



Édition 2025

PRÉSENTATION DU PROJET



| | |
|---|---------------------------|
| Nom de votre projet | Artverse |
| Membre de l'équipe n°1 (prénom/nom) | Léandre Roger-Geslin |
| Membre de l'équipe n°2 (prénom/nom) | Marin Tahier |
| Membre de l'équipe N°3 (prénom/nom) | Mathis Beuneu |
| Niveau d'étude (première ou terminale) | Terminale |
| Établissement scolaire | Lycée Touchard-Washington |
| Responsable du dépôt (professeur de NSI) | Mr LeCren |

1 / PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Pouvez-vous présenter en quelques mots votre projet ?

Notre projet sur le thème de l'art, est une REST API, c'est une application qui utilise le protocole HTTP(S), voici les méthodes qui l'accompagnent et leur utilisation :

POST => créer,

GET => lire,

PUT => mettre à jour,

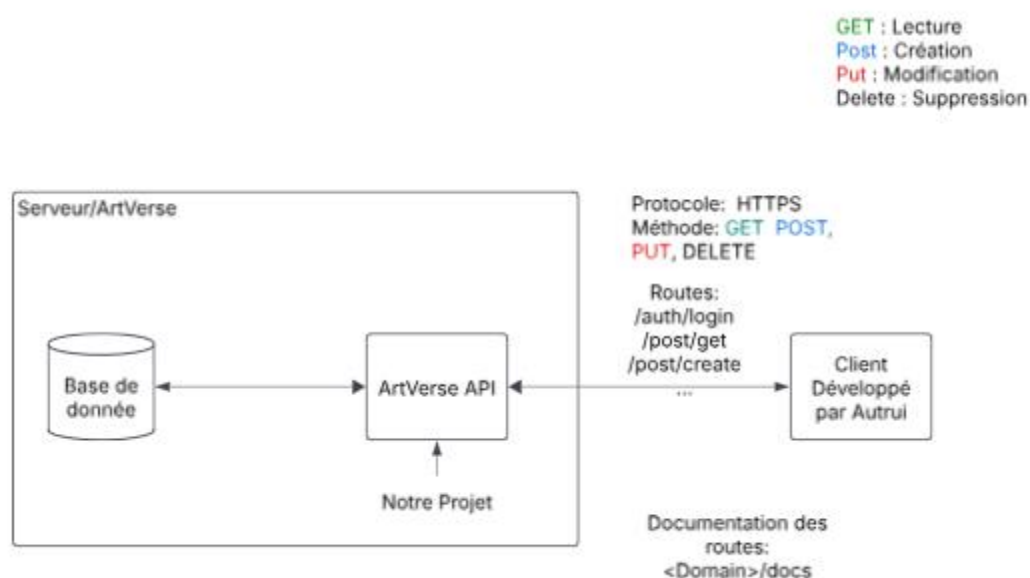
DELETE => supprimer

Les REST API doivent respecter l'architecture REST. Nous avons tenté d'appliquer au mieux les 5 règles suivantes :

- Règle n°1 : l'URI comme identifiant des ressources
- Règle n°2 : les verbes HTTP comme identifiant des opérations
- Règle n°3 : les réponses HTTP comme représentation des ressources
- Règle n°4 : les liens comme relation entre ressources
- Règle n°5 : un paramètre comme jeton d'authentification

Les REST API sont souvent utilisées, notamment en raison de leur facilité de communication entre les différents systèmes d'exploitation et langages de programmation.

Voici une image de la REST API avec les liens du client en diagramme :



Par exemple, Instagram utilise une REST API, tout comme de nombreuses grandes entreprises.

Comment est né ce projet ? Quelle était la problématique de départ ?

Notre projet est né d'une envie de participer à un concours en rapport avec nos spécialités de Première et de Terminale. La problématique de départ fut de trouver comment intégrer le thème.

Quels sont les objectifs ? À quels besoins répondez-vous ?

L'objectif est de permettre aux artistes de partager leur art sous forme de dessins et d'obtenir un retour des utilisateurs. Cela permettrait à l'artiste de se développer grâce à ses retours. Permettant à autrui de développer son propre client.

2 / ORGANISATION DU TRAVAIL

Vous veillerez au bon équilibre des différentes tâches dans le groupe !

Chaque membre de l'équipe doit obligatoirement réaliser un aspect technique du projet réalisé (hors design, gestion de projet, rédaction, montage vidéo).

Pouvez-vous présenter chaque membre de l'équipe et préciser son rôle dans ce projet ?

Léandre : Gestion de la partie entre la communication de l'api et de la base de données

Marin : Gestion de la base de données.

Mathis : Gestion des routes

Pourquoi cette organisation du travail et comment avez-vous réparti les tâches ?

Nous avons choisi d'organiser notre travail en fonction des facilités de chacun afin de mettre à profit nos compétences propres. Les tâches ont été réparties en fonction des compétences de chacun.

Combien de temps avez-vous passé sur le projet ?

Nous avons passé environ 25 heures sur ce projet.

Quels sont les outils et/ou les logiciels utilisés pour la communication et le partage du code ?

Nous avons principalement utilisé Visual Studio Code ainsi que GitHub / (Codespaces).

3 / ÉTAPES DU PROJET

Présenter les différentes étapes du projet (de l'idée jusqu'à la finalisation du projet)

- 1 - Réflexion sur l'objectif du projet.
- 2 - La mise en forme. (Ce qu'on utilise comme librairie et autres)
- 3 - Création du système d'authentification
- 4 - Création des modèles pour la base de données
- 5 - Mise en place des routes avec la base de données
- 6 - Vérification que tout fonctionne parfaitement
- 7 - Détails finaux

4 / FONCTIONNEMENT ET OPÉRATIONNALITÉ

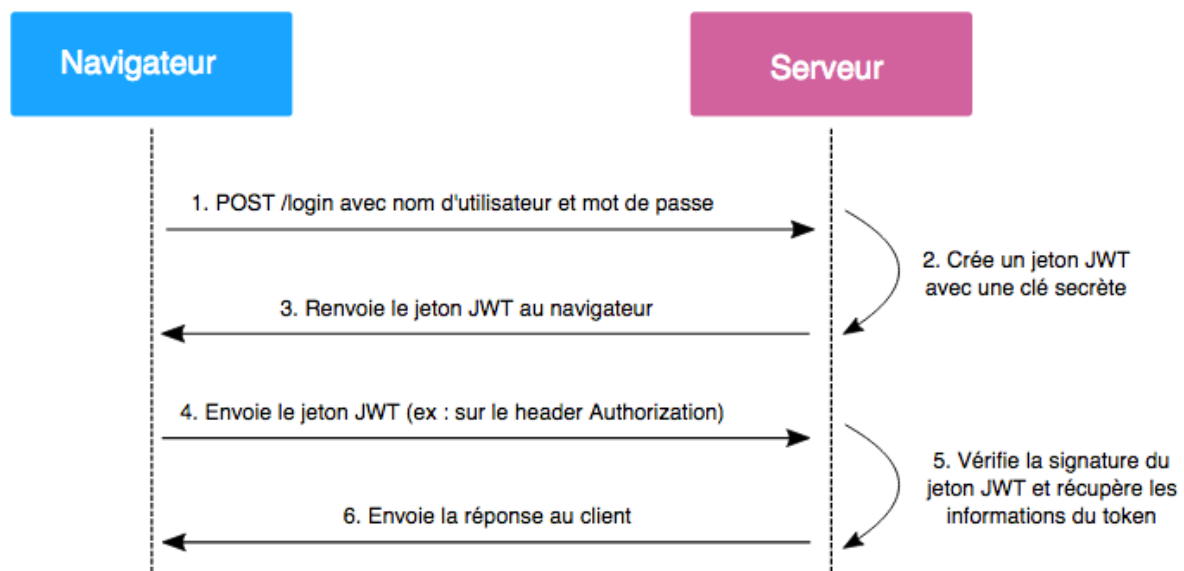
Pouvez-vous présenter l'état d'avancement du projet au moment du dépôt ? (ce qui est terminé, en cours de réalisation, reste à faire)

Ce qui est terminé :

- *Système d'authentification (JWT Json web token)*
- *Système de poste (Ajout / modifications / suppression) Opérationnel*
- *Api complète à 100%*

Nous avons utilisé ORM donc (Mapping objet-relationnel), qui permet de faciliter les manipulations de la base de données.

Nous avons mis en place un système d'authentification basé sur OAuth, utilisant des tokens JWT avec des clés secrètes stockées dans *ConfigManager.py*.



Quelles approches avez-vous mis en œuvre pour vérifier l'absence de bugs et garantir une facilité d'utilisation de votre projet ?

Nous avons essayé différents types de variables, nous avons testé la sécurité contre les injections SQL en utilisant l'outil *nmap*.

Nous avons vérifié si FastAPI intégrait Swagger, et oui, il l'intègre bien, *ce qui facilite l'utilisation de l'api, grâce à une documentation automatique par Swagger Ui.*

Quelles sont les difficultés rencontrées et les solutions apportées ?

Nous avons eu un problème lors des relations inverses concernant les modèles des tables dans l'api, nous avons cherché sur internet et nous avons trouvé une solution concrète, alors nous avons donc simplement décidé de l'appliquer et de supprimer celle dont nous n'avons pas besoin.

5 / OUVERTURE

Quelles sont les nouvelles fonctionnalités à moyen terme ? Avez-vous des idées d'amélioration de votre projet ?

Nous envisageons de développer un client multiplateforme et de le publier en open source. *Nous améliorons les algorithmes, pour une plus grande performance, pour accueillir plus de monde.* Améliorer la sécurité et ajouter des fonctionnalités proposées par les utilisateurs (si elles sont pertinentes, bien sûr). Créer cette fois un client (interface), par exemple sous forme d'application web.

Pourriez-vous apporter une analyse critique de votre projet ? Si c'était à refaire, que changeriez-vous dans votre organisation, les fonctionnalités du projet et les choix techniques ?

Si c'était à refaire, nous n'utiliserions plus Supabase pour la base de données en raison de ses performances. Nous envisagerions peut-être de passer de FastAPI à Flask pour la REST API.

Quelles compétences/appétences/connaissances avez-vous développées grâce à ce concours ?

En quoi votre projet favorise-t-il l'inclusion ?

Nous avons développé les compétences de travail d'équipe et la répartition des tâches entre chaque membre, nous n'avons pas tous le même niveau en programmation, mais grâce à ce concours nous avons chacun pu apprendre les uns des autres et mettre en commun nos compétences pour aboutir à un projet dont nous sommes fiers. Nous avons ainsi pu maîtriser les compétences que d'autres maîtrisaient déjà. Notre projet favorise l'inclusion en valorisant le partage des connaissances et des compétences. Nous avons tous contribué et appris quelque chose de cette expérience.

Nous savons maintenant ce qu'est une API, à quoi elle sert et qu'elle peut être développée dans différents langages de programmation. Nous avons également appris à maîtriser les systèmes ORM.