

ADAPTATION AU DÉRÈGLEMENT CLIMATIQUE

QUELLES VULNÉRABILITÉS FACE AUX CANICULES ?

315

DÉCEMBRE 2020



ENVIRONNEMENT



La pandémie mondiale due à la Covid-19, impacte notre société de façon inédite. Au-delà de ce que nous vivons actuellement, sommes-nous en capacité de faire face à de futures crises sanitaires ?

Celles-ci pourraient se présenter sous une multitude de formes : événements climatiques (canicule, tempête, inondation), crise alimentaire, maladie virale ou encore catastrophe technologique (pollution environnementale).

Dans la continuité des travaux menés par l'ADEUS sur les îlots de chaleur urbains, l'Agence propose aujourd'hui une lecture territorialisée du risque lié aux canicules.

L'objectif consiste en effet à analyser cette vulnérabilité à l'échelle du territoire bas-rhinois, en intégrant l'analyse des effets négatifs que le phénomène peut produire sur la santé publique.

Ces résultats permettront d'enrichir les diagnostics de territoire et d'engager des débats avec les acteurs locaux dans l'optique d'augmenter la résilience.

État des lieux de la vulnérabilité de la population en période de canicule

Quel indicateur pour déterminer la vulnérabilité de la population ?

La construction d'un indicateur de sensibilité aux effets néfastes des canicules est ici basée sur l'agrégation de trois sous-indicateurs qui permettent d'évaluer la vulnérabilité de la population aux canicules à l'échelle du territoire bas-rhinois :

- **Le niveau d'exposition**, qui mesure l'intensité de la température nocturne estimée lors d'une période caniculaire en été 2019¹.
- **Le niveau de sensibilité**, qui met en lumière la vulnérabilité liée au profil démographique (les nourrissons et personnes âgées sont plus fragiles) et à la densité de population (favorisant la minéralisation de l'espace, et participant à une concentration de la population et des activités associées).
- **Le niveau de résilience** qu'un territoire possède face à ce risque, en lien avec les surfaces arborées – lieu de refuge offrant ombre et fraîcheur pour la population – et l'accessibilité aux services de santé.

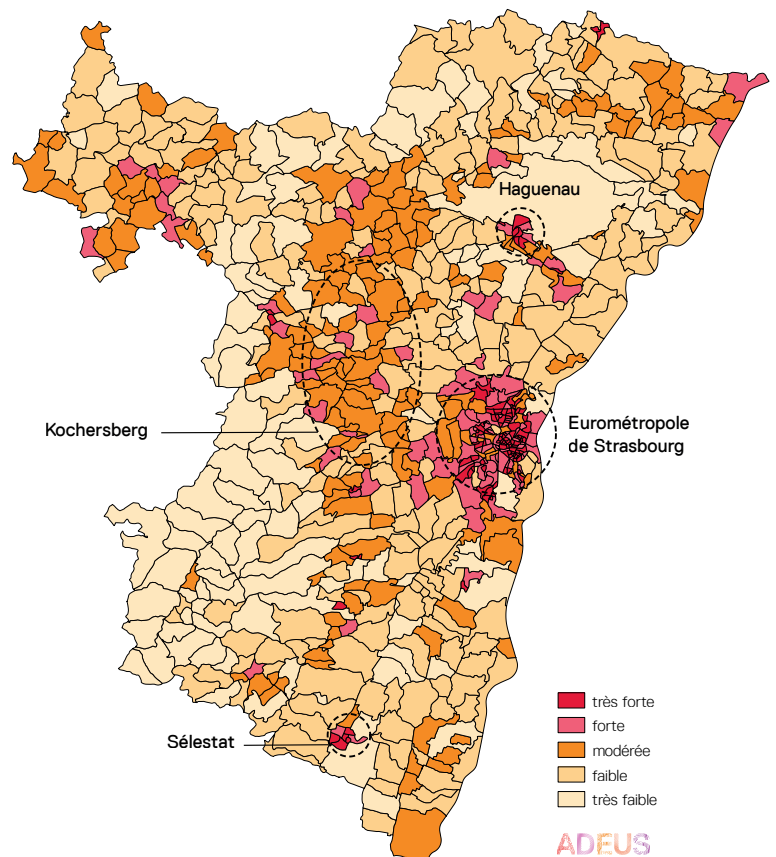
La vulnérabilité est déclinée en cinq classes présentées ci-contre.

Une vulnérabilité liée au gradient d'urbanisation

Les zones les plus urbanisées comme l'Eurométropole de Strasbourg, Haguenau, Saverne ou encore Sélestat, présentent une vulnérabilité plus forte que le reste du territoire bas-rhinois. Elles sont caractérisées par une dominance d'espaces minéralisés, une forte densité de population et une température nocturne plus élevée en période de canicule.

VULNÉRABILITÉ LIÉE AUX CANICULES DANS LES COMMUNES BAS-RHINOISES (IRIS)

Sources : niveau d'exposition : MODIS-Terra (juin/juillet 2019) ; niveau de sensibilité : INSEE (2016) ; capacité d'adaptation : BD OSO (2018), OSM (2019)



Ce constat révèle la complexité du traitement des enjeux d'urbanisation. Comment aborder cette vulnérabilité en sachant qu'elle se concentre dans des périmètres restreints, où l'usage des sols a pour vocation habituelle d'accueillir une population en nombre et croissante ?

1. La méthode utilisée fait référence à la note ADEUS n°280, publiée en novembre 2019

Une vulnérabilité qui ne concerne pas uniquement les grands centres urbains...

... mais qui existe aussi en zone rurale

Les espaces ruraux, à moindre mesure, peuvent également être concernés par une vulnérabilité liée aux canicules. Une tendance apparaît notamment sur le Kochersberg et qui s'étend des portes de la vallée de la Bruche jusqu'à l'ouest de la forêt de Haguenau. Comment expliquer cette vulnérabilité, quand bien même la situation admettrait des températures moins extrêmes qu'au sein des villes ?

Cette vulnérabilité est liée d'une part à une accessibilité aux infrastructures de santé moins optimale (au sein des espaces modérément vulnérables, près d'un bas-rhinois sur quatre se situe à plus de 20 minutes d'un hôpital ou d'une clinique) et, d'autre part, à la présence de grandes étendues agricoles qui offrent un couvert arboré par habitant plus faible par rapport à l'ensemble des communes bas-rhinoises.

Une vulnérabilité liée à l'âge des populations ?

Malgré une diminution conséquente de la température en s'éloignant des espaces urbains denses, le risque peut rester présent. Cette vulnérabilité serait liée à l'âge de la population. Ces territoires sont en effet composés d'une population plus âgée mais aussi intégrant des familles avec des très jeunes enfants et donc plus sensibles que la population des centres urbains représentée majoritairement de jeunes adultes.

CHIFFRES CLÉS DE LA VULNÉRABILITÉ AUX CANICULES

Source : ADEUS, 2020



24,7 °C

Température nocturne moyenne estimée au sein des secteurs très fortement vulnérables sur le Bas-Rhin

(canicule été 2019)

> 20 °C

seuil de canicule durant plus de trois jours déclenchant l'alerte canicule (Santé Publique France, ex-Institut de Veille Sanitaire)



25 %

Part de la population dite "à risque" dans les zones très fortement vulnérables sur le Bas-Rhin

(cf. carte ci-contre)

11 %

dans les zones faiblement vulnérables

ADEUS

Conclusion et enjeux

La promotion de la qualité de vie environnementale est au cœur des préoccupations d'un urbanisme résilient. L'intégration de critères de santé dans les réflexions d'aménagement contribue au bien-être mais aussi à l'espérance de vie des populations.

La lecture territorialisée de cet indicateur de vulnérabilité aux canicules, de la population, **semble concerner à la fois les zones urbaines et rurales.**

En effet, si ces dernières ne sont pas moins sensibles au phénomène d'îlot de chaleur urbain, elles ne sont pas pour autant insensibles au risque lié aux canicules. Avec une population plus âgée et une plus faible accessibilité aux services de santé, ces territoires sont souvent vulnérables.

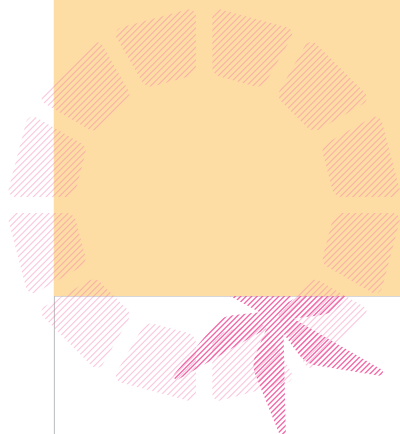
Les indicateurs utilisés donnent aujourd'hui une nouvelle approche sur la vulnérabilité face aux canicules.

Les résultats permettront d'engager le débat avec les territoires pour enrichir les critères qui permettront de mieux appréhender les risques climatiques et sanitaires. Cette approche exploratoire souligne la pertinence d'analyser la vulnérabilité des populations et des territoires à plusieurs échelles et en croisant plusieurs indicateurs à la fois en matière de mobilité, d'accessibilité aux services, de précarité énergétique, d'exposition aux risques environnementaux,...

La prise en compte de la vulnérabilité au-delà des canicules et de la mise en œuvre de moyens de prévention constituent des enjeux importants pour les collectivités, afin de préparer les populations et les projets aux bouleversements à venir.

Pour aller plus loin :

- [Les paradoxes d'un urbanisme résilient - Faire mieux avec moins : une équation complexe.](#) Les notes de l'ADEUS n°295, juin 2020
- [Plasticité des territoires - Synthèse des travaux 2019.](#) Les notes de l'ADEUS n°281, décembre 2019
- [Adaptation au dérèglement climatique - Analyse des îlots de chaleur à l'échelle bas-rhinoise et transfrontalière.](#) Les notes de l'ADEUS n°280, novembre 2019
- [SRADDET : Les liens entre les espaces ruraux et urbains dans le Grand Est, les travaux des 7 Agences du Grand Est,](#) janvier 2018
- [Adaptation au changement climatique par l'urbanisme.](#) Les notes de l'ADEUS n°71, septembre 2012
- [Articulation entre espaces urbains et espaces ruraux.](#) Les notes de l'ADEUS n°65, avril 2012



L'Agence
de Développement
et d'Urbanisme
de l'Agglomération
Strasbourgeoise

Directrice de publication : **Anne Pons, Directrice Générale**
Équipe projet : **Lucas Mertz (chef de projet),
Hyacinthe Blaise, Suzanne Brolly, Nathalie Griebel,
Stéphane Hamm, Brice van Haaren, Stéphane Wolff**
PTP 2020 - N° projet : **1.3.3.9**
Mise en page : **Sophie Monnin**

© ADEUS - Numéro ISSN 2109-0149
Notes et actualités de l'urbanisme sont consultables
sur le site de l'ADEUS www.adeus.org