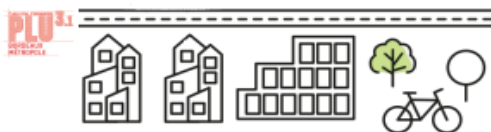


Annexe 4 - Boite à ressources confort thermique



LES OUTILS DU PLU

LES + POUR UNE MÉTROPOLE RAFRAICHISSANTE

Utilisation des capacités thermorégulatrices de l'eau

- Espaces en pleine terre obligatoires, en moyenne 25%, pourcentage variable en fonction du type de tissu (de 0% en sites de projets à 80% en lisière)
- Gestion des eaux pluviales sous forme de **noues** ou **fossés paysagers**
- Végétalisation des **toitures terrasses** facilitée
- Préservation des **zones humides** et des trames vertes et bleues.

Végétalisation du tissu urbain pour éviter le rejet de la chaleur stockée

- Espaces en pleine terre plantés d'arbres
- Protection d'arbres et d'espaces plantés
- Création de **parcs**
- **Plantation d'arbres**
- Remplacement des arbres coupés par le double
- **Plantation des aires de stationnement** et des toitures végétalisées
- **Coefficient de végétalisation** (5% en plus des espaces en pleine terre en zones UM)

Promotion des constructions bio- climatique pour assurer le confort d'été

- Prise en compte de l'**orientation** pour l'implantation des constructions
- **Double orientation** des logements à privilégier
- **Protections solaires** sur les façades exposées
- **Matériaux de couleur claire** et réfléchissants.



LES OUTILS DU PLU | Les + pour une métropole rafraichissante

Outiller les métiers et la décision pour améliorer le confort thermique des usagers – Outil ICTU

Les travaux de modélisation de l'ambiance thermique du territoire ont permis de préfigurer les grandes fonctionnalités et données nécessaires pour construire la boîte à outils dédiée au confort thermique métropolitain. Cette boîte à outils devient l'outil de référence du confort thermique concourant à la résolution des 5 axes du programme métropole rafraichissante.

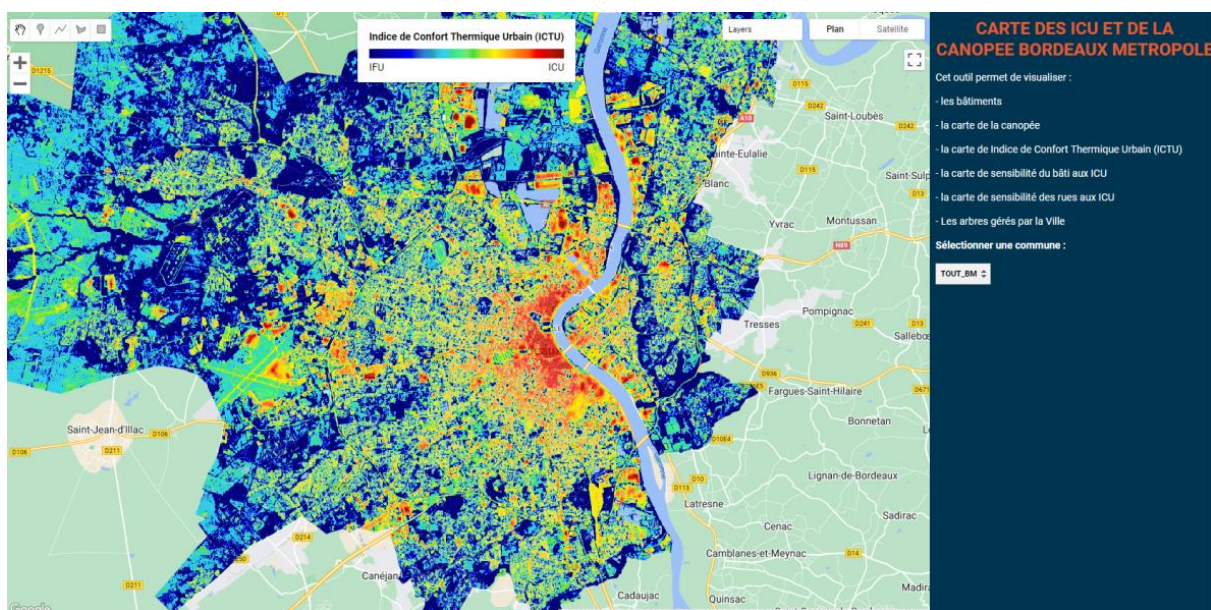
Elle a vocation à utiliser des données et des applications (cartographiques et métiers) pour **3 usages majeurs à l'échelle territoriale et projet** :

- **diagnostic** : croissance de canopée, spécimens en souffrance hydrique, équité d'accès au végétal par habitant, diagnostic de vulnérabilité des voies à la chaleur, calcul des ratios d'occupation des sols (bâti, minéral, végétal bas peu dense, végétal bas dense, canopée, eau)...
- **simulation** : scénarii végétalisation, oasis et parcours plantés ayant le plus d'influence sur l'ICTU

- **évaluation** : mesure de l'ambiance thermique avant et après un aménagement et réduction ICU, suivi des indicateurs de trajectoire métropole rafraîchissante (désimperméabilisation, canopée, ICTU, ...).

L'Indice de Confort Thermique Urbain est l'outil clé de la boîte à ressources du confort thermique métropolitain (échelle projet et métropole). Cet indice traduit la sensibilité morphologique d'un lieu à l'effet ICU, en tout point de la métropole, à une précision de 2m x 2m. Cette sensibilité morphologique est liée à : La densité de bâti, favorise ICU ; la présence du minéral au sol, favorise ICU , la qualité végétale : densité et stress hydrique, favorise IFU ; la qualité de la canopée : densité et stress hydrique favorise IFU.

Cet indice varie de 0 (IFU) à 3 (ICU). Un espace ICU n'est pas forcément le plus chaud à tout instant de la journée et de la nuit, c'est un espace qui aura une température moyenne diurne et nocturne plus élevée que le reste des espaces urbains.



[BORDEAUXMETROPOLE \(earthengine.app\)](https://earthengine.app/)

Outil SESAME : adapter les essences au changement climatique dans le cadre d'1M arbres

L'outil SESAME, expertise du Cerema mobilisée par l'équipe d'1M arbres vise à conseiller simplement les différents acteurs de l'aménagement et les habitants dans leur choix de plantation. Il s'agit d'identifier les espèces adaptées au contexte local en fonction de différents critères comme, la régulation du climat, le support de biodiversité, la fixation de particules fines etc... S'ajouteront les contraintes physiques comme les risques allergiques, les racines superficielles dommageables, les fruits toxiques etc... Dès 2025, SESAME se révélera l'outil essentiel de maîtrise de plantation adaptée au changement climatique sur le territoire.