



Interreg



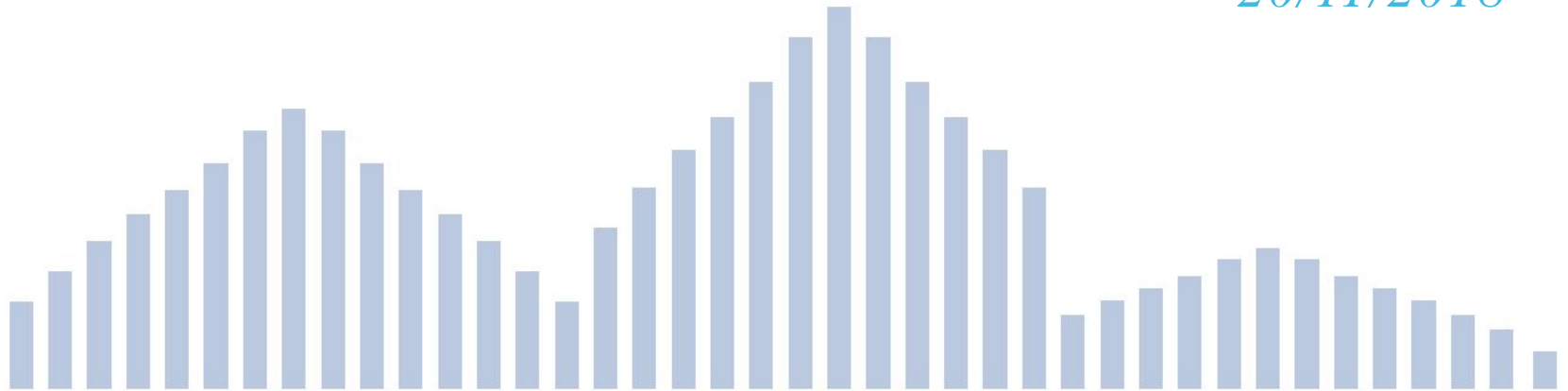
UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



20/11/2018



Module 02

Impact du changement climatique au niveau urbain



acterra
ENVIRONNEMENT CLIMAT



Energies
Territoire
Conseil

La Cooperazione al cuore del Mediterraneo
La Coopération au coeur de la Méditerranée



Interreg



UNIONE EUROPEA

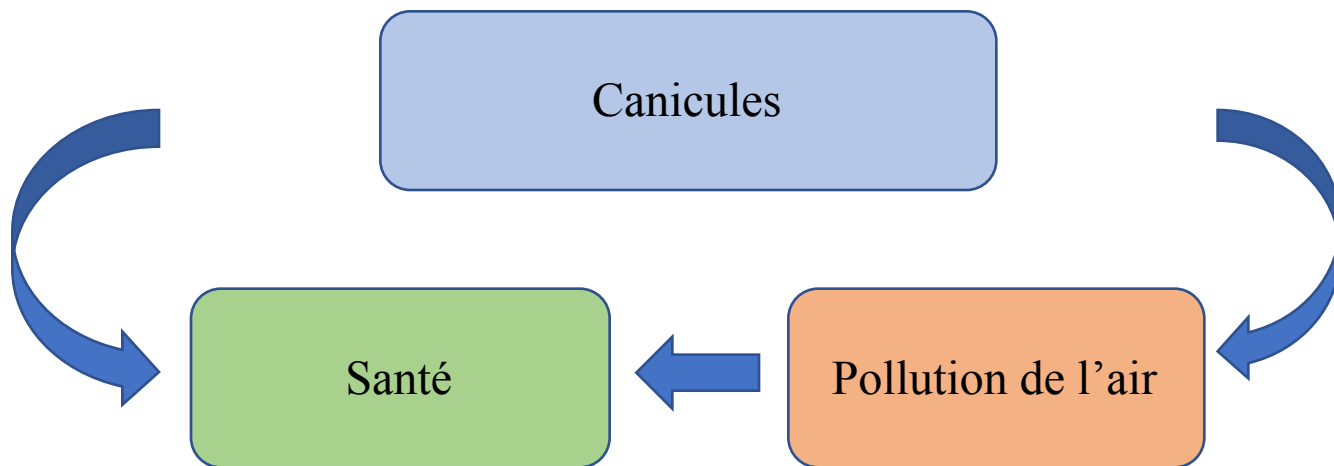
MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



La ville un espace où les risques climatiques se concentrent et interagissent entre eux

- **Concentration** : 2030 60% de la population mondiale sera urbaine
- La concentration des populations entraine logiquement une concentration des risques
- Il existe de fortes synergies entre différents impacts, exemple :





Interreg

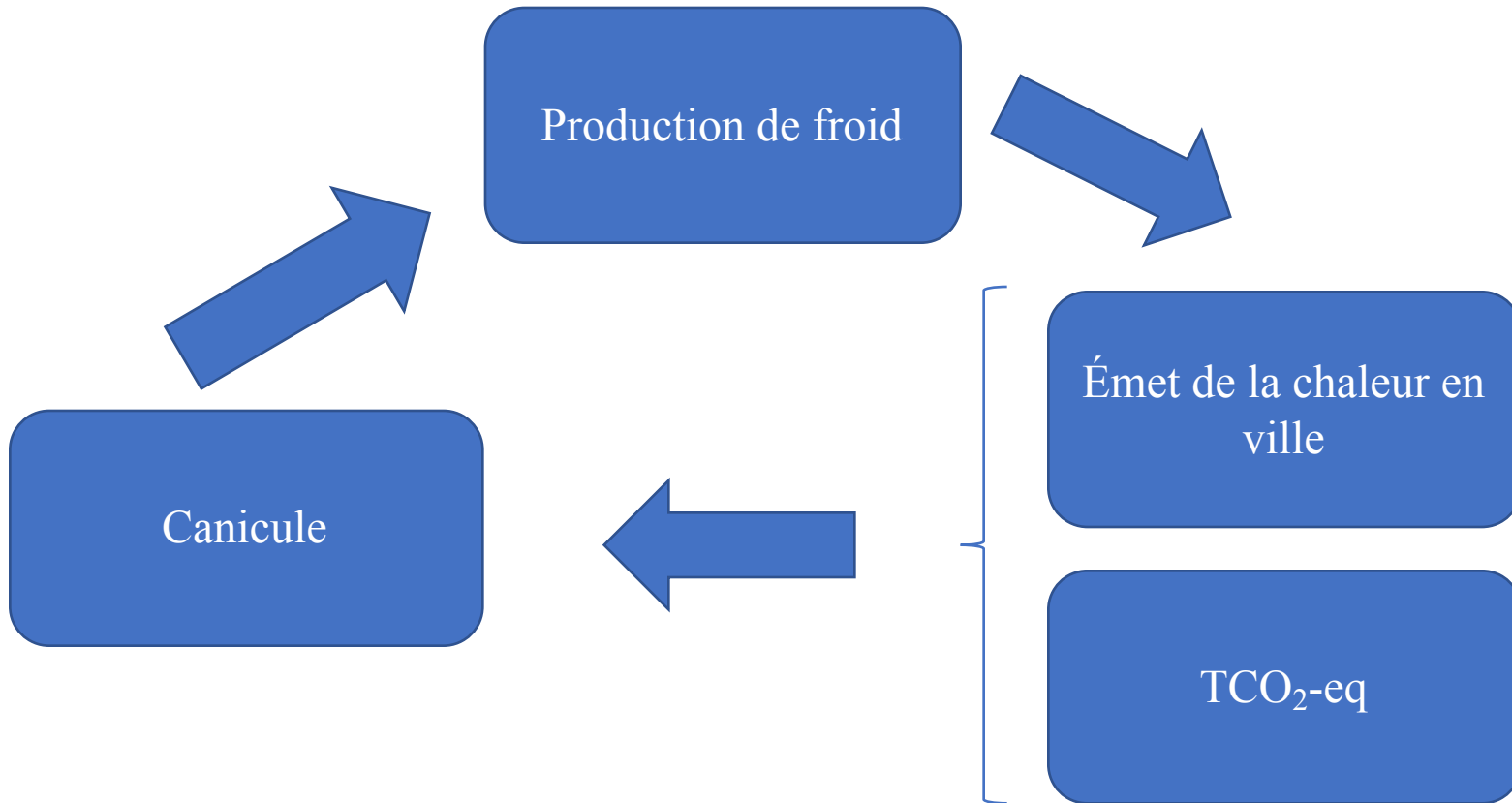


MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



- Sans parler des synergies entre atténuation et adaptation :



Cas typique de « mal-adaptation »

- Parfois, des synergies « sous-évaluées ? »
- Quelle serait à votre avis le problème potentiel de ce type d'action (végétalisation) ?





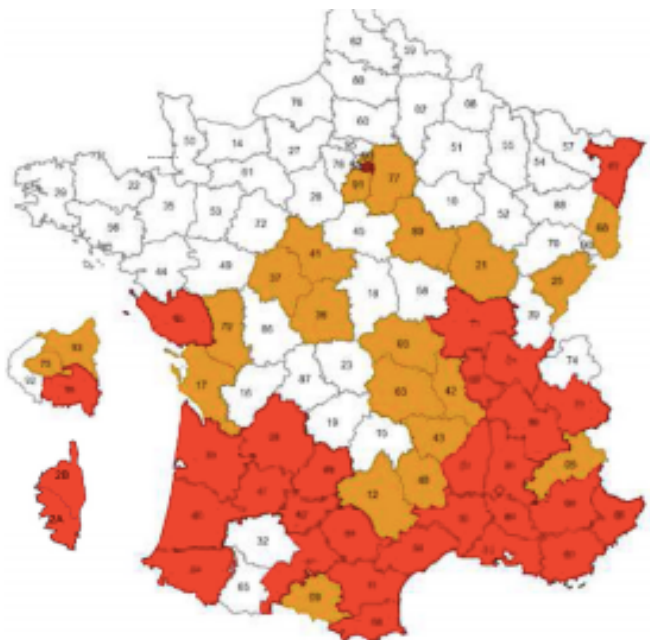
Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Sans entretien et eau stagnante : moustiques

Coûts pour les privés et la collectivités

Attention aux plantes allergènes et invasives

Formation des agents d'entretiens = coûts

Charte de végétalisation : encadrement

Tout un tas d'enjeux qu'il faut penser en amont.

Leçon : il faut « penser système »

Gouvernance du climat urbain : transversalité essentielle.



Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Toutes les villes ne peuvent pas faire face de la même façon : logique de solidarité métropolitaine

Paris 2003, parmi les décès transférés à l'IML

- 41% vivaient dans une pièce unique
- 36% dans des « chambres » de bonnes »
- avoir une chambre sous les toits multipliait le risque de décès par 4

Le terrain économique, social et la morphologie urbaine sont des facteurs aggravant dans les grandes métropoles.



Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Les pics de chaleurs aggravés par l'ICU, vont augmenter

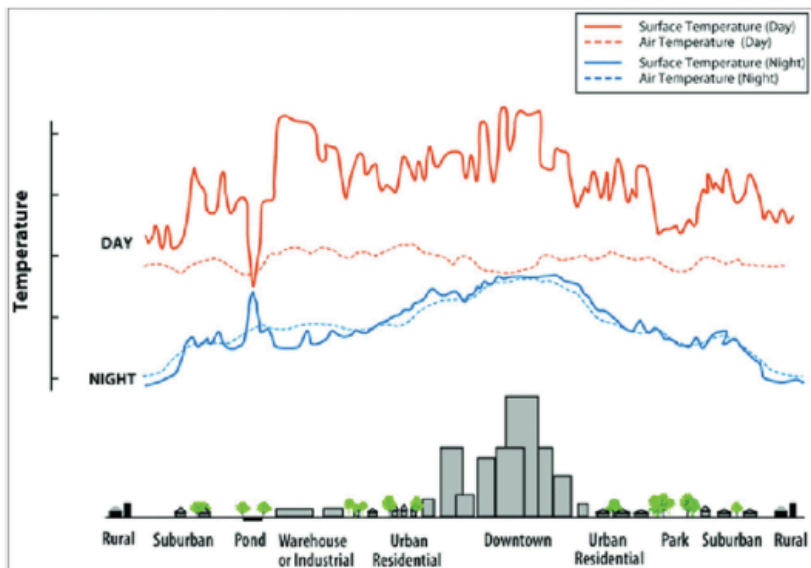


Figure 31. Illustration du phénomène d'ICU
(source EPA, UHI Basics, 2008 à partir de Voogt, 2000)

Exemple : En moyenne, la nuit, la Tmin de Toulon +1,55 °C par rapport à la station d'Hyères.

Max : +4,8°C le 12 août 2018
(post canicule officielle)

Causes

- Morphologie urbaine agit sur radiations et évacuation de l'air
- Faible Evapotranspiration
- Albedo et comp. Thermique des matériaux



Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Cruces torrentielles : Phénomènes non modélisables



- Les crues torrentielles et les crues éclairs sont causées par des très fortes pluies **rares** et très **localisées**.
- Cette précision n'est pas à la portée d'un modèle climatique
- Impossible donc de dégager une fréquence et/ou une tendance à partir des modèles climatiques.

Nécessité de se tourner vers la théorie



Interreg



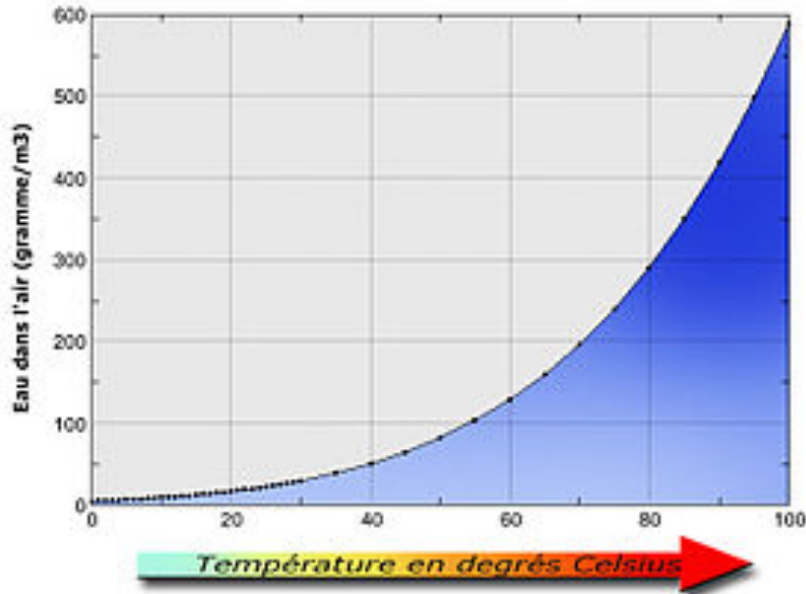
UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME



Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

Théorème de Clausius-Clapeyron (Thermodynamique)



La pression saturante de l'air augmente d'environ 7 % par degré de réchauffement. Autrement dit, plus l'air est chaud, plus il peut contenir de vapeur d'eau.

Confrontée à (et confortée par) de nombreuses observations.

D'autres travaux indiquent que les pluies intenses de courte durée (à l'échelle d'une heure) se sont intensifiées plus rapidement que ce que prévoit la théorie, avec des changements de l'ordre de 14 % par degré de réchauffement, soit le double par rapport à la relation de Clausius-Clapeyron.



Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



La théorie converge avec certains modèles climatiques

Certains modèles prédisent une augmentation de la variabilité du cycle de l'eau ou de la vitesse des vents, ce qui pourrait donc se traduire par plus de sécheresses, d'inondations et de tempêtes, ou par leur intensification.

Les résultats de certaines projections indiquent une **intensification des pluies extrêmes** dans différentes régions du monde

Augmentation des extrêmes hydrométéorologiques ?

Vraisemblable à très vraisemblable

Augmentation des inondations?

Dépendra des politiques d'aménagement du territoire



Interreg



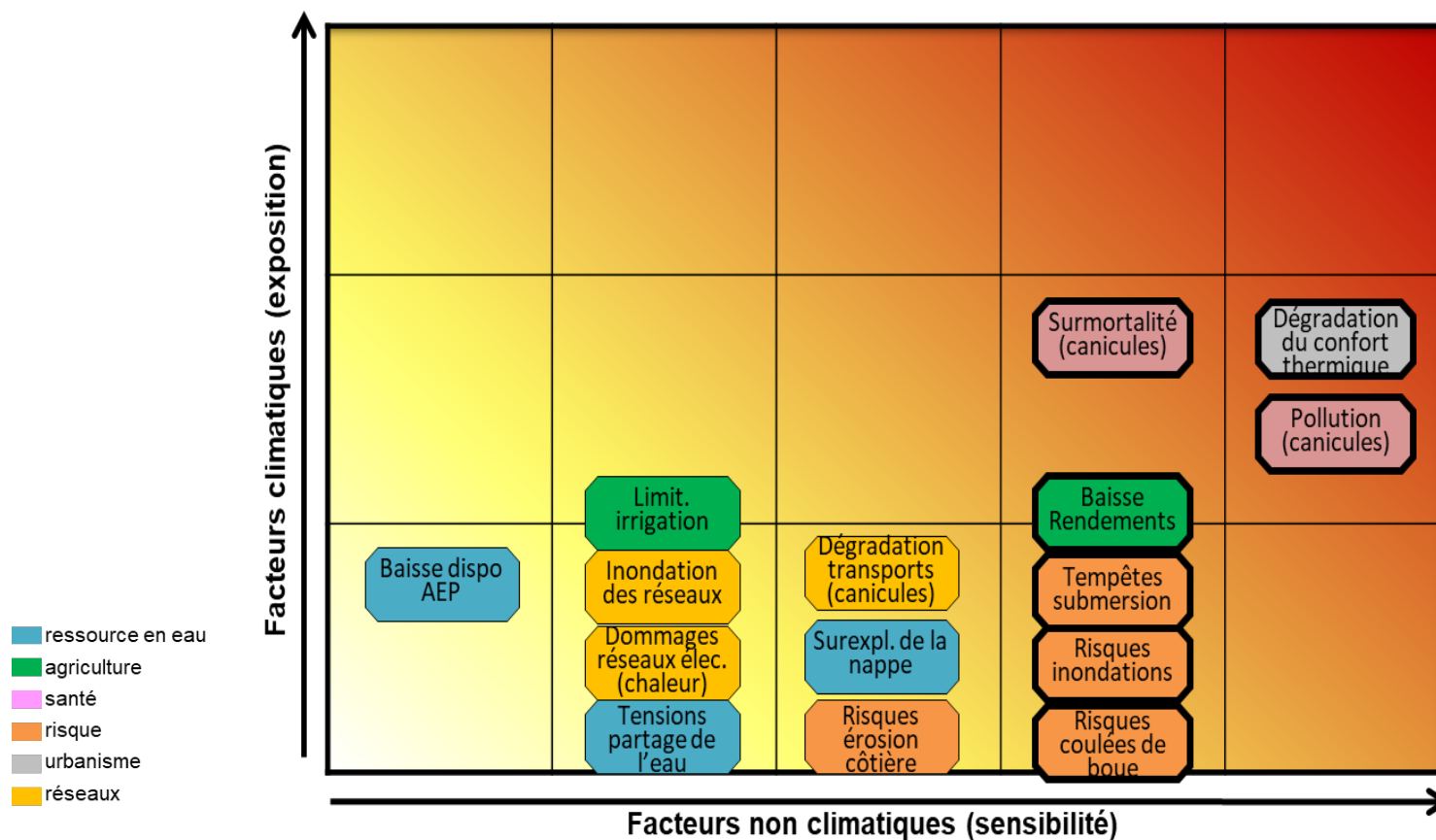
UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Les différents impacts qui touchent l'urbain





Interreg



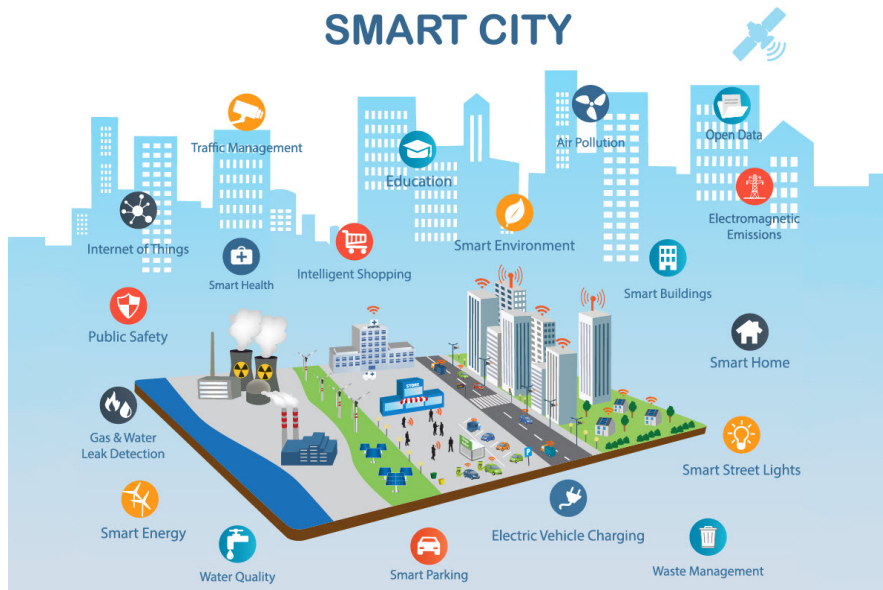
UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME



Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

La ville adaptée : entre rêve prométhéen et ville-campagne comment trouver le juste milieu ?



- Transversalité
- Démocratie / délibérations (conseil de quartiers, liens avec les entreprises)
- Expertise scientifique continue (Grec-sud)
- Analyse Multicritères : santé, coûts, objectifs.
- **Dès aujourd'hui ! Pensez 2050-2100**



Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Grazie per l'attenzione
Merci pour l'attention



COMUNE DI
LIVORNO



COMUNE DI
ROSIGNANO MARITTIMO



CISPel CONFSEVIZI
TOSCANA



COMUNE DI
ALGHERO



COMUNE DI
SASSARI



COMUNE DI
ORISTANO



COMUNE DI
LA SPEZIA



COMUNE DI
SAVONA



COMUNE DI
VADO LIGURE



COMMUNAUTÉ
D'AGGLOMÉRATION
DE BASTIA



VILLE DE
AJACCIO



DÉPARTEMENT
DU VAR



FONDAZIONE
CIMA



www.interreg-maritime.eu/adapt