Rapport d’alternance

Master 2 IIA

Maria Garcés-Cala

Professeur tuteur : Roman Raffin
Maître d’apprentissage : Yani Moghraoui

19 mars 2024

Sommaire

01

Présentation de l'entreprise

02

Compréhension du besoin

03

Travail réalisé

1. Outils
2. Méthodologie
3. Inconvénients

04

Conclusion

01

Présentation de l’entreprise

X&Immersion

- Créée en 2021
- Aide les studios de jeux vidéo
- Clients: mainbot, Microïds, Grand palais immersif, Hawkswell, etc.

Organisation

Marketing / Produit

Développe des stratégies de marketing, promeut les services et produit, gère l’image de marque.

Tech

Se concentre sur le développement, la maintenance et l’amélioration des solutions technologiques de l’entreprise.

Opérations / Ventes

Gère les ventes, les finances et la distribution des produits et services.

ORGANIGRAMME - 6 MOIS

- Associés
- Équipe actuelle
- Recrutements prévus
- Recrutements prioritaires

Exec Team

Alexandre – CEO/CTO **Oriane – COO** **Côme – CFO** **Yani – CR&DO**

Marketing / produit

Yani M.
IA Animation

MAthish R.
Technical anim

Ophélie R.
Arrivée en Mars
Dev Front-End Produit

Alan K
Alternant UI & Produit

Responsable Produit
Recrutement Q2 24

Tech

Alexandre F.
IA Texte & Son

Jakob P.
Arrivé en Mars

Cédric M.
Alternant Dev & Produit

Maria G.
Alternante IA

Ingénieur IA
Recrutement Q3 24

Opérations/ Sales

Oriane O.
Gestion Opérations

Côme D.
Finances & Stratégie

Dr Melissa C.
Business Development Manager
(évoluera à Head of Sales)

Produits

Adabot

Outil de génération de texte. Création de dialogues.

Ariel

Permet de générer de l’audio à partir de texte de manière réaliste.

Geppetto

Génération de phonèmes et d’animations faciles à partir du texte ou d’audio.

02

Compréhension de besoin

Développé en ce moment

Geppetto

Audio ou texte → Modèle reconnaissance vocale → Détecter phonèmes → Appliquer animations au personnage

Besoins de clients

- Grande production de contenu animé
- Haute qualité
- Variété de personnages avec différents styles
- Réduire coûts associé à l’animation traditionnelle
- Plusieurs langues

- Modèle qui offre vitesse, efficacité, personnalisation et scalabilité.
- Input: audio/texte et génère une animation.

03

Travail réalisé

Outils

Slack

Communication et réunions.

ClickUp

Gestion des tâches.

Github

Hébergement et gestion du projet.

Visual Studio

Éditeur du code

Python

Langage de programmation

Méthodologie

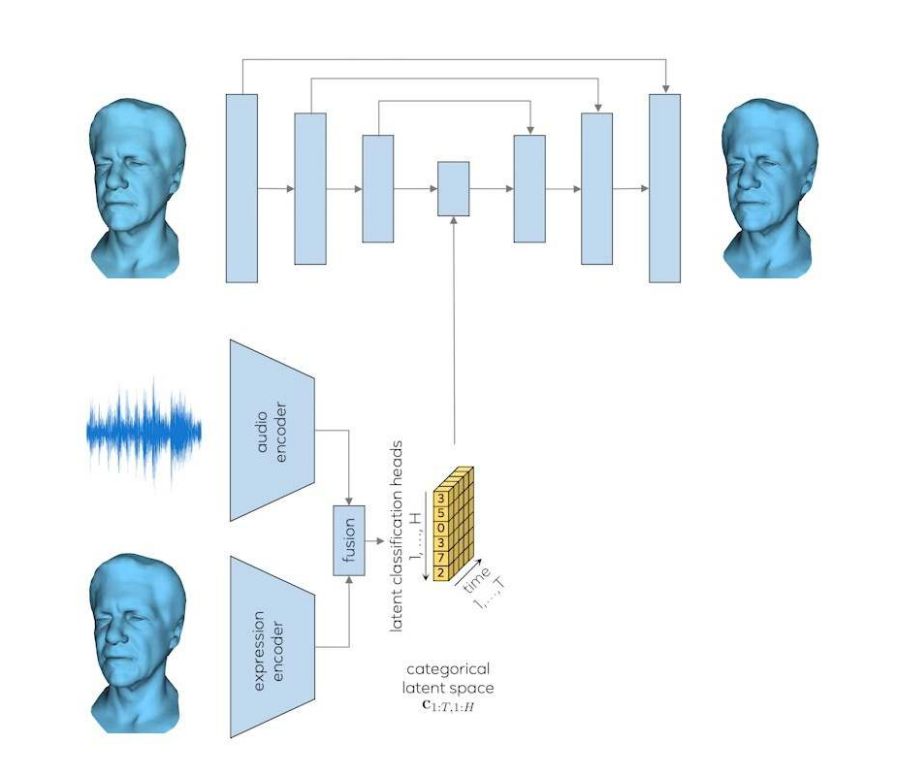
Recherche et documentation

Étape 00

- Choisir projet selon exigences.
- Exemples de projets: VOCA et End-to-end.

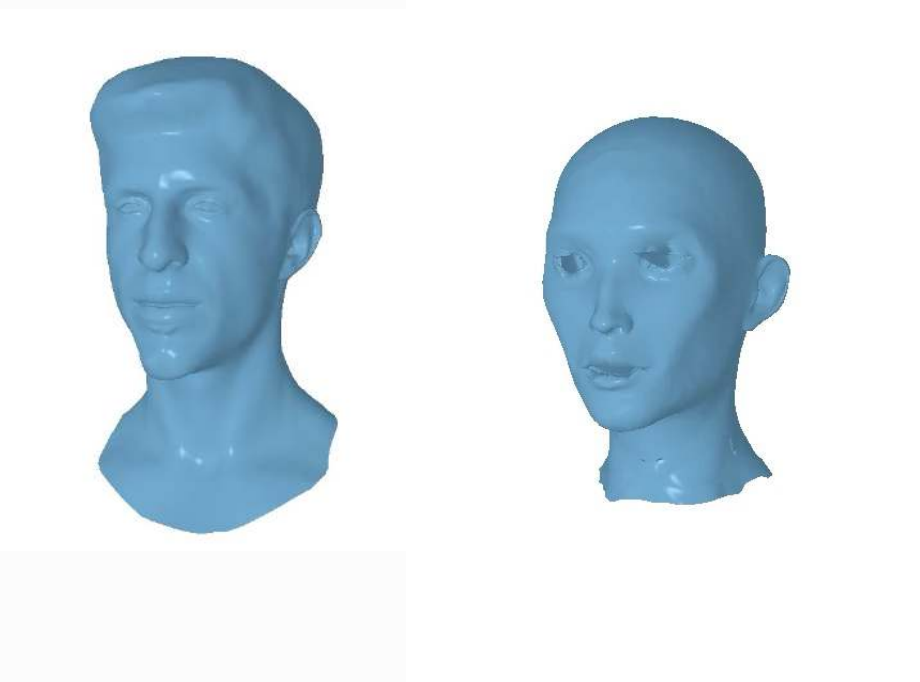
Étape 01

- Projet choisi: *Meshtalk* fait par *Meta.*
- Animations réalistes, mouvement précis des lèvres et parties du visage qui ne sont corrélés au audio.



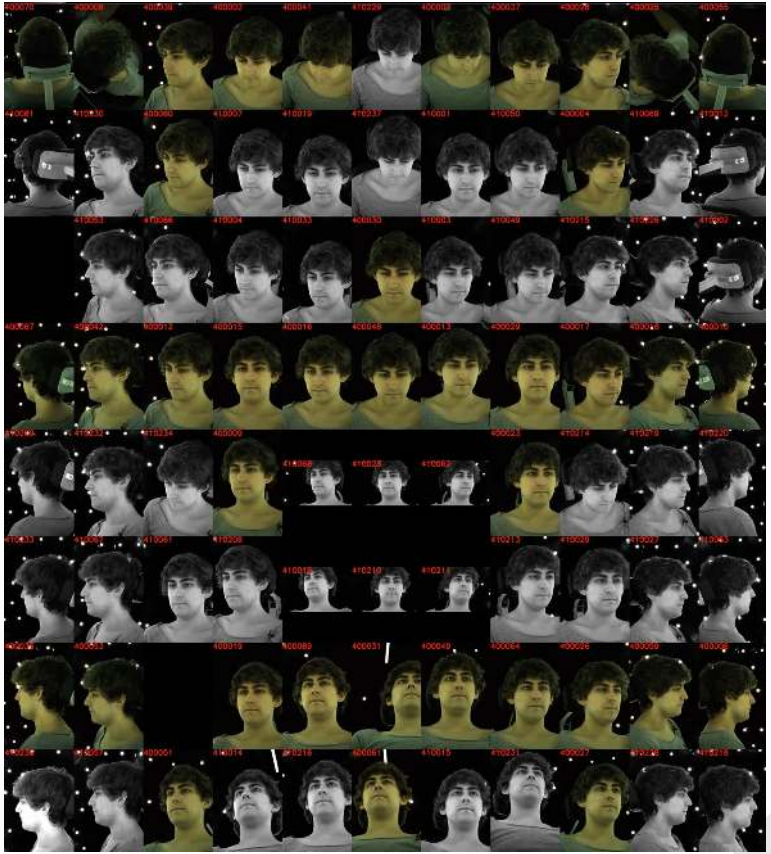
Tests et intégration

- Modèle pré-entraîner.
- Avec nos personnages.
  - 6172 sommets
- ICP dans r3ds wrap.



Ré-entraînement

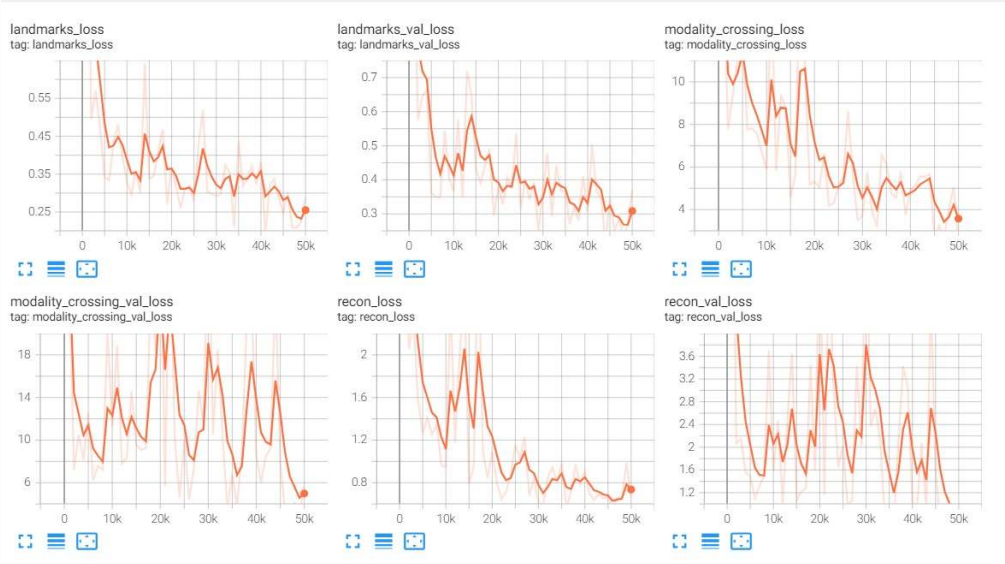
- *Dataset Multiface*
  - *12 identités*
  - *50 audios et leurs séquences d'expressions.*
- Processus effectué dans le serveur.



Changement de modèle

Dans cette phase

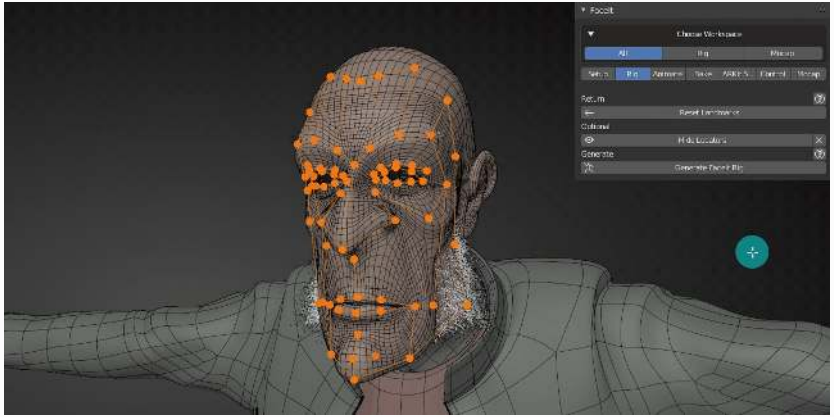
- Tests avec le modèle entraîné.
- Pas mouvement notable de lèvres.



- *TensorBoard* pour analyser comportement.
- Il semble que ce soit un problème dans le code et *DataLoader*.
    - Alignement incorrect entre l'audio et la séquence de maillages.
- Encore un problème qui reste en cours d'analyse et de développement.

Création d’un dataset personnalisée

- Capturer nos données.
- Avec plus émotions et micro-expressions.
- Faire l’entraînement avec des *rigs*.



Progrès

Tâches	Jours	État
Configuration et comprehension des outils de l'entreprise	10	Terminé
Choisir le projet	1	Terminé
Recherche et documentation	10	Terminé
Tests et intégration	19	Terminé
Ré-entraînement	38	Commencé – En cours
Changement de modèle	9	Commencé – En cours
Création du dataset personnalisé	0	Pas commencé
Intégration avec *Unity* **ou** *Unreal Engine*	0	Pas commencé

Inconvénients

- Configuration dans un environnement local.
  - Version CUDA et Torch.

- Google Colab.
  - Peu flexible.
- Serveur de l'entreprise.

- Reduction des sommets dans les maillages.

- Aide d'un expert.
- Utilise l'outil r3ds wrap.

- Peu de documentation pour implémenter le *DataLoader.*

04

Conclusion

Conclusions

Progrès significatif dans l’application d’IA pour la génération d’animations.

Réduire charge de travail en obtenant haute qualité, rapidité et efficacité.

Défis mais surmonté grâce au bon travail d’équipe.

Environnement propice à l’apprentissage et l’évolution professionnelle.

Merci !

Vous avez des questions ?