

SenPer-ViTa

Sensations et Perceptions Visio-Tactiles

BUDGET	240 K€
MONTANT AIDE OBTENUE	120 K€
INVESTISSEMENT D'AVENIR LABEX	2013 - 2016

LE PROJET

La qualité perçue des produits manufacturés résulte d'un ensemble de propriétés sensorielles (visuelles, tactiles...) qui peuvent être quantifiées séparément, mais dont l'interaction est complexe. La métrologie sensorielle permet de formaliser ces dimensions, mais sa mise en œuvre industrielle est coûteuse. A l'opposé, les Designers savent intégrer des dimensions perceptives multiples et l'expérience sensible des utilisateurs dans leurs projets, mais ils peinent à les communiquer à l'ingénierie, ce qui entraîne de nombreux aller-retours. L'enjeu de ce projet est de fournir des outils pour la co-conception entre ingénierie et design, afin d'accélérer le cycle de conception des produits

ViaMéca
Pôle de compétitivité mécanique

PORTEUR DE PROJET

LABEX Manutech Sise
Université de Lyon

Pr David DELAFOSSE
delafosse@emse.fr

Caserne Sergent Blandan,
37, rue du Repos
69361 LYON CEDEX 07
www.universite-lyon.fr

OBJECTIFS ET ENJEUX

Les propriétés sensorielles affectent la qualité perçue des produits manufacturés. Rendues monodimensionnelles, elles peuvent être mesurées, mais les interactions entre modalités (visuelles, tactiles...) influent aussi sur la perception. Les instruments développés dans le Labex permettent d'aborder ces questions d'inter-modalités. Un nuancier de textures visuelles et tactiles sera caractérisé par des mesures instrumentales et psycho-physiques. On étudiera les effets d'un accord/désaccord entre les échelles de perception visuelles et tactiles sur le ressenti et la « qualité perçue » des surfaces. Par des analyses multidimensionnelles, on réalisera des cartes de perception et on construira un espace sémantique de référence. Ceci constituera un support de travail collaboratif entre ingénierie et Design, utilisable en amont du processus de conception. L'objectif à long terme est une ingénierie par design des matériaux et des surfaces, sur un cahier des charges perceptif.

PHASES DU PROJET

- 1 : Construction d'un nuancier de textures visuelles et tactiles multi-matériaux
- 2 : Mesure du rendu visuel par photogrammétrie et des caractéristiques tactiles par une sonde tribo-acoustique
- 3 : Etude des correspondances entre les échelles de perception visuelles et tactiles (fréquences spatiales caractéristiques)
- 4 : Cartographie de perception et évaluation des renforts positifs ou négatifs entre les modalités tactiles et visuelles
- 5 : Construction d'un espace sémantique associé et de « cartes de perception » sur le modèle des cartes de propriétés d'Ashby

PRINCIPAUX DÉLIVRABLES

- Echelles et échantillons de référence pour les textures visuelles et tactiles des surfaces
- Corrélation entre mesures instrumentales et seuils d'intensité perçue par des observateurs humains
- Cartes de perceptions visio-tactiles et espaces sémantiques associés
- Effets des renforts positifs/négatifs sur la « qualité perçue » des surfaces
- Recommandation et bonnes pratiques pour le Design Industriel et l'ingénierie d'apparence des surfaces texturées



PARTENAIRES R&D

MANUTECH-SISE



LTDS



ViaMéca
Pôle de compétitivité mécanique

Contact :
Tél. : +33 (0)4 73 26 57 38
E-mail : projets@viameca.fr • www.viameca.fr