



ATELIER PEDAGOGIQUE

Les îlots de chaleur urbains

Collège en chantier: "La cour, le calme, le végétal"

Qu'est-ce que c'est ?

L'îlot de chaleur urbain est une différence de température entre la ville et les espaces naturels et la campagne qui l'entoure. À la nuit tombée, la température en ville peut rester supérieure de plusieurs degrés, créant ainsi une bulle de chaleur.

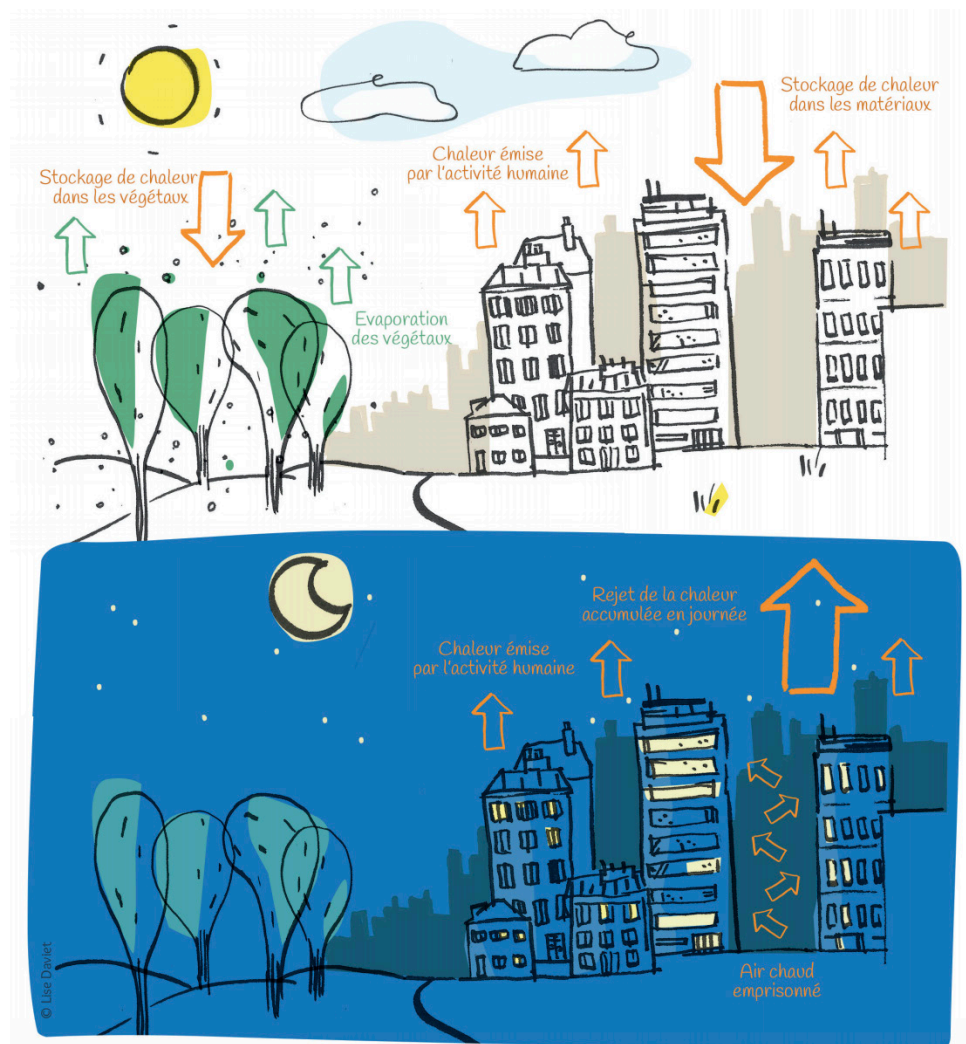
Pendant la canicule de 2003, des écarts de 10° ont pu être observés entre Paris et les départements alentours. La ville de Paris est un îlot de chaleur.

En journée

Les rayons du soleil sont absorbés par les surfaces qu'ils touchent. Les surfaces minérales ont la capacité de stocker la chaleur et de la restituer quand les températures baissent, c'est surtout le cas la nuit!
La végétation, ou autre surface naturelle, transpire en journée. Elle n'accumule pas de chaleur.

La nuit

Les surfaces minérales libèrent la chaleur accumulée dans la journée, réchauffant ainsi l'air de la ville.



L'ALBÉDO

Qu'est-ce que c'est ?

L'albédo est la capacité d'une surface à réfléchir plus ou moins l'énergie solaire. C'est un nombre, sans unité de mesure, compris entre 0, pour un corps noir parfait, et 1 pour un miroir parfait.

DES SOLUTIONS À TRAVERS LE MONDE

La majeure partie de la population française et mondiale habite en ville, centre des îlots de chaleur. 50% de la population mondiale est touchée par ce phénomène, 80% en Europe.

Les villes, en fonction de leur situation géographique, se sont adaptées.

Exemples

L'albédo de la banquise :

L'albédo de l'océan Arctique :

1. BURKINA FASO



Solution :

2. GRÈCE



Solution :

3. JAPON



Solution :



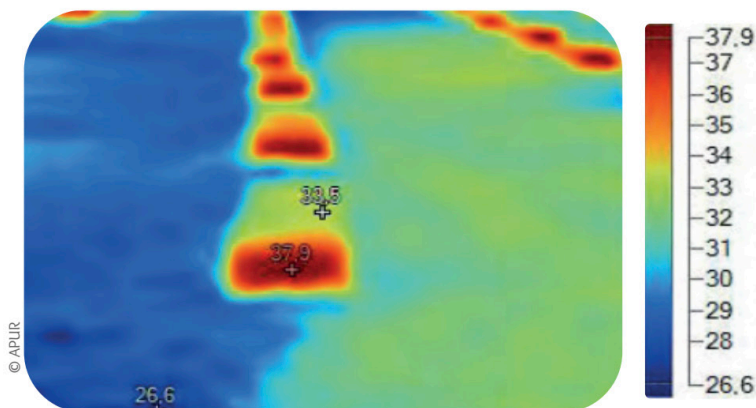
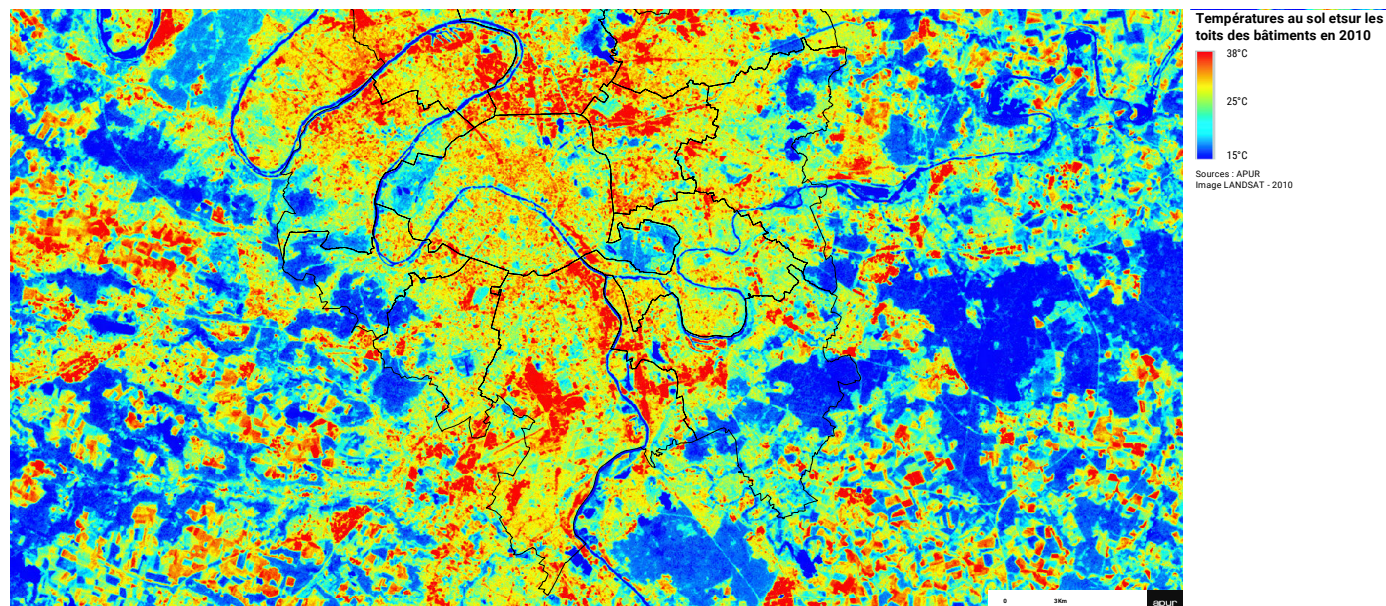
LA THERMOGRAPHIE

Qu'est-ce que c'est ?

La thermographie est une image effectuée avec une caméra thermique, qui permet de représenter la température et les émissions de rayons infrarouges d'une surface.

Comment lire une thermographie ?

Chaque image est accompagnée d'une échelle de température, allant de la plus haute à la plus basse température capturée sur l'image.



Comparaison d'une photo et d'une thermographie | @CAUE75



Nom :
T° jour : 33°C
T° nuit :
Activités :



Nom :
T° jour : 37°C
T° nuit :
Activités :



Nom :
T° jour :
T° nuit :
Activités :



Nom :
T° jour :
T° nuit :
Activités :



ATELIER PEDAGOGIQUE

Les îlots de chaleur urbains

Collège en chantier: "La cour, le calme, le végétal"

Qu'est-ce que c'est ?

L'îlot de chaleur urbain est une différence de température entre la ville et les espaces naturels et la campagne qui l'entoure. À la nuit tombée, la température en ville peut rester supérieure de plusieurs degrés, créant ainsi une bulle de chaleur.

Pendant la canicule de 2003, des écarts de 10° ont pu être observés entre Paris et les départements alentours. La ville de Paris est un îlot de chaleur.

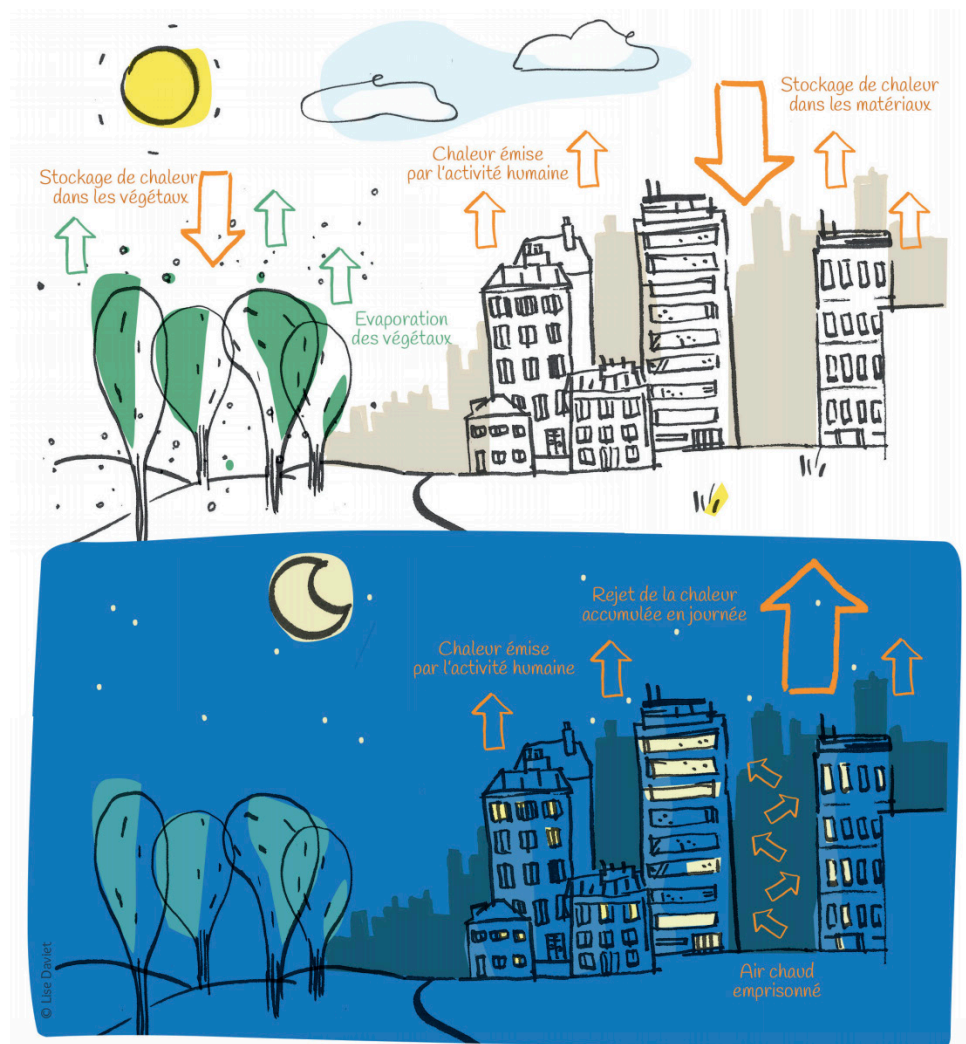
En journée

Les rayons du soleil sont absorbés par les surfaces qu'ils touchent. Les surfaces minérales ont la capacité de stocker la chaleur et de la restituer quand les températures baissent, c'est surtout le cas la nuit!

La végétation, ou autre surface naturelle, transpire en journée. Elle n'accumule pas de chaleur.

La nuit

Les surfaces minérales libèrent la chaleur accumulée dans la journée, réchauffant ainsi l'air de la ville.



L'ALBÉDO

Qu'est-ce que c'est ?

L'albédo est la capacité d'une surface à réfléchir plus ou moins l'énergie solaire. C'est un nombre, sans unité de mesure, compris entre 0, pour un corps noir parfait, et 1 pour un miroir parfait.

DES SOLUTIONS À TRAVERS LE MONDE

La majeure partie de la population française et mondiale habite en ville, centre des îlots de chaleur. 50% de la population mondiale est touchée par ce phénomène, 80% en Europe.

Les villes, en fonction de leur situation géographique, se sont adaptées.

Solutions

1. BURKINA FASO



Arbre:
Ombre+Transpiration
attention, les arbres
ont besoin d'eau (être
arrosé) pour transpirer

2. GRÈCE



Couleur blanche, haut
albédo, emagaise moins
de chaleur

3. JAPON



Parcours de l'eau en
ville, rafraichie l'air



Exemples

L'albédo de la banquise :
0,8

L'albédo de l'océan Arctique :
0,1

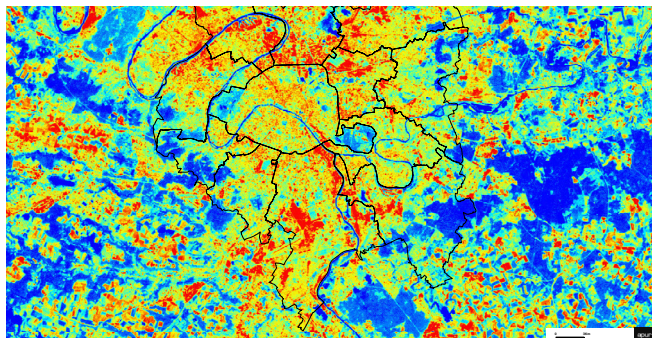
LA THERMOGRAPHIE

Qu'est-ce que c'est ?

La thermographie est une image effectuée avec une caméra thermique, qui permet de représenter la température et les émissions de rayons infrarouges d'une surface.

Comment lire une thermographie ?

Chaque image est accompagnée d'une échelle de température, allant de la plus haute à la plus basse température capturée sur l'image.



Températures au sol etsur les
toits des bâtiments en 2010

38°C
25°C
15°C

Sources : APUR
Image LANDSAT - 2010

Paris et ses environs @APUR



Nom : Pavé enherbé 3
T° jour : 33°C
T° nuit : 31°C
Activités : zone de circulation
entre des espaces naturels



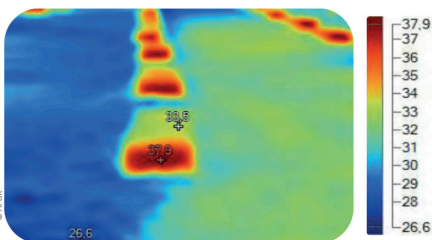
Nom : Stabilisé 2
T° jour : 33-34°C
T° nuit : 31-32°C
Activités : Circulation usuelle ou
jeux calmes



Nom : Asphalte 1
T° jour : 37°C
T° nuit : 35°C
Activités : Jeux dynamiques,
circulation rapides,...



Nom : Pelouse / Gazon 4
T° jour : 28-29°C
T° nuit : 26-27°C
Activités : jeux, repos, détente



Comparaison d'une photo et d'une thermographie | @CAUE75