

## GLOSSAIRE

# ÎLOT DE CHALEUR URBAIN

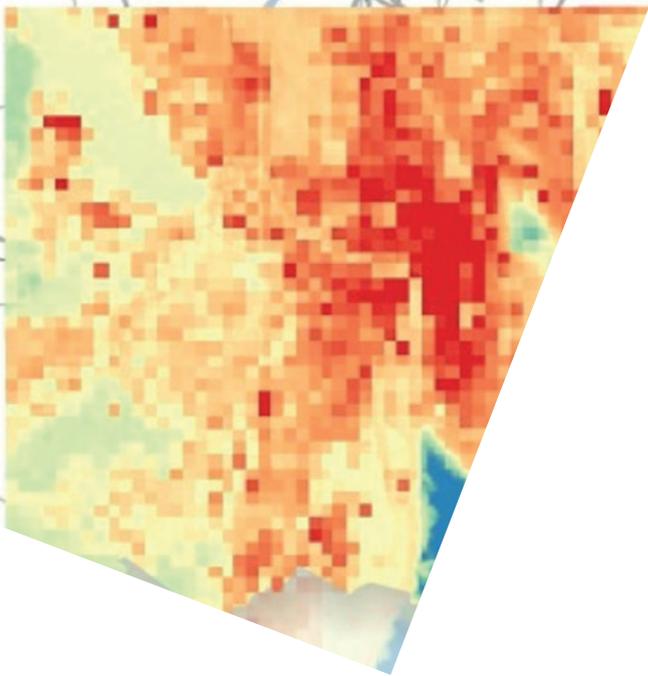
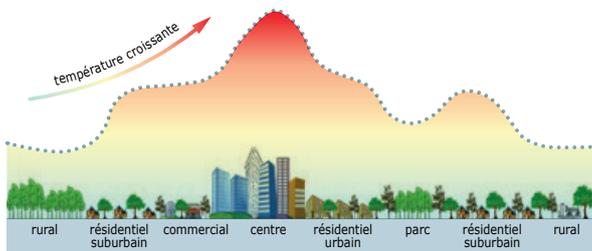
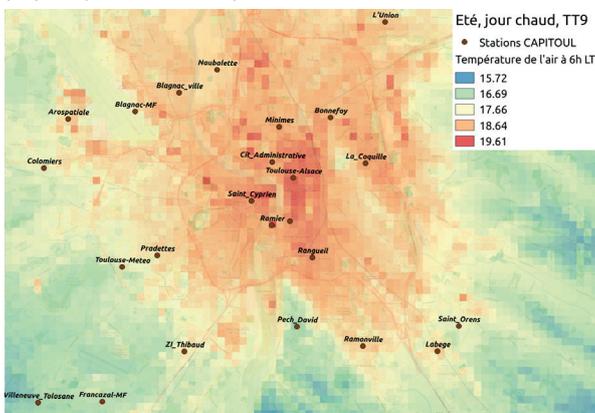


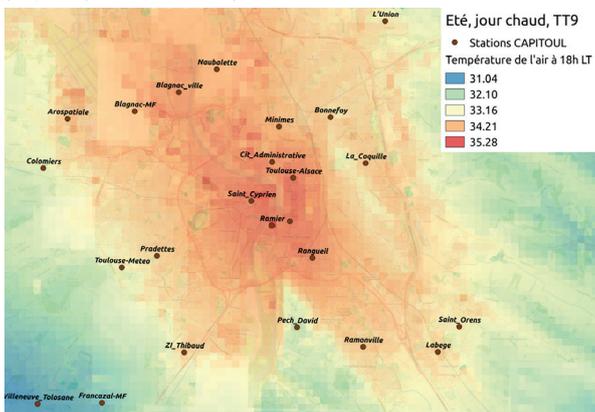
Schéma de principe de l'îlot de chaleur urbain



Température de l'air spatialisée, jour chaud d'été, 6h00  
(Projet MApUCE, LISST, 2015)



Température de l'air spatialisée, jour chaud d'été, 18h00  
(Projet MApUCE, LISST, 2015)



## De quoi parle-t-on ?

### Un phénomène local, rapide et récurrent

Spécifique au milieu urbain, le phénomène d'Îlot de Chaleur Urbain (ICU) est une augmentation de température en milieu urbain par rapport aux zones rurales voisines. Il résulte du stockage de la chaleur des villes, issue des rayonnements solaires et des activités humaines, sous conditions favorables : les surfaces urbaines étant très chaudes la journée, elles limitent le refroidissement nocturne de l'air, créant alors un contraste avec le refroidissement rapide de la campagne. L'ICU est ainsi plus prononcé la nuit. Il s'observe à l'échelle d'une journée (phénomène rapide) et de façon récurrente si la

situation météorologique est favorable. Ces îlots thermiques résultent du cumul de plusieurs facteurs, sources de chaleur anthropique : circulation automobile intense, chauffage / climatisation, activités, minéralisation excessive, déficit de végétal et d'eau dans les espaces publics. Le phénomène d'ICU a des impacts sur les populations : diminution du confort thermique urbain, augmentation de la consommation d'énergie et d'eau en été pour le rafraîchissement ; de plus, il induit des risques pour la santé publique, en cas d'épisodes caniculaires.

## L'ICU à Toulouse

### L'ICU, une problématique principalement nocturne

Plusieurs études ont été engagées depuis quelques années afin d'identifier précisément l'ICU sur l'agglomération toulousaine.

Constaté sous conditions favorables, **l'ICU nocturne induit une augmentation moyenne de la température de l'air de +4°C.**

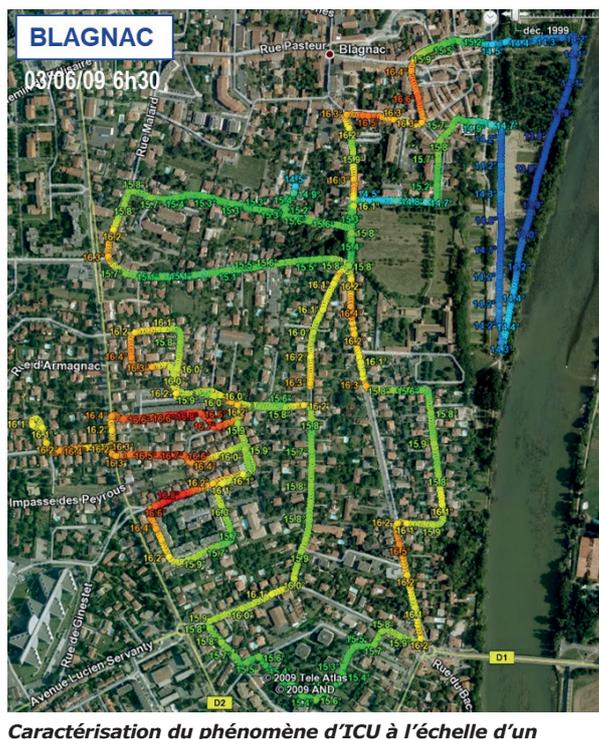
Il est plutôt concentrique, centré sur la ville de Toulouse, et peut prendre une forme allongée en journée, modulée par la direction du vent prédominant. L'ICU est cependant plus étendu et les températures sont plus homogènes le jour que la

nuit. Il est également plus étendu et intense au cours de l'été et de la saison hivernale, pouvant atteindre 6°C. La régulation thermique portée par les grandes zones vertes et bleues, notamment celles en hauteur, est clairement ressentie (Campagne de mesures Capitoul).

**En journée d'été, la partie la plus chaude de la ville n'est pas le cœur historique dense mais les faubourgs immédiats** : les rues y sont plus larges et les bâtiments plus petits, induisant un ensoleillement plus important de la rue.

## Des variations de températures au sein même des quartiers

On observe également une variabilité spatiale de température à une échelle plus fine (celle du quartier), causée par l'influence de l'environnement immédiat, comme le montre l'illustration ci-dessous. Ainsi, chaque unité paysagère identifiée apparaît caractérisée par une « signature » climatique propre (en terme de température de l'air près du sol), principalement le matin après une nuit calme. Cette signature est liée aux caractéristiques moyennes de l'unité paysagère, c'est-à-dire les fractions de bâti et de végétation (en particulier arborée), la hauteur moyenne des bâtiments, l'agencement des volumes... Une variabilité climatique interne à chaque unité paysagère a parfois été constatée, induite par l'influence locale des éléments proches, à l'échelle micro, ou par l'influence des unités paysagères voisines (en particulier, de grandes zones boisées, ou des étendues d'eau).



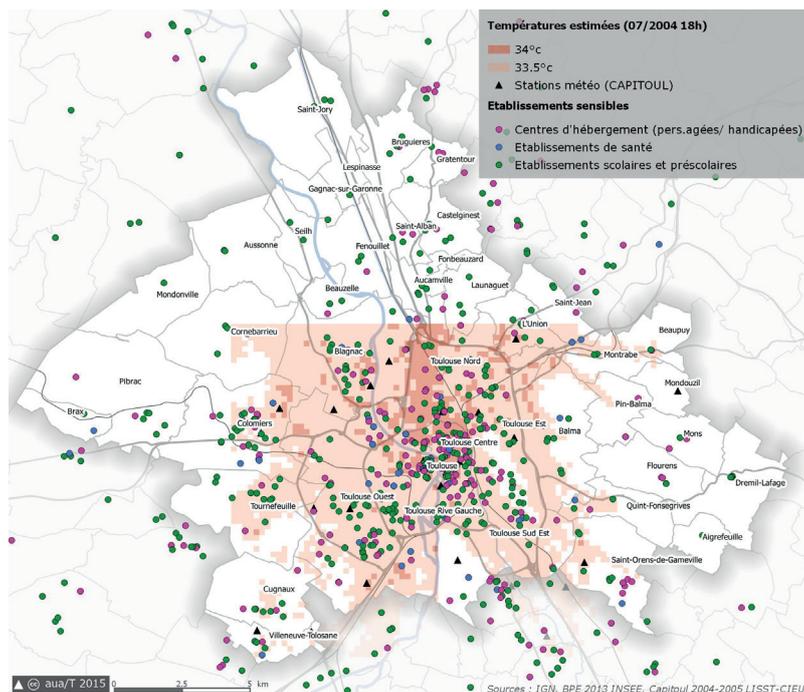
Caractérisation du phénomène d'ICU à l'échelle d'un quartier à Blagnac, juin 2009, 6h30 (Projet PIRVE, CNRM, 2009)

## Des populations fragiles potentiellement exposées

A partir de la carte de température pour un jour particulièrement chaud d'été, l'aua/T a cartographié l'exposition aux fortes températures :

- des populations, par tranche de température, par tranche d'âge et par taille de ménages ;
- des établissements sensibles, tels que les centres d'hébergement, les établissements de garde d'enfants et scolaires, ceux de santé.

Cette analyse met en évidence 130 bâtiments potentiellement exposés à une température de 34°C au cours de la journée la plus chaude de l'été 2004 à 18h. Le centre-ville et les faubourgs immédiats de Toulouse sont les zones les plus exposées au phénomène d'ICU. Or, 45 % des personnes âgées de plus de 75 ans, et donc les plus vulnérables à la chaleur, habitent dans le centre-ville et en périphérie immédiate.



Établissements sensibles soumis à des températures caniculaires (Projet MAPUCE, LISST, aua/T, 2015)

## Des impacts susceptibles d'être amplifiés avec le changement climatique

Les îlots de chaleur urbains ne sont ni une cause ni une conséquence du changement climatique, mais les effets de l'un sur l'autre en aggravent les impacts. Ainsi, les épisodes de chaleur qui seront plus intenses, plus longs et

plus fréquents produiront davantage d'impacts négatifs sur les populations dans les milieux fortement soumis aux ICU, notamment vis-à-vis des personnes âgées ou fragiles.

### Pour en savoir plus :

- **Projet MAPUCE :** <http://www.umr-cnrm.fr/ville.climat/spip.php?rubrique120>
- **Projet Acclimat :** <http://www.umr-cnrm.fr/ville.climat/spip.php?rubrique46>
- **Projet PIRVE – Formes et climats urbains :** <https://www.umr-cnrm.fr/spip.php?article376>
- **CNRM :** <https://www.umr-cnrm.fr/spip.php?article197>

### Publications aua/T disponibles sur [www.aa-toulouse.org](http://www.aa-toulouse.org)

- Quels leviers pour réduire l'îlot de chaleur urbain ?, juillet 2017
- Adaptation au changement climatique (Glossaire)