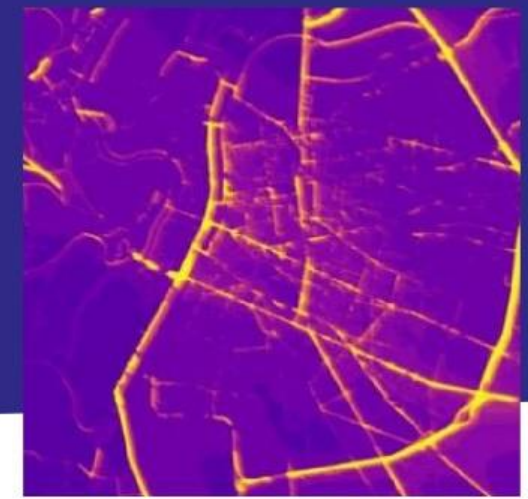
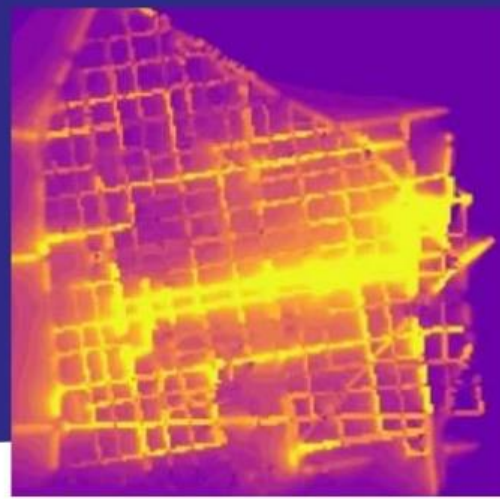
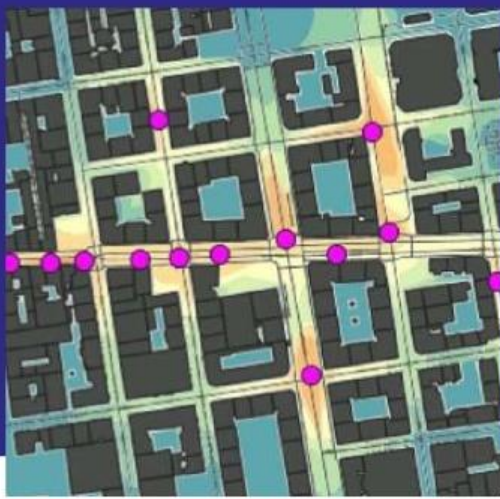




Symexpo : perspectives

Arnaud Can*, P. Gastineau, B. Chaix, D. Sengelin, L. Soulhac, P. Muñoz, J. Cozic, P. Aumond, N. Fortin, Galassi-Luquezi, Y. Gao, B. Gauvreau, A. Beziat, M. Koning, V. Le Bescond, P.O. Vandanjon, G. Fancello, C. Bécarie, M. Tirico, P. Charvolin-Volta, S. Carra and B. Vincent

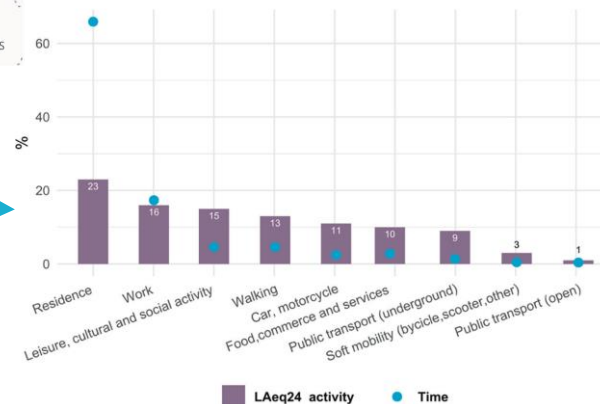
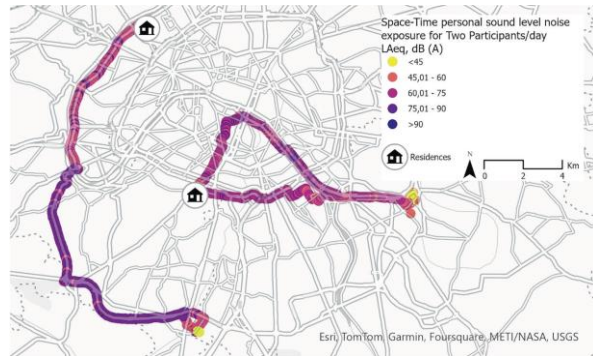
arnaud.can@univ-eiffel.fr



RÉSUMÉ DE LA MATINÉE



Approche systémique pour évaluer l'impact de la mobilité urbaine sur l'exposition aux pollutions environnementales



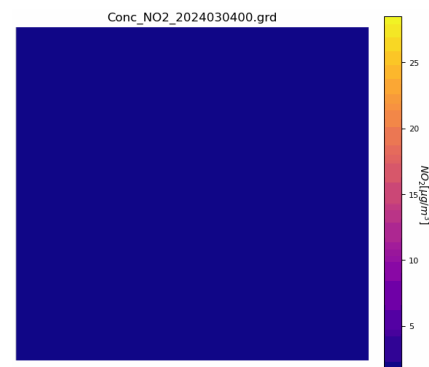
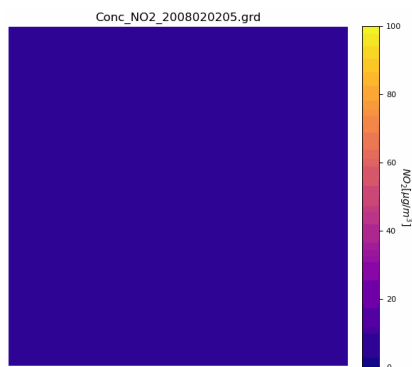
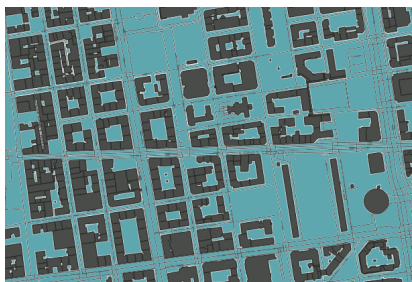
Programme

- | | |
|-------------|---|
| 09:00-09:30 | Accueil des participants |
| 09:30-09:55 | Symexpo : présentation générale
<i>Arnaud Can (Univ Eiffel)</i> |
| 09:55-10:20 | Mobilité et exposition au bruit :
analyse des données Mobilisense
<i>Giovanna Fancello (iPlesp)</i> |

RÉSUMÉ DE LA MATINÉE



Approche systémique pour évaluer l'impact de la mobilité urbaine sur l'exposition aux pollutions environnementales



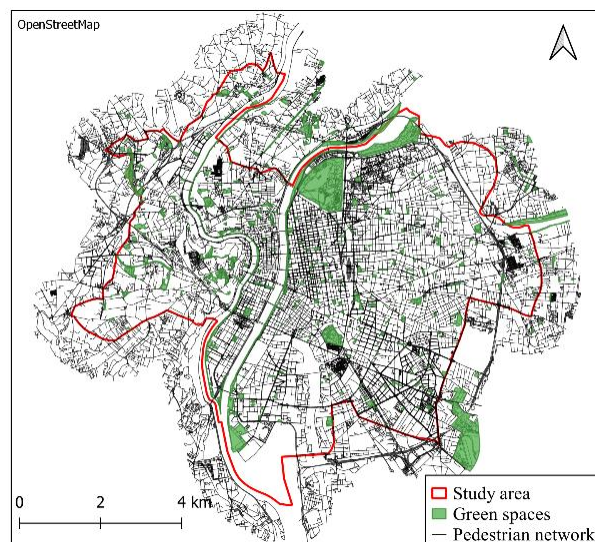
Programme

09:00-09:30	Accueil des participants
09:30-09:55	Symexpo : présentation générale <i>Arnaud Can (Univ Eiffel)</i>
09:55-10:20	Mobilité et exposition au bruit : analyse des données Mobilisense <i>Giovanna Fancello (iPlesp)</i>
10:20-10:45	Chaines de modélisation open-source développées <i>Pascal Gastineau, Pierre Aumond (Univ Eiffel)</i>
10:45-11:00	Pause

RÉSUMÉ DE LA MATINÉE



Approche systémique pour évaluer l'impact de la mobilité urbaine sur l'exposition aux pollutions environnementales



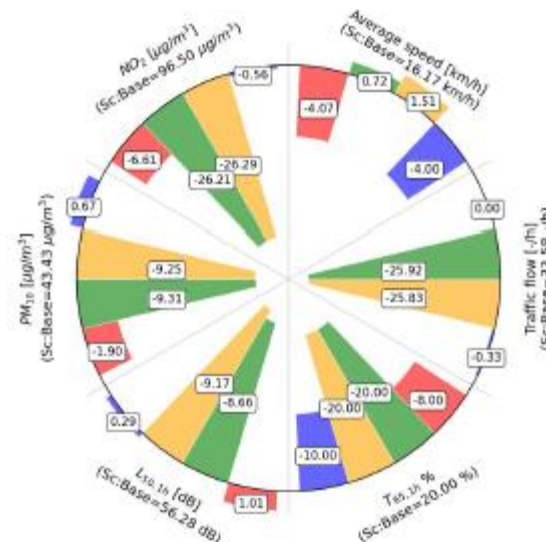
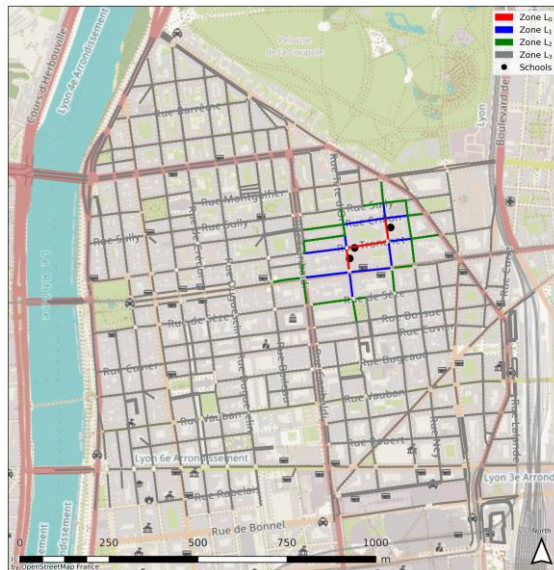
Programme

- | | |
|-------------|--|
| 09:00-09:30 | Accueil des participants |
| 09:30-09:55 | Symexpo : présentation générale
<i>Arnaud Can (Univ Eiffel)</i> |
| 09:55-10:20 | Mobilité et exposition au bruit :
analyse des données Mobilisense
<i>Giovanna Fancello (iPlesp)</i> |
| 10:20-10:45 | Chaines de modélisation open-source
développées
<i>Pascal Gastineau, Pierre Aumond (Univ Eiffel)</i> |
| 10:45-11:00 | Pause |
| 11:00-11:25 | Intégration de la mobilité quotidienne à l'aide
de modèles multi-agents dans l'évaluation des
zones critiques d'exposition au bruit
<i>Leonardo Luquezi (Univ Eiffel)</i> |

RÉSUMÉ DE LA MATINÉE



Approche systémique pour évaluer l'impact de la mobilité urbaine sur l'exposition aux pollutions environnementales



Programme

- | | |
|-------------|---|
| 09:00-09:30 | Accueil des participants |
| 09:30-09:55 | Symexpo : présentation générale
<i>Arnaud Can (Univ Eiffel)</i> |
| 09:55-10:20 | Mobilité et exposition au bruit :
analyse des données Mobilisense
<i>Giovanna Fancello (iPlesp)</i> |
| 10:20-10:45 | Chaines de modélisation open-source
développées
<i>Pascal Gastineau, Pierre Aumond (Univ Eiffel)</i> |
| 10:45-11:00 | Pause |
| 11:00-11:25 | Intégration de la mobilité quotidienne à l'aide
de modèles multi-agents dans l'évaluation des
zones critiques d'exposition au bruit
<i>Leonardo Luquezi (Univ Eiffel)</i> |
| 11:25-11:50 | Modélisation de la pollution atmosphérique
et sonore liée au trafic routier : étude de cas
d'évaluation multicritères autour des écoles
<i>Michele Tirico (ENTPE / INSA)</i> |

PERSPECTIVES



Approche systémique pour évaluer l'impact de la mobilité urbaine sur l'exposition aux pollutions environnementales

Programme

09:00-09:30	Accueil des participants
09:30-09:55	Symexpo : présentation générale <i>Arnaud Can (Univ Eiffel)</i>
09:55-10:20	Mobilité et exposition au bruit : analyse des données Mobilisense <i>Giovanna Fancello (iPlesp)</i>
10:20-10:45	Chaines de modélisation open-source développées <i>Pascal Gastineau, Pierre Aumond (Univ Eiffel)</i>
10:45-11:00	Pause
11:00-11:25	Intégration de la mobilité quotidienne à l'aide de modèles multi-agents dans l'évaluation des zones critiques d'exposition au bruit <i>Leonardo Luquezi (Univ Eiffel)</i>
11:25-11:50	Modélisation de la pollution atmosphérique et sonore liée au trafic routier : étude de cas d'évaluation multicritères autour des écoles <i>Michele Tirico (ENTPE / INSA)</i>
11:50-12:15	Symexpo : perspectives
12:15-14:00	Pause repas
14:00-14:30	Éclairages extérieurs sur le projet <i>Arthur Elessa Etuman (LISA)</i>
14:30-15:00	Éclairages extérieurs sur le projet <i>Jean-Pierre Nicolas (LAET, ENTPE)</i>
15:00-15:20	Pause
15:20-16:30	Quo vadis

PERSPECTIVES

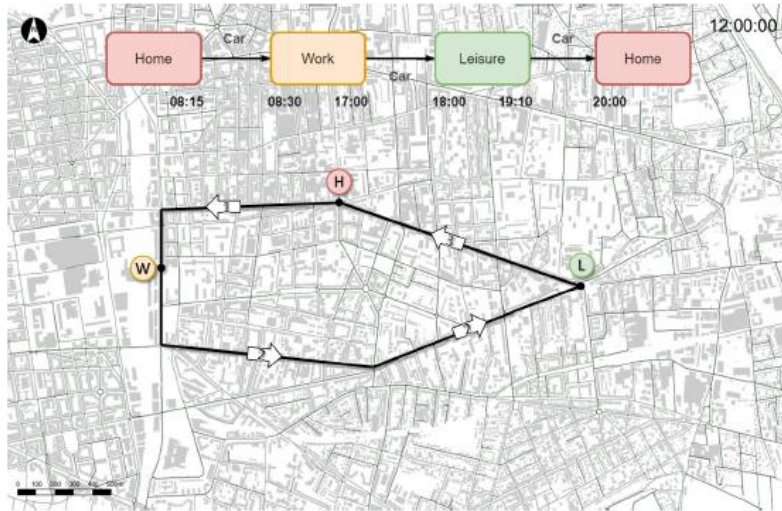
#1 Améliorer l'estimation des expositions :

- Prendre en compte les micro-environnements

PERSPECTIVES

#1 Améliorer l'estimation des expositions :

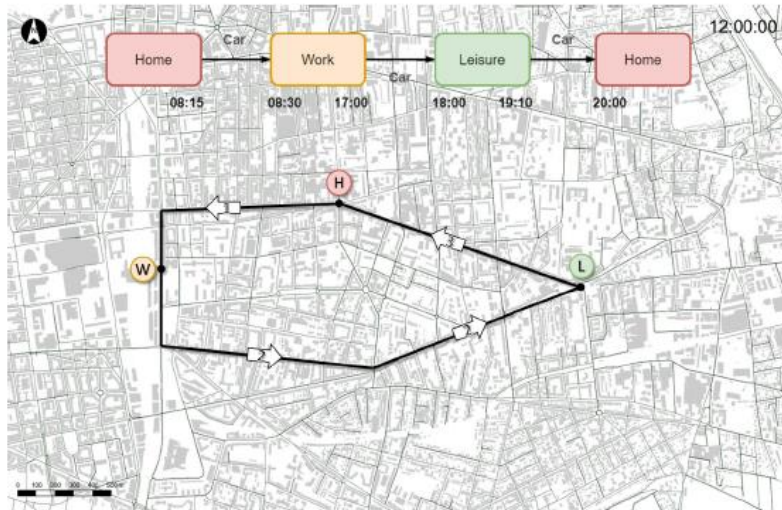
- Prendre en compte les micro-environnements



PERSPECTIVES

#1 Améliorer l'estimation des expositions :

- Prendre en compte les micro-environnements

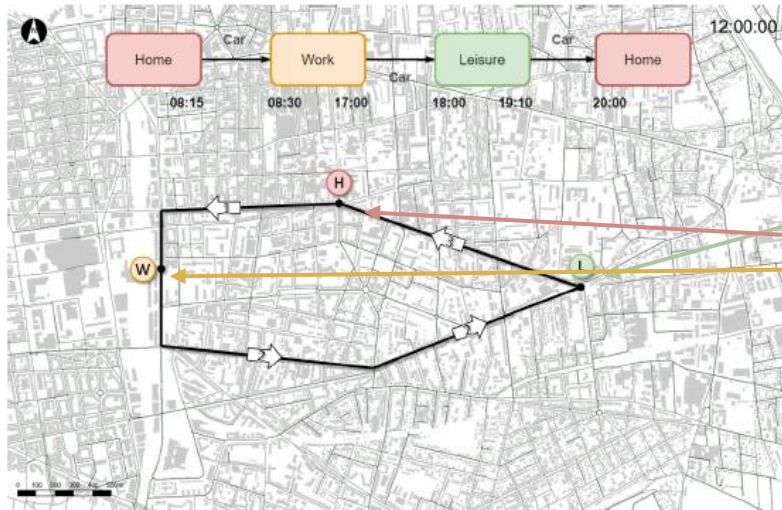


	L_{Aeq,activity} Median (SD)
Food and commerce services	69 (12)
Leisure, cultural, and social activities	70 (13)
Residence	58 (9)
Work	64 (8)
Car and motorcycle	70 (12)
Walking	70 (8)
Outdoor public transport	71 (9)
Underground public transport	74 (8)
Bicycle, scooter, other	72 (11)

PERSPECTIVES

#1 Améliorer l'estimation des expositions :

- Prendre en compte les micro-environnements



	L_{Aeq,activity} Median (SD)
Food and commerce services	69 (12)
Leisure, cultural, and social activities	70 (13)
Residence	58 (9)
Work	64 (8)
Car and motorcycle	70 (12)
Walking	70 (8)
Outdoor public transport	71 (9)
Underground public transport	74 (8)
Bicycle, scooter, other	72 (11)

PERSPECTIVES

#1 Améliorer l'estimation des expositions :

- Prendre en compte les micro-environnements
- Mieux inclure l'hétérogénéité du trafic :

PERSPECTIVES

#1 Améliorer l'estimation des expositions :

- Prendre en compte les micro-environnements
- Mieux inclure l'hétérogénéité du trafic :



PERSPECTIVES

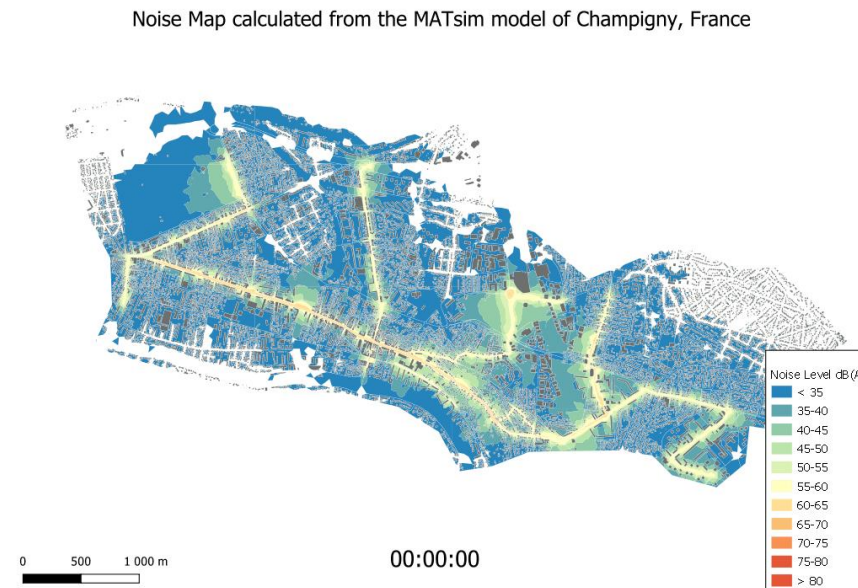
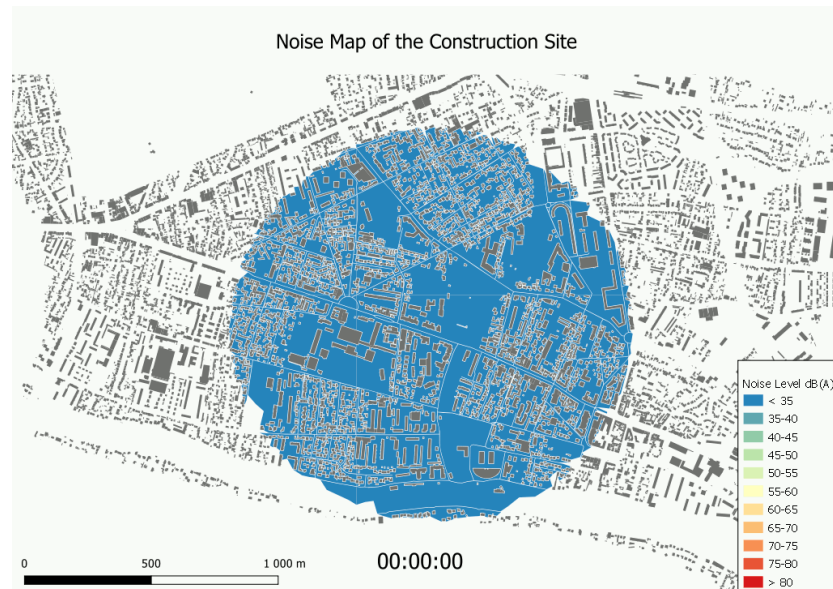
#2 Affiner les études d'impact multidimensionnelles :

- Affiner les indicateurs utilisés

PERSPECTIVES

#2 Affiner les études d'impact multidimensionnelles :

- Affiner les indicateurs utilisés



PERSPECTIVES

#2 Affiner les études d'impact multidimensionnelles :

- Affiner les indicateurs utilisés



Nouveaux indicateurs :

- Nombre d'individus exposés, toutes les 15 minutes, à des niveaux de bruit dépassant 65 dB(A) du fait du site de construction, excluant ceux déjà exposés à 65 dB(A) à cause du bruit de trafic

PERSPECTIVES

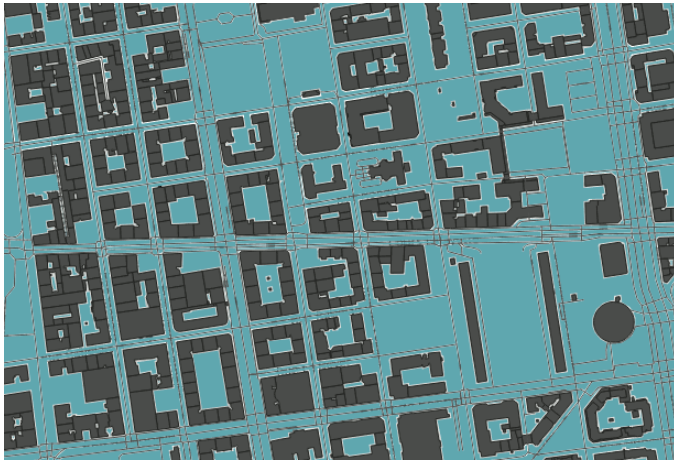
#2 Affiner les études d'impact multidimensionnelles :

- Affiner les indicateurs utilisés :
 - **Acoustique** : indicateurs décrivant plus finement les environnements sonores
 - **Pollution de l'air** : Taux d'inhalation

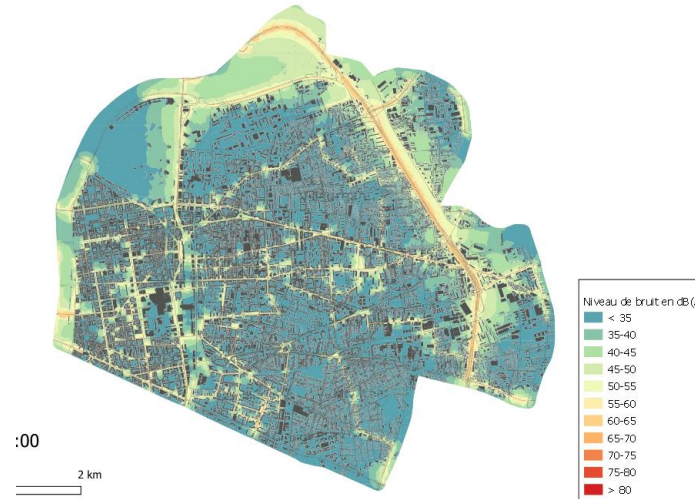
PERSPECTIVES

#2 Affiner les études d'impact multidimensionnelles :

- Affiner les indicateurs utilisés
- Proposer des représentations hybrides



VS.



PERSPECTIVES

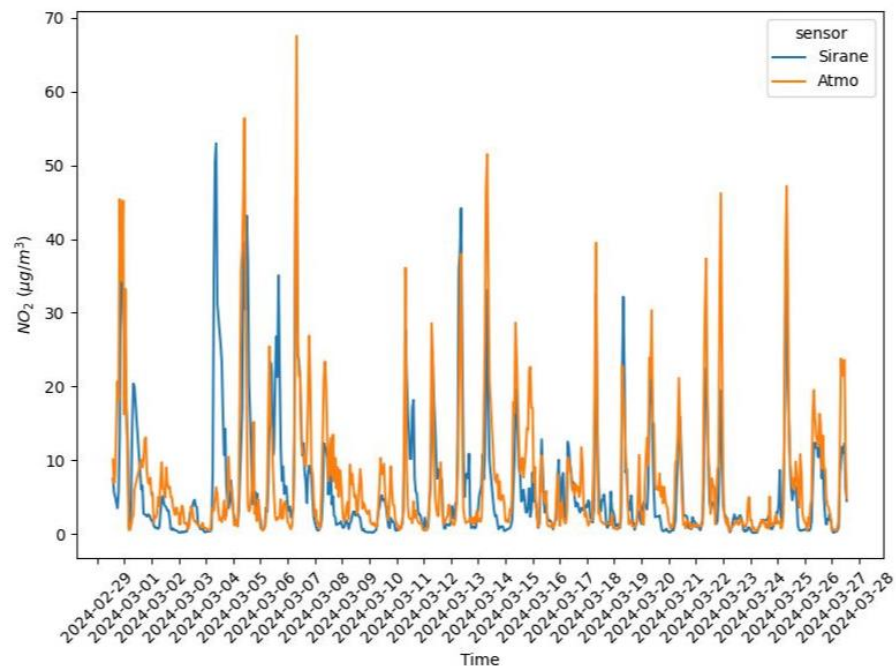
#2 Affiner les études d'impact multidimensionnelles :

- Affiner les indicateurs utilisés
- Proposer des représentations hybrides
- Déployer de nouvelles études d'impact :
 - **Questions de justice environnementale**
 - **Scénarios de logistique urbaine, etc.**

PERSPECTIVES

#3 Proposer des modélisations plus opérationnelles

- Confrontation entre modélisation et mesures

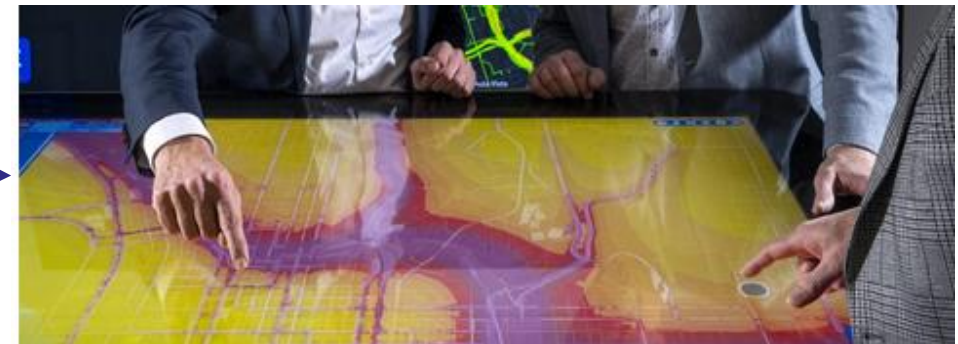
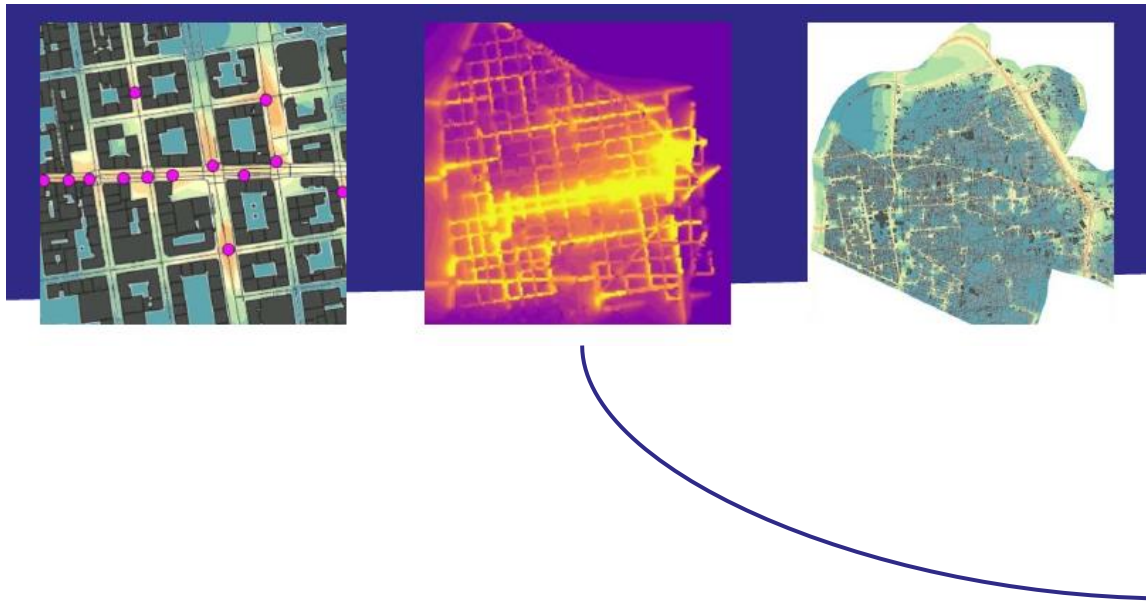


Source : <https://www.scenexus.com/>

PERSPECTIVES

#3 Proposer des modélisations plus opérationnelles

- Réduire les coûts d'implémentation



Source : <https://www.scenexus.com/>

UN IMMENSE MERCI À :



Giovanna Fancello
Junior Professor



Leonardo Galassi-Luquezi
Post-Doc Researcher



Michele Tirico
Post-doc researcher



Valentin Le Bescond
Engineer



Arnaud Can*, P. Gastineau, B. Chaix, D. Sengelin, L. Soulhac, P. Muñoz, J. Cozic, P. Aumond, N. Fortin, Galassi-Luquezi, Y. Gao, B. Gauvreau, A. Beziat, M. Koning, V. Le Bescond, P.O. Vandanjon, G. Fancello, C. Bécarie, M. Tirico, P. Charvolin-Volta, S. Carra and B. Vincent
arnaud.can@univ-eiffel.fr

GitHub repositories :

<https://noise-planet.org/noisemodelling.html>;

https://noisemodelling.readthedocs.io/en/latest/Matsim_Tutorial.html

MATSim: <https://www.matsim.org/>

NoiseModelling: <https://noise-planet.org/noisemodelling.html>

References :

Fancello G., Can A., Aumond P., Bisat S., Chaix B. (2025). Space-Time Behaviours and Personal Noise Exposure Using Isotemporal Substitution Models in the Grand Paris Area, Journ. Exp. Sc. Environ. Epid.

Galassi Luquezi L., Le Bescond V., Aumond P., Gastineau P., Can A. (2024). Current limitations and opportunities for improvements of agent-based transport models for noise exposure assessment, Journal of Environmental Management, 368, 122129, ISSN 0301-4797.

Galassi Luquezi L., Le Bescond V., Aumond P., Gastineau P., Can A. (2025). Including everyday mobility with agent-based models in the assessment of critical areas of noise exposure, Sustainable Cities and Society, 130, 106551.

Galassi Luquezi L., Le Bescond V., Aumond P., Gastineau P., Can A. (2025b). Assessing accessibility to quiet and green areas at the city scale using an agent-based transport model, Landscape and Urban Planning, 263, 105452.

Gastineau P., Can A., Yameogo F., Galassi-Luquezi L., Hankach P., Vandanjon P.O., Le Bescond V. (2023). Transp. Res. Rec.

Hankach P., Le Bescond V., Gastineau P., Vandanjon P.O., Can A., Aumond P. (2024). Individual-level activity-based modeling and indicators for assessing construction sites noise exposure in urban areas, Sust. Cities Soc 101, 105188.

Nygren J., Le Bescond V., Can A., Aumond P., Gastineau P., Boij S., Rumpler R., O'Reilly C. (2024) Sust. Cities. Soc. 103, 105278.

Tirico M., Le Bescond V., Sengelin D., Gastineau P., Can A. (2025). Multi-scale comparison of modeling chains for traffic-related air pollutant emission assessment, Sustainable Cities and Society, 129, 106354.

Tirico M., Gao Y., Sengelin D., Gastineau P., Aumond P., ... , Can A. Modeling traffic-related air and noise pollution: multi-criteria assessment case study around schools. Accepted to Transportation Research Part D, 2025.