

Rencontre Etudiants apprentis / Apprentis artisans

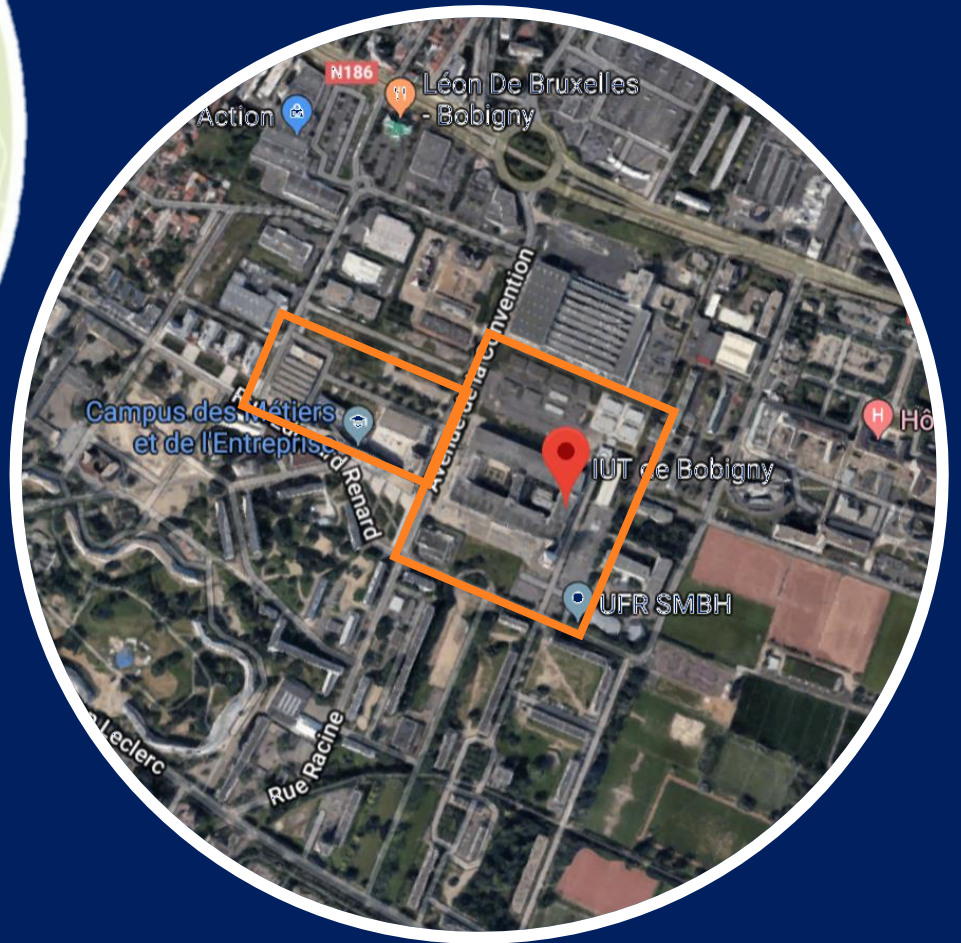
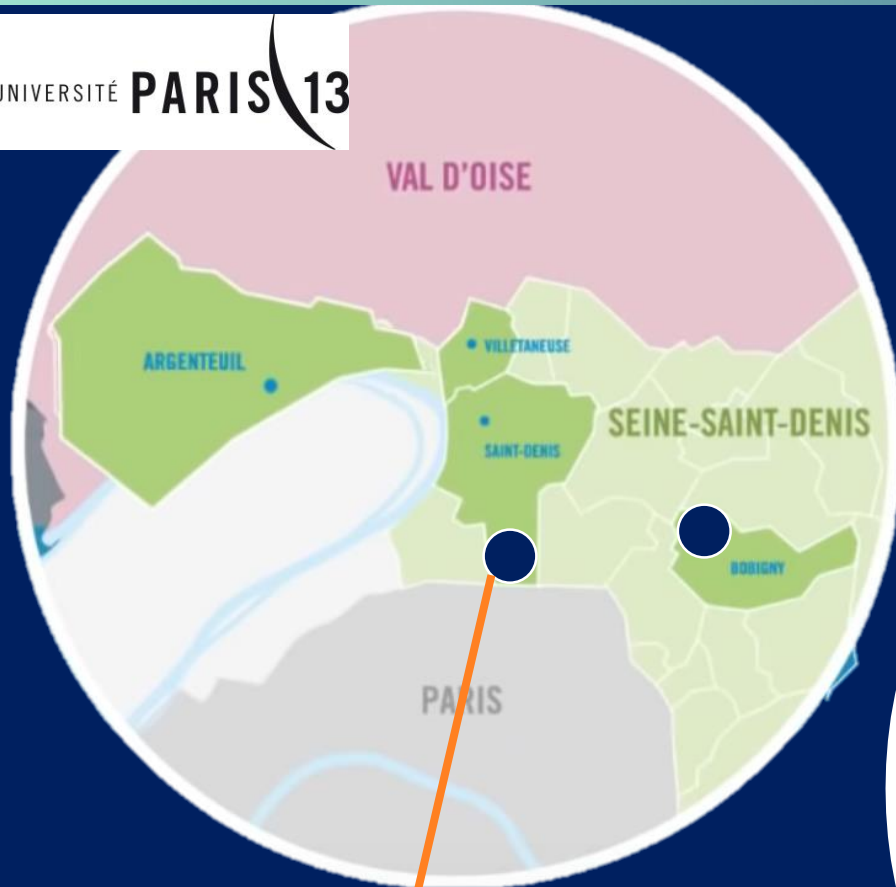
Nathalie Lidgi-Guigui, David Tinguaud, Julien Darlet

 @nlidgi

9-10 Juillet 2019 – EPU Marne La Vallée

Situation géographique

UNIVERSITÉ PARIS 13



Etudiants apprentis Science et Génie des Matériaux (SGM)

- 3 semaines à l'IUT / 3 semaines en entreprise
- 2ème année
- 3 semaines de projets à la place d'un stage

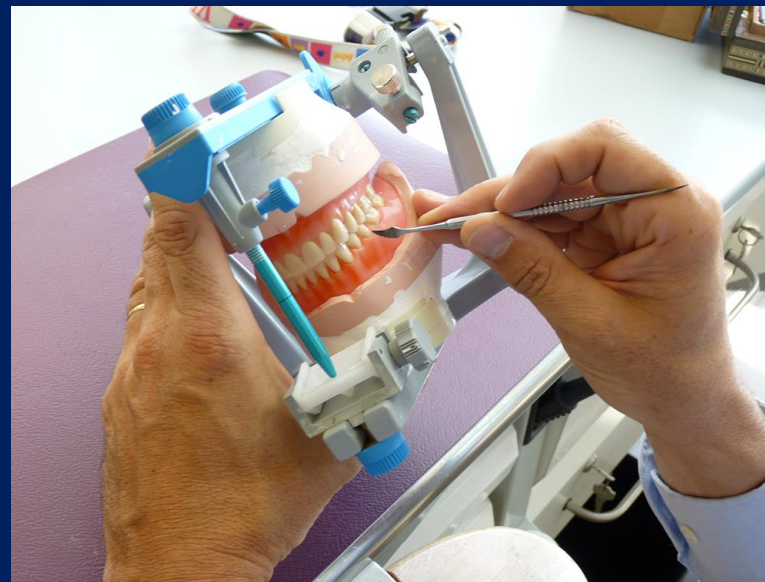
- Identification d'un matériau à usage industriel
- Def et mesure des propriétés d'un matériau
- Choix d'un matériau pour une application donnée
- Choix des procédé d'élaboration d'un matériau
- ...



- Matériaux
- Ingénierie
- Sciences
- Communication
- Professionnalisation (projet)

BTMS prothésistes dentaires

- 3 jours entreprises / 2 jours campus
- Un peu de sciences -> en bac pro
- 25-30ans



CAP vs. BTMS patisserie



Comment ?

1- Visite du labo des prothésiste



2- Travail en autonomie au département

- Choix du sujet
 - Propriétés de l'alliage métallique
 - Couleur de la dentine céramique
- Elaboration des expériences
- Fabrication des échantillons -> en collaboration avec les prothésistes



3- Restitution des résultats

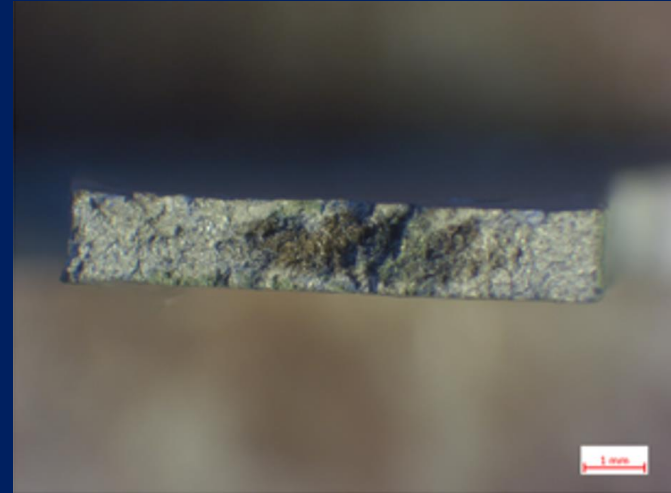
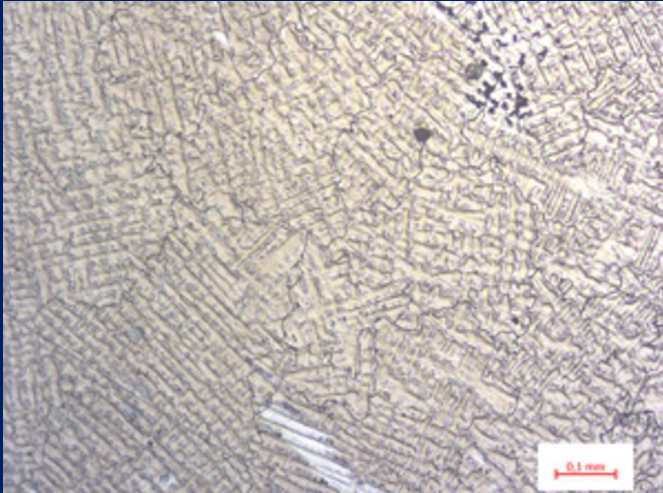


Résultats

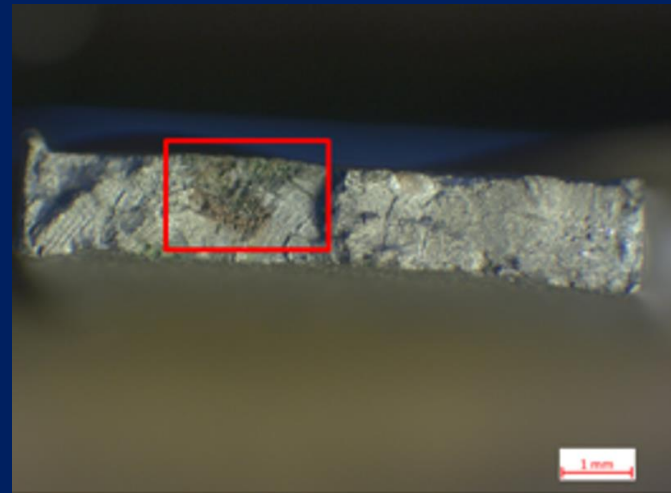
Un alliage déjà fondu a de meilleures propriétés

"Nous nous sommes demandés comment était la microstructure de la pièce métallique après la coulée (50% de métal neuf et 50% de métal déjà utilisé) car il n'y a pas de traitements thermiques effectués. On peut donc se demander si la microstructure obtenue est bien efficace et suffisante pour supporter les contraintes en bouche du patient.

Le fait aussi que le four n'affiche pas de température de chauffage et que selon un des enseignants, l'alliage utilisé a une plage de fusion et non pas un point de fusion. Nous nous sommes donc demandés si l'alliage, ici cobalt/chrome a bien une seule structure cristallographique. Nous allons aussi comparer les paramètres lors de la coulée au diagramme de phase de l'alliage afin de voir si à ce moment-là, nous n'avons pas une phase solide/liquide."



Wironite (CrCo) neuve



Wironite (CrCo) 50-50

Conclusion

Pédagogie par projet

- Faire l'expérience du processus scientifique
- Gérer un projet dans le temps
- Gérer un projet en groupe
- Parfois gérer relations avec un demandeur

Echange avec des artisans

SGM	Prothésiste
Scientifique → Mesure scientifique	Non scientifique → Mesure "sensorielle"
Connaissance théoriques	Connaissances pratiques
Esprit d'ingénierie	Esprit pratique