



Avril 2025

Étude d'optimisation de la densité

La Molette

Le Blanc-Mesnil, Seine-Saint-Denis (93)

**TRANS
FAIRE**



environnement + ville

SAS au capital de 100 000 €

SIRET 438 626 491 00049

3 passage Boutet

94110 Arcueil

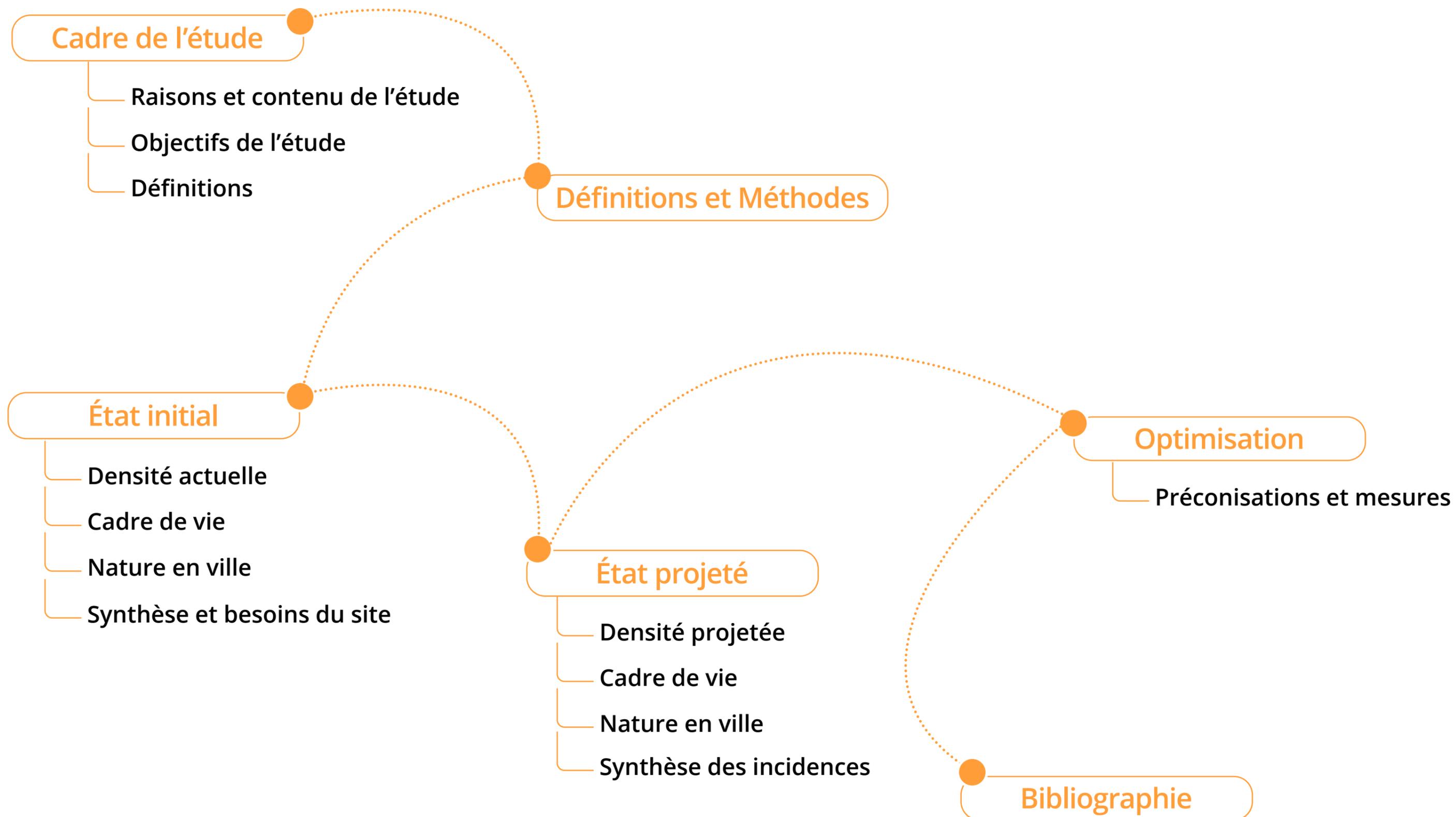
Tél : 01 45 36 15 00

Fax : 01 47 40 11 01

contact@trans-faire.net

www.trans-faire.net

Sommaire



Fiche synthétique du projet

EN BREF

Nature du projet

L'ambition sur ce secteur, au-delà du périmètre de la ZAC, est d'engager la mutation de cette zone à vocation principalement économique vers un nouveau quartier mixte développant des densités et fonctions adaptées à son environnement pour créer des transitions soignées avec les tissus pavillonnaires et d'activités économiques périphériques.

Maîtrise d'ouvrage

Sequano.

Localisation

Le Blanc-Mesnil, Saine-Saint-Denis (93).

Procédures associées

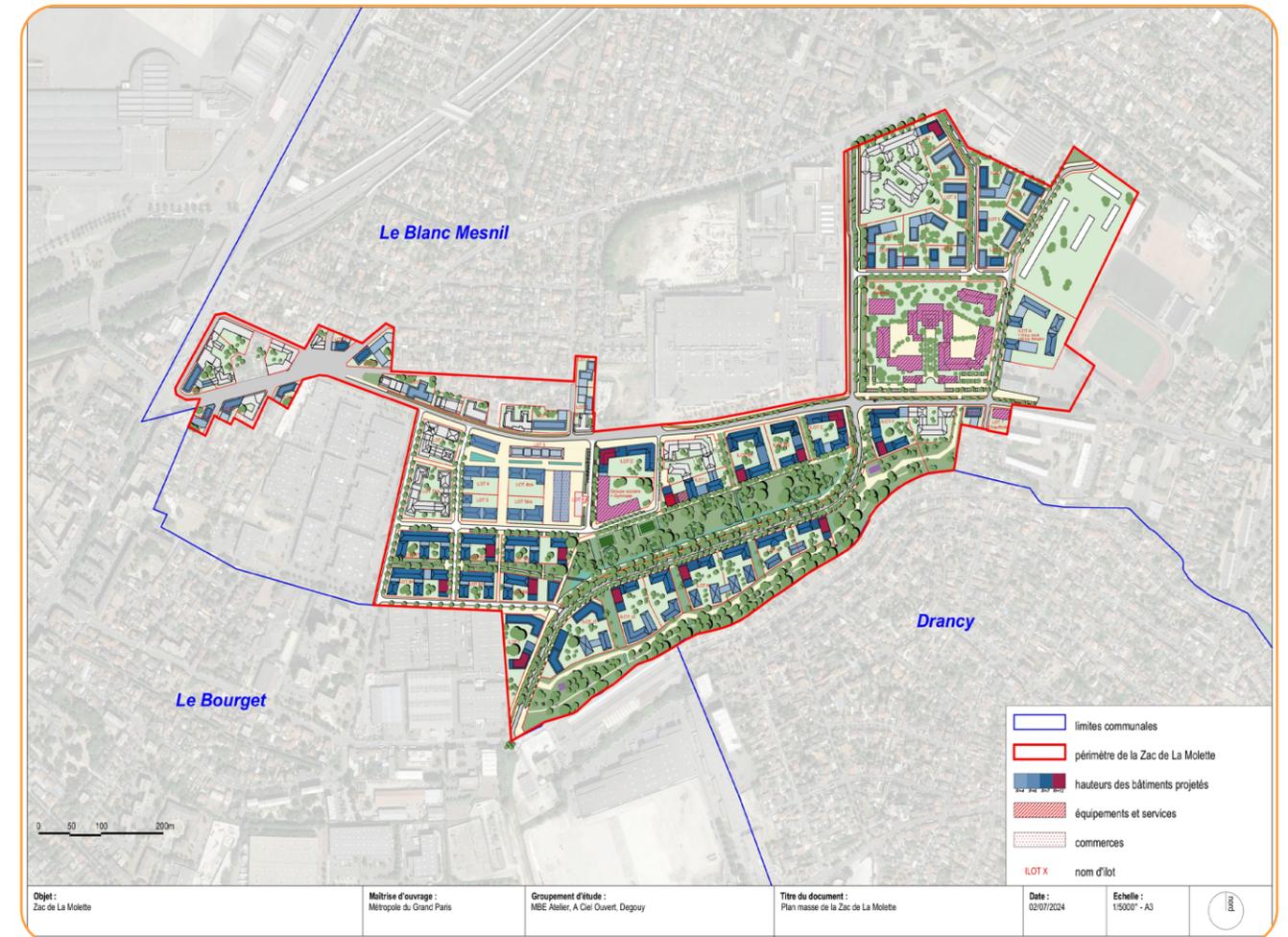
- Permis de démolir.
- Permis de construire.

Superficie

Superficie de 47 ha.

Programmation

- 5 761 nouveaux logements dont 205 logements sociaux.
- Un groupe scolaire de 22 classes (maternelle et élémentaire) et un gymnase.
- Un campus international trilingue privé.
- 2425 m² de SDP (surface de plancher) de commerces et 1 241 m² de SDP d'activités.
- Un parc de 7,3 hectares scindé en deux parties.



Plan masse (source MBE Atelier, 2025)

Raisons et contenu de l'étude d'impact

Procédure concernée

Dans le cadre de la réalisation d'une étude d'impact, devant se conformer aux dispositions des articles L.122-1, R.122-1 et R.122-5 à R.122-8 du code de l'environnement, une étude d'optimisation de densité est nécessaire pour se conformer à l'article L300-1-1.

Contexte réglementaire

Loi Climat Résilience

L'article 214 de la loi Climat résilience ajoute un article L.300-1-1 au Code de l'urbanisme qui instaure l'obligation de réaliser une étude d'optimisation de la densité des constructions présentes sur une opération d'aménagement et faisant l'objet d'une étude environnementale. L'étude doit prendre en compte la qualité urbaine ainsi que la préservation et la restauration de la biodiversité et de la nature en ville.

SDRIF

Le SDRIF localise les zones préférentiel d'aménagement et vise des niveaux de densité dans certains cas. Le projet se trouve sur une zone à densifier.

Le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) de la Métropole du Grand Paris

Initié en 2017, le SCoT métropolitain du Grand Paris est singulier de part l'envergure du territoire couvert : 12 EPT et 131 communes regroupant un total de 7,2 millions d'habitants. Prévu pour être finalisé en 2022, 12 orientations du Document d'Orientations et d'Objectifs ont déjà été définies. Le projet de SCoT a été arrêté le 24 janvier 2022 (approuvé par une large majorité).

Parmi ces orientations et objectifs apparaissent notamment la diversification de l'offre en logements ainsi que le développement de la nature en ville, des espaces ouverts au public et des équipements de proximité, la mise en valeur des paysages, le renforcement de la trame verte et bleue, le développement de la biodiversité ou encore la maîtrise des risques environnementaux.

Le Plan Métropolitain de l'Habitat et de l'Hébergement (PMHH)

La Métropole du Grand Paris est chargée de l'élaboration du Plan Métropolitain de l'Habitat et de l'Hébergement (PMHH) depuis le 1er janvier 2017, ainsi que de la mise en oeuvre des actions d'amélioration du parc privé d'intérêt métropolitain,

depuis le 1er janvier 2019. L'habitat est une compétence métropolitaine, assurée aujourd'hui par les Etablissements Publics Territoriaux. En relation avec les 12 établissements publics territoriaux (EPT) et les 131 communes de la Métropole, le PMHH se substituera aux PLH des anciennes intercommunalités qui étaient en vigueur au 31 décembre 2016. Le Plan Départemental d'Action pour le Logement et l'Hébergement des Personnes Défavorisées (PDALHPD) de la Seine-Saint-Denis² Le Plan Départemental d'Action pour le Logement et l'Hébergement des Personnes Défavorisées (PDALHPD) est un cadre institutionnel partenarial piloté conjointement par l'Etat et le Conseil départemental. Il définit, pour une période maximale de six ans, la politique territoriale en faveur :

- De l'accès et du maintien dans le logement des publics défavorisés.
- De l'hébergement et du logement accompagné en faveur des personnes sans abri, mal logées ou inaptes à occuper un logement autonome.

Le Plan poursuit notamment des objectifs de fluidification des parcours résidentiels entre les dispositifs d'hébergement et de logements, et de mise en adéquation des réponses apportées aux besoins des ménages. Les orientations du Plan sont déclinées en 6 axes :

- Axe 1 : Favoriser l'accès aux logements.
- Axe 2 : Améliorer la complémentarité et la fluidité de l'offre hébergement-logement.
- Axe 3 : Répondre aux besoins en logements spécifiques de certains publics et adapter l'habitat.
- Axe 4 : Prévenir les expulsions locatives.
- Axe 5 : Accompagner les politiques de lutte contre la précarité de certains publics et d'adapter l'habitat.
- Axe 6 : Accompagner les politiques de lutte contre l'habitat indigne et de prévention de l'habitat dégradé. Les axes 2 et 5 sont déclinés de façon opérationnelle.

Programme d'Intérêt Général de lutte contre la précarité énergétique et l'habitat indigne

L'amélioration des logements existants est un objectif majeur. Jusqu'en décembre 2018, l'EPT Paris Terres d'Envol a mis en place sur les huit communes, un Programme d'Intérêt Général de lutte contre la précarité énergétique et l'habitat indigne. Ce dernier

permet d'aider les propriétaires modestes à réaliser des travaux d'amélioration énergétique, tout en bénéficiant de financements publics et notamment d'une aide spécifique du territoire. L'EPT renforce régulièrement ses moyens d'action pour l'amélioration de l'habitat. La direction de l'habitat privé met en oeuvre la politique de la Ville pour éradiquer l'habitat indigne. Paris Terres d'Envol souhaite également s'engager dans l'accompagnement des copropriétés fragiles et contre la dégradation et la paupérisation du tissu pavillonnaire qui est un des éléments de son attractivité et de sa qualité de vie.

Politique contre l'habitat illicite

Dès 2014 la ville a créé le service de lutte contre l'habitat illicite. La ville parvient aujourd'hui à dresser des procès verbaux à 6 chiffres contre des propriétaires malveillants, à signaler les cas les plus graves au procureur de la République qui engage des poursuites pénales et à signaler les loyers perçus et non déclarés aux services fiscaux.

Politique de lutte contre l'habitat indigne

Depuis 2014, la municipalité a fait de la lutte contre l'habitat indigne une de ses priorités. Elle renforce régulièrement ses moyens d'action pour l'amélioration de l'habitat. La direction de l'habitat privé met en oeuvre la politique de la Ville pour éradiquer l'habitat indigne.

ZAN

L'étude s'inscrit dans l'objectif de « Zéro artificialisation nette » (ZAN) au niveau national et vise à étudier les densités bâties, non bâties et les variations d'artificialisation au sein de la zone d'étude. Le ZAN est apparu lors de la publication de la loi Climat et Résilience mais existait bien avant au moment du Plan de Biodiversité de 2018 qui a commencé à en parler et à en donner les caractéristiques. Le ZAN c'est un objectif dont le but est la réduction de l'artificialisation des sols et donc de l'étalement urbain. Le ZAN c'est un objectif qui nous oblige à réfléchir à d'autres manières d'aménager et de densifier. Il faut réfléchir pour répondre à cet objectif à de nouvelles manières d'optimiser l'espace et le foncier. Pour tendre vers le ZAN il y a plusieurs actions principales : réflexion sur la densité acceptée et durable, recyclage urbain, sauvegarder les sols, surélever, rénovation du bâti existant, réinterroger les modèles, réguler la consommation foncière, repenser le développement économique, séquence ERC, préserver les terres et limiter l'excroissance urbaine, préserver la biodiversité, nature en ville, etc... La surface artificialisée par an peut être représentée par la formule suivante selon le CEREMA :

Objectifs de l'étude

L'étude permettra au maître d'ouvrage d'intégrer les préoccupations environnementales et de santé le plus en amont possible dans l'élaboration du projet envisagé. Les résultats présentés permettront d'adapter et de justifier d'une densité raisonnable et nécessaire dans son environnement physique et matériel.

Les différents indicateurs tel que le nombre d'équipements publics, la surface d'espace verts par habitant, permettent de qualifier la qualité de l'espace public, du fonctionnement du projet et d'obtenir une approche sensible du territoire sur les questions de densité.

Densité	Cadre de vie	Nature en ville
Coefficient d'emprise au sol	Nombre d'équipements à 10 min à pied	Pourcentage d'espaces verts
Emprise bâtie		Surface d'espaces verts par habitant
Densité de logements/ha	Effet d'îlot de chaleur urbain	Surface d'espaces verts par habitant à moins de 300 m du domicile
Pourcentage d'espace public		Coefficient d'artificialisation

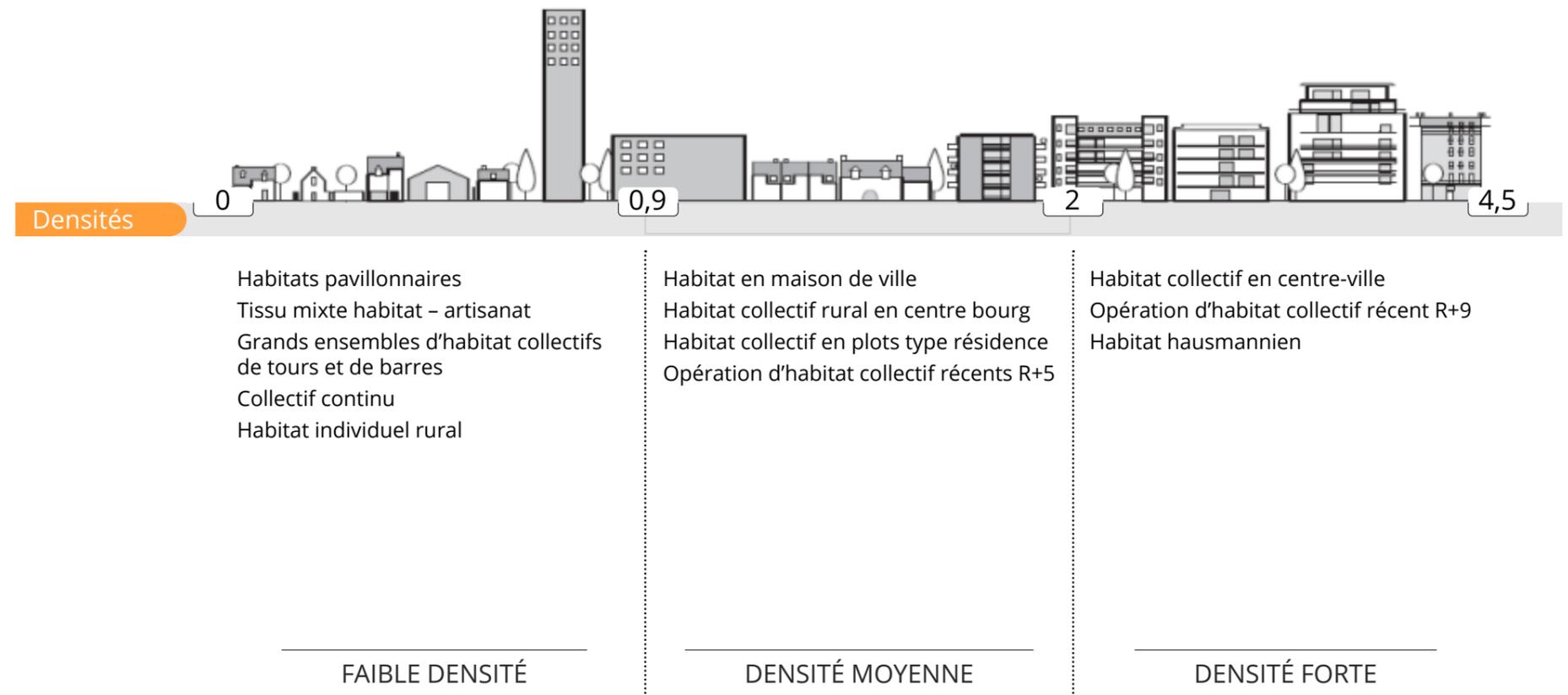
Frise de densité

Le référentiel de densités et de formes urbaines publié par l'institut d'aménagement et d'urbanisme de la région d'Île de France propose de s'intéresser à 6 grandes typologies issues d'un échantillon de quartier situé en région Île de France. Les densités nettes vont de 0,16 pour de l'habitat individuel à 4,3 pour de l'habitat collectif continu haut.

On peut classer ces typologies selon différentes échelles de densité en comparant le coefficient d'emprise au sol moyen de chaque forme urbaine à savoir :

- une densité faible repérée par un coefficient d'emprise au sol compris entre 0 et 0,9
- une densité moyenne repérée par un coefficient d'emprise au sol compris entre 0,9 et 2
- une densité forte repérée par un coefficient d'emprise au sol compris entre 2 et 4,5

Cette catégorisation permet de comparer les projets d'aménagement entre eux et de fournir une première approche sur la densité perçue.



Définitions

La densité c'est quoi ?

La densité est un outil indispensable pour répondre aux enjeux de l'aménagement des territoires. Elle permet de regrouper les habitants, équipements et services dans un périmètre restreint. Avec l'enjeu de l'objectif du Zéro Artificialisation Nette (ZAN), la densité est une clé essentielle pour y répondre. La densité est un préalable pour construire une « ville de la proximité » fonctionnelle, chaleureuse et fondée sur les circuits courts¹.

¹ Intenses-cités - Un mal nécessaire ?, City Linked

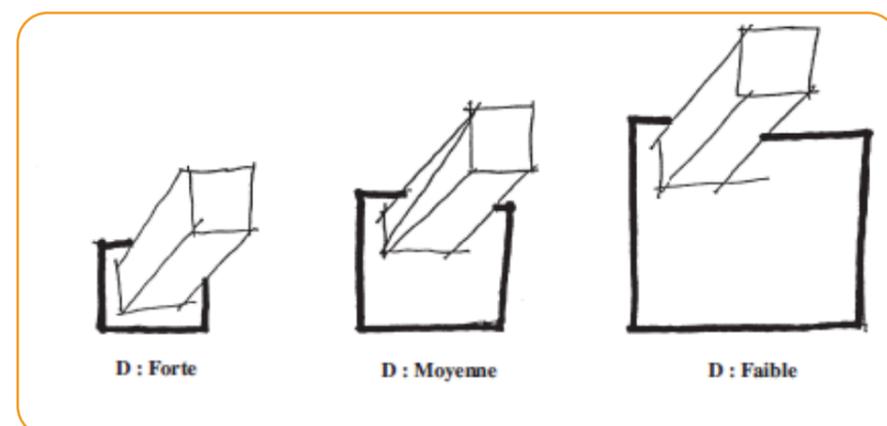
Densité(s)

Densité

La densité¹ désigne une intensité aussi bien qualitative que quantitative. Elle exprime le rapport² entre un indicateur quantitatif (démographie, nombre de logements, nombre d'emplois...) et une surface d'étude donnée. Pour comparer ce qui est comparable, la densité doit toujours s'exprimer en lien avec une échelle : parcelle, quartier, bassin de vie, ...et à un sujet défini : personnes, services, équipements, logements...Elle peut-être faible, forte, moyenne selon un équilibre entre différents indicateurs : la concentration de population, l'intensité de l'activité, la densité du bâti, la proportion d'espaces verts publics, etc.

La densité à l'échelle d'une ville ou d'une agglomération est rapportée à l'hectare³. Cette dernière s'exprime en « habitants/ha », en « logements/ha », « en emploi/ha » ou en cumulant « habitants et emplois » à l'ha pour que la population présente soit mieux prise en compte.

La densité à l'échelle d'un quartier ou d'un îlot s'exprime rarement à l'hectare mais par un rapport entre la surface bâtie et un support foncier⁴. Les indicateurs sont variables et peuvent se combiner de manières diverses pour donner des résultats différents.



La densité selon 3 contextes différents (source IAU de la région d'Île-de-France)

¹ Intenses-cités - Un mal nécessaire ?, City Linked

² Faire la ville dense durable et désirable, ADEME

³ Référentiel de densités et de formes urbaines, IAU de la région d'Île-de-France

⁴ Référentiel de densités et de formes urbaines, IAU de la région d'Île-de-France

Densité urbaine¹

Elle introduit le rapport entre le nombre d'habitants et l'unité de surface. On peut aussi parler de densité de logements, de densité résidentielle ou encore mesurer une densité d'équipements, d'espaces verts par habitant.

Formes urbaines²

Elles sont considérablement liées à l'histoire d'une ville : extension dans la continuité du tissu urbain ancien, remplissage d'espaces vacants ou la création de nouvelles zones bâties. Ces différentes formes urbaines portent une lecture divergente de la densité.

La densité ne détermine pas la forme urbaine. En effet, sur une même surface, plusieurs formes urbaines peuvent rendre compte d'une même densité.

Coefficient d'emprise au sol (CES)

C'est le rapport entre l'emprise au sol totale des bâtiments et la surface de l'îlot sur lequel ils sont implantés.

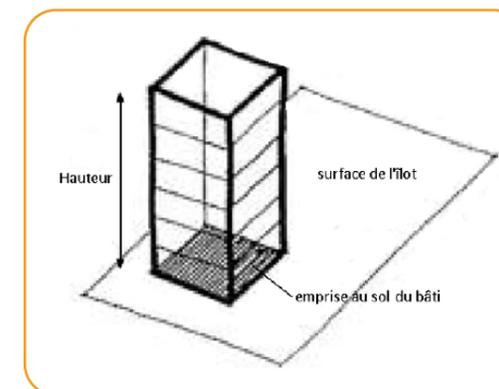
Le CES représente la portion de la surface de l'îlot construite. Le résultat du CES permet d'évaluer si l'espace considéré a une faible, forte ou moyenne densité.

Formule : $CES = \text{emprise au sol du bâti} / \text{surface de l'îlot}$.

NB : On peut la classer par rapport à différents seuils de densité (faible, moyen ou fort). Il ne faut pas confondre le CES avec le Coefficient d'Occupation du sol (COS).

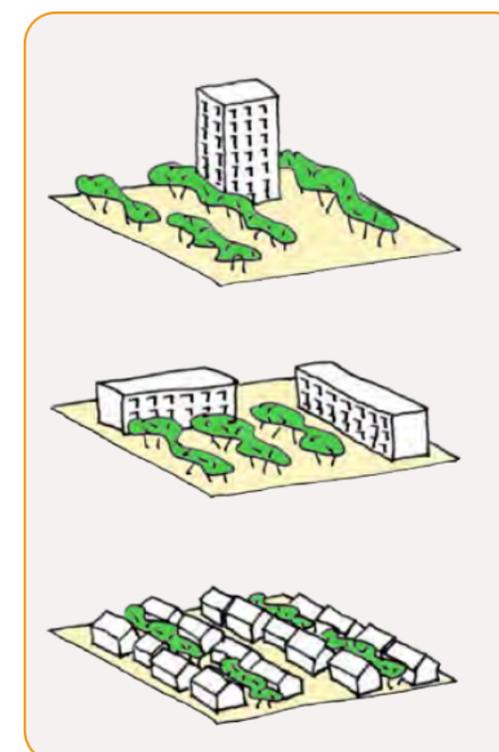
¹ Intenses-cités - Un mal nécessaire ?, City Linked

² Intenses-cités - Un mal nécessaire ?, City Linked



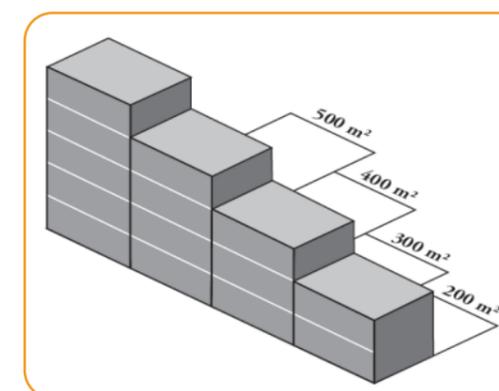
Représentation de la densité bâtie

(source Certu Département Urbanisme Habitat, 2010)



Différentes formes urbaines pour une même densité

(source Certu Département Urbanisme Habitat, 2010)



Formes urbaines diverses du COS

(source IAU Île-de-France)

La distinction entre la densité nette et la densité brute provient du choix de la surface de référence choisie. Les densités nettes et brutes sont utilisées à diverses étapes de l'aménagement selon l'échelle d'intervention.¹

Densité nette

L'échelle de base est celle des plans d'occupation des sols (POS). Elle s'exprime par le rapport² entre une superficie bâtie et un terrain d'assiette.

La densité nette est spécifique et se mesure³ à l'échelle de la parcelle ou de l'îlot. Cette dernière ne prend en compte que les surfaces de parcelles réellement occupées par une affectation donnée (emprise du bâti, espaces libres à l'intérieur de la parcelle ou de l'îlot, voies de desserte interne, logement, activité, commerces, équipement ou autre). Les espaces publics sont écartés du calcul.

Densité brute⁴

La densité brute est le rapport entre l'espace public et l'espace privé de l'îlot. Cette dernière prend en compte la surface utilisée par les équipements publics (écoles, mairies,...), équipements collectifs (bâti ou non), la voirie et les espaces verts, aménagés pour les besoins de la population habitant les logements construits dans l'espace d'étude considéré. Selon le type de tissu urbain (largeur des voies, importance des espaces libres), la densité varie sensiblement.

NB: La densité brute est très dépendante de l'échelle de référence ce qui rend les comparaisons difficiles.



Représentation de la densité nette
(source ADEME)



Représentation de la densité brute
(source ADEME)

Densité résidentielle ou densité de logements (logements/ha)

C'est le rapport entre le nombre de logements et la surface d'étude (ou d'assiette) hors voies publiques ramenée à l'hectare¹. La densité résidentielle permet de donner une mesure de l'occupation des sols par le logement.

Elle peut-être classée selon des seuils de densité. Ces seuils (faible, moyen, fort) sont différents selon le type d'habitat. La densité résidentielle permet également de définir des seuils pour les besoins en équipements² (équipements scolaires notamment).

Formule : $DR = \text{nombre de logements/surface (hectares)}$.

NB: Les quartiers des grands ensembles sont les moins denses des quartiers d'habitat collectif dû au fait des vastes espaces publics qui les entourent.

Densité de population (habitants/ha)

Selon le type de représentation utilisée et l'échelle choisie³, la densité de population permet de donner des analyses plus ou moins approfondies. On calcule le nombre d'habitants à l'hectare pour déterminer la concentration sur un secteur d'étude donné.

La densité de population est le rapport entre le nombre d'habitants et la surface d'assiette ramenée à l'hectare. Elle permet de déterminer la concentration de la population sur un secteur d'étude donné.

Formule : $\text{densité de population} = \text{nombre d'habitants/surface de la parcelle (km}^2 \text{ ou hectares)}$.

NB: Les densités de logements et de population, rapportées à l'hectare permettent d'apprécier la capacité d'accueil des formes urbaines produites.

Densité d'emploi (emplois/ha)

Elle renseigne sur le nombre d'emplois de la surface d'étude concernée⁴. Cet indicateur permet de donner une idée du niveau d'activité sans que sa nature ou sa diversité ne soit présager.

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

Formule : $\text{densité d'emplois} = \text{nombre d'emplois/surface (hectares)}$.

1 Référentiel de densités et de formes urbaines, IAU de la région d'Île-de-France
2 Référentiel de densités et de formes urbaines, IAU de la région d'Île-de-France
3 Référentiel de densités et de formes urbaines, IAU de la région d'Île-de-France
4 Référentiel de densités et de formes urbaines, IAU de la région d'Île-de-France

1 Référentiel de densités et de formes urbaines, IAU de la région d'Île-de-France
2 Référentiel de densités et de formes urbaines, IAU de la région d'Île-de-France
3 Référentiel de densités et de formes urbaines, IAU de la région d'Île-de-France
4 Référentiel de densités et de formes urbaines, IAU de la région d'Île-de-France

Densité d'activité humaine (habitants + emplois/ha)

Elle permet de mesurer en partie la densité d'usage d'un espace et prend en compte le nombre de potentiel de personnes fréquentant le site¹.

Ce ratio est un moyen de repérer les effets de centralité et de comparer les tissus urbains différents. Ce dernier peut s'utiliser pour déterminer l'impact de l'implantation de nouveaux équipements d'infrastructure ou superstructure.

La densité d'activité humaine c'est la somme des habitants et des emplois par rapport à l'unité de surface donnée.

Formule : densité d'activité humaine = nombre d'habitants + nombre d'emplois / surface (km² ou ha).

NB : Outil qui permet la comparaison facilitée entre les densités de différents tissus urbains et rend mieux compte de la réalité des densités.

Densité de contenant ou de contenu²

Opère une distinction entre les densités qui concernent le bâti et celles qui concernent les usagers. Ainsi, le contenant concerne le bâti (SDP, emprise, etc...) et le contenu concerne les usagers (habitants, employés, clients). La relation entre densité de contenant et densité de contenu n'est pas directe.

NB : Pour une forme bâtie similaire, divers usages peuvent être affectés.

Surface bâtie (SHON ou SHOB)

Elle peut s'exprimer en surface hors œuvre nette (SHON) ou en surface hors œuvre brute (SHOB)³ tel que définit par le code de l'urbanisme. Pour calculer la densité visuelle ou perçue les volumes bâtis visibles peuvent être pris en compte. Les volumes bâtis affectés au stationnement sont pris en compte par la SHOB mais ignorés par la SHON, que ce soit en élévation ou en sous-sol, c'est-à-dire visibles ou non visibles.

NB : Aucune définition réglementaire ne permet de rendre compte du volume bâti perceptible qui intègre tous les volumes y compris les surfaces affectées au stationnement lorsqu'elles sont bâties en élévation (parking en silos, opérations sur dalles, etc...).

Assiette foncière¹

Le support foncier auquel se réfère la surface bâtie peut varier en fonction des objectifs et de l'échelle considérée. Il peut intégrer les équipements, voiries, espaces non bâtis ou se limiter à la parcelle à l'image des COS figurant dans les POS.

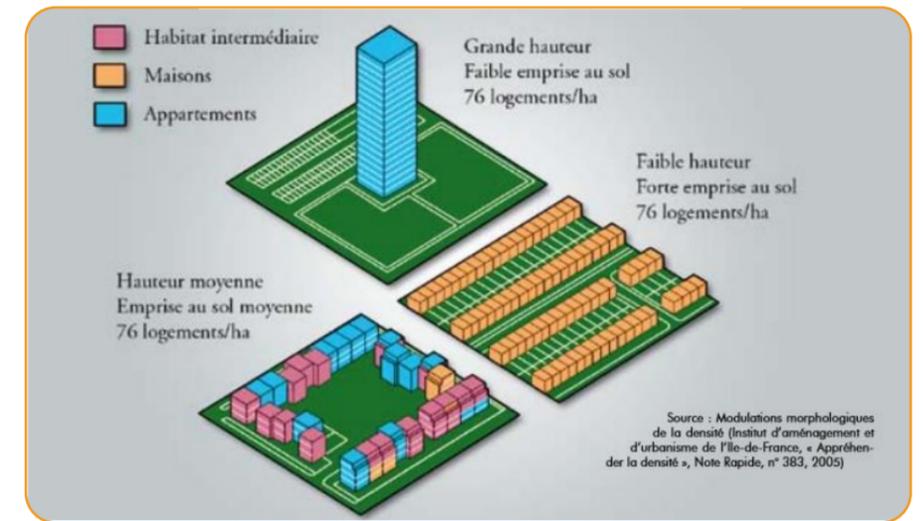
NB : Un même volume bâti peut être exprimé par une densité différente selon l'importance de l'assiette foncière prise en compte. Une même densité peut recouvrir des réalités différentes suivant le calcul de la surface bâtie ou la définition de l'assiette foncière.

Densité perçue²

Elle correspond à l'appréciation subjective des usagers concernant le nombre de personnes présentes dans un espace donné, au regard des caractéristiques physiques. Les habitants voient des immeubles qui se construisent, alors que le nombre d'habitants n'augmente pas. Les tours peuvent donner l'impression d'une densité plus forte que les bâtiments traditionnels alors que ce n'est pas le cas. Les maisons serrées produisent une densité réelle plus forte que les grands immeubles séparés. La perception de la densité passe au travers de différents facteurs qui interagissent et contribue à cette perception.

Densité vécue²³

Les quartiers vécus comme denses sont souvent moins denses que les quartiers centraux des grandes villes dont le cadre de vie est apprécié. La densité « vécue » ou densité « subjective » correspond à la perception des citoyens, à leur ressenti vis-à-vis d'une forme urbaine et de leur appréciation positive ou négative. La notion de « densité vécue » rappelle qu'un facteur subjectif existe, qu'il est non mesurable et peut être parfois trompeur. En effet, la hauteur des bâtiments selon une enquête de l'Atelier Parisien d'Urbanisme, constitue un critère déterminant de la perception de la densité. Le tissu continu et resserré des quartiers anciens, la hauteur quasi identique des constructions peut procurer un sentiment d'intimité et de bien-être plus que d'oppression. Les fortes densités sont bien vécues quand elles s'accompagnent d'une diversité des populations et activités susceptibles de créer de l'animation. La densité vécue résulte d'une construction complexe propre à chaque individu et élaborée à partir de ses représentations mentales et des différentes sources d'informations sensorielles (vue, odorat, toucher et ouïe) ainsi que culturelles qui nous informent sur notre environnement.



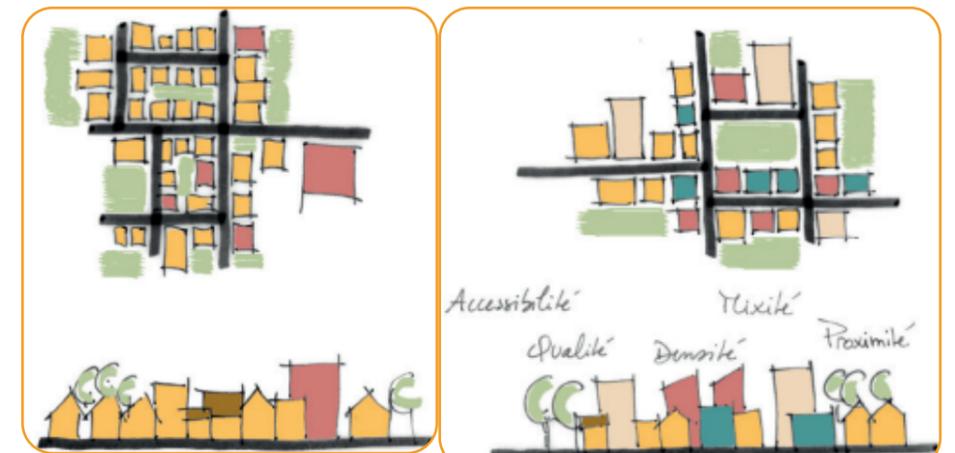
Perception des densités perçues et vécues (source Mémoire LEFBVRE Mégane, 2013)

Compacité¹

Exprime l'idée de la proximité urbaine, augmente le contact et la possibilité d'interconnexion entre les citoyens. La ville compacte est une ville « à courtes distances », une alternative à la ville diffuse. Elle se réfère au rapport entre les surfaces bâties et non bâties. Il s'agit d'une manière d'occuper le territoire, de façon de créer des liens (physiques et sociaux) en limitant les vides et discontinuités.

Intensité²

Exprime l'idée de concentration des principales fonctionnalités de la ville, une armature de « ville à haut niveau de services ».



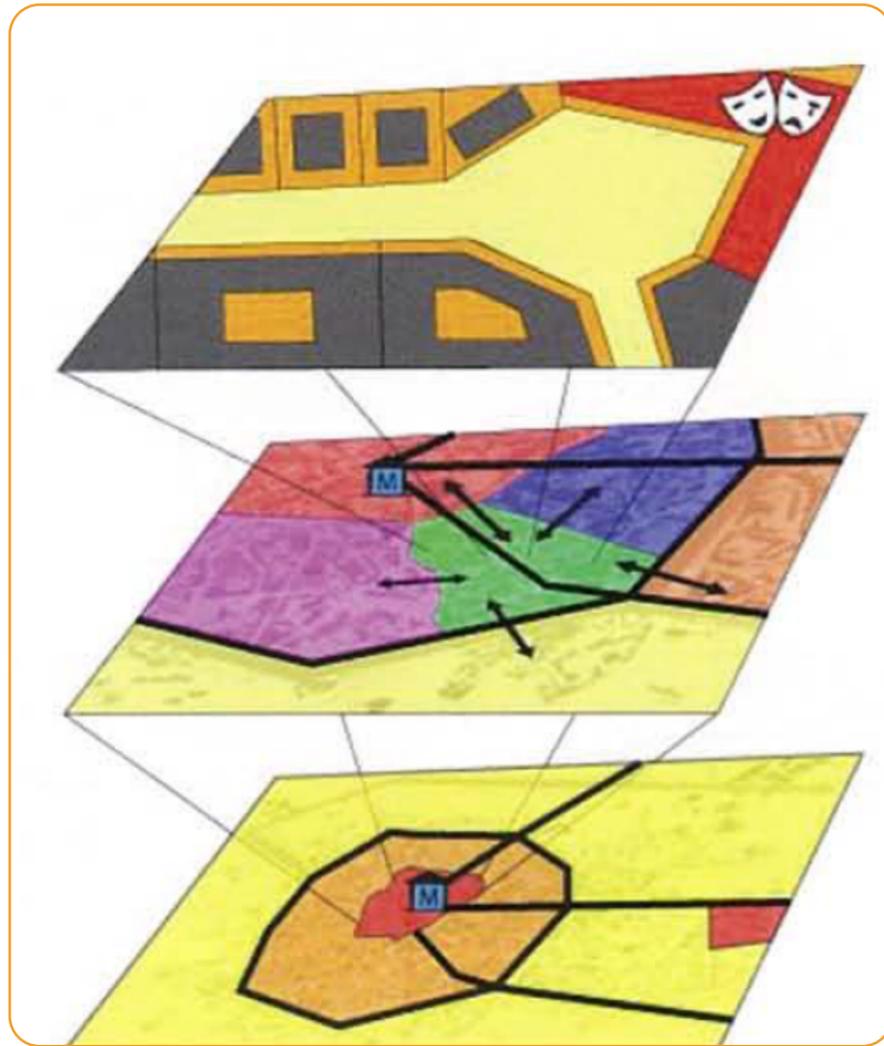
Représentation de la compacité à gauche et de l'intensité à droite (source CEREMA)

1 Appréhender la densité, IAU de la région d'Île-de-France
2 Mémoire LEFBVRE Mégane, 2013
3 Référentiel de densités et de formes urbaines, IAU de la région d'Île-de-France

1 Référentiel de densités et de formes urbaines, IAU de la région d'Île-de-France
2 Mémoire LEFBVRE Mégane, 2013
3 Faire la ville dense durable et désirable, ADEME

1 Vivre la densité, CEREMA
2 Vivre la densité, CEREMA

Les échelles d'étude



Les échelles d'étude (source Etude densité, Ville de Tours, 2022)

Parcelle¹

Échelle fine correspondant aux limites définies par le document local d'urbanisme en vigueur. C'est l'échelle de base qui est celle des plans d'occupation des sols. Elle permet d'exprimer le rapport d'une superficie bâtie et d'un terrain d'assiette à son environnement proche. Les parcelles n'ont pas de taille maximale, et il peut s'agir d'un lot opérationnel ou d'un ensemble de lots sur un même terrain. Dans certains cas, le regroupement de parcelles peut s'avérer judicieux dans une logique de comparaison au global.

NB: L'échelle utilisée pour évaluer la densité nette.

Quartier²

Elle permet de prendre en compte le rapport entre l'espace public et l'espace privé des îlots (ensemble de parcelles délimitées par la voirie et l'espace public) composant le quartier. La taille et la structure des îlots sont le produit d'une composition urbaine et d'une organisation de l'espace public dont la cohérence commence à apparaître à cette échelle.

NB: L'échelle utilisée pour évaluer la densité brute.

Ville³

Les calculs de densité urbaine seraient incomplets s'ils se limitaient aux quartiers. Certains grands équipements comme les écoles et universités, le cimetière, l'hôpital, les équipements sportifs ou espaces de santé sont pris en compte qu'à l'échelle de la ville ou de l'agglomération. La voirie primaire ou les grands espaces verts font parties de l'image de la ville et ne sont comptabilisables qu'à cette échelle.

NB: L'échelle n'est pas utilisable dans le cadre de la présente étude.

1 Etude densité, Ville de Tours, 2022
2 Etude densité, Ville de Tours, 2022
3 Etude densité, Ville de Tours, 2022

Méthode utilisée

Hauteurs bâties et emprise au sol

L'utilisation des données concernant les hauteurs bâties et l'emprise au sol des bâtiments provient de la source de données en opendata de l'APUR. Elle est régulièrement actualisée, la dernière mise à jour date de juin 2024.

Les nouveaux bâtiments du projet sont intégrés sur la base des derniers documents fournis par la maîtrise d'ouvrage.

Équipements publics et services

Le recensement des équipements et des services ainsi que l'élaboration des cartographies respectives se font sur la base des données opendata de l'INSEE qui géolocalise annuellement les équipements suivants :

- Les équipements sportifs et de loisirs
- Les équipements liés à l'enseignement
- Les services autres (comprenant commerce, équipement de soin, service public, etc..)

Les dernières données disponibles à ce jour sont celle de 2021 et disponible au lien :

<https://www.insee.fr/fr/statistiques/3568638?sommaire=3568656>

Les nouveaux équipements créés sont répertoriés sur la base des derniers documents fournis par la maîtrise d'ouvrage.

Isochrones et Isodistances

La modélisation des isochrones et isodistances est réalisé sur Qgis grace au plugin IGN.

Espace public

Les surfaces d'espace public sont issus des données transmises par la maîtrise d'ouvrage.

Espaces verts

Les surfaces d'espaces verts sont issus d'une base de données du Geoportail93 à l'état initial et par les données transmises par la maîtrise d'ouvrage pour l'état projeté.

Données revêtement de sol

La modélisation des revêtements de sol et le calcul du coefficient d'imperméabilisation a été réalisé sur la base de la carte des habitats, transmise par la maîtrise d'ouvrage.

Calcul habitants à l'état projet

Cette donnée a permis de voir le nombre d'habitants à l'état projet pour voir une évolution avec le nombre d'habitants à l'état initial.

Il a été utilisé la taille des ménages d'après l'INSEE en 2021 qui est de 2,79 habitants/ménage afin de multiplier par le nombre de logements.

Calcul du coefficient d'emprise au sol

Le coefficient d'emprise au sol permet de savoir si la densité est forte ou non. La donnée est donc essentiel à l'étude aussi bien à l'état initial qu'à l'état projet pour pouvoir comparer.

Il a été utilisé la superficie et la surface de plancher à l'état initial. La formule est la même pour l'état projet.

Formule : superficie / surface de plancher (à l'état initial ou état projet).

Calcul de la densité de population à l'état initial et état projet

Cette donnée a permis de voir à l'état initial et à l'état projet la densité de population et de pouvoir comparer les deux phases.

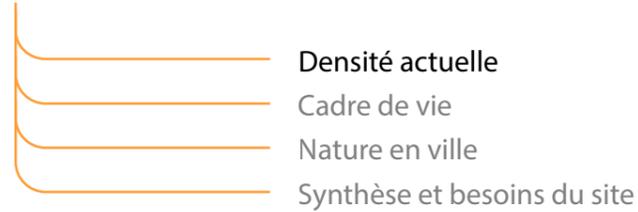
Calcul de la densité résidentielle (de logements) à l'état initial et état projet

Cette donnée a permis de voir à l'état initial et à l'état projet la densité résidentielle (de logements) et de pouvoir comparer les deux phases.

Calcul de la surface d'espaces verts par habitants à l'état initial et à l'état projet

Cette donnée a permis de voir à l'état initial et à l'état projet la surface d'espaces verts par habitants et de pouvoir comparer les deux phases.

Etat initial



EN BREF

- Des hauteurs de bâtiments allant de RDC à R+6 dans le quartier avec une moyenne à R+1 (soit 5,7 m de haut).
- Un coefficient d'emprise au sol de 0,27 et une densité bâtie de 1,6 à l'état initial correspondant à une densité d'habitat collectif rural en centre bourg.
- Des espaces privés prédominants (environ 90% à l'échelle du périmètre de projet dont 28% d'emprise bâtie).

ETAT INITIAL

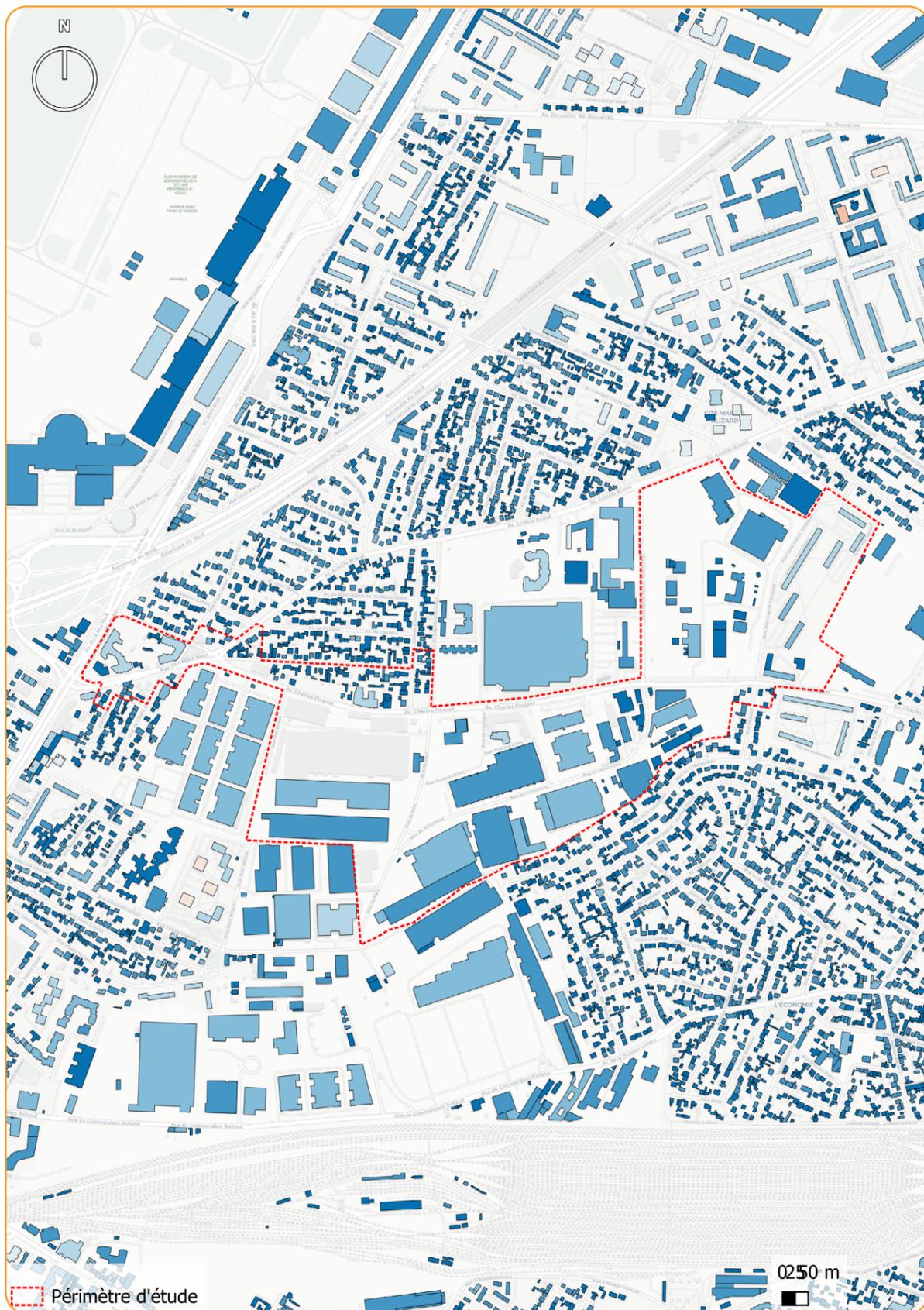
Densité de logements à l'échelle du projet

La densité de population dans la commune le Blanc-Mesnil est d'environ 72 habitants/ha, soit 26 logements/ha avec un nombre moyen d'habitants par logements de 2,79 en 2021 selon l'INSEE.

Pour comparaison, la densité de population au sein du périmètre d'étude à l'état initial est d'environ 4,5 habitants/ha et 1,6 logement/ha. Le site étant dominé par le secteur d'activités, une densité de logements faible est cohérente.



État initial (source TRANS-FAIRE, 2024)

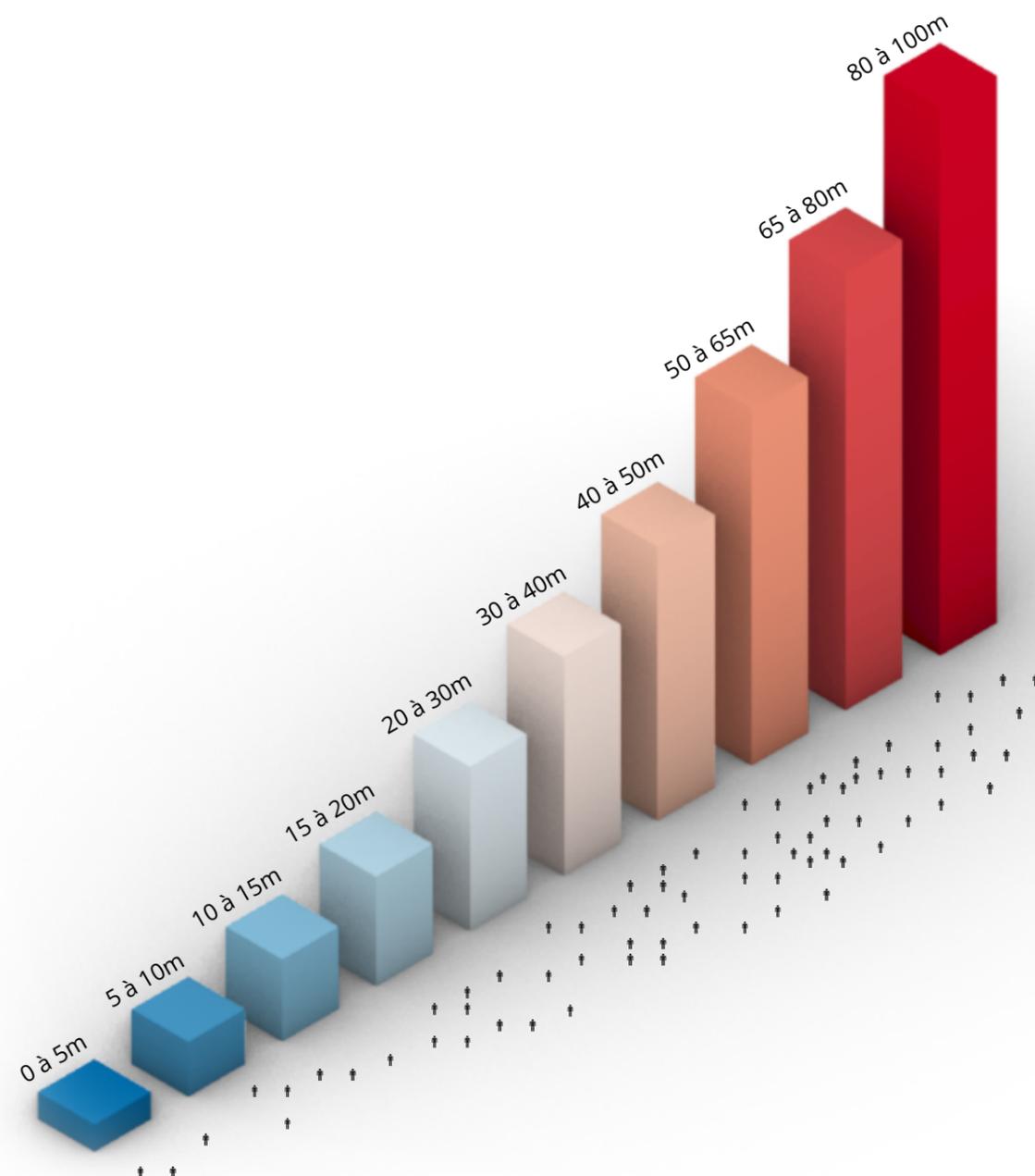


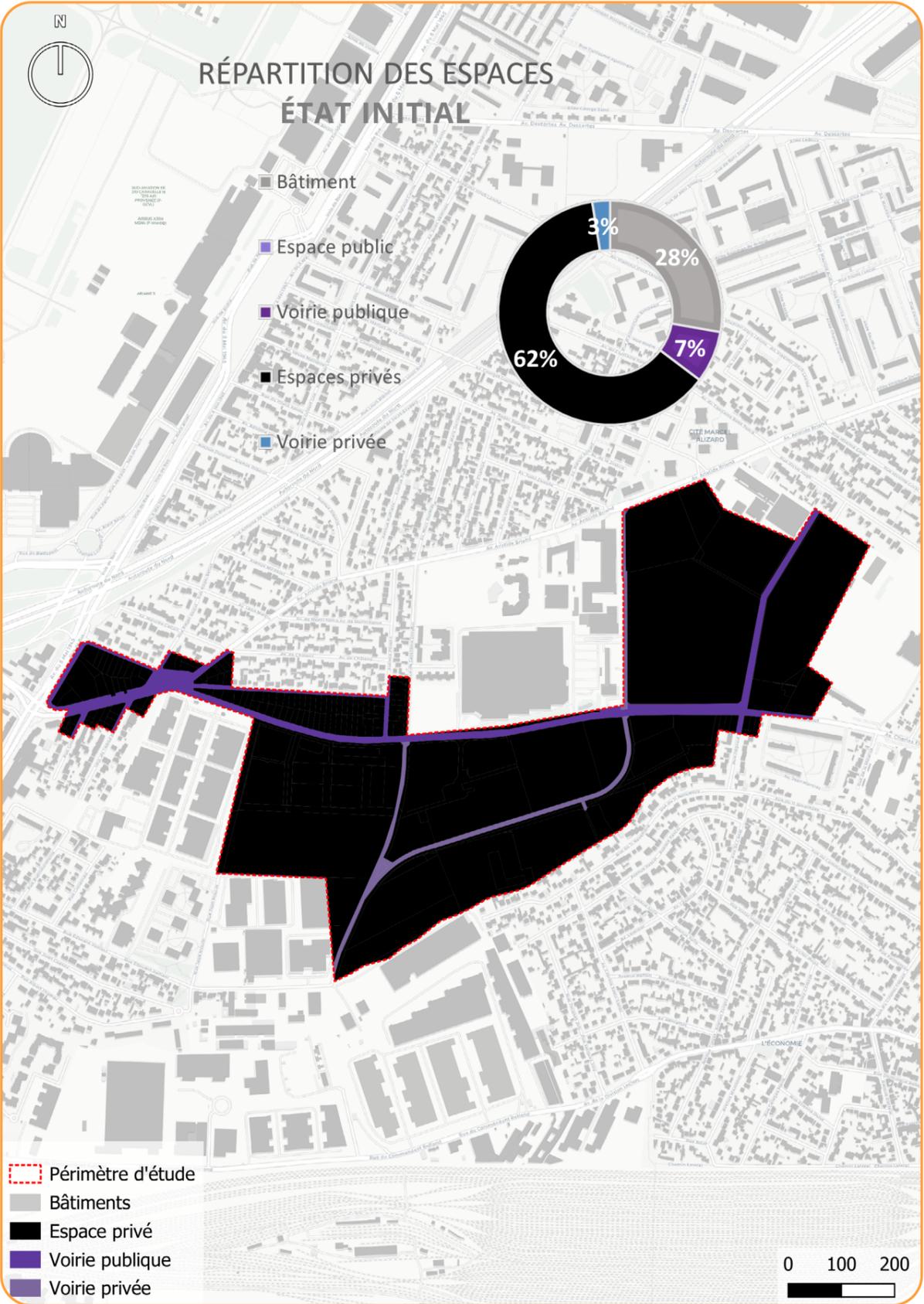
Hauteurs du bâti à l'état initial (source TRANS-FAIRE, 2024)

Hauteurs bâties

A l'état initial, les hauteurs des bâtiments au sein du périmètre varient entre RDC et R+6 avec une moyenne d'environ 5,7 m soit R+1. Les hauteurs restent relativement faibles, les bâtiments s'intègrent ainsi à la mixité du contexte alentour, avec des immeubles de logements sur toute la partie Est et Sud du périmètre entourée par des résidences pavillonnaires de hauteurs équivalentes, et également d'autres pavillons au Nord et à l'Ouest du site d'étude. La présence de bâtiments d'activités type tertiaire au Sud du périmètre participe également à cette diversité de bâtiments.

Aucun bâtiment «signal» n'est présent à proximité ou au sein du quartier.





Espaces publics et privés à l'état initial (source TRANS-FAIRE, 2024)

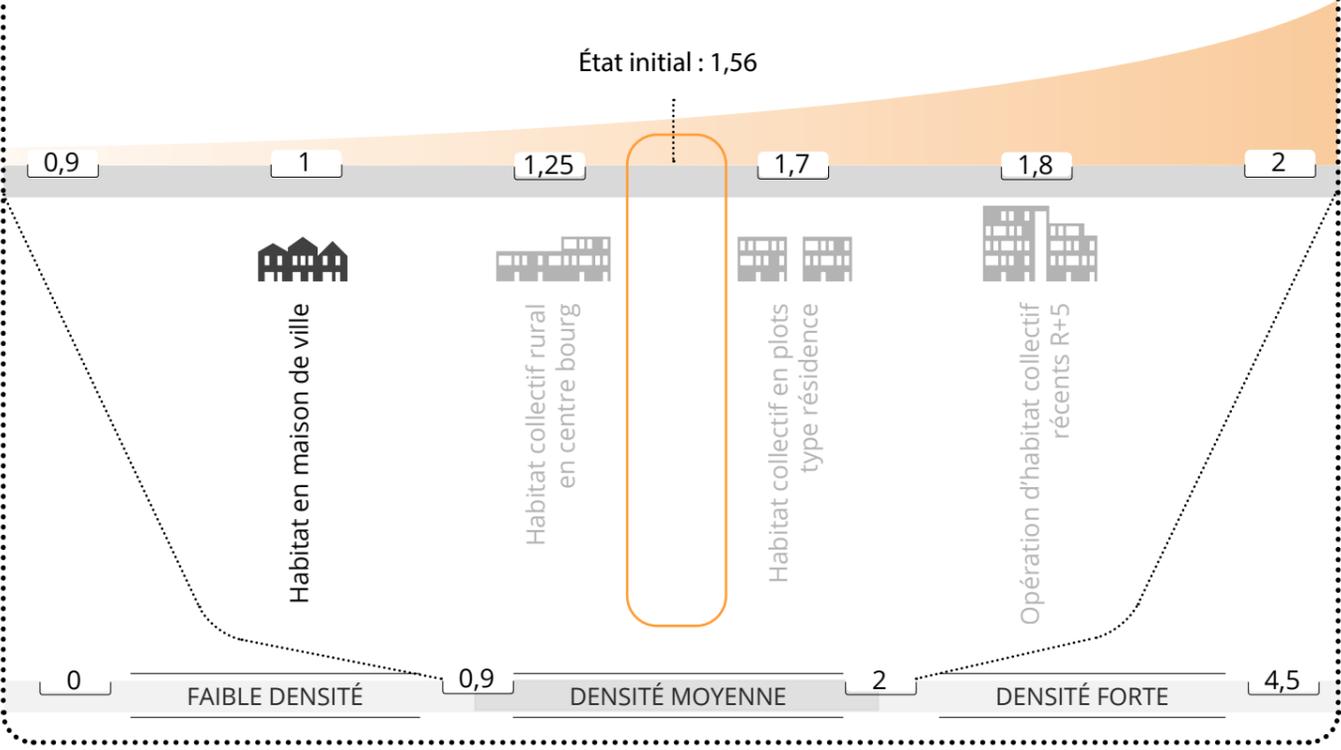
Espaces public et privé

Les espaces privés représentent 90 % du périmètre dans l'ensemble, dont 28 % de bâti soit environ 132 940 m². Les différentes parcelles privées sont difficilement franchissables car non traversées par de la voirie publique ou espaces publics. Sur l'ensemble du périmètre, la voirie représente 10 % sur la superficie totale, c'est-à-dire environ 47 820 m². Il n'y a pas d'espace public ouvert comme par exemple un parc ou une place et le manque de trottoirs sur l'ensemble du site rend difficile l'accès aux lots pour les piétons.

Coefficient d'emprise au sol (CES)

Le CES se calcule en effectuant le rapport de l'emprise au sol par la superficie totale du site. Il est ensuite multiplié par la hauteur moyenne des bâtiments du site pour obtenir la densité bâtie. Le CES du site à l'état initial est de 0,27. Ce CES correspond à un habitat collectif rural en centre bourg, soit à une densité moyenne. Pour une situation en centre urbain relativement dense, le CES est relativement bas, qui s'explique notamment par des bâtiments de faible hauteur par rapport à l'emprise.

La densité du périmètre d'étude est située à 1,6 logement/ha avec une densité bâtie de 1,6. Les bâtiments d'activité sont, pour la plupart, à R+1 dans le périmètre d'étude. Il est ainsi difficile de comparer le site avec des zones d'habitation, mais la comparaison entre état initial et état projet est intéressante du point de vue de la densité perçue. A l'état initial, la densité est perçue comme un étalement avec une densité bâtie moyenne s'expliquant par des hauteurs basses typiques de secteur d'activité.



Coefficient d'emprise au sol et densité bâtie selon le référentiel de densité (source TRANS-FAIRE, 2024)

Etat initial

- Densité actuelle
- Cadre de vie
- Nature en ville
- Synthèse et besoins du site

EN BREF

- Des équipements publics sont situés à moins de 10 min à pied (hors commerces). 45 commerces et 106 équipements sont accessibles à pied. Aucun établissement d'enseignement supérieur.
- La température au sol du site varie entre 25,2°C et 37,5°C sur la journée du 21 juillet 2021.

ETAT INITIAL

Équipements présents à 10 min à pied

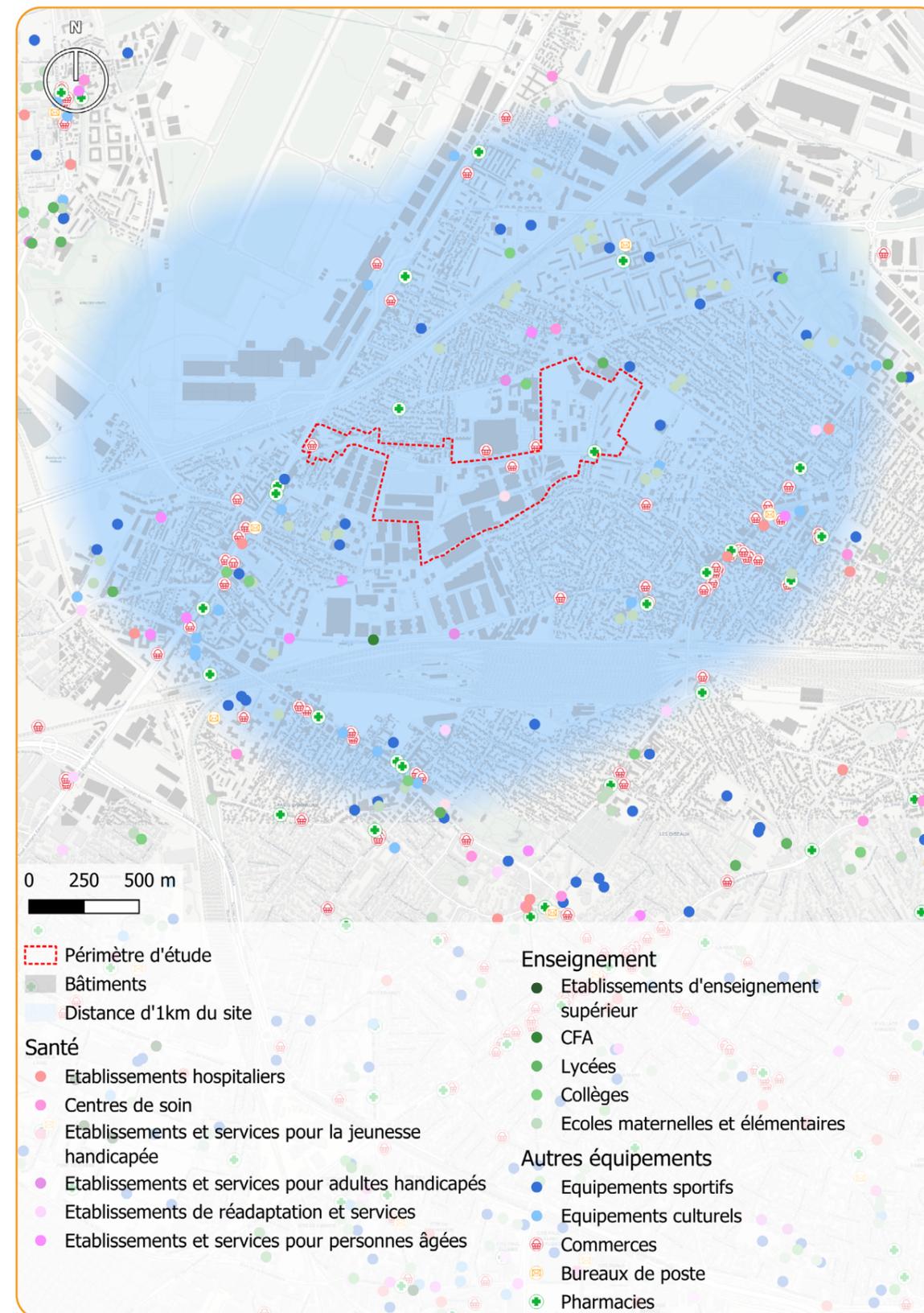
La cartographie ci-contre présente les équipements présents proches du périmètre de projet ainsi que l'isochrone des 10 minutes à pied par rapport à l'ensemble du périmètre. Un nombre important d'équipements se trouve dans l'isochrone des 10 minutes à pied du périmètre d'étude. Le quartier est desservi par de nombreux équipements publics (santé, sportif, enseignement, culturel, commerces). On recense 45 commerces localisés surtout dans les avenues Henri Barbusse et de la Division Leclerc, ainsi que 106 équipements cumulés à 10 min à pied dont :

- 34 équipements d'enseignement, dont 27 écoles maternelles et élémentaires, 5 collèges, 1 lycée et 1 CFA. Aucun établissement d'enseignement supérieur.
- 17 équipements de santé, dont 4 établissements hospitaliers dans les avenues Henri Barbusse et de la Division Leclerc et 2 centres de soin.
- 21 équipements sportifs.
- 13 équipements culturels.
- 3 bureaux de poste.
- 18 pharmacies.

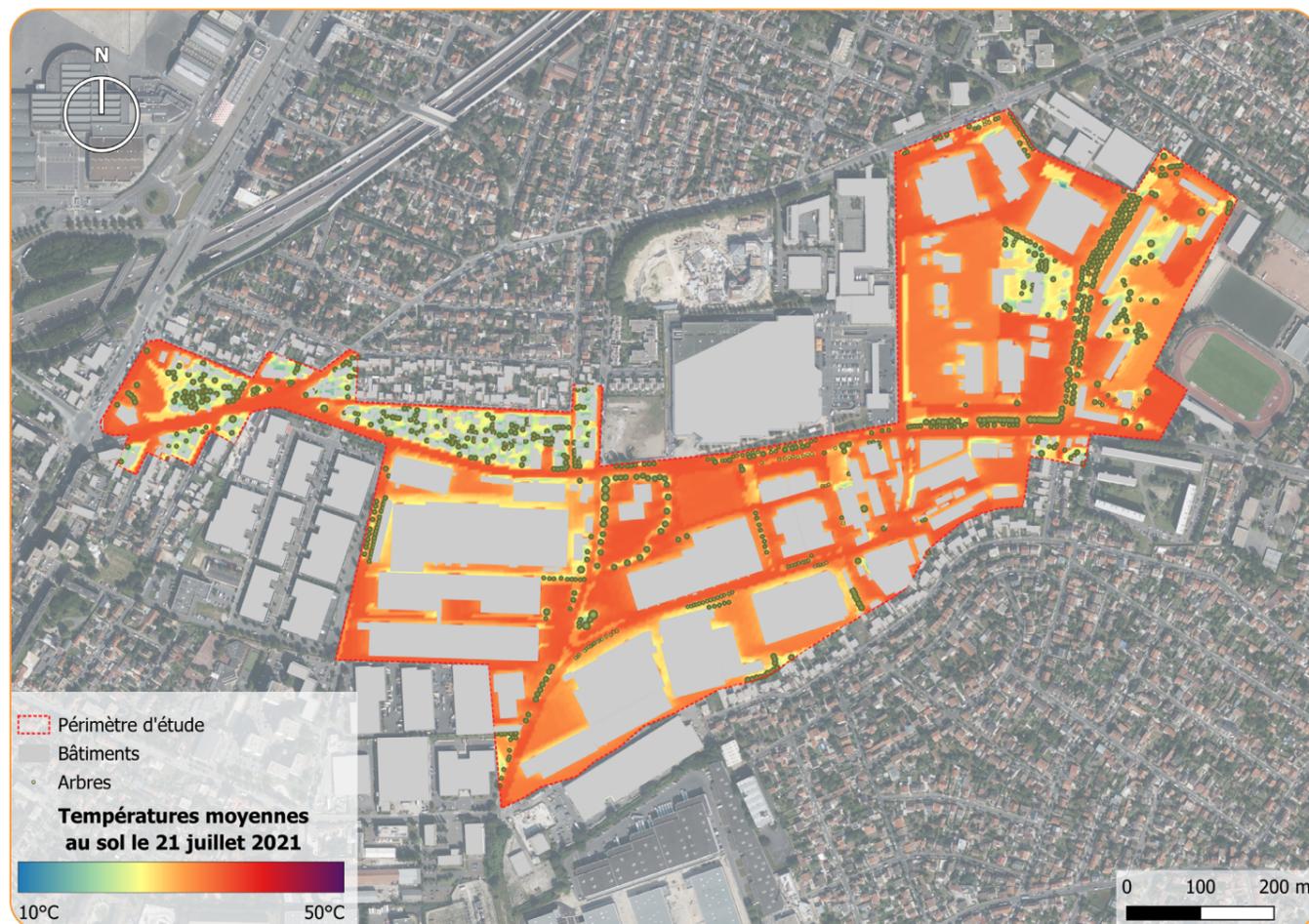
Le périmètre est correctement desservi en tous types d'équipements avec une bonne répartition entre chaque.

Qualité de vie

La ville à 10-15 minutes illustre un regain d'intérêt de la proximité. Cette nouvelle conception de proximité a pour but que les habitants puissent accéder à une offre de services et d'équipements à moins de quelques minutes de leur domicile. Dans un contexte d'enjeux climatiques et sanitaires, la proximité des services et équipements collectifs semble une évidence au sein d'un futur projet urbain. Le développement d'une ville de la proximité permet de renforcer la mobilité douce et active à savoir la marche à pied et le vélo.



Équipements à 10 minutes à l'état initial (source TRANS-FAIRE, 2024)

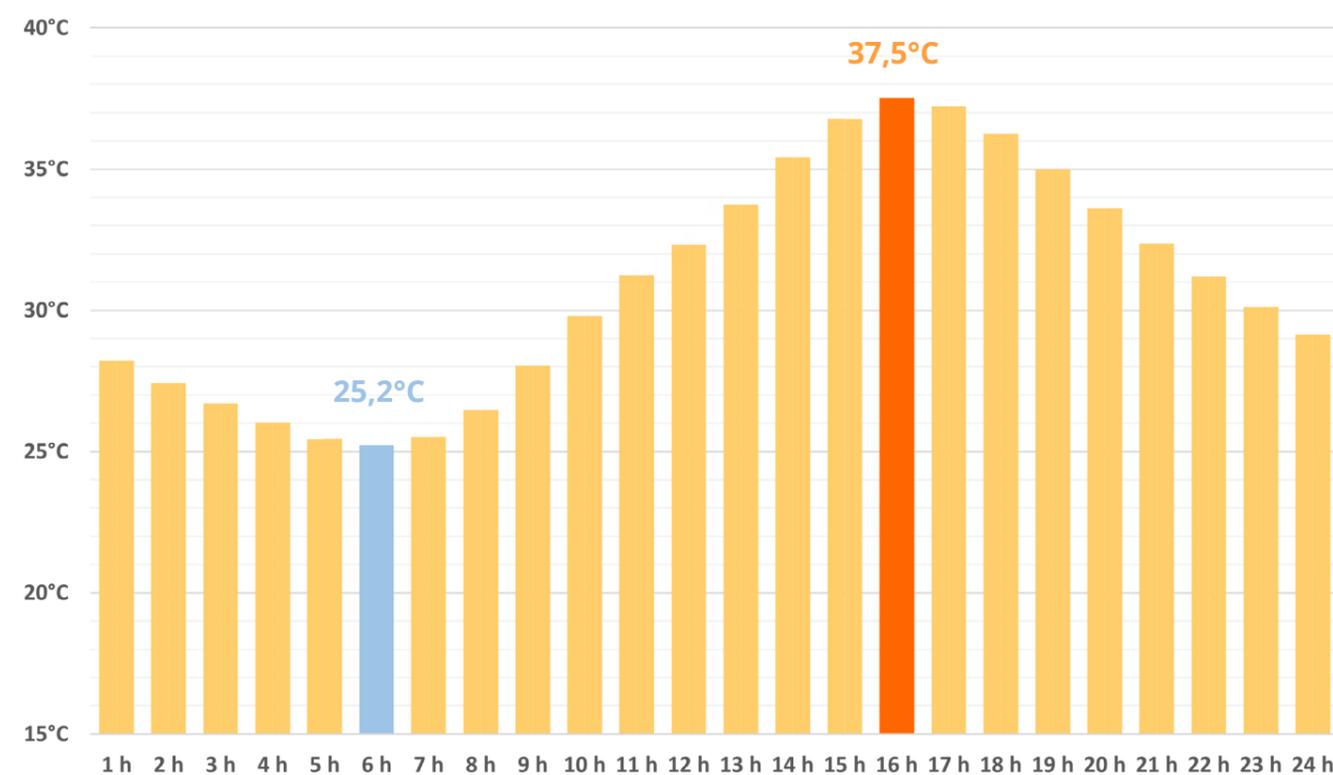


Températures moyennes au sol simulées sur la journée du 21 juillet 2021 (TRANS-FAIRE, 2024)

Effet d'îlot de chaleur urbain

L'étude d'effet d'îlot de chaleur urbain (ICU) simule les températures au sol au sein du périmètre d'étude grâce à des données météorologiques acquises en 2021.

A l'état initial, le site est peu végétalisé avec de réels espaces de végétation et très imperméabilisé donc imperméable. La température moyenne sur l'ensemble du site le 21 juillet 2021 varie entre 25,2°C à 6h et 37,5°C à 16h.



Évolution de la température moyenne au sol sur la journée du 21 juillet 2021

Etat initial

- Densité actuelle
- Cadre de vie
- Nature en ville
- Synthèse et besoins du site

EN BREF

- Le périmètre de projet dispose d'environ 19,7 % d'espace verts soit 94 060 m².
- A l'état initial, le périmètre met à disposition environ 485 m² d'espaces verts par habitant et respecte la recommandation de l'OMS.
- Le coefficient d'imperméabilisation à l'échelle du périmètre est d'environ 86,0 %.

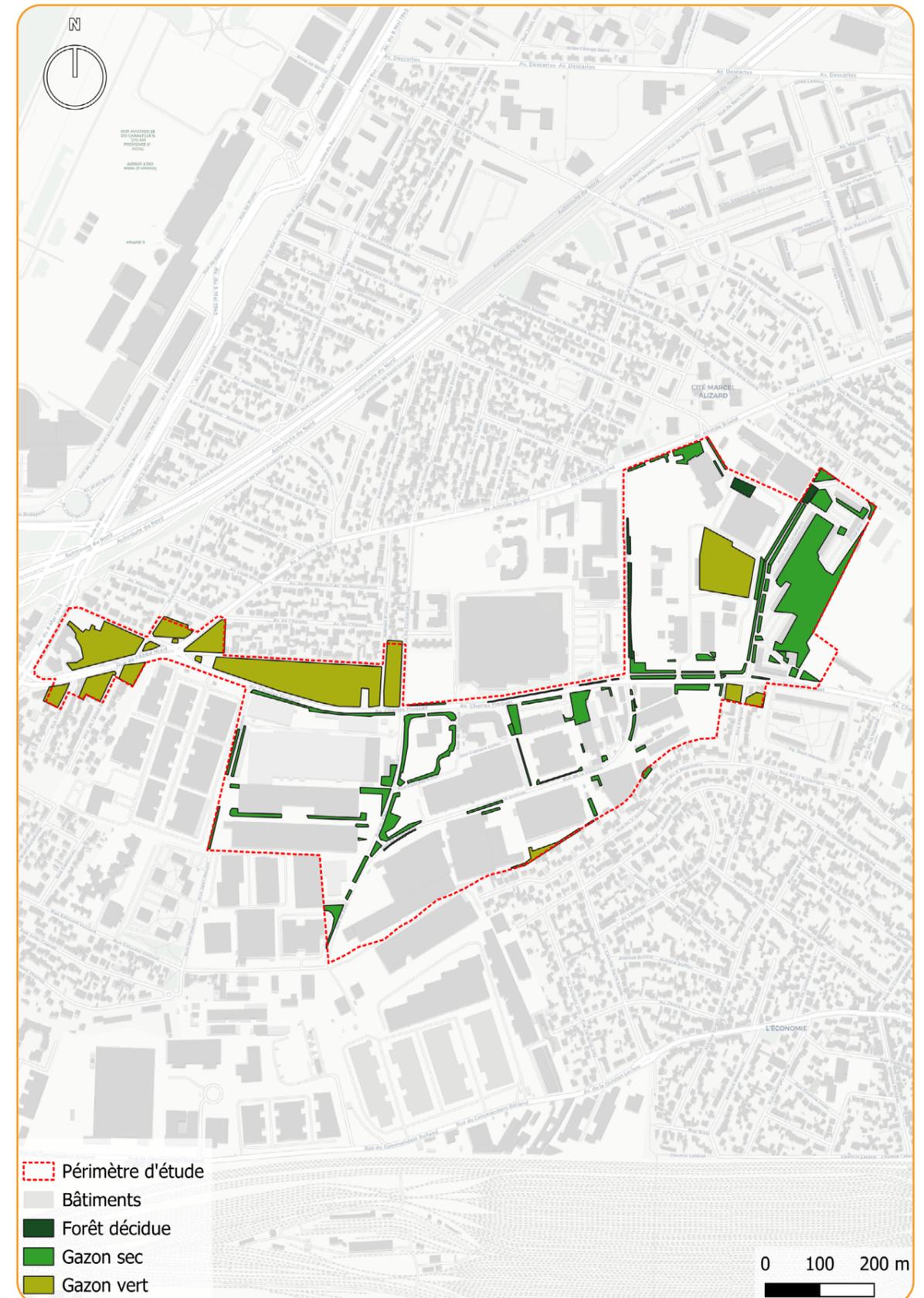
ETAT INITIAL

Espaces verts au sein du périmètre

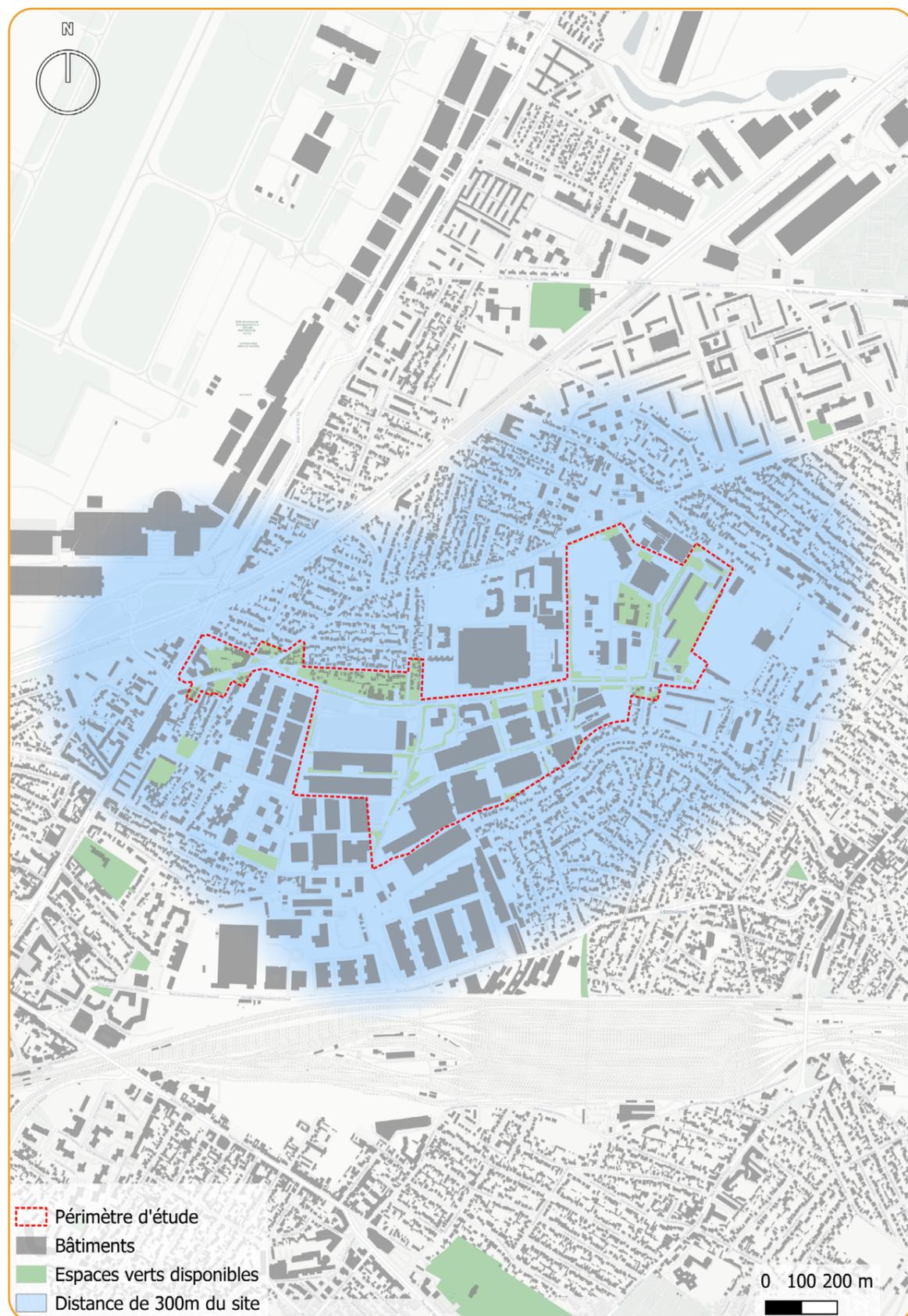
A l'échelle de la commune du Blanc-Mesnil, 68 ha d'espaces verts sont disponibles, soit 8,4 % de la surface totale de la ville. Chaque habitant peut ainsi bénéficier d'environ 11,7 m² d'espaces verts.

L'ensemble des espaces verts au sein du périmètre d'étude représente environ 94 060 m², soit 19,7 % de sa superficie totale. Le site est donc végétalisé avec des espaces verts peu diversifiés mais répartis sur l'ensemble du site, et ainsi plus imperméable que la moyenne de la commune.

La restauration, la renaturation et la diversification de la biodiversité dans le quartier est essentiel pour assurer la régulation du climat, la disponibilité en eau lors d'épisode caniculaire, l'accès à des ressources naturelles, les services culturels et récréatifs, ainsi que la résilience des écosystèmes face aux perturbations climatiques comme le risque d'inondation par ruissellement.



Les espaces verts des sites à l'état initial (source TRANS-FAIRE, 2024)



Espaces verts à l'état initial (source TRANS-FAIRE, 2024)

Espaces verts à proximité du site

La surface d'espaces verts cumulés à moins de 300 m du site de projet est d'environ 104 246 m², dont 4 023 m² du square Charlie Chaplin. Cette surface prend donc en compte les espaces verts attenants au périmètre d'étude. Cela représente environ 4,9 % de la distance de 300m du site d'étude.

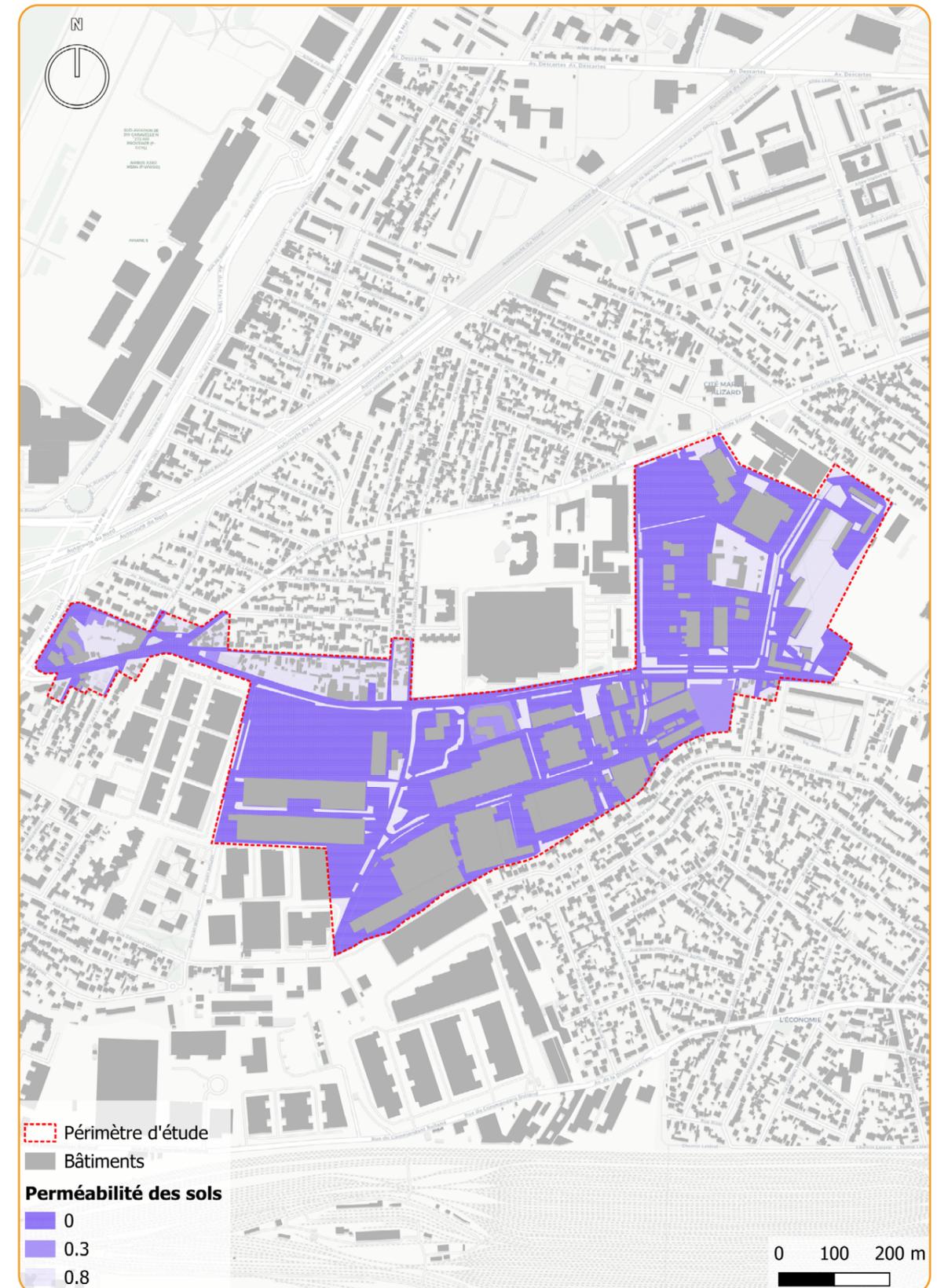
L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) recommande que chaque habitant dispose d'au moins 12 m² d'espaces verts à moins de 300 m de chez lui. A l'état initial, le site propose 77 logements. Chaque habitant bénéficie donc de 485 m² d'espaces verts à 300m de leur quartier. La recommandation de l'OMS est donc respectée.

A prendre en compte que les alentours étant de grandes zones pavillonnaires, les espaces au sein du site bénéficient également aux habitants de ces zones. Les habitants extérieurs ne sont pas intégrés au calcul.

Coefficient d'imperméabilisation

L'imperméabilisation des sols est souvent due à des sols très artificialisés qui peut avoir des incidences sur le cycle de l'eau. Plus un projet est dense et occupe la parcelle, plus il est considéré comme facteur d'imperméabilisation. La densification doit être pensée de manière cohérente en prenant en compte cet enjeu et conciliée au besoin de nature en ville pour limiter l'imperméabilisation des sols. La cartographie représente les espaces imperméabilisés sur le périmètre de projet.

A l'état initial, le coefficient d'imperméabilisation est de 86,0 % sur l'ensemble du périmètre. Ce fort taux s'explique par le caractère industriel et tertiaire du site, d'où l'utilisation presque exclusive de bitume pour les voies piétonnes, ainsi que pour les voiries.



Perméabilité du sol à l'état initial (source TRANS-FAIRE, 2024)

Etat initial

Densité actuelle

Cadre de vie

Nature en ville

Synthèse et besoins du site

Synthèse des incidences et besoins du site



- Hauteurs faibles, en cohérence avec le tissu urbain.
- Faible densité. Densification potentielle sur des zones déjà urbanisées permettant de limiter l'extension urbaine.



- Secteur à 90% privé dont 28% d'emprise bâtie. Les emprises foncières privées ne permettent pas une traversée aisée du quartier pour le piéton.



DENSITÉ ACTUELLE

- Bonne répartition des équipements accessibles à moins de 10 minutes à pied. 45 commerces et 106 autres équipements.

- Aucun établissement d'enseignement supérieur à moins 10 minutes à pied du site.

- Températures élevées sur l'ensemble de la journée du 21 juillet 2021 avec un maximum à 37,5°C à 16h.

CADRE DE VIE

- 19,7% d'espaces verts au sein du périmètre, soit 94 060 m².
- Une surface d'espaces verts à moins de 300m du site de 485 m²/hab (en ne prenant en compte que les habitants au sein du périmètre). La recommandation de l'OMS est respectée.

- Fort coefficient d'imperméabilité sur l'ensemble du site (86,0%).

NATURE EN VILLE

Etat projet

- Densité projetée
- Cadre de vie
- Nature en ville
- Synthèse des incidences

EN BREF

- Des hauteurs de bâtiments allant de RDC à R+12 avec une moyenne de R+6.
- Un coefficient d'emprise au sol de 0,23 et une densité bâtie de 4,5 à l'état projet correspondant à une densité forte d'habitat mais relativement moyenne par rapport à la densité de centre-ville ou de grande ville.
- Des superficies d'espaces privés et publics équivalentes (35 % de privé hors bâti contre 29 % de publics hors voirie).

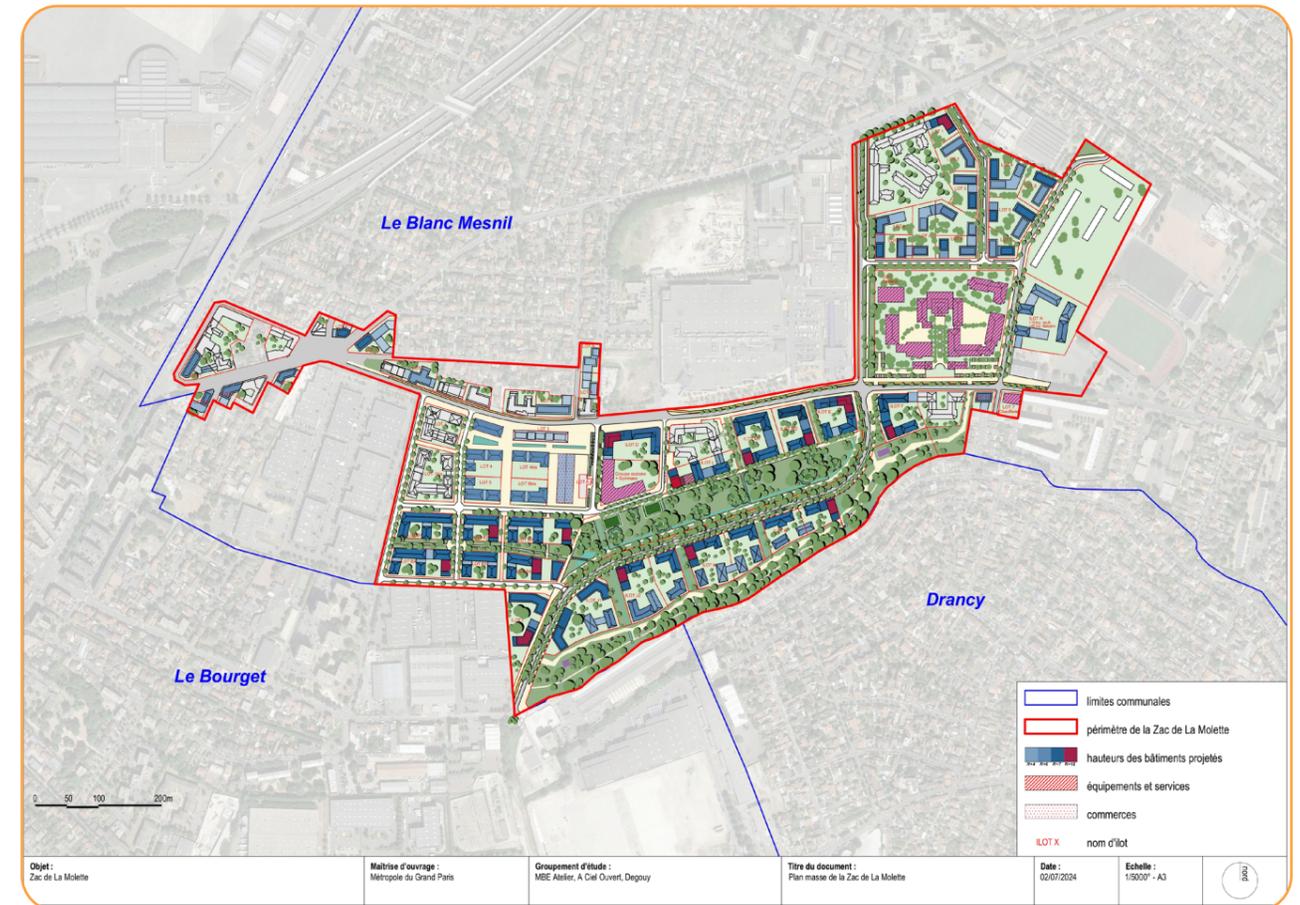
ETAT PROJET

Densité de logements

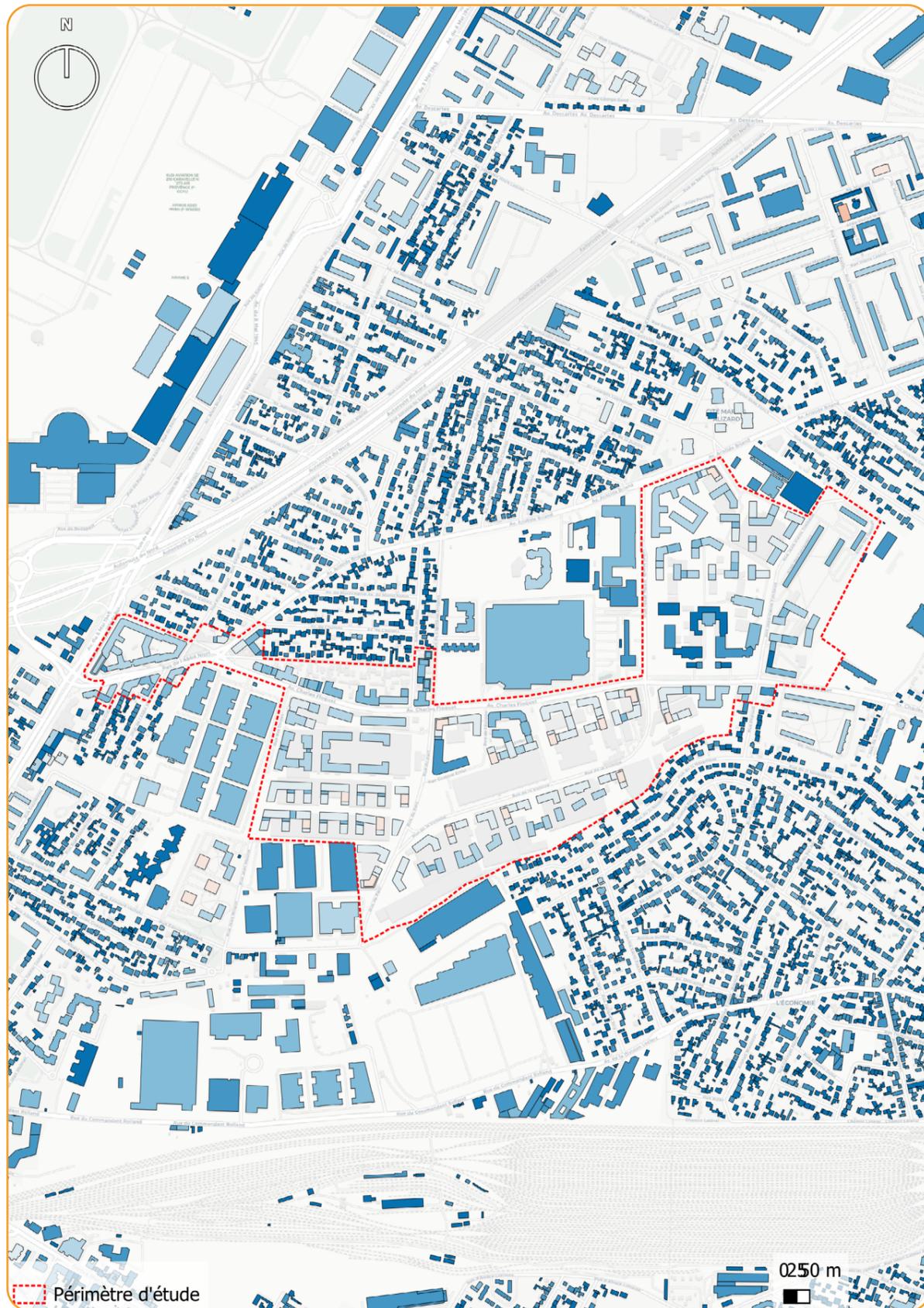
La commune du Blanc-Mesnil recense un nombre d'habitants à 58 520 en 2021 selon l'INSEE, pour 21 007 logements. Ainsi, la densité de population de la ville revient à 73 habitants/ha, soit 26 logements/ha avec un nombre moyen d'habitants par logements de 2,79.

En comparaison, la densité de logements à l'état projet est de 122 logements/ha avec une densité de population de 342 habitants/ha. Il y a donc une forte hausse de ces densités par rapport à l'état initial mais également un écart important entre la densité de population prévue par le projet et la densité de population de la ville. La densité du projet est ainsi supérieure à celle de la commune. Cette différence s'explique par la typomorphologie des nouvelles constructions, qui prévoit du grand collectif et qui permet de densifier davantage par rapport à l'habitat pavillonnaire, source d'étalement urbain et majoritaire autour du périmètre d'étude. Cette densité répond néanmoins à une volonté de la métropole de densifier des espaces à proximité des gares (gare de Drancy à 10 minutes, ainsi que Le Bourget Aéroport et Le Blanc-Mesnil des lignes 17 et 16 respectivement).

Cette densité reste relativement moyenne par rapport à la densité de centre-ville ou de grande ville comme Paris.



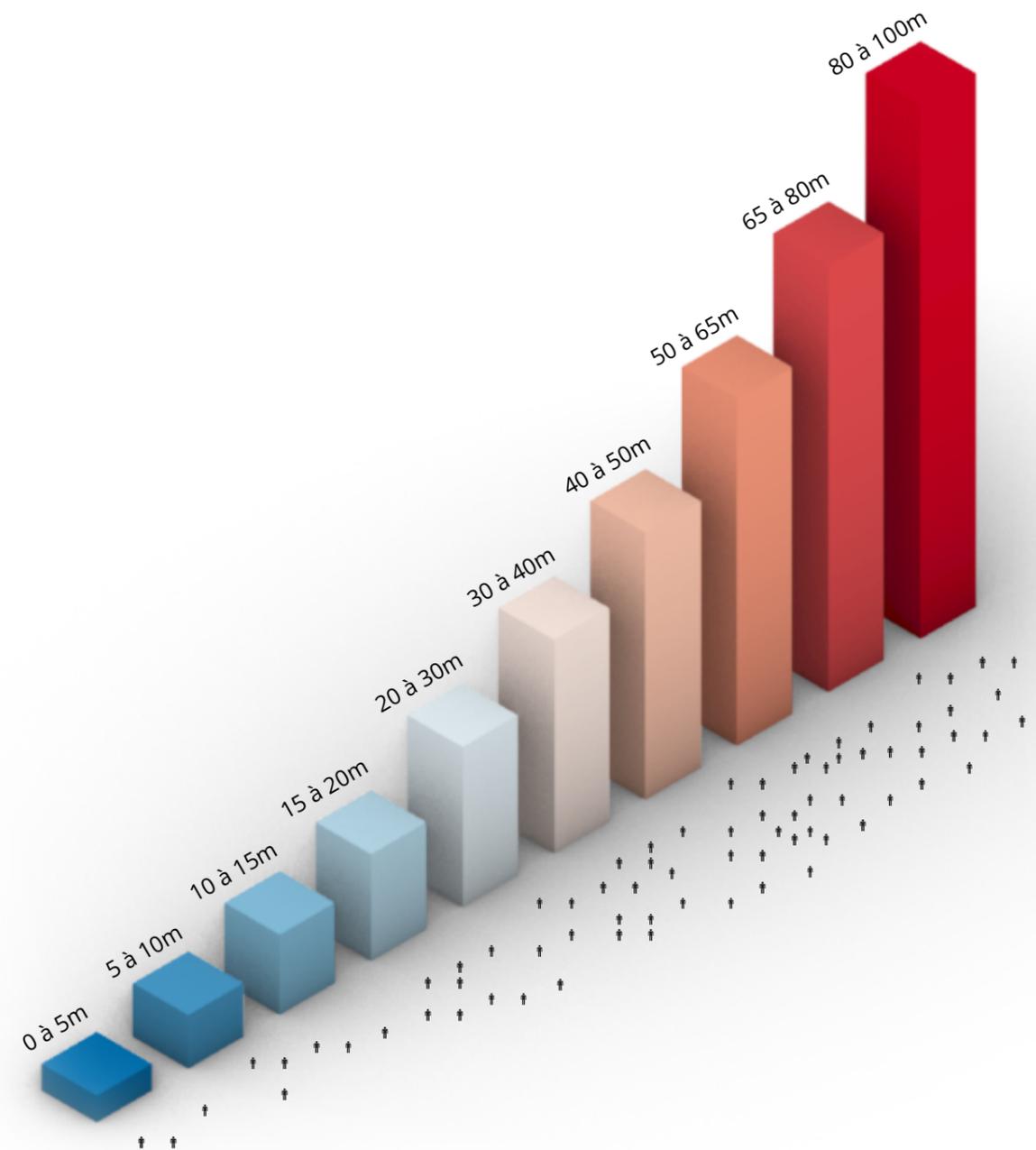
Plan masse (source MBE Atelier, 2025)

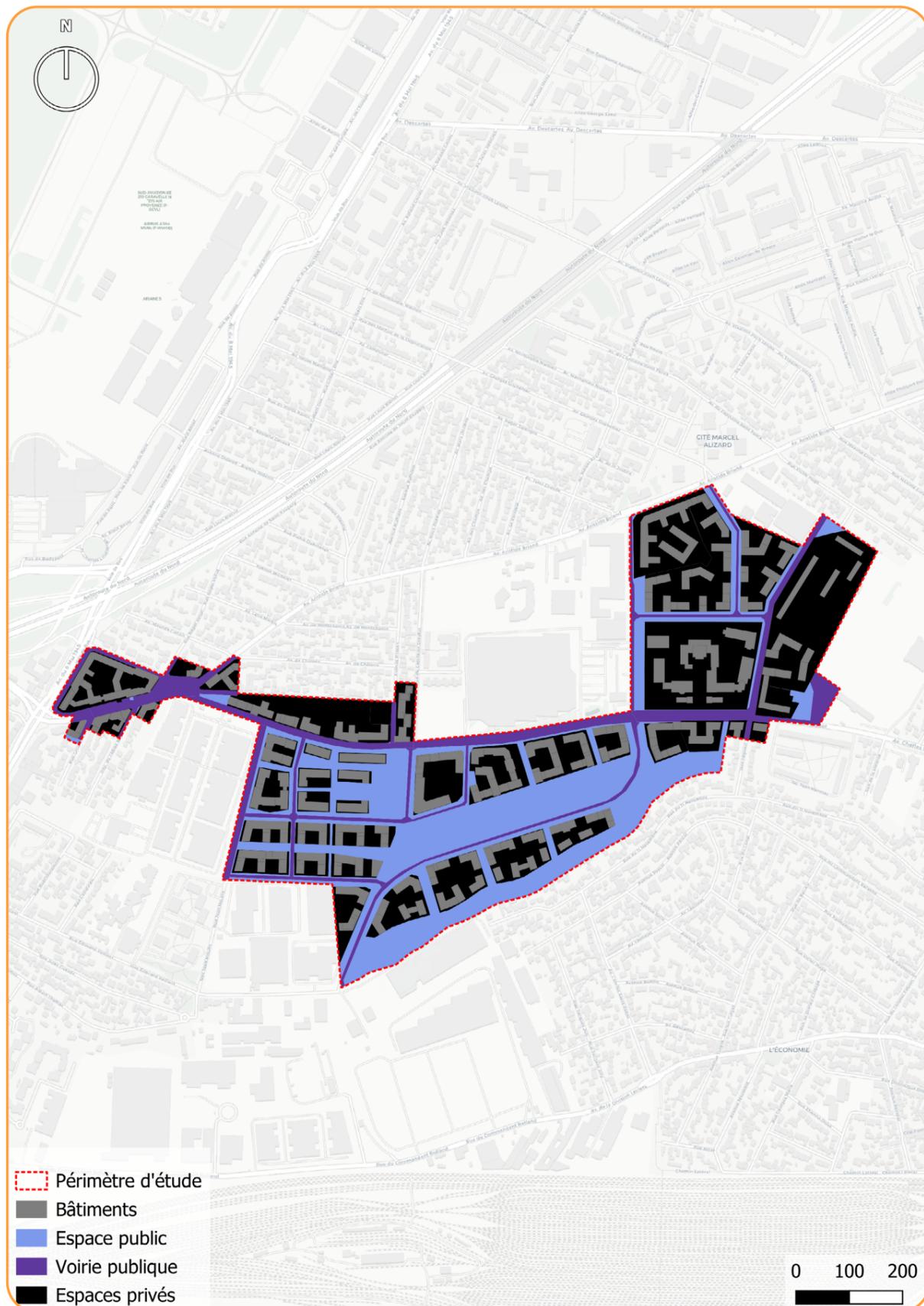


Hauteurs du bâti à l'état projet (source TRANS-FAIRE, 2025)

Hauteurs bâties

A l'état projet, les hauteurs des bâtiments au sein du périmètre varient entre RDC et R+12, soit une hauteur maximale d'environ 35-38 m et une moyenne d'environ 19,5 m soit R+6 ou R+7. Les hauteurs sont bien plus élevées qu'à l'état initial, passant d'une moyenne de R+1 à R+6. Les bâtiments sont plus hauts que ceux du tissu urbain alentour, un travail sur l'épannelage et l'implantation des nouveaux bâtiments est fait pour permettre la bonne insertion des nouvelles constructions dans l'environnement urbain (hauteur basse en lien avec le pavillonnaire, émergence ponctuelle en cœur de quartier au droit du nouveau parc).





Espaces public et privé à l'état projet (source TRANS-FAIRE, 2025)

Espaces public et privé

L'espace public représente 41 % de la superficie du périmètre dont 12 % correspondant à de la voirie publique. Les espaces privés sont davantage ouverts et désenclavés comparé à l'état initial et représentent toujours une part importante de la superficie, soit 35 % ou 169 175 m². Les espaces publics à l'état projet (hors voirie) comprennent environ 137 252 m². La diminution de l'emprise des bâtiments (28 % soit 132 940 m² à l'état initial contre 24 % soit 112 569 m² à l'état projet) et la diminution des espaces privés ont permis l'augmentation de la surface des espaces publics (7 % à l'état initial contre 41 % à l'état projet).

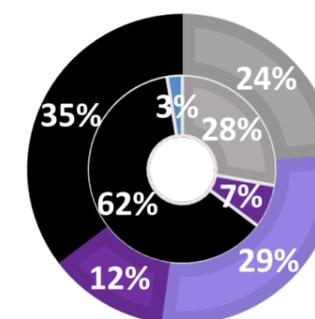
Coefficient d'emprise au sol

Le coefficient d'emprise au sol à l'état projet est d'environ 0,23. Il évolue légèrement à la baisse par rapport à l'état initial. La densité bâtie est de 4,5 contre 1,6 à l'état initial (il s'agissait d'un usage d'activités majoritairement), elle sort du cadre du référentiel de densité et reste cohérente avec les orientations du nouveau PLU de Paris Terres d'Envol et SDRIF-E d'Ile-de-France.

Cette augmentation est principalement due au fait que l'emprise bâtie diminue de 15% suite au projet tandis que la hauteur des bâtiments augmente. La densité change la perception du quartier et se place au-dessus du tissu urbain alentour. L'opération participe néanmoins à la densification des zones déjà urbanisées.

RÉPARTITION DES ESPACES ÉTAT INITIAL (INTÉRIEUR) - ÉTAT PROJET (EXTÉRIEUR)

- Bâtiment
- Espace public
- Voirie publique
- Espaces privés
- Voirie privée



Etat projet

- Densité actuelle
- Cadre de vie
- Nature en ville
- Synthèse des incidences

EN BREF

- Plus de 110 équipements à proximité du site du projet (10 min à pied) dont 3 nouveaux équipements d'enseignement et 1 équipement culturel sur le quartier.
- 2 425 m² de commerces créés, en plus des 45 commerces existants.
- La température au sol du site varie entre 20,3°C et 21,3°C sur la journée du 21 juillet 2021.

ETAT PROJET

Équipements présents à 10 min à pied

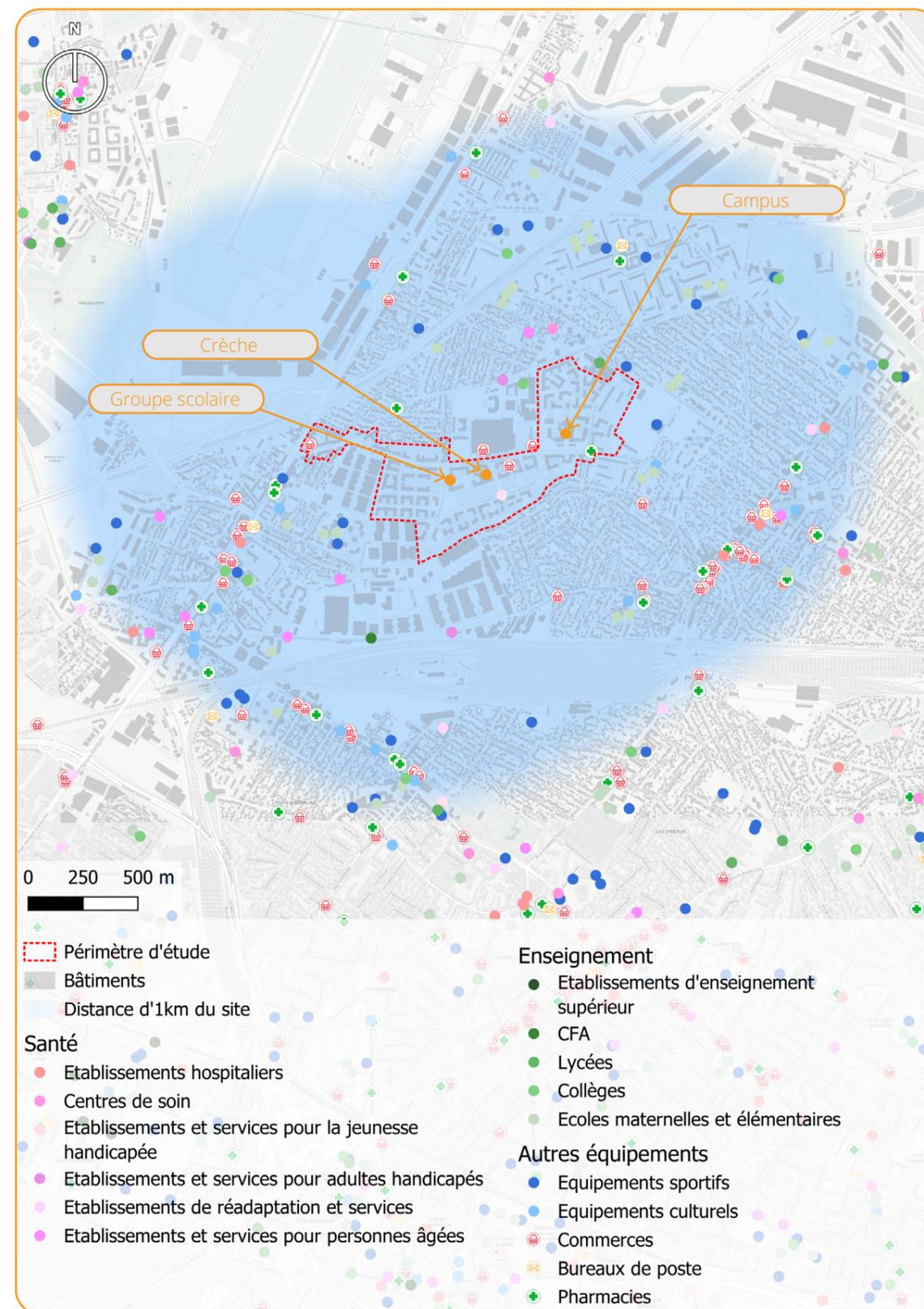
A l'état projet, l'important nombre de commerces ajoutés grâce au projet permet de répondre à la demande croissante due aux nouveaux logements du site et permettent également d'assurer l'arrivée des nouveaux habitants et de satisfaire la demande des futures familles.

A l'état projet, un nombre important d'équipements hors périmètre se trouvent dans l'isochrone des 10 minutes à pied du périmètre, identique au nombre d'équipements à l'état initial hors périmètre. Le quartier est desservi par de nombreux équipements publics (santé, sportif, enseignement, culturel, commerces). On recense 45 commerces et 2 425 m² de commerces rajoutés au sein du projet, ainsi que 109 équipements cumulés à 10 min à pied dont :

- 34 équipements d'enseignement + 1 école et campus international trilingue privé + 1 nouveau groupe scolaire + 1 crèche.
- 17 équipements de santé.
- 21 équipements sportifs.
- 13 équipements culturels + 1 réhabilitation d'un conservatoire.
- 3 bureaux de poste.
- 18 pharmacies.

Qualité de vie

La cartographie suivante repère les équipements à moins de 10 minutes à pied. Tous les bâtiments du périmètre restent correctement desservis par les équipements et services de proximité.



Equipements à 10 minutes à l'état projet (source TRANS-FAIRE, 2025)

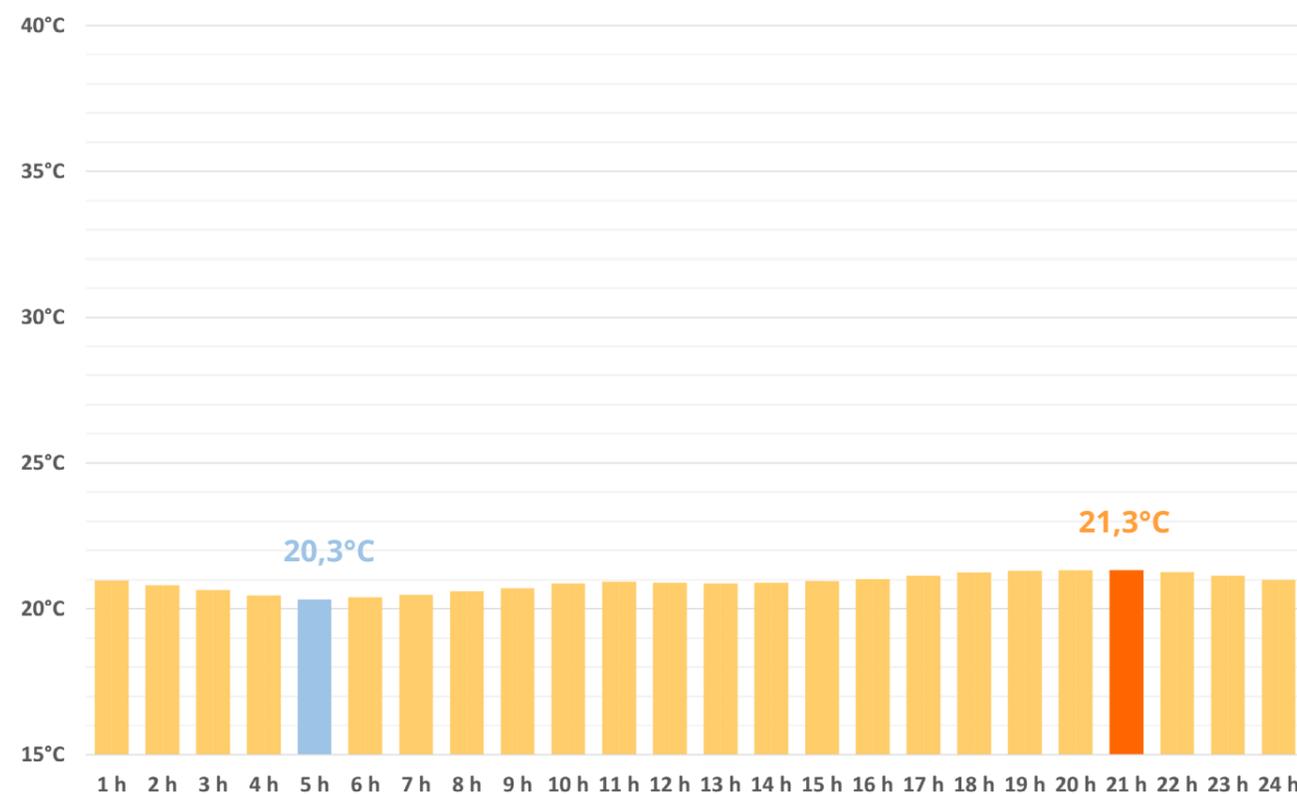


Températures moyennes au sol simulées sur la journée du 21 juillet 2021 (TRANS-FAIRE, 2024)

Effet d'îlot de chaleur urbain

L'étude d'effet d'îlot de chaleur urbain (ICU) simule les températures au sol au sein du périmètre d'étude grâce à des données météorologiques acquises en 2021.

A l'état projet, le site est plus végétalisé qu'à l'état initial avec de réels espaces de végétation tels que le parc au centre du périmètre. La température moyenne sur l'ensemble du site le 21 juillet 2021 varie entre 20,3°C à 5h et 21,3°C à 21h.



Évolution de la température moyenne au sol sur la journée du 21 juillet 2021

Etat projet

- Densité actuelle
- Cadre de vie
- Nature en ville
- Synthèse des incidences

EN BREF

- Le périmètre de projet dispose d'environ 48,1 % d'espace verts soit 230 115 m².
- A l'état projet, le périmètre met à disposition environ 15,0 m² d'espaces verts par habitant et respecte la recommandation de l'OMS.
- Le coefficient d'imperméabilisation à l'échelle du périmètre est d'environ 61,3 %.

ETAT PROJET

Espaces verts à proximité du site

Les espaces verts sont sources de rafraîchissement pour les habitants dans un quartier dense. De ce fait, un projet qui inclut des espaces verts est un projet qui sera vécu de manière plus positive par les usagers. Le projet prévoit d'aménager des espaces verts dans tous les lots et augmente donc considérablement sa surface perméable et ses îlots de fraîcheur.

A l'échelle du site, 48,1 % de la superficie totale du projet est occupée par des espaces verts soit 230 115 m² contre 19,7 % soit environ 94 057 m² à l'état initial. Il y a donc une augmentation importante de la part d'espaces verts par rapport à l'état initial, le projet peut être vécu comme offrant plus d'espaces de rafraîchissement (en lien avec l'effet îlot de chaleur urbain).



Les habitats du projet (source TRANS-FAIRE, 2024)



Espace verts par habitant à l'état projet (source TRANS-FAIRE, 2024)

Espaces verts à proximité du site

La surface d'espaces verts cumulés à moins de 300 m du site de projet est d'environ 240 304 m², dont 3 715 m² du square Archambault. Cette surface prend donc en compte les espaces verts attenants au périmètre d'étude. Cela représente environ 11,4 % de la surface accessible à 300m du site.

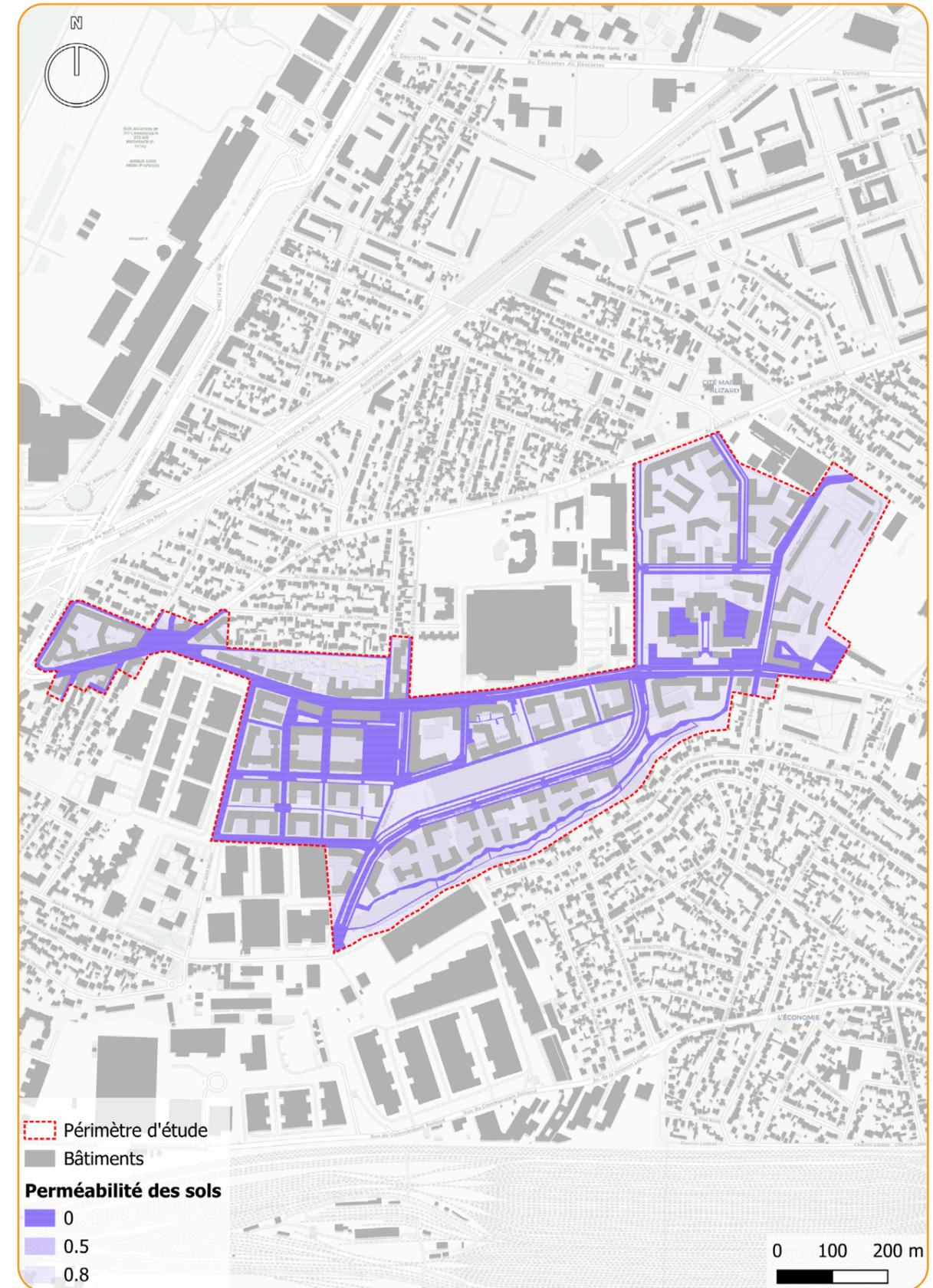
L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) recommande que chaque habitant dispose d'au moins 12 m² d'espaces verts à moins de 300 m de chez lui. A l'état projet, le site propose 5 761 logements. Chaque habitant bénéficie de 15,0 m² d'espaces verts à moins de 300m de leur quartier. Le seuil de la recommandation de l'OMS est atteint.

La végétalisation à l'échelle du quartier bénéficie également aux habitants à proximité directe du périmètre étant donné le manque important d'espaces verts aux alentours du site.

Coefficient d'imperméabilisation

L'imperméabilisation des sols est souvent due à des sols très artificialisés ayant des incidences directes sur le cycle de l'eau. Plus un projet est dense et s'étale sur les parcelles, plus il est considéré comme facteur d'imperméabilisation. La densification doit être réfléchie de manière cohérente avec les multiples enjeux tels que la nature en ville pour limiter l'imperméabilisation des sols.

A l'état projet le coefficient d'imperméabilisation est estimé à 61,3 % sur l'ensemble du site, beaucoup moins qu'à l'état initial qui était d'environ 86,0 %. Le projet entraîne une baisse drastique du taux d'imperméabilisation grâce au parc au centre du site et aux espaces verts de coeur d'îlots.



Perméabilité et coefficient d'imperméabilité à l'état projet (source TRANS-FAIRE, 2024)

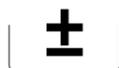
Etat projet

- Densité actuelle
- Cadre de vie
- Nature en ville
- Synthèse des incidences

Synthèse des incidences et besoins du site



- Une emprise bâtie diminuée de 4 %. Les proportions d'espaces privés et publics sont équivalentes : 35 % privé (hors bâti) et 29 % public (hors voirie). L'espace public augmente de 34 % par rapport à l'état initial. Les emprises foncières sont plus petites et espacées avec de l'espace public, ce qui facilite la traversée du quartier et améliore la marchabilité sur le site.



- Hauteurs plus élevées qu'à l'état initial.

DENSITÉ PROJETEE

- Nette baisse des températures sur la journée du 21 juillet 2021 avec un maximum à 21,3°C à 21h contre 37,5°C à 16h à l'état initial.
- 2 425 m² et 3 nouveaux équipements créés, rajoutés au 106 équipements existants et aux 45 commerces.

- Une densité bâtie de 4,6.

CADRE DE VIE

- Importante augmentation de la surface d'espaces verts (48,1% contre 19,7% à l'état initial) au sein du site.
- 15,0 m² d'espaces verts par habitant à une distance inférieure à 300m des nouveaux logements. Le seuil de l'OMS est atteint.
- Coefficient d'imperméabilité moyen (61,3% contre 86,0% à l'état initial) malgré une nette diminution en contexte urbain.

NATURE EN VILLE

Optimisation

OPTIMISER LA FORME BÂTIE

La forme du bâti doit être optimisée de manière à ce que les formes urbaines soient diversifiées tout en maintenant une cohérence avec le contexte du quartier.

Il est possible dans les formes urbaines de laisser pénétrer la brise rafraîchissante en cœur d'îlot (contre l'ICU) ou encore de développer des espaces verts comportant les trois strates herbacée, arbustive et arborée en cœur d'îlot pour offrir un espace vert aux habitants et rafraîchir par évapotranspiration.

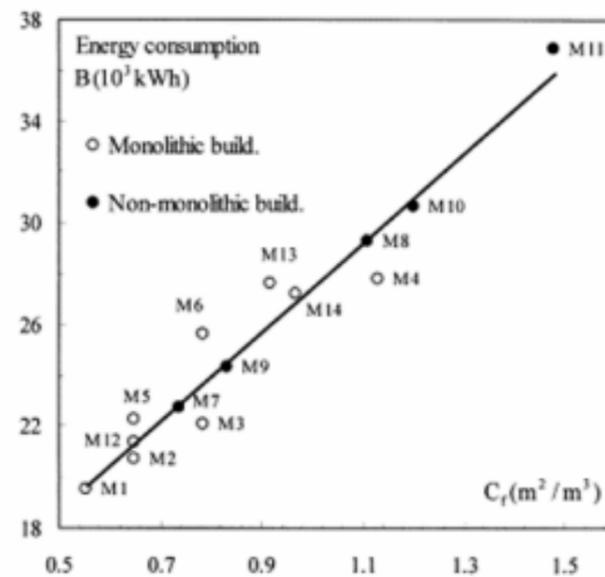
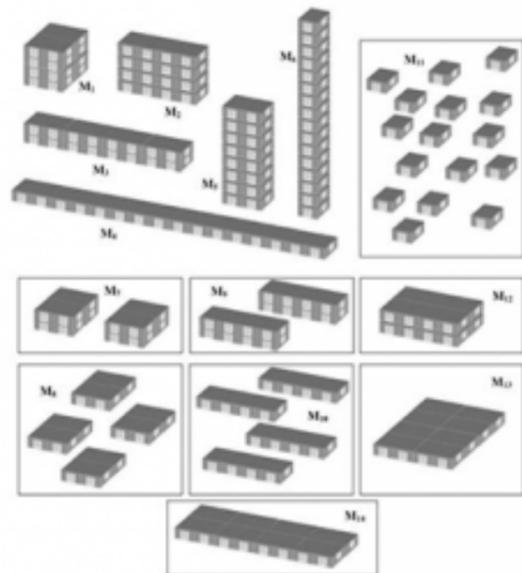
Autant que possible, les bâtiments devront être prévus réversibles pour permettre l'évolution programmatique à l'échelle du quartier pour une vision à plus long terme du quartier.

La compacité des bâtiments devra également être recherchée pour permettre une efficacité énergétique et limiter l'étalement urbain, facteur d'artificialisation des sols.

Une architecture et un urbanisme bioclimatique peuvent permettre de limiter l'impact des ombres portées et d'intégrer le bâti dans le paysage en travaillant l'épannelage et l'ensoleillement.

Modalités de suivi et indicateurs :

- Étude de compacité - Facteur de compacité
- Étude d'ensoleillement - nombre d'heures d'ensoleillement
- Étude ICU et aéraulique - Températures au sol et dans l'air



Compacité des bâtiments et efficacité énergétique
(source Efficacité énergétique et formes urbaines Laetitia Arantes, 2016)

Optimisation

RÉPARTITION DES ESPACES VERTS

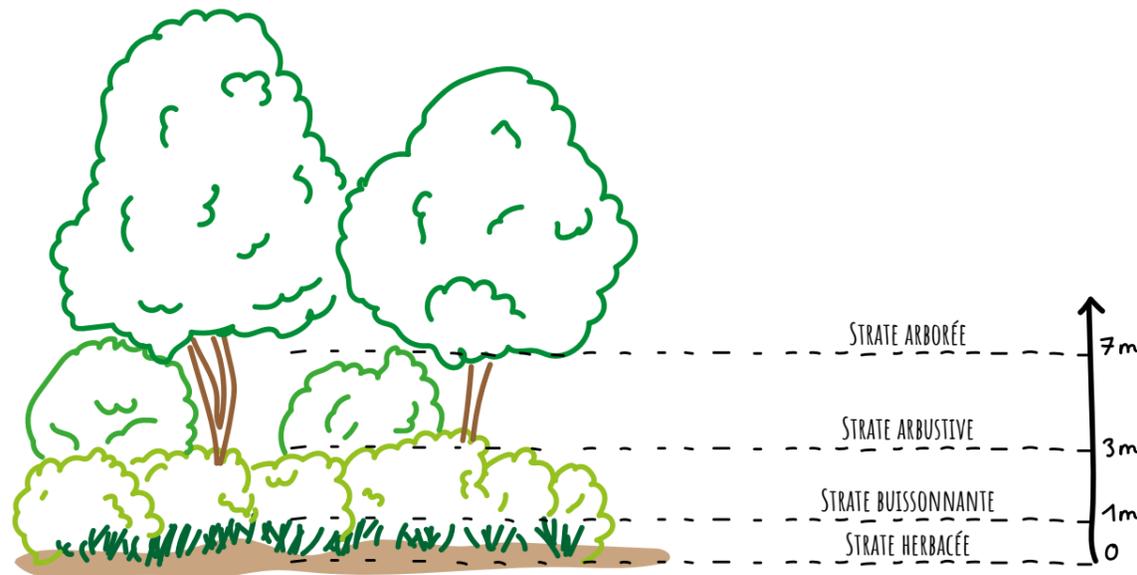
Les espaces verts sont essentiels au bien-être et à la santé des habitants du projet. Ils sont aussi très important pour préserver la biodiversité et pour que la densité soit mieux vécue.

Le projet doit prévoir une bonne répartition de ses espaces verts sur tout le périmètre et en permettre l'accès surtout lors de fortes chaleurs.

Les trois strates herbacée, arbustive et arborée devront être représentées uniformément. Différents types d'espaces verts selon l'usage attribués à chaque espace doivent être présents (bassins de rétention, noues, alignement d'arbres, prairie basse, prairie haute, ...)

Modalités de suivi et indicateurs :

- Plan paysager - Coefficient de biotope surfacique - surface d'espace verts par typologie
- Palette végétale - Liste des espèces prévues



Schémas des trois types de strates à mettre en œuvre (source TRANS-FAIRE, 2022)



Pavés enherbés (source, Vigie nature)

RÉDUIRE L'IMPERMÉABILISATION

Le secteur étant imperméabilisé doit trouver une stratégie pour réduire cette imperméabilisation. Ces forts coefficients sont dépendants des choix de revêtements opérés pour les stationnements extérieurs, les cheminements et de la typologie des espaces verts.

Les eaux pluviales peuvent être gérées à ciel ouvert par des techniques alternatives. Des espaces non imperméabilisés dédiés à la collecte, à la rétention et à l'infiltration des ruissellements seront ainsi intégrés dans les profils des voiries et dans les espaces publics. Le rôle de ces espaces dans le système d'assainissement (espaces verts creux, noues, bassins paysagers) garantit leur pérennité.

Le calcul du coefficient d'imperméabilisation des sols ne prend pas en compte d'éventuelles toitures végétalisées qui pourraient réduire ce dernier.

Une stratégie de végétalisation est pensée de façon à répondre de façon cohérente à l'imperméabilisation des sols en incluant la création d'espaces végétalisés qualitatifs en remplacement des sols imperméabilisés.

Modalités de suivi et indicateurs :

- CPAUPE et fiches de lot - Coefficient d'imperméabilisation



Noues paysagères et alignement d'arbre de Clichy-Batignolles (source, Val'Hor)

Références bibliographiques

ADEME. « Faire la ville dense, durable et désirable », octobre 2022. Disponible sur : <https://librairie.ademe.fr/urbanisme-et-batiment/5989-faire-la-ville-dense-durable-et-desirable-9791029720192.html> (consulté le 23 mars 2023).

APUR. « Densités vécues et formes urbaines - étude de quatre quartiers parisiens », juin 2023. Disponible sur : <https://www.apur.org/sites/default/files/documents/165.pdf> (consulté le 23 mars 2023).

CEREMA. « Vivre la densité : quelle qualité d'usage des espaces urbains denses ? », août 2018. Disponible sur : https://www.gironde.gouv.fr/content/telechargement/40552/279965/file/brochure_synth%c3%a8se_densit%c3%a9_septembre2018.pdf (consulté le 7 juin 2023).

CERTU Département Urbanisme Habitat. « L'essentiel - La densité urbaine », mai 2010. Disponible sur : https://www.tarn-et-garonne.gouv.fr/content/download/14429/92919/file/doc-8_certu-l-essentiel-densite-urbaine.pdf (consulté le 27 mars 2023).

CITY LINKED. « La densité, un mal nécessaire ? », 14 avril 2023. Disponible sur : <https://www.detourbycitylinked.fr/la-densite-un-mal-necessaire/> (consulté le 22 avril 2023).

Institut Paris Région. « Référentiel de densités et de formes urbaines », août 1995. Disponible sur : https://www.institutparisregion.fr/fileadmin/NewEtudes/Etude_762/Densites_Referentiel.pdf (consulté le 14 mars 2023).

Institut Paris Région. « Appréhender la densité 1 », n°382, 1 juin 2005. Disponible sur : <https://www.institutparisregion.fr/nos-travaux/publications/apprehender-la-densite-1/> (consulté le 23 mars 2023).

Institut Paris Région. « Appréhender la densité 2 », n°383, 5 juin 2005. Disponible sur : <https://www.institutparisregion.fr/nos-travaux/publications/apprehender-la-densite-2/> (consulté le 23 mars 2023).

Institut Paris Région. « Appréhender la densité 3 », n°384, 9 juin 2005. Disponible sur : <https://www.institutparisregion.fr/nos-travaux/publications/apprehender-la-densite-3/> (consulté le 23 mars 2023).

LEFEBVRE Mégane. « Densité et formes urbaines - vers une meilleure qualité de vie », septembre 2013. Disponible sur : https://www.fondationpalladio.fr/download/SIMI2013_Memoire_Laureat_MeganeLefebvre.pdf (consulté le 23 mars 2023).

SOCOTEC. « Etudes environnementales - étude de densité dans le cadre de l'étude d'impact du Domaine de Suède », 21 février 2022. Disponible sur : [file:///C:/Users/ebiaggi/Downloads/06_ETUDE-DE-DENSITE%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/ebiaggi/Downloads/06_ETUDE-DE-DENSITE%20(2).pdf) (consulté le 15 juin 2023).

