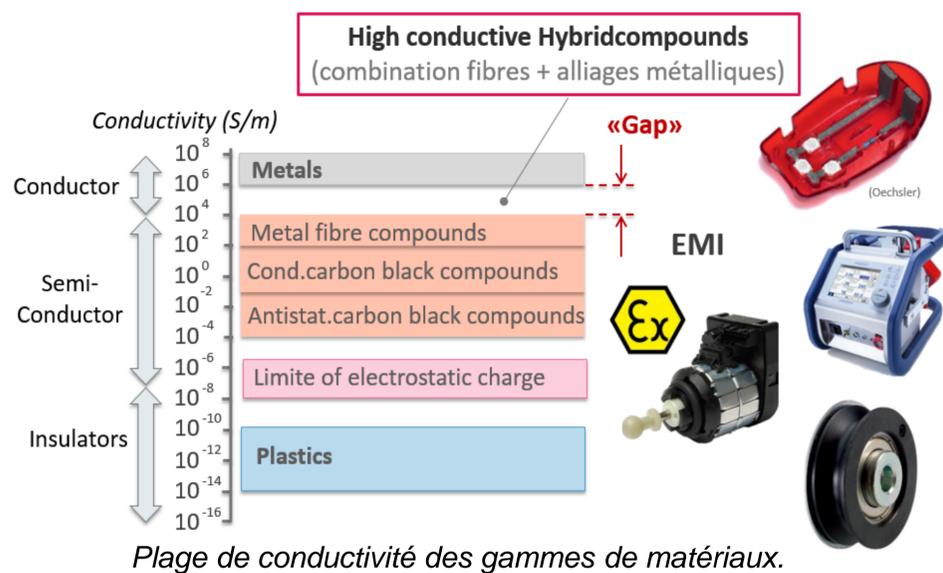


# Sigma Plast - Etude d'application des polymères hybrides, fortement conducteurs et injectables

Responsable de projet: Bruno Bürgisser (bruno.buergisser@hefr.ch) / Collaborateur: Gabriele Bordoli

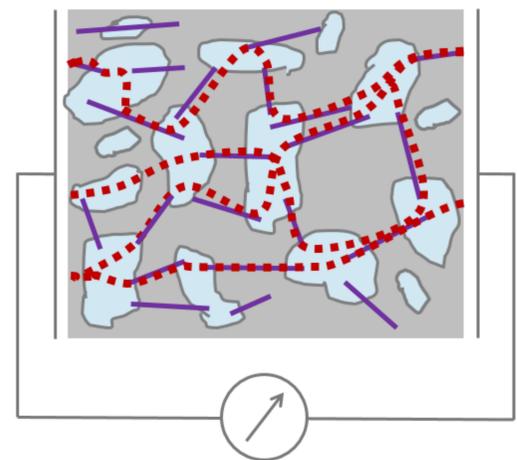
## OBJECTIF DU PROJET

Le projet consiste en l'évaluation du potentiel des **pièces plastiques injectées** utilisées comme **pistes conductrices**.



Les compounds conducteurs sont des systèmes composés d'une **matrice polymère avec charges**.

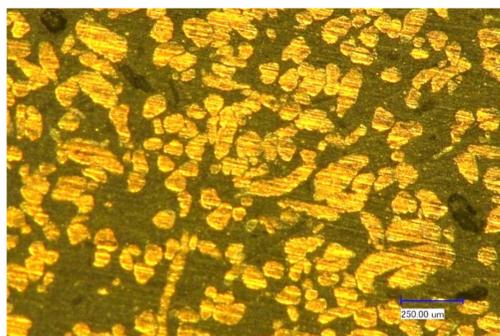
Les charges ont comme **fonction de former un réseau** capable de conduire des **courants électriques** ou des **flux de chaleur**.



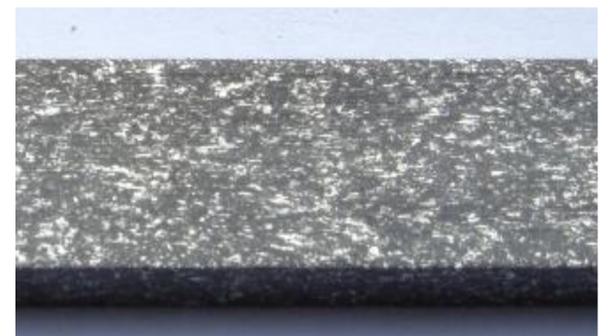
Formation d'un «réseau conductible».

## METHODOLOGIE

- **Développement** et optimisation de compounds à charges conductrices.
- Tests des compounds: **conductibilité**, EMI, transmission de signaux audio et radio.
- Tests **chimiques** et **sous température**.
- Tests d'**assemblage** (collage, ultrason, soudage).



Vue microscopique d'un compound à charges conductrices.

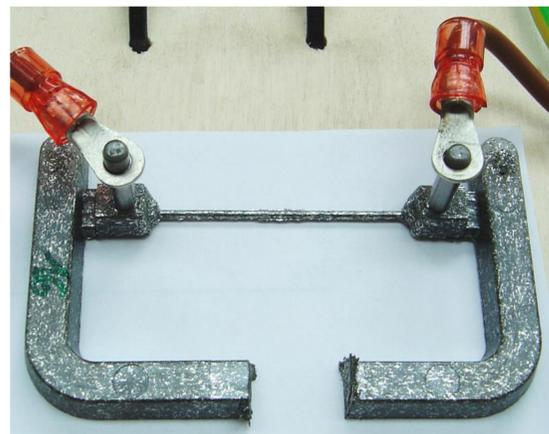


Compound injecté.

## RESULTATS

- **Haute densité de courant** possible.
- **Haute conductibilité électrique**, même sous haute température et à faible section.
- Injection simple et processus constant.
- Classe anti-feu: UL94 V0.

→ Aujourd'hui, sur le marché, **il n'existe pas** de matière avec de tels propriétés



Pièce de test injectée.



Test du compound avec une machine Nespresso.

## PARTENAIRES INDUSTRIELS DU PROJET