

PROXIMITÉ RÉSIDEN­TIELLE D'UNE ROUTE MAJEURE ET DIABÈTE DE TYPE 2 : MÉTA-ANALYSE

Analyse rédigée par Laurence Nicolle-Mir - Volume 17, numéro 1, Janvier-Février 2018

Cette première méta-analyse sur le sujet suggère fortement que l'importance du trafic routier à proximité du domicile augmente le risque de diabète de type 2. Cette association nécessite d'être confirmée et explorée dans des études de qualité s'efforçant de corriger les défauts de la littérature existante.



Le nombre d'études sur l'impact sanitaire de la proximité résidentielle de voies à fort trafic s'accroît et leur champ s'élargit (hypertension artérielle, accidents vasculaires cérébraux, issues défavorables de grossesse, cancers, etc.). Toutefois, aucune n'a encore été dédiée au risque de diabète de type 2, alors que plusieurs arguments indirects laissent supposer un

effet délétère de la circulation routière autour du domicile. Des travaux ont ainsi établi un lien entre l'exposition aux polluants atmosphériques (en particulier au dioxyde d'azote [NO₂] et aux particules [PM₁₀ et PM_{2,5}] générés par le trafic) et la résistance à l'insuline ou l'inflammation systémique. Une association entre l'exposition résidentielle au bruit du trafic et

le risque de diabète a été rapportée dans une étude cas-témoins à Plovdiv (Bulgarie) ainsi que dans une vaste cohorte danoise (*Danish Diet, Cancer, and Health cohort* [DCH] : résidents de Copenhague et d'Aarhus). Récemment, la proximité d'une route majeure a été reliée à l'indice de masse corporelle (IMC) et particulièrement à l'adiposité abdominale dans la troisième génération des participants à l'étude de Framingham (États-Unis).

Certaines études ayant examiné l'effet de l'exposition aux polluants générés par le trafic sur le risque de diabète de type 2 ont également utilisé le critère de distance à une route majeure. Une recherche dans la littérature, réalisée le 20 septembre 2016 (*via* Embase, Medline et Web of Science sans restriction de langage) a ramené sept publications fournissant des données exploitables pour une première méta-analyse.

VUE D'ENSEMBLE

L'une des publications retenues rapportait des résultats concernant deux cohortes prospectives distinctes aux États-Unis (la *Nurses' Health Study* et la *Health Professionals Follow-Up Study*). La sélection comportait également trois études de cohortes provenant d'Allemagne, une analyse dans la cohorte danoise DCH, l'étude dans la ville de Plovdiv ainsi qu'une autre étude cas-témoins réalisée aux Pays-Bas. Les auteurs relèvent le manque d'investigations dans des populations non blanches et *a fortiori* dans des pays en développement. La population totale s'élevait à 158 576 sujets, dont 7 657 cas de diabète de type 2.

La proximité d'une route majeure était définie par sa présence à moins de 100 m du domicile dans cinq études et à moins de 50 m dans l'étude danoise. Les critères utilisés pour définir une route majeure étaient précisés dans cinq de

ces six études : type (autoroute, voie rapide, échangeur) aux États-Unis ou nombre de passages (au moins 5 000 ou 10 000 véhicules par jour selon les cas). Dans l'étude bulgare et l'une des études allemandes, les participants étaient classés sur la base de leur propre évaluation de l'intensité du trafic dans leur rue.

Les covariables d'ajustement variaient également de manière notable en nombre et en type. Seuls trois facteurs avaient été pris en compte dans l'étude néerlandaise (âge, sexe et niveau de revenu) contre 16 dans l'étude danoise où de nombreux facteurs de risque cardiométabolique avaient été contrôlés. La qualité méthodologique, évaluée sur l'échelle de Newcastle-Ottawa, était jugée bonne pour cinq études de cohortes et modérée pour la sixième ainsi que les deux études cas-témoins.

ANALYSES STATISTIQUES

La méta-analyse des effets de la proximité d'une voie à fort trafic aboutit à un risque relatif (RR) de diabète égal à 1,24 (IC₉₅ : 1,07-1,44) à partir des estimations brutes (hétérogénéité élevée : I² = 48,1 %) et égal à 1,12 (1,03-1,22) en utilisant les estimations ajustées (hétérogénéité faible : I² = 17,9 %). L'utilisation d'un modèle bayésien à la place du modèle à effets aléatoires ne modifie pas les résultats (RR respectivement égal à 1,22 [1,06-1,55] et à 1,13 [1,01-1,31]).

L'exclusion une à une des études montre qu'aucune d'elle n'a une influence majeure sur le résultat. La méta-analyse restreinte aux études de cohortes (modèle à effets aléatoires, estimations ajustées) donne un RR égal à 1,13 (1,02-1,27 ; I² = 36,6 %). Un résultat proche (RR = 1,10 [1,03-1,18] ; I² = 0 %) émerge de la méta-analyse n'incluant que les cinq études ayant utilisé des données objectives de distance et d'intensité du trafic pour catégoriser leurs participants.

L'ensemble de ces résultats fournit une bonne indication de la réalité de l'association entre la proximité résidentielle d'une route majeure et le risque de diabète de type 2. Un nombre plus important d'études de cohortes bien conduites (caractérisation de l'exposition, contrôle des facteurs de confusion) est nécessaire pour renforcer le niveau de preuve.

Cette brève est tirée de l'article suivant : Zhao Z¹, Lin F, Wang B, Cao Y, Hou X, Wang Y. Residential proximity to major roadways and risk of type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health* 2017; 14. pii: E3.

doi: 10.3390/ijerph14010003

¹ Emergency Department, Maternal and Children Health Hospital of Tangshan, Chine.