Documentation Technique

Glossaire

.env
Fichier de configuration utilisé par Laravel pour définir les variables d'environnement nécessaires à l'exécution de l'application, comme les connexions à la base de données et les paramètres d'authentification.

.htaccess
Fichier de configuration utilisé sur les serveurs web Apache pour définir des règles de routage, de redirection, et des permissions de fichiers.

Atlas (MongoDB Atlas)
Service cloud de MongoDB qui permet d'héberger des bases de données NoSQL et d'y accéder via des clusters sécurisés.

Base de données relationnelle
Type de base de données structurant les données en tables interconnectées via des relations, par exemple MySQL.

Base de données NoSQL
Type de base de données qui stocke des données sous forme non relationnelle, comme des documents ou des clés-valeurs, par exemple MongoDB.

Breeze
Package Laravel minimaliste qui fournit des fonctionnalités de base pour l'authentification et la structure des applications front-end.

Cluster
Groupe de serveurs ou d'instances de bases de données dans MongoDB Atlas, conçu pour fournir une redondance et une scalabilité.

Composer
Gestionnaire de dépendances pour PHP, utilisé pour installer des packages et frameworks comme Laravel.

Frontend
Partie de l'application visible par l'utilisateur, gérée ici avec React et Tailwind CSS.

GitHub
Plateforme de gestion de code source permettant le suivi des versions et le travail collaboratif via des branches.

Homebrew
Gestionnaire de paquets pour macOS permettant d'installer et de maintenir des outils en ligne de commande comme PHP, Node.js, et MySQL.

Hostinger
Plateforme d'hébergement web utilisée pour déployer l'application en production.

Inertia.js
Framework de communication front-end/back-end permettant d'utiliser Laravel pour la logique serveur et React ou Vue.js pour le rendu client.

Livewire
Package Laravel qui permet de créer des interfaces dynamiques sans nécessiter de JavaScript explicite.

Migration
Processus permettant de créer ou modifier des tables dans une base de données via des scripts Laravel (commandes artisan).

MongoDB
Base de données NoSQL orientée documents utilisée pour stocker les statistiques des consultations dans ce projet.

MySQL
Système de gestion de bases de données relationnelles utilisé pour stocker les données structurées du projet.

Node.js
Environnement d'exécution JavaScript utilisé pour gérer les dépendances front-end et compiler les assets
.
npm (Node Package Manager)
Gestionnaire de paquets JavaScript permettant d'installer des librairies front-end et outils nécessaires au projet.

PHP
Langage de programmation utilisé pour développer le back-end de l'application avec Laravel.

Production
Environnement final de déploiement de l'application, optimisé pour la performance et la sécurité.

React
Bibliothèque JavaScript utilisée pour développer des interfaces utilisateur dynamiques et réactives.

Route
Chemin défini dans une application web pour connecter une URL à une action ou à une vue spécifique.

SSL (Secure Sockets Layer)
Protocole de sécurité utilisé pour chiffrer les connexions entre un serveur web et un navigateur.

SSH (Secure Shell)
Protocole réseau utilisé pour accéder à distance à un serveur et exécuter des commandes en ligne de commande.

Tailwind CSS
Framework CSS utilitaire utilisé pour créer des interfaces utilisateur modernes et réactives.

Terminal
Interface en ligne de commande utilisée pour exécuter des commandes système ou spécifiques au projet.

URI (Uniform Resource Identifier)
Adresse unique qui identifie une ressource, comme une base de données ou un serveur, utilisée ici pour connecter MongoDB à l'application.

Vite
Gestionnaire de modules et outil de compilation utilisé pour optimiser les assets front-end dans Laravel.

VSCode (Visual Studio Code)
Environnement de développement intégré (IDE) utilisé pour coder, éditer et gérer le projet.

XAMPP Environnement de développement PHP incluant Apache, MySQL, PHP, et Perl, utilisé pour configurer le projet localement.

Réflexions initiale sur le sujet

1. Compréhension des Besoins et Objectifs du Projet

Le projet vise à développer une application web pour le Zoo Arcadia, permettant aux visiteurs de visualiser les animaux, leurs états, les services du zoo et les horaires d'ouverture. L'application doit également refléter les valeurs du zoo, être intuitive et facile à naviguer, et comporter des fonctionnalités spécifiques pour les vétérinaires, employés, et administrateurs.

2. Analyse des Exigences Fonctionnelles (US)

Les exigences fonctionnelles, ou User Stories (US), sont clairement définies:

US 1 - Page d'accueil: Présentation du zoo, ses habitats, services, animaux, et avis des visiteurs.

US 2 - Menu de l'application: Navigation intuitive avec accès rapide aux sections clés.

US 3 - Vue globale des services: Description et gestion des services offerts par le zoo.

US 4 - Vue globale des habitats: Détails sur les habitats et les animaux, incluant les rapports de santé des vétérinaires.

US 5 - Avis des visiteurs: Système de commentaires avec validation par les employés.

US 6 - Espace Administrateur: Gestion des utilisateurs, services, habitats, animaux, et visualisation des rapports.

US 7 - Espace Employé: Validation des avis, gestion des services et alimentation des animaux.

US 8 - Espace Vétérinaire: Gestion des rapports de santé des animaux et avis sur les habitats.

US 9 - Connexion: Authentification des administrateurs, vétérinaires, et employés.

US 10 - Contact: Formulaire de contact pour les visiteurs.

US 11 - Statistique de consultation des animaux: Suivi des consultations des animaux pour des analyses statistiques.

3. Choix Techniques

Pour répondre aux exigences, un ensemble de technologies doit être choisi judicieusement :

Front-end: React, tailwind.CSS pour une interface utilisateur réactive et moderne.

Back-end: Laravel

Communication back-end, front-end : Inertia.js

Base de données relationnelle: MySQL pour gérer les relations.

Base de données NoSQL: MongoDB pour stocker les statistiques de consultation. **Déploiement**: Hostinger

4. Architecture de l'Application

L'application suivra une architecture MVC (Model-View-Controller) pour une séparation claire des préoccupations, facilitant ainsi le développement:

- **Modèle**: Gère les données et la logique métier.
- **Vue**: Présente les données à l'utilisateur.
- **Contrôleur**: Interagit avec le modèle et la vue, répondant aux actions de l'utilisateur.

5. Sécurité et Performances

La sécurité est cruciale, surtout pour l'authentification et la gestion des données sensibles :

- **Authentification sécurisée**: Utilisation de HTTPS, salage et hachage des mots de passe.
- **Validation des entrées**: Pour prévenir les injections SQL et les scripts inter sites (XSS).

6. Déploiement et Gestion du Projet

Un déploiement efficace nécessite :

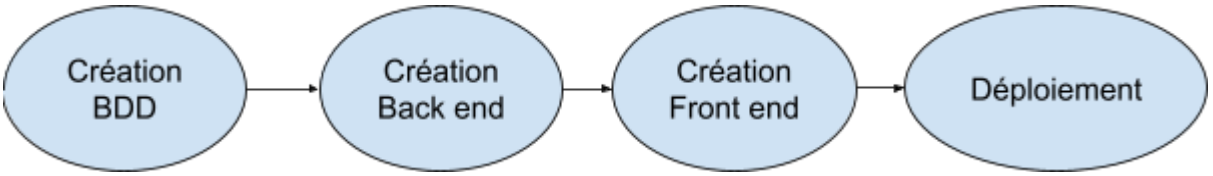
- **GitHub**: Pour la gestion du code source, avec des branches pour le développement et la production.
- **Kanban**: Utilisation de Trello pour la gestion de projet, avec des colonnes pour les fonctionnalités prévues, en cours, et terminées.

7. Livrables

Les livrables incluent :

- Code source sur un dépôt GitHub public.
- Liens vers les applications déployées.
- Documentation technique et utilisateur en PDF.
- Charte graphique avec les maquettes.
- Fichiers SQL pour la base de données.
- Manuel d'utilisation détaillé.
- Documentation de la gestion de projet, incluant les diagrammes et le modèle conceptuel de données.

8. Etapes développement



Configuration de l’environnement de travail

Voici un guide pour configurer l’environnement de travail pour le projet Arcadia sur un poste vierge, sous macOS, avec les besoins technologiques suivants : **Laravel**, **Inertia.js**, **Breeze**, **MySQL**.
Ce projet nécessitera également l'installation d’un IDE; (environnement de travail intégré) ainsi que d’un environnement de développement php tel que xaamp.

Télécharger xaamp
https://www.apachefriends.org/fr/download.html

1. Pré-requis : Installation de Homebrew

Homebrew est un gestionnaire de paquets très pratique pour installer facilement divers outils sur macOS.

https://brew.sh/fr/

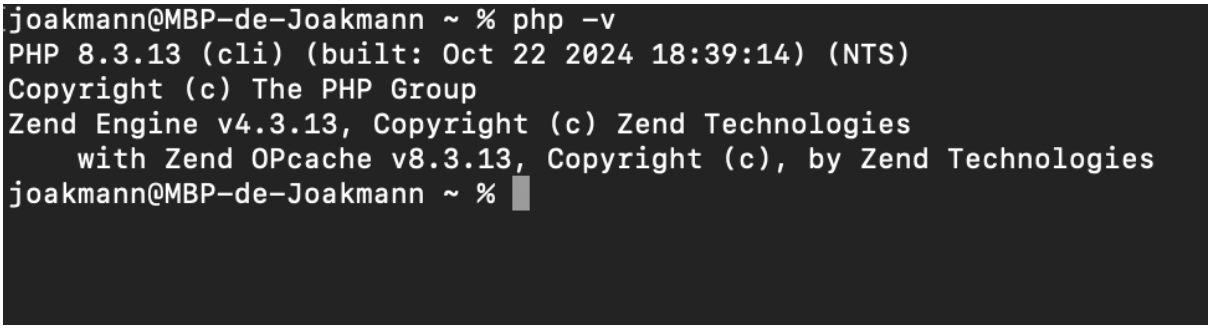
2. Installation de PHP

Laravel nécessite PHP pour fonctionner. J’utilise Homebrew pour l’installer.

Installer PHP :
Dans le terminal du poste :

brew install php

Vérifier l’installation :

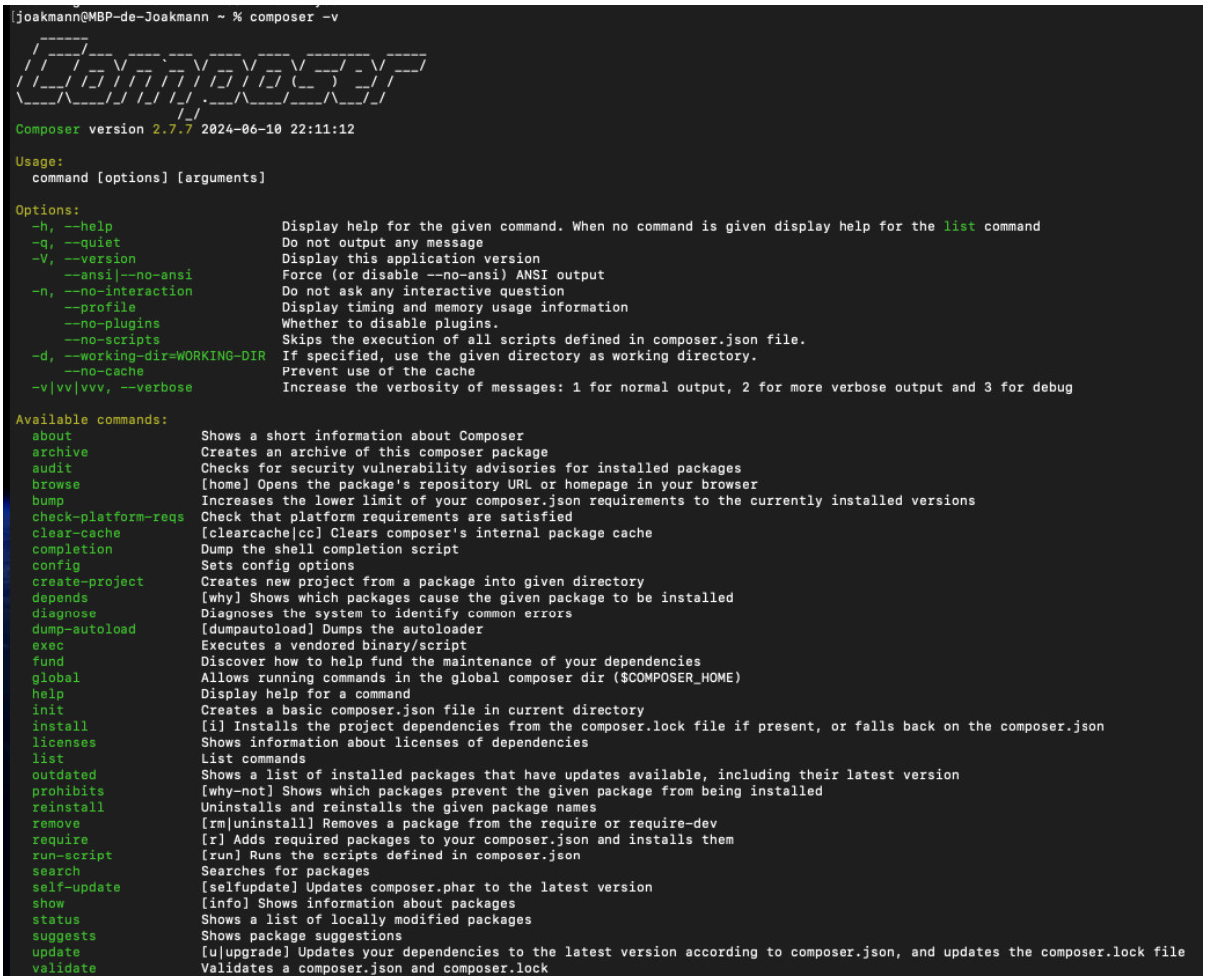


3. Installation de Composer

Composer est le gestionnaire de dépendances pour PHP, nécessaire pour installer Laravel.

Installer Composer :

brew install composer

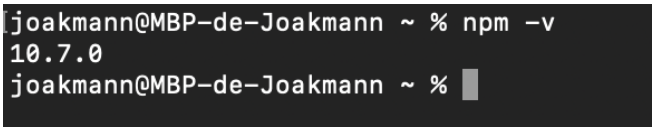


4. Installation de Node.js et NPM

Laravel et Inertia.js requièrent Node.js pour gérer les dépendances front-end et compiler les assets.

Installer Node.js et NPM :

brew install node



5. Installation de MySQL

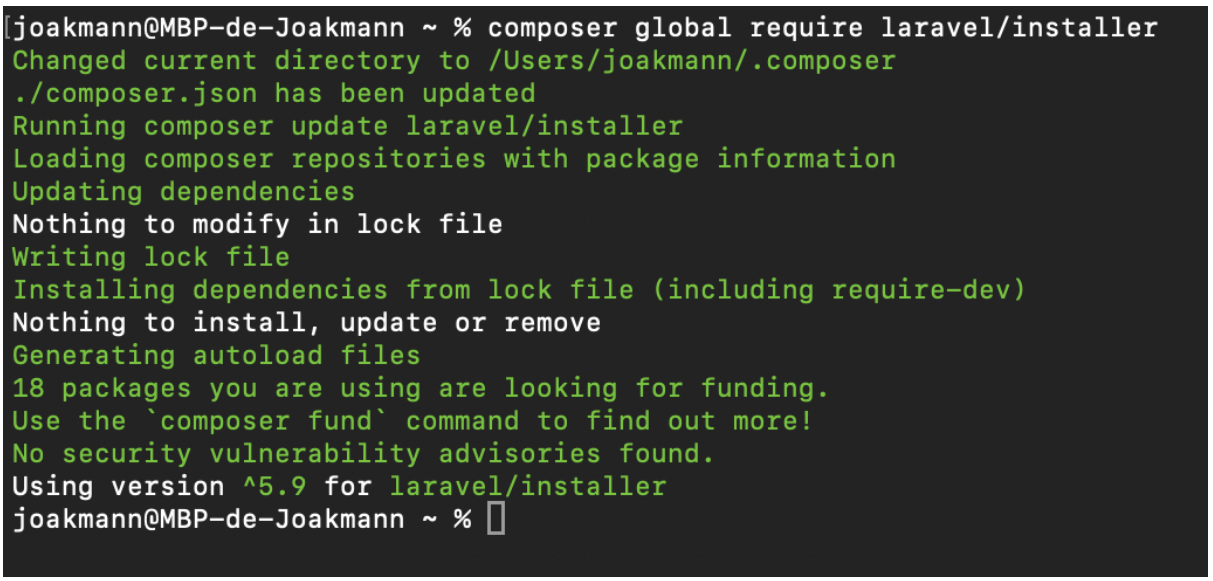
Le projet utilise MySQL comme base de données. Homebrew facilite également son installation.

Installer MySQL :

brew install mysql

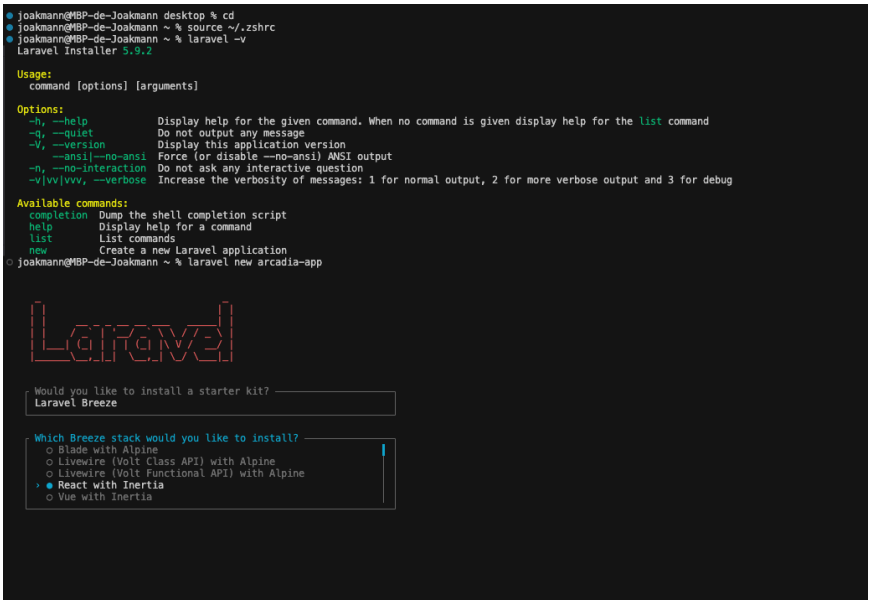
6. Installation de Laravel

composer global require laravel/installer

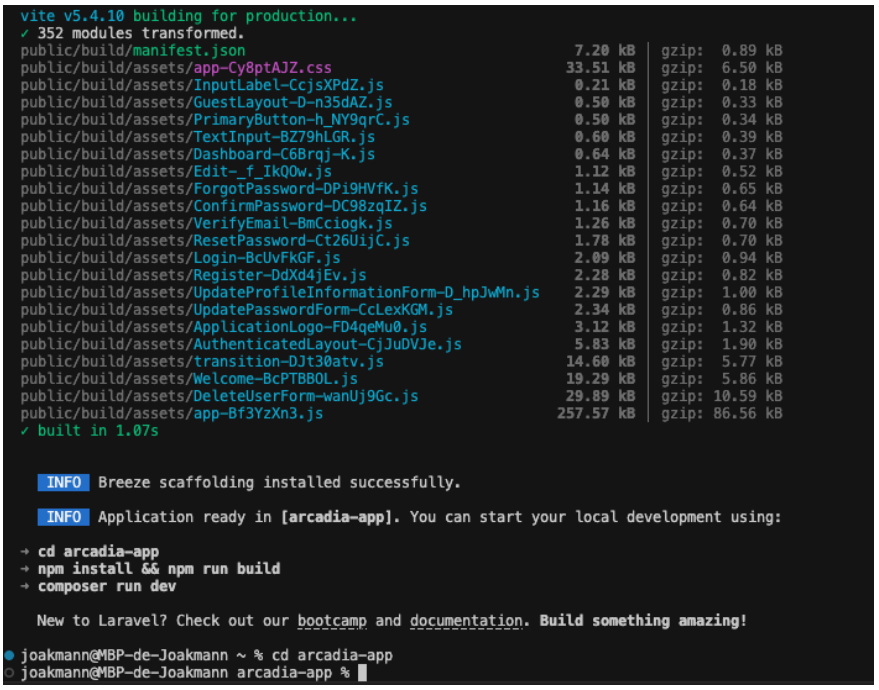


7. Création d'un Nouveau Projet Laravel avec Breeze et Inertia.js

Créer un nouveau projet Laravel :



Une fois le stack sélectionné l'environnement s'installe et je peux utiliser la commande cd arcadia-app pour interagir avec mon application laravel dans VsCode.



Installer Inertia.js : Inertia.js permet d'intégrer des applications Vue.js avec Laravel.

```
joakmann@MBP-de-Joakmann arcadia-app % composer require inertiajs/inertia-laravel

./composer.json has been updated
Running composer update inertiajs/inertia-laravel
Loading composer repositories with package information
Updating dependencies
Nothing to modify in lock file
Writing lock file
Installing dependencies from lock file (including require-dev)
Nothing to install, update or remove
Generating optimized autoload files
> Illuminate\Foundation\ComposerScripts::postAutoloadDump
> @php artisan package:discover --ansi

  INFO  Discovering packages.

  inertiajs/inertia-laravel ..... DONE
  laravel/breeze ..... DONE
  laravel/pail ..... DONE
  laravel/sail ..... DONE
  laravel/sanctum ..... DONE
  laravel/tinker ..... DONE
  nesbot/carbon ..... DONE
  nunomaduro/collision ..... DONE
  nunomaduro/termwind ..... DONE
  pestphp/pest-plugin-laravel ..... DONE
  tightenco/ziggy ..... DONE

86 packages you are using are looking for funding.
Use the `composer fund` command to find out more!
> @php artisan vendor:publish --tag=laravel-assets --ansi --force

  INFO  No publishable resources for tag [laravel-assets].

No security vulnerability advisories found.
Using version ^1.3 for inertiajs/inertia-laravel
```

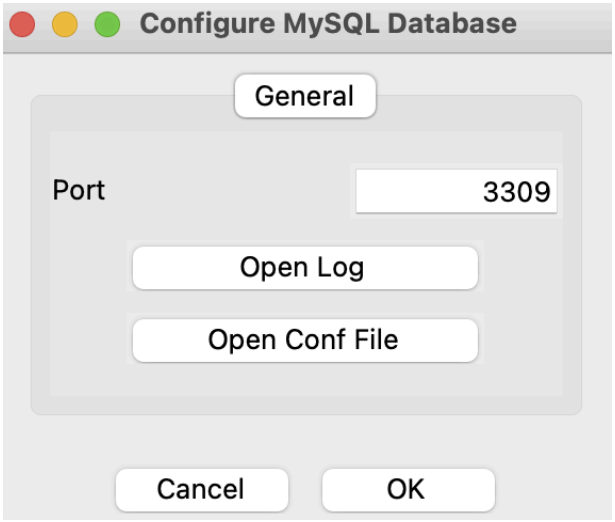
Je tape ensuite **npm install** dans le terminal pour finaliser l'installation

```
joakmann@MBP-de-Joakmann arcadia-app % npm install

added 1 package, and audited 243 packages in 582ms

53 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details

found 0 vulnerabilities
joakmann@MBP-de-Joakmann arcadia-app %
```

8. Configuration de l'Environnement du Projet

Dans le fichier .env, configurer la base de données MySQL :

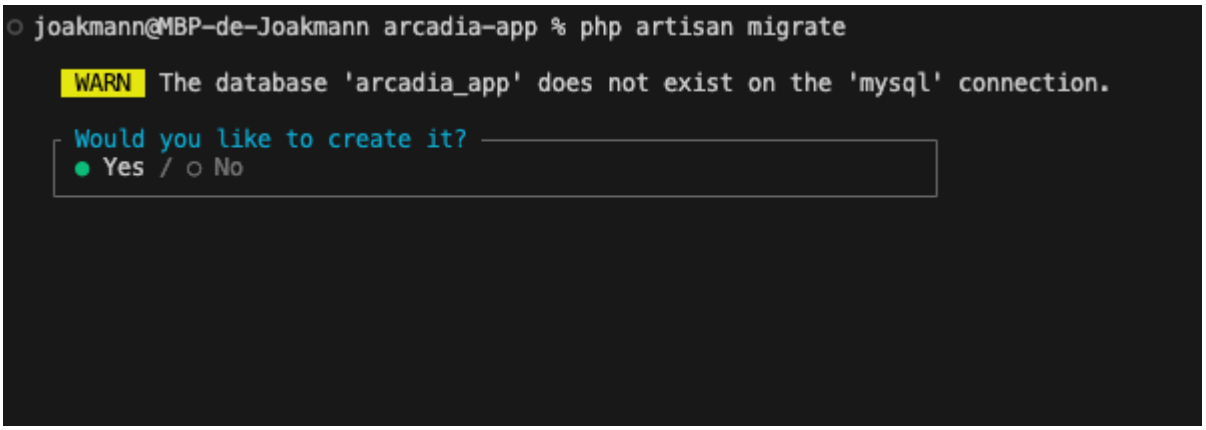
Mon serveur local se situe sur le port 3309 je dois donc modifier le fichier **.env** pour faire correspondre les ports car le port initial se trouve sur 3306.




```
DB_CONNECTION=mysql
DB_HOST=127.0.0.1
DB_PORT=3309
DB_DATABASE=arcadia_zoo
DB_USERNAME=root
DB_PASSWORD=
```

Fichier **.env** modifié

Je créer une première migration avec la commande :
php artisan make:migration create_roles_table
et en effectuant la commande php artisan migrate



Je crée ma base de données relationnelle.

Cependant le standard en matière de pratique impose la création de la bdd en sql je peux donc effectuer le processus suivant :

Je tape dans le terminal :
mysql

puis, j'effectue la commande :

CREATE DATABASE arcadia_app;

Une fois la base de données crée je peux voir les tables présentes dans MySql avec les commandes suivantes :

USE arcadia_app;
Le terminal affiche alors "*database changed*"
SHOW tables;
Mysql affiche les tables présentes dans la base de donnée arcadia-app.

Une fois ce processus effectué, mon environnement de travail comprend à ce stade un environnement php mis à jour, un projet laravel/react initialisé avec breeze et livewire ainsi qu'une base de donnée relationnelle avec **mysql**.

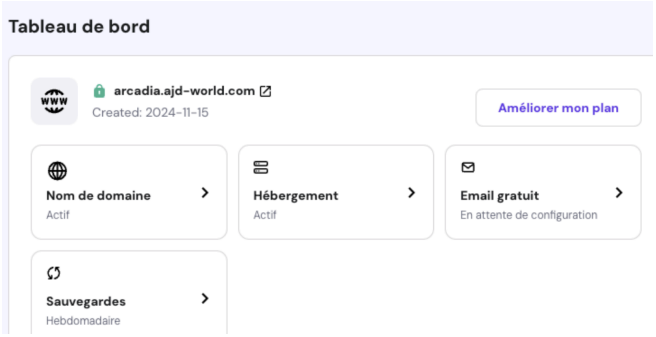
Guide de Déploiement et Configuration

Configuration Hostinger

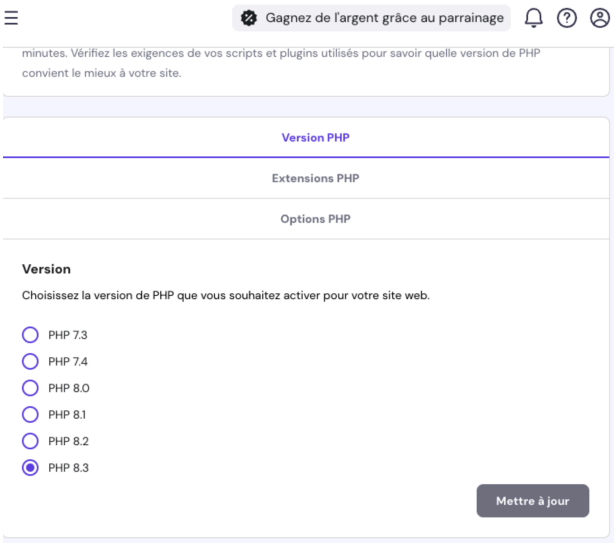
Je me connecte à mon compte Hostinger et accède à la section **Domaines**.

Je configure un domaine principal, par exemple ajd-world.com, en suivant les instructions d'achat et d'installation fournies par Hostinger. Ensuite, je crée un sous-domaine pour mon application, tel que arcadia.ajd-world.com.

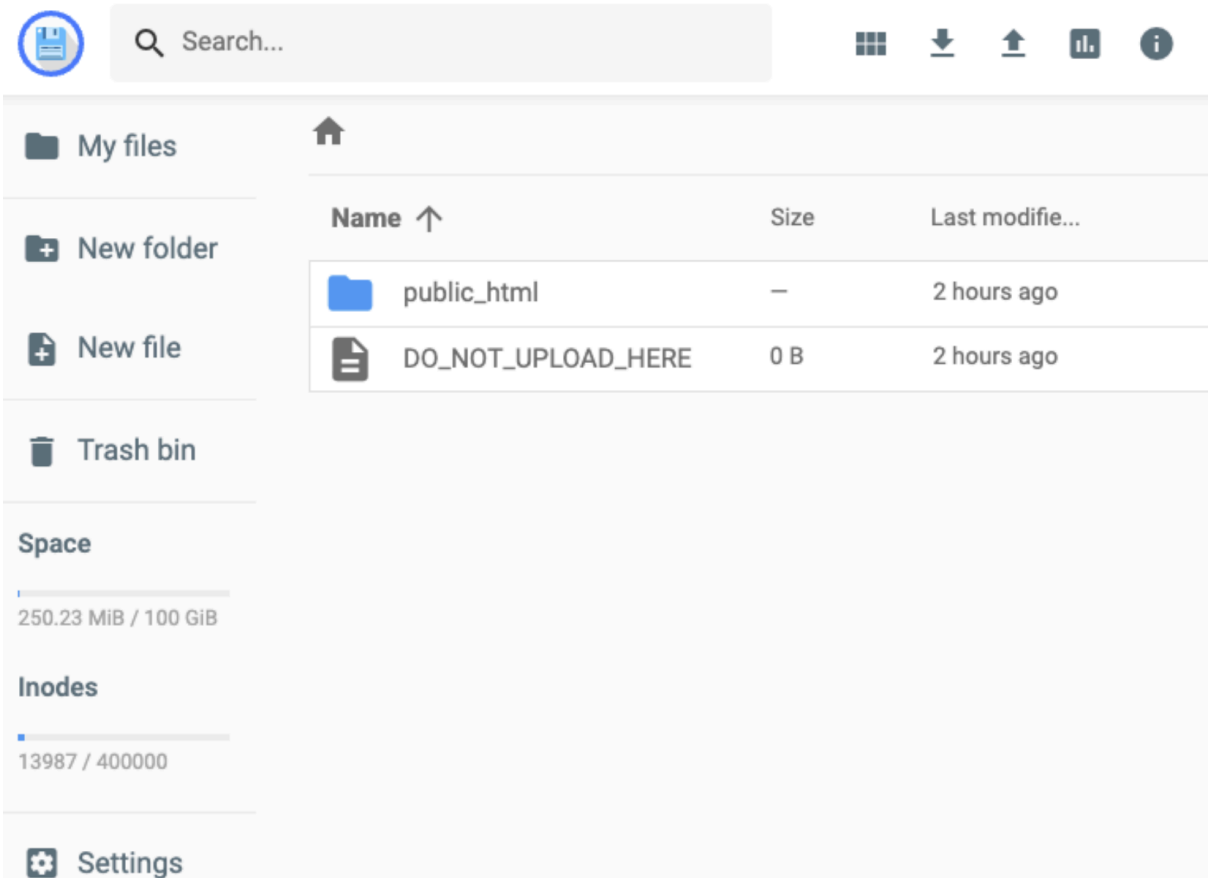
Dans les paramètres du domaine, je m'assure que les certificats SSL sont actifs pour sécuriser les connexions. Une fois le sous-domaine configuré, un dossier public_html/arcadia est automatiquement créé. C'est ici que je vais téléverser les fichiers de mon projet.



Je m'assure également que la version de PHP utilisée est compatible avec Laravel. Je vérifie cela dans **Hébergements > Paramètres PHP**, et j'active la dernière version disponible si nécessaire.



Pour téléverser mes fichiers, j'utilise le gestionnaire de fichiers intégré à Hostinger,



Tous les fichiers de mon projet local, précompilés en production avec la commande npm run build dans mon éditeur de code, sont copiés dans le dossier correspondant au sous-domaine.

Configuration Atlas

Je me connecte à MongoDB Atlas pour créer une base de données cloud.

Dans Atlas, je crée un cluster MongoDB et configure une base de données nommée arcadia_zoo_mongo.

Dans les paramètres du cluster, je m'assure que l'adresse IP de mon serveur Hostinger (92.113.24.65) est autorisée à accéder à la base de données.

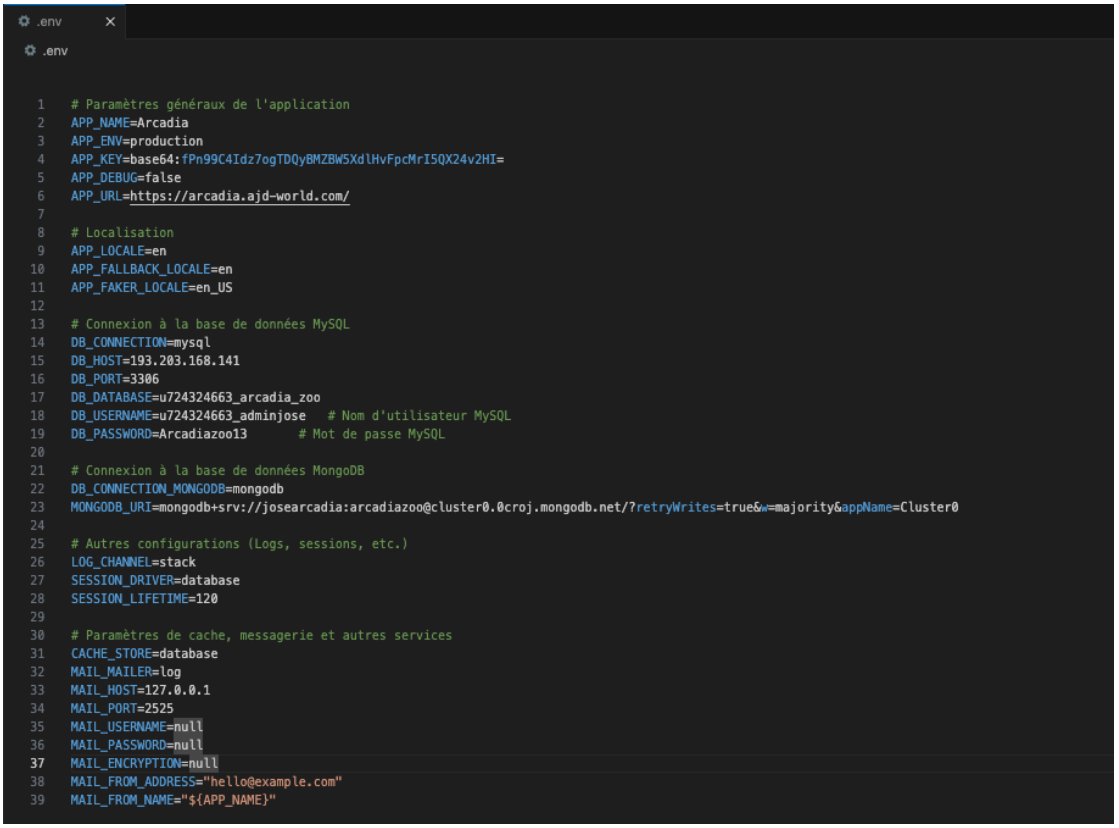
Je fais cela dans **Network Access > IP Whitelist**, où j'ajoute cette adresse IP avec le label correspondant.
Je crée ensuite un utilisateur pour la base de données avec les identifiants suivants :

- **Nom d'utilisateur** : josearcadia
- **Mot de passe** : arcadiazoo

Je copie l'URI de connexion fourni par Atlas et le personnalise pour inclure mes informations d'utilisateur.
L'URI final est :
mongodb+srv://josearcadia:arcadiazoo@cluster0.0croj.mongodb.net/?retryWrites=true&w=majority&appName=Cluster0

Configuration du Fichier .env

Je modifie mon fichier .env pour refléter les paramètres de production et les connexions aux bases de données.



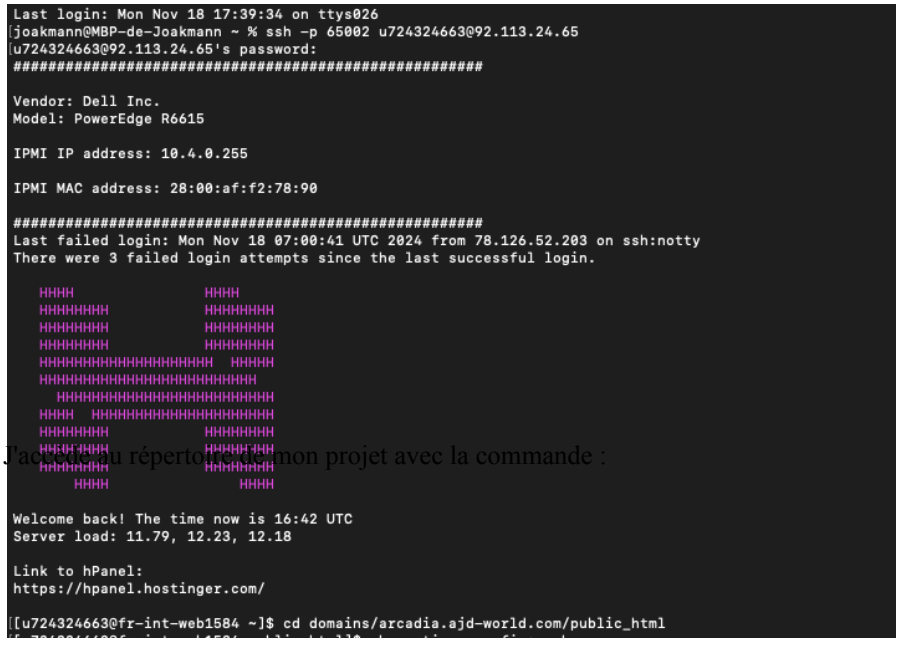
```
# Paramètres généraux de l'application
APP_NAME=Arcadia
APP_ENV=production
APP_KEY=base64:fPn99C4Idz7ogTDQyBMZBW5XdlHvFpcMrI5QX24v2HI=
APP_DEBUG=false
APP_URL=https://arcadia.ajd-world.com/

# Localisation
APP_LOCALE=en
APP_FALLBACK_LOCALE=en
APP_FAKER_LOCALE=en_US

# Connexion à la base de données MySQL
DB_CONNECTION=mysql
DB_HOST=193.203.168.141
DB_PORT=3306
DB_DATABASE=u724324663_arcadia_zoo
DB_USERNAME=u724324663_adminjose   # Nom d'utilisateur MySQL
DB_PASSWORD=Arcadiazoo13       # Mot de passe MySQL

# Connexion à la base de données MongoDB
DB_CONNECTION_MONGODB=mongodb
MONGODB_URI=mongodb+srv://josearcadia:arcadiazoo@cluster0.0croj.mongodb.net/?retryWrites=true&w=majority&appName=Cluster0

# Autres configurations (Logs, sessions, etc.)
LOG_CHANNEL=stack
SESSION_DRIVER=database
SESSION_LIFETIME=120

# Paramètres de cache, messagerie et autres services
CACHE_STORE=database
MAIL_MAILER=log
MAIL_HOST=127.0.0.1
MAIL_PORT=2525
MAIL_USERNAME=null
MAIL_PASSWORD=null
MAIL_ENCRYPTION=null
MAIL_FROM_ADDRESS="hello@example.com"
MAIL_FROM_NAME="${APP_NAME}"
```

Pour activer la configuration en production, je nettoie et mets à jour le cache de Laravel :

Pour cela je dois désormais utiliser un terminal ssh

Je me connecte au terminal ssh depuis hostinger

Je colle ssh -p 65002 u724324663@92.113.24.65 dans celui ci



```
Last login: Mon Nov 18 17:39:34 on ttys026
joakmann@MBP-de-Joakmann ~ % ssh -p 65002 u724324663@92.113.24.65
u724324663@92.113.24.65's password:
##########################################################

Vendor: Dell Inc.
Model: PowerEdge R6615

IPMI IP address: 10.4.0.255

IPMI MAC address: 28:00:af:f2:78:90

##########################################################
Last failed login: Mon Nov 18 07:00:41 UTC 2024 from 78.126.52.203 on ssh:notty
There were 3 failed login attempts since the last successful login.

   HHHH                HHHH
   HHHHHHHHH           HHHHHHHHH
   HHHHHHHHH           HHHHHHHHH
   HHHHHHHHH           HHHHHHHHH
   HHHHHHHHHHHHHHHHHHHHH  HHHHH
   HHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHH
     HHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHH
   HHHH  HHHHHHHHHHHHHHHHHHHHH
   HHHHHHHHH           HHHHHHHHH
   HHHHHHHHH           HHHHHHHHH
       HHHH                HHHH

Welcome back! The time now is 16:42 UTC
Server load: 11.79, 12.23, 12.18

Link to hPanel:
https://hpanel.hostinger.com/

[u724324663@fr-int-web1584 ~]$ cd domains/arcadia.ajd-world.com/public_html
```

J'accède au répertoire de mon projet avec la commande :

cd domains/arcadia.ajd-world.com/public_html

je peux désormais vider mes caches et mes routes avec

php artisan route:cache
php artisan config:cache

```
[[u724324663@fr-int-web1584 public_html]$ php artisan config:cache

   INFO  Configuration cached successfully.

[[u724324663@fr-int-web1584 public_html]$ php artisan route:cache

   INFO  Routes cached successfully.
```

J’ouvre un deuxième terminal refais la même opération pour suivre mes log avec la commande :

tail -f storage/logs/laravel.log

Résolution des erreurs

1. Erreur bad auth : authentication failed
2. Organisation des Fichiers sur le Serveur
3. Suppression du Fichier .hot
4. Configuration du Fichier .htaccess à la Racine
5. Configuration du Fichier .htaccess dans le Dossier Public
6. Configuration du Fichier .env
7. Configuration de MongoDB Atlas

1. Erreur bad auth : authentication failed

Description de l'Erreur :

Lors de la tentative de récupération des statistiques depuis MongoDB Atlas, une erreur bad auth : authentication failed a été enregistrée dans les logs. Cette erreur survient lorsque les informations d'identification pour se connecter à MongoDB (URI, utilisateur ou mot de passe) sont incorrectes.

Causes Identifiées :

URI MongoDB incorrecte :

Le fichier .env contenait une mauvaise configuration de l'URI MongoDB.

Problème avec le mot de passe ou l'encodage du caractère spécial.

Adresse IP non autorisée :

L'IP du serveur de production (92.113.24.65) n'avait pas été ajoutée aux règles de pare-feu de MongoDB Atlas.

Absence de l'utilisateur ou rôle insuffisant :

L'utilisateur josearcadia sur MongoDB pouvait manquer ou avoir un rôle inadéquat pour accéder à la base de données arcadia_zoo_mongo.

Solutions Apportées :

Correction de l'URI MongoDB :

Modification du fichier .env pour inclure l'URI corrigée avec les bonnes informations d'identification :
MONGODB_URI=mongodb+srv://josearcadia:arcadiazoo@cluster0.0croj.mongodb.net/?retryWrites=true&w=majority&appName=Cluster0

Ajout de l'IP au pare-feu MongoDB Atlas :

Accès à MongoDB Atlas > Network Access.

Ajout de l'adresse IP 92.113.24.65 pour permettre les connexions depuis le serveur Hostinger.

Vérification de l'utilisateur MongoDB :

Dans MongoDB Atlas > Database Access, vérification que l'utilisateur josearcadia existe avec les permissions adéquates sur la base de données arcadia_zoo_mongo.

Mise à jour des caches Laravel :

Pour appliquer les nouvelles configurations, exécution des commandes suivantes dans le terminal SSH :

```
php artisan config:cache
php artisan route:cache
```

Liens Utilisés pour Résolution :
https://www.mongodb.com/docs/atlas/security/ip-access-list/
https://laravel.com/docs/11.x/configuration#environment-configuration

Contexte Suivant : Avec ces corrections, l'application a pu se connecter à MongoDB Atlas, résoudre l'erreur d'authentification, et récupérer les statistiques des animaux et habitats.

2. Erreur : Organisation des fichiers sur le serveur

Problème :

Le dossier public_html contenait plusieurs fichiers et dossiers redondants (arcadiaZoo, public_html, etc.), ce qui compliquait l'organisation et le déploiement.

Action :

Suppression du dossier public_html existant, après avoir sauvegardé les fichiers nécessaires.

Renommage du dossier arcadiaZoo en public_html pour aligner avec la structure standard des serveurs Hostinger.

Moyen Utilisé :

Utilisation du gestionnaire de fichiers intégré à Hostinger pour gérer les fichiers/dossiers.

Commandes SSH pour effectuer des vérifications de permissions et s'assurer que les changements sont pris en compte.

3. Erreur : Suppression du fichier hot.

Le fichier hot est créé lorsque le serveur de développement de Vite est actif (npm run dev). Il permet au navigateur de pointer vers ce serveur local pour recharger les modifications en temps réel. En production, cette configuration est remplacée par un fichier build généré par npm run build, qui contient les assets compilés et optimisés.

Problème :

Présence du fichier hot inutilisé qui pouvait causer des conflits ou de la confusion.

Action :

Suppression du fichier hot via le gestionnaire de fichiers, car il n'était pas nécessaire pour le déploiement en production.

Moyen Utilisé :

Inspection et nettoyage manuel des fichiers dans public_html.

4. Erreur : Configuration du Fichier .htaccess à la Racine

Problème :
Le fichier .htaccess dans le dossier public était mal configuré, empêchant le routage correct.

Solution :

Création et ajout des règles standards Laravel pour le fichier .htaccess :

Liens Utilisés :

https://github.com/laravel/laravel/blob/11.x/public/.htaccess

5. Erreur : Configuration du Fichier .htaccess dans le Dossier Public

Le fichier .htaccess situé dans le dossier public était mal configuré, ce qui empêchait Laravel de gérer correctement le routage des requêtes en production. Cela se traduisait par une erreur telles que des pages non trouvées (404).

Problème :

Le fichier .htaccess dans le dossier public est mal configuré, empêchant le routage correct.

Solution :

Création et ajout des règles standards Laravel pour le fichier .htaccess :

https://github.com/laravel/laravel/blob/11.x/public/.htaccess

Laravel utilise un **Front Controller Pattern**, où toutes les requêtes passent par le fichier index.php. Ce fichier agit comme un point d'entrée unique pour :

- Charger l'application.
- Gérer les routes définies.
- Renvoyer des réponses au client.

Avec cette configuration sur Hostinger, toutes les requêtes passent correctement par public/index.php, et Laravel gère le routage sans problème.

6. Erreur : Configuration du Fichier .env

Problème :

Mauvaise configuration du fichier .env pour la connexion à MySQL et MongoDB, et environnement incorrect (APP_ENV non défini comme production).

Solution :

Mise à jour du fichier .env avec des paramètres corrects :

public_html > .env

```
# Paramètres généraux de l'application
APP_NAME=Arcadia
APP_ENV=production
APP_KEY=base64:fPn99C4Idz7ogTDQyBMZBW5XdlHvFpcMrI5QXZ4v2HI=
APP_DEBUG=true
APP_URL=https://arcadia.ajd-world.com/

# Localisation
APP_LOCALE=en
APP_FALLBACK_LOCALE=en
APP_FAKER_LOCALE=en_US

# Connexion à la base de données MySQL
DB_CONNECTION=mysql
DB_HOST=193.203.168.141
DB_PORT=3306
DB_DATABASE=u724324663_arcadia_zoo
DB_USERNAME=u724324663_adminjose   # Nom d'utilisateur MySQL
DB_PASSWORD=Arcadiazoo13       # Mot de passe MySQL

# Connexion à la base de données MongoDB
DB_CONNECTION_MONGODB=mongodb
MONGODB_URI=mongodb+srv://josearcadia:arcadiazoo@cluster0.0croj.mongodb.net/?retryWrites=true&w=majority&appName=Cluster0

```

Liens Utilisés :

https://laravel.com/docs/11.x/configuration#environment-configuration

7. Erreur : Configuration de MongoDB Atlas

Problème :

L'IP du serveur de production n'était pas autorisée dans les règles de pare-feu de MongoDB Atlas, ce qui provoquait des erreurs bad auth : authentication failed.

Solution :

Ajout de l'IP du serveur 92.113.24.65 dans les règles de sécurité de MongoDB Atlas :

1. Accéder à MongoDB Atlas > Network Access.
2. Ajouter l'adresse IP de production.
3. Tester la connexion.