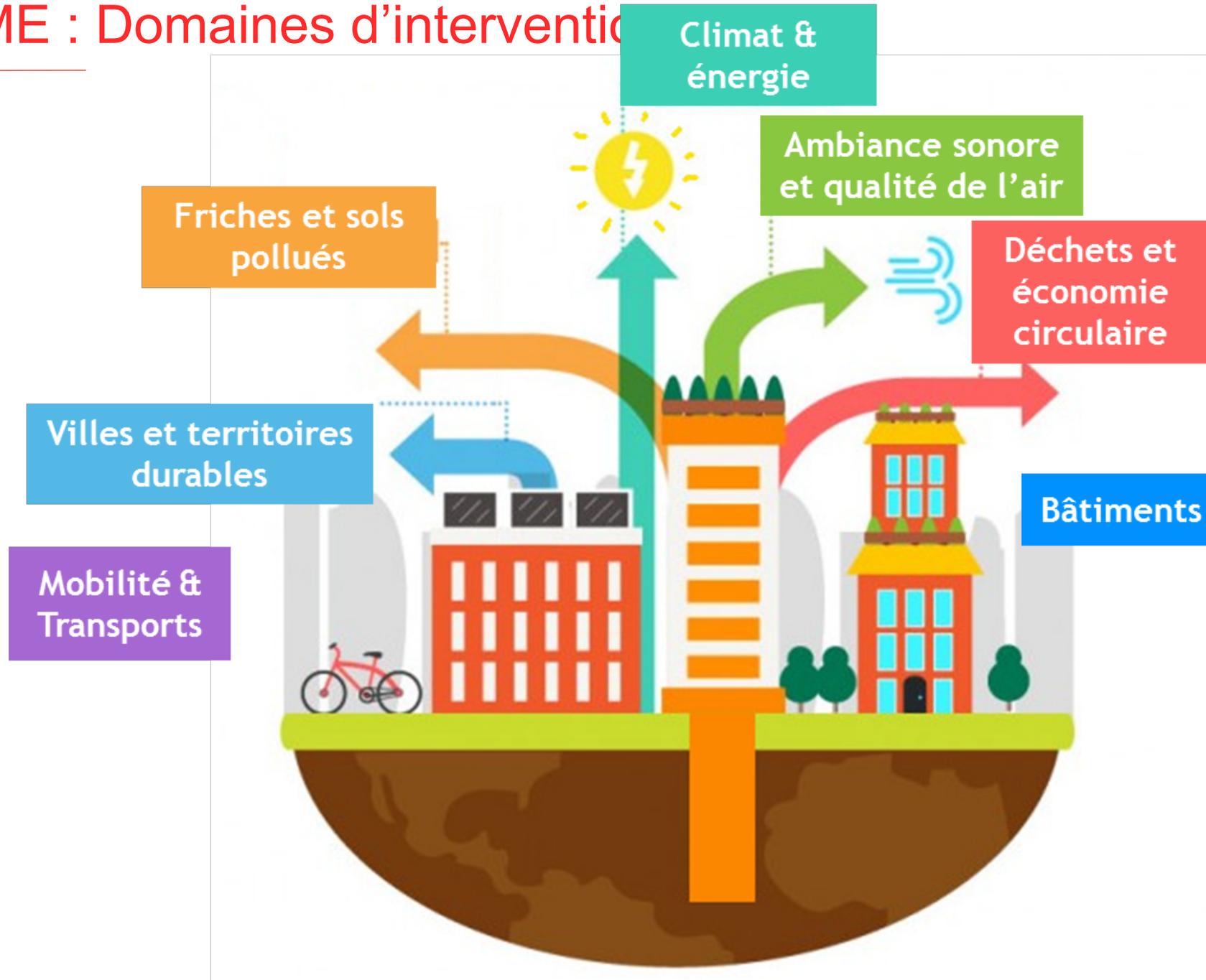


MODÉVAL - URBA



Eviter la surchauffe et maximiser le confort en ville par les formes urbaines et des solutions fondées sur la nature

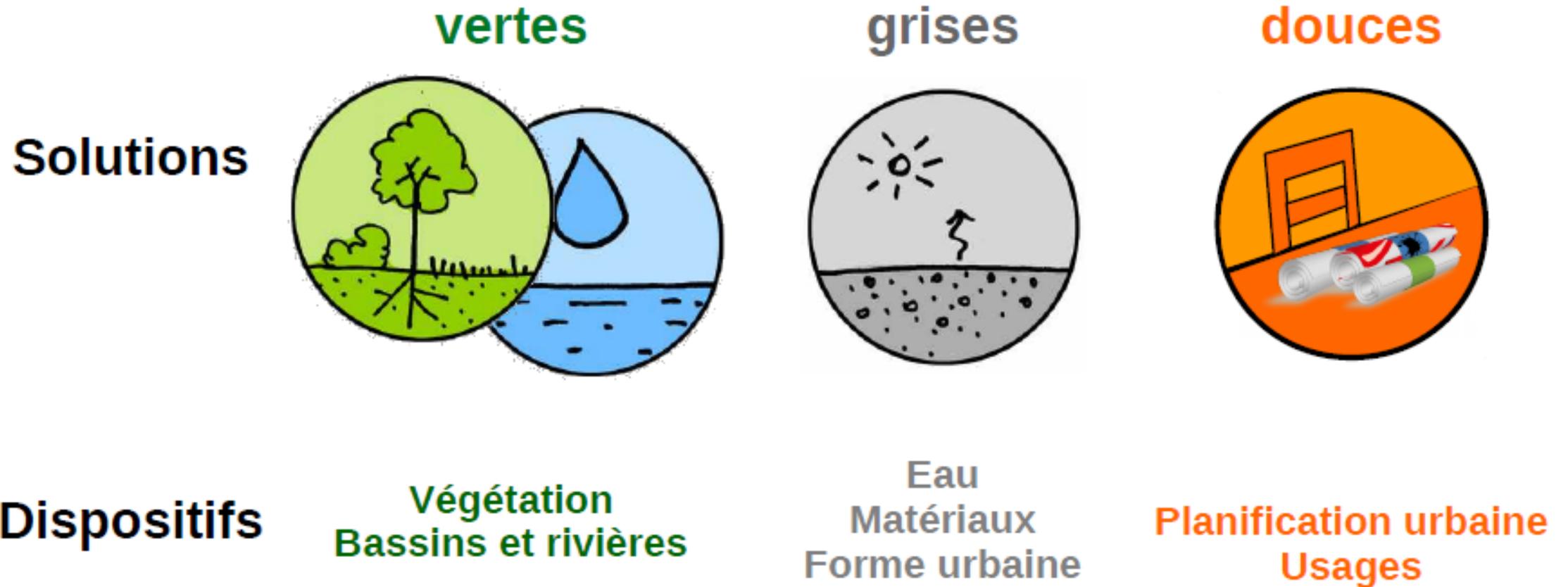
ADEME : Domaines d'intervention



- Stratégie **Urbanisme Durable** 2018-2022
- Stratégie d'action sur **l'Adaptation au changement climatique**
- Stratégie **Recherche Développement Innovation** 2014-2020

→ Etat des lieux de la **recherche dans le domaine du rafraîchissement urbain**, réalisé par l'Institut de Recherche en Sciences et techniques de la Ville (IRSTV / TRIBU), une journée scientifique et technique a été organisée à Lyon le 27 juin 2017
<https://www.ademe.fr/rafraichissement-villes-connaissances-besoin>

Etat des lieux des connaissances sur le rafraichissement urbain



Source :



FR CNRS 2488
Institut de Recherche
en Sciences et Techniques de la Ville

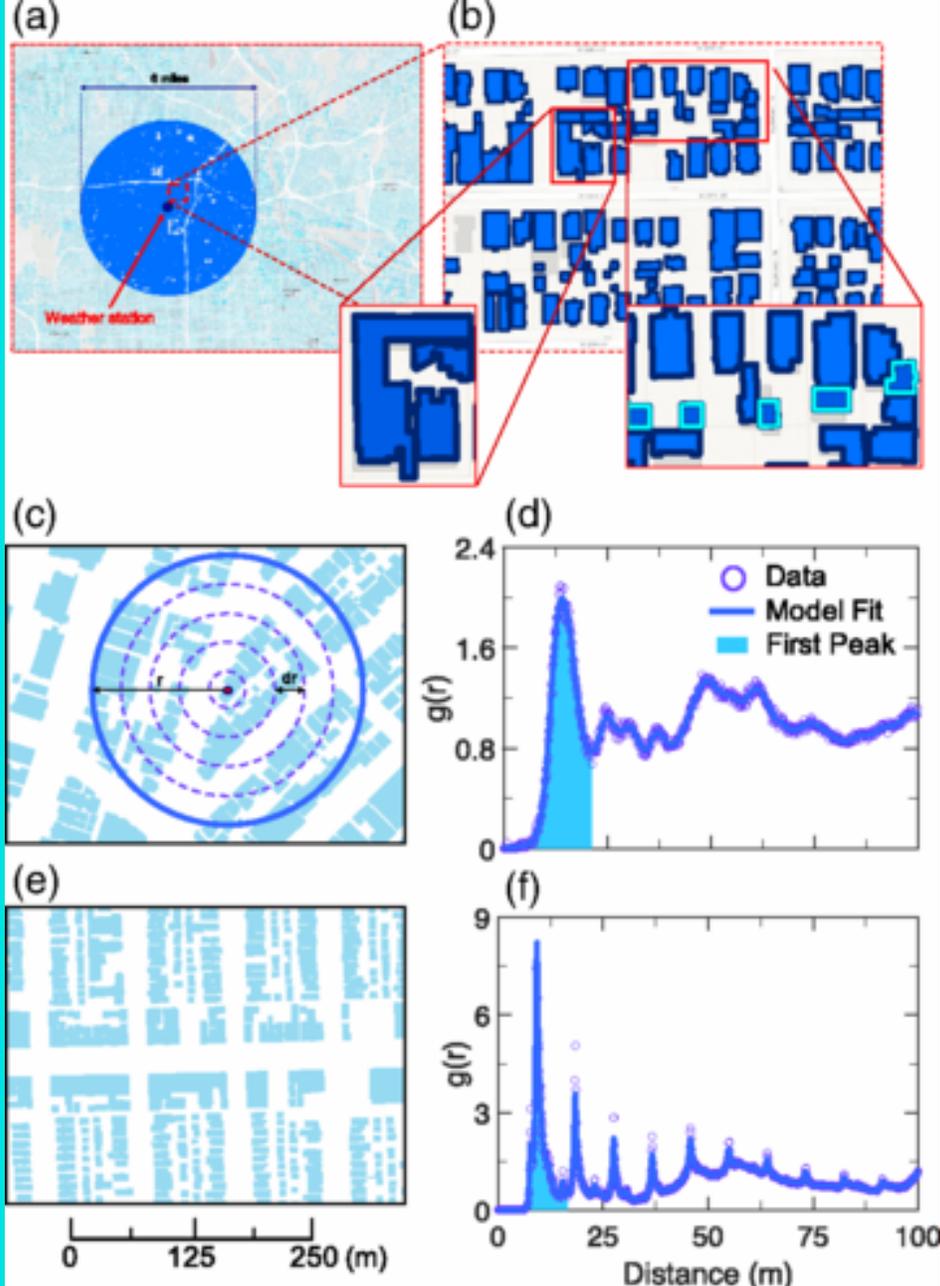
APR **MODEVAL** - **URBA** 2019 : clôture le 18 janvier à 15h!

4^{ème} édition : prospective urbaine, simulation, modélisation, évaluation et aide à la décision

*La **résilience territoriale** et **l'adaptation aux changements climatiques** sont un fil conducteur pour l'ensemble des axes proposés.*

*La **résilience** est « la capacité d'un système social (par exemple une organisation, une ville, ou une société) à s'adapter de manière proactive et à se remettre de perturbations perçues, au sein du système, comme non ordinaires et non attendues », avant d'énoncer un « agenda » pour gérer des événements extrêmes.*

Comfort, L. K., A. Boin et C. Demchak C., 2010, *Designing Resilience. Preparing for Extreme Events*, Pittsburgh, University of Pittsburgh Press



Travaux de recherche menés par les équipes françaises et américaines de [l'Unité Mixte Internationale MSE \(CNRS/MIT\)](#) et du

[Centre interdisciplinaire des nanosciences de Marseille](#) (CNRS/Aix-Marseille Université) sur **l'impact du tissu urbain sur le rafraîchissement**

→ **plus le tissu urbain est organisé** (villes nord-américaines avec rues rectilignes et plan en damier), **plus la chaleur est piégée.**

Sur 50 villes étudiées (dt New York, Boston, Chicago) : les effets des îlots de chaleur variaient nettement selon le tissu urbain.

Les chercheurs ont mesuré ce paramètre grâce à des outils de physique qui permettent de réduire la complexité de la ville à une description statistique, permettant donc de mettre en

APR **MODEVAL** - **URBA** 2019 : clôture le 18 janvier à 15h!

4^{ème} édition : prospective urbaine, simulation, modélisation, évaluation et aide à la décision

1) Pratiques et planification urbaines en appui aux territoires inclusifs pour la transition écologique et énergétique

IA Caractérisation d'indicateurs vers des territoires inclusifs pour la TEE

IB Mobilité inclusive dans les territoires de moyenne densité

2) Atténuation de la surchauffe urbaine par les solutions basées sur la nature : vers des villes résilientes

2A Eviter la surchauffe par les formes urbaines et des solutions fondées sur la nature

2B Formes urbaines et santé : approche combinée acoustique, qualité de l'air et ventilation des espaces urbains : optimisation de la forme urbaine d'un quartier pour maximiser santé et confort via des solutions à bénéfices multiples

3) Désartificialisation et renaturation des interstices urbains

3A De l'échelle micro-locale à l'échelle macro : de la désartificialisation de l'interstice urbain au corridor écologique

3B Gestion des interstices dans les espaces de moyenne densité

2) Atténuation de la surchauffe urbaine par les solutions basées sur la nature : vers des villes résilientes

2A Eviter la surchauffe par les formes urbaines et des solutions fondées sur la nature

Echelles : Ilot, quartier, ville, grand territoire

Objectifs : Connaissance, évaluation, simulation, aide à la décision

- **Méthodes prospectives** se basant sur les projections climatiques à différentes échéances
- Analyse de l'**impact des différentes configurations urbaines** et solutions fondées sur la **nature** (« ville humide », (re)végétalisation, dés-imperméabilisation des sols) sur le rafraîchissement
- **Outils d'aide à la décision**, transfert de compétences vers les acteurs socio-économiques, à différentes échelles (agglomération, quartier, rue, bâtiment)
- Mesures en milieu urbain (réhabilitation), évaluation des **impacts de la modification de la densité, de la forme, des éléments végétalisés**, du taux d'imperméabilisation des sols et de l'albédo, sur la surchauffe à l'échelle micro-locale

2) Atténuation de la surchauffe urbaine par les solutions basées sur la nature : vers des villes résilientes

2B Formes urbaines et santé : approche combinée acoustique, qualité de l'air et ventilation des espaces urbains : optimisation de la forme urbaine d'un quartier pour maximiser santé et confort via des solutions à bénéfices multiples

Echelles : Ilot, quartier *Objectifs* : Connaissance, simulation, modélisation, aide à la décision

- Evaluer l'**impact sur la santé des effets cumulatifs** des facteurs environnementaux tels que l'acoustique, la qualité de l'air et la ventilation dans l'espace public (multi-exposition)
- Evaluer l'incidence des **solutions basées sur la nature** utilisées dans l'espace public sur les **nuisances** ou les **gains environnementaux**
- Mieux caractériser et optimiser les **solutions à bénéfices multiples** à mettre en œuvre en matière d'organisation et de **formes urbaines**
- Développer des **protocoles qualitatifs** pour des **données sociologiques** visant à mieux intégrer les **enjeux sanitaires** dans les **documents de planification**

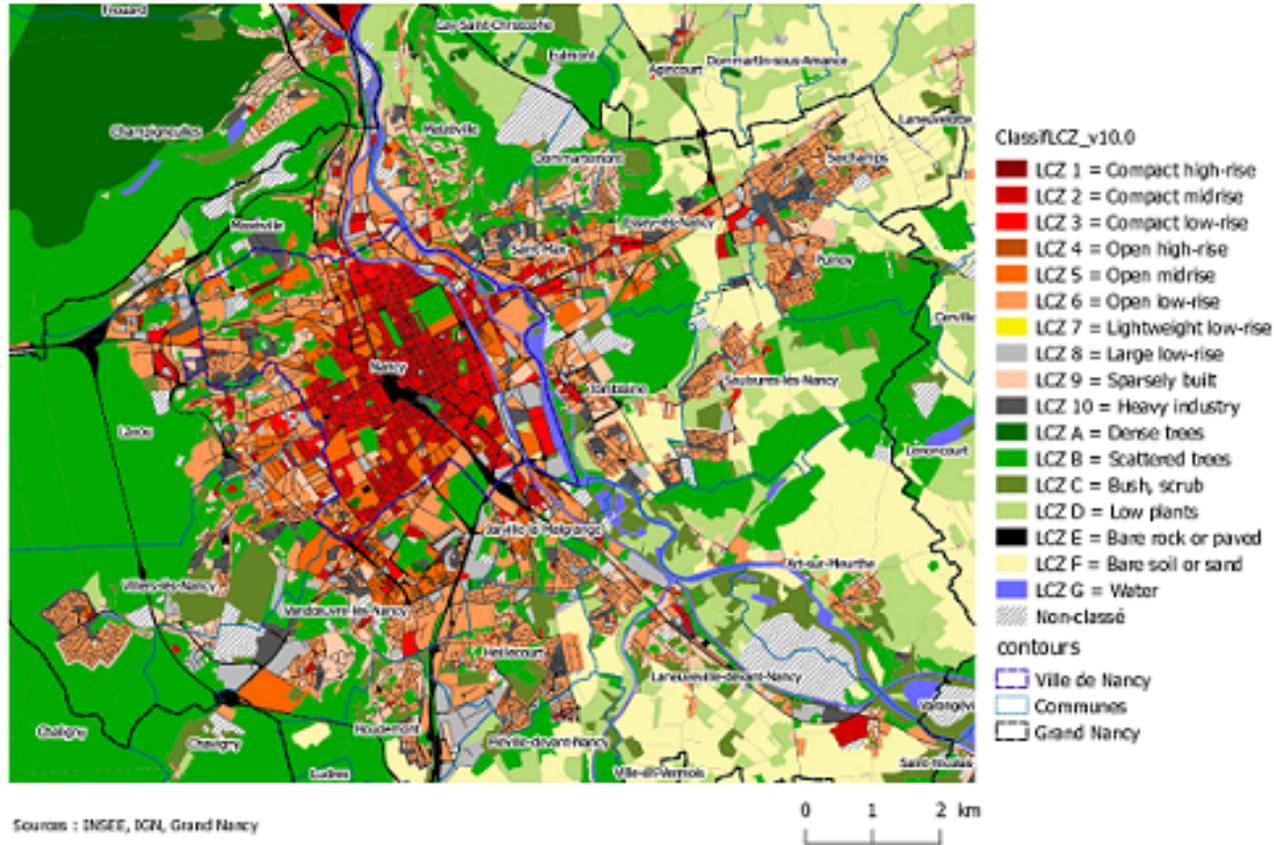


Source : CEREMA

L'objectif du projet **Diaclimap**, lauréat de l'APR MODEVAL-URBA 2014 est de développer un outil de diagnostic climatique urbain pour alimenter les démarches de planification urbaine et de conception des projets d'aménagement à l'échelle des quartiers.

MODEVAL - URBA

Classification des LCZ



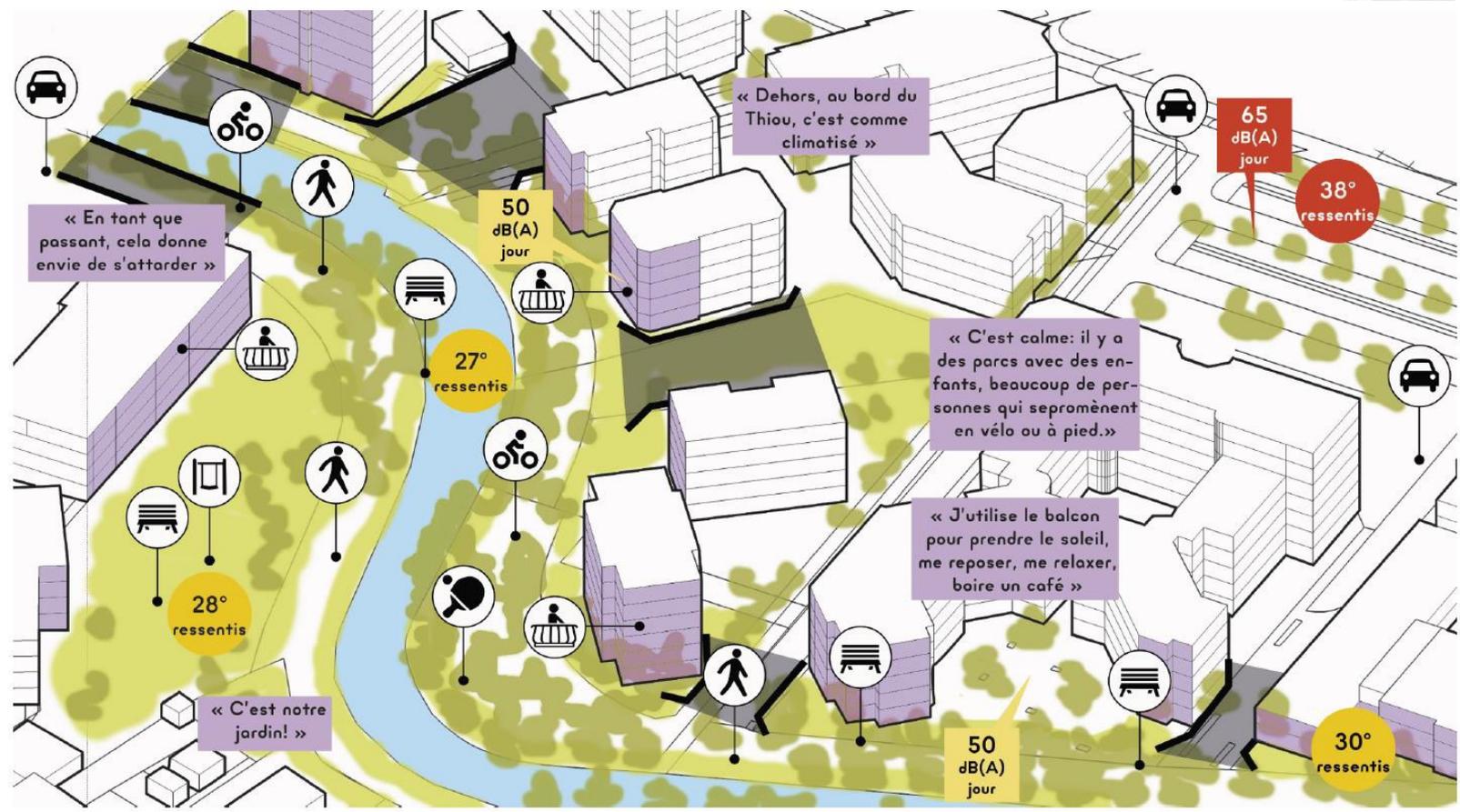
Sources : INSEE, DGN, Grand Nancy

Source : CEREMA

Projet DIACLIMAP : permettre aux collectivités de se doter d'un **outillage adapté pour cartographier et comprendre le phénomène d'îlot de chaleur urbain.**

Divers travaux complémentaires en cours : perfectionner les techniques cartographiques, adapter la méthodologie à un cadre opérationnel, à des échelles variées (ville, quartier, espace public) et intégrer l'impact de la **nature** en ville.

Les services techniques de la Métropole du Grand Nancy souhaitent désormais s'appuyer sur la méthode pour approfondir la **problématique vulnérabilité et énergie** dans le cadre de la révision de leur **PCAET**.



Projet **OASIS URBAINES** (TRIBU / CASA / CAUE 74) lauréat APR MODEVAL-URBA 2015

Caractérisation de l'**expérience sensible** des oasis urbaines.

Mise en place de **méthodes de diagnostic** et de **conception** d'oasis urbaines.

Une approche basée sur l'**ambiance**.

Source : TRIBU/CASA/CAUE74



ILS L'ONT FAIT

ACTIONS D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

EN FRANCE, AUJOURD'HUI



33 fiches décrivant des actions d'adaptation
au changement climatique

<https://www.ademe.fr/actions-dadaptation-changement-climatique>



Recueil « *Diagnostic de la surchauffe urbaine : méthodes et applications territoriales* » présente les méthodes couramment utilisées, leurs intérêts et leurs limites pour porter à connaissance les enjeux de surchauffe urbaine auprès de tous les acteurs de l'aménagement urbain et de la société civile.

Cinq expériences de diagnostic sont détaillées avec les enseignements que les collectivités en ont tirés.

<https://www.ademe.fr/surchauffe-urbaine-recueil-methodes-diagnostic-dexperiences-territoriales>



Source : Arbre en ville



Outil ARBOCLIMAT



La Région Hauts de France et l'ADEME ont souhaité outiller les **collectivités**, les **aménageurs**, les **gestionnaires de patrimoine arboré**, les **élus** pour leur fournir un outil leur permettant de réaliser des **scénarios de plantation** et d'en évaluer l'**impact sur la séquestration du carbone** et sur le **climat urbain**.

<http://www.arbre-en-ville.fr/arboclimat/>

AMÉNAGER AVEC LA NATURE EN VILLE

Des idées préconçues
à la caractérisation
des effets
environnementaux,
sanitaires et
économiques



Ouvrage gratuit et disponible sur
[http://www.ademe.fr/
amenager-nature-ville](http://www.ademe.fr/amenager-nature-ville)
Éd. ADEME, 2017, réf. 8873, 104 p.



A VENIR



projet ISadOrA

Intégration de la Santé dans les Opérations d'Aménagement



Mars 2019 : Guide avec pistes opérationnelles sur l'intégration de la santé des opérations d'aménagement

MERCI