

Offre de stage

Développement d'un moteur de rendu expressif pour le dessin de design



Figure 1: Les étapes utilisées par un designer pour dépeindre un matériau brillant (à gauche, en rouge), un exemple de rendu métallique à droite

Mots clés : informatique graphique, rendu expressif, dessin

Contexte

Ce stage s'inscrit dans le cadre du projet ANR IMaDes visant à mieux **comprendre et reproduire les matériaux dans le dessin de design**. Les dessins/croquis sont en effet un élément clé du processus de design en permettant d'explorer et de partager des idées tout au long du processus de création. Le représentation "correcte" et précise des matériaux (métal ou plastique, niveau de brillance par exemple) dans ces dessins est un défi pour de nombreux designers.

Ce projet vise à automatiser partiellement la création de tels dessins à partir d'un dessin de forme et d'un matériau cible. Notre approche est basée sur l'étude de la perception et des différentes étapes suivies par les designers lors de la réalisation de ces dessins.

Objectifs du stage

L'objectif de ce stage est de **développer un algorithme de rendu expressif** (non photoréaliste) afin de générer une image similaire à un dessin de design à partir d'une forme et d'un matériau cible. Le travail se fera en collaboration avec Pierre Billaud, doctorant dans l'équipe, afin d'intégrer les connaissances perceptuelles dans ces dessins. À terme ce moteur de rendu devra être capable de générer des dessins dans une grande variété de styles.

Le moteur de rendu développé sera utilisé dans la suite de la thèse pour créer des données destinées à l'entraînement d'algorithmes d'apprentissages.

Méthodologie

- Comprendre les différentes techniques utilisées par les designers lors de la réalisation d'un dessin
- Intégrer ces techniques dans un outil de rendu
- Moduler les techniques en fonction de la cible (matériau) à reproduire, guidé par des connaissances perceptuelles

Profil

Étudiant·e en 2e année de master ou en dernière année d'école d'ingénieur dans le domaine de l'informatique graphique, connaissances en rendu. Tout intérêt pour le dessin et l'art est un plus.

Informations pratiques

Lieu : Équipe ORIGAMI au sein du laboratoire LIRIS (Lyon, Campus de la Doua). Collaboration avec le Labri à Bordeaux.

Encadrement : Johanna Delanoy (johanna.delanoy@insa-lyon.fr)

Stage de 6 mois pouvant se poursuivre par un contrat d'ingénieur