



AUCAME
Caen Normandie

2006-2026
L'Aucame a 20 ans !

OBSERVATOIRE
ATTÉNUATION
ADAPTATION
AUCAME

Brèves d'observatoires

mars 2026

Le gradient de naturalité des espaces urbains : un outil synthétique

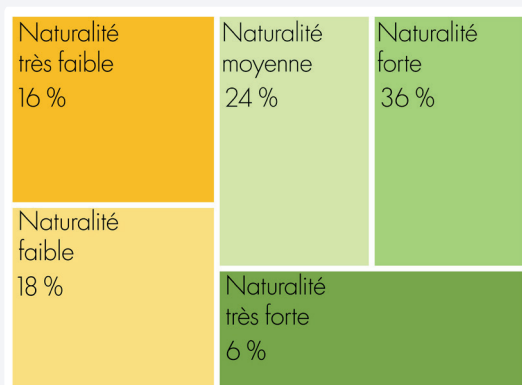
Dans le cadre des études visant à améliorer les connaissances de nature en ville face aux changements climatiques et notamment les phénomènes d'îlot de chaleur urbain, un nouvel outil a été produit : le gradient de naturalité.

Cet indicateur synthétique croise trois informations relatives aux sols : la part d'espaces jugés perméables, la végétalisation et la part de canopée. Ainsi, plus un sol est végétalisé, avec des arbres suffisamment développés pour apporter ombre et fraîcheur, plus le gradient est élevé (cf. [méthodologie](#)).

Cette nouvelle donnée permet de localiser les espaces pouvant être perçus comme déficitaires en nature et ainsi d'adapter l'action publique.

Gradient de naturalité des espaces urbains – Caen Normandie Métropole

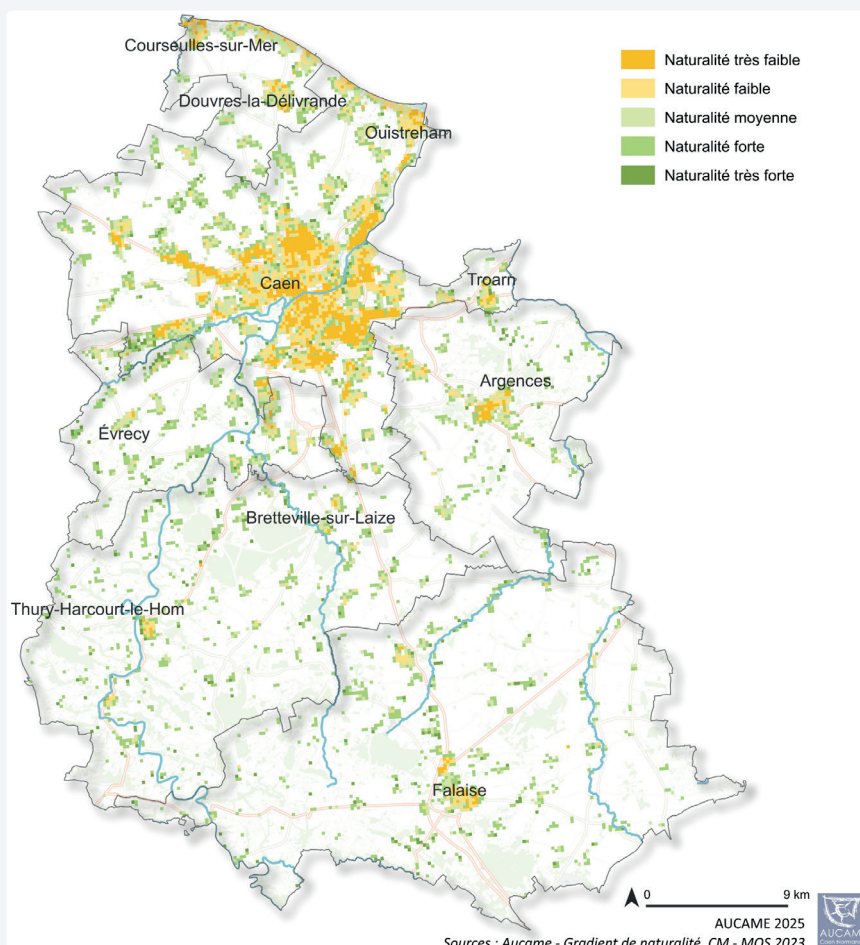
Part de surface selon le gradient de naturalité



La carte met en évidence le **déficit en nature des espaces urbains du territoire**.

- En effet, près de **35 %** des espaces ont un gradient de naturalité **faible** ou **très faible**.
- À l'inverse, les espaces avec un gradient de naturalité **très forte** couvrent à peine plus de **5 %** du territoire.

Logiquement, les **espaces les plus denses** et urbains du territoire ressortent fortement sur la carte : **centre urbain caennais, littoral, petits pôles...**



Sources : Aucame - Gradient de naturalité, CM - MOS 2023



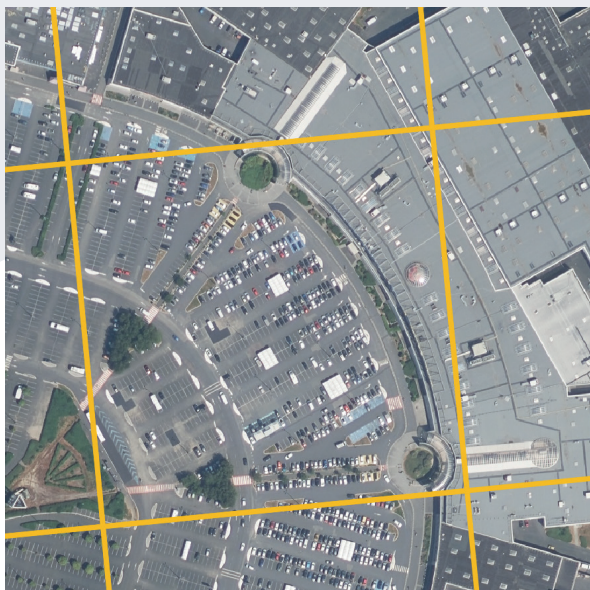
> Lien vers l'application cartographique :

<https://tinyurl.com/mtns5d> (OU QR code ci-contre)

Le gradient peut se visualiser à une échelle fine via l'application cartographique. Ainsi, l'utilisateur peut observer finement les ruptures dans une trame de naturalité par exemple.



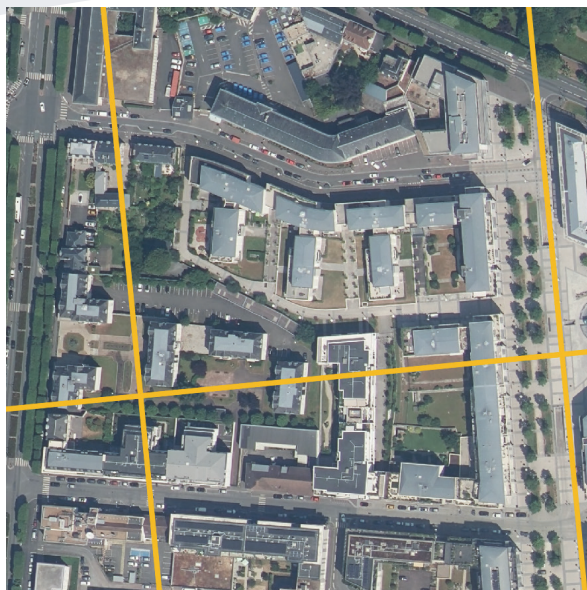
Illustrations



Centre commercial Mondeville 2 – Mondeville

Naturalité très faible

Construit dans les années 1990, ce centre commercial n'offre quasi aucun « espace vert » et encore moins un espace de nature de « qualité ». L'ensemble des sols est imperméabilisé.



Gardin – Caen

Naturalité très faible

Ce quartier, développé dans les années 1990 et 2000, présente une forte minéralité. Bien qu'il comporte quelques alignements d'arbres et des espaces engazonnés à vocation principalement paysagère, ces aménagements restent limités en surface et en diversité, ce qui peut restreindre leur contribution à certains enjeux environnementaux, notamment en matière de biodiversité...



Bourguébus

Naturalité moyenne

Ce lotissement construit dans les années 2020 propose des densités plus importantes que celles pratiquées précédemment. Pour autant, le gradient de naturalité est moyen grâce aux jardins individuels.

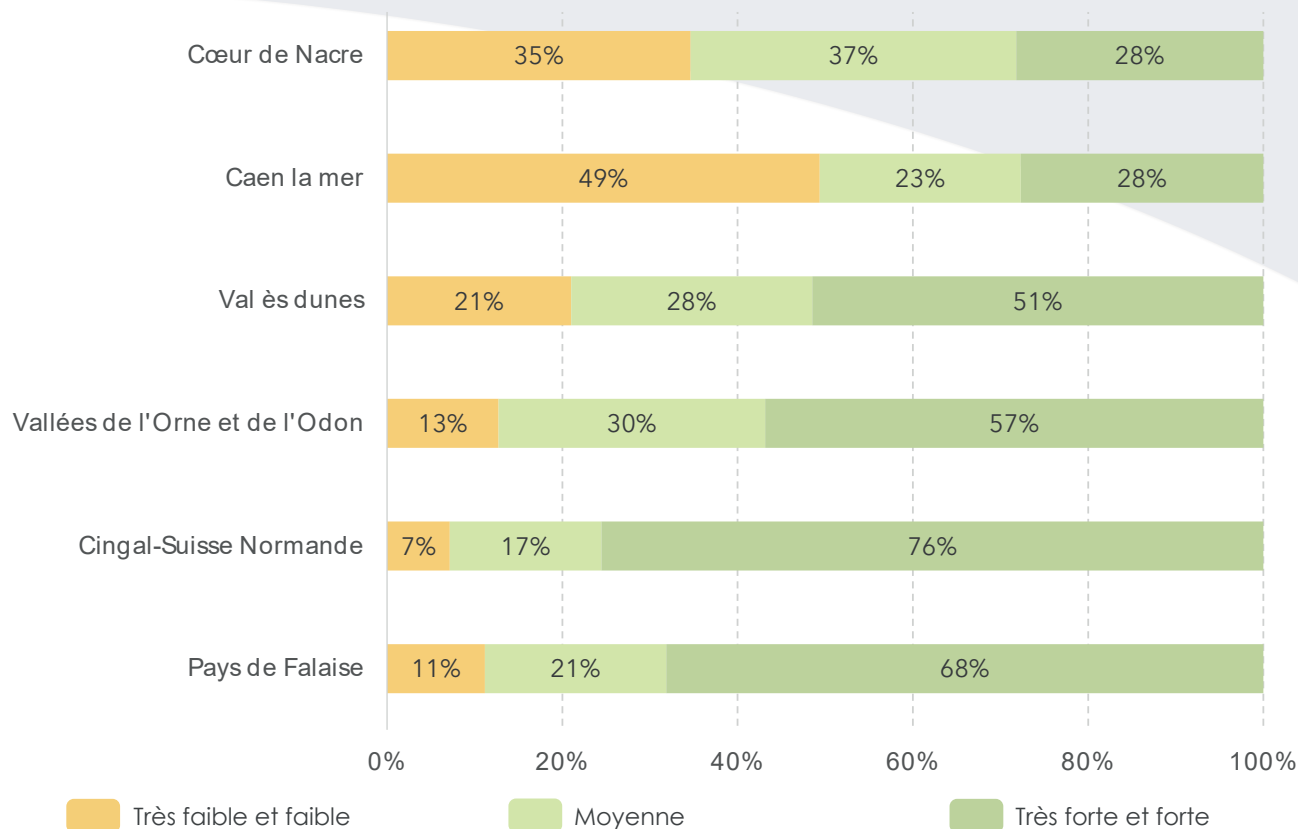


Hermanville-sur-mer

Naturalité forte

Ce lotissement, inséré dans le tissu bâti avec un alignement d'arbres et des parcelles de tailles moyennes avec des arbres adultes, offre une naturalité forte.

Gradient de naturalité par EPCI



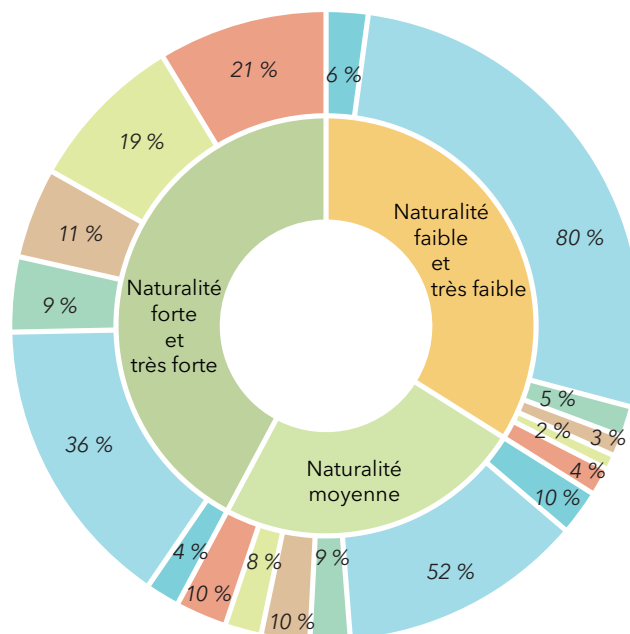
Il existe une forte hétérogénéité du gradient de naturalité entre les EPCI. Ainsi, Caen la mer, EPCI le plus « urbain », présente logiquement des taux de naturalité **très faible et faible** importants. À l'inverse, les EPCI plus périurbains et ruraux présentent des taux de naturalité **forte et très forte** importants.

Répartition des espaces selon leur naturalité et par EPCI

La répartition des espaces selon leur niveau de naturalité apparaît très contrastée entre les territoires.

Ainsi, **80 % des espaces à naturalité faible et très faible sont concentrés au sein de Caen la mer**, traduisant le poids de l'urbanisation.

À l'inverse, **les espaces à naturalité forte et très forte sont davantage répartis et se trouvent surreprésentés dans les EPCI périurbains et ruraux**, où dominent des milieux moins urbanisés.



Note de lecture :

Au centre, le diagramme présente la répartition des surfaces selon le niveau de naturalité (faible à très forte).

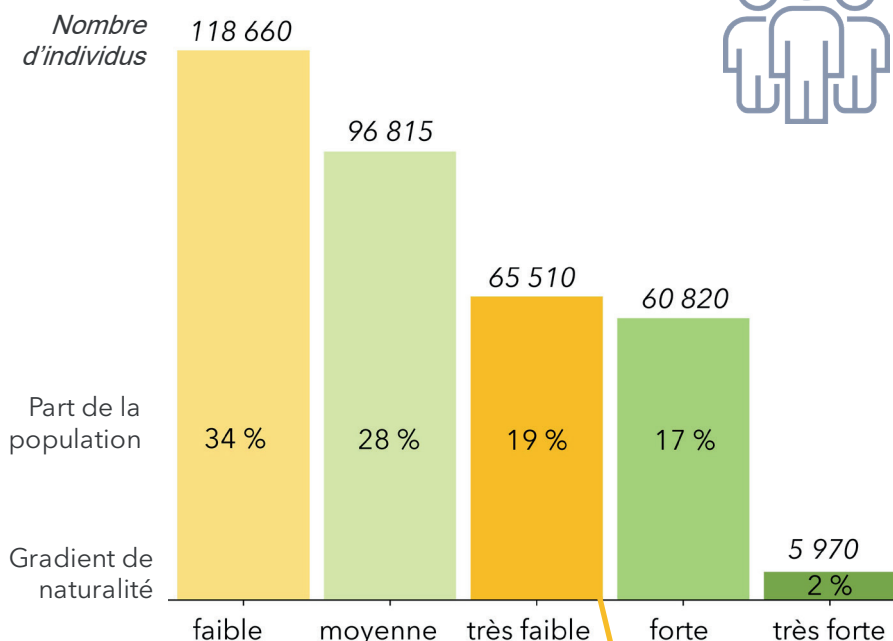
L'anneau extérieur détaille, pour chaque niveau, la part relative de chaque EPCI dans ces surfaces.

Exemple : 80 % des espaces de très faibles et faibles naturalités sont à Caen la mer.

Populations et gradient de naturalité



Le gradient de naturalité met en lumière les espaces potentiellement pauvres en nature et, par conséquent, susceptibles d'être déficitaires en aménités positives : îlots de fraîcheur, gestion et infiltration des eaux pluviales, qualité paysagère, bien-être et cadre de vie.



Le total indiqué dans le graphique ne correspond pas à la population totale des six EPCI. Il additionne uniquement les carreaux comptant au moins dix habitants, ce qui exclut certaines zones d'habitat.

Au-delà de la cartographie des hectares, il est essentiel de croiser cette lecture avec la répartition de la population. L'enjeu n'est pas uniquement spatial : il est aussi social. Là où la naturalité est faible, ce sont souvent les secteurs les plus urbanisés et les plus densément peuplés. **Autrement dit, les espaces qui concentrent le plus d'habitants sont aussi ceux où l'accès à la nature est le plus limité.**

Sur le territoire, plus d'un habitant sur deux vit dans un espace au gradient faible ou très faible, soit près de 185 000 personnes. Renforcer la présence du végétal et des continuités écologiques dans ces secteurs apparaît donc comme un enjeu majeur pour améliorer concrètement le cadre de vie des habitants.

La question se pose avec encore plus d'acuité pour les populations dites « sensibles ». Dans les secteurs à gradient de naturalité très faible, 3,7 % sont des enfants de moins de 3 ans, soit environ 2 500 jeunes enfants à Caen Normandie Métropole, particulièrement vulnérables aux épisodes de chaleur et à la qualité de l'air. De même, 6,6 % sont des personnes de plus de 80 ans, soit près de 4 300 seniors, davantage exposés aux risques sanitaires liés aux fortes chaleurs.

FOCUS :

Individus « sensibles » vivants dans un lieu de très faible naturalité Caen Normandie Métropole



3,7 % sont des enfants de moins de 3 ans

soit environ **2 500** enfants.



6,6 % sont des personnes de 80 ans et +

soit environ **4 300** seniors.

Part de sols imperméables



Le gradient de naturalité se calcule uniquement dans les espaces urbains (cd. échelle et unité d'analyse). C'est un **indicateur composite**, résultant du croisement de plusieurs critères caractérisant la structure et la couverture du sol :

- Indice de perméabilité des sols : proportion de surfaces permettant l'infiltration de l'eau.
- Taux de couverture naturelle : part des surfaces occupées par la végétation (pelouses, parcs, friches, jardins) et les milieux aquatiques (cours d'eau, mares, plans d'eau).
- Surface de canopée arborée : proportion de la surface urbaine couverte par le feuillage d'arbres de plus de 3 m.

Ces trois composantes sont croisées dans un Système d'Information Géographique (SIG) afin de produire un indice global de naturalité.

Interprétation :

- Une naturalité faible correspond à des sols imperméables et peu végétalisés (zones minéralisées, parkings, zones industrielles).
- Une naturalité forte correspond à des sols perméables, végétalisés, arborés et/ou comprenant des surfaces en eau.

Échelle et unité d'analyse

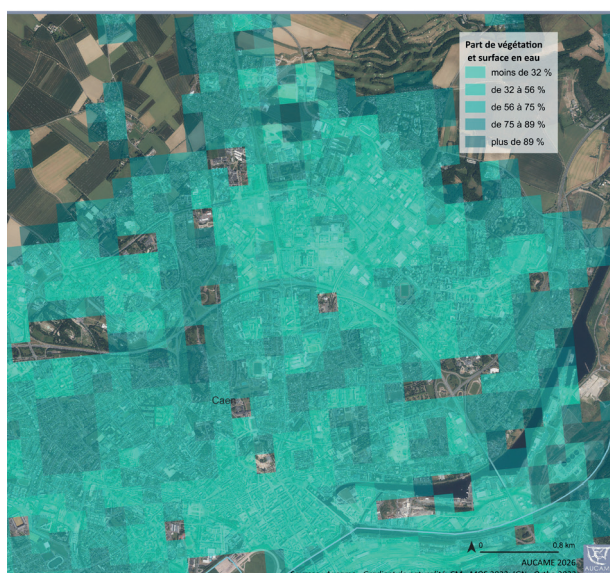
Le calcul repose sur le carroyage Insee, basé sur le Fichier Localisé Social et Fiscal (Filosofi 2019).

Les mailles de 200 mètres de côté offrent une résolution adaptée à l'analyse fine du tissu urbain.

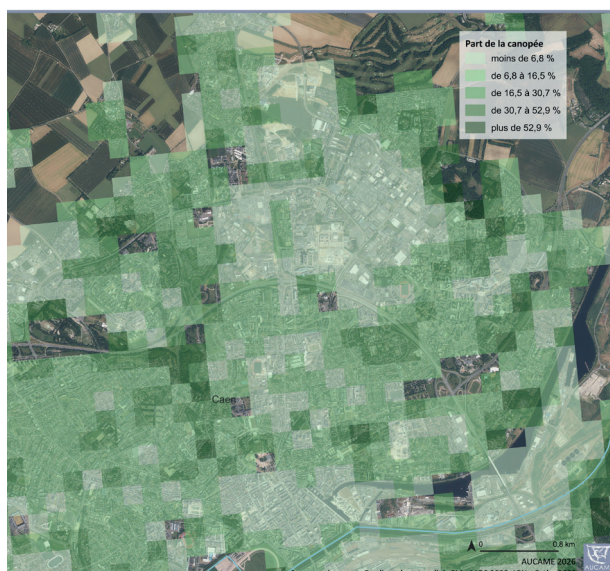
L'indicateur est calculé pour les carreaux :

- comptant au moins 10 habitants et/ou
- au moins 10 emplois,
- la présence de zones d'activité.

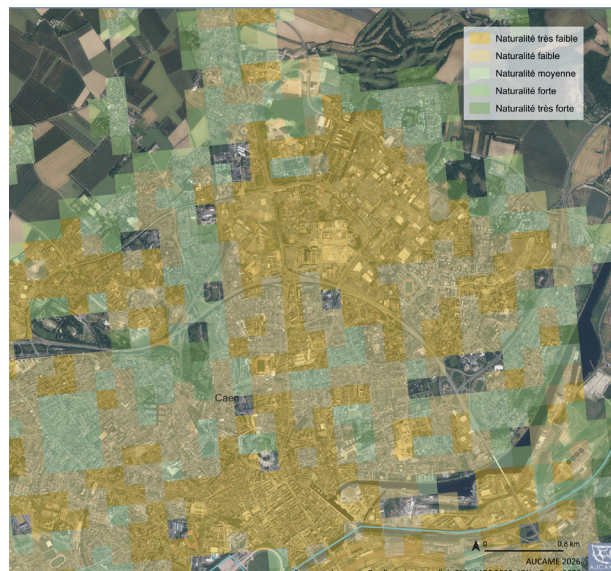
Part de végétation et surface en eau



Part de la canopée



Gradient de naturalité



Liens utiles

L'application cartographique :

<https://tinyurl.com/mtn5d5d> (OU QR code ci-contre)

Le gradient peut se visualiser à une échelle fine via l'application cartographique. Ainsi, l'utilisateur peut observer finement les ruptures dans une trame de naturalité par exemple.



Autres liens :

- **Qu'est-ce que le Mode d'Occupation du Sol (MOS) ?** - Une publication et l'application cartographique sur le site de l'Aucame : www.aucame.fr/productions/le-mode-d-occupation-du-sol-de-caen-normandie-metropole
- **L'indice de canopée de Caen Normandie Métropole** - Aucame, fév. 2025 : www.aucame.fr/productions/l-indice-de-canopee-de-caen-normandie-metropole
- **Imperméabilisation et végétalisation des sols urbains de Caen Normandie Métropole** - Aucame, mai 2025 : www.aucame.fr/productions/observatoire-foncier-impermeabilisation-et-vegetalisation-des-sols-urbains-de-caen-normandie-metropole-1
- **Repenser l'écosystème urbain** - ATU (Agence d'urbanisme de l'Agglomération de Tours), nov. 2020 : <http://www.atu37.org/blog/2020/11/metropole-nature/>

