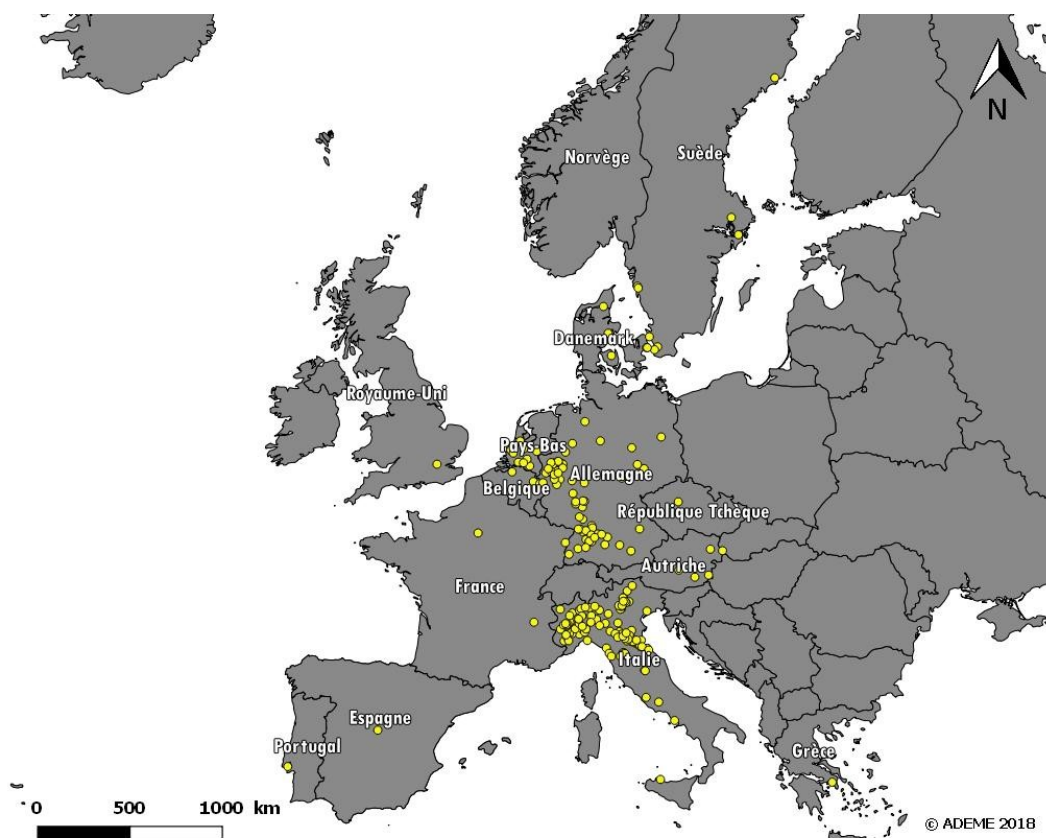


Bilan sur les ZFE (Zones à Faibles Emissions) en Europe : retours d'expérience sur les méthodes d'évaluation et résultats en termes de qualité de l'air

Le principe d'une zone à faible émission repose sur l'interdiction de circulation dans un territoire pour les véhicules qui ne répondent pas à certaines normes d'émissions ou d'équipement (normes Euro et/ou présence d'un filtre à particules). Ce dispositif, couramment désigné sous le terme Zone à Faibles Emissions (ZFE) ou Low Emission Zone (LEZ), est mis en œuvre dans de nombreuses villes européennes depuis plus de vingt ans (on en dénombrait 231 à travers 13 pays en novembre 2018). La France connaît à son tour l'instauration de ces dispositifs depuis 2015 avec la mise en place de la première LEZ française à Paris.



Localisation des ZFE à travers l'Europe en novembre 2018 (source : ADEME)

L'objectif principal d'une ZFE est de réduire la pollution atmosphérique en accélérant le renouvellement du parc automobile par des véhicules plus récents, moins émetteurs de polluants. Ce dispositif vise ainsi à abaisser les concentrations en polluants, principalement les particules PM₁₀ et le dioxyde d'azote (NO₂).

La réussite de l'instauration d'une ZFE repose sur plusieurs critères dont le type de véhicules concernés (poids-lourd, véhicules particuliers, deux-roues), la norme autorisée, la superficie de la restriction, ou encore les moyens de surveillance déployés (vidéosurveillance ou contrôle manuel). L'acceptabilité sociale est également un paramètre déterminant qui doit être pris en compte en amont par des mesures d'accompagnement (notamment financières) et de communication. La mise en œuvre de ce dispositif nécessite donc un coût d'investissement important mais qui est compensé à long terme par les coûts de santé évités grâce à l'amélioration de la qualité de l'air.

L'impact des ZFE sur la qualité de l'air peut être évalué au cours de deux phases :

- En phase « *ex ante* », c'est-à-dire en amont de la mise en œuvre, en se basant sur différentes hypothèses concernant le renouvellement des véhicules, le taux de respect de la ZFE, le report modal éventuel, etc.
- En phase « *ex post* », après une période de fonctionnement de la ZFE, en utilisant soit la comparaison de mesures de polluants atmosphériques réalisées avec et sans ZFE, soit la modélisation du parc circulant observé avec et sans ZFE.

Les principales limites identifiées pour les méthodes par modélisation sont l'utilisation d'un parc circulant théorique lors du calcul des émissions polluantes. Lorsque le parc automobile futur n'est pas connu en phase *ex ante*, ou lorsque le parc automobile avant la ZFE n'est pas connu en phase *ex post*, cette estimation est soumise à de nombreuses hypothèses, souvent favorables à un impact positif majorant de la ZFE. Les évaluations basées sur une connaissance précise du parc circulant avant et après la mise en œuvre de la ZFE (campagnes de comptage) sont les plus robustes pour évaluer l'impact théorique du dispositif, mais elles restent soumises à la fiabilité des facteurs d'émission utilisés.

Les évaluations réalisées par la mesure ne permettent pas de retrouver les niveaux d'impact estimés par modélisation, mais elles sont quant à elles soumises aux nombreux paramètres liés à la météorologie et aux sources d'émissions externes, qui, en fonction du jeu de données considéré et du traitement statistique effectué, peuvent également présenter une incertitude importante.

Les résultats des différentes évaluations tendent néanmoins vers un impact positif mais limité sur la qualité de l'air, indiquant que ce dispositif ne peut constituer à lui seul une solution aux problèmes de dépassements des valeurs limites réglementaires pour la qualité de l'air et doit s'inscrire dans le cadre de plans d'actions plus larges. Le développement des ZFE paraît toutefois être un outil nécessaire à mettre à disposition des décideurs pour agir dans le sens du développement durable des villes et territoires urbanisés.