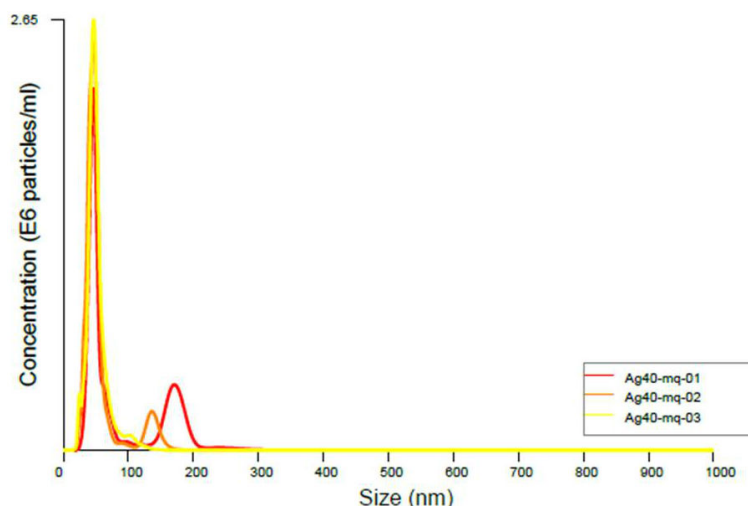


## FutureNanoNeeds

Permettre la dénomination et la classification, ainsi que l'évaluation des dangers et des répercussions sur l'environnement de la prochaine génération de nanomatériaux.



### Inspiration

Les marchés qui connaissent un développement rapide tels que la construction écologique, la récupération et le stockage d'énergie ou bien encore les matériaux perfectionnés pour l'aérospatial, l'électronique, les implants médicaux et la réparation de dommages environnementaux sont autant de cibles d'applications potentielles importantes pour les nanomatériaux. La nanotechnologie peut apporter des améliorations qualitatives voire même rendre possible une technologie. Les impacts potentiels vont d'une plus grande efficacité des systèmes de captage d'énergie ou des batteries de stockage de l'énergie, à des améliorations radicales des propriétés mécaniques des matériaux de construction. En outre, les préoccupations de ces marchés telles que la pénurie de matériaux, le coût, la sécurité d'approvisionnement et les répercussions environnementales négatives de produits plus anciens peuvent également être abordées par l'utilisation de nouveaux nanomatériaux (par exemple, les avions plus légers consomment moins de carburant).

### Innovation

Le projet FutureNanoNeeds développera un cadre novateur permettant la dénomination et la classification, ainsi que l'évaluation des dangers et des impacts sur l'environnement issus de la prochaine génération de nanomatériaux avant même leur utilisation industrielle à grande échelle. Cet objectif ne sera atteint qu'en intégrant les concepts et les approches de plusieurs domaines connexes bien établis, tels que les rapports structure/activité et la cristallographie pour développer une approche de dénomination adaptable, couplé à une évaluation complète de toutes les réponses protectrices biologiques connues comme base à la mise en place d'un arbre de décision pour le dépistage des impacts potentiels des nanomatériaux à tous les stades de leur cycle de vie. Ensemble, ces outils constitueront la base du processus réglementaire d'une " chaîne de valeur " qui permettra d'évaluer chaque nanomatériau pour différentes applications sur base des données disponibles et de l'exposition spécifique ainsi que des préoccupations relatives au cycle de vie de cette application.

### Impact

FutureNanoNeeds fournira aux décideurs publics des données scientifiques impartiales sur les nanomatériaux. Les matériaux qui seront étudiés ne sont pas encore disponibles sur le marché, et dans de nombreux cas il y a encore suffisamment de flexibilité en terme de choix et de temps pour explorer différentes options technologiques avant commercialisation. Ainsi, en donnant des réponses mesurées, prudentes et précises ainsi que des idées concernant tous les nouveaux dangers ou risques prévus, et en permettant aux décideurs de réaliser l'ampleur des problèmes à résoudre et de prendre les décisions pour lesquelles ils détiennent la responsabilité finale, la science peut jouer son rôle correctement.

### Partenaires

University College Dublin (IE)

### Support financier

Seventh Framework Programme (FP7)

### Contact

5, avenue des Hauts-Fourneaux  
L-4362 Esch-sur-Alzette  
tél : +352 275 888 - 1 | LIST.lu

Dr Arno GUTLEB ([arno.gutleb@list.lu](mailto:arno.gutleb@list.lu))  
Dr Damien LENOBLE ([damien.lenoble@list.lu](mailto:damien.lenoble@list.lu))  
© Copyright Juin 2023 LIST

LUXEMBOURG  
INSTITUTE OF SCIENCE  
AND TECHNOLOGY

