

**Titre de la présentation : Projet Orbe Nom du candidat : Laubert Yoann  
Développeur Web Full Stack - RNCP 37273**

**GIT - [https://github.com/YoLaub/Orb\\_E\\_projet\\_final.git](https://github.com/YoLaub/Orb_E_projet_final.git)**

**[https://stagiaires-kercode9.greta-bretagne-sud.org/yoann-laubert/Orb\\_E\\_projet\\_final/](https://stagiaires-kercode9.greta-bretagne-sud.org/yoann-laubert/Orb_E_projet_final/)**



---

## Présentation personnelle

Issu d'un parcours atypique, j'ai su transformer ma passion pour le numérique en une véritable reconversion professionnelle. Après plus de dix ans dans la restauration, où j'ai développé rigueur, organisation et sens du travail en équipe, je me suis orienté vers le développement web et les technologies numériques.

Aujourd'hui en cours de validation de la certification *Développeur Web Full Stack* (niveau 5 - Bac+2), j'ai acquis une solide maîtrise des technologies du web (HTML, CSS, JavaScript, PHP, SQL) et des outils modernes de développement (GitHub, CMS, frameworks PHP, gestion de projet). Mes compétences s'étendent également à la modélisation 3D, à l'infographie, et à la manipulation de données via Python.

Mon projet principal "Orbe", un site web gamifié intégrant un mini-jeu, une mini boutique en ligne, un système de réduction basé sur la performance et une interface d'administration, illustre ma capacité à concevoir, développer et intégrer des solutions complètes. Il combine design, programmation back-end/front-end, gestion de base de données et réflexion UX/UI, le tout avec une approche orientée utilisateur.

Créatif, curieux et autodidacte, j'aime apprendre continuellement et relever de nouveaux défis. Je suis à l'aise dans les environnements collaboratifs et capable de piloter un projet du besoin client jusqu'à la mise en production. Mon objectif est de continuer à évoluer dans le développement web et à contribuer à des projets innovants, avec une attention particulière pour l'expérience utilisateur, la performance et l'impact visuel.

---



# Dossier de projet

<b>Présentation personnelle.....</b>	<b>2</b>
<b>1 - Titre &amp; Introduction.....</b>	<b>5</b>
<b>2 - Contexte &amp; Objectifs.....</b>	<b>6</b>
<b>3 - Expression des besoins.....</b>	<b>8</b>
<b>4 - Technologies utilisées.....</b>	<b>10</b>
<b>5 - Organisation du projet.....</b>	<b>11</b>
<b>6 - Maquette et design responsive.....</b>	<b>13</b>
<b>7 - Fonctionnalités Front Office.....</b>	<b>14</b>
<b>8 - Fonctionnalités Back Office.....</b>	<b>18</b>
<b>9 - Base de données &amp; MVC.....</b>	<b>21</b>
<b>10 - Sécurité.....</b>	<b>23</b>
<b>11 - Référencement et SEO.....</b>	<b>24</b>
<b>12 - Performance et éco-responsabilité.....</b>	<b>25</b>
<b>13 - Maintenance et évolutions.....</b>	<b>26</b>
<b>14 - Conclusion.....</b>	<b>27</b>
<b>Epilogue.....</b>	<b>28</b>

## 1 - Titre & Introduction

- Projet : Orb'E

- Objectif :

L'objectif principal de la plateforme est de faire découvrir Orb'E aux utilisateurs et de créer un attachement à ce produit. Pour y parvenir, le site intègre des éléments de gamification afin d'améliorer l'engagement des utilisateurs et de rendre l'expérience plus interactive et ludique.

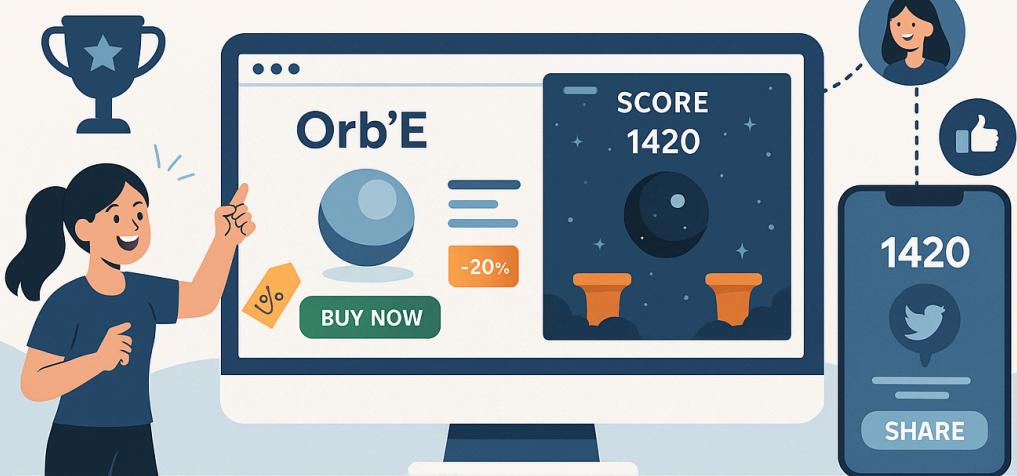
Cette approche vise à :

- Rendre l'expérience utilisateur attrayante et mémorable.
- Encourager le partage et la promotion naturelle du site.
- Améliorer les performances de vente tout en offrant une expérience enrichissante et engageante.

En résumé, la plateforme combine e-commerce et gamification pour créer une interaction unique avec les utilisateurs, tout en augmentant la notoriété de Orb'E et donc stimuler les ventes.

## E-commerce et gamification

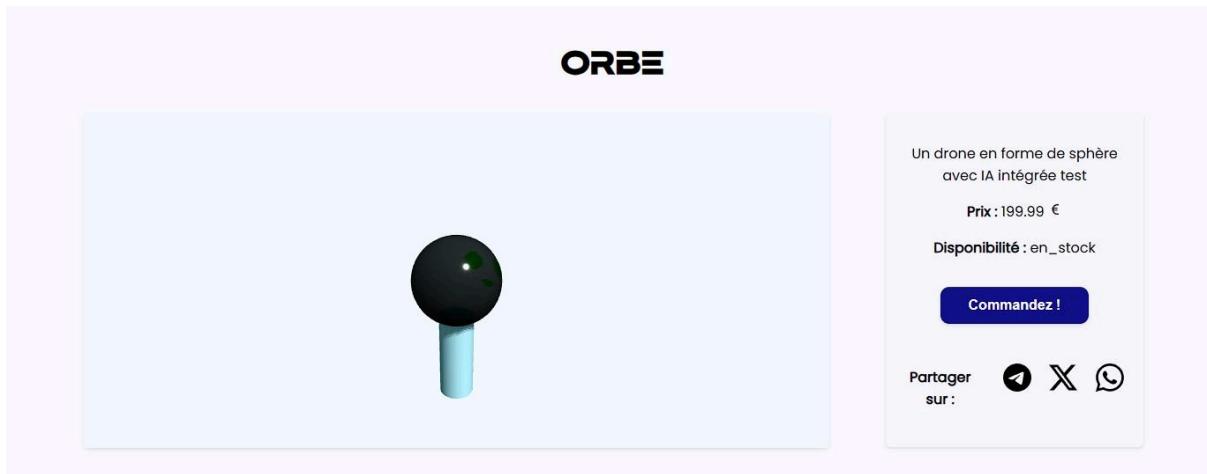
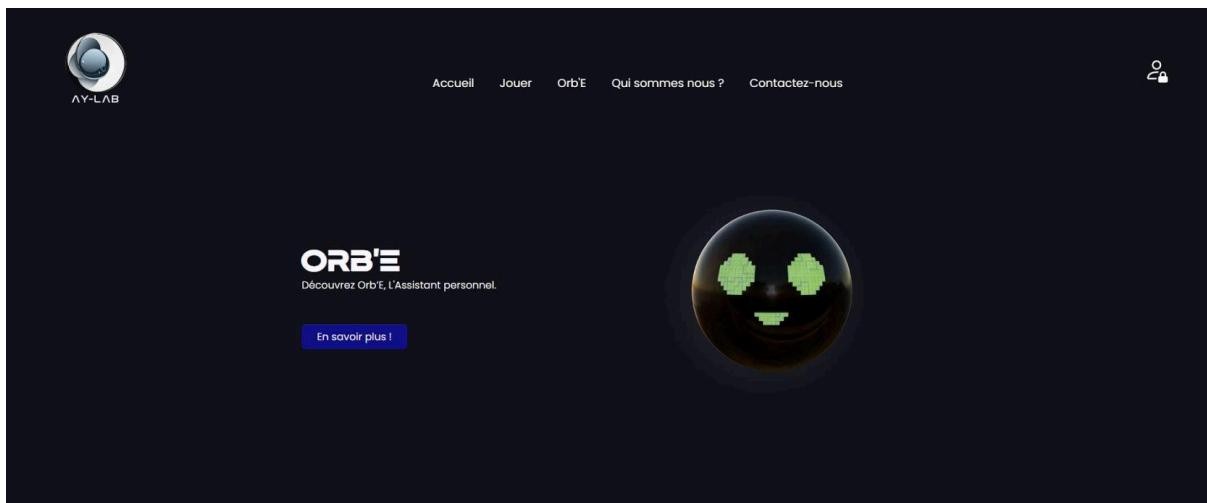
- Rendre l'expérience utilisateur attrayante et mémorable
- Encourager le partage et la promotion naturelle du site
- Améliorer les performances de vente



- Rendre l'expérience utilisateur attrayante et memorable
- Encourager le partage et la promotion naturelle du site

## 2 - Contexte & Objectifs

- Création d'un site web dynamique pour mettre en avant un produit innovant.
- Objectifs :
  - Promouvoir un produit (assistant intelligent)



- Attirer l'utilisateur par un jeu interactif

## PODIUM

#2 113 pts Toy	#1 396 pts roberto	#3 74 pts Boby
----------------------	--------------------------	----------------------

## JOUER

Relevez le défi avec le jeu Orb'E ! Évitez les obstacles, profitez d'une météo dynamique et tentez d'obtenir le score le plus élevé pour débloquer une surprise exclusive.



- S'informer sur l'entreprise

## QUI SOMMES NOUS ?

### AY-Lab : L'innovation au service de l'humain

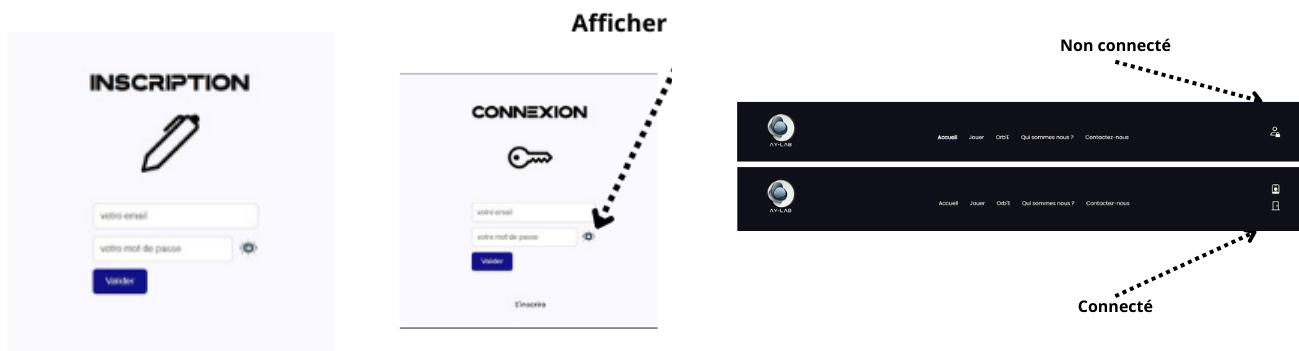
AY-Lab est née de la rencontre entre des experts issus de domaines complémentaires, réunis par une passion commune pour l'innovation technologique. Cette start-up a pour mission de repousser les limites de l'intelligence artificielle en développant des solutions d'assistance intelligentes et accessibles, conçues pour améliorer le quotidien de chacun. Guidée par une vision humaniste, AY-Lab place l'utilisateur au cœur de ses innovations, avec une ambition claire : rendre la technologie plus intuitive et bénéfique pour tous.



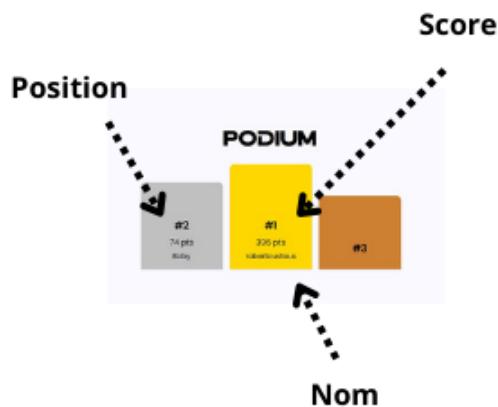
### 3 - Expression des besoins

- Fonctionnalités attendues :

- Inscription, connexion, gestion de session

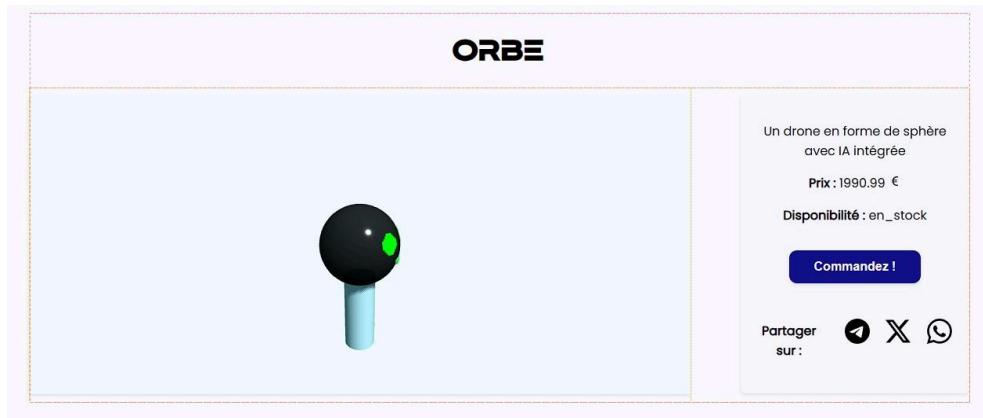


- Jeu avec score, leaderboard

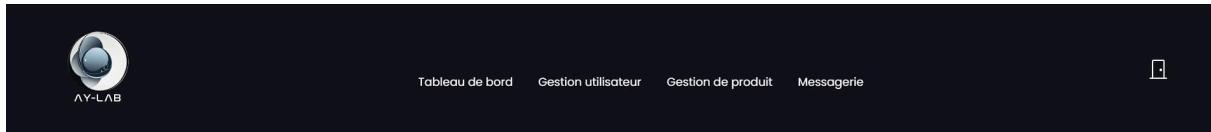


- Calcul de réductions automatiques => En cours de développement

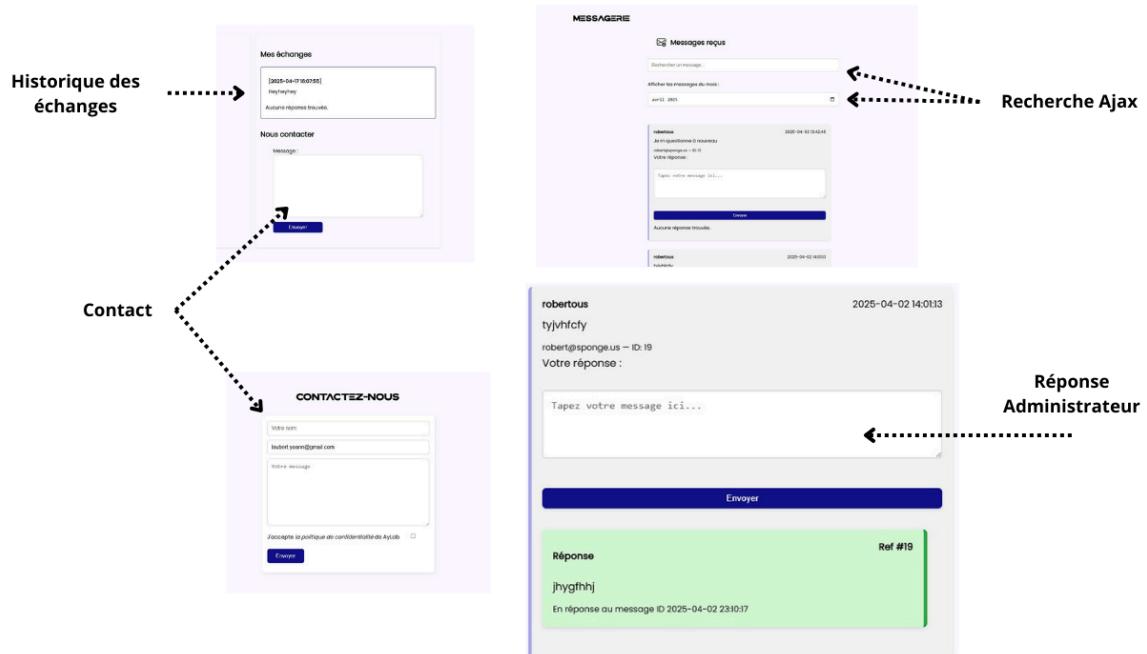
- Plateforme de vente



- Back-office pour administrateurs



- Messagerie



- **Contraintes :** responsive, accessibilité, sécurité, performance

[https://stagiaires-kercode9.greta-bretagne-sud.org/yoann-laubert/Orb\\_E\\_projet\\_final/](https://stagiaires-kercode9.greta-bretagne-sud.org/yoann-laubert/Orb_E_projet_final/)

---

## 4 - Technologies utilisées

Le projet a été conçu en **PHP natif**, c'est-à-dire sans framework, ce qui m'a permis de développer mon propre système de routage, de **structuration MVC** et de gestion des vues. Cette approche m'a donné une compréhension fine du fonctionnement interne d'une application web et m'a permis de maîtriser chaque étape du traitement des requêtes.

Côté backend, j'ai utilisé **PHP** et **MySQL** (via MariaDB) pour la gestion de la base de données, en m'appuyant sur **PDO** et des requêtes préparées pour sécuriser les échanges et prévenir les injections **SQL**. L'organisation du code repose sur une approche orientée objet, avec la mise en place de classes dédiées à la gestion des entités (produits, utilisateurs, scores...), favorisant ainsi la modularité et la réutilisabilité.

Pour la partie frontend, j'ai structuré le **CSS** manuellement, sans processeur de type Sass. Toutefois, j'ai pris conscience des limites du CSS pur et j'ai commencé à migrer vers du SCSS pour bénéficier de meilleures pratiques de structuration, avec notamment l'utilisation de variables, d'imbrications et de partials.

L'interface utilise également **Three.js**, une bibliothèque **JavaScript** orientée 3D, intégrée côté frontend pour afficher le modèle interactif de l'assistant Orbe. Cette technologie enrichit visuellement le site et offre une expérience plus immersive à l'utilisateur.

**Deux API externes** ont été intégrées : l'**API OpenWeatherMap**, qui permet d'afficher les conditions météorologiques en fonction de la localisation atteinte dans le jeu, et l'**API IGN**, utilisée pour remplir le champ villes de manière automatique selon le code postal. Ces APIs sont appelées via JavaScript (fetch) et les données sont intégrées dynamiquement dans l'interface.

Enfin, j'ai adopté une convention d'écriture cohérente : **camelCase et SnakeCase**. Le code est commenté de manière concise pour en faciliter la lecture. La documentation utilisée repose principalement sur les sources officielles (PHP.net, MDN, OpenWeatherMap, IGN), ainsi que des plateformes pédagogiques comme OpenClassrooms ou Stack Overflow.

---

## 5 - Organisation du projet

- Travail réalisé en autonomie
- Suivi avec Jira



- Versioning avec Git / GitHub

Screenshot of a GitHub interface showing branch management and status.

**Your branches**

Branch	Updated	Check status	Behind	Ahead	Pull request
main	3 weeks ago	Default			

Your main branch isn't protected  
Protect this branch from force pushing or deletion, or require status checks before merging. [Learn more](#)

**Active branches**

Branch	Updated	Check status	Behind	Ahead	Pull request
V_Prod	4 hours ago		0	69	
V_2	4 hours ago		0	68	#1

- Planning en 4 étapes : conception, dév back, dév front, tests & déploiement

Projets / Ball-E

## Chronologie



## 6 - Maquette et design responsive

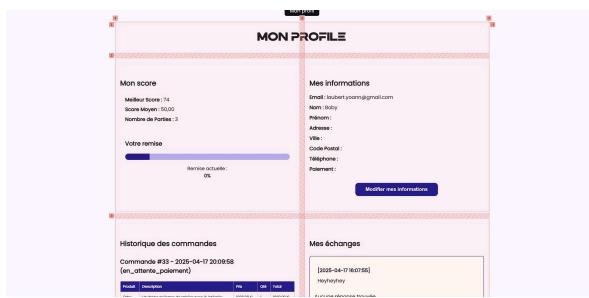
Travaille réaliser sur Figma :

<https://www.figma.com/design/j5iTW5DTVEOMEK3HMRr0ZN/orbe?node-id=0-1&t=1rJGxuE3uCYiwtV-1>

- Intégration responsive mobile-first
- Utilisation de Flexbox



- Utilisation de Grid

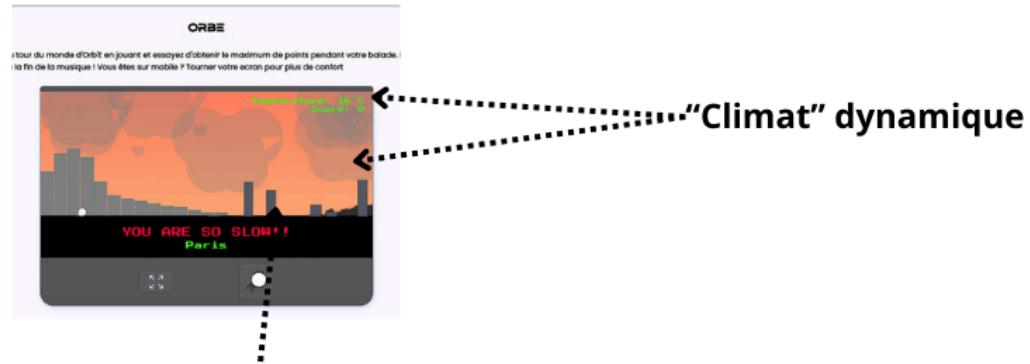
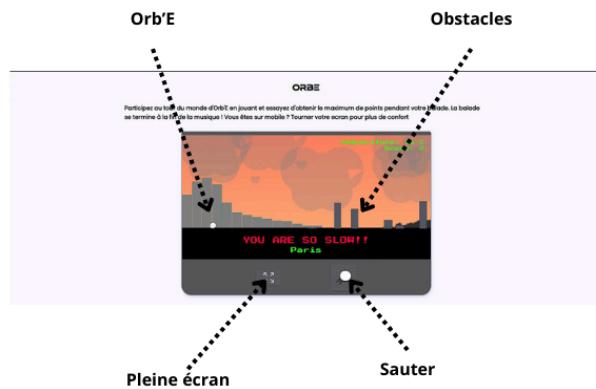


- Accessibilité : contrastes, alternatives textuelles, typographies adaptées

[https://stagiaires-kercode9.greta-bretagne-sud.org/yoann-laubert/Orb\\_E\\_projet\\_final/accueil](https://stagiaires-kercode9.greta-bretagne-sud.org/yoann-laubert/Orb_E_projet_final/accueil)

## 7 - Fonctionnalités Front Office

- Jeu interactif développé en Canvas JS
- Gestion du score et collisions en temps réel
- Interactions clavier / boutons / animations dynamiques
- Api open météo => Gestion du climat (nuageux, température, pluie)
  - exemple de requête  
[https://api.open-meteo.com/v1/forecast?latitude=55.7522&longitude=37.6156&hourly=temperature\\_2m,snowfall,cloud\\_cover,surface\\_pressure](https://api.open-meteo.com/v1/forecast?latitude=55.7522&longitude=37.6156&hourly=temperature_2m,snowfall,cloud_cover,surface_pressure)
- Objet de l'API Web Audio: AudioContext. => Génération des obstacles



- Messagerie

## CONTACTEZ-NOUS

- Gestion de profil

MON PROFILE

Mon score

Nombre de Jeux : 26

Score moyen : 0,00

Nombre des parties : 1

Votre partie

Nombre de parties : 26

Mon information

Identifiant : monpseudojoueurs

Nom de famille

Prénom

Sexe

Address

Code Postal

Ville

Gestion de mon profil

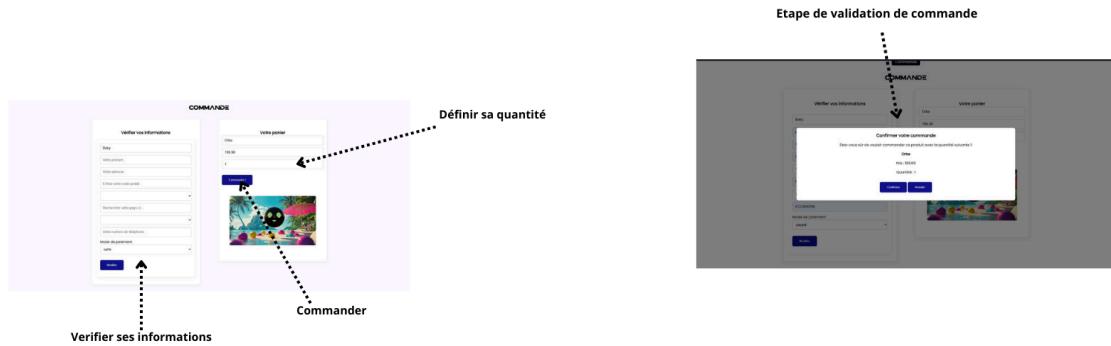
Progression mis à jour après chaque partie

Gestion de mon profil

- Affichage 3D avec la librairie Three Js



- Prise de commande



- Voir ces commandes

### Historique des commandes

Commande #33 - 2025-04-17 20:09:58  
(en\_attente\_paiement)

Produit	Description	Prix	Qté	Total
Orbe	Un drone en forme de sphère avec IA intégrée	1990.99 €	1	1990.99 €
<b>Total Commande</b>				<b>199.99 €</b>

- API code postal => '<https://apicarto.ign.fr/api/codes-postaux/communes>'
- Le fichier **curiexplore-pays.json**, situé dans le dossier public, est chargé localement via la méthode fetch. Une fois les données récupérées et converties en JSON, elles sont stockées dans une variable.

## Liste de villes dynamique en fonction du code postal

A screenshot of a web form titled "Liste de villes dynamique en fonction du code postal". The form is labeled "COMM." in the top right corner. It contains several input fields:

- "Vérifiez vos informations":
  - Nom: Doby
  - Votre prénom: [empty]
  - Votre adresse: [empty]
  - Entrer votre code postal: [empty]
- Rechercher votre pays: [empty]
- Votre numéro de téléphone: [empty]
- Mode de paiement:
  - carte

## Liste de pays en fonction de la recherche

## 8 - Fonctionnalités Back Office

- Formulaire d'inscription/connexion sécurisé

Ajouter un compte administrateur

votre email

votre mot de passe

Valider

Liste des Administrateurs

Email : johngreta904@gmail.com  
ID Admin : 14  
Supprimer

Email : admin@example.com  
ID Admin : 18  
Supprimer

CONNEXION

votre email

votre mot de passe

Valider

S'inscrire

- Gestion des utilisateurs

Liste des Utilisateurs

mo

Recherche Ajax de l'utilisateur

Email : monemasus@gmail.com  
Nom : Toy  
Prénom : Non renseigné  
Supprimer

Suppression possible ainsi que toute ses données personnelles

Liste des Utilisateurs

Rechercher un utilisateur...

Email : robert@sponge.us  
Nom : roberto  
Prénom : john  
Supprimer

Email : monemasus@gmail.com  
Nom : Toy  
Prénom : Non renseigné  
Supprimer

Email : lucaskiller566@gmail.com  
Nom : Non renseigné  
Prénom : Non renseigné  
Supprimer

Email : a.hovelaque@gmail.com  
Nom : Non renseigné  
Prénom : Non renseigné  
Supprimer

- Commande

Commande en cours

Commande #26

Date : 2025-04-18 18:58:15

Statut : en\_attente\_paiement

en\_attente\_paiement

Mise en attente

Un drone en forme de sphère avec une caméra

Prix : 1990,99 €

Quantité : 1

Total : 1990,99 €

Mis à jours du statut de commande

- Leaderboard => En cours de développement



- Messagerie

**Messages reçus**

robertous 2025-04-02 14:01:13

tyvhfcfy

robert@sponge.us – ID: 19

Votre réponse :

Tapez votre message ici...

Envoyer

Réponse Ref #19

jhygfhjhj

En réponse au message ID 2025-04-02 23:10:17

- Ajout de produit

**GESTION DES PRODUITS**

Ajouter un nouveau produit

- Edition de la fiche produit



**Orbe**  
Un drone en forme de sphère avec IA intégrée test  
**Prix :** 199.99 €  
**Disponibilité :** en\_stock

 Éditer la fiche produit

 Supprimer

**ÉDITION DE LA FICHE PRODUIT**

Veuillez remplir tous les champs !

**Nom :**  
Orbe

**Description :**  
Un drone en forme de sphère avec IA intégrée

**Prix (€) :**  
1990.99

**Photo actuelle :**



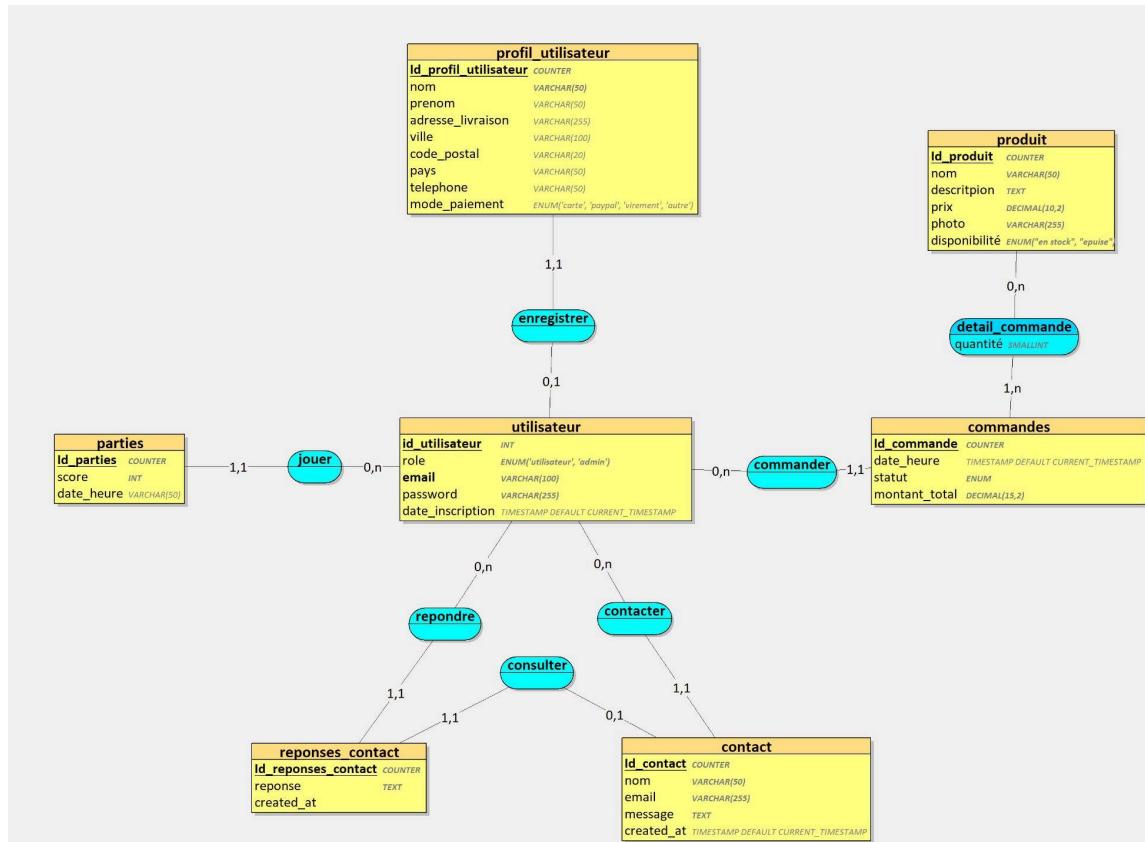
Aucun fichier choisi

**Disponibilité :**  
en\_stock

 Valider

## 9 - Base de données & MVC

- Schéma MCD



Dans le cadre de ce projet, j'ai choisi de structurer mon application selon le **modèle MVC** (Modèle - Vue - Contrôleur), afin de séparer clairement les responsabilités :

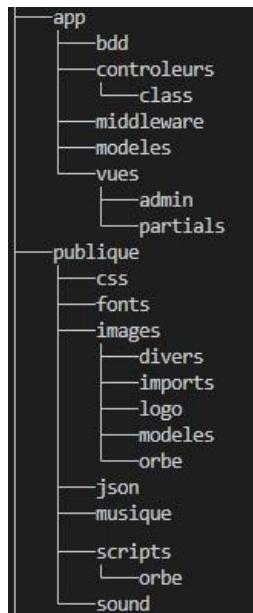
- **Le modèle** gère l'accès aux données (CRUD avec PDO sur MySQL),
- **Le contrôleur** traite les requêtes et fait le lien entre les actions de l'utilisateur et les données,
- **La vue** est responsable de l'affichage côté utilisateur, avec des fichiers HTML dynamiquement générés.

Ce découpage m'a permis d'organiser mon code de manière plus claire et évolutive. Il facilite la maintenance, la réutilisabilité, et le travail collaboratif.

Pour accompagner cette structure, j'ai développé un **routeur personnalisé** qui interprète les paramètres d'URL (action) et redirige dynamiquement vers le bon contrôleur et la bonne méthode. Cela montre ma compréhension du fonctionnement interne d'un framework... sans en utiliser un.

Concernant l'organisation des dossiers, j'ai mis en place une **césure claire entre app / et publique / :**

- Le dossier app / contient toute la logique applicative (modèles, contrôleurs, vues internes, routeur, logique métier),
- Le dossier publique / contient les fichiers accessibles publiquement : CSS, JavaScript, images, assets, modèle 3D...



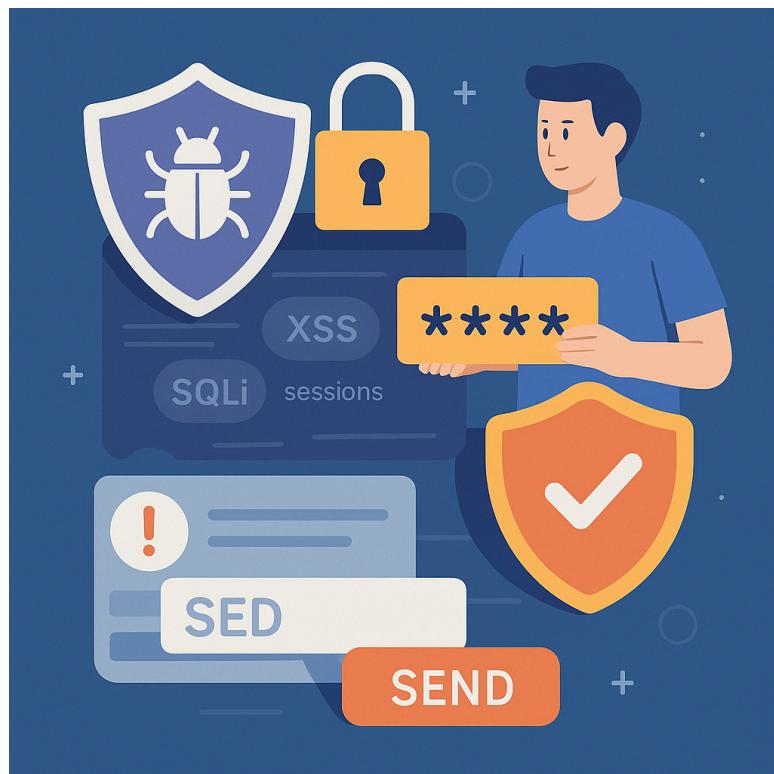
Cette séparation permet de **mieux sécuriser les fichiers sensibles** en les plaçant hors de portée directe du navigateur. Cela s'inscrit dans une logique de bonnes pratiques professionnelles, notamment en vue d'un hébergement futur sur un serveur de production.

Enfin, ce projet m'a permis de **mettre en œuvre la programmation orientée objet (POO)** de manière concrète, avec des classes dédiées aux différentes entités du système, une organisation modulaire du code, et une première approche des principes SOLID que je compte approfondir.

---

## 10 - Sécurité

- Protection XSS / SQLi / sessions expirées
- Middleware => contrôle d'accès au route
- Sécurisation des mots de passe avec bcrypt
- **Sécurité** : password\_hash(), password\_verify(), validation côté client et serveur
- Sécurisation des formulaires côté client via les attributs HTML (type, required, etc.), l'échappement des caractères spéciaux avec htmlspecialchars, et la mise en place de champs honeypot pour limiter les soumissions automatisées.
- Utilisation de JavaScript pour bloquer l'envoi du formulaire si les conditions de validation ne sont pas remplies.



---

## 11 - Référencement et SEO

Mise en place des balises pour le référencement et l'affichage des informations lors du partage :

Nous avons intégré les balises essentielles permettant d'améliorer l'affichage des informations lors du partage du site sur les réseaux sociaux (Open Graph, balises meta).

```
$this->params["meta"] = '<meta property="og:title" content="' . $this->detailsProduit[0]["nom"] . '" />
<meta property="og:description" content="' . $this->detailsProduit[0]["description"] . '" />
<meta property="og:image" content="./publique/images/3.webp" />
<meta property="og:url" content="https://stagiaires-kercod9.greta-bretagne-sud.org/yoann-laubert/Orb_E_projet_final/?action=produit" />
<meta property="og:type" content="product" />';

<meta name="description"
      content="Découvrez Orb'E, l'assistant personnel intelligent et innovant. Jouez à notre mini-jeu interactif, cumulez des points et bénéficiez de réductions exclusives sur votre achat. Un mélange unique de technologie !">
<meta name="language" content="fr">
<meta name="Geography" content="Vannes, FR, 56000">
<meta name="customer" content="FR-USER-<?= $_SESSION['id'] ?? "00" ?>">

<meta name="author" content="AY-Lab">
<?= $commande["meta"] ?? "" ?>
```

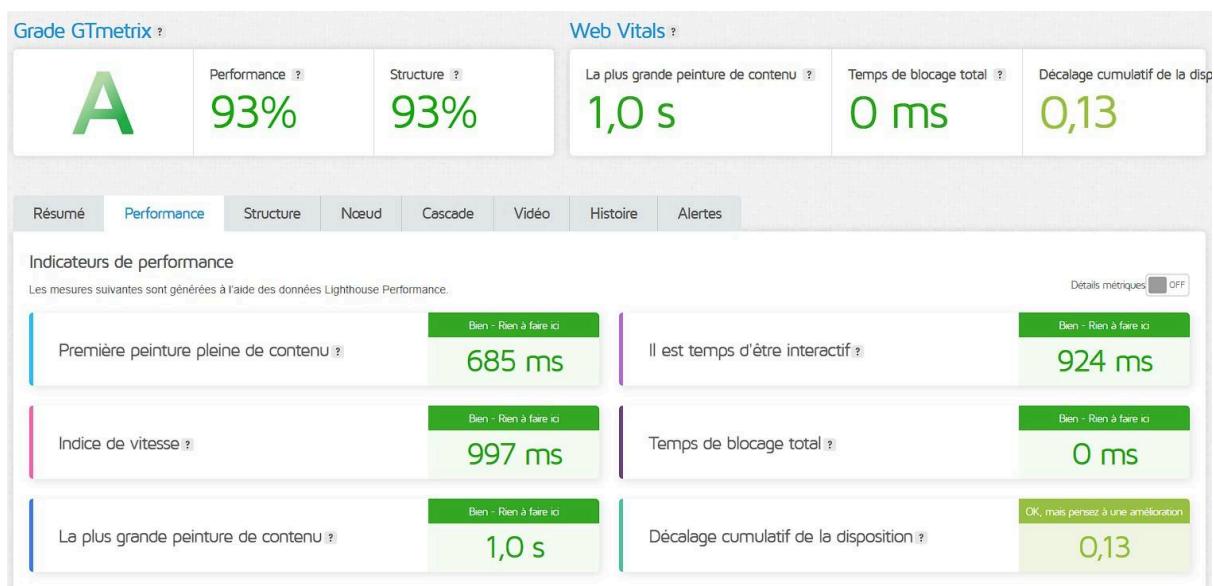
Toutefois, bien que conscients de l'importance du référencement naturel (SEO) pour la visibilité du site, le temps imparti pour ce projet ne nous a pas permis de mettre en œuvre l'ensemble des optimisations nécessaires.

Ces actions, comme l'optimisation sémantique des balises HTML, la gestion fine des URLs, la mise en place d'un fichier sitemap.xml et l'utilisation d'outils d'analyse SEO (Google Search Console, Lighthouse), sont envisagées dans les évolutions futures du projet.

Dans un projet en mode réel, il serait essentiel de réaliser un travail de fond sur la recherche de mots-clés et de phrases-clés pertinentes, ainsi que sur l'identification des personas et des réseaux sociaux ciblés. Bien que ce travail soit crucial pour optimiser le référencement et la visibilité du projet, faute de temps, nous n'avons pas pu le mettre en place dans le cadre de ce projet.

## 12 - Performance et éco-responsabilité

GTMetrix - <https://gtmetrix.com/>



Eco-index - <https://www.ecoindex.fr/resultat/?id=0e629677-7ccc-472e-86c5-c4ada29c635f>



---

## 13 - Maintenance et évolutions

- **Projet modulable :**

Le projet a été pensé de manière évolutive et flexible. Plusieurs fonctionnalités sont déjà mises en place dans le back-office pour permettre une gestion complète du site :

- **Édition des fiches produit**
- **Ajout de nouveaux produits disponibles**
- **Création de comptes administrateurs supplémentaires**
- **Suppression de comptes utilisateurs**

Cette modularité offre à l'administrateur une autonomie totale dans la gestion du contenu et des utilisateurs du site.

- **Évolutions possibles :**

Plusieurs pistes d'amélioration sont envisagées pour enrichir l'expérience utilisateur et les fonctionnalités du site :

- **Ajout de niveaux dans le jeu** pour renforcer l'aspect ludique et maintenir l'intérêt du joueur.
- **Mise en place d'un système de paiement sécurisé** pour permettre l'achat direct des produits associés.
- **Intégration d'un assistant IA (nommé "Lya")** pour accompagner les visiteurs du site, répondre à leurs questions en temps réel et améliorer l'expérience utilisateur.
- **Évolution de la fiche produit**, avec la possibilité d'ajouter des onglets supplémentaires (ex. : accessoires, avis, FAQ...).
- **Création d'un véritable espace boutique**, où les utilisateurs pourraient consulter et commander les futurs produits liés à l'univers du projet.
- **Redirection des messages de contact** vers la boîte mail de l'entreprise, pour un suivi plus fluide et professionnel des demandes des utilisateurs.

---

## 14 - Conclusion

- **Difficultés rencontrées et surmontées**

La mise en œuvre d'une architecture MVC en programmation orientée objet a représenté un véritable défi au démarrage du projet. N'ayant encore que peu d'expérience concrète en structuration logicielle, j'ai rencontré des difficultés à organiser proprement mon code et à bien séparer les responsabilités. J'ai dû apprendre à gérer les routes, les contrôleurs, les vues et les modèles de façon cohérente.

Avec le recul, je suis pleinement conscient que mon architecture reste largement perfectible. Toutefois, cette expérience m'a permis de comprendre à quel point la réflexion en amont sur la conception logicielle est essentielle : elle rend le développement bien plus fluide, agréable et surtout maintenable. J'ai ainsi posé les bases d'une structure modulaire, tout en identifiant des axes d'amélioration que je compte approfondir dans mes futurs projets.

- **Ce que j'ai aimé**

Ce que j'ai particulièrement aimé dans ce projet, c'est la liberté créative qu'il m'a offert. J'ai pris beaucoup de plaisir à imaginer un univers original autour de Orb'E, à concevoir son identité visuelle, son fonctionnement interactif et l'expérience utilisateur globale. Pouvoir gérer l'ensemble du cycle de développement – de l'idée à la mise en ligne – m'a permis de toucher à tous les aspects du métier : conception, développement front et back-end, intégration, design, base de données, débogage... Cette réalisation complète m'a vraiment donné le sentiment d'être à ma place dans ce domaine.

---

## **Epilogue**

Ce projet a été bien plus qu'un simple exercice de validation : il a été un terrain d'apprentissage, d'expérimentation et de dépassement. J'y ai forgé mes premières vraies fondations en tant que développeur, en affrontant les doutes, les obstacles techniques, mais aussi les joies de voir un projet prendre forme, ligne après ligne, idée après idée.

Cette formation arrive à son terme. Et je pense que le mot "terme" convient parfaitement à cette situation : il marque la fin d'un cycle, mais aussi le début d'un nouveau, bien plus vaste, bien plus ambitieux. Un cycle enrichi de projets à concrétiser, de rencontres à faire, et de défis techniques à relever.

**Cette formation m'a appris à construire, maintenant je veux bâtir.**

Merci pour votre attention et le temps que vous avez accordé à mon projet. J'espère que vous avez pris autant de plaisir à le découvrir que moi à le construire.

Yoann Laubert  
[laubert.yoann@gmail.com](mailto:laubert.yoann@gmail.com)  
06 66 38 93 55