



HAL
open science

Effets de l'exposition maternelle aux nanoparticules d'or au cours de la gestation sur la descendance

Anne Couturier-Tarrade

► To cite this version:

Anne Couturier-Tarrade. Effets de l'exposition maternelle aux nanoparticules d'or au cours de la gestation sur la descendance. " Toxicologie environnementale " - Ecole de Giens, 2019. hal-02786231

HAL Id: hal-02786231

<https://hal.inrae.fr/hal-02786231v1>

Submitted on 4 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Programme scientifique du « GIENS » 2019 Groupe Interdisciplinaire pour l'étude des Effets environnementaux des Nanotechnologies

Hotel Best Western « The Wish » - Guyancourt

Jour 1 : Mercredi 13 Novembre 2019

9h30 – 10h00 : **Accueil café**

10h00 - 10h10 : Laure Sabatier (CEA) – Jacques Bouillard (INERIS) - Myriam Ricaud (INRS) : *Mots d'accueil, présentation du séminaire*

Session 1 : Métrologie (1) – Animatrice Laure Sabatier

10h10 - 10h30 (T1) : **Georges Favre (LNE)**, La métrologie au LNE et ses autres activités

10h30 – 10h50 (T2) : **François Gaie-Levrel (LNE)**, Mesures de taille de nanoparticules par SMPS : une intercomparaison dans le cadre du Club nanoMétrologie

10h50 – 11h10 (T3) : **Jean-Luc Pellequer (CEA)**, L'aspect opérationnel dans la caractérisation de la taille de nanoparticules

11h10 - 11h30 (T4) : **Christophe Brouard (CEA)**, L'apport de la simulation pour le dimensionnement de systèmes aérodynamiques

11h30 – 11h50 (T5) : **Guillaume Bucher (SCL)**, Caractérisation des nanomatériaux en matière alimentaire - état des lieux technique au laboratoire SCL de Bordeaux

11h50 – 12h10 (T6) : **Alexandra Delvallée (LNE)**, Développement d'une nouvelle approche hybride combinant AFM et SEM pour la métrologie dimensionnelle des nanoparticules

12h10 – 12h30 (T7) : **Mathieu Menta (U Pau)**, Développements analytiques pour la caractérisation de nanomatériaux: De l'analyse de routine aux méthodologies avancées

12h30 - 12h50 (T8) : **Fabienne Gauffre (U Rennes 1)**, Détection et caractérisation de nanomatériaux dans les milieux complexes

12h50 – 14h30 : Déjeuner

Session 2 : Points sur le TiO₂ (1) – Animateur Jean-Michel Dolo

14h30 – 14h50 (T9) : **Adèle Guillard (INRA)**, Etude du passage transplacentaire des (nano)particules de dioxyde de titane alimentaire (E171) chez l'Homme

14h50 – 15h10 (T10) : **Najoua Bouzakher-Ghomrasni (LNE)**, Mesure dimensionnelle des nanoparticules de dioxyde de titane par SAXS

15h10 – 15h30 (T11) : **Ibithel Ben-Dhiab (INERIS)**, Apport de la sp-ICP- MS pour l'étude de la biodistribution des NPs de TiO₂ chez le rat exposé par inhalation

15h30 – 15h50 (T12) : **Jean-Philippe Renault (CEA)**, Comportement des nanoparticules en milieu biologique : compréhension des interactions avec les protéines

15h50 – 16h20 : Pause café





16h20 – 16h40 (T13) : **Frédéric Cosnier (INRS)**, Lien entre surface pulmonaire déposée et inflammation

16h40 – 17h00 (T14) : **Marie-Hélène Ropers (INRA)**, Le dioxyde de titane E171 : une substance de mieux en mieux connue mais toujours aussi controversée en France

Conférence spéciale – *Animateurs Jean-Michel Dolo, Myriam Ricaud, Laure Sabatier*

17h00 – 18h00 (T15) : **Emeric Fréjafon (BRGM)**

Travaux de normalisation visant à accompagner l'innovation dans le domaine des nanotechnologies : panorama des actions passées ou en cours ainsi que des enjeux à venir.

Jour 2 : jeudi 14 Novembre 2019

Session 3: Points sur le TiO₂ (2) – *Animatrice Nathalie Herlin*

9h00 - 9h20 (T16) : **Stéphane Jomini (ANSES)**, Contexte règlementaire et évaluation du dioxyde de titane dans REACH

9h20 – 9h40 (T17) : **Eloïse Colnot (U Bordeaux)**, L'exposition maternelle aux nanoparticules de dioxyde de titane au cours de la gestation altère la fonction respiratoire des nouveau-nés

9h40 – 10h00 (T18) : **Enrica Alasonati (LNE)**, Etude de l'agglomération de la TiO₂ alimentaire (E171) par A4F-MALS dans les fluides gastro-intestinaux simulés

10h00 – 10h20 (T19) : **Mathias Sentis (Formulation)** Evaluation de la stabilité et dosimétrie de dispersions de nanoparticules de TiO₂ dans des milieux de culture cellulaire par diffusion multiple de la lumière en mode statique (SMLS)

10h20 – 10h50 : Pause café

Session 4 : Exposition et autres – *Animateur Georges Favre*

10h50 – 11h10 (T20) : **Armand Masion (CNRS)**, Les mesocosmes: un outil de diagnostic environmental et un dispositif inattendu de vieillissement

11h10 – 11h30 (T21) : **François Gendarmes (IRSN)**, Quantification et caractérisation des aérosols émis lors d'opérations d'écrouissage de béton dans une enceinte confinée

11h30 – 11h50 (T22) : **Yohan Oudart (Nanomakers)**, Etude de cas safe-by-design Nanomakers : silicium pour les batteries

11h50 – 12h10 (T23) : **Emmanuel Flahaut (U Toulouse)**, Assessment of graphene oxide ecotoxicity at several trophic levels using aquatic microcosms

12h10 – 14h00 : Déjeuner

Session 5 : Toxicologie expérimentale humaine et environnementale – *Animatrice Myriam Ricaud*

14h00 – 14h20 (T24) : **Anna Bencsik (ANSES) et Charles Motzkus (CSTB)**, Etude in vivo de l'impact potentiel sur les fonctions cérébrales des particules issues de matériaux nanocomposites sous contraintes d'usage : résultats du projet Release-Nanotox

14h20 – 14h40 (T25) : **Isabelle Michaud-Soret (CEA/CNRS)** Safer-by-design biocides made of silver nanoparticle assemblies and other coated-nanoparticles for future applications

14h40 – 15h00 (T26) : **Yves Boulard (CEA)**, projet ANSES sur l'interaction des microplastiques avec les milieux biologiques

15h00 - 15h20 (T27) : **Andréa Rivero-Arze (INERIS)**, Les phénomènes d'interaction (adhésions) avec les microalgues d'eau douce et l'intérêt de suivre ce type de paramètre dans un contexte de catégorisation des nanoparticules

15h20 - 15h40 (T28) : **Carole Seidel (INRS)**, La toxicologie pulmonaire du quartz, du noir de carbone et du dioxyde de titane.





15h40 – 16h00 (T29) : **Valérie Forest (EMSE)**, Détermination de la charge (nano)particulaire d'échantillons biologiques de patients et implications cliniques

16h00 – 16h30 : Pause café

16h30 – 16h50 : (T30) : **Anne Couturier-Tarrade (INRA)**, Effets de l'exposition maternelle aux nanoparticules d'or au cours de la gestation sur la descendance

16h50 – 17h10 : (T31) : **Chrystelle Ibanez et Léo Macé (IRSN)**, Effets de l'inhalation de particules de tungstène sur le cerveau de rat : métrologie et étude pilote

17h10 – 17h30 (T32) : **Valérie Fessard (ANSES)**, Effets in vitro et in vivo après administrations répétées de nanoparticules d'aluminium

17h30 – 17h50 : (T33) : **Christian Grisolia (CEA)**, Premiers résultats de TRANSAT sur la production de particules de ciment et d'acier, leur tritiation et leur comportement en milieu biologique

Jour 3 : vendredi 15 novembre 2019

Session 6 : Métrologie (2) (LNE) - Animateurs Georges Favre et Jacques Bouillard

9h00 - 10h30 : Visite des laboratoires du LNE - 2 x 40 minutes : répartition en deux ou quatre groupes avec rotations.

10h30 – 11h00 : Pause café (LNE)

11h00 – 11h20 (T34) : **Alexis Vignes (INERIS)**, Dangers physiques liés aux nanomatériaux : de la poudre aux yeux ?

11h20 – 11h40 (T35) : **Isaline Fraboulet (INERIS)**, Caractérisation des nanoparticules dans l'air sur site industriels

11h40 – 12h00 (T36) : **Benoît Busser (CHU Grenoble)**, Imagerie in situ de nanoparticules métalliques par spectroscopie laser (LIBS)

12h00 – 12h20 (T37) : **Johanna Noireaux (LNE)**, Challenges métrologiques et apports de la caractérisation des nanoparticules par ICPMS en mode particule unique

12h20 – 12h40 (T38) : **Sébastien Bau (INRS)**, Une méthodologie pour estimer la distribution granulométrique d'aérosols submicroniques par couplage PSS-CNC

12h40 – 13h00 (T39) : **Carine Chivas-Joly (LNE)**, Caractérisation des nanoparticules en milieux complexes par MEB : les défis liés à la préparation de l'échantillon pour la mesure des particules constitutives

13h00 : Laure Sabatier (CEA) – Jacques Bouillard (INERIS) - Myriam Ricaud (INRS) : *Conclusions*

13h10 : Déjeuner (LNE)