

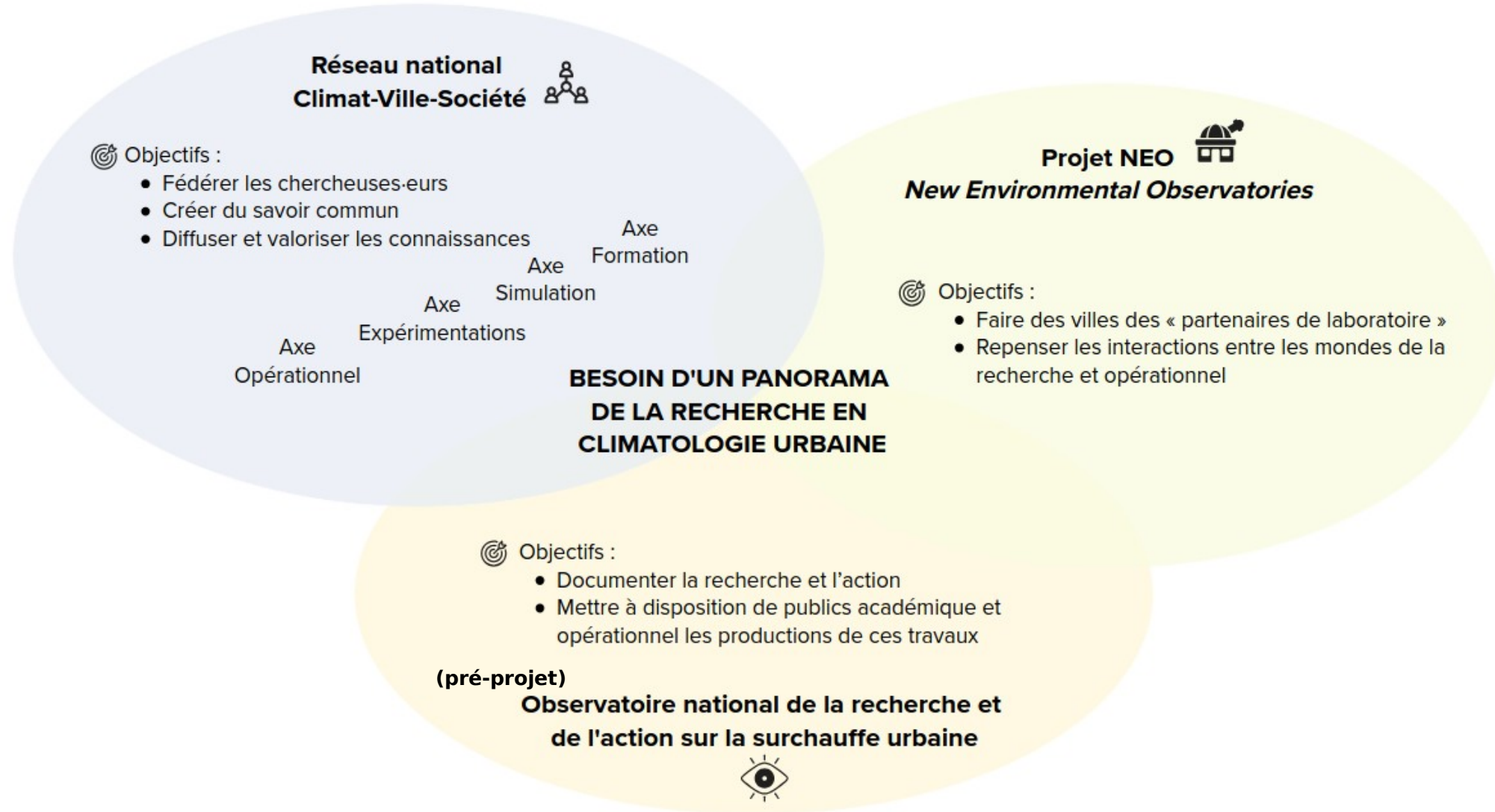
Panorama de la recherche en climatologie urbaine en France

Stage Blandine Vignal

Encadré par Julia Hidalgo (CNRS LISST)
& Julien Bouyer (Cerema)

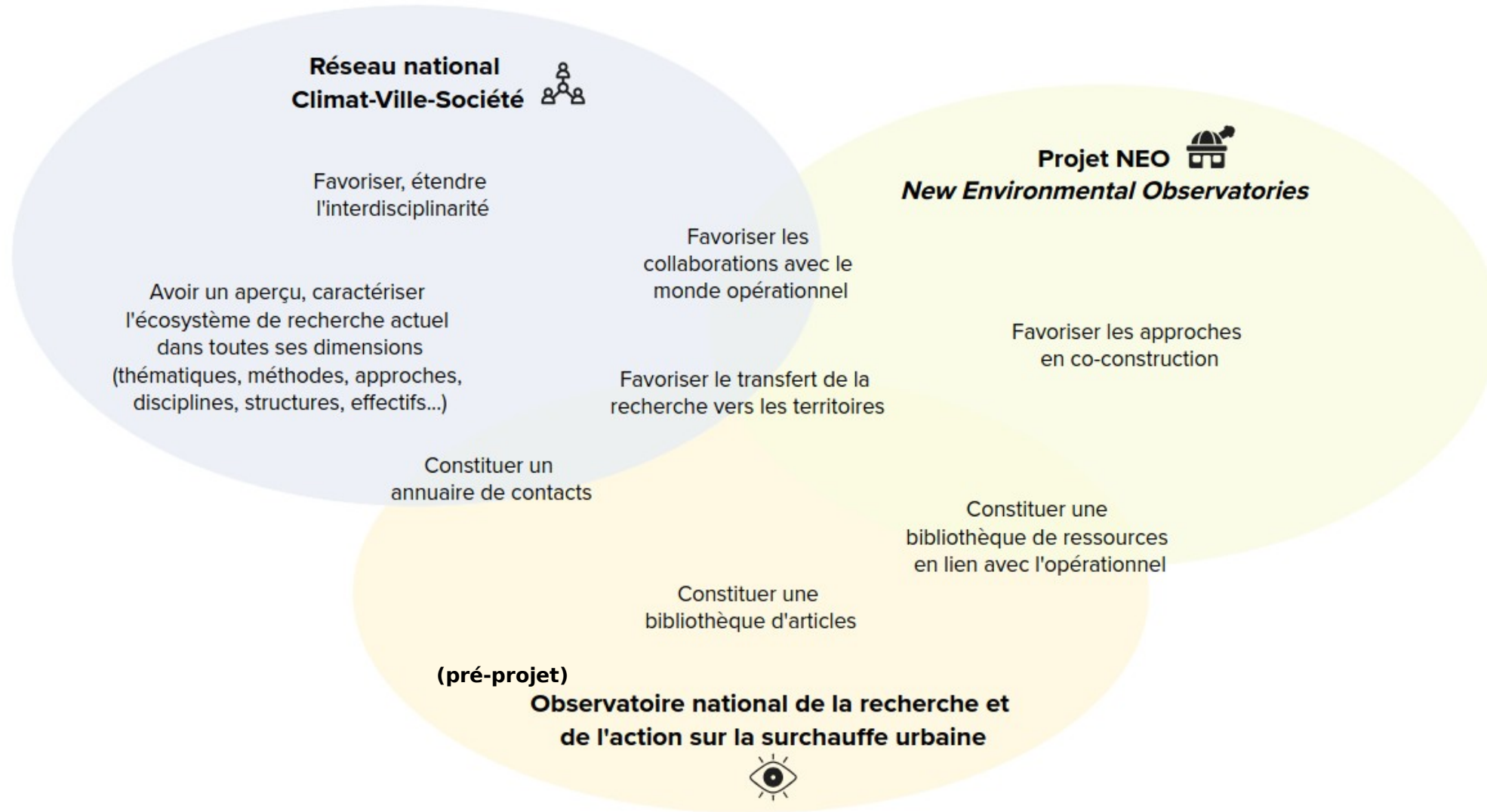


Contexte



Contexte

BESOIN D'UN PANORAMA DE LA RECHERCHE EN CLIMATOLOGIE URBAINE



Structuration du panorama en 5 axes

	Bibliothèque de connaissances en climatologie urbaine
	Communauté de recherche en climatologie urbaine
	Etat des lieux des pratiques en climatologie urbaine
	Baromètre de l'interdisciplinarité en climatologie urbaine
	Baromètre de l'ancrage territorial en climatologie urbaine

Axe 1 : Bibliothèque de connaissances en climatologie urbaine



Questionnaire d'enquête

- 127 réponses complètes



Référencement de thèses

- 104 répondant-es sur 127 ont fait une thèse
- 40 thèses sur 104 traitent de climat urbain



Référencement des contributions majeures

- À remplir



Bibliothèque de littérature grise

- 236 documents identifiés
- Téléchargés et commentés sur Obsidian



Compilation d'initiatives

- 55 initiatives identifiées
- Référencées et commentées sur Obsidian



Collection HAL

- Publications scientifiques
- À partir de 19 auteur·ices identifié·es
- Lien d'accès : <https://cnam.hal.science/CLIMAT-URBAIN>
- Avant tri : 717 documents en texte intégral et 1 082 notices

Focus : Littérature grise et initiatives

« Littérature grise » :

Production de connaissances autour du climat urbain n'étant pas issue du monde de la recherche académique mais plutôt du monde opérationnel

→ Nombreux documents, produits par des structures diverses (collectivités territoriales, agences, associations, entreprises, etc)

DÉFINITIONS



- **Visibiliser** (manque de visibilité, entrave la (re)mobilisation)
- **Centraliser** (difficultés à trouver, consulter, comparer)
- **Archiver en local** (dépendance accès et variabilité internet)

INTENTIONS



- Identification de sources (Ademe, Cerema, OID, Agences d'urbanisme, etc)
- Exploration des documents disponibles en ligne
- Si pertinents : téléchargés, renommés, enregistrés et commentés dans le logiciel Obsidian

MÉTHODE



« Initiative » :

Démarche qui traite du climat urbain et qui aboutit à la création d'un dispositif souvent interactif et disponible en ligne.

→ Peut être portée par un organisme de recherche, une collectivité, ou toute autre structure (association, agence, entreprise, etc)

- **Visibiliser** (manque de visibilité, entrave la (re)mobilisation)
- **Clarifier** (confusion)

- Exploration pour identification d'initiatives / dispositifs disponibles en ligne (à partir des sources de littérature grise)
- Si pertinente : recensée, enregistrée et commentée dans le logiciel Obsidian

RÉSULTAT

→ La **bibliothèque de littérature grise** constitue une base d'archives importante, qui centralise des documents, les rendant ainsi visibles, accessibles et comparables.

→ La **compilation des initiatives** recense de nombreuses initiatives et dispositifs, permettant de les rendre visibles et accessibles, facilitant leur compréhension et leur comparaison.

Aperçu du logiciel Obsidian



The screenshot displays the Obsidian application interface. On the left is a sidebar with a file explorer showing a hierarchy of notes: '00_Base de docume...', '01_Post traitement ...', '500 maisons rén...', 'Accompagnemen...', 'Actions d'adapta...', 'Adapt' Story reto...', 'Adaptation des b...', 'Adapter l'IDF à la...', 'Adapter la gestio...', 'Adapter la voirie ...', 'Adapter les tissu...', 'ADEME', 'AEU2', 'AFPG', 'Agir maintenant ...', 'Agir pour un urb...', 'Améliorer la qual...', 'Améliorer le conf...', 'Aménager avec l...', 'Analyse du confo...', 'APC', 'APUR Paris', 'AQC', 'Arbres en milieu ...', 'ASTEE', 'AUAT Toulouse', 'AUDAB Besançon', 'Audit des param...', 'AURBA Bordeaux', 'Baromètre de la ...', 'Bat-ADAPT, Fiche...', 'Bâtiment et ada...', 'Bâtiment et cons...', 'Bâtiments public...', 'Bâtir en favorisa...', and 'Biblio_gris...'. The main area is split into two panes. The left pane shows a 'Vue graphique' (Graph view) with a central node labeled 'ADEME' connected to many other nodes in a radial pattern. The right pane shows a detailed view of a note titled 'Kit des données clés de l'adaptation'. The note content includes: 'Source: [ADEME](#)', 'Date de la note: 2025/06/10', 'Kit des données clés de l'adaptation', 'Diagnostic l'adaptation au changement climatique dans les documents d'urbanisme', 'Source: [ADEME](#), [LISST](#), [AUAT Toulouse](#)', 'Date: 2020', 'Type: [#guide](#) projet [Paendora](#)', 'Tags: [#données](#) [#adaptation](#) [#méthode](#)', and 'Lien vers le document: [Ademe Paendora-kit-des-donnees-cles-adaptation_2020.pdf](#)'. Below the note content is a list of links to various documents and reports.

ADEME
Agence de la transition écologique
<https://www.ademe.fr/>

[Réussir la planification et l'aménagement durables - Les cahiers méthodologiques de l'AEU2](#)

[Urbanisme et climat](#)

[Kit des données clés de l'adaptation](#)

[Diagnostic de la surchauffe urbaine](#)

[Diagnostic de la surchauffe urbaine2](#)

[Monitoring des îlots de chaleur urbains à Toulouse Métropole](#)

[Rafraîchir durablement nos villes](#)

[Des solutions pour rafraîchir les villes](#)

[Solutions de Rafraîchissement Urbain](#)

[Rafraîchir les villes, des solutions variées](#)

[Chauffer et rafraîchir avec une énergie renouvelable](#)

[Comment garder son logement frais tout l'été](#)

[Solutions informelles basées sur le nomadisme thermique](#)

[Solutions informelles basées sur l'évaporation de l'eau](#)

[Kit technique de solutions de rafraîchissement urbain](#)

[Végétaliser, agir pour le rafraîchissement urbain](#)

Kit des données clés de l'adaptation
Source: [ADEME](#)
Date de la note: 2025/06/10

Kit des données clés de l'adaptation
Diagnostic l'adaptation au changement climatique dans les documents d'urbanisme

Source: [ADEME](#), [LISST](#), [AUAT Toulouse](#)
Date: 2020

Type: [#guide](#) projet [Paendora](#)

Tags: [#données](#) [#adaptation](#) [#méthode](#)

Lien vers le document: [Ademe Paendora-kit-des-donnees-cles-adaptation_2020.pdf](#)

- Gratuit
- En local
- Langage Markdown
- Gestion de fichiers, documents, texte, images, tableaux, liens hypertextes
- Possibilité de mise en lien
- Possibilité de visualisation graphique
- Moteur de recherche
- Système de tags
- ...



Bibliothèque de littérature grise

- Identification de sources

Acteurs institutionnels :

[ADEME](#)

[ONERC](#)

[SANTÉ PUBLIQUE FRANCE](#)

[CEREMA](#)

[MÉTÉO FRANCE](#)

[EEA](#)

[I4CE](#)

Acteurs associatifs et collectifs :

[OID](#)

[FABRIQUE DE LA CITÉ](#)

[APC](#)

[TDAG](#)

[AQC](#)

[KEBATI](#)

[CDC BIODIVERSITÉ](#)

[FONDATION POUR LE LOGEMENT](#)

[Plante&Cité](#)

[Adivet](#)

Agences d'urbanisme :

[FNAU](#)

[APUR Paris](#)

[AURBA Bordeaux](#)

[AUAT Toulouse](#)

[AUDAB Besançon](#)

[TOPOS Urba Orléans](#)

(il en reste beaucoup)

Acteurs du bâtiment :

[CSTB](#)

[INEF4](#)

[Envirobat BDM](#)

[Envirobat Occitanie](#)

[Envirobat Centre](#)

[Envirobat Grand Est](#)

[Ville et aménagement durable](#)

[Novabuild](#)

[Construction 21](#)

[Ekopolis](#)

[Nobatek](#)

Autres :

[ASTE](#) [#eau](#)

[EHESP](#) [#santé](#)

[AFPG](#) [#géothermie](#)

Acteurs territoriaux :

[LYON](#)

[PARIS, IDF](#)

[TOULOUSE](#)

[REIMS](#)

[PACA](#)

[Grenoble](#)

[Rennes](#)

[Lyon](#)

[Strasbourg](#)

[Belleville en beaujolais](#)



Bibliothèque de littérature grise

- Identification de sources
- Exploration des documents disponibles en ligne

CEREMA

36 documents

<https://www.cerema.fr/fr>

CEREMA Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

établissement public accompagne l'État et les collectivités territoriales pour l'élaboration, le déploiement et l'évaluation de politiques publiques d'aménagement et de transport

<https://doc.cerema.fr/>

[Guide méthodologique Balade urbaine, Approche sensible](#)

[Cartographie nationale de données de zones climatiques locales](#)

[Cartographie Local Climate Zones Libourne](#)

[Analyse du confort d'été et pistes d'amélioration](#)

[Moins de surchauffe urbaine, des villes plus vivables](#)

[Agir maintenant contre la surchauffe dans les écoles](#)

[Confort dans une salle de classe, Effet croisé d'une vague de chaleur et de l'îlot de chaleur urbain](#)

[Réaménagement de cours d'école](#)

[Boîte à outils Îlots de chaleur urbain et santé, sur quoi et comment agir](#)

[Réaménagement de la place de Francfort à Lyon](#)

[Construction, expérimentation et évaluation d'actions de réduction des effets des îlots de chaleur urbains sur le site de la Place Delille à Clermont](#)

ADEME

35 documents

Agence de la transition écologique

<https://www.ademe.fr/>

[Réussir la planification et l'aménagement durables - Les cahiers méthodologiques de l'AEU2](#)

[Urbanisme et climat](#)

[Kit des données clés de l'adaptation](#)

[Diagnostic de la surchauffe urbaine](#)

[Diagnostic de la surchauffe urbaine2](#)

[Monitoring des îlots de chaleur urbains à Toulouse Métropole](#)

[Rafraîchir durablement nos villes](#)

[Des solutions pour rafraîchir les villes](#)

[Solutions de Rafraîchissement Urbain](#)

[Rafraîchir les villes, des solutions variées](#)

[Chauffer et rafraîchir avec une énergie renouvelable](#)

[Comment garder son logement frais tout l'été](#)

[Solutions informelles basées sur le nomadisme thermique](#)



Bibliothèque de littérature grise

- Identification de sources
- Exploration des documents disponibles en ligne

OID

12 documents

Observatoire de l'Immobilier Durable

<https://o-immobilierdurable.fr/>

Association française ayant pour but d'accélérer la transition écologique du secteur de l'immobilier en France et à l'international

Documents accessibles sur le centre de ressources Taloen : <https://www.taloen.fr/ressources>

[Les enjeux de l'adaptation au changement climatique du secteur immobilier dans les scénarios Transition\(s\) 2050 avec l'ADEME](#)

[Guide des actions adaptatives au changement climatique Bat-ADAPT, Fiche Aléas Vagues de chaleur et canicule](#)

[Adapt'Story retours d'expérience Des toits vivants pour des villes résilientes](#)

[Baromètre de la performance énergétique et environnementale des bâtiments](#)

[Guide des 20 enjeux ESG pour un immobilier durable Que s'est-il passé pour l'immobilier durable en 2024](#)

[BIODI-Bat Construire une stratégie biodiversité en immobilier](#)

[EcoTRACC Exposition au changement climatique des bâtiments](#)

[Calendrier réglementaire Adaptation Bâtiment durable](#)
[Calendrier réglementaire Biodiversité Bâtiment durable](#)

PARIS, IDF

17 documents

Ville de Paris, Mairie de Paris

Région Île de France,

Institut Paris Région (<https://www.institutparisregion.fr/> ex Institut d'aménagement et d'urbanisme de la région d'Île-de-France) constitué de plusieurs agences

- ARB Agence Régionale de la Biodiversité
- AREC Agence Régionale Énergie-Climat
- ORS Observatoire Régional de la Santé
- [ORDIF Observatoire Régional des Déchets d'IdF](#)

[Paris à 50°C](#)

[Adapter l'IDF à la chaleur urbaine](#)

[Les îlots de chaleur urbains](#)

[Villes résilientes, réconcilier urbanisme et nature](#)

[Ecologie des toitures végétalisées](#)

[Guide des toitures végétalisées et cultivées](#)

[Micro-forêts urbaines, des fonctions écologiques à évaluer](#)

[Renaturer les villes](#)

[Nature en ville et changements climatiques](#)

[Bâtir en favorisant la biodiversité](#)



Bibliothèque de littérature grise

- Identification de sources
- Exploration des documents disponibles en ligne
- Téléchargement et création d'une fiche Obsidian par document

Cartographie nationale de données de zones climatiques locales

Source : [CEREMA](#)

Date de la note: 2025/07/07

Cartographie nationale de données de zones climatiques locales

Exploitation de l'imagerie satellite SPOT 2022

Source : [CEREMA](#)

Date : 2024

Type : [#rapport](#)

Tags : [#LCZ](#)

Lien vers les documents :

[CEREMA_Cartographie nationale de données de zones climatiques locales_Rapport_2024.pdf](#)

[CEREMA_Cartographie nationale de données de zones climatiques locales_Guide_2024.pdf](#)

Territoires concernés : France

Les îlots de chaleur urbains à Paris

Source : [APUR Paris](#)

Date de la note: 2025/07/02

Les îlots de chaleur urbains à Paris

Cahier 1

Cahier 2 : simulations climatiques de trois formes urbaines parisiennes et enseignements

Cahier 3 : brises thermiques

Cahier 4 : influence climatique des revêtements de sol à Paris

Cahier 5 : atténuer l'ICU, méthodes et outils de conception des projets

Source : [APUR Paris](#)

Date : 2012, 2014, 2017, 2020

Type : [#rapport](#)

Tags : [#ICU](#) [#adaptation](#)

Lien vers les documents :

[APUR Îlots de chaleur urbains Paris_Cahier 1_2012.pdf](#)

[APUR Îlots de chaleur urbains Paris_Cahier 2_2014.pdf](#) [#simulation](#)

[APUR Îlots de chaleur urbains Paris_Cahier 3_2017.pdf](#) [#vent](#)

[APUR Îlots de chaleur urbains Paris_Cahier 4_2017.pdf](#) [#mesure](#)

[APUR Îlots de chaleur urbains Paris_Cahier 5_2020.pdf](#) [#atténuation](#) [#méthode](#)

Territoire concerné : Paris, agglomération parisienne



Compilation d'initiatives

- Exploration pour identification d'initiatives / dispositifs disponibles en ligne (à partir des sources de littérature grise)

Gouvernement :

[CRACC Centre de ressources pour l'adaptation au changement climatique](#)

[Vivre avec la chaleur](#)

<https://france-chaleur-urbaine.beta.gouv.fr/>

<https://mondiagartif.beta.gouv.fr/> 2024

[Turb'eau](#)

[Portail de l'artificialisation des sols](#)

Ademe :

[Plus fraîche ma ville](#)

[Expérimentations Urbaines, ExpéUrba](#)

[TACCT \(Trajectoires d'Adaptation au Changement Climatique des Territoires\)](#)

[Territoires Engagés Transition Écologique](#)

[Territoires en Transitions](#)

[Territoires et climat, Ademe PTC](#)

[REX Bâtiments Performants](#)

[EnRezo](#)

[Bénéfriches](#)

Cerema :

[ClimUrba](#)

[Sésame](#)

[Expertises.Territoires](#)

[EnRezo](#)

[UrbanSimul](#)

[RITE Risque d'Inconfort Thermique en Eté](#)

[Masques solaires](#)

[Faveur](#)

[Urban Vitaliz](#)

[Cartofriches](#)

[Boussole de la participation](#)

Météo France :

[ClimaDiag Chaleur en ville](#)

[ClimaDiag Commune](#)

RésO Ville :

[Adapt'Canicules](#)

OID :

[R4RE Resilience for Real Estate](#)

Nature4Cities :

[Catalogue de solutions fondées sur la nature \(SfN\)](#), [Nature4Cities](#)

EnvirobatBDM :

[EnviroBoite](#)

INSA :

<https://parapluie-hydro.com/generique/>

[Recolt'Ô](#)

[PrioRéno](#)

Cercle Promodul INEF4

[Test de connaissances confort d'été](#)

[RESPIRE](#)

<https://www.cercle-promodul.inef4.org/>

[Le Lab by PROMODUL](#)

[Construction 21](#)



Compilation d'initiatives

- Exploration pour identification d'initiatives / dispositifs disponibles en ligne (à partir des sources de littérature grise)

Selon les territoires

Paris, Île-de-France :

[Chaleur en ville - Île-de-France](#)

[Abris climatiques - Île-de-France](#)

[Adaptaville](#)

[Cartoviz](#)

<https://www.paris.fr/pages/plan-local-d-urbanisme-bioclimatique-vers-un-paris-plus-vert-et-plus-solidaire-23805>

PACA :

[CitizenCLIMET](#)

Lyon :

[Surchauffe urbaine et vulnérabilité aux fortes chaleurs - Métropole Lyon](#)

Lille :

[Time2Adapt - Métropole Lille](#)

Toulouse :

[Observatoire du climat - Toulouse Métropole](#)

[Atlas climatique Toulouse Métropole](#)

[Portail Open Data](#)

[Zones de fraîcheur](#)

Outre-mer :

<https://www.pergola-outremer.fr/>

Hauts-de-France :

[CERDD Centre de ressources du développement durable](#)

Centre - Val de Loire :

[Végéталisons !](#)



Compilation d'initiatives

- Exploration pour identification d'initiatives / dispositifs disponibles en ligne (à partir des sources de littérature grise)
- Recensement et création d'une fiche Obsidian par initiative

Adapt'Canicules

Lien vers le site : <https://adapt-canicules.resovilles.com/>

Date de la note : 2025/06/19

Adapt'Canicules - Identifier les vulnérabilités des quartiers populaires

Lien vers le site : <https://adapt-canicules.resovilles.com/>
<https://www.resovilles.com/adaptcanicules-identifier-les-vulnerabilites-des-quartiers-populaires/>

Source : [RésO Villes](#)

Contexte / Date : programme Labo Quartiers en Transitions soutenu par [\[\[RésO Villes\]\]](#)

Type : outil numérique de sensibilisation et de pré-diagnostic au service de l'adaptation des territoires au changement climatique

Vocation : sensibiliser afin d'identifier les zones les plus à risque et d'identifier les solutions les plus adaptées aux contextes sociaux, culturels et urbains

Public : décideurs et les professionnels concernés par les politiques d'adaptation ([PCAET](#)), d'aménagement (espaces verts, biodiversité), de santé publique, de logement, de la médiation / prévention

Contenu / Indicateurs :

Enjeux explorés :

- Exposition des populations au risque caniculaire

Indicateur synthétique de Risque Caniculaire ([IRC](#)) = Indicateur d'Aléa Caniculaire ([IAC](#)) + Indicateur de Vulnérabilité sociale ([IVS](#)) (économique, familial, grand âge, logement)

- Conditions de l'environnement de proximité en situation de canicule
- Accessibilité à des lieux refuges

Indicateur synthétique d'environnement favorable en cas de canicules ([IEC300](#)) = moyenne { Indicateur d'Environnement Frais ([IEF](#)) ; Indicateur d'accessibilité à [300m](#) des lieux ressources ([IAF300](#)) }

Indicateur final "Risque et environnement en contexte de canicule" permet d'identifier 4 configurations :

- **Des secteurs critiques** qui cumulent un fort risque caniculaire (vulnérabilité et chaleur), un environnement et un accès défavorable à des lieux ressources
- **Des secteurs favorables** qui cumulent un faible risque caniculaire, un environnement et un accès favorable à des lieux ressources
- **Des secteurs où le contexte favorable répond à un fort risque.** Ils sont caractérisés par un risque caniculaire élevé mais où environnement et l'accessibilité à des lieux ressource y sont favorables
- **Des secteurs avec un faible risque dans un contexte défavorable.** Ils sont caractérisés par un risque caniculaire faible mais où environnement et l'accessibilité à des lieux ressource y sont défavorables

Tags : [#surchauffe](#) [#adaptation](#) [#solutions](#) [#diagnostc](#) [#inégalités](#) [#canicule](#)

Territoires concernés : Lyon, Rennes, Montpellier, Saint-Nazaire, La Roche-sur-Yon, Angers, Quimper, et partenaires Régions Bretagne et Pays de la Loire, l'Observatoire [TéO](#)



Compilation d'initiatives

- Exploration pour identification d'initiatives / dispositifs disponibles en ligne (à partir des sources de littérature grise)
- Recensement et création d'une fiche Obsidian par initiative

Atlas climatique Toulouse Métropole

Lien vers le site : <https://www.aua-toulouse.org/atlas-climatique/>

Date de la note : 2025/07/02

Atlas climatique Toulouse Métropole

Lien vers le site : <https://www.aua-toulouse.org/atlas-climatique/>

Source : [AUAT](#), Météo France, [LISST](#), Toulouse Métropole, ACTE Adaptation climatique transition énergétique

Contexte / Date : septembre 2020, projet [MApUCE](#)

Type : atlas en ligne, accès à de nombreuses cartographies commentées

Vocation : mettre en valeur et de communiquer auprès des décideurs, des techniciens et du grand public, les enjeux climatiques et [microclimatiques](#) en milieu urbain sur le territoire de Toulouse Métropole ; vise une meilleure prise en considération et représentation des enjeux climatiques dans les politiques publiques d'aménagement du territoire et de planification.

Public : décideuses-eurs, [des technicien-nés](#), collectivités, grand public

Contenu :

Tags : [#ICU](#)

Territoires concernés : Toulouse métropole

Vivre avec la chaleur

Lien vers le site : <https://www.vivre-avec-la-chaleur.fr/>

Date de la note : 2025/07/07

Vivre avec la chaleur

Les gestes et astuces pour mieux vivre avec la chaleur

Lien vers le site : <https://www.vivre-avec-la-chaleur.fr/>

Source : [Santé Publique France](#)

Contexte / Date : 2024

<https://www.santepubliquefrance.fr/presse/2025/vivre-avec-la-chaleur.fr-sante-publique-france-propose-un-nouveau-dispositif-pour-adapter-le-quotidien-face-aux-hausses-des-temperatures>

Type : centre de ressources, de documentations, [#REX](#)

Vocation : promouvoir les bonnes pratiques auprès des citoyen-nés

Public : citoyen-nés

Contenu :

articles avec vidéos, conseils, astuces et explications
rubrique sur le logement

Tags : [#santé](#) [#surchauffe](#) [#logement](#)

Territoires concernés : France

Conclusion



Bibliothèque de littérature grise

- 236 documents identifiés
- Téléchargés et commentés sur Obsidian

→ La **bibliothèque de littérature grise** constitue une base d'archives importante, qui centralise des documents, les rendant ainsi visibles, accessibles et comparables.



Compilation d'initiatives

- 55 initiatives identifiées
- Référencées et commentées sur Obsidian

→ La **compilation des initiatives** recense de nombreuses initiatives et dispositifs, permettant de les rendre visibles et accessibles, facilitant leur compréhension et leur comparaison.

Merci pour votre attention !



Avez-vous connaissance des initiatives qui existent sur le terrain ?



Des questions ?



Avez-vous recours à la littérature grise ?
En tant que source de données ?