

Outils Web avancés pour promouvoir l'application de la nanotechnologie et l'utilisation sécuritaire des nanomatériaux dans l'industrie plastique

A PROPOS de NanoDESK

NanoDESK est un projet Interreg SUDOE, qui a débuté en juin 2016 et se termine en mai 2019, il est focalisé sur la **promotion de la nanotechnologie** pour le développement de matières plastiques avec de nouvelles valeurs ajoutées

NanoDESK a pour objectif de contribuer dans un avenir proche à **renforcer le secteur du plastique européen** en développant des outils innovants pour promouvoir l'application de la nanotechnologie et l'utilisation sécuritaire des nanomatériaux.

Ce projet est mené par un consortium de sept organismes, comprenant le centre de recherche sur l'emballage, le transport et la logistique (ITENE), le laboratoire ibérique international de nanotechnologie (INL), le laboratoire pour les recherches fondamentales sur les matériaux (CEMES), la société ProtoQSAR, l'université Rovira et Virgili (URV), l'institut de sécurité et de santé de Valence (INVASSAT) et de l'université de Porto (FCUP).



Nanotechnology to boost innovation in plastics

L'utilisation de nanomatériaux d'ingénierie, communément appelés « nanofiller » dans l'industrie du plastique, croît continuellement grâce au nombre grandissant d'applications sur le marché. Applications qui permettent d'obtenir des propriétés intéressantes voire cruciales, telles que la résistance et la rigidité, la barrière à l'oxydation et l'humidité, la résistance à l'attaque ou à la flexibilité des composants alimentaires, entre autres.

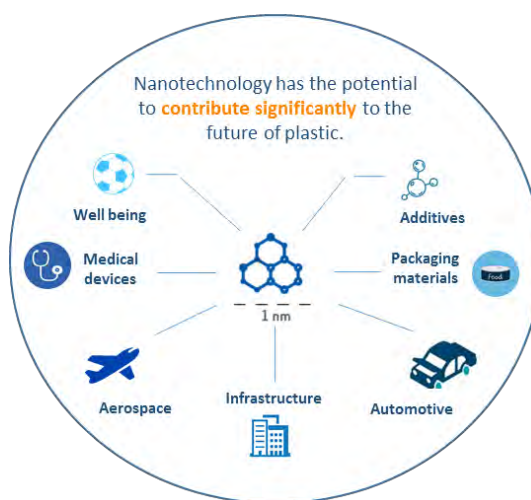
Malgré les avantages, plusieurs faiblesses subsistent aujourd'hui liées à l'application des nanomatériaux, en particulier les connaissances limitées sur le type des nanomatériaux qui correspondent aux propriétés appropriées, le manque de réglementation et d'information sur l'impact sur l'homme et l'environnement des nanocomposites à base de polymères.

DESCRIPTION DU PROJET

L'utilisation de "nanofillers" ouvre l'opportunité de développements de matériaux à base de polymère innovants et de haute performance. Les nouvelles propriétés offertes par l'ajout de nanomatériaux dans des matériaux polymères conduisent à une augmentation continue sur le marché, qui devrait aboutir à une croissance substantielle de produits finis, en particulier dans les domaines de l'aéronautique, de l'automobile, de la construction, des énergies renouvelables, du domaine militaire et de l'alimentaire.

Le marché global des nanocomposites polymère est maintenant dominé par 5 applications principales, dont la construction (par exemple, la structure), l'automobile, le conditionnement, l'électronique et les autres applications telles que l'aéronautique, les dispositifs médicaux et les produits ménagers..

Malgré les avantages prévus, il y a un débat en cours sur les effets potentiels des nanomatériaux et des nano - produits sur la santé humaine et sur l'environnement, ainsi sur l'absence de règlement, qui limite l'investissement des acteurs du marché, spécialement les PME, en matière de nanotechnologie.



Nanodesk sera **surmonter tous les obstacles afin de promouvoir l'application de la nanotechnologie** et des applications basées sur l'utilisation sécuritaire des nanomatériaux dans l'industrie du plastique, pour fournir aux entreprises un outil web :

- Un **système de support de décision** pour aider les entreprises, et en particulier PME, dans le choix des nanofillers pour remplir les critères de performance et de valeurs ajoutées.
- Un nouvel **outil de recherche d'informations** pour accompagner les entreprises dans l'identification des tendances du marché et des applications nanotechnologiques.
- Le premier **Observatoire interactif** sur l'innocuité du nanocomposite à base de polymères.
- Un ensemble d'**approches de modélisation computationnelle** (Modèles QSAR) pour soutenir la caractérisation du profil toxicologique de « nanofillers » ciblés.
- Trois nouveaux **modèles d'estimation de l'exposition** pour soutenir les PME dans l'évaluation du risque posé par l'utilisation de « nanofillers » pour les travailleurs, les consommateurs et l'environnement.

RESULTATS ATTENDUS 'PRODUITS'

Les résultats escomptés dans le projet « principaux produits » sont représentés dans le tableau ci-dessous :

	Products	Due
A web platform to promote the use of ENMs in the Plastic Industry	Fiche de spécification des ENMs et nanocomposites	11.16
	Arbre de décision multicritères	03.17
	Algorithme d'exploration de données	02.17
	Moteur web de recherches avancées	06.17
	Modèles NanoQSAR	03.18
	Modèle de l'exposition du travailleur	02.18
	Modèle de l'exposition de l'environnement	03.18
	Modèle de l'exposition du consommateur	06.18
	Observatoire de sécurité des nanocomposites	06.18
	Plan stratégique du secteur plastique	07.17
	Plateforme NanoDESK (beta)	03.18
	Plateforme web NanoDESK	01.19



PLAN DE TRAVAIL

Le projet a été divisé en neuf groupes de travail, incluant six mesures techniques et trois activités transversales, incluant la gestion, les actions de diffusion et la surveillance.

	Titre du groupe de travail	responsable	Période
1	Définition et spécification des utilisations de l'ENM dans le secteur du plastique	INL	16 juin – 17 mars
2	Développement d'outils de recherche avancée d'informations	URV	16 septembre – 17 août
3	Optimisation et développement des modèles de prédiction de nanoQSAR	ProtoQSAR	16 novembre – 18 avril
4	Développement de modèles d'estimation de l'exposition	ITENE	Le 17 juin au 18 septembre
5	Création de l'Observatoire pour la sécurité des matières plastiques	INVASSAT	17 juin – 19 avril
6	Développement de l'application web NanoDesk	ITENE	17 juin – 19 mai

PROCHAINES ETAPES

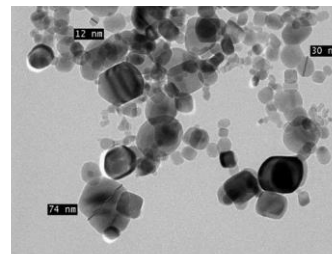
Le calendrier de NanoDESK comprend :

- La livraison de la première version de l'outil d'aide à la décision en juillet 2017
- La sortie de la version bêta de l'Observatoire de NanoDESK début octobre 2017
- La présentation du projet jusqu'à présent et des principaux résultats à Madrid (Espagne) et Braga (Portugal) respectivement en septembre et octobre 2017.
- Sortie de la version bêta des premiers modèles pour estimer les niveaux d'exposition aux nanomatériaux en milieu de travail prévu en novembre 2017.

APPEL À COMMENTAIRES

Nous apprécierons les commentaires de qui ce soit d'intéressé par l'aide et les outils en cours d'élaboration dans le cadre du projet de test. Pour plus d'informations, veuillez contacter Carlos Fito (cfito@itene.com).

Suivez-nous dans [@NanoDesk](#) et abonnez-vous à la **Newsletter NanoDESK** pour obtenir les dernières informations concernant les résultats des projets et les progrès, et suivez-nous dans les médias sociaux.



Contacts

Coordination du projet :

ITENE Packaging, Transport & Logistics Research Centre

C/ Albert Einstein, 1 Paterna,
Valencia Spain
Email: cfito@itene.com

Dissémination :

INVASSAT

C/ Valencia, 32, 46100 Burjasot,
Valencia, Spain

Email: santamaria_est@gva.es