

Appréhender la densité

2. Les indicateurs de densité

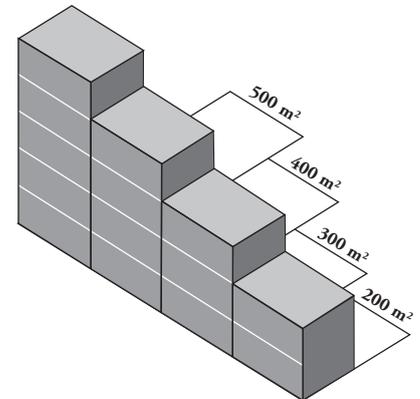
La densité est le rapport entre un élément quantifiable — habitant, emploi, mètre carré de plancher, par exemple — et la surface d'un espace de référence. Elle peut être faible ou forte et plus ou moins bien perçue selon qu'un équilibre «subtil» s'établit entre ces différents indicateurs : la concentration de population, l'intensité de l'activité, la densité du bâti, la proportion d'espaces verts publics, etc. En se complétant, ces indicateurs permettent une appréhension plus globale du concept de densité. Définitions et modes de calcul.

Le coefficient d'occupation du sol

Le coefficient d'occupation du sol (COS) est l'outil réglementaire par excellence. C'est lui qui permet de définir un «droit à bâtir» sur une parcelle. Autrement dit, il représente les possibilités de construire sur une parcelle. Il est la densité rendue possible par le règlement d'urbanisme. Cependant, ce n'est pas un outil de maîtrise de la forme urbaine. Celle-ci est modulée selon d'autres règles¹ : la hauteur, le rapport du bâtiment avec la rue, ou avec les autres bâtiments, etc.

$$\text{COS} = \frac{\text{surface constructible}}{\text{surface de parcelle}}$$

Par exemple, un COS de 1 peut produire des formes urbaines très contrastées : pour 100 m² de surface bâtie sur un terrain de 100 m², il peut y avoir un bâtiment d'un seul étage sur toute la surface du terrain, ou un bâtiment de deux étages sur la moitié du terrain, ou de quatre étages sur le quart du terrain, etc.



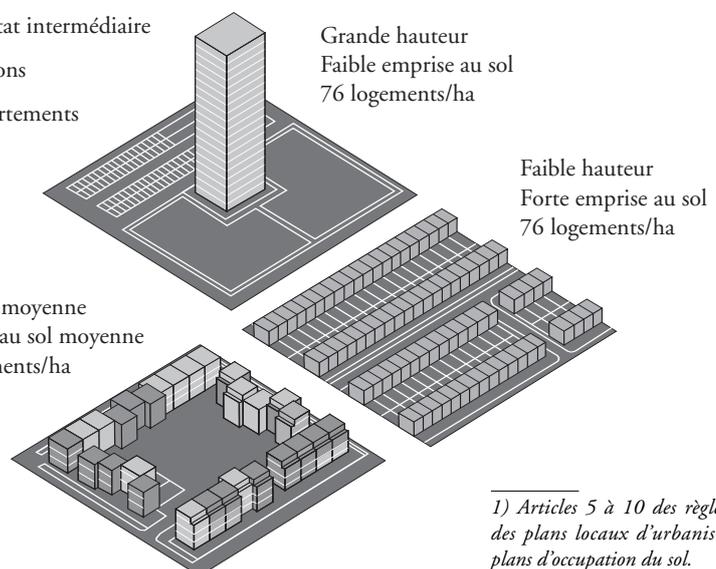
Un même COS peut produire des formes urbaines très différentes, selon la taille et la forme des parcelles (cf. ci-dessus).

Différentes formes urbaines pour une même densité bâtie

Le schéma ci-dessous présente un bâtiment d'habitat collectif de grande hauteur implanté en milieu d'îlot avec de vastes espaces libres en pied d'immeuble, des maisons de ville à l'alignement sur rue, implantées sur un parcellaire étroit et des bâtiments collectifs ou semi-collectifs à l'alignement sur rue, organisés autour d'un cœur d'îlot paysager. Ces trois formes urbaines différentes ont pourtant une même densité à l'îlot.

Modulations morphologiques de la densité

- Habitat intermédiaire
- Maisons
- Appartements



¹ Articles 5 à 10 des règlements des plans locaux d'urbanisme ou plans d'occupation du sol.

Appréhender la densité
2. Les indicateurs de densité

La densité bâtie

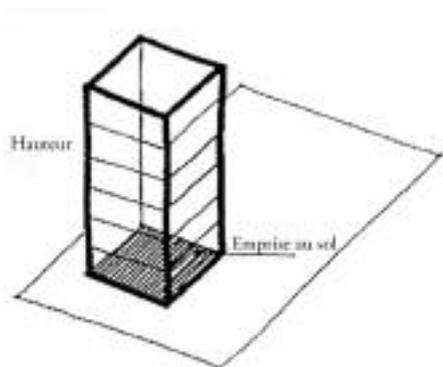
Contrairement au COS, le calcul de la densité bâtie se rapporte au réel et non plus au possible. Elle correspond à ce qui existe sur le terrain. En cela, elle reflète la perception que l'on peut avoir d'une densité. Pour plus de pertinence, il est opportun de ne pas la considérer à la seule parcelle, mais à l'îlot afin d'inclure les éventuels espaces publics et l'ensemble des éléments bâtis présents sur le site.

La densité bâtie est le rapport entre le coefficient d'emprise au sol (CES) — c'est-à-dire le rapport entre l'emprise au sol totale des bâtiments et la surface de l'îlot sur lequel ils sont implantés — multiplié par le nombre moyen de niveaux.

$$DB = \frac{\text{emprise au sol du bâti} \times \text{hauteur moyenne}}{\text{surface de l'îlot}}$$

On obtient une image en trois dimensions qui permet d'appréhender l'enveloppe bâtie dans son espace. Cet outil est plus complet et plus proche de la perception d'un quartier.

La densité bâtie



Source : Maîtrise d'ouvrage et formes urbaines. G. Abadia, Laurif, mai 1996

La densité nette et la densité brute

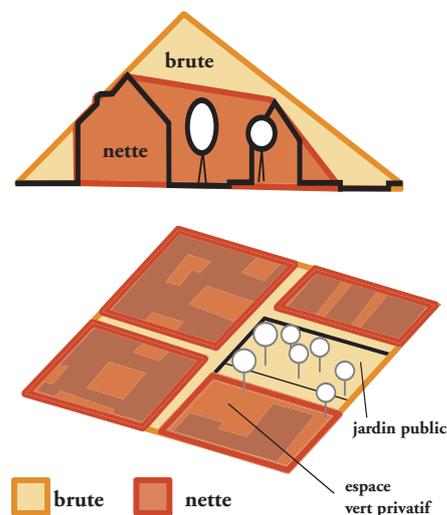
La distinction entre la densité brute et la densité nette provient du choix de la surface de référence choisie.

La densité nette ne prend en compte que les surfaces des parcelles réellement occupées par l'affectation donnée : emprise du bâti, espaces libres à l'intérieur de la parcelle ou de l'îlot, voies de desserte interne.

La densité brute prend en compte l'ensemble du territoire considéré sans exclusion : équipements collectifs (bâtis ou non), espaces verts, voirie principale et infrastructures. Suivant le type de tissu urbain (largeur des voies, importance des espaces libres), la densité peut varier considérablement. D'où la nécessité de choisir avec pertinence la surface sur laquelle le calcul doit être fait.

Les densités nettes et brutes sont utilisées à différentes étapes de l'aménagement, selon l'échelle d'intervention.

Assiette de calcul de la densité



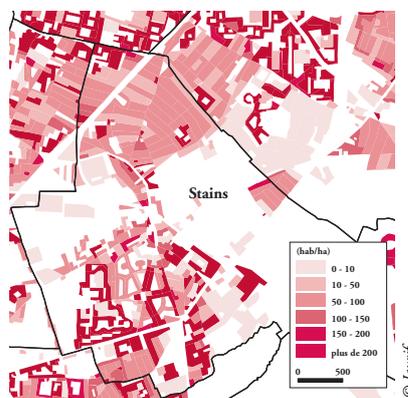
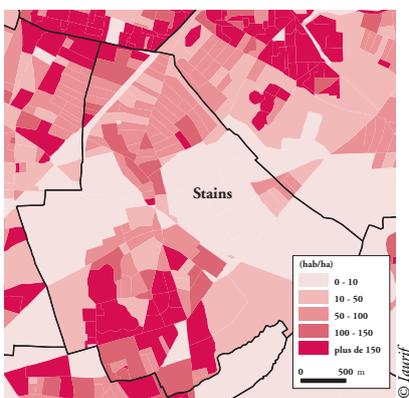
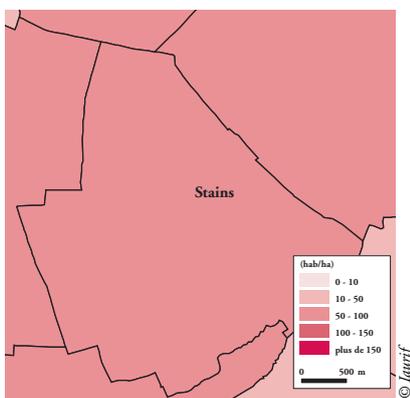
La densité dans la loi SRU et la loi UH

Loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 – Faisant le constat que certaines parties urbaines à fort enjeu urbanistique se dégradent rapidement, que l'étalement urbain avait des conséquences négatives, et que la durabilité du développement urbain devait nécessairement s'accroître, la loi Solidarité et renouvellement urbains (SRU) aborde la densité dans le cadre des principes généraux devant être mis en œuvre par les documents d'urbanisme (article L121-1 code de l'urbanisme), en particulier dans le cadre du renouvellement urbain. Pour accompagner le principe de renouvellement urbain, la loi SRU a supprimé certains freins à la densification : plafond légal de densité, participation pour dépassement de COS. Cependant, certaines mesures, comme l'interdiction de définir une superficie minimum de terrain pour pouvoir construire ont été infléchies par la loi Urbanisme et habitat (UH) du 2 juillet 2003.

La densité en géographie et en planification urbaine

La densité de population (habitants/ha)

Suivant le type de représentation utilisé et l'échelle choisie, la densité de population permet de donner des analyses plus ou moins approfondies.



La densité de population à la commune est utilisée pour comparer des villes de tailles différentes. Elle permet également de rendre compte des phénomènes de croissance urbaine.

On calcule aussi le nombre d'habitants à l'hectare afin de déterminer la concentration de population sur un secteur donné. La densité de population rapportée à l'îlot INSEE¹ permet de mieux saisir la répartition de la population au niveau infracommunal.

La densité de population rapportée aux superficies occupées par le logement rend compte plus précisément des répartitions spatiales de la population au sein d'un quartier.

Définitions

$$\text{Densité de population} = \frac{\text{nombre d'habitants}}{\text{surface (kilomètres carrés ou hectares)}}$$

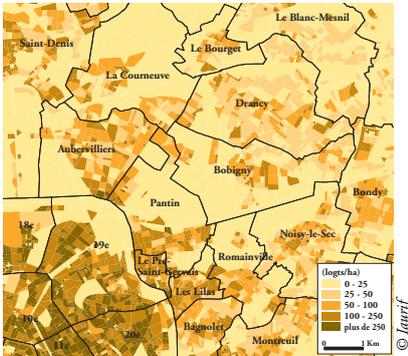
$$\text{Densité résidentielle} = \frac{\text{nombre de logements}}{\text{surface (hectares)}}$$

$$\text{Densité d'emplois} = \frac{\text{nombre d'emplois}}{\text{surface (hectares)}}$$

$$\text{Densité d'activité humaine} = \frac{\text{nombre d'habitants} + \text{nombre d'emplois}}{\text{surface (hectares)}}$$

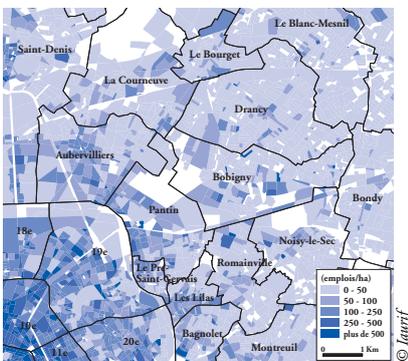
1) L'INSEE définit l'îlot par « unité géographique de base pour la statistique et la diffusion du recensement ». L'îlot en zone bâtie dense représente le plus souvent un pâté de maisons, éventuellement scindé en cas de limite communale ou cantonale traversant le petit groupe de pâtés de maisons. L'îlot en zone « périphérique » est un ensemble limité par des voies (ou autres limites visibles) découpant cette zone en plusieurs morceaux. Les îlots peuvent être vides d'habitants (par exemple une gare). Les îlots sont définis par l'INSEE en concertation avec les communes.

Appréhender la densité
2. Les indicateurs de densité



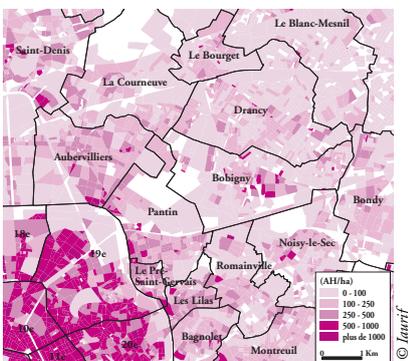
La densité résidentielle (lgts/ha)

La densité résidentielle permet de donner une mesure de l'occupation du sol par le logement. On peut la classer selon des seuils de densité. Faible, moyen ou fort, les seuils peuvent être différents selon le type d'habitat. La densité résidentielle peut aussi permettre de définir des seuils pour les besoins en équipements (équipements scolaires en particulier).



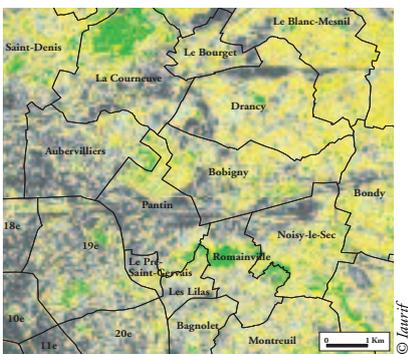
La densité d'emplois (emp/ha)

La densité d'emplois permet d'identifier les espaces concentrant le plus d'emplois. Lorsque le calcul est rapporté au type d'activité présente, la densité d'emplois permet, à un niveau infracommunal, de mesurer l'intensité d'un secteur d'activité en particulier.



La densité d'activité humaine (habitants + emplois/ha)

La densité d'activité humaine permet de mesurer en partie la densité d'usage d'un espace ; elle prend en compte le nombre potentiel de personnes fréquentant le site. Ce ratio permet de repérer les effets de centralité et de comparer des tissus urbains différents. Il peut être utilisé pour déterminer l'impact de l'implantation de nouveaux équipements d'infrastructure ou de superstructure.



La densité végétale

La densité végétale est calculée par télédétection à partir d'une image satellitale qui repère les masses végétales en volume et en qualité. Cet indicateur de l'environnement végétal ne différencie pas la végétation des espaces publics de celle des espaces privés. Il prend en compte l'ensemble des espaces verts qui participent à l'ambiance générale d'un secteur.

Savoir de quoi on parle

La densité permet, tout en s'appuyant sur des indicateurs précis, de poser des repères pour analyser des situations diverses et répondre à des objectifs de développement. Le COS reste l'outil le plus pratiqué par les professionnels de la construction. Il constitue une référence commune, même si c'est un outil très imparfait quant à la forme urbaine. Dès que l'on veut parler du volume bâti, il est important d'introduire les notions de hauteur et d'emprise au sol pour rendre compte de la réalité.

Parler de « forte ou de faible densité », sans préciser si l'on parle d'habitants, de logements ou de bâti, conduit le plus souvent à des incompréhensions entre les différents acteurs de l'aménagement. Or la densité n'est qu'un indicateur ; c'est un outil de mesure qui produit des analyses bien différentes selon l'objet dénombré. C'est pourquoi il est toujours nécessaire de préciser les modes de calcul et les espaces de référence.

La définition de la densité est multiple. Il existe presque autant d'indicateurs que d'acteurs ou d'usagers de l'espace. Il n'existe aujourd'hui pas d'indicateur global permettant de rendre compte de la perception de la densité et des réalités multiformes qu'elle recouvre.