





Développement d'un indicateur de la qualité de l'air comme outil d'aide à la décision dans le cadre du développement urbain

Falzone C., Assistante, Sensing of Atmospheres and Monitoring (SAM)
UR SPHERES – ULiège

1


- ▶ « renforcer l'**urbanisation durable** pour tous et les capacités de planification et de gestion participatives, intégrées et durables des établissements humains dans tous les pays »
- ▶ « **réduire l'impact environnemental négatif** des villes par habitant, y compris en accordant une attention particulière à la **qualité de l'air** et à la gestion, notamment municipale, des déchets »
- ▶ « assurer l'accès de tous, en particulier des femmes et des enfants, des personnes âgées et des personnes en situation de handicap, à des **espaces verts et des espaces publics sûrs** »

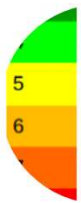
Programme des Nations Unies pour le Développement, « Objectif 11: Villes et communautés durables | Objectifs de développement | Programme De Développement Des Nations Unies », UNDP. Consulté le: 1 décembre 2023. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.undp.org/fr/sustainable-development-goals/sustainable-cities-and-communities>

Colloque Société Royale des Sciences de Liège - 28/11/2024 - C. Falzone +2

2

Qualité d'air - Outils existants






assez bon
5 moyen
6 médiocre
très médiocre


Wallonair.be – BelAQI

Indicateurs




Wallonair.be – BelAQI 20/11/24

Modélisation




AQMesh ©


Low-cost solution




Dioxyde d'azote (NO₂)
moyenne horaire




Particules fines (PM₁₀)
moyenne horaire



Ozone (O₃)
moyenne horaire



Capteurs Alphasense ©



Station de Jemeppe/Meuse réseau Wallon


Colloque Société Royale des Sciences de Liège - 28/11/2024 - C. Falzone

3

3

Comment prédire l'impact sur la qualité de l'air des projets d'urbanisation ?

Développer un outil d'aide à la décision :
un indicateur évaluant l'impact d'un projet sur la qualité de l'air
facile d'utilisation et économe



Colloque Société Royale des Sciences de Liège - 28/11/2024 - C. Falzone

4

4

Validation de l'indicateur



Quintiles pour l'élaboration des bornes (correspondance des distributions des valeurs de référence-AQOI)

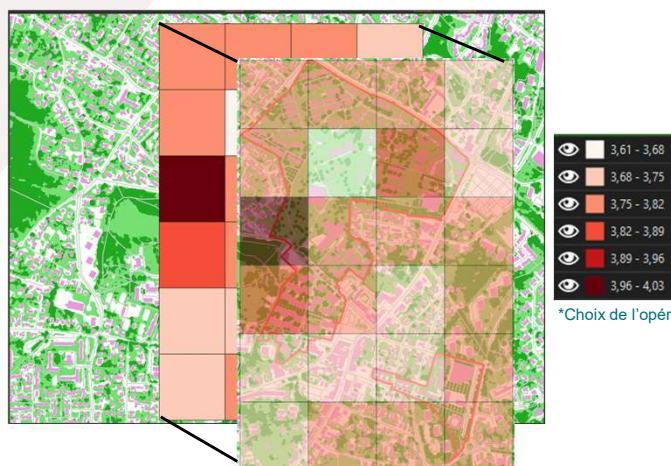
Stations	2017			2018			2019		
	Référence	AQOI		Référence	AQOI		Référence	AQOI	
Engis	Mauvais	Mauvais	☑	Mauvais	Moyen	☒	Moyen	Mauvais	☒
Herstal	Très mauvais	Très mauvais	☑	Très mauvais	Très mauvais	☑	Très mauvais	Très mauvais	☑
Val-Benoit	Très mauvais	Très mauvais	☑	-	-	-	-	-	-
Mons	Mauvais	Mauvais	☑	Mauvais	Mauvais	☑	Mauvais	Mauvais	☑
Corroy	Moyen	Moyen	☑	Moyen	Moyen	☑	Moyen	Moyen	☑
Sinsin	Bon	Bon	☑	-	-	-	-	-	-
Sainte-Ode	Très bon	Bon	☒	Très bon	Très bon	☑	Bon	Très bon	☒
Habay	Très bon	Très bon	☑	-	-	-	-	-	-
Dourbes	Bon	Bon	☑	Bon	Bon	☑	Bon	Bon	☑
Veizin	Moyen	Moyen	☑	-	-	-	-	-	-
Vielsalm	Très bon	Très bon	☑	Très bon	Très bon	☑	Très bon	Très bon	☑
Lodelinsart	-	-	-	Très mauvais	Très mauvais	☑	Très mauvais	Très mauvais	☑

Colloque Société Royale des Sciences de Liège - 28/11/2024 - C. Falzone

+ 9

9

Cas réel - Bordeaux Métropole - Milieu urbain (300 m)



*Choix de l'opérateur : échelle à intervalles égaux

Automatisation du calcul de l'AQOI à l'aide d'un plug-in QGIS

Colloque Société Royale des Sciences de Liège - 28/11/2024 - C. Falzone

+ 10

10

Conclusions et perspectives



- Les valeurs AQOI reflètent l'état de la qualité de l'air
- Les données sont disponibles en open source et facilement mobilisables

Caractéristiques d'un bon indicateur

- La validation a mis en avant sa fiabilité*
- L'échelle proposée est claire et compréhensible*
- Le manque d'outils dans le domaine de planification urbaine rend cet indicateur pertinent
- Le coût en ressources est relativement faible

Perspectives

- Optimiser les valeurs des variables pour renforcer la concordance avec les valeurs de référence
- Ajouter des projets hors RW pour généraliser l'AQOI

* Les bornes ont évolué vers une meilleure discrimination

Colloque Société Royale des Sciences de Liège - 28/11/2024 - C. Falzone

* 11

11

Merci pour votre attention

CONTACT

Falzone C., Assistante, Sensing of Atmospheres and Monitoring (SAM)
UR SPHERES – ULiège
cfalzone@uliege.be



12