

## Offres : Technologies industrielles

### Vers le cristal parfait

Un projet européen baptisé Sinc-pro a développé un plan directeur de contrôle prévisionnel des modèles pour la production de cristal.

La cristallisation a une multitude d'applications dans l'industrie. Les utilisations principales comprennent la production de cristaux artificiels à grande échelle à des fins aussi variées que les édulcorants et les composants de cellules solaires. Bien que la cristallisation soit l'une des opérations unitaires les plus vieilles de l'industrie chimique, la qualité des produits et la fiabilité des processus peuvent être problématiques.

Le projet Sinc-pro financé par l'UE vise à faire disparaître les divergences dans la cristallisation à l'aide des instruments commerciaux existants. Pour ce faire, ils ont validé l'utilisation d'une aide à la décision basée sur les modèles afin de produire des

cristaux uniformes. Les propriétés cruciales pour une performance optimale sont la taille, la couleur et l'indice de réflexion ou l'angle de pénétration de la lumière dans le cristal.

Les essais ont eu lieu à tous les niveaux, du laboratoire à l'installation pilote et ensuite à l'échelle de la production. Certaines techniques de mesure étaient particulièrement importantes. Les essais ont montré qu'il était primordial d'appliquer les actionneurs (des mécanismes qui déclenchent les mesures) pendant les premières étapes de l'optimisation. Si on les applique plus tard, on constate un déclin de la sensibilité en terme de qualité du produit.

Les études de cas portaient sur différents cristaux dont le sulfate d'ammonium, utilisés comme engrais, et le dextrose (ou glucose), un additif alimentaire. Durant les

essais, les techniques de mesure se sont révélées très dépendantes du type de cristal.

Le plan développé offre des directives utiles concernant les techniques de mesure pouvant être appliquées à tout moment dans la ligne de production.

Le même modèle peut être utilisé pour la simulation, la conception expérimentale ainsi que le contrôle de la qualité des produits.

Source : Résultat du programme GROWTH financé par l'UE\*

**Pays :** Pays-Bas

**Type de collaboration recherchée :**

Soutien supplémentaire à la recherche ou au développement

**Contact :** Herman Kramer (+31-15-2781500)  
Delft University of technology, 44 Leeghwa-  
terstraat, P.O. Box 05, 2628 CA, Pays-Bas

### De nouveaux alliages pour la construction aéronautique

Le projet révolutionnaire IDEA a étudié l'application de nouveaux alliages de magnésium (Mg) dans les avions les plus modernes en remplaçant des pièces telles que les armatures de siège et les enveloppes électroniques par ces nouveaux matériaux.

L'utilisation d'alliages de magnésium plus légers permet des gains importants en poids, ce qui entraîne une réduction de la consommation de combustible, de la pollution et du bruit. Les alliages ont également montré une solidité accrue et une bonne résistance à la corrosion.

Les alliages de magnésium ont été développés à l'origine pour l'industrie automobile, en particulier pour les pièces qui devaient supporter des températures élevées. Des chercheurs ont cherché à augmenter le nombre d'alliages de magnésium pouvant être utilisés dans

l'industrie aéronautique en conseillant les concepteurs d'avions quant à leur usage adéquat et leur standardisation.



De nouveaux alliages légers ont été développés avec les propriétés nécessaires pour le moulage mécanique en coquille haute pression, le moulage de précision et la coulée en sable. Les chercheurs ont également créé les outils de modélisation pour

caractériser les propriétés et des normes pour les enveloppes en magnésium.

Un manuel de conception de pièces moulées en magnésium a été élaboré pour servir de guide aux concepteurs d'avions.

Une meilleure compréhension des avantages et des applications des alliages de magnésium pourrait déboucher sur des avions dont l'impact environnemental est moindre que ceux actuellement en service.

Source : Résultat du programme FP6-AEROSPACE financé par l'UE\*

**Pays :** Allemagne

**Type de collaboration recherchée :**

Capital risque/financement de spin-off.

**Contact :** Konrad Weiss (+49-247-112300)  
RWP Gesellschaft beratender Ingenieure für  
Berechnung und rechnergestützte Simulation  
GmbH Bundesstr. 77, 52159 Roetgen, Allemagne

\* «Marché de la technologie» sur CORDIS : L'éditeur web de la recherche et innovation en UE <http://cordis.europa.eu/marketplace/fr>