

## Mines Alès

**Dominique Lafon – Enseignant-chercheur**

[dominique.lafon@mines-ales.fr](mailto:dominique.lafon@mines-ales.fr)



Dominique LAFON works as a full time researcher in the Centre of Materials Research – Ales School of Mines. Her research activities are focussed on:

- new metrological approach and better understanding of the visual behaviour of natural and manufactured materials.
- relations and interactions between the human visual system and the optical properties of coloured and textured tangible surfaces by trying to develop an integrated approach.

She participates in several research projects in the area of tangible cultural heritage. She develops in-situ characterisation technics (in the area of colour and coloured textures) with the aim of contributing to a better understanding of the parietal art (pigments and painting techniques, conservation issues ...). She is involved in a national research project on Physically based Rendering of materials leaded by Mines Paris Tech (A. Paljic). Her contribution concerns the perceptual validation of simulated materials. She is a member of the Technical Committee Chair of the TC8-14 of the International Committee of Lightning (CIE) that is in charge of the “Specification of Spatio-Chromatic Complexity”.

\* \* \*

### **Prédiction et simulation d'aspect de véhicules peints à l'aide de peintures à effet**

Dominique LAFON-PHAM (Centre of Materials Research – Ales School of Mines), Alexis PALJIC (MINES ParisTech, PSL-Research University, Centre for Robotics)

*Le projet LIMA réalisé en collaboration avec Peugeot a réuni des compétences très diverses autour d'une problématique liée à la prédiction et à la simulation d'aspect de véhicules peints à l'aide de peintures à effet. L'évaluation du réalisme d'une représentation numérique est un des éléments clé de ce projet de design virtuel. Réalisme physique et réalisme perceptif ont été les deux éléments considérés : les peintures simulées dans le projet présentaient des effets de scintillement dus à la présence de paillettes micrométriques d'aluminium dans la matrice transparente. L'effet de scintillement obtenu nous a conduits à explorer le lien entre disparité physique perçue en vision binoculaire et représentation numérique sur les systèmes de visualisation 3D.*