

Modélisation de l'impact de stratégies de rafraîchissement urbain sur les besoins énergétiques d'un quartier

Projet **EVA**

Adrien GROS^{1,3}, Emmanuel BOZONNET^{1,3}, Christian INARD^{1,3}, Marjorie MUSY^{2,3}

¹ Université de La Rochelle, LaSIE FRE CNRS 3474;

² École Nationale Supérieure d'Architecture de Nantes, CERMA UMR 1563; Institut de Recherche des Sciences et Techniques de la Ville, CNRS - FR 2488;

³IRSTV, Institut de Recherche des Sciences et Techniques de la Ville, CNRS - FR 2488 ;

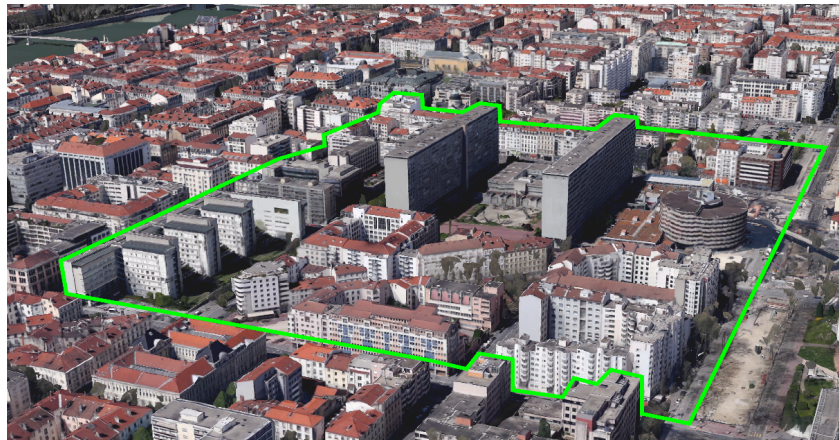


Projet EVA

Etude de l'impact sur le microclimat urbain, les consommations énergétiques des bâtiments et le confort intérieur et extérieur de trois principes de rafraîchissement urbain :

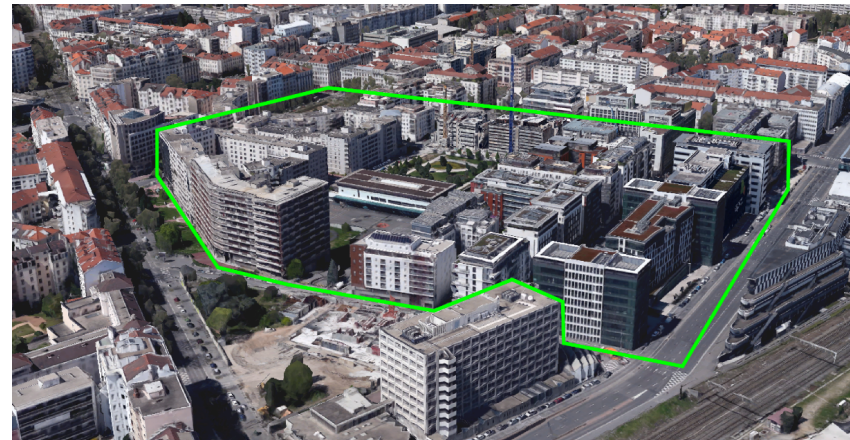
- Eau : humidification des rues
- Végétation : Ajout d'arbres, pelouses ou parois végétalisés
- Albédo : Augmentation de la réflectivité des toits et façades

Etude sur deux quartiers à Lyon



Moncey :

- 60 000 m²
- 6 étages en moyenne par bâtiment
- 2 grandes tours (50 m)
- 1 tour en construction (+ de 150 m)

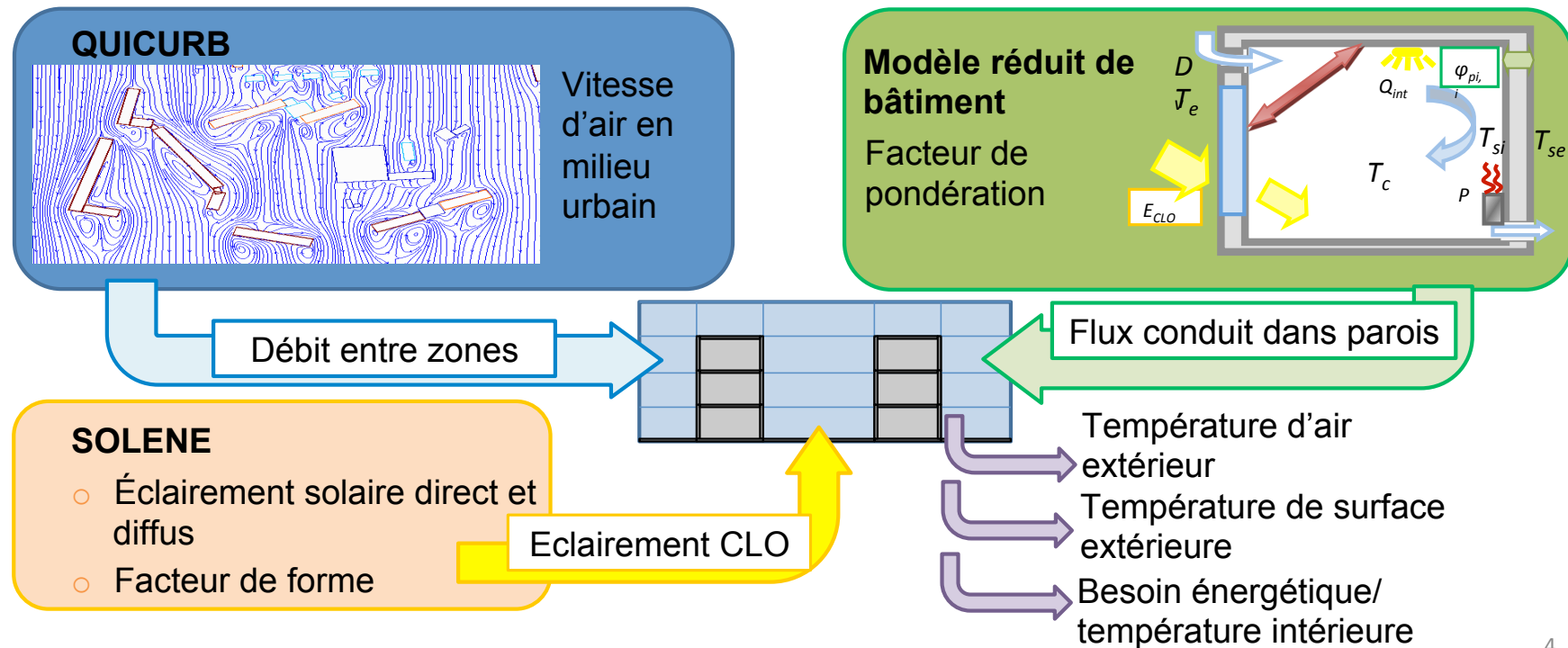


Buire :

- 70 000 m²
- Nouveau quartier en construction
- 9 étages en moyenne par bâtiment

Simulation couplée du microclimat et des besoins énergétiques

- Modèle utilisé : EnviBatE



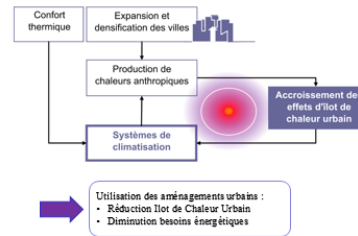
Projet **EVA** : Modélisation de l'impact de stratégies de rafraîchissement urbain sur les besoins énergétiques d'un quartier

Adrien GROS^{1,2}, Emmanuel BOZONNET^{1,2}, Christian INARD^{1,2}, Marjorie MUSY^{2,3}

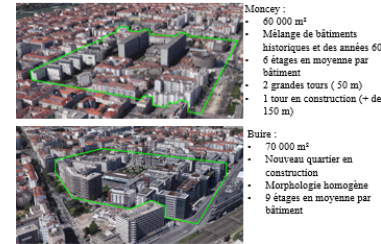
¹ Université de La Rochelle, Laboratoire UMR 1013
² Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Nantes, CRENAU UMR 1562
³ IRSTV, Institut de Recherche des Sciences et Technologies de la Ville, CNRS - FR 2189



Contexte

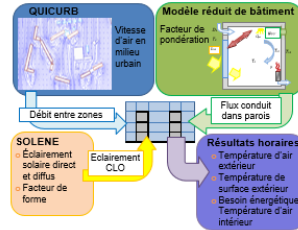


Cas d'étude



Méthodologie

EnviBatE: modélisation couplée des besoins énergétiques des bâtiments et du microclimat urbain sur une saison



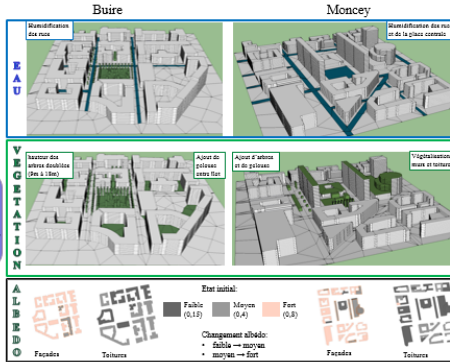
Création de scénario de simulation monodispositif :

- Végétation
- eau
- albédo

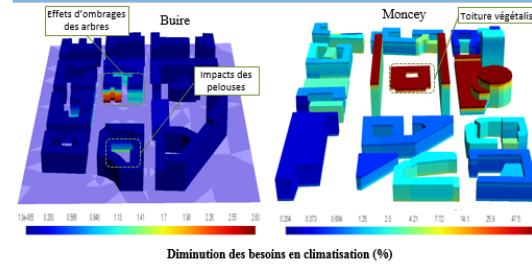
Création de scénarios de simulation croisés :

- Végétation + eau + albédo
- eau + albédo
- Végétation + albédo
- Végétation + eau

Trois stratégies de rafraîchissement urbain



Exemple de résultats: scénario monodispositif végétation



Conclusion & Perspectives

Développer des indicateurs:

- caractérisant le microclimat urbain d'un quartier
- permettant de prendre en compte le microclimat dans la planification urbaine
- définissant les stratégies les plus adaptées au changement climatique

Remerciement

