

Publications scientifiques 2021 de l'étude E3N relatifs au cancer

Articles publiés en nom propre

Cancers du sein

[Amadou A, Praud D, Coudon T, Danjou AMN, Faure E, Deygas F, Grassot L, Leffondré K, Severi G, Salizzoni P, Mancini FR, Fervers B. Exposure to airborne cadmium and breast cancer stage, grade and histology at diagnosis: findings from the E3N cohort study. Sci Rep. 2021 Nov 29;11\(1\):23088.](#)

Selon ses auteurs, il s'agit de la première étude épidémiologique explorant l'association entre l'exposition au cadmium dans l'air et le risque de cancer par stade et par type histologique. Les résultats de cette étude ne confirment pas l'hypothèse selon laquelle l'exposition cumulée au cadmium dans l'air augmente le risque de cancer du sein à un stade avancé au moment du diagnostic. D'autres analyses par grade de différenciation du cancer du sein au moment du diagnostic n'ont pas non plus montré d'association entre le cadmium présent dans l'air et le risque de cancer du sein par grade. En revanche, il a été trouvé un risque accru de cancer du sein de type « carcinome canalaire infiltrant », ce qui suggère que l'association entre la pollution atmosphérique au cadmium et le cancer du sein peut différer selon le type histologique. Ces femmes présentaient également des niveaux de cadmium significativement plus élevés que les femmes présentant d'autres sous-types histologiques de cancer.

[Amadou A, Praud D, Coudon T, Deygas F, Grassot L, Faure E, Couvidat F, Caudeville J, Bessagnet B, Salizzoni P, Gulliver J, Leffondré K, Severi G, Mancini FR, Fervers B. Risk of breast cancer associated with long-term exposure to benzo\[a\]pyrene \(BaP\) air pollution: Evidence from the French E3N cohort study. Environ Int. 2021 Apr;149:106399.](#)

Selon ses auteurs, il s'agit de la première étude épidémiologique avec des données d'exposition annuelles étendues (jusqu'à 22 ans). L'exposition au benzo(a)pyrène dans l'air est significativement associée au risque global de cancer du sein. L'association est plus importante chez les femmes ayant subi une transition ménopausique. Des associations positives ont été observées pour les cancers du sein ER+, PR+, ER+ PR+ et de grade 3.

[Cairat M, Al Rahmoun M, Gunter MJ, Heudel PE, Severi G, Dossus L, Fournier A. Use of systemic glucocorticoids and risk of breast cancer in a prospective cohort of postmenopausal women. BMC Med. 2021 Aug 2;19\(1\):186.](#)

Les Glucocorticoïdes pourraient, en théorie, réduire le risque de cancer du sein via leurs effets anti-inflammatoires ou l'augmenter par immunosuppression. Les données épidémiologiques restent aujourd'hui limitées sur l'association entre l'usage des glucocorticoïdes et le risque de cancer du sein. Les résultats de cette étude suggèrent que l'utilisation régulière de glucocorticoïdes pourrait freiner l'apparition de cancers du sein infiltrants, mais, en cas de cancer déjà présent, ils favoriseraient sa diffusion ainsi que l'apparition de métastases.

[Cairat M, Al Rahmoun M, Gunter MJ, Severi G, Dossus L, Fournier A. Antiplatelet Drug Use and Breast Cancer Risk in a Prospective Cohort of Postmenopausal Women. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2021 Apr;30\(4\):643-652.](#)

Les données épidémiologiques restent aujourd'hui insuffisantes pour conclure sur l'impact de l'utilisation de faibles doses d'aspirine sur le risque de cancer du sein. Par ailleurs, l'effet potentiel des autres médicaments antiagrégants comme le clopidogrel doit être étudié. Les résultats indiquent que le risque de cancer du sein augmenterait peu de temps après la première utilisation d'aspirine à faible dose puis diminuerait après quatre ans d'utilisation de ce médicament. Le clopidogrel augmenterait le risque de cancer du sein non dépendant aux oestrogènes (ER-), quelle que soit sa durée d'utilisation.

[Deygas F, Amadou A, Coudon T, Grassot L, Couvidat F, Bessagnet B, Faure E, Salizzoni P, Gulliver J, Caudeville J, Severi G, Mancini FR, Leffondré K, Fervers B, Praud D. Long-term atmospheric exposure to PCB153 and breast cancer risk in a case-control study nested in the French E3N cohort from 1990 to 2011. Environ Res. 2021 Apr;195:110743.](#)

Bien que les facteurs de risque génétiques et hormonaux du cancer du sein soient bien identifiés, ils ne peuvent à eux seuls expliquer tous les cas constatés. Des études épidémiologiques et expérimentales ont suggéré que l'exposition à des polluants environnementaux, tout spécialement ceux avec des propriétés oestrogéniques potentielles tels les polychlorobiphényles (PCBs), pourrait jouer un rôle dans le développement du cancer du sein. Le congénère 153 (PCB153) est un indicateur de l'exposition aux PCB totaux très utilisés dans les études épidémiologiques car il constitue le PCB le plus abondamment retrouvé dans les tissus biologiques humains et dans l'environnement. Selon ses auteurs, cette étude constitue la première étude épidémiologique sur l'exposition au PCB153 atmosphérique et le risque de cancer du sein. L'exposition atmosphérique au PCB153 a été significativement associée à un risque accru de cancer du sein. L'association est restée significative surtout chez les femmes devenues ménopausées au cours du suivi. L'association positive n'est restée significative que pour le cancer du sein ER-positif.

[Fornili M, Perduca V, Fournier A, Jérolon A, Boutron-Ruault MC, Maskarinec G, Baglietto L, Severi G. Association between menopausal hormone therapy, mammographic density and breast cancer risk: results from the E3N cohort study. Breast Cancer Res. 2021 Apr 17;23\(1\):47.](#)

Cette étude basée sur les données de la cohorte E3N montre que l'augmentation de risque de cancer du sein associée aux traitements hormonaux de la ménopause pourrait s'expliquer en grande partie par l'effet de ces traitements sur la densité mammaire. Cette dernière est plus élevée chez les femmes qui prennent un traitement hormonal de la ménopause que chez les anciennes utilisatrices, dont la densité mammaire est elle-même plus élevée que celle des femmes n'ayant jamais utilisé de traitement hormonal de la ménopause.

[Jobard E, Dossus L, Baglietto L, Fornili M, Lécuyer L, Mancini FR, Gunter MJ, Trédan O, Boutron-Ruault MC, Elena-Herrmann B, Severi G, Rothwell JA. Investigation of circulating metabolites associated with breast cancer risk by untargeted metabolomics: a case-control study nested within the French E3N cohort. Br J Cancer. 2021 May;124\(10\):1734-1743.](#)

Une analyse métabolomique non ciblée par RMN a été réalisée sur des échantillons de plasmas sanguins issus de l'étude E3N : 791 cas de cancer et de 791 cas témoins. 10 métabolites ont été associés à un risque, mais seulement chez les participantes pré-ménopausées. Ces résultats suggèrent que la dysrégulation métabolique était présente chez les femmes pré-ménopausées mais non post-ménopausées, avec une possible implication de la consommation d'alcool.

Cancers de la peau

[Al Rahmoun M, Ghiasvand R, Cairat M, Mahamat-Saleh Y, Cervenka I, Severi G, Boutron-Ruault MC, Robsahm TE, Kvaskoff M, Fournier A. Statin Use and Skin Cancer Risk: A Prospective Cohort Study. J Invest Dermatol. 2021 Oct 23:S0022-202X\(21\)02382-4.](#)

Les résultats des études épidémiologiques sur l'utilisation de statine en lien avec le risque de cancer de la peau sont peu nombreux et ne permettent pas d'établir un consensus. Cette étude suggère qu'il n'y a pas d'association entre l'utilisation de statine et le risque de carcinome squameux. Par contre, l'utilisation de statine était associée à une diminution de risque de carcinome basocellulaire, et à une augmentation de risque de mélanome uniquement chez les femmes avec une forte exposition aux UV.

Lymphome

[Garcin LM, Gelot A, Gomez RR, Gusto G, Boutron-Ruault MC, Kvaskoff M, Severi G, Besson C. Pigmentary traits, sun exposure, and risk of non-Hodgkin's lymphoma/chronic lymphocytic leukemia: A study within the French E3N prospective cohort. Cancer Med. 2021 Jan;10\(1\):297-304.](#)

Plusieurs études ont rapporté un lien entre la leucémie lymphoïde chronique (LLC) ou le lymphome non-Hodgkinien (LNH) et les carcinomes cutanés. Nous avons souhaité étudier si les facteurs de risque de cancers de la peau étaient associés au risque de LNH/LLC dans la cohorte E3N. Notre étude auprès de 92 097 femmes de la cohorte a montré un risque accru de LLC chez les femmes ayant un grand nombre de grains de beauté (HR=3.0, IC95%=1.38-6.52) ou une peau sensible aux coups de soleil (HR=1.96, IC95%=1.21-3.18). En revanche, l'exposition solaire résidentielle et la couleur de peau, des cheveux et le nombre de taches de rousseur n'étaient pas associés au risque de LNH/LLC dans cette cohorte.

[Lemaitre M, Frenoy P, Fiolet T, Besson C, Mancini FR. Dietary exposure to polychlorinated biphenyls \(PCB\) and risk of Non-Hodgkin's lymphoma: Evidence from the French E3N prospective cohort. Environ Res. 2021 Jun;197:111005.](#)

Les PCBs, polychlorobiphényles, sont des polluants chimiques persistants dans l'environnement. Ceux-ci sont capables de se bioamplifier au sein de la chaîne alimentaire ce qui fait de l'alimentation la principale voie d'exposition en population générale. Ils sont suspectés augmenter le risque de lymphome non-hodgkinien dans la population générale selon les résultats d'études cas-témoins. Cette étude E3N, la première étude à évaluer l'association entre exposition alimentaire au PCB et risque de lymphome non hodgkinien dans une cohorte prospective, ne soutient pas l'hypothèse d'une association entre l'exposition alimentaire aux Dioxin-like PCBs ou Non-Dioxin Like PCBs et la survenue du lymphome non-hodgkinien dans la cohorte E3N.

Articles publiés dans le cadre de l'étude européenne EPIC

Cancer du sein

[Castro-Espin C, Agudo A, Bonet C, Katzke V, Turzanski-Fortner R, Aleksandrova K, Schulze MB, Tjønneland A, Dahm CC, Quirós JR, Sánchez MJ, Amiano P, Chirlaque MD, Ardanaz E, Masala G, Sieri S, Tumino R, Sacerdote C, Panico S, May AM, Bodén S, Gram IT, Skeie G, Laouali N, Shah S, Severi G, Aune D, Merritt MA, Cairat M, Weiderpass E, Riboli E, Dossus L, Jakszyn P. Inflammatory potential of the diet and risk of breast cancer in the European Investigation into Cancer and Nutrition \(EPIC\) study. Eur J Epidemiol. 2021 Sep;36\(9\):953-964.](#)

[His M, Viallon V, Dossus L, Schmidt JA, Travis RC, Gunter MJ, Overvad K, Kyrø C, Tjønneland A, Lécuyer L, Rothwell JA, Severi G, et al. Lifestyle correlates of eight breast cancer-related metabolites: a cross-sectional study within the EPIC cohort. BMC Med. 2021 Dec 10;19\(1\):312. doi: 10.1186/s12916-021-02183-2.](#)

[Matta M, Huybrechts I, Biessy C, Casagrande C, Yammine S, Fournier A, et al. Dietary intake of trans fatty acids and breast cancer risk in 9 European countries. BMC Med. 2021 Mar 30;19\(1\):81.](#)

Cancer colorectal

[Aglago EK, Mayén AL, Knaze V, Freisling H, Fedirko V, Hughes DJ, Jiao L, Eriksen AK, Tjønneland A, Boutron-Ruault MC, Rothwell JA, Severi G, et al. Dietary Advanced Glycation End-Products and Colorectal Cancer Risk in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition \(EPIC\) Study. *Nutrients*. 2021 Sep 8;13\(9\):3132.](#)

[Aglago EK, Murphy N, Huybrechts I, Nicolas G, Casagrande C, Fedirko V, Weiderpass E, Rothwell JA, et al. Dietary intake and plasma phospholipid concentrations of saturated, monounsaturated and trans fatty acids and colorectal cancer risk in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition cohort. *Int J Cancer*. 2021 Apr 28.](#)

[Aglago EK, Rinaldi S, Freisling H, Jiao L, Hughes DJ, Fedirko V, Schalkwijk CG, Weiderpass E, Dahm CC, Overvad K, Eriksen AK, Kyrø C, Boutron-Ruault MC, Rothwell JA, Severi G, et al. Soluble Receptor for Advanced Glycation End-products \(sRAGE\) and colorectal cancer risk: a case-control study nested within a European prospective cohort. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2021 Jan;30\(1\):182-192.](#)

[Aleksandrova K, Reichmann R, Kaaks R, Jenab M, Bueno-de-Mesquita HB, Dahm CC, Eriksen AK, Tjønneland A, Artaud F, Boutron-Ruault MC, Severi G, et al. Development and validation of a lifestyle-based model for colorectal cancer risk prediction: the LiFeCRC score. *BMC Med*. 2021 Jan 4;19\(1\):1.](#)

[Butt J, Jenab M, Werner J, Fedirko V, Weiderpass E, Dahm CC, Tjønneland A, Olsen A, Boutron-Ruault MC, Rothwell JA, Severi G, et al. Association of Pre-diagnostic Antibody Responses to *Escherichia coli* and *Bacteroides fragilis* Toxin Proteins with Colorectal Cancer in a European Cohort. *Gut Microbes*. 2021 Jan-Dec;13\(1\):1-14.](#)

[Kliemann N, Viallon V, Murphy N, Beeken RJ, Rothwell JA, et al. Metabolic signatures of greater body size and their associations with risk of colorectal and endometrial cancers in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. *BMC Med*. 2021 Apr 30;19\(1\):101.](#)

[Linseisen J, Grundmann N, Zoller D, Kühn T, Jansen EHJM, Chajès V, Fedirko V, Weiderpass E, Dahm CC, Overvad K, Tjønneland A, Boutron-Ruault MC, Rothwell JA, Severi G, et al. Red Blood Cell Fatty Acids and Risk of Colorectal Cancer in The European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition \(EPIC\). *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2021 May;30\(5\):874-885.](#)

[Mao Z, Aglago EK, Zhao Z, Schalkwijk C, Jiao L, Freisling H, Weiderpass E, Hughes DJ, Eriksen AK, Tjønneland A, Severi G, Rothwell J, Boutron-Ruault MC, Katzke V, Kaaks R, Schulze MB, Birukov A, Krogh V, Panico S, Tumino R, Ricceri F, Bueno-de-Mesquita HB, Vermeulen RCH, Gram IT, Skeie G, Sandanger TM, Quirós JR, Crous-Bou M, Sánchez MJ, Amiano P, Chirlaque MD, Barricarte Gurrea A, Manjer J, Johansson I, Perez-Cornago A, Jenab M, Fedirko V. Dietary Intake of Advanced Glycation End Products \(AGEs\) and Mortality among Individuals with Colorectal Cancer. *Nutrients*. 2021 Dec 10;13\(12\):4435.](#)
[Papadimitriou N, Bouras E, van den Brandt PA, Muller DC, Papadopoulou A, Heath AK, Critselis E, Gunter MJ, Vineis P, Ferrari P, Weiderpass E, Boeing H, Bastide N, Merritt MA, Lopez DS, Bergmann MM, Perez-Cornago A, Schulze M, Skeie G, Srouf B, Eriksen AK, Boden S, Johansson I, Nøst TH, Lukic M, Ricceri F, Ericson U, Huerta JM, Dahm CC, Agnoli C, Amiano PE, Tjønneland A, Gurrea AB, Bueno-de-Mesquita B, Ardanaz E, Berntsson J, Sánchez MJ, Tumino R, Panico S, Katzke V, Jakszyn P, Masala G, Derksen JWG, Quirós JR, Severi G, Cross AJ, Riboli E, Tzoulaki I, Tsilidis KK. A Prospective Diet-Wide Association Study for Risk of Colorectal Cancer in EPIC. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2021 Apr 24:S1542-3565\(21\)00462-6.](#)

[Tsilidis KK, Papadimitriou N, Dimou N, Gill D, Lewis SJ, Martin RM, Murphy N, \(...\), Boutron-Ruault MC, et al. Genetically predicted circulating concentrations of micronutrients and risk of colorectal cancer among individuals of European descent: a Mendelian randomization study. Am J Clin Nutr. 2021 Jun 1;113\(6\):1490-1502.](#)

Cancer du pancréas

[Katzke V, Le Cornet C, Mahfouz R, Brauer B, Johnson T, Canzian F, Rebours V, Boutron-Ruault MC, Severi G, et al. Are circulating immune cells a determinant of pancreatic cancer risk? A prospective study using epigenetic cell count measures. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2021 Sep 20;cebp.0169.2021. doi: 10.1158/1055-9965.EPI-21-0169.](#)

[Porta M, Gasull M, Pumarega J, Kiviranta H, Rantakokko P, Raaschou-Nielsen O, Bergdahl IA, Sandanger TM, Agudo A, Rylander C, Nøst TH, Donat-Vargas C, Aune D, Heath AK, Cirera L, Goñi-Irigoyen F, Alguacil J, Giménez-Robert À, Tjønneland A, Sund M, Overvad K, Mancini FR, Rebours V, Boutron-Ruault MC, et al. Plasma concentrations of persistent organic pollutants and pancreatic cancer risk. Int J Epidemiol. 2021 Jul 14;dyab115. doi: 10.1093/ije/dyab115.](#)

Cancer de l'ovaire

[Londoño C, Cayssials V, de Villasante I, \(...\), Mahamat-Saleh Y, Laouali N, Kvaskoff M, Turzanski-Fortner R, Zamora-Ros R. Polyphenol Intake and Epithelial Ovarian Cancer Risk in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition \(EPIC\) Study. Antioxidants \(Basel\). 2021 Aug 4;10\(8\):1249.](#)

Cancer de l'estomac

[Jayasekara H, MacInnis RJ, Lujan-Barroso L, Mayen-Chacon AL, Cross AJ, Wallner B, Palli D, Ricceri F, Pala V, Panico S, Tumino R, Kühn T, Kaaks R, Tsilidis K, Sánchez MJ, Amiano P, Ardanaz E, Chirlaque López MD, Merino S, Rothwell JA, Boutron-Ruault MC, Severi G, et al. Lifetime alcohol intake, drinking patterns over time and risk of stomach cancer: A pooled analysis of data from two prospective cohort studies. Int J Cancer. 2021 Jun 1;148\(11\):2759-2773. doi: 10.1002/ijc.33504.](#)

Cancer du foie

[Loftfield E, Stepien M, Viallon V, Trijsburg L, Rothwell JA, et al. Novel Biomarkers of Habitual Alcohol Intake and Associations with Risk of Pancreatic and Liver Cancers and Liver Disease Mortality. J Natl Cancer Inst. 2021 Nov 2;113\(11\):1542-1550.](#)

[Stepien M, Keski-Rahkonen P, Kiss A, Robinot N, Duarte-Salles T, Murphy N, Perlemuter G, Viallon V, Tjønneland A, Rostgaard-Hansen AL, Dahm CC, Overvad K, Boutron-Ruault MC, Mancini FR, Mahamat-Saleh Y, \(...\) Rothwell JA, et al. Metabolic perturbations prior to hepatocellular carcinoma diagnosis: Findings from a prospective observational cohort study. Int J Cancer. 2021 Feb 1;148\(3\):609-625.](#)

Cancer de l'endomètre

[Dashti SG, English DR, Simpson JA, Karahalios A, Moreno-Betancur M, Biessy C, Rinaldi S, Ferrari P, Tjønneland A, Halkjær J, Dahm CC, Vistisen HT, Menegaux F, Perduca V, Severi G, et al. Adiposity and endometrial cancer risk in postmenopausal women: a sequential causal mediation analysis. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2021 Jan;30\(1\):104-113.](#)

[Dossus L, Kouloura E, Biessy C, Viallon V, Siskos AP, Dimou N, Rinaldi S, Merritt MA, Allen N, Fortner R, Kaaks R, Weiderpass E, Gram IT, Rothwell JA, Lécuyer L, Severi G, et al. Prospective analysis of circulating metabolites and endometrial cancer risk. Gynecol Oncol. 2021 Aug;162\(2\):475-481.](#)

Leucémies et lymphomes

[Kolijn PMM, Saberi Hosnijeh F, Späth F, Hengeveld PJ, Agathangelidis A, Saleh M, Casabonne D, Benavente Y, Jerkeman M, Agudo A, Barricarte A, Besson C, Sánchez MJ, Chirlaque MD, Masala G, Sacerdote C, Gioni S, Schluze M, Nieters A, Engelfriet P, Hulthén M, McKay JD, Vermeulen RCH, Langerak AW. High-risk subtypes of chronic lymphocytic leukemia are detectable as early as 16 years prior to diagnosis. Blood. 2021 Oct 18;blood.2021012890.](#)

[Saberi Hosnijeh F, Casabonne D, Nieters A, Solans M, Naudin S, Ferrari P, McKay JD, Benavente Y, Weiderpass E, Freisling H, Severi G, Boutron Ruault MC, Besson C, et al. Association between anthropometry and lifestyle factors and risk of B cell lymphoma: an exposome wide analysis. Int J Cancer. 2021 May 1;148\(9\):2115-2128.](#)

Cancers

[Christakoudi S, Pagoni P, Ferrari P, Cross AJ, Tzoulaki I, Muller DC, Weiderpass E, Freisling H, Murphy N, Dossus L, Turzanski Fortner R, Agudo A, Overvad K, Perez-Cornago A, Key TJ, Brennan P, Johansson M, Tjønneland A, Halkjaer J, Boutron-Ruault MC, Artaud F, Severi G, et al. Weight change in middle adulthood and risk of cancer in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition \(EPIC\) cohort. Int J Cancer. 2021 Apr 1;148\(7\):1637-1651.](#)