

RAPPORT DE PROJET DE DEVELOPPEMENT WEB

Conception d'une Site Web Interactive : Fusion de HTML, CSS et Java



Réalisé par :

Zouggari Hajar

Sadki Rim

Encadré par

ELHAMLAOUI

Mahmoud

Remerciements :

Avant tout, nous tenons à exprimer notre gratitude envers Dieu le Tout-Puissant pour nous avoir accordé la santé, la force, le courage et la volonté nécessaires pour entreprendre et mener à bien ce travail.

Nous souhaitons également exprimer notre profonde reconnaissance envers notre professeur encadrant M.Mahmoud EL HAMLAOUI pour avoir eu confiance en nos capacités à mener à bien ce projet, pour le temps précieux qu'il nous a accordé et pour ses remarques et conseils précieux.

.

Table des matières :

1. Introduction.....	
2. Besoins.....	
2.1 Besoins Fonctionnels	
2.2 Besoins non Fonctionnels	
3. Modélisation du besoin.....	
3.1 Principaux acteurs de l'application:	
3.2 Diagramme des cas d'utilisation:	
4 Pilotage du Projet avec Scrum.....	
4.1 Équipe et Rôles ::	
4.2 Le Backlog du produit:	
5 Realisation du projet	
5.1 Technologies utilisées	
5.1.1 HTML/CSS	
5.1.2 MySql:	
5.1.3 Apache Tomcat:	
5.1.4 Eclipse:	
5.1.5 GitHub.....	
5.2 Site web.....	
5.2.1 La page d'Accueil.....	
5.2.2 Page des Connection.....	
5.2.3 Page d'Inscription.....	
5.2.4 Page des Ressources.....	

5.2.5	Page de FAQ.....
5.2.6	Page des Tutoriels.....
5.2.7	Page de UserGuide.....
5.2.8	Page des Composants.....
5.2.9	A propos de DroneHub.....
6	Lien GitHub
7	Conclusion.....

1.Introduction Générale:

Dans un monde en évolution constante, l'essor de la technologie des drones est devenu un domaine fascinant et novateur. Notre projet vise à offrir une plateforme complète dédiée à l'univers des drones, fournissant une ressource essentielle pour les passionnés, les amateurs et les novices intéressés par la création et l'utilisation de drones.

Notre site web a pour objectif principal de guider les utilisateurs à travers le processus de conception et de construction d'un drone à l'aide de composants accessibles et de l'incorporation d'Arduino pour le contrôle et l'automatisation. Nous mettons à disposition une série de tutoriels détaillés, des guides pas à pas et des conseils pratiques, offrant ainsi une expérience d'apprentissage enrichissante pour tous les niveaux de compétence.

En plus des ressources de fabrication, notre plateforme présente des informations approfondies sur les différents composants nécessaires à la construction d'un drone, ainsi

que des liens pratiques pour l'achat de ces composants, facilitant ainsi l'accès aux outils essentiels pour concrétiser ces projets.

De plus, afin de répondre aux interrogations fréquemment posées et d'offrir un support continu, nous avons élaboré une section FAQ exhaustive. Cette section vise à résoudre les questions les plus courantes que les utilisateurs pourraient rencontrer lors de la conception, de la construction et de l'utilisation de drones.

En somme, notre plateforme aspire à être une ressource complète, informative et interactive pour tous ceux qui cherchent à explorer et à s'engager dans le monde fascinant des drones, offrant des informations pratiques, des ressources détaillées et un soutien constant pour garantir une expérience enrichissante et gratifiante.

2 .Besoins

3.1 Besoins Fonctionnels

Un besoin fonctionnel est un besoin direct exprimant une réponse à une action, demande ou information système. Notre application offre une interface pour accéder aux espaces suivants :

- ***Tutoriels et Guides*** : Fournir des tutoriels détaillés sur la fabrication et l'assemblage des drones, des guides d'utilisation pour le contrôle via Arduino, et des étapes claires pour les différentes phases du processus.
- ***Catalogue des Composants*** : Présenter une liste détaillée des composants nécessaires pour construire un drone, avec des descriptions, des images et des liens pour acheter ces composants.

- **Achat de Composants** : Intégrer des liens vers des magasins en ligne où les utilisateurs peuvent acheter les composants nécessaires après avoir consulté le catalogue.
- **Section FAQ** : Offrir une section dédiée aux questions fréquemment posées pour résoudre les problèmes courants et aider les utilisateurs à surmonter les obstacles.
- **Système de Commentaires** : Permettre aux utilisateurs de poser des questions, de laisser des commentaires ou de partager leurs expériences, favorisant ainsi une communauté collaborative.
- **Recherche et Navigation Facile** : Assurer une navigation intuitive à travers le contenu du site, avec une barre de recherche et une structure de menu claire pour faciliter la découverte du contenu.
- **Compatibilité et Accessibilité** : Garantir que le site fonctionne bien sur différents appareils (ordinateurs, tablettes, smartphones) et soit accessible aux personnes ayant des besoins spécifiques.

3.2 Besoins non Fonctionnels

Une fois les besoins fonctionnels sont bien définis, les besoins non fonctionnels doivent être pris en compte tout au long du processus de développement de l'application à savoir :

- **L'ergonomie des interfaces** : Notre logiciel offre une interface simple à utiliser pour tous types d'utilisateurs.
- **La sécurité** : Le logiciel garantit à l'utilisateur l'intégrité et la confidentialité de ses données, tout ça en exigeant l'authentification avant d'exécuter toute opération.

4. La modélisation des besoins

3.1 Principaux acteurs de l'application

Un acteur représente une entité externe, qu'il s'agisse d'une personne ou d'un système, qui interagit avec notre système pour apporter de la valeur ajoutée. Dans le cadre de cette application, il y a deux acteurs principaux impliqués:

➤ Système de Gestion de Base de Données (SGBD)

Ce système joue un rôle crucial dans la gestion et le stockage des données nécessaires au bon fonctionnement de l'application. Il interagit avec l'application pour stocker, récupérer et manipuler les informations de la base de données.

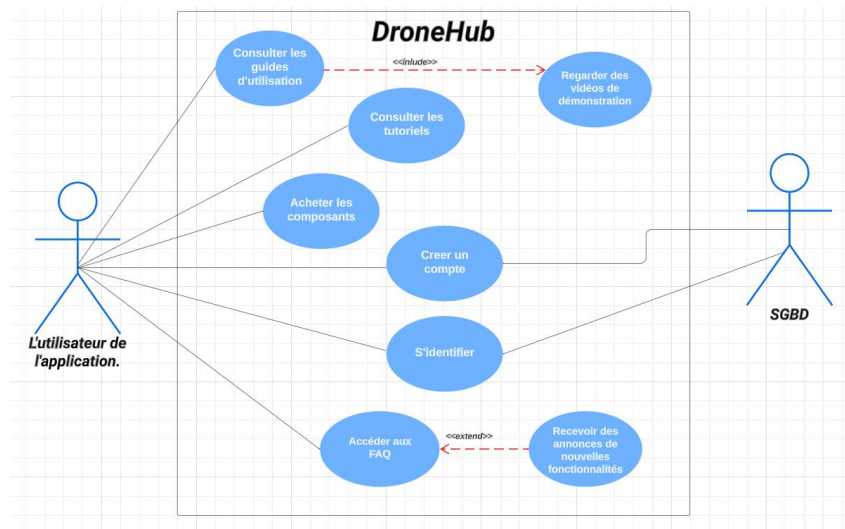
➤ Utilisateurs

Les utilisateurs représentent le deuxième acteur principal de l'application. Ils sont les individus qui interagissent directement avec l'application pour accéder aux fonctionnalités offertes. Les utilisateurs peuvent avoir différents rôles et privilèges dans l'application, et ils

utilisent l'interface utilisateur pour interagir avec les fonctionnalités et les données fournies par le système.

3.2 Diagramme des cas d'utilisation

La figure ci-dessous décrit les différentes fonctionnalités associées à chaque acteur.



4. Pilotage du Projet avec Scrum

4.1 Équipe et rôles :

L'équipe Scrum est constituée d'un propriétaire de produit, de l'équipe de développement et d'un Scrum Master. Le modèle d'équipe Scrum est conçu pour optimiser la flexibilité, la créativité et la productivité. Nous allons tout d'abord présenter notre équipe Scrum :

Product Owner (PO) : Mahmoud ELHAMLAOUI

Scrum Master (SM) : Hajar Zougari

L'équipe de développement : Hajar Zougari, Rim Sadki.

4.2 Le Backlog du produit:

Ce projet se base sur 7 sprints:

Projects / application mobile DroneHub

Backlog

Search [ZH] Invite Epic Insights

- Planification et Conception 17 Oct – 31 Oct (4 issues) 0 0 0 Start sprint
- Développement de Database 19 Oct – 26 Oct (3 issues) 0 0 0 Start sprint
- Créer des Guides d'Utilisation 21 Oct – 28 Oct (3 issues) 0 0 0 Start sprint
- Création des Tutoriels / Vidéo 22 Oct – 29 Oct (3 issues) 0 0 0 Start sprint
- Création des FAQ 23 Oct – 30 Oct (3 issues) 0 0 0 Start sprint
- Gestion des Mises à Jour 24 Oct – 31 Oct (3 issues) 0 0 0 Start sprint
- Tests, Débogage, Optimisation 25 Oct – 8 Nov (3 issues) 0 0 0 Start sprint

Sprint 1:

Projects / application mobile DroneHub

Backlog

Search [ZH] Invite Epic Insights

- Planification et Conception 17 Oct – 31 Oct (4 issues) 0 0 0 Start sprint
 - AMD-5 Définition des objectifs et du public cible. TO DO -
 - AMD-6 Élaboration de l'architecture de l'application TO DO -
 - AMD-7 Création de maquettes et de wireframes pour l'interface utilisateur. TO DO -
 - AMD-8 Identification des principales fonctionnalités, y compris la création de profil... TO DO -

+ Create issue

Sprint 2:

Projects / application mobile DroneHub

Backlog

Search [ZH] Invite Epic Insights

- Planification et Conception 17 Oct – 31 Oct (4 issues) 0 0 0 Start sprint
- Développement de Database 19 Oct – 26 Oct (3 issues) 0 0 0 Start sprint
 - AMD-9 Création de la structure de la base de données pour stocker la documentati... TO DO -
 - AMD-10 Mise en place du serveur backend pour gérer les utilisateurs, les contenus,... TO DO -
 - AMD-11 Intégration de la sécurité et de l'authentification des utilisateurs. TO DO -

+ Create issue

Sprint 3:

Projects / application mobile DroneHub

Backlog

Search Invite Epic Insights

➤ Développement de Database 19 Oct – 26 Oct (3 issues) 0 0 0 Start sprint

▼ Créer des Guides d'Utilisation 21 Oct – 28 Oct (3 issues) 0 0 0 Start sprint

AMD-12 Développement de la fonctionnalité permettant d'ajouter et de gérer des ...	TO DO	-	
AMD-13 Mise en place de la possibilité de personnaliser et mettre en forme le cont...	TO DO	-	
AMD-14 Intégration de la fonction de recherche pour faciliter la navigation dans le...	TO DO	-	

+ Create issue

Sprint 4:

Projects / application mobile DroneHub

Backlog

Search Invite Epic Insights

➤ Créer des Guides d'Utilisation 21 Oct – 28 Oct (3 issues) 0 0 0 Start sprint

▼ Création des Tutoriels / Vidéo 22 Oct – 29 Oct (3 issues) 0 0 0 Start sprint

AMD-15 Développement d'une section pour les tutoriels.	TO DO	-	
AMD-16 Intégration de vidéos de démonstration.	TO DO	-	
AMD-17 Ajout de fonctionnalités de lecture vidéo, de pause, et de réglage de la qualité.	TO DO	-	

+ Create issue

Sprint 5:

Projects / application mobile DroneHub

Backlog

Search Invite Epic Insights

➤ Création des Tutoriels / Vidéo 22 Oct – 29 Oct (3 issues) 0 0 0 Start sprint

▼ Création des FAQ 23 Oct – 30 Oct (3 issues) 0 0 0 Start sprint

AMD-18 Mise en place d'une section FAQ avec une fonction de recherche.	TO DO	
AMD-19 Possibilité pour les utilisateurs de poser des questions et de recevoir des réponses.	TO DO	
AMD-20 Intégration de chatbots pour l'assistance automatisée.	TO DO	

+ Create issue

Sprint 6:

Projects / application mobile DroneHub

Backlog

Search [ZH] Invite Epic Insights

- Création des FAQ** 23 Oct – 30 Oct (3 issues)
 0 0 0 Start sprint
- Gestion des Mises à Jour** 24 Oct – 31 Oct (3 issues)
 0 0 0 Start sprint
 - AMD-21 Ajout d'une fonctionnalité pour vérifier les mises à jour logicielles. TO DO
 - AMD-22 Intégration de flux d'actualités liées aux drones. TO DO
 - AMD-23 Notifications pour informer les utilisateurs des nouvelles mises à jour et actualités. TO DO

+ Create issue

Sprint 7:

Projects / application mobile DroneHub

Backlog

Search [ZH] Invite Epic Insights

- Création des FAQ** 23 Oct – 30 Oct (3 issues)
 0 0 0 Start sprint
- Gestion des Mises à Jour** 24 Oct – 31 Oct (3 issues)
 0 0 0 Start sprint
- Tests, Débogage, Optimisation** 25 Oct – 8 Nov (3 issues)
 0 0 0 Start sprint
 - AMD-24 Tests complets de l'application pour identifier et corriger les bugs. TO DO
 - AMD-25 Optimisation des performances de l'application. TO DO
 - AMD-26 Préparation de l'application pour les plateformes iOS et Android TO DO

+ Create issue

5. Réalisation du Projet

5.1 Technologies Utilisées

5.1.1 HTML/CSS



HTML offre une structure et une signification au contenu en définissant des éléments tels que les titres, les paragraphes ou les images. En revanche, le CSS, ou Cascading Style Sheets, est un langage de présentation conçu pour donner de l'esthétique au contenu en utilisant des propriétés comme les polices de caractères et les couleurs. Ces deux langages, HTML et CSS, sont autonomes et doivent le demeurer. Il est crucial de souligner que le CSS ne doit pas être incorporé dans un document HTML, et vice versa. Généralement, le HTML est utilisé pour représenter le contenu tandis que le CSS est spécifiquement destiné à définir l'apparence de ce contenu.

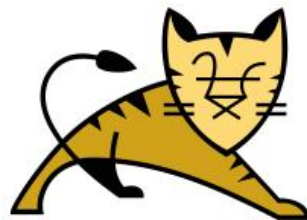
5.1.2 MySql:



MySQL est une technologie de gestion de base de données relationnelle (SGBDR) à code source ouvert. Ce type de base de données organise les données dans des tables, où différents types de données peuvent être liés les uns aux autres, permettant ainsi une structuration claire des données. SQL, ou Structured Query Language, est un langage utilisé par les programmeurs pour créer, modifier et extraire des données d'une base de données relationnelle, en plus de contrôler l'accès des utilisateurs à ces données.

Un SGBDR tel que MySQL fonctionne en collaboration avec un système d'exploitation pour mettre en œuvre une base de données relationnelle dans le système de stockage d'un ordinateur. Il gère les utilisateurs, autorise l'accès au réseau, facilite les tests d'intégrité des données et la création de sauvegardes pour assurer la sécurité et la fiabilité des données stockées.

5.1.3 Apache Tomcat:



Apache Tomcat

Apache Tomcat, ou simplement Tomcat, est un serveur d'applications qui agit spécifiquement comme un conteneur web pour les servlets et les JSP (JavaServer Pages). Issu du projet Jakarta, il fait partie des nombreux projets développés par la Fondation Apache. Tomcat met en œuvre les spécifications des servlets et des JSP du Java Community Process. Il est configurable via des fichiers XML et des propriétés, offrant également des outils dédiés à la configuration et à la gestion. En outre, Tomcat inclut un serveur HTTP pour traiter les requêtes web.

5.1.4 Eclipse:



Eclipse est un projet organisé sous forme d'un ensemble de sous-projets dans le but de développer un environnement de production de logiciels open source. Cette initiative est menée par la Fondation Eclipse et se concentre sur la création d'un environnement extensible, universel et polyvalent, en utilisant principalement Java.

Son objectif principal est de produire et de fournir des outils destinés à diverses étapes du processus de développement logiciel. Ces outils couvrent un large spectre d'activités, allant de la programmation (y compris les environnements de développement intégrés et les frameworks) à l'ingénierie logicielle assistée, englobant la modélisation, la conception, les

tests, la gestion de configuration, et bien d'autres. L'Environnement de Développement Intégré (EDI) proposé par Eclipse vise à soutenir un large éventail de langages de programmation, tout en aspirant à fournir des fonctionnalités similaires à celles de Microsoft Visual Studio.

5.1.5 GitHub

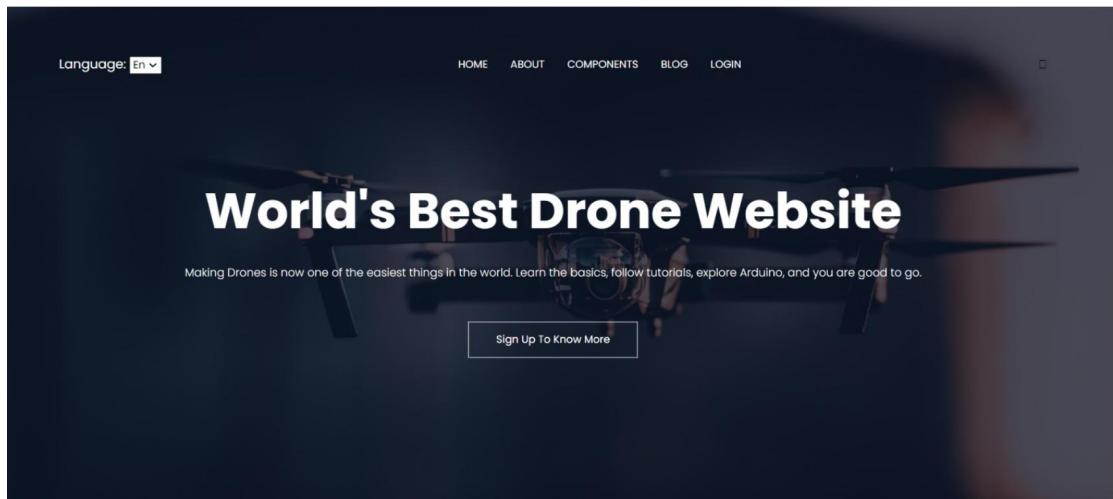


GitHub est une plateforme cloud utilisée pour stocker et gérer des projets logiciels en utilisant Git comme système de contrôle de version. Elle facilite la collaboration entre les développeurs, permettant la révision du code, la gestion des problèmes, et offre des outils de documentation intégrés. GitHub est prisé pour son hébergement de projets open source, son support pour la gestion efficace du code source, et son rôle comme vitrine pour les portfolios de développeurs. Cette plateforme est essentielle pour la gestion du code, la collaboration et la création de logiciels de qualité.

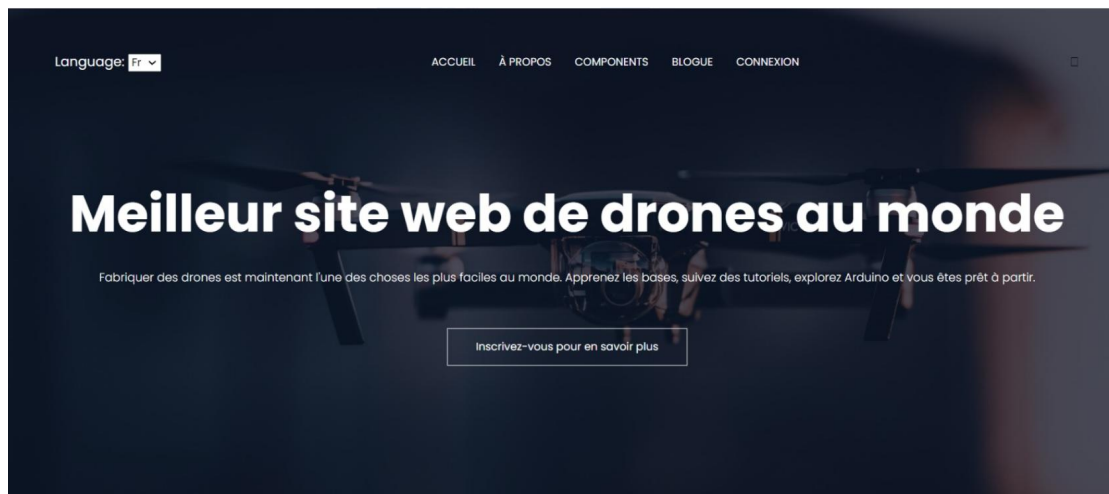
5.2 Site web

5.2.1 La page d'Accueil:

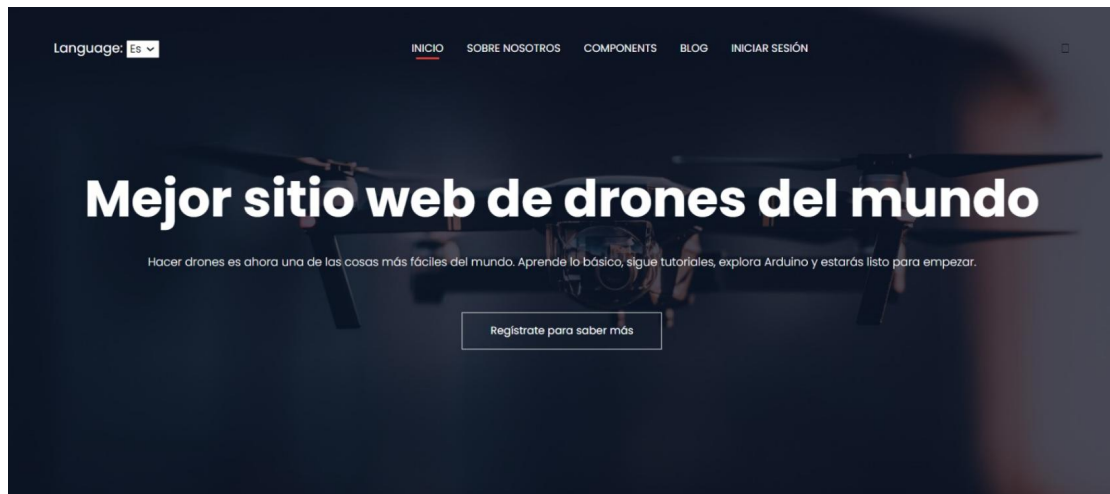
La page d'accueil est conçue pour offrir aux utilisateurs une interface utilisateur intuitive et facile à utiliser pour accéder et en savoir plus sur les drones. La page d'accueil offre des options pour permettre aux utilisateurs d'explorer des articles liés aux drones, des composants et des vidéos. De plus, la page d'accueil propose également une option pour s'inscrire et se connecter, assurant ainsi une expérience personnalisée. Les utilisateurs ont la possibilité de changer la langue de la page, que ce soit en français ou en espagnol.



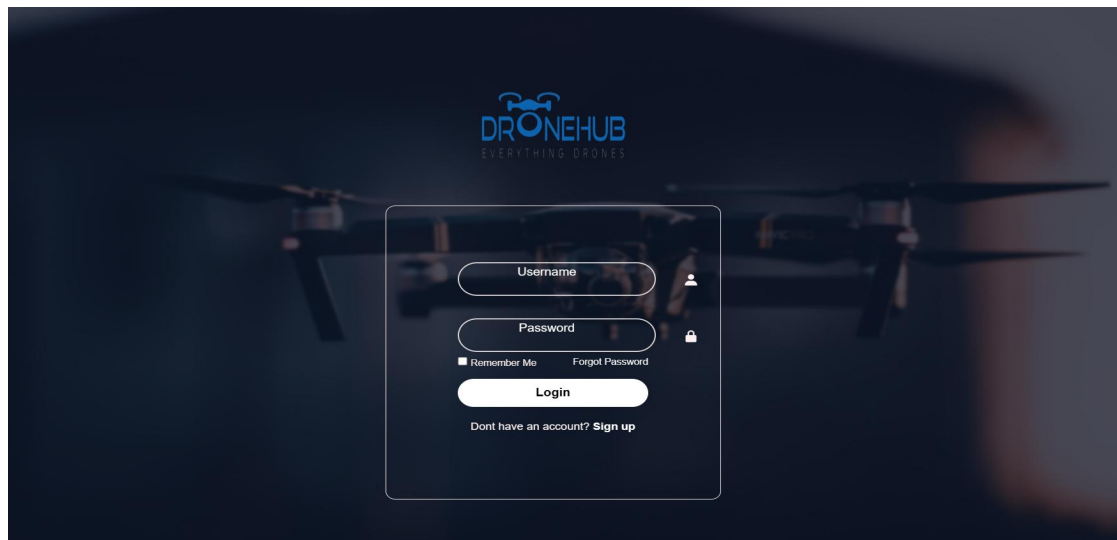
❖ **En Français:**



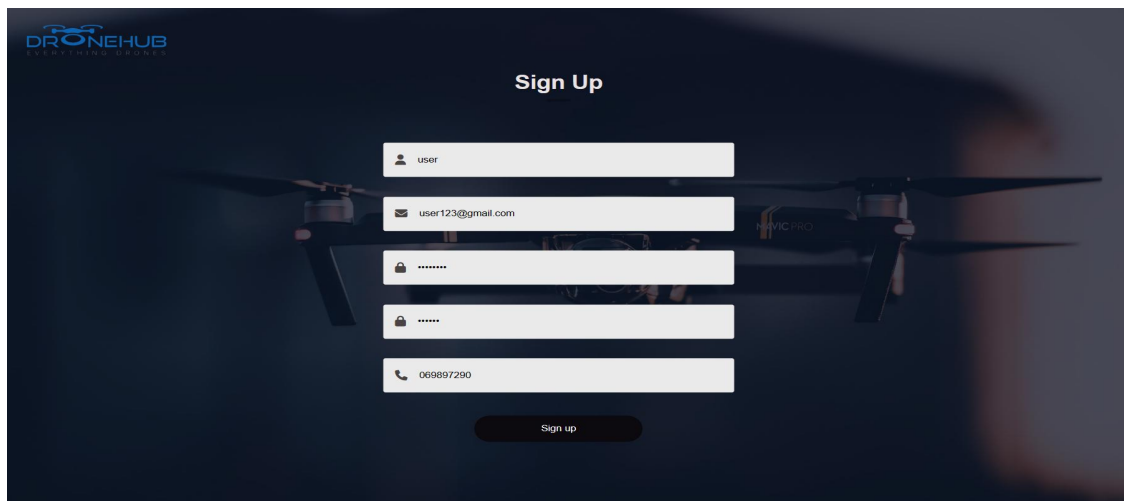
❖ *En Espagnol*



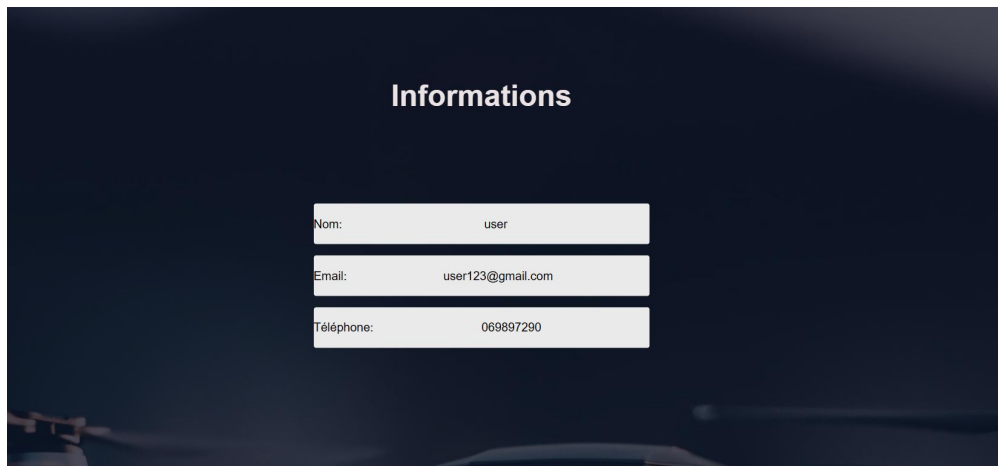
5.2.2 Pages de connection:



5.2.3 Page d'inscription:



Et lorsque l'utilisateur saisit ses informations, elles s'affichent après qu'il a cliqué sur 'Sign Up'

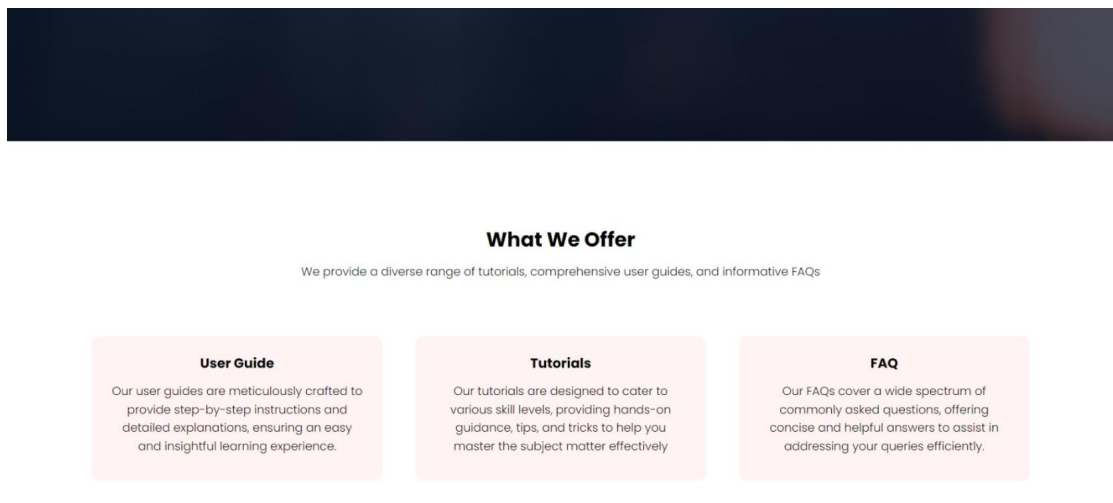


The screenshot shows a dark-themed web interface with a form titled "Informations". The form contains three input fields, each with a label on the left and a value on the right:

Label	Value
Nom:	user
Email:	user123@gmail.com
Téléphone:	069897290

5.2.4 Page des Ressources:

Une fois que l'utilisateur s'est identifié, il peut désormais accéder aux tutoriels, au guide utilisateur et à la FAQ.



The screenshot displays a section titled "What We Offer" with a subtitle "We provide a diverse range of tutorials, comprehensive user guides, and informative FAQs". Below this, there are three light pink boxes, each representing a resource:

- User Guide**
Our user guides are meticulously crafted to provide step-by-step instructions and detailed explanations, ensuring an easy and insightful learning experience.
- Tutorials**
Our tutorials are designed to cater to various skill levels, providing hands-on guidance, tips, and tricks to help you master the subject matter effectively.
- FAQ**
Our FAQs cover a wide spectrum of commonly asked questions, offering concise and helpful answers to assist in addressing your queries efficiently.

5.2.5 Page FAQ:

FAQs

1

What is a drone autopilot?

✓

2

How does a drone autopilot work?

✓

3

What are the key features of a good drone autopilot?

^

4

How can I choose the right drone autopilot for my project?

^

Key features of a good drone autopilot include reliable navigation, waypoint following, automatic return to home, stability in various conditions, and compatibility with different UAV platforms

Choosing the right drone autopilot involves considering your project requirements, budget, compatibility with your UAV platform, and the specific features you need, such as autonomous navigation capabilities.

5.2.6 Page des Tutoriels:

Tutoriels

Project Description

Normally we see drones controlled using an RF remote, or for autopilot using a GPS module to control it automatically by giving proper direction. However, we've approached things differently using an Arduino Uno.

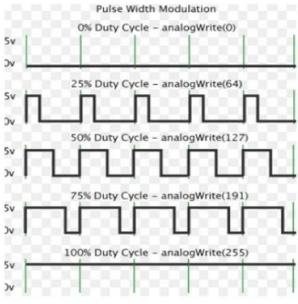
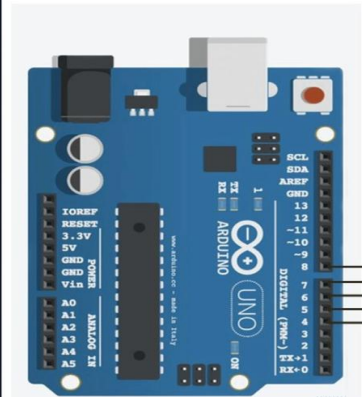
The main objective of this project is to collect data and 2D video information from a specific known area. To gather this information, we assign the values of length and width that the drone can travel using Arduino programming.

As the name suggests, autopilot means that the drone will handle itself, while the control action of the drone will be managed by a flight controller equipped with built-in sensors to balance the drone. The Arduino Uno acts as the brain of the system, providing the proper signals to the flight controller. For stability and continuous operation, We used an OpenPilot CC3D microcontroller (or any flight controller), alongside a camera to capture live data and weather monitoring sensors.

Finally, the system includes a Bluetooth module to turn the drone on/off and display live data using an Android mobile device.

Step 1:

In our project, we implemented an Arduino Uno to regulate a drone's operations through Pulse Width Modulation (PWM) signals. Typically, drones are managed using RF remotes or GPS modules for autopilot functionality. However, we took a different approach by utilizing an Arduino Uno, an ATmega microcontroller board. By generating PWM signals, we controlled various aspects of the drone's behavior, including motor speed, direction, and stability. This involved interfacing the Arduino Uno's PWM pins with electronic speed controllers (ESCs) to regulate motor rotations. By adjusting the duty cycle of the PWM signals, we achieved precise control over the drone's maneuvers and functionalities



5.2.7 Page de UserGuide:


UserGuide

- 1. Assembling the Drone**
Follow the provided assembly guide to build the drone with the mentioned components.
- 2. Programming the Arduino**
Load the predefined flight path parameters into the Arduino Uno using the provided code or programming instructions.
- 3. Flight Preparation**
Ensure all components are properly connected and powered. Place the drone in the desired starting position within the predefined area.
- 4. Mobile Device Pairing**
Pair the Bluetooth module with an Android mobile device to enable remote control and data visualization.
- 5. Executing the Flight**
Initiate the flight commands and observe the drone's autonomous operation within the specified area.
- 6. Data Retrieval**
After flight completion, access the gathered data and video information from the camera module and sensors.

Additional Resources


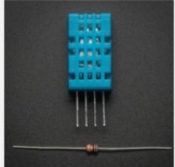


For detailed guidance on assembling, programming, and operating this autonomous data collection drone project, refer to the video tutorial below:

Watch on YouTube

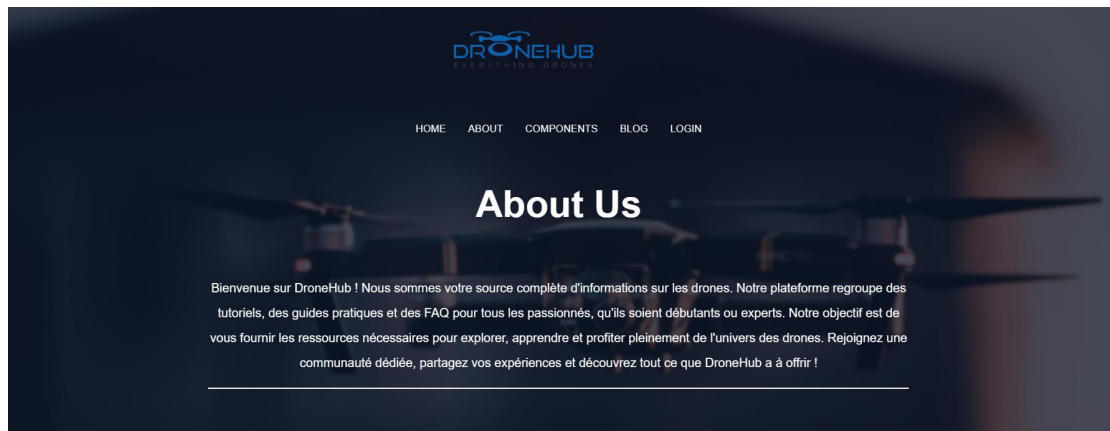


5.2.8 Page des Composants:

Components

			
Arduino Uno	DHT11 basic temperature-humidity sensor	Bluetooth Low Energy (BLE) Module (Generic)	Drone frames,ESC ,battery 11.1V ,Brushless DC motor +Flight controller (CC3D)
119 MAD	55 MAD	320 MAD	991MAD
★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Buy Now	Buy Now	Buy Now	Buy Now

5.2.9 A propos de DroneHub:



6 Lien GitHub

<https://github.com/RimSadki/Dronehub>

7 Conclusion

Le projet axé sur la création d'un site dédié aux drones constitue une plateforme complète pour tous les amateurs passionnés, qu'ils soient novices ou experts, désireux d'explorer, d'apprendre et de partager dans ce domaine en plein essor. En offrant des tutoriels approfondis, des guides pratiques, une section FAQ exhaustive et une liste complète de composants, ce site ambitionne de devenir la référence incontournable pour toute personne souhaitant plonger dans l'univers fascinant des drones. Au-delà d'être une source de connaissances, il se veut un espace de partage et d'interaction au sein d'une communauté dynamique, favorisant ainsi l'innovation et la progression constante dans ce secteur technologique en évolution permanente.

Dans ce projet dédié aux drones, nous avons méthodiquement rassemblé toutes les phases clés, de la conception à la mise en œuvre d'un site web exclusivement consacré à cet univers. Notre approche s'est appuyée sur la méthodologie Unified Process (UP) et l'usage de la modélisation UML pour concevoir de manière méthodique et structurée. Pour la gestion de données, l'exploitation du SGBD relationnel MySQL Server a été déterminante pour la mise en place et la manipulation des requêtes SQL.

Le développement du site web a été réalisé à travers l'environnement de développement Eclipse, en utilisant les langages Java, XHTML et CSS. Cette combinaison a été cruciale pour développer, tester et déployer le site avec succès.

Cette expérience s'est avérée des plus formatrices, renforçant nos compétences en programmation orientée objet tout en approfondissant notre compréhension du domaine des drones.