

20 & 21
OCT
2022

20^{ème} COLLOQUE ADEREST

ASSOCIATION POUR LE DÉVELOPPEMENT
DES ÉTUDES ET RECHERCHES ÉPIDÉMIOLOGIQUES
EN SANTÉ TRAVAIL

RÉSUMÉ DES CONFÉRENCES,
COMMUNICATIONS ORALES
ET AFFICHÉES,
ATELIERS

ARCHIVES NATIONALES DU MONDE DU TRAVAIL



Institut de Santé au Travail
du Nord de la France
Hauts-de-France

ADEREST

Association pour le Développement des
Études et Recherches Épidémiologiques
en Santé Travail



ARCHIVES
NATIONALES
DU MONDE
DU TRAVAIL



20^e COLLOQUE
ADEREST



ATELIERS



Atelier 1

Cartographie des données statistiques locales à l'aide de l'outil GéoMSA et mise en situation appliquée à la santé au travail

Y Sevestre^{a,*} Eric HUGUES^b

^a Responsable du Service Financement et gestion du risque, Direction des Statistiques, des Etudes et des Fonds, Caisse Centrale de la Mutualité Sociale Agricole

^b (CCMSA - Caisse centrale de la MSA (CCMSA))

*auteur correspondant : sevestre.yannick@ccmsa.msa.fr

Cet atelier sera articulé autour des 3 parties suivantes :

Présentation générale de l'outil cartographique GéoMSA de la Mutualité Sociale Agricole : contexte, thématiques et sous-thématiques, mailles territoriales, grandes fonctionnalités

Outil de cartographie disponible en *open data*, il met à disposition du public des données recouvrant une large palette de thématiques : emploi, maladie-santé, accidents du travail et maladies professionnelles (ATMP), retraite, famille, population, conditions de vie, typologies. Ces données peuvent être géo-référencées, en allant de la commune jusqu'à la région et en passant par le canton, le territoire de vie, la zone d'emploi, l'EPCI, le département. L'outil regroupe plus de 600 indicateurs documentés, agricoles ou tous régimes. Il peut être utilisé pour créer ses propres cartes à partir de l'export de ses données.

Présentation des diagnostics territoriaux réalisés à partir de l'outil à l'aide des portraits de territoire et notamment le diagnostic territorial santé

L'outil GéoMSA permet de répondre aux besoins des directions métiers dans leur projet de diagnostic territorial (santé, Grandir en milieu rural, Responsabilité sociale, sociétale et environnementale, emploi agricole). A titre d'exemple, le diagnostic territorial santé permet d'identifier et de cartographier les territoires les plus à risques en termes d'accès aux soins primaires à partir d'un ensemble d'indicateurs (plus de 150) couvrant 8 thématiques (population, socio-économique, santé, offre ambulatoire, offre hospitalière, offre médico-sociale, prévention, typologie). Des comparaisons de portraits de territoire peuvent être réalisées à façon par rapport aux données de la France, de la région, du département, ...

Démonstration et mise en situation en lien avec la santé au travail et la santé publique

Une démonstration de l'outil sera réalisée lors de l'atelier, afin de montrer les diverses possibilités d'utilisation et sa prise en main intuitive. Des exemples de portraits de territoire créés en direct à la demande des participants seront montrés. Des indicateurs en lien avec la santé au travail et la santé publique seront mis en avant.

Lien : <https://geomsa.msa.fr/>

Déclaration d'intérêts : *aucun*

Atelier 2

Polyexpositions en santé au travail : enjeux, pratiques et perspectives

F Clerc^{a,*}, G Martins Caetano^b, C Nisse^c

^a *Météorologie et polluants, INRS, 1 rue du Morvan, CS 60027, 54519 Vandœuvre-lès-Nancy cedex*

^b *Etudes et assistance médicales, INRS, 1 rue du Morvan, CS 60027, 54519 Vandœuvre-lès-Nancy cedex*

^c *Université de Lille / CHU Lille*

*auteur correspondant : frederic.clerc@inrs.fr

Objectifs

- discuter des enjeux et des pratiques en termes de prévention des risques liés aux polyexpositions en milieu professionnel et des perspectives de recherche sur le sujet
- identifier les besoins en nouvelles connaissances sur les effets potentiels des polyexpositions sur la santé, ainsi que les leviers d'action pour améliorer la prévention des risques auxquels sont soumis les travailleurs polyexposés.

Enjeux

Les travailleurs sont, en fonction de leur métier, exposés de manière simultanée à différentes nuisances chimiques, physiques et biologiques, ainsi qu'à des contraintes biomécaniques, et à des facteurs organisationnels et psychosociaux. On parle alors de polyexpositions. Ces facteurs de risques favorisent la survenue de pathologies à plus ou moins long terme (Bertrais et al. 2021; Campo et al. 2013; Zilversmit Pao et al. 2019). L'analyse classique mono-risque atteint ses limites, les nouveaux travaux qui cherchent à évaluer l'effet des polyexpositions doivent être pris en compte. Or comment évaluer les conséquences potentielles de l'interaction de plusieurs facteurs de risque, où les effets peuvent s'additionner, s'inhiber, entrer en synergie ou se potentialiser ? Cette question illustre le défi majeur que constituent les polyexpositions pour les préventeurs en santé au travail. Par ailleurs, l'état des connaissances sur l'impact potentiel des polyexpositions sur la santé des salariés est à ce jour parcelaire et les besoins en termes de recherche sont considérables. Cet atelier a pour objectifs d'apporter des connaissances cliniques, des exemples de pistes de recherches actuellement suivies à l'INRS, et de susciter une discussion autour des besoins et des leviers d'action pour améliorer la production de connaissances visant à améliorer la prévention des risques liés à la polyexposition.

Pratiques

Le repérage des situations de polyexpositions, l'évaluation des risques associés et leur prise en compte sont essentiels tout au long de la carrière des travailleurs tant les implications en santé travail sont multiples. Il peut s'agir notamment de la mise en lien (et de la reconnaissance en maladie professionnelle) d'une pathologie avec plusieurs facteurs de l'environnement professionnel, de la prévention des risques, du maintien dans l'emploi, de la mise en place du suivi post expositionnel/post professionnel... L'importance de la traçabilité des informations, en particulier les données sur les expositions, sera soulignée.

Les constats dressés permettront d'envisager des besoins en termes de recherche épidémiologique, en discussion ouverte avec la salle.

Perspectives

Les besoins en termes de recherche épidémiologique en santé au travail sur les polyexpositions seront discutés. L'état de la réflexion et les travaux menés par l'INRS dans ce domaine seront présentés. Cinq axes de recherche sont considérés et concernent les polyexpositions aux substances chimiques (1) en mélange ou associées à (2) des substances biologiques, (3) à du bruit, (4) à une charge physique importante et (5) à des horaires de travail décalés. Ce dernier axe, peu connu, concerne la chronotoxicologie, l'étude de la variabilité des effets des substances chimiques en fonction du moment de l'exposition au cours du cycle jour/nuit. Les enjeux de demain identifiés aujourd'hui par l'INRS seront présentés et ils serviront de point de départ à une discussion avec la salle.

Références

Bertrais S, Mauroux A, Chastang J-F, Niedhammer I. 2021. Associations of multiple occupational exposures with major depressive and generalized anxiety disorders: Findings from the French National Working Conditions Survey. *Depress Anxiety* 38:337–350; doi:10.1002/da.23111.

Campo P, Morata TC, Hong O. 2013. Chemical exposure and hearing loss. *Dis-Mon DM* 59:119–138; doi:10.1016/j.disamonth.2013.01.003.

Zilversmit Pao L, Harville EW, Wickliffe JK, Shankar A, Buekens P. 2019. The Cumulative Risk of Chemical and Nonchemical Exposures on Birth Outcomes in Healthy Women: The Fetal Growth Study. *Int J Environ Res Public Health* 16; doi:10.3390/ijerph16193700.

Déclaration d'intérêts : *aucun*

Atelier 3

Les splines en épidémiologie des risques professionnels : pourquoi, quand, comment ?

A Thébault^{a,*}, A Papadopoulos^b

^a Unité Méthodologie et Etudes, ANSES

^b Unité d'Evaluation des Risques liés à l'Air, ANSES

*auteur correspondant : Anne.THEBAULT@anses.fr

Les fonctions splines sont de plus en plus utilisées en modélisation, notamment dans les publications en épidémiologie liées à la santé au travail/l'environnement pour établir des relations dose-réponses (références bibliographiques ci-dessous). Cependant l'interprétation de relations non monotones, les possibilités et les limites de l'utilisation des splines dans le contexte de la santé publique posent questions. Dans cet atelier, nous commencerons par décrire quelques exemples pris dans des publications récentes, expliciterons les définitions & principes des splines les plus fréquemment rencontrées (natural spline, cubic natural spline, B spline, spline pénalisé), ainsi que les principes de leur paramétrisation. Nous illustrerons l'approche par spline avec le modèle de Cox et l'usage du logiciel R. Nous regarderons si certaines limites évoquées récemment, notamment aux faibles doses, peuvent être améliorées par certains contrôles post-hoc pour assurer une plus grande robustesse des résultats. Enfin des recommandations seront formulées afin de proposer une communication des résultats de manière rigoureuse, transparente et reproductible. Les exemples et code R utilisés en séance seront fournis aux participants. L'atelier d'1h30 s'adresse à des épidémiologistes ayant des bases en biostatistiques pour l'épidémiologie et si possible sur R.

Références

Filippini, T., Hatch, E.E., Rothman, K.J., Heck, J.E., Park, A.S., Crippa, A., Orsini, N., Vinceti, M., 2019. Association between Outdoor Air Pollution and Childhood Leukemia: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis. *Environmental health perspectives* 127, 46002.

Schober, S.E., Mirel, L.B., Graubard, B.I., Brody, D.J., Flegal, K.M., 2006. Blood lead levels and death from all causes, cardiovascular disease, and cancer: Results from the NHANES III mortality study. *Environmental Health Perspectives* 114, 1538-1541.

Steenland, K., Seals, R., Klein, M., Jinot, J., Kahn, H.D., 2011. Risk estimation with epidemiologic data when response attenuates at high-exposure levels. *Environmental Health Perspectives* 119, 831-837.

Van Der Bij, S., Koffijberg, H., Lenters, V., Portengen, L., Moons, K.G.M., Heederik, D., Vermeulen, R.C.H., 2013. Lung cancer risk at low cumulative asbestos exposure: Meta-regression of the exposure-response relationship. *Cancer Causes and Control* 24, 1-12.

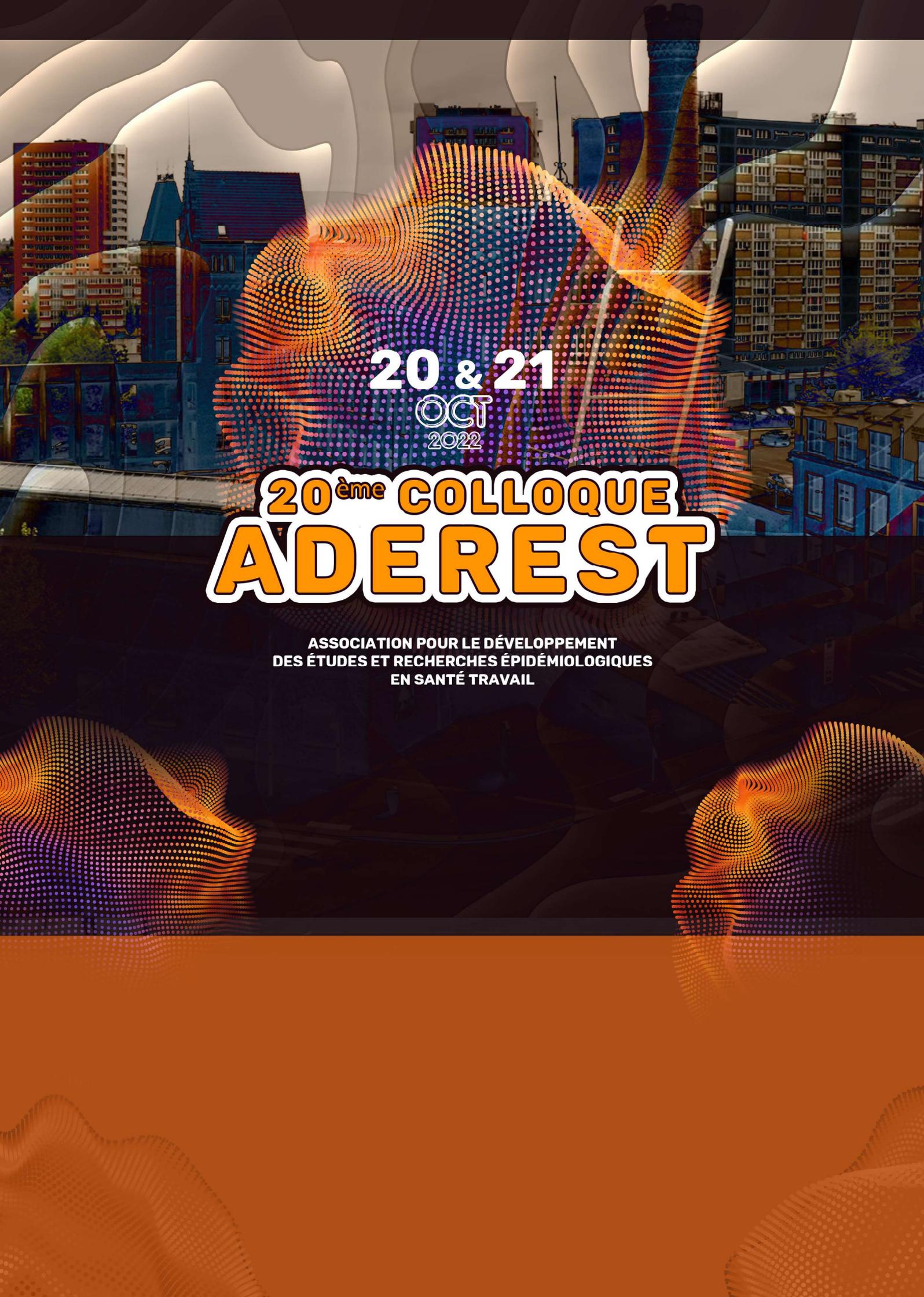
Christensen, M.S., Vestergaard, J.M., D'Amore, F., Gørløv, J.S., Toft, G., Ramlau-Hansen, C.H., Stockholm, Z.A., Iversen, I.B., Nissen, M.S., Kolstad, H.A., 2018. Styrene exposure and risk of lymphohematopoietic malignancies in 73,036 reinforced plastics workers. *Epidemiology* 29, 342-351.

Déclaration d'intérêts : *aucun*

Les intervenantes :

Anne Thébault, épidémiologiste spécialisée en biomathématiques, travaille sur les dose-réponse et méta-analyse dans l'unité Méthodologie et Etudes de l'ANSES.

Alexandra Papadopoulos, épidémiologiste, a utilisé une modélisation par spline dans le cadre de sa thèse, est actuellement en poste dans l'Unité d'Evaluation des Risques liés à l'Air à l'ANSES.



20 & 21

OCT
2022

20^{ème} COLLOQUE
ADEREST

ASSOCIATION POUR LE DÉVELOPPEMENT
DES ÉTUDES ET RECHERCHES ÉPIDÉMIOLOGIQUES
EN SANTÉ TRAVAIL