

Chercheur postdoctoral – IA générative pour la transformation faciale en temps réel et la collaboration numérique

Lieu : CentraleSupélec, Rennes, France

Laboratoire : IETR – Institut d'Électronique et des Technologies du numériquE

Équipe de recherche : AIMAC – Artificial Intelligence on Multimodal Affective Computing

Financement : PEPR ENSEMBLE – projet COFFEE

Durée : 18 mois

Date de début : 4 janvier 2027

Date limite de candidature : 23 octobre 2026

À propos du poste

L'équipe de recherche AIMAC de CentraleSupélec (IETR) recherche un(e) **chercheur(se) postdoctoral(e) hautement motivé(e), spécialisé(e) en vision par ordinateur et en IA générative**, afin de rejoindre le programme national français de recherche **PEPR ENSEMBLE**, dans le cadre du projet interdisciplinaire **COFFEE – Collaborative Filters: Exploring the Impact of Augmented-Reality Filters on Digital Collaboration**.

Le projet COFFEE étudie comment les transformations de l'apparence du visage et des comportements non verbaux, médiées par l'intelligence artificielle, peuvent influencer la perception, l'interaction et la collaboration dans les environnements numériques.

Le/la chercheur(se) postdoctoral(e) contribuera au développement de **méthodes de transformation faciale en temps réel fondées sur l'intelligence artificielle**, destinées aux environnements collaboratifs en ligne. Les recherches porteront notamment sur le contrôle de l'apparence et de l'expressivité du visage, tout en préservant **l'identité, le réalisme et la cohérence temporelle** des transformations.

Le projet est fortement interdisciplinaire et réunit des chercheurs en **intelligence artificielle, vision par ordinateur, interaction humain-machine, psychologie cognitive, éthique et philosophie des technologies**.

Les méthodes développées seront intégrées à **Ducksoup**, une plateforme de visioconférence ouverte et souveraine développée au sein du consortium. Cette plateforme servira d'environnement expérimental pour étudier la collaboration médiée par l'intelligence artificielle.

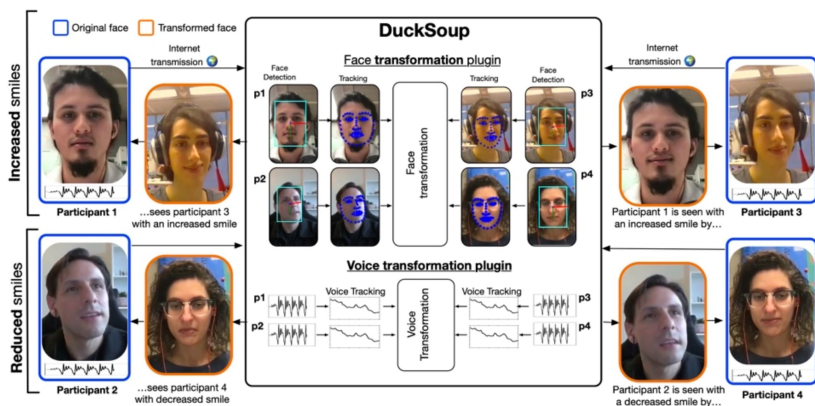


Figure 1. Vue schématique de DuckSoup. Quatre participants (encadrés en bleu) se connectent à une expérience de visioconférence. Au cours de leurs interactions, les participants 1 et 3 voient le visage de leur interlocuteur avec un **sourire accentué** (encadré orange). À l'inverse, les participants 2 et 4 voient le visage de leur interlocuteur avec un **sourire atténué** (encadré orange).

Objectifs de recherche

L'objectif principal est de développer des **modèles de transformation faciale contrôlables et photoréalistes fonctionnant en temps réel**.

La recherche explorera deux axes complémentaires :

1. APPARENCE FACIALE CONTRÔLABLE

Le/la chercheur(se) étudiera des méthodes permettant de modifier les caractéristiques faciales globales et locales, notamment :

- l'attractivité du visage et les attributs perceptifs associés ;
- la symétrie du visage et sa forme ;
- d'autres caractéristiques d'apparence contrôlables pertinentes pour la perception sociale.

Une attention particulière sera portée aux **modèles légers et localisés**, adaptés à un fonctionnement en temps réel. Les transformations locales obtenues devront être combinées afin de produire un rendu cohérent de l'ensemble du visage, tout en préservant **l'identité et le photoréalisme**.

2. EXPRESSIVITÉ FACIALE CONTRÔLABLE

Le/la chercheur(se) poursuivra les travaux existants sur la transformation des expressions faciales, notamment dans les domaines suivants :

- l'intensité du sourire et des expressions faciales ;
- les mouvements des sourcils ;
- la direction du regard ;
- d'autres signaux faciaux non verbaux pertinents pour les interactions sociales.

Les travaux étudieront la combinaison de **suivi facial dense, de représentations faciales 3D et de modèles de rendu neuronal/génératifs** afin d'obtenir des transformations réalistes avec une faible latence.

Défis scientifiques

Le poste offre l'opportunité de travailler sur plusieurs problématiques actuelles en vision par ordinateur et en IA générative :

- l'édition de visages en temps réel et le *face reenactment* ;
- les modèles de diffusion et autres modèles génératifs pour la synthèse d'images et de vidéos ;
- la manipulation des attributs faciaux ;
- les représentations 3D du visage et le rendu neuronal ;
- la manipulation du regard et des expressions faciales ;
- la préservation de l'identité ;
- la génération vidéo photoréaliste et temporellement cohérente ;
- l'efficacité des modèles et l'inférence à faible latence.

La direction méthodologique précise sera adaptée à l'expertise du/de la candidat(e) et à l'état de l'art au cours du projet. Une expérience avec les **modèles de diffusion, le rendu neuronal, les NeRF, le 3D Gaussian Splatting, les GAN, le face reenactment, la génération de talking heads ou des approches similaires** sera donc particulièrement pertinente.

Contributions attendues

La personne recrutée devra :

- concevoir et implémenter de nouveaux algorithmes de transformation faciale ;
- développer des pipelines d'inférence en temps réel en **Python/PyTorch** ;
- évaluer la qualité, le réalisme et la contrôlabilité des visages générés ;
- contribuer à l'intégration des modèles dans la plateforme **Ducksoup** ;
- collaborer étroitement avec les chercheurs des volets psychologie, IHM (*HCI*) et éthique du projet COFFEE ;
- diffuser les résultats à travers des conférences et des revues internationales en vision par ordinateur, infographie et informatique affective.

Les conférences et revues ciblées comprennent notamment **CVPR, ICCV, ECCV, IEEE FG, SIGGRAPH/ACM SIGGRAPH, CVIU et IEEE Transactions on Affective Computing**.

Profil recherché

Nous recherchons un(e) chercheur(se) titulaire d'un doctorat en :

- vision par ordinateur ;

- apprentissage automatique (*Machine Learning*) ;
- informatique graphique (*Computer Graphics*) ;
- intelligence artificielle ;
- ou dans un domaine étroitement lié.

Le/la candidat(e) devra disposer :

- d'une solide formation en **deep learning et vision par ordinateur** ;
- d'excellentes compétences en programmation, notamment en **Python et PyTorch** ;
- d'une expérience en génération ou manipulation d'images ou de vidéos ;
- d'un fort intérêt pour la recherche et la publication scientifique ;
- d'un bon niveau d'anglais écrit et oral ;
- de la capacité à travailler de manière autonome ainsi qu'au sein d'une équipe de recherche multidisciplinaire.

Une expérience dans un ou plusieurs des domaines suivants sera particulièrement appréciée :

IA générative · Modèles de diffusion · Synthèse de visages · Face Reenactment · Édition des attributs faciaux · Rendu neuronal · NeRF · Modélisation 3D du visage · Talking Heads · Estimation/manipulation du regard · Analyse des expressions faciales · Humains numériques

Un solide bilan de publications dans des conférences ou revues en vision par ordinateur, infographie ou apprentissage automatique constituera un avantage.

Environnement de recherche

Le/la chercheur(se) rejoindra l'équipe **AIMAC (Artificial Intelligence on Multimodal Affective Computing)** au sein de **l'IETR à CentraleSupélec**.

Le projet s'inscrit dans le cadre du **PEPR ENSEMBLE**, un programme national français de recherche consacré à l'avenir des environnements numériques collaboratifs. Le projet COFFEE rassemble des expertises complémentaires en IA, ingénierie, psychologie cognitive, éthique et philosophie des technologies.

Le poste offre la possibilité d'évoluer dans un environnement fortement interdisciplinaire et de contribuer au développement d'une plateforme expérimentale permettant d'étudier comment les transformations visuelles médiées par l'IA influencent la collaboration humaine.

Le projet donnera accès aux ressources de calcul nécessaires aux travaux de recherche en deep learning et offrira des possibilités de diffusion scientifique lors de conférences et dans des revues internationales.

Contrat et candidature

- **Contrat** : contrat de recherche postdoctoral

- **Durée :** 18 mois
- **Lieu :** CentraleSupélec, Gif-sur-Yvette, France
- **Date de début :** 4 janvier 2027 [à convenir]
- **Salaire :** 3 100 € brut par mois
- **Date limite de candidature :** 23 octobre 2026

Les candidatures doivent comprendre :

1. un CV ;
2. une courte présentation du projet de recherche décrivant l'expérience et les intérêts de recherche pertinents ;
3. une liste des publications, en identifiant celles qui sont liées au domaine ;
4. les coordonnées de deux références académiques.

Les candidatures doivent être envoyées à Catherine.soladie@centralesupelec.fr, avec pour objet :

« **Postdoc COFFEE – Face Transformation** »

Pour plus d'informations, contacter :

Catherine SOLADIE

AIMAC – IETR, CentraleSupélec

catherine.soladie@centralesupelec.fr