



DENSITE BATIE : SITEX

Information pour les données de densité bâtie
à l'îlot

AVRIL 2026

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	3
2. CONTENU ET STRUCTURE DES DONNÉES.....	3
3. DESCRIPTION DU PRODUIT	4
3.1. ECHELLE D'ANALYSE.....	4
3.2. DONNÉES	4
3.2.1. Taux d'Emprise au sol (E/S)	4
3.2.2. Taux de superficie de plancher (P/S)	5
3.2.3. Nombre de niveaux moyen.....	6
3.2.4. Hauteur maximale.....	7
3.3. SYNTHÈSE.....	8

COLOPHON

Steve Delhayé

perspective.brussels

rue de Namur, 59 – 1000 Bruxelles

Date de réalisation

Avril 2026

Contact

Steve Delhayé – sdelhayé@perspective.brussels

Barbara Le Fort – blefort@perspective.brussels



1. Introduction

L'un des trois objectifs qui accompagne le projet d'inventaire SitEx (situation existante de fait de la Région bruxelloise) consiste à produire plusieurs indicateurs de densité bâtie. L'établissement de ces indicateurs a d'abord été réalisé à l'échelle la plus fine, celle du bâtiment. A cette échelle, les indicateurs sont : le **nombre de niveaux hors-sol**, le **nombre de niveaux en recul**, la **hauteur maximale**, l'**emprise au sol** et la **superficie de plancher** totale estimée.

La base de données comprend **248 305 bâtiments**, dont 248 127 proviennent directement d'[UrbIS Admin](#) (version fin 2023), laquelle recensait 248 324 bâtiments. La différence de 197 bâtiments s'explique par le fait que ceux-ci ont été considérés comme supprimés lors des relevés de terrain (2023-2026) et n'ont donc pas été repris dans la base de données. Par ailleurs, 178 bâtiments supplémentaires (nouveaux bâtiments) ont été ajoutés à la suite de ces mêmes relevés de terrain réalisés dans certaines zones.

L'ensemble des relevés de terrain a déterminé le nombre de niveaux (hors-sol et en retrait) pour 229 111 bâtiments, ainsi que la superficie de plancher pour 26 225 bâtiments. Pour les autres bâtiments, la superficie de plancher a pu être estimée en croisant les informations relatives au nombre de niveaux et à la morphologie du bâtiment déterminée grâce aux [produits 3D d'UrbIS](#) (voir point 3.2.2.1). Lorsque l'information relative au nombre de niveaux est manquante (19 291 bâtiments), la superficie de plancher du bâtiment est considérée égale à son emprise au sol. Ce choix méthodologique s'explique par le fait que ces manques concernent principalement de petits bâtiments (16 346 bâtiments ont moins de 15 m² d'emprise au sol), souvent des abris de jardin ou de petits garages n'ayant qu'un niveau.

2. Contenu et structure des données

Attribut	Nom	Définition
Id	Identifiant	Identifiant unique du bloc/îlot
Gsi	Ground space index ou taux d'emprise au sol des bâtiments	Mesure la part de la superficie (%) d'un îlot occupée par l'emprise au sol des bâtiments qui s'y trouvent. Souvent abrégé par E/S.
Fsi	Floor space index ou rapport plancher/sol des bâtiments	Mesure le rapport entre la somme des superficies de plancher des bâtiments au sein de de l'îlot et la surface de l'îlot. Souvent abrégé par P/S.
Level_mean	Nombre moyen de niveaux des bâtiments	Somme des nombres de niveaux des bâtiments dans un îlot divisé par le nombre de bâtiments composant cet îlot.
Height_max	Hauteur maximale du bâti	Hauteur du bâtiment (m) le plus élevé au sein d'un îlot.

3. Description du produit

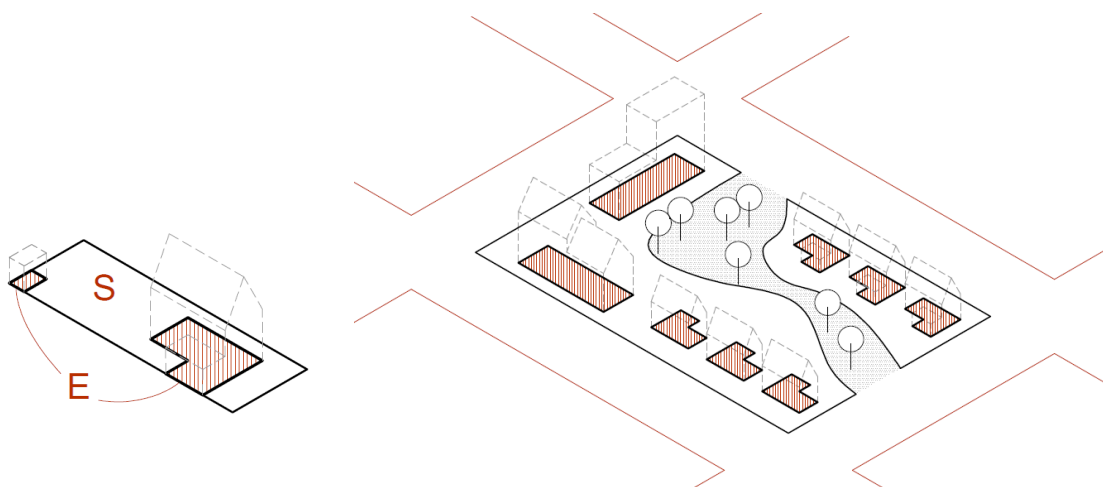
3.1. Echelle d'analyse

Les îlots issus d'[UrbIS Vector](#), dans leur version du 6 janvier 2026, ont été utilisés comme unité spatiale d'analyse pour l'étude de la densité bâtie. Seuls les îlots identifiés comme bâtis (TYPE = CB, îlots couverts essentiellement par de l'habitat, de l'industrie, et des services) ont été retenus. Afin de privilégier une approche morphologique plutôt qu'administrative, les îlots intersectés par des limites communales ont été fusionnés. Cette opération permet d'obtenir des entités spatiales plus cohérentes du point de vue de la structure urbaine.

3.2. Données

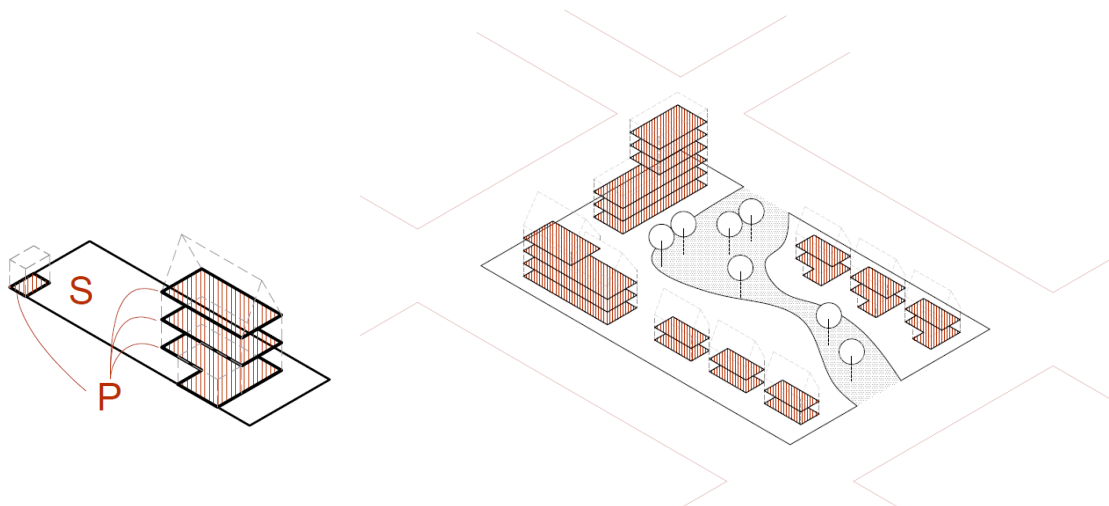
3.2.1. Taux d'Emprise au sol (E/S)

E/S ou « gsi » : rapport entre la somme des emprises au sol de l'îlot (E) et la superficie de l'îlot (S) : $gsi = \frac{E}{\text{superficie îlot}}$ où gsi est le « ground space index ».



3.2.2. Taux de superficie de plancher (P/S)

P/S ou « fsi » : rapport entre la somme des superficies de planchers des bâtiments composant l'îlot (P) et la superficie de l'îlot (S) : $fsi = \frac{P}{\text{superficie îlot}}$ où fsi est le « floor space index ».



© perspective.brussels

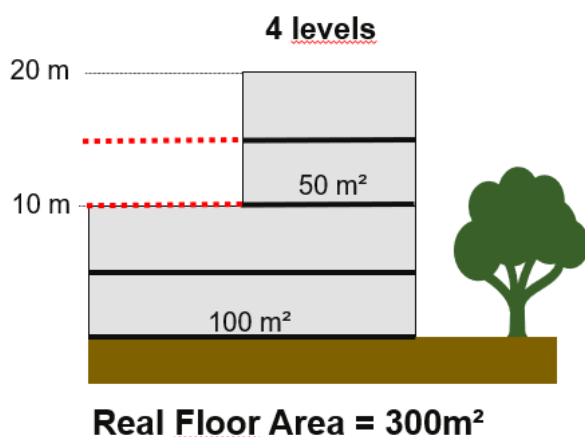
3.2.2.1. Estimation de la superficie plancher des bâtiments

Une valeur de superficie plancher par bâtiment a pu être déterminée selon deux méthodes. La première s'applique uniquement aux **26 225 bâtiments relevés sur le terrain**. Dans ce cas, des enquêteurs ont utilisé une application géospatiale pour déterminer la superficie de plancher de chaque niveau du bâtiment. L'emprise au sol du bâtiment était directement disponible pour déterminer la superficie de plancher du premier niveau (rez-de-chaussée), considéré comme niveau standard par défaut. En revanche, lorsque certains niveaux présentaient un décroché par rapport à ce niveau standard, un outil de mesure a été utilisé afin de calculer plus précisément la superficie de plancher du niveau. La superficie plancher totale du bâtiment correspond donc à la somme des superficies de tous les niveaux observés composant ce bâtiment.

La deuxième méthode, utilisée pour les **222 080 autres bâtiments**, combine l'information du nombre de niveaux récoltée lors d'un relevé antérieur et la morphologie du bâtiment décrite à partir des [produits 3D d'UrbIS](#) (UrbIS-Adm 3D et UrbIS 3D – Construction, version début 2024). Le principe de départ est le suivant : la superficie de plancher d'un bâtiment peut être premièrement approximée par le produit de son emprise au sol et du nombre total de niveaux (*nblevel_sum*, incluant les niveaux hors sol et en retrait). Cette approximation est valable lorsque le bâtiment présente une forme simple, assimilable à un « bloc plein », comparable à un parallélépipède rectangle. En revanche, lorsque le bâtiment comporte des décrochés (voir schéma ci-dessous), cette approche tend à surestimer la superficie réelle de plancher (400m² comparés au 300m² dans l'exemple ci-dessous). Afin de corriger cette surestimation, il est nécessaire de retrancher les surfaces excédentaires (en pointillé rouge sur le schéma) induites par ces variations de forme. Cette correction est réalisée en ajoutant le facteur volume (*fv*) du

bâtiment à l'estimation initiale. Ce facteur, assimilable à la compacité du bâtiment, correspond au rapport entre le volume réel du bâtiment et le volume théorique qu'il aurait s'il était un parallélépipède rectangle. Lorsque des décrochés sont présents, ce rapport est inférieur à 1, ce qui permet d'ajuster l'estimation et de se rapprocher de la superficie de plancher réelle.

La superficie plancher estimée par notre méthode est donné par :



$$\begin{aligned}
 sp &= nblevel_sum \cdot E \cdot fv \\
 &= nblevel_sum \cdot E \cdot \frac{V}{E \cdot h} \\
 &= 4 \cdot 100m^2 \cdot \frac{1500m^3}{100m^2 \cdot 20m} \\
 &= 400m^2 \cdot 0,75 \\
 &= 300m^2
 \end{aligned}$$

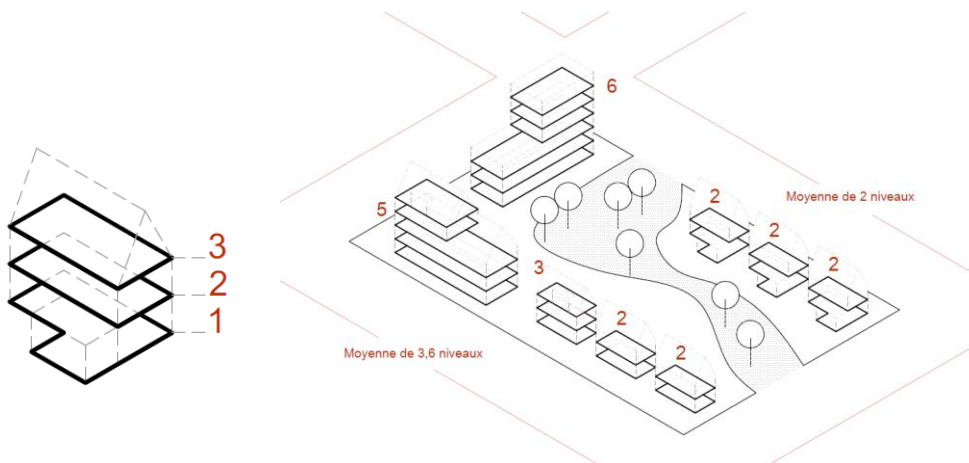
où fv est le facteur volume, V est le volume du bâtiment, E est son emprise au sol et h sa hauteur maximale.

© perspective.brussels

3.2.3. Nombre moyen de niveaux

Le nombre moyen de niveaux d'un îlot ($level_mean$) correspond à la moyenne arithmétique du nombre total de niveaux de l'ensemble des bâtiments composant l'îlot ($n = \text{nombre total de bâtiments intersectant l'îlot}$).

$$level_mean = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n nblevel_sum_i$$



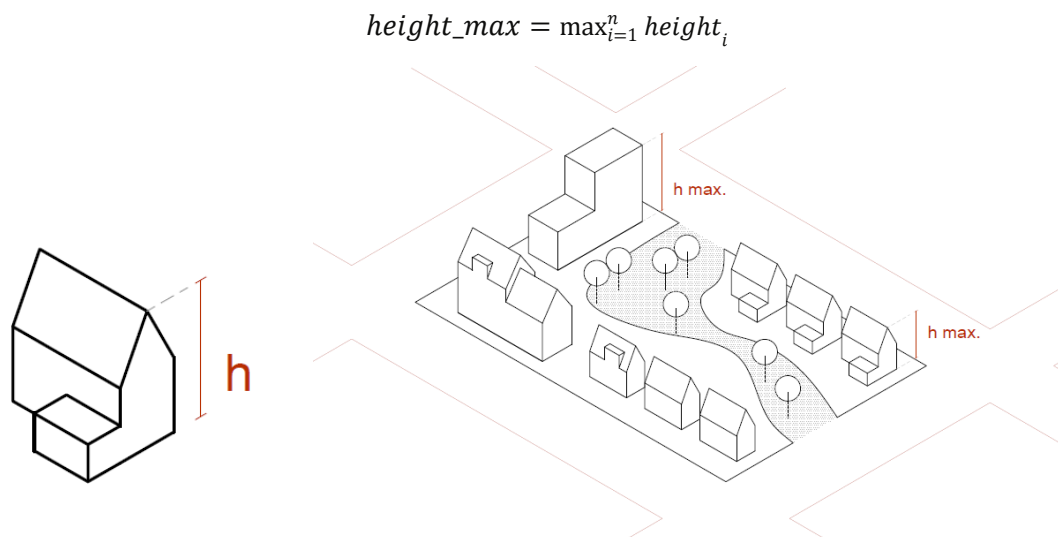
© perspective.brussels

3.2.3.1. Estimation du nombre de niveaux des bâtiments

L'indicateur est élaboré à partir de relevés de terrain réalisés entre 2020 et 2026. Ces relevés de terrain ont permis de déterminer le nombre de niveaux de la quasi-totalité des bâtiments de la Région (92% des 248.000 bâtiments de la Région). Un niveau est comptabilisé dès qu'il présente une ouverture à rue d'au moins 1 m au-dessus du sol (hors-sol). Les niveaux en recul, au-dessus de la corniche, sont également comptabilisés. Le nombre total de niveaux pour un bâtiment correspond donc à la somme du nombre de niveaux hors-sol et du nombre de niveaux en retrait.

3.2.4. Hauteur maximale du bâti

La hauteur maximale des bâtiments d'un îlots (*height_max*) correspond à la hauteur du bâtiment le plus haut intersectant l'îlot.



© perspective.brussels

3.2.4.1. Estimation de la hauteur maximale des bâtiments

La hauteur maximale de 245 243 bâtiments a été déterminée à l'aide des [produits 3D d'UrbIS](#). Il est important de souligner que la hauteur maximale d'un bâtiment est définie ici comme étant la différence de hauteur entre le point le plus haut du polygone Z de minimum 1m² composant ce bâtiment et la base du bâtiment. Ce seuil d'1m² permet d'exclure les éléments non habitables ou secondaires, susceptibles d'influencer de manière disproportionnée le calcul de la hauteur maximale du bâtiment. Il est important de noter qu'il manque la valeur de hauteur maximale de près de 3000 bâtiments à cause d'un problème de lecture de certains objets 3D.

3.3. Synthèse

Indicateurs	Intitulé	Formule
GSI	Taux d'emprise au sol (E/S) calculé à l'îlot (Ground Space Index)	$gsi = \frac{E}{superficie\ îlot}$
FSI	Densité bâtie par le rapport plancher sol (P/S) calculé à l'îlot (Floor Space Index)	$fsi = \frac{P}{superficie\ îlot}$
Level_mean	Nombre moyen de niveaux des bâtiments composant l'îlot	$level_mean = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n nlevel_sum_i$
Height_max	Hauteur du bâtiment le plus haut de l'îlot	$height_max = \max_{i=1}^n height_i$
Avec n étant le nombre de bâtiment au sein de l'îlot, E étant la somme des emprises au sol des bâtiments, P étant la somme des planchers des bâtiments et $nlevel_sum$ étant le nombre total de niveaux du bâtiment.		

