul et d’autres applications au format CSV standard de l’industrie. Les exportations complètes, partielles ou personnalisées donnent aux administrateurs un contrôle total pour mieux gérer le temps et la bande passante.
* Automatisation : Les trackers peuvent automatiser de nombreux processus différents. Par exemple : changer le statut des entrées, les alertes par e-mail, modifier ou supprimer d’anciennes données, envoyer des mises à jour aux membres de l’équipe, les déclencheurs de temps et bien plus encore. Les fonctionnalités d’automatisation de Trackers réduiront le travail manuel répétitif, ce qui vous fera gagner un temps précieux et augmentera l’efficacité de votre organisation
* Statistiques : Générez des statistiques et des rapports à l’aide des données collectées avec Tiki Trackers. Que vous préfériez les rapports préconfigurés, les rapports avec filtrage en déplacement ou les tableaux croisés dynamiques résumés, les diagrammes de Gantt, les statistiques de pointe et les rapports d’analyse vous aident à analyser les données et à prendre des décisions éclairées pour améliorer vos performances organisationnelles.
* Gestion de projet avec Tiki Trackers : Les Tiki Trackers flexibles peuvent aider à la gestion de projets simples à complexes. Les panneaux d’administration permettent une configuration facile sans programmation ni plug-in supplémentaire. Tiki Trackers crée des procédures pour les données et les ressources afin de gérer les tâches du projet, l’équipe et les coûts. Dans le diagramme suivant, il y a trois Trackers créés pour les projets, les tâches et les feuilles de temps. Les trackers, lorsqu’ils sont combinés avec d’autres fonctionnalités de Tiki comme les groupes d’utilisateurs, les autorisations, les catégories et les outils de communication, nous permettent de créer un système de gestion de projet innovant.

1. **Création de CRM (Customer Relationship Management) personnalisé avec Tiki Trackers**

Nous pouvons concevoir un système de gestion de la relation client personnalisé à l’aide de Tiki Trackers. En disposant d’un système intégré au sein de votre portail Web, vous serez en mesure de réduire les efforts pour créer de nouveaux clients et fidéliser les clients existants. Lorsqu’il est combiné avec la gestion de projet et les trackers HRM, vous pouvez créer un puissant système de gestion d’entreprise sous un même toit.

Passons en revue l’exemple suivant pour la création d’un système générique de gestion de la relation client avec Trackers. Nous avons la génération de prospects pour les estimations, les commandes, l’inventaire et la gestion des tickets d’assistance couverts dans l’exemple. Nous pouvons modifier les trackers à tout moment. Ajoutez, modifiez, supprimez des champs de suivi ou ajoutez de nouveaux suivis dans le système.

Les Tiki Trackers ont la capacité et la flexibilité nécessaires pour construire un système de gestion des ressources humaines avancé. Avec les fonctionnalités intégrées de Tiki pour les pages Wiki, la communication avec les utilisateurs et les autorisations, nous pouvons construire un système en ligne qui aidera votre organisation à travailler au mieux avec son personnel.

Pourquoi dépendre des services de tiers, alors que vous pouvez créer votre propre base de données pour les candidats et maintenir votre relation. Pour ceux-ci, vous sélectionnez, utilisez les fonctionnalités de gestion des connaissances du wiki pour créer les modules de formation et accélérer le processus d’apprentissage pour les nouveaux membres de l’équipe. Cela les aiderait à s’adapter rapidement aux normes et aux politiques de l’organisation en gérant les aspects suivant :

* Les utilisateurs : Tiki est équipé de groupes d’utilisateurs étendus et de modules d’autorisations pour créer plusieurs groupes d’utilisateurs pour différents départements, employés, clients et gestionnaires, etc.
* L’autorisation : Il vous permet de contrôler les droits des utilisateurs pour tous les groupes d’utilisateurs. Par exemple, les administrateurs et les managers sont autorisés à créer de nouveaux emplois, compétences, employés, modules de formation, etc. Et examinez les progrès des autres employés. Alors que les employés ne peuvent afficher ou ajouter que des informations les concernant.
* Le tableau de bord : Nous pouvons créer différents tableaux de bord pour différents groupes d’utilisateurs. Après une connexion sécurisée, l’utilisateur accédera à son tableau de bord désigné pour toute activité pertinente. Par exemple, les candidats peuvent se connecter et mettre à jour leur profil ou postuler à une nouvelle offre d’emploi.
* Les champs de suivi : Les champs de suivi construisent la structure d’un suivi. Il existe plus de 50 types de champs différents tels que les champs de texte, les zones de texte, les listes déroulantes, la sélection de l’utilisateur, l’e-mail, etc. Les options avancées incluent le fait de rendre certains champs visibles uniquement pour un groupe d’utilisateurs spécifique et bien plus encore.
* Les articles de suivi : Chaque tracker a des éléments de suivi (enregistrements de données). À l’aide des autorisations, nous permettons à certains types d’utilisateurs de créer, d’afficher et de modifier les enregistrements de données. Dans ce cas, pour le système RH, les enregistrements seront la liste des candidats, des employés, des emplois, etc.
* La communication : En utilisant le système de commentaires intégré Tiki, les managers peuvent donner leur avis sur un candidat après l’entretien. Garder un historique de ce qu’ils ont appris sur le candidat. Les commentaires peuvent être activés ou désactivés pour n’importe quel traqueur.
* Les rapports : En utilisant les trackers, nous sommes en mesure de suivre toutes les données de la base de données et de générer des rapports et des graphiques pour visualiser ces données. Il aide les entreprises à savoir et à comprendre comment les choses se passent. Dans l’exemple de la gestion des ressources humaines, nous pouvons créer des rapports de performance des employés, des rapports sur les compétences et la formation.
* Le compte rendu de Mission : Donne aux organisations les moyens de mieux gérer, sécuriser et utiliser leurs informations, de devenir axées sur les données et d’atteindre des performances optimales.

DEUXIEME CHAPITRE : DEROULEMENT DU STAGE

**II.1. INITIATION AU LANGAGE MARKDOW**

**Markdown** est un langage de balisage léger créé en 2004 par John Gruber, avec l'aide d'Aaron Swartz. Son objectif est d'offrir une syntaxe facile à lire et à écrire, en l'état, sans formatage. Il est caractérisé par les éléments ci-après :

* **Simplicité:** Sa syntaxe est intuitive et facile à apprendre.
* **Lisibilité:** Les fichiers Markdown sont lisibles directement, sans avoir besoin d'un logiciel spécifique.
* **Polyvalence:** Les fichiers Markdown peuvent être convertis en HTML, PDF, et d'autres formats.
* **Large adoption:** il est utilisé dans de nombreux domaines, notamment le développement web, la documentation, les blogs, etc.

Markdown est un outil puissant et flexible pour créer du contenu structuré et lisible. Sa simplicité et sa polyvalence en font un choix populaire pour de nombreux utilisateurs entre autre : les rédacteurs de documents en ligne (comme les plateformes de blogging, wikis, la gestion de projets), les créateurs du contenu technique (comme la documentation de logiciels, les tutoriels, le guide d’utilisation). Markdown a comme principale fonctionnalités :

* **Titles:** it is used to structure the text with different levels of hierarchy including: # for level 1 titles, ## for level 2 titles, ### for level 3 titles.
* **Paragraphs:** they allow you to structure [text] by simply leaving a blank line between blocks of text.
* **Formatting:** it allows you to style text as needed. It offers the possibility to make text bold by\*\*BOLD TEXT\*\*, to make italic by \* italic Text \*, strikethrough the text by ~~ strikeText ~~, etc.
* **Lists:** they allow you to list items by numbering them or using bullet points.Example : \* Unordered list, 1. Ordered list
* **Citations: This refers to references to other works or sources.**
* **Links and images**: they allow you to insert hyperlinks and images as attachments that accompany the document.

Eg. : [Link to Google] (https://www.google.com), ![Image](image.jpg)

* **Code:** It allows for code highlighting with different language syntaxes.Eg. : ```code def ma\_fonction():

print("Hello, world!")

* **Tables:** Creating simple tables.

**II.2. OUTILS DE CREATION DES DIAGRAMMES**

**II.2.1 Initiation à MySQL Workbench**

MySQL Workbench est un outil graphique puissant conçu pour gérer et concevoir des bases de données relationnelles MySQL. Il offre une interface intuitive pour créer, modifier et administrer des bases de données, ainsi que pour écrire et exécuter des requêtes SQL.

L'interface de MySQL Workbench est généralement divisée en plusieurs sections dont :

* **Le navigateur de schéma:** qui permet de visualiser et de naviguer dans les différentes bases de données, tables, vues et autres objets.
* **L’éditeur de requête SQL:** il sert à écrire et exécuter des requêtes SQL.
* **L’éditeur de modèle de données:** il sert à créer des diagrammes de base de données.
* **L’onglet donné:** il permet d’afficher les résultats des requêtes et manipuler les données.

La création de la base de données avec MySQL Workbench est un processus qui suit les étapes ci-après :

1. **Ouvrir MySQL Workbench** et se connecter à votre serveur MySQL.
2. **Créer une nouvelle base de données:**

SQL

CREATE DATABASE paie\_enseignants;

1. **Utiliser la base de données:**

SQL

USE paie\_enseignants;

1. **Créer les tables:**

SQL

CREATE TABLE Enseignant (

id\_enseignant INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

nom VARCHAR(50),

prenom VARCHAR(50),

grade VARCHAR(20),

date\_embauche DATE

);

CREATE TABLE Grade (

id\_grade INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

libelle VARCHAR(50),

coefficient\_salaire DECIMAL(10,2)

);

**II.2.2. Initiation à l’outil excalidraw**

Excalidraw est un outil de tableau blanc virtuel qui permet de créer facilement des diagrammes avec un aspect dessiné à la main. [Il est particulièrement apprécié pour sa simplicité et son interface intuitive, ce qui le rend idéal pour le brainstorming, les organigrammes et les wireframes](https://excalidraw.com/).

[Excalidraw a été lancé en 2019 par Christopher Chedeau, également connu sous le nom de jeux dans la communauté des développeurs](https://www.codemotion.com/magazine/frontend/excalidraw-diagrams-set-in-stone/). [L’outil a rapidement gagné en popularité, surtout avec l’augmentation du travail à distance due à la pandémie de COVID-193](https://blog.excalidraw.com/). [Son caractère open-source a permis à de nombreux développeurs de contribuer à son amélioration et à son adaptation à divers besoins](https://www.codemotion.com/magazine/frontend/excalidraw-diagrams-set-in-stone/). Il a comme avantages et fonctionnalités clés:

* La collaboration en temps réel : plusieurs utilisateurs peuvent travailler simultanément sur le même tableau, ce qui facilite la collaboration à distance.
* L’interface minimaliste : il est facile à utiliser, avec des options de dessin intuitives.
* L’exportation et l’importation : il offre la possibilité d’exporter et d’importer des images et des créations en différents formats (PNG, SVG, etc.).
* **La facilité d’utilisation** : L’interface est intuitive et permet de créer rapidement des diagrammes avec un aspect dessiné à la main.
* **La flexibilité** : Il est possible d’importer et d’exporter des fichiers, ce qui permet d’intégrer Excalidraw dans différents flux de travail.
* **Il est gratuit et open-source** : Excalidraw est gratuit et son code source est disponible, ce qui permet aux développeurs de l’adapter à leurs besoins spécifiques.
* **L’accessibilité** : Il fonctionne directement dans le navigateur sans nécessiter d’installation, ce qui le rend accessible depuis n’importe quel appareil connecté à Internet.
* **La bibliothèque d’éléments** : elle permet d’utiliser des formes prédéfinies, des flèches, des textes et d’autres éléments pour enrichir vos dessins.
* **Sauvegarde automatique** : Vos travaux sont automatiquement sauvegardés, ce qui évite toute perte de données.
* **Extensions et intégrations** : Intégrez Excalidraw avec d’autres outils et plateformes pour une expérience plus fluide.
* **Mode sombre** : Travaillez confortablement dans des environnements peu éclairés grâce au mode sombre.

### II.2.3. Initiation à l’outil Draw.io

**Draw.io** est un logiciel en ligne et de bureau open-source conçu pour créer des organigrammes et des diagrammes. [Il est apprécié pour son interface intuitive et ses nombreuses fonctionnalités qui facilitent la présentation des données de manière claire et compréhensible](https://www.mindonmap.com/fr/blog/drawio-review/).

Il a été développé pour répondre aux besoins des professionnels modernes en matière de création de diagrammes. [Il a rapidement gagné en popularité grâce à sa flexibilité et à son accessibilité, étant disponible à la fois en ligne et en version de bureau](https://www.mindonmap.com/fr/blog/drawio-review/).

**Draw.io** est caractérisé par les éléments ci-après :

* **L’interface intuitive** : il est facile à utiliser, même pour les débutants.
* **Collaboration en temps réel** : il permet à plusieurs utilisateurs de travailler simultanément sur le même diagramme.
* **Importation et exportation** : il supporte de nombreux formats de fichiers pour une intégration facile avec d’autres outils.
* **La bibliothèque d’éléments** : elle offre une vaste collection de formes et d’icônes pour enrichir vos diagrammes.
* **La personnalisation** : elle offre la possibilité de personnaliser les couleurs, les polices et les styles pour répondre à vos besoins spécifiques.
* [**Sauvegarde automatique** : Vos travaux sont automatiquement sauvegardés pour éviter toute perte de données](https://www.mindonmap.com/fr/blog/drawio-review/).

### II.2.4. Initiation à l’outil Figma

**Figma** est un outil de conception graphique collaboratif basé sur le Cloud. [Il permet de créer, de prototyper et de tester des designs en temps réel, accessible depuis n’importe quel système d’exploitation (MacOS, Windows ou Linux) pour toutes les parties prenantes au projet](https://www.superforge.io/articles/figma-tout-savoir-outil).

Figma a été développé en 2012 par **Dylan Field** et **Evan Wallace**. Leur objectif était de créer une plateforme basée sur navigateur pour permettre aux utilisateurs d’exprimer leur créativité de manière collaborative. Apres une phase de bêta fermée en 2015, Figma a été lancé publiquement en semptembre 2016. Il est caractérisé par les éléments ci-après

* **Collaboration en temps réel** : Plusieurs utilisateurs peuvent travailler simultanément sur le même fichier, ce qui facilite la collaboration et la communication.
* **Prototypage interactif** : permet de Créer des prototypes interactifs pour tester et valider vos designs avant de les développer.
* **Design systems** : permet de gérer et partager des bibliothèques de composants réutilisables pour assurer la cohérence de vos designs.
* **Accessibilité** : il fonctionne directement dans le navigateur sans nécessiter d’installation, ce qui le rend accessible depuis n’importe quel appareil connecté à Internet.
* [**Intégrations** : il est ompatible avec de nombreux autres outils et plateformes, facilitant l’intégration dans différents flux de travail](https://www.1min30.com/developpement-web-mobile/figma-1287540804).

**II.3 APPRENTISSAGE DE LA PLATEFORME GITHUB**

**GitHub** est une plateforme de développement collaboratif basée sur le Cloud, qui permet aux développeurs de stocker, gérer et suivre les modifications apportées à leur code source.

C’est aussi un service d’hébergement de dépôts Git, un système de contrôle de version distribué. [Il permet aux développeurs de collaborer sur des projets de manière efficace, en suivant les modifications et en fusionnant les contributions de différents membres de l’équipe](https://www.hostinger.fr/tutoriels/github-cest-quoi-et-comment-lutiliser)

[GitHub a été lancé en 2008 par **Chris Wanstrath**, **PJ Hyett**, et **Tom Preston-Werner**](https://fr.wikipedia.org/wiki/GitHub). [En 2018, GitHub a été acquis par Microsoft, ce qui a renforcé sa position en tant que plateforme de référence pour le développement de logiciels](https://www.testgorilla.com/fr/blog/git-vs-github-fr/). Il a comme fonctionnalités :

* **Le contrôle de version** : Suivi détaillé des modifications apportées au code, permettant de revenir à des versions antérieures si nécessaire.
* **La collaboration** : Plusieurs développeurs peuvent travailler simultanément sur le même projet, avec des outils pour gérer les branches et les fusions.
* **L’intégration** : il est compatible avec de nombreux autres outils de développement et plateformes CI/CD (Intégration Continue/Déploiement Continu).
* **La gestion de projets** : il a des outils pour suivre les tâches, les bogues et les demandes de fonctionnalités.
* La [**sécurité** : il procède par l’analyse de sécurité intégrée pour détecter les vulnérabilités dans le code](https://bing.com/search?q=gitbuh+qu%27est+ce).

[GitHub est largement utilisé par les développeurs du monde entier pour des projets open-source et propriétaires, facilitant la collaboration et l’innovation dans le domaine du développement logiciel](https://datascientest.com/github-repository-tout-savoir). Voici quelques commandes de base pour utiliser GitHub avec Git :

1. **Pour la configuration de Git** : git config --global user.name "Votre Nom" et git config --global user.email [votre.email@example.com](mailto:votre.email@example.com). [Ces commandes configurent votre nom d’utilisateur et votre adresse e-mail pour tous vos projets Git](https://www.hostinger.fr/tutoriels/commandes-git).
2. **Pour ouvrir l’interface git en local : menu contextuel dans l’emplacement chosit puis git bash here**
3. **L’Initialisation d’un dépôt** : git init. [Cette commande crée un nouveau dépôt Git dans le répertoire courant](https://www.commentcoder.com/commandes-git/).
4. **Le Clonnage d’un dépôt existant** : git clone <url\_du\_dépôt> c[ela copie un dépôt Git existant à partir d’une URL vers votre machine locale](https://www.commentcoder.com/commandes-git/).
5. **L’ajout des fichiers à l’index** : git add <nom\_du\_fichier> [cette commande ajoute des fichiers spécifiques à l’index pour le prochain commit](https://www.commentcoder.com/commandes-git/).
6. **La validation des modifications** : git commit -m"Message de commit" [cela enregistre les modifications dans l’historique du projet avec un message descriptif](https://www.commentcoder.com/commandes-git/).
7. **La verification de l’état du dépôt** : git status pour [afficher l’état des fichiers dans le répertoire de travail et l’index](https://www.commentcoder.com/commandes-git/).
8. **L’envoie des modifications vers un dépôt distant** : git push origin <nom\_de\_la\_branche> permet d’[envoie les commits locaux vers le dépôt distant](https://www.commentcoder.com/commandes-git/).
9. **La récupération des modifications depuis un dépôt distant** : git pull permet d’[intègre les modifications du dépôt distant dans votre dépôt local](https://www.commentcoder.com/commandes-git/).
10. **Pour changer de branche** : git checkout <nom\_de\_la\_branche> [permet de basculer entre différentes branches du projet](https://www.commentcoder.com/commandes-git/)

**II.4 APPRENTISSAGE DE VIRTUALMIN**

**Virtualmin** est un panneau de contrôle d’hébergement web open-source conçu pour les systèmes Linux. [Il permet de gérer plusieurs hôtes virtuels à partir d’une seule interface, similaire à des outils comme cPanel ou Plesk](https://www.virtualmin.com/).

Il est basé sur Webmin, un autre outil de gestion de serveur. [Il a été développé pour offrir une solution flexible et puissante pour l’administration de serveurs web, en particulier pour les développeurs, les administrateurs système et les fournisseurs d’hébergement](https://www.virtualmin.com/download/).

Virtualmin est apprécié pour sa flexibilité et sa capacité à s’intégrer dans divers environnements de travail, tout en offrant une interface utilisateur conviviale. Il a comme fonctionnalités les aspects ci-apres :

* **La gestion des hôtes virtuels** : elle permet de Créer et gérer des hôtes virtuels Apache ou Nginx.
* **La gestion des domaines DNS** : elle permet Gérer les domaines DNS avec BIND ou intégrez des services externes comme Cloudflare.
* **La gestion des bases de données** :elle Supporte MySQL, MariaDB, et d’autres bases de données.
* **La gestion des boîtes mail** : elle permet de Configurer des boîtes mail, des alias, et des filtres anti-spam/antivirus avec Postfix ou Sendmail.
* **La sécurité renforcée** : elle inclut des fonctionnalités comme l’authentification à deux facteurs et la protection contre les attaques par force brute.
* [**la sauvegarde et migration** : elle gère les outils intégrés pour la sauvegarde, la migration et l’intégration avec des services de stockage cloud comme Dropbox et Google Drive](https://www.virtualmin.com/).

**II.4 NOTIONS SUR UN CLIENT DE MESSAGERIE**

Le client de messagerie est un logiciel utilisé pour la réception et l’envoi de courrier électronique via un serveur de messagerie. Aussi appelée “boîte mail”, elle s’installe sur différents terminaux (ordinateur, téléphone, tablette, etc.) ou se consulte directement sur Internet. On parle alors de webmail.

Un client de messagerie installé en local sur un terminal demande une **installation préalable** répondant à un protocole strict. Le serveur de messagerie utilise trois protocoles distincts : SMTP, POP et IMAP.

* **Le protocole SMTP** (Simple Mail Transfer Protocol) : il sert à au transfert de mails. Le client de messagerie envoie un courrier en direction du serveur de messagerie.
* Le **Protocole POP** (Post Office Protocol) : il intervient de son côté pour la réception du courrier. Il récupère les messages du serveur pour les télécharger dans votre client de messagerie.
* **Protocole IMAP** (Internet Message Access Protocol) : il sert à la consultation du courrier.A la différence du protocole POP, l’IMAP laisse les mails sur le serveur de messagerie.

La principale différence entre les protocoles POP et IMAP réside dans le **mode de récupération du courrier électronique**. Un serveur POP stocke votre courrier en local, uniquement sur votre machine. Le protocole IMAP se sert d’Internet pour une synchronisation constante avec le serveur de messagerie. Vous pouvez donc consulter votre boîte mail de n’importe où, sur mobile ou PC.

Votre client de messagerie installé en local, comme Outlook par exemple, permet de réunir en un seul endroit **plusieurs comptes de messagerie**. Que vous disposiez d’une boîte Gmail, Hotmail, Orange, etc., vous pouvez centraliser la réception de votre courrier.  
Votre client s’occupe alors de créer des dossiers, vous permettant de classer le boîte mail personnelle, professionnelle, dédiée au spam, etc.

Le webmail est une **interface Internet** qui vous donne accès directement à votre boîte mail. La communication entre les serveurs de messagerie et le navigateur web se fait sans aucune installation de votre part. Le **protocole IMAP** est utilisé ici.  
Pour y accéder, il suffit de vous rendre à l’adresse de votre messagerie, de rentrer vos identifiants (votre e-mail et mot de passe). Vous avez obligatoirement besoin d’une **connexion Internet.** Pour la consultation de vos e-mails, le webmail compte de nombreux avantages.

* Le **choix du fournisseur** : Google, Orange, Yahoo!, La Poste, Outlook, vous pouvez créer une adresse mail chez n’importe quel fournisseur.
* L’**accès multiplateforme** : vos mails sont accessibles sur ordinateur, smartphone et tablettes.
* **Aucune installation** : les protocoles SMTP, POP ou IMAP ne sont pas utilisés, vous n’avez aucune installation à prévoir. Sauf peut-être le téléchargement de l’application de messagerie sur smartphone et tablette.

Le webmail est un service de messagerie très pratique mais il compte aussi quelques inconvénients.

* La **limitation de stockage** : selon le fournisseur choisit, vous ne disposez pas du même espace de stockage pour vos messages.
* La **limitation des pièces jointes** : les fichiers lourds (dossiers, photos ou vidéos) ne sont pas gérés par certaines boîtes mails.
* L’**accès Internet**: si vous avez des problèmes de réseau Internet, vous ne pouvez pas accéder à votre messagerie électronique.
* La **sécurité** : certains fournisseurs connaissent des failles de sécurité et les hacks de données sont récurrents.

Parmi les **principaux clients de messagerie**, citons par exemple : Outlook de Microsoft ;Thunderbird de Mozilla (compatible Windows et Mac OS, ce logiciel est open source sous licence GNU) ;Mail pour Mac (cypht);Libremail sous Linux, etc.

Pour votre webmail, le choix est beaucoup plus important sur navigateur web. Exemple : Gmail de Google ; Yahoo! Mail de Yahoo ; Outlook de Microsoft (anciennement Hotmail) ; Orange, SFR, Bouygues, etc. ; La Poste, etc.

Tous ces clients de messagerie et fournisseurs proposent des fonctionnalités similaires. Le choix se fait en fonction de votre plateforme (MAC OS, Windows ou Linux). Pour le webmail, il est question de s’orienter vers une interface portée sur l’**expérience utilisateur**, la capacité de stockage des mails, etc.

**II.5 NOTIONS SUR CYPHT**

[Cypht est un client de messagerie web open source qui agrège plusieurs comptes de messagerie et flux RSS en une seule vue](https://www.cypht.org/). Voici quelques points clés à connaître sur les fonctionnalités principales :

* La [vue combinée : elle affiche les messages de tous vos comptes de messagerie et flux RSS dans une seule interface](https://www.cypht.org/).
* La [modularité : elle est construite entièrement à partir de modules, ce qui permet une grande flexibilité pour ajouter de nouvelles fonctionnalités ou personnaliser le programme](https://www.cypht.org/)
* Le [support multi-comptes : il permet de gérer plusieurs comptes IMAP et SMTP, ainsi que de naviguer dans les dossiers IMAP1](https://www.cypht.org/).
* La [sécurité et authentification : elle supporte plusieurs méthodes d’authentification, y compris IMAP, LDAP, et des schémas de base de données inclus1](https://www.cypht.org/).