



Etudes des matériaux nano-additivés dans le cadre bâti.



Stéphane DELABY
(CSTB / FR)



29 juin 2026
11:00 – 11:45 (CEST)

To register, please complete the form available at this [link](#)

TOPIC / ABSTRACT

Le **marché des matériaux nano-additivés dédiés au secteur du bâtiment est en constante croissance** liée à la demande de matériaux et produits plus performants (meilleure résistance mécanique, auto-réparation, isolation thermique et auto-nettoyage). Or, de nombreuses interrogations subsistent quant à l'impact sanitaire et environnemental des nano-objets incorporés dans les matériaux de construction. En effet, la dégradation liée aux mécanismes de vieillissement ou de sollicitations mécaniques de ces matériaux sont susceptibles d'entraîner la dispersion des nano-objets dans l'environnement, entraînant à termes, l'exposition des populations à ces agents physiques dont l'innocuité n'est pas démontrée.

Les **projets EMANE et MENBAT étudient le relargage de nano-objets manufacturés** (notamment des NOAAS : nano-objets agrégés/agglomérés de TiO_2) **lors de sollicitations** mécaniques (abrasion, ponçage, perçage, nettoyage) de matériaux nanocomposites dédiés au bâtiment — peintures et carrelages — à l'état neuf ou vieilli. **EMANE caractérise les particules émises selon différents scénarios de vieillissement** (humidité, température, oxydation, abrasion mécanique), apportant des données nouvelles sur le comportement à long terme de ces nanomatériaux. Les résultats de ces projets confirment que l'intégration de nano- TiO_2 n'augmente pas significativement les émissions particulaires globales, mais que ces nano-additifs sont bien libérés dans l'environnement, sous forme libre ou amalgamée à la matrice.

Concernant les stratégies de réduction et de suivi, le projet **MENBAT appréhende l'efficacité de l'aspiration à la source ou l'usage des poches de gel pour le perçage pour limiter les émissions des nano-objets lors des opérations mécaniques**. Les capteurs de nanoparticules bas-coût sont validés pour le suivi en temps réel des concentrations particulaires en environnements intérieurs.

Enfin, **Release_NanoTox aborde les enjeux sanitaires via une étude *in vivo* chez la souris exposée par inhalation chronique à des NOAAs issus de l'abrasion de peintures nano-additivées en TiO_2** . Les résultats révèlent une translocation cérébrale du titane, des altérations locomotrices, une neuro-inflammation et des changements microstructuraux, suggérant un effet neurotoxique modéré mais significatif.

CSTB

le futur en construction



[Web-site](#)



[LinkedIn](#)



Nano
Mesure
France