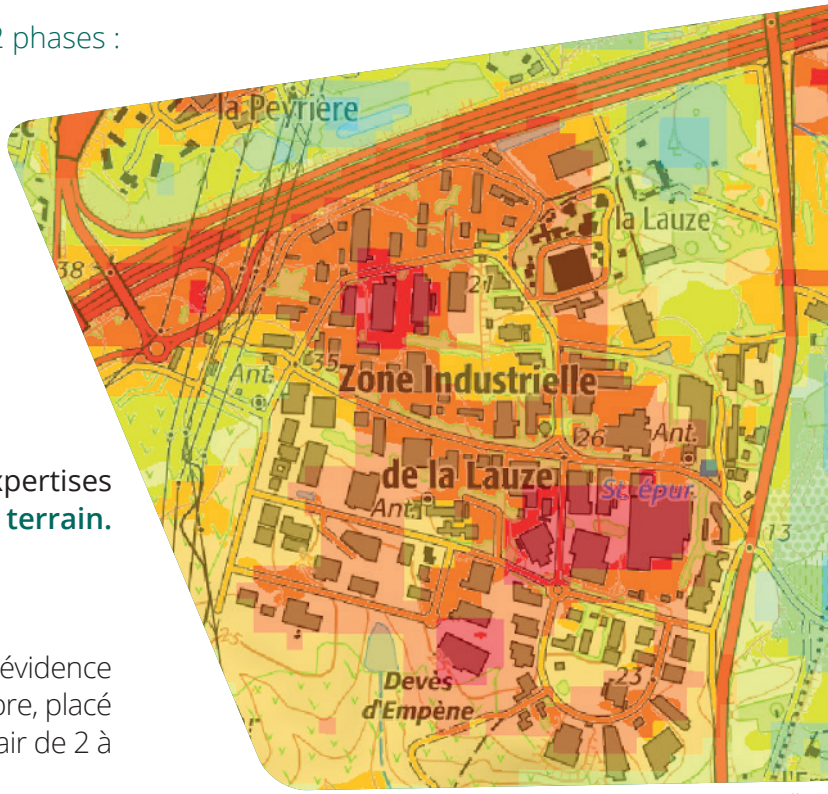
Îlots de chaleur urbains (ICU)
Diagnostic et solutions de gestion

Les villes doivent faire face à **l'augmentation du nombre de vagues de chaleur, de leur durée et de leur intensité.** En effet dans les espaces urbanisés, on observe une élévation des températures au sol et dans l'air. Ce phénomène, appelé **îlot de chaleur urbain** porte atteinte à la santé publique et à l'environnement.

Les sociétés **Cereg** et **KERMAP** associent leurs savoir-faire pour **accompagner les collectivités dans la réduction des îlots de chaleur urbain.**

La logique d'intervention retenue est décomposée en 2 phases :

- Observer, spatialiser et comprendre l'**ICU**
- Proposer des **solutions de gestion** du phénomène



Thermographie satellitaire de jour de la ZI de la Lauze - Montpellier

DIAGNOSTIC

Cette première phase s'appuie sur deux expertises indispensables : la **télédétection et les mesures de terrain.**

Télédétections

La **cartographie de la végétation** permet de mettre en évidence son rôle clef dans la réduction des îlots de chaleur. Un arbre, placé stratégiquement, peut faire diminuer la température de l'air de 2 à 8° grâce à l'évapotranspiration et à l'ombre qu'il projette.
Il est possible de localiser avec précision la végétation pour mesurer le potentiel rafraîchissant et identifier les secteurs de votre commune peu pourvus en éléments arborés afin de prioriser les actions de renaturation.

L'occupation du sol est essentielle pour comprendre l'organisation d'un territoire et identifier l'origine du phénomène d'îlot de chaleur. Certaines surfaces comme les espaces goudronnés stockent la chaleur le jour et la relâchent la nuit, faisant augmenter la température du sol et de l'air.
L'occupation du sol permet également de mettre en évidence l'orientation des rues, la configuration et la densité des espaces.

KERMAP produit des **thermographies satellitaires de jour et de nuit** à partir d'images satellites Landsat-8 et ASTER pour mettre en évidence les disparités thermiques à l'échelle d'une ville ou d'un quartier.

Désimperméabilisation-végétalisation de l'école de Sartoux (06)
Création d'un îlot de fraîcheur

Îlots de chaleur urbains (ICU)

MESURES DE TERRAIN

Photographie thermique d'un bâtiment

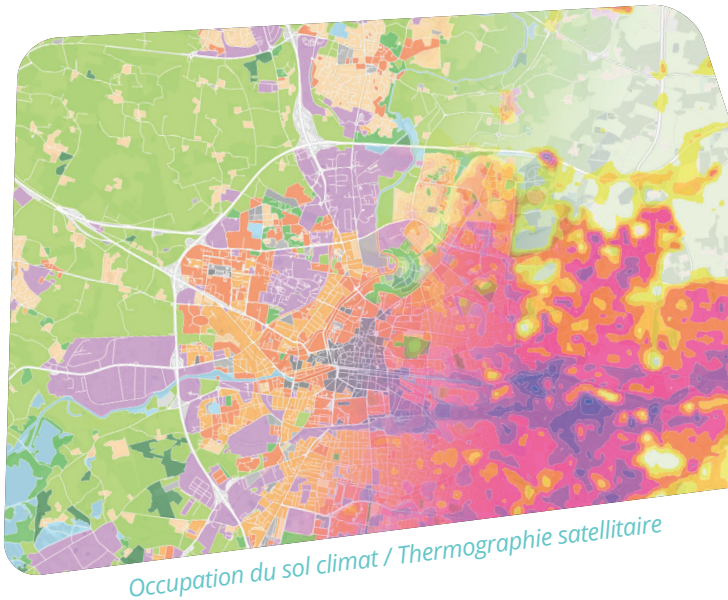
Aujourd'hui, pour **mesurer l'îlot de chaleur urbain,** la seule température de l'air ne suffit plus. On cherche dorénavant à mesurer des indicateurs de stress thermiques, qui rendent compte de l'impact de tous les paramètres météorologiques sur le corps humain. C'est notamment le cas des indices WBGT (wet-bulb globe temperature) et UTCI (Universal Thermal Climate Index) qui prennent en compte le rayonnement solaire, l'humidité de l'air et le vent.

Afin de mesurer ces paramètres, les équipes de **Cereg** utilisent plusieurs outils et méthodes.

- La **pose d'un binôme de capteurs** placé sous abris permet de mesurer les écarts de température entre le centre-ville et la périphérie et ainsi d'analyser le phénomène d'ICU, dans le temps et dans l'espace.
- Des **mesures ponctuelles de stress thermiques** dans des îlots de chaleur ou de fraicheur permettent **d'illustrer le phénomène d'ICU.** Des **photographiques thermiques** de rues permettent de compléter l'analyse en mettant en avant le rôle des revêtements, et autres surfaces minérales de la ville.

RESULTATS

En croisant la cartographie de la végétation, le mode d'occupation du sol « climat » et la thermographie satellitaire de jour et de nuit, **KERMAP** détermine avec précision l'emplacement des îlots de chaleur de votre ville.
Cereg confirme et précise cette vision cartographique par des **mesures de terrain.**



Occupation du sol climat / Thermographie satellitaire

SOLUTIONS

Place du Quinconce, Buis les Baronnies (26) : Projet de création d'un îlot de fraîcheur urbain

Cereg et **KERMAP** accompagnent les collectivités pour **identifier les meilleures actions à mettre en oeuvre afin de rendre la ville plus tempérée.**
Fort de ses compétences en **aménagement urbain** et **paysage, Cereg** propose des **adaptations durables** pour la **Ville de Demain.**

Cereg / Kermap

www.cereg.com / www.kermap.com