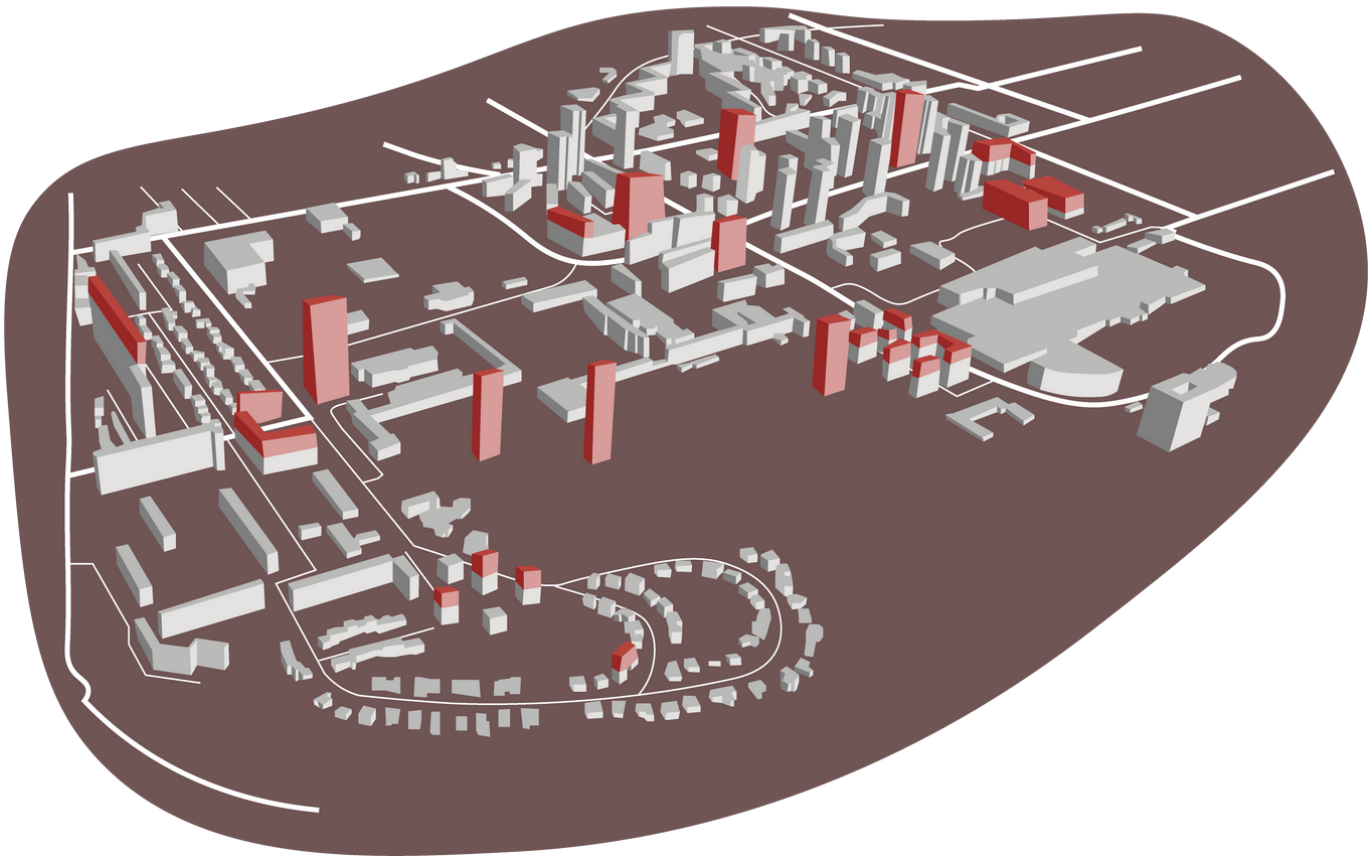
LE NAO BRÉ

La densité au service de la multifonctionnalité



Workshop de l'institut d'aménagement et d'urbanisme de Rennes
2022-2023

Léa Assani - Jérémy Barthélémy
Romain Billon - Théo Bordelet -
Nina Bouchain - Jade Gordiet -
Ludwig Jouin

SOMMAIRE

INTRODUCTION p.1

1 LE DIAGNOSTIC

1. PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE p.2
2. DÉMOGRAPHIE p.2
3. HABITAT ET FORMES URBAINES p.3
4. ACTIVITÉS ET ÉQUIPEMENTS p.6
5. MOBILITÉS p.7
6. ENVIRONNEMENT p.9
7. MATRICE AFOM p.10

2 SCÉNARIO D'AMÉNAGEMENT

1. LE CHOIX DES ÎLOTS p.11
2. ILLUSTRATIONS DU PROJET p.11
3. NOS INSPIRATIONS p.15

3 IMAGINER ET FABRIQUER LA VILLE DE DEMAIN

1. PROSPECTIVE TERRITORIALE p.17
2. ACCEPTABILITÉ SOCIALE p.17

BIBLIOGRAPHIE p.19

INTRODUCTION

Voté en 2021, le principe de Zéro Artificialisation Net constitue un changement de paradigme majeur pour l'urbanisme. S'il ne sera mis en place que progressivement, il implique toutefois que les collectivités et les acteurs impliqués dans la fabrique de la ville soient dès aujourd'hui conscients des enjeux et anticipent son application définitive. D'ici 2031, la loi impose déjà de réduire par deux le rythme de la consommation d'espace naturel, agricole et forestier observée entre la période 2011 et 2021, avant que la notion d'artificialisation et que le principe du ZAN en lui-même s'imposent progressivement de 2031 à 2050. Pour atteindre cet objectif, les collectivités peuvent compter sur le triptyque « Éviter, Réduire, Compenser ». Il s'agit donc, dans un premier temps, d'éviter d'artificialiser de nouvelles surfaces en privilégiant les démarches de renouvellement urbain. A défaut, on cherchera à réduire les impacts de l'artificialisation, en privilégiant par exemple la densification. Enfin, si les deux principes précédents ne peuvent pas être appliqués, il faut a minima compenser l'artificialisation produite, en renaturant d'autres espaces.

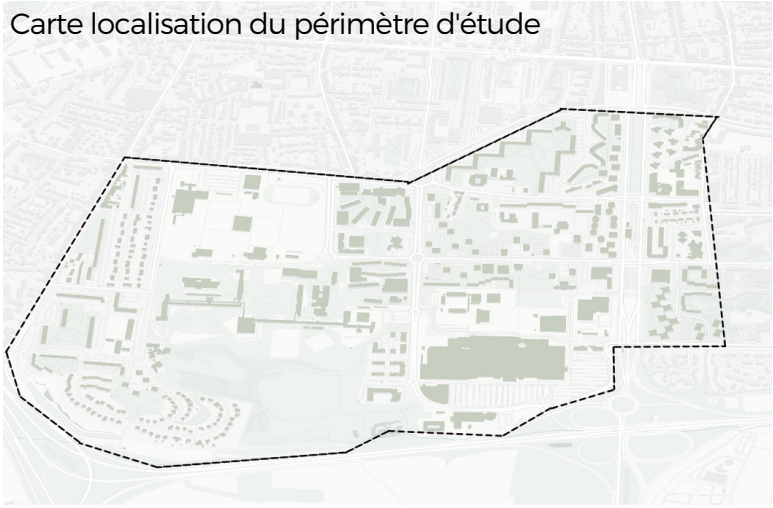
Ces nouveaux enjeux mettent en avant une caractéristique intéressante du territoire métropolitain : son modèle de «ville-archipel». Théorisé par J-Y. Chapuis, ce modèle remet en question l'étalement urbain en cherchant à préserver la ceinture verte entre la ville-centre et le reste de la Métropole. Il en résulte une multitude de communes interconnectées, formant des pluri-centralités, reliées au cœur de métropole grâce au réseau de transport. Ce modèle permet aujourd'hui à Rennes Métropole d'être à 78% composée de surfaces naturelles et agricoles. La ville de Rennes a malgré tout connu des périodes de consommation foncière importante. Depuis 1982, on estime ainsi que 6222 hectares ont été urbanisés, soit l'équivalent de la surface de l'intra-rocade.

Aujourd'hui, cette extension urbaine n'est donc plus possible. Pour autant, la ville de Rennes ne peut pas arrêter de construire et de produire du logement : les projections démographiques prévoient 100 000 habitants de plus environ à l'échelle de la Métropole à l'horizon 2040, la population de Rennes pourrait alors avoisiner les 245 000 habitants.

La question de la « ville intense » se pose donc tout particulièrement à l'échelle nationale comme locale et explique sans doute la position pro-active de la ville et de la Métropole, dans la recherche de solutions en vue de cette application du ZAN et de l'évolution démographique prévue. L'obtention de l'AMI de l'ADEME portant sur le ZAN illustre bien cette posture particulière, la Métropole faisant partie des 22 territoires lauréats nationaux. Il s'agit ici de mieux appréhender la notion d'artificialisation et de proposer des outils et des méthodes réplicables permettant de la mesurer. De manière plus générale, la collectivité tente de plus en plus d'intégrer à ses politiques publiques cet enjeu de sobriété foncière et de renouvellement urbain. Dès lors, il s'agit pour la collectivité d'être en mesure de maîtriser davantage son foncier, de même que l'aménagement en diffus. Ces enjeux se retrouvent au cœur des différents documents stratégiques de la Métropole, tels que le PLUi ou le PLH. Cette "ville intense" peut aussi s'inventer à travers des concepts plus généraux et transversaux. Si Rennes s'inscrit donc dans le modèle de la ville-archipel, elle cherche aussi, depuis les années 2000, à agir sur le temps et à se rapprocher de l'idéal de la ville dite "du quart d'heure". En proposant plus de proximité et d'accessibilité, cette approche invite aussi à réfléchir à la complémentarité des usages et à la mutualisation des espaces, qui prennent tout leur sens dans un contexte de raréfaction du foncier.

DIAGNOSTIC

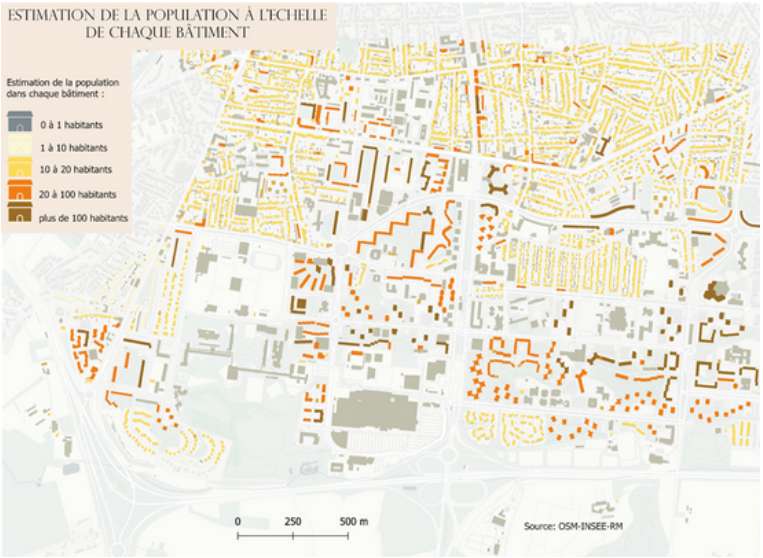
1. PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE



Carte 1

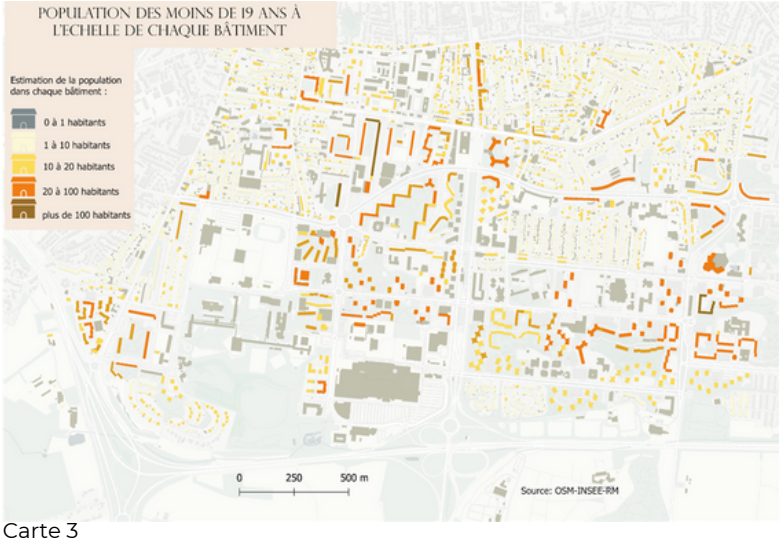
Notre périmètre d'étude se situe au sud-ouest de Rennes, il comprend les secteurs Fréville-Bréquigny - Clôteaux.

2. DÉMOGRAPHIE

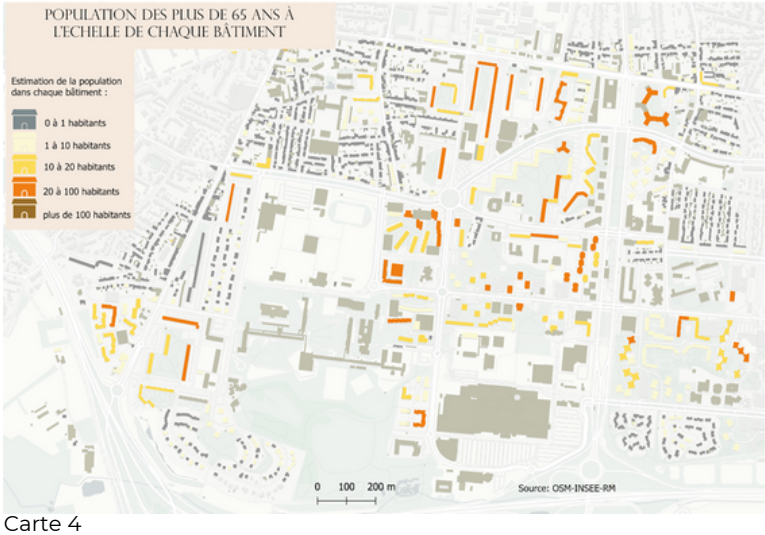


Carte 2

Du point de vue socio-démographique, si les cartes réalisées concernent l'ensemble du secteur étudié, les autres données recueillies et présentées ci-après concerneront principalement la zone correspondant au secteur de Bréquigny. Le secteur Henri Fréville étant à cheval sur deux quartiers, il est plus complexe d'en extraire des données démographiques et sociologiques.
Le quartier Bréquigny, l'un des plus petits de Rennes, compte environ 10 000 habitants. Désigné en partie comme un territoire prioritaire (secteurs Hautes Chalais, Henri Fréville Sud Ouest, Canada, Les Clôteaux, Les Champs Manceaux) par le contrat de Ville 2015-2020, il est celui qui doit le plus faire face à un phénomène d'érosion de sa population (recul de 1% par an en moyenne entre 1990 et 2017). On y observe en effet une diminution importante des tranches de 11 à 54 ans, alors que les 55 ans et plus progressent, expliquant donc le vieillissement du quartier de même que la stabilité des ménages observées.
A cette particularité démographique vient s'ajouter un contexte social marqué par une certaine faiblesse des revenus des foyers situés dans ces territoires prioritaires, de même que par un indice de chômage deux fois supérieur à celui de Rennes. Dans ce contexte, les jeunes sont notamment les plus en difficulté, en particulier ceux aux niveaux de diplôme les moins élevés. Malgré cette tendance à la fragilisation des habitants (vieillissement et précarité), le contrat de ville relève la présence d'une certaine mixité sociale au sein du quartier et des leviers d'action existants pour redynamiser le quartier (réseau d'acteurs locaux, espaces publics et équipements de qualité, foncier disponible, etc).



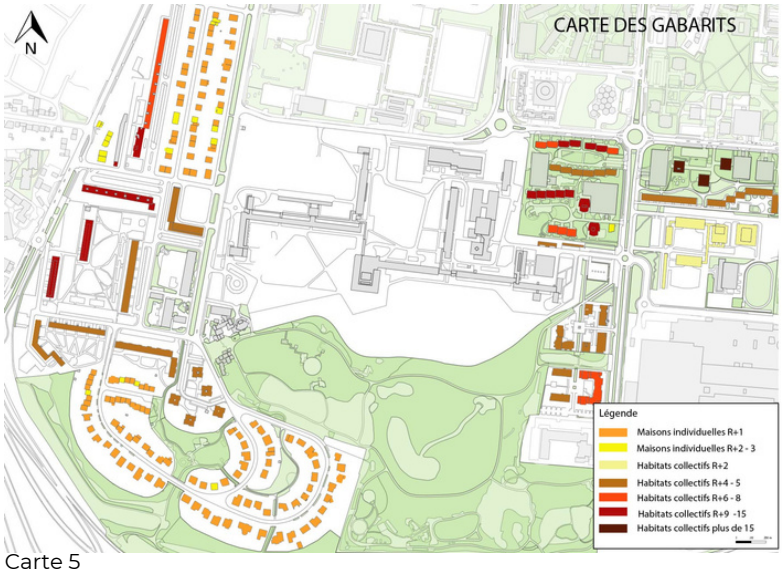
Carte 3



Carte 4

3. HABITAT ET FORMES URBAINES

Gabarits des bâtiments



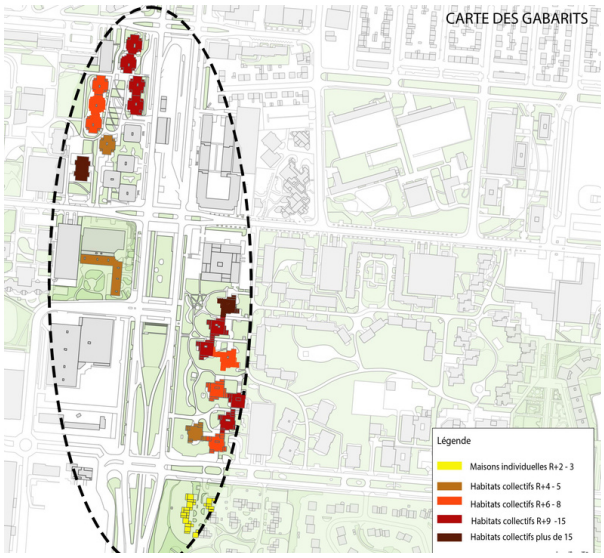
Carte 5

Bréquigny

Fondé au début des années 60, dans le cadre de la ZUP sud, le quartier de Bréquigny présente une diversité de formes et typologies urbaines. En effet, au sein du secteur les Clôteaux des maisons individuelles avec un gabarit de R+1 (6 mètres) allant à R+3 (12 mètres) maximum sont présentes.
Le reste du quartier se compose quant à lui de grands ensembles sociaux pouvant aller d'un gabarit R+4 (15 mètres) à R+15 (48 mètres). Ces derniers marquent le paysage urbain de par leurs formes mais aussi par l'effet pyramidale qu'ils laissent paraître.

Avenue Henri Fréville

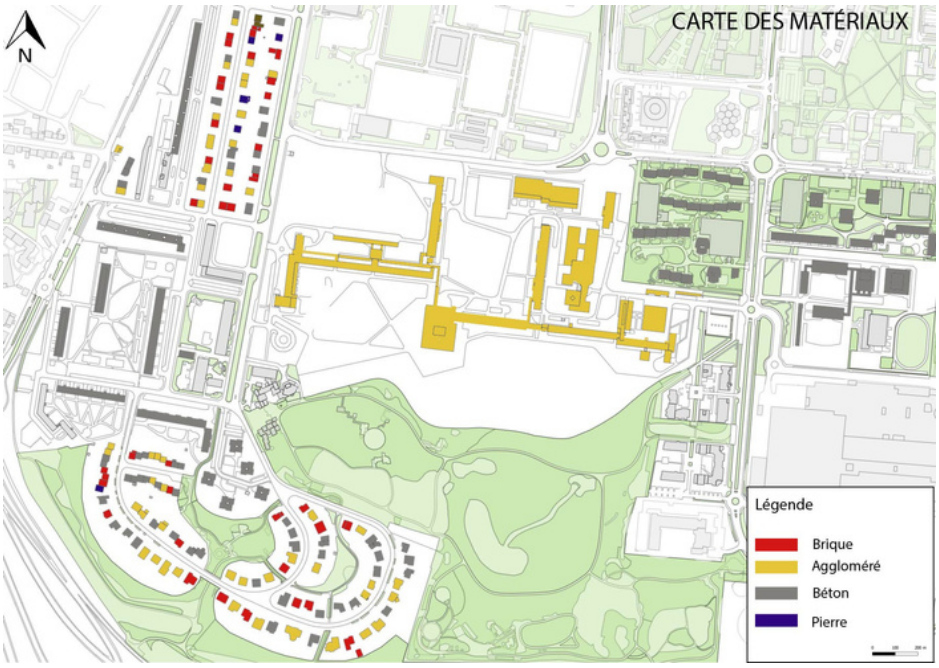
L'avenue Henri Fréville regroupe principalement de l'activité tertiaire et commerciale. En effet, sur le long de l'axe Henri Fréville, des bureaux et des commerces sont implantés. Toutefois, les différentes formes urbaines présentes relèvent de l'habitat collectif avec des gabarits et hauteurs différents, allant du R+5 (18 mètres) jusqu'au R+15 (48 mètres). Au sud de l'axe, des maisons individuelles avec un gabarit R+1 sont présentes.



Carte 6

Matériaux utilisés pour la construction des bâtiments

Bréquigny

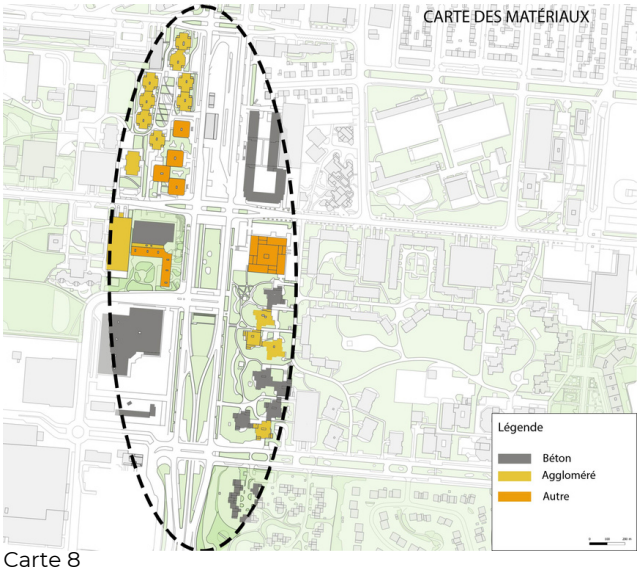


Carte 7

Le secteur Bréquigny-Clôteaux regroupe une diversité de matériaux de construction, les matériaux les plus utilisés étant le béton puis l'aggloméré. Ces deux principaux matériaux ont été utilisés pour la construction ou la réhabilitation des ensembles sociaux. Il convient de souligner le fait que les équipements du Lycée de Bréquigny connaissent une problématique de consommation énergétique. Effectivement, l'ancien bâti et la conception architecturale de l'époque accentuent ce problème en devenant inadapté.
Par ailleurs, les maisons individuelles ont été construites avec différents matériaux tels que de la brique, du béton ou encore de la pierre.

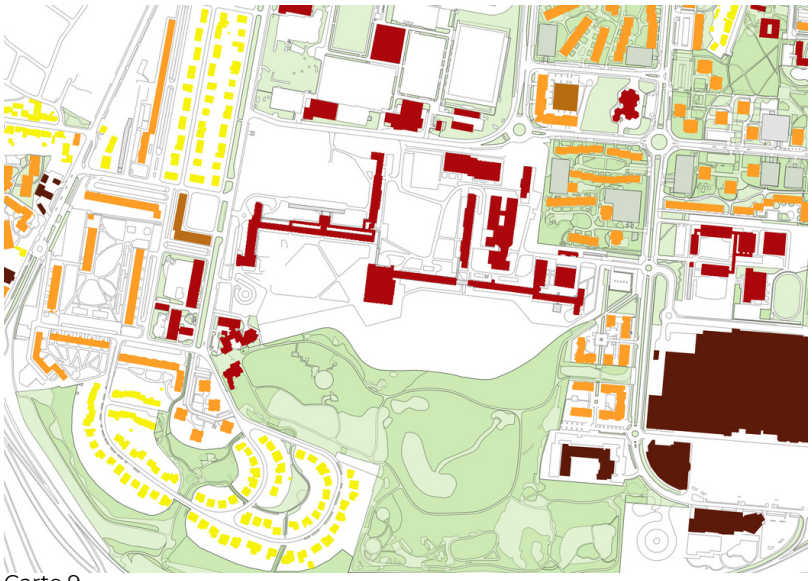
Avenue Henri Fréville

Les bâtiments au sein de l'avenue Henri Fréville, ont été principalement construits avec deux matériaux, à savoir le béton et l'aggloméré.



Carte 8

Typologie des bâtiments



Carte 9

Bréquigny

Le quartier de Bréquigny et ses abords sont caractérisés par l'emprise de bâtis souvent monofonctionnels. Le bâti est plus éparse avec peu ou pas d'espace de transition entre les différentes typologies:. Des zones résidentielles très peu denses avoisinent par exemple directement des zones d'immeubles collectifs plus denses.

Seul un îlot n'est pas monofonctionnel: celui de la Place Albert Bayet. Les bâtis peu élevés possèdent des activité commerciales en rez-de-chaussée. Cet îlot est identifié comme une centralité dans le PLU et est un secteur à fort potentiel.

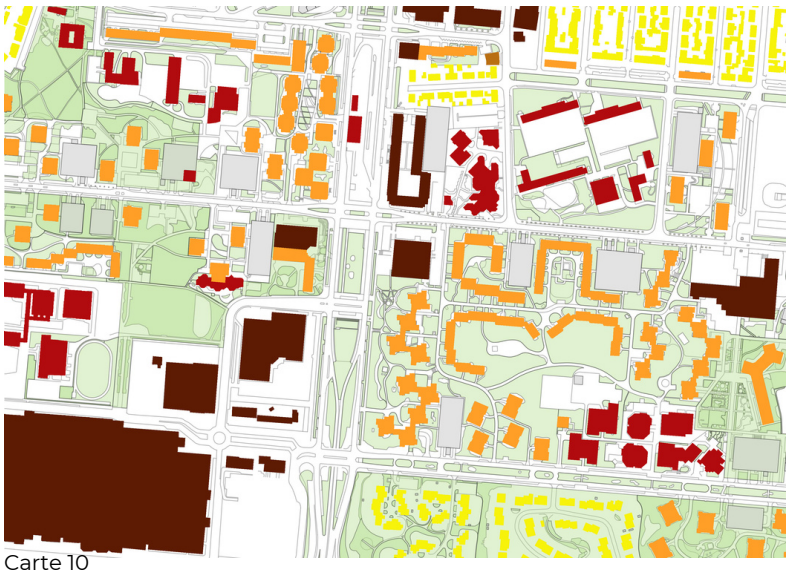
De plus, le secteur possède beaucoup d'équipements (en grande partie publics) comme des écoles ou des équipements sportifs mais aussi des espaces associatifs ou religieux, de même que de nombreux espaces verts d'intérêt paysager et écologique et des zones boisées protégées.

Avenue Henri Fréville

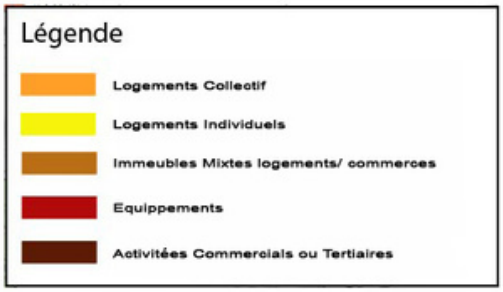
Le mail est bordé de bureaux, de commerces et de logements de faible hauteur, ainsi que d'immeubles de logement beaucoup plus élevés, en retrait. Le bâti y est plus compact que le quartier Bréquigny.

On remarque que deux grands types de logements collectifs se dégagent: les logements en bandes semi-haut qui prennent une plus grande part d'emprise au sol et des immeubles d'habitations plus hauts (R+15/16) prenant moins d'emprise aux sols. L'espace au sol dégagé par la densité des logements à la vertical permet de plus grands espaces verts, qui jouxtent toutefois de grands parkings sur dalle (souvent surélevés avec du parking souterrain en dessous). Là aussi, les îlots manquent de mixité comme pour le secteur Bréquigny. Ce secteur possède aussi beaucoup de zones d'intérêt écologique à préserver sur les sites des logements collectifs.

Une centralité est aussi identifiée dans le PLU : le centre commercial Almadies, un bâtiment de très faible hauteur qui représente un potentiel de restructuration et de densification.



Carte 10



4. ACTIVITÉS ET ÉQUIPEMENTS

Avenue Henri Fréville

On observe une concentration de l'offre commerciale et tertiaire au niveau du mail Henri Fréville. En effet la présence du métro concentre de nombreux services autour, en termes de transports mais aussi de services publics, à l'image de la Poste. Le service commercial est tout aussi condensé avec la zone commerciale Alma, véritable pôle en Ile et Vilaine mais aussi en Bretagne. Le centre commercial Almadies se démarque toutefois du paysage de moyenne hauteur de la place. On y retrouve un commerce de proximité, une pharmacie, un tabac presse, une boulangerie, de la restauration rapide, etc. C'est un pôle plus proche pour les habitants d'Henri Fréville.
De l'autre côté, hormis la poste, l'avenue concentre des emplois tertiaires de bureaux à faible densité comme Samsic par exemple. C'est très faibles hauteurs dénotent avec un paysage architectural en hauteur en arrière-plan de cette avenue. Le mail possède aussi de par son côté tertiaire une forte présence de la voiture individuelle et in extenso du parking qui l'accompagne.

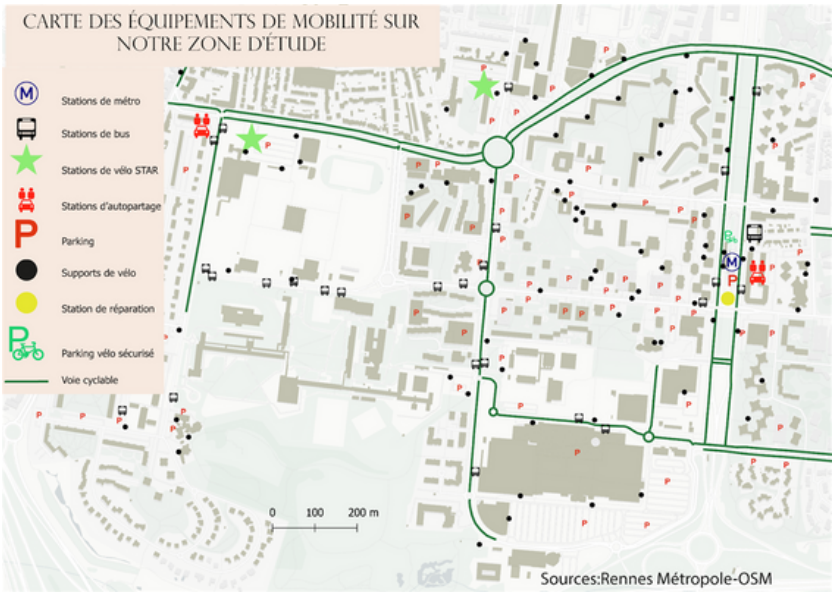
Le lycée Bréquigny

Deuxième endroit que nous avons visité, le lycée Bréquigny et sa zone concentrent surtout du service public mais aussi une part d'équipements publics comme le gymnase, L'offre commercial est quasi nul hormis une zone attenante sur la Place Albert Bayet ou l'on retrouve des petits commerces de proximité d'une grande surface, une boulangerie, un tabac presse, de la restauration rapide et un barber shop. La dominance d'espaces verts se fait ressentir et procure à l'endroit une zone agréable dans une ville comme Rennes loin des autres parcs en cœur de ville.

Clôteaux

Ce quartier jouit d'une certaine tranquillité, marqué par la forte présence de maisons individuelles et deux petits jardins en plus du parc de Bréquigny tout proche. A contrario, la voiture semble être le moyen de déplacement privilégié, la zone ne jouissant que peu d'accès au transport en commun. De plus, la zone est enclavée du fait de la présence limitée des commerces dans la zone, le plus proche étant les commerces de proximité de la place Albert Bayet ainsi que quelques médecins.

5. MOBILITÉS



Carte 11

Le secteur Fréville – Brequigny – Cloteau propose de nombreux services de transport. Parmis ces services, le secteur dispose de :

- 51 parkings voiture et 3 stations autopartage Citiz
- 9km de voies cyclables, 3 stations vélos Star et 72 supports vélos
- 37 arrêts de bus (C5, 63, C3, 13, 32, 37, 59, 61, 72, 74, 79, 80 + 159ex (vers bruz), 161ex (vers Saint-Erblon/Bourgbarré), 172ex (vers Chartres-deBretagne)
- 4 bornes électriques

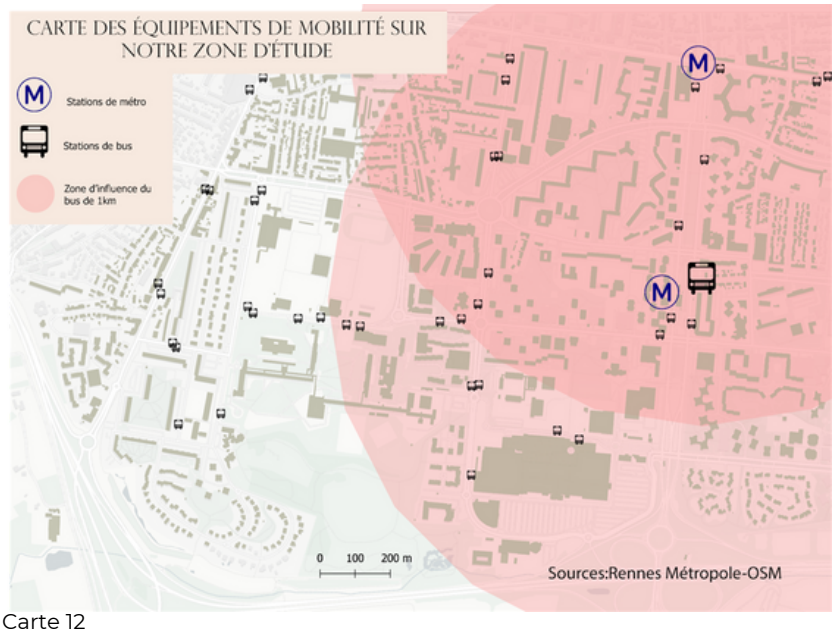
En ce qui concerne l'offre de mobilité pour l'Avenue Henri-Fréville, elle est relativement bien desservie. Sur la carte, deux stations de métro sont présentes ainsi que deux stations Citiz en autopartage. Au niveau de la station de métro Henri-Fréville, de nombreux arrêts de bus y sont présents. Quant aux voies cyclables, elles sont de chaque côté de la route et bien sécurisées.

Au centre du territoire, de nombreux parkings pour les voitures existent.

Au nord de ce territoire, un manque d'offre de mobilité est observé. Dans ce quartier résidentiel, les parkings, les arrêts de bus et les voies cyclables n'y figurent pas.

Au sud et au nord du parc de Bréquigny, les services de transport sont absents comme les arrêts de bus ainsi que les voies cyclables. Cependant, trois bornes de recharge pour véhicules électriques y sont déployées sur le parking du centre Alma.

Le service Métro/Bus

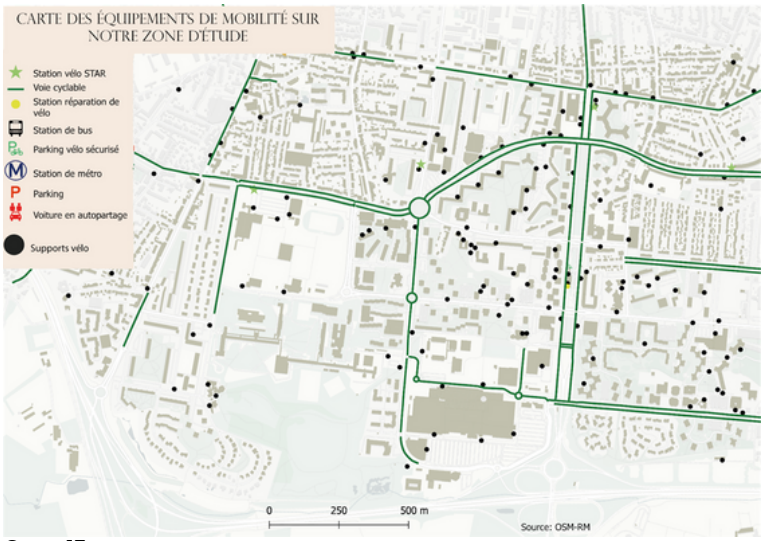


Carte 12

Au niveau des deux stations de métro, elles sont présentes sur l'avenue Henri Fréville. Ces stations permettent aux habitants du quartier de pouvoir accéder au centre-ville en quelques minutes. Cependant, la station de métro Henri Fréville est moins accessible au sud et à l'ouest du quartier. Par exemple, la station Henri Fréville est à 1,5 km de la piscine de Bréquigny mais également à 2 km du quartier résidentiel au sud ouest. La distance peut aller jusqu'à 1 km de marche pour accéder au métro (Lachapelle et Noland, 2012). Ce mode de transport n'est donc pas optimal dans l'ensemble du secteur.

En ce qui concerne les arrêts de bus, ils sont plutôt bien répartis sur l'ensemble du secteur. Une distance de 500m est acceptable pour marcher jusqu'à un arrêt de bus (Lachapelle et Noland, 2012). Chaque domicile est donc à proximité d'un arrêt de bus.

Le service vélo

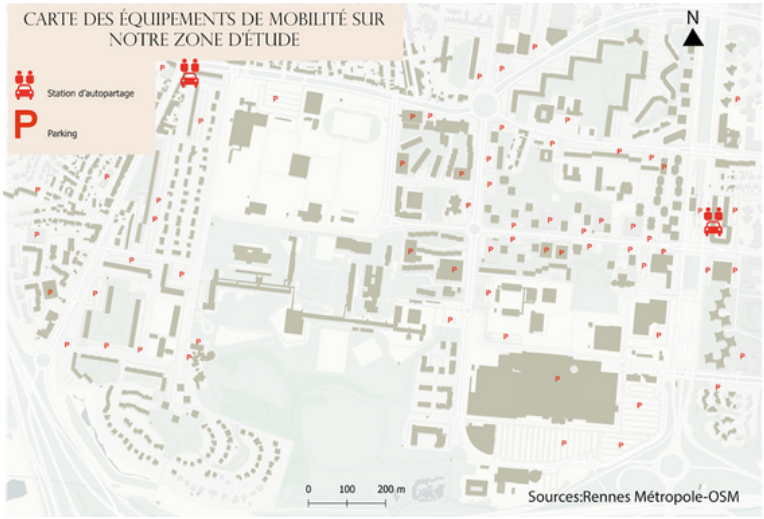


Carte 13

A propos du service vélo, de nombreux supports sont répartis sur l'ensemble du secteur. Malgré les 72 supports vélos, le sud ouest (parc de Bréquigny) et le nord ouest ne possèdent pas ou très peu de supports. Par rapport aux voies cyclables, elles sont notamment situées sur les grands axes stratégiques (Bd Albert 1er, Av. du Canada et Av. Henri Fréville). Cependant, il manque des voies cyclables qui pourraient relier la résidence du sud ouest au centre alma. De plus, un seul parking vélo sécurisé proposé par Rennes Métropole est situé sur le territoire.

Ce parking vélo permet notamment de faciliter l'intermodalité en ayant une proximité avec la station de métro Henri Fréville et les nombreux arrêts de bus. Une seule station de réparation de vélo est également présente sur le secteur à proximité du métro et des nombreux arrêts de bus.

Le service voiture/autopartage

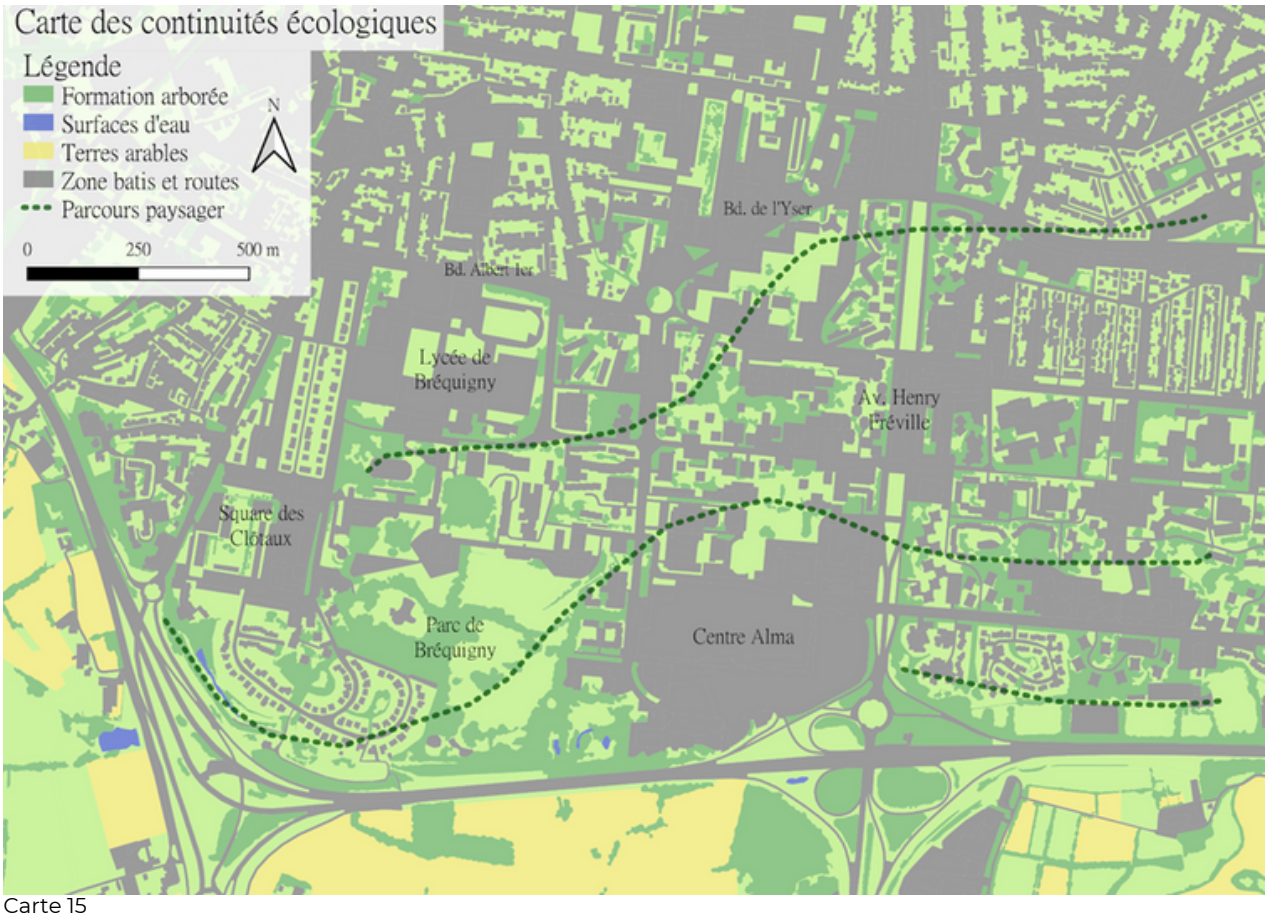


Carte 14

La carte des services proposés pour la voiture permet de mettre en évidence que de nombreuses places de parking sont disponibles sur l'ensemble du secteur et particulièrement à l'Est. Concernant l'autopartage, deux stations Citiz sont situées au Nord Ouest et au Nord Est. Le Sud Ouest ne dispose pas de parkings et de stations Citiz. Une station d'autopartage Citiz pourrait être mise en place au niveau du centre Alma.

6. ENVIRONNEMENT

La trame verte



Carte 15

La moitié de la superficie de Rennes est occupée par la nature (51,2%). Elle est répartie en 49% de surface urbanisée (jardins) et artificialisée et 46% de nature (boisement, prairies, parc). Le quartier de Bréquigny est occupé par 41% de nature, dont plus de la moitié d'espaces verts publics (56%). Le parc de Bréquigny représente la partie la plus verte du secteur, accompagné à l'ouest par les jardins privatifs du quartier pavillonnaire de la rue d'Angleterre et au nord par le lycée et le complexe sportif. Plusieurs parcours paysagers se distinguent, du Lycée au boulevard d'Yser et du parc de Bréquigny à l'est du centre Alma en passant au nord de celui-ci (carte ci-dessus), (Audiar, 2015).

Le parc de Bréquigny est le troisième espace vert public de la ville (16,6 hectares), il présente un caractère structurant pour le sud de la ville et dispose d'une diversité végétale liée à sa gestion différenciée en termes de fauche. Cet espace ainsi que le sud de l'avenue Henri Fréville près de la Rocade offre une forte perméabilité des milieux boisés et enherbés. En plus de leurs intérêts écologiques, cette strate arborée permet de lutter contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain. Lors des futurs aménagements urbains, il sera nécessaire de faire attention à ne pas isoler le parc de Bréquigny des continuités, le centre Alma détournant déjà la continuité à l'est.

7. MATRICE AFOM

Atouts	Faiblesses
• Diversité de typologie d'habitat • Densité du bâti déjà présente sur certains secteurs • Beaucoup d'espaces verts protégés ou à intérêt écologique. • Accessibilité métro/bus	• Rupture entre les différents typologies de bâti • Des zones parfois relativement enclavées (rue d'Angleterre) • Une offre de service médicale éparse sur le secteur • Service mobilité peu développé (rue d'Angleterre - centre Alma)
Opportunités	**Menaces**
• Faible hauteur de certains bâtiments, avec notamment des surfaces commerciales/d'activités plus facilement densifiables • Quelques dents creuses et friches • Développement possible de la mobilité durable sur le parking centre Alma	• Vieillissement de la population et zones pavillonnaires pouvant menacer l'acceptabilité sociale des projets • Préserver la place des espaces verts

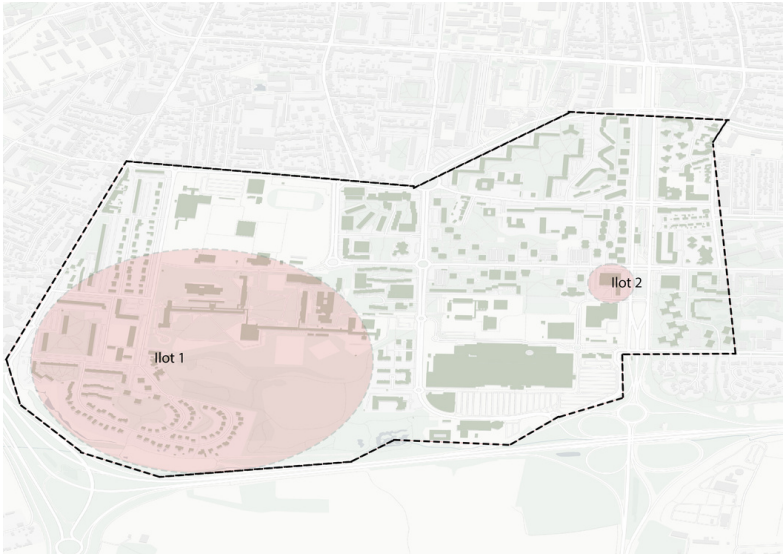
A travers ce SWOT, notre secteur d'étude apparaît donc dans toute sa complexité. La diversité de ses typologies d'habitat, de ses densités ou encore de ses usages en fait un lieu au potentiel non négligeable, mais sur lequel il faut porter un regard attentif pour accompagner au mieux ses évolutions.

Au terme de ce diagnostic, nous sommes donc en mesure de définir quelques enjeux principaux qui viendront guider notre projet et le choix de nos secteurs d'intervention. Il s'agira ainsi de :

- **Désenclaver la rue d'Angleterre,** zone pavillonnaire entre la rocade, les grands ensembles et le parc de Bréquigny.
- **Créer une nouvelle centralité au niveau du lycée de Bréquigny**, permettant par ailleurs de relier entre eux des secteurs du quartier.
- **Adopter une densification "douce" au sein du secteur**, en privilégiant des surélévations et réhabilitations en cohérence avec l'existant.
- **S'adapter aux dynamiques démographiques du territoire**, en amenant sur le territoire des services et équipements pouvant convenir aux différents âges de la vie.

SCÉNARIO D'AMÉNAGEMENT

1. LE CHOIX DES ÎLOTS

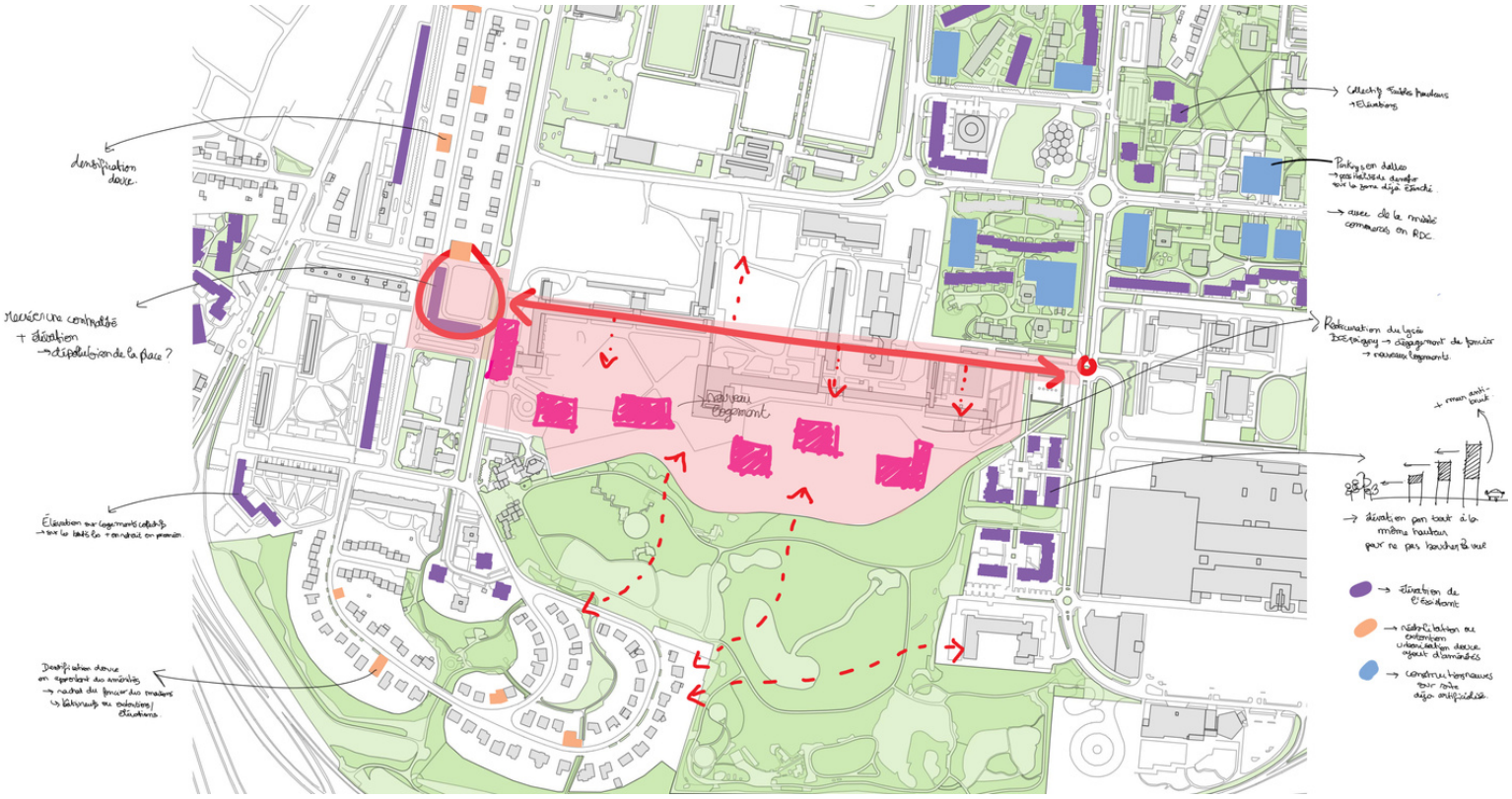


Carte 16

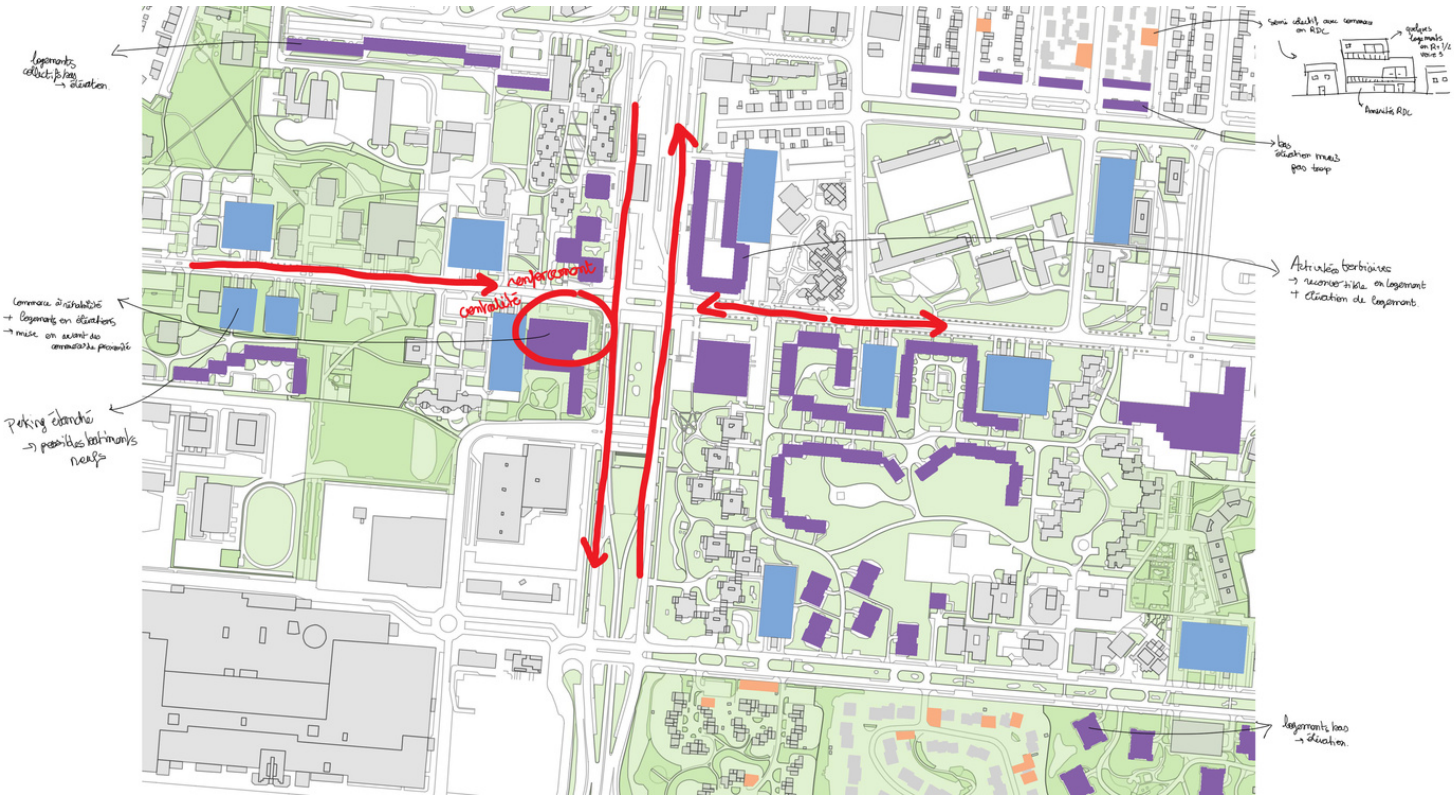
En parcourant le secteur, nous avons constaté que le quartier possédait un grand nombre de fonctions mais qu'il était mal connecté et avec un manque de centralité, ce qui engendre un manque d'identité du quartier.

Afin de pallier ce problème, nous avons jugé opportun d'agir sur ces deux îlots.

2. ILLUSTRATIONS DU PROJET



Carte 17



Carte 18

Pour se faire en lien avec la réduction liée à la division par 2 de la consommation foncière, la métropole mise entre autres sur les espaces artificialisés à disposition comme les parkings pour entamer l'intensification de la zone de Bréquigny.

La métropole révise tout d'abord son PLUI en 2026 pour y intégrer les objectifs du SCoT de réduction de la consommation d'ENAF et par la même occasion intègre une OAP dédiée à la densification visant à accueillir sur 20 ans 2000 logements sur la zone de Bréquigny. Cette OAP comporte la densification de quelques bâtiments sur la rue d'Angleterre via une préemption du foncier pour l'acquisition des parcelles. Celles-ci sont amenées à une densification douce en lien avec une volonté d'accueillir des services médicaux et d'aides à la personne. On observe aujourd'hui que la part des individus de plus de 65 ans est la plus importante du quartier de Bréquigny. L'intégration d'une maison médicale semble pertinente pour l'acceptabilité des habitants dans le cadre d'une extension ou de bâtiments neufs à construire dans cet îlot. Des possibilités de cohabitation peuvent être aussi exploitées suivant l'évolution du quartier jusqu'en 2050. L'architecture de l'ensemble des nouveaux bâtiments doit s'inscrire dans une continuité paysagère avec le parc de Bréquigny. L'ajout de nouveaux chemins en direction du parc vers le centre Alma, constitue un axe important de la politique de mobilité des personnes âgées.

Cet objectif doit se dérouler dans la période 2031-2040 en lien avec les nouveaux logements construits plus au nord entre le croisement de la rue de Norvège et de Suède. En effet deux parkings sont propices à de l'intensification, ces surfaces étant déjà artificialisées, elles peuvent accueillir les arrivées de nouveaux ménages d'ici 2040. La rue de Suède dans sa continuité vers le métro Henri Fréville va être densifiée de manière linéaire sur la route à la place de quelques parkings et surfaces destinés à disparaître pour la neutralité carbone souhaitée par la ville de Rennes. Le centre Almadie de faible densité, va accueillir un habitat collecti de densité R+6 pour s'inscrire dans le paysage nouveau d'Henri Fréville . En face de celui-ci proche du mail, la fonction de bureaux de la poste peut se voir transformer en une autre forme destinée à l'habitat par une densification douce à un ou deux étages en plus de l'existant.

La tranche numéro deux du projet Nao Bré se tourne vers la densification du bâti sur la place Bayet pour constituer le renouveau de la centralité du bourg Bréquigny. En effet un projet de désimperméabilisation du parking et de la place constitue la première étape d'un chemin reliant les deux extrémités du lycée de Bréquigny. Celui-ci, restructuré et condensé verrait en son sein l'accueil de trois nouveaux immeubles sur les terrains artificialisés autour du bâtiment. Des immeubles en R+6, respectueux de l'environnement avec des matériaux non polluants sont intégrés à la zone comme le bois par exemple à l'image de Toulouse et son futur Wood'Art. Ce projet cherche à reconnecter l'environnement du parc avec les habitants rappelant le château qui précédait l'équipement scolaire de Bréquigny. Cette identité du Nao Bréquigny pourra marquer les habitants de cette zone souvent catégorisée à tort vue la proximité du lycée. Des mobilités nouvelles et bas carbone assureraient la connectivité de cette nouvelle centralité à la totalité de la ville de Rennes et de la métropole. Cette densification échelonnée jusqu'en 2050, va permettre d'une part zéro consommation d'espaces naturels et en outre revitaliser un quartier en manque d'une identité forte dans la métropole de Rennes.

En 2025, la ville de Rennes sera dans l'obligation de mettre en place une Zone à Faibles Emissions. Seules les voitures de Crit'air 0, 1 et 2 seront autorisées. En d'autres termes, les véhicules autorisés seront les véhicules zéro émission hydrogène ou 100% électrique, les véhicules essence et diesel ou hybride mis en circulation à partir du 1er janvier 2011. L'objectif est d'interdire la circulation de tous les véhicules diesel ou essence à l'intérieur de la ville à partir de 2030. Ainsi, le nombre de parkings doit sensiblement diminuer pour laisser la place à des mobilités plus douces. Afin de faciliter la mobilité pour l'ensemble de la population du secteur, des stations de vélos à assistance électrique (VAE) seront disponibles aux stations vélo Star déjà mises en place. Les trottinettes électriques seront également mises en place au niveau des lycées Jean Jaurès et Bréquigny, mais également à la station de métro Henri Fréville. Concernant les voies cyclables, elles sont relativement bien reparties sur le territoire. Cependant, une voie cyclable reliant le quartier rue d'Angleterre (sud ouest) au centre Alma est nécessaire pour faciliter la mobilité des personnes. En ce qui concerne le parking du centre Alma, il devra être réduit afin de mettre en place un parking relais réservé uniquement pour les covoitureurs.
Ce parking relais servira notamment à créer le premier arrêt d'une ligne star't existant seulement au nord de Rennes. Cette ligne sera gratuite pour les covoitureurs passagers et les conducteurs recevront 1€ par Rennes Métropole pour un passager transporté. Cette ligne permettra de relier le centre Alma vers Bruz et Saint-Erblon/Bourgbarré. A propos des stations d'autopartage Citiz, l'idée serait d'en installer une dans un secteur stratégique. Le parking du centre Alma serait le lieu idéal en étant assez éloigné des deux autres stations. Avec l'objectif des ZFE en 2030, les véhicules qui circuleront seront uniquement électriques ou capables de rouler en « zéro émission ». Ainsi, le secteur doit continuer de se développer en matière d'infrastructure pour les véhicules électriques. Une borne de recharge sera déployée sur le parking entre le Cercle Paul Bert Bréquigny et la salle Colette Besson.

A long terme, il est possible d'imaginer l'interdiction de toutes les voitures et autoriser uniquement une mobilité douce. Seulement la marche, le vélo et l'utilisation du métro et des bus seront autorisés pour atteindre l'objectif de zéro émission nette d'ici 2050.

Ci-dessous, nous pouvons observer les deux insertions des densifications pour le centre Almadie en R+6 et de la place Albert Bayet avec une surélévation du bâtiment de deux étages. Ces deux projets s'intègrent largement dans la vision imaginée du projet Nao Bré d'ici 2050.

Centre commercial Almadies

Place Albert Bayet

3. NOS INSPIRATIONS

Formes Urbaines

Surélévation - Tignes

Un projet de surélévation à Tignes (73320) dans la résidence de Santon a vu le jour. En ce qui concerne la création de ce projet, l'objectif est de passer en R+3, soit un niveau créé. Ce projet concerne 374,25 m2 de surface de plancher. Il permettrait d'obtenir 1 029 145 € de bénéfices pour la copropriété destinés aux travaux de rénovation avec 100% des travaux financés. A propos de la rénovation de ce projet, un ravalement et une isolation des façades est nécessaire (ravalement de laine de roche, flocage plancher bas, menuiseries bois/alu). La rénovation thermique des appartements est également au centre du projet (chaufferie, robinets, VMC, gardes corps et portes palières). La porte du hall et les parties communes devront aussi être rénovées.

Réhabilitation et extension - Pré Saint - Gervais

Dans la commune du Pré Saint-Gervais (93310), un projet de réhabilitation et extension de bureaux en maison des médecins a été établi en 2014. L'objectif est d'obtenir un nouveau niveau pour 614 m2 de surface de plancher. Afin de réaliser ce projet, les architectes ont décidé d'utiliser des ossatures métalliques, du bardage et une couverture bac Acier. Le coût a été estimé à 545 042€.

Surélévation - Tilleuls

A Boulogne 92100 – Tilleuls, des architectes ont décidé de surélever un immeuble existant en créant quatre logements. Le but étant de surélever d'un niveau avec 265 m2 + 117 m2 créés. Pour effectuer cette surélévation, une charpente en bois a été mise en place, une ossature métallique et un bardage/couverture en Zinc. Au niveau de l'energie, cette construction respecte la reglementation thermique (RT 2012). Le coût de la surélévation a été estimé à 668 000€.

Matériaux

La construction d'un bâtiment à un impact direct sur la zone où il est établi, mais aussi indirect par la nature des matériaux utilisés. Le béton est un des matériaux les plus utilisés sur nos sites d'études, composé de granulats, de sable, de ciment (calcaire, argile) et d'eau. L'extraction des matières premières nécessaires à sa fabrication est d'une part coûteuse en énergie mais provoque une dégradation irréversible des sols et du sous-sol (décapage, extraction, abattage, terrassement, etc.). Les étapes de fabrications du béton ont également un impact important en termes de consommation de matériaux (combustibles, ajouts cimentaires)..
La première étape du protocole ERC est l'évitement, c'est la manière la plus efficace pour répondre aux objectifs du ZAN. Pour éviter l'impact lié aux étapes préliminaires à la construction, il est nécessaire de se tourner vers des matériaux durables pour être en adéquation avec les objectifs du ZAN. Une de ces solutions est d'utiliser la botte de paille, utilisable pour former des murs porteurs et comme isolants. Du fait de sa provenance agricole, généralement des cultures de blé, c'est un véritable "puits de carbone", qui stocke le CO2 au même titre que le bois mais c'est également une matière première durable "illimitée" car elle dispose d'une renouvellement annuel. L'émergence de filières de préfabriqués associées à la forte proportion de terres cultivées peuvent permettre de construire un réseau de construction paille sur la métropole (Simon, 2021).

Résidence Myosotis - Indre-et-Loire

Composé de trois bâtiments construits en ossature bois remplissage paille préfabriqué, le Myosotis est parfaitement inséré en cœur de ville et abrite douze logements sociaux à destination d'un public senior et un ERP dédié aux associations locales. (Construction Pailles, 2023)

Chamarel - Rhône

La paille, utilisée dans des caissons de bois préfabriqués, est au cœur de la réhabilitation/reconstruction du groupe scolaire Jules Ferry. (Construction Pailles, 2023)

IMAGINER ET FABRIQUER LA VILLE DE DEMAIN

1. PROSPECTIVE TERRITORIALE

2050 : Rennes, ville « intense » et désirable

Le scénario établi à l'échelle de notre secteur peut également participer à une réflexion plus large sur le devenir de Rennes et de son organisation urbaine d'ici 2050.
Il répond en effet d'abord aux enjeux démographiques d'une ville qui comptera un peu moins de 250 000 habitants en 2050, et aura donc dû faire des efforts pour accompagner l'évolution de son solde naturel et les éventuels flux migratoires, notamment climatiques. Il est aussi le reflet d'un urbanisme centré sur le renouvellement urbain, ne pouvant plus compter sur l'extension urbaine. Rennes se sera ainsi développée de manière à devenir une ville "intense".

Cette dénomination ne doit toutefois pas laisser penser que la ville n'a fait que se densifier par l'élévation. De fait, au-delà même des formes urbaines, c'est l'organisation de la ville et de la métropole qui pourra être repensée pour intégrer cette nouvelle donne démographique et environnementale. Nous pouvons alors imaginer s'inspirer du modèle de la ville-archipel, propre à la métropole, pour introduire dans l'organisation rennaise le principe de micro-centralités. Ces dernières pourraient correspondre aux centres déjà plus ou moins identifiés des quartiers existants, et venir recréer un cœur urbain à une échelle plus fine, répondant à un idéal de proximité et s'inscrivant dans le principe de la ville du quart d'heure. Cette organisation supposerait un recours plus important aux mobilités douces, facilité par une mixité d'usages au plus proche de chaque habitant. Elle ne serait pour pour autant pas synonyme d'assignation à un quartier, grâce à un réseau de transports en commun suffisamment développé pour garantir une bonne circulation au sein de l'ensemble de la ville. Des évolutions dans les pratiques sociales et modes de consommation, comme le délaissement des zones commerciales au profit des commerces de proximité, seraient aussi en mesure d'accompagner ce modèle et d'augmenter les opportunités de réhabilitation et de densification.

2. ACCEPTABILITÉ SOCIALE

La perspective de cette ville plus dense, qui se renouvelle sur elle-même, représente un défi en termes de désirabilité et d'acceptabilité sociale. L'enquête intitulée « Les représentations sociales du changement climatique », réalisée en 2020 par l'ADEME a rappelé à quel point la densification des villes était encore loin de faire l'unanimité, et ce malgré l'évolution des consciences et connaissances sur la question environnementale. En effet, seulement 39% des français jugent que la densification et la limitation de l'habitat pavillonnaire au profit d'immeubles collectifs sont des solutions souhaitables pour lutter contre le changement climatique. Notons que ce pourcentage augmente toutefois parmi les élus locaux (55%) ou encore les parlementaires (48%). Pour autant, la solution consistant à obliger les propriétaires à rénover et isoler les logements est jugée nettement plus souhaitable, toutes catégories confondues (entre 70% et 80%).

Le consensus scientifique et politique sur la réalité de la crise climatique ne suffit donc pas à susciter l'acceptabilité de certaines mesures efficaces, telle que la densification, mais qui viennent contredire certaines normes encore bien ancrées, telle que la propriété d'un habitat individuel. Il faut donc trouver d'autres arguments ou moyens pour convaincre et en appeler à la figure du citoyen plutôt qu'à celle du riverain, à l'intérêt général plutôt qu'aux intérêts particuliers.

En dehors des procédures classiques de concertation, aujourd'hui largement pratiquées par les collectivités et aménageurs, il faut sans doute impliquer davantage et différemment les habitants. De fait, leur bonne compréhension des enjeux et des projets apparait, dans plusieurs travaux de recherche, comme une dimension essentielle de l'acceptabilité sociale. Des solutions sont sans doute à aller chercher du côté des maîtrises d'ouvrage dites «alternatives», telles que proposées par exemple par Patrick Bouchain et son agence Construire. La démarche conduite à Boulogne-sur-Mer par l'architecte Sophie Ricard en 2010, dans le cadre de la réhabilitation des maisons de la rue Delacroix du Plateau du chemin vert, est un bon exemple d'implication des habitants dans le projet. En faisant le projet à leur côté, les réticences des habitants ont ainsi progressivement disparu.
Sur la dimension des projets de densification, cet exemple peut aussi être inspirant : il pourrait être judicieux de proposer des interventions à l'échelle de rues, de privilégier une approche casuistique tout en veillant toutefois à la cohérence d'ensemble et à accélérer le rythme de ces opérations. Les temps de chantier, qui ponctuent les phases de renouvellement urbain et sont susceptibles de créer des nuisances, pourraient aussi s'accompagner de dispositifs d'urbanisme transitoire quand les bâtiments en cours de réhabilitation le permettent. Ces dispositifs rendent en effet le chantier plus perméable et les projets plus facilement appropriables par les habitants.
Enfin, la nouvelle organisation et les ambiances et aménités urbaines développées dans les parties précédentes devront aussi participer à cette quête d'acceptabilité sociale de la densification.

BIBLIOGRAPHIE - SITIOGRAPHIE

Les cartes du dossier sont disponibles en Format A4 dans fichier Illustration (G1_Le_Nao_Bré_illustration_workshop2023_IAUR_HD)

- Audiar. (2015, décembre). *Les enjeux pour la nature en ville dans le projet urbain Rennes 2030 | Audiar*. https://www.audiar.org/publication/environnement-energie-et-foncier/biodiversite/les-enjeux-pour-la-nature-en-ville-dans-le-projet-urbain-rennes-2030
- Audiar (2013, décembre). *Monographie des quartiers rennais - Bréquigny* / https://www.audiar.org/sites/default/files/documents/editeur/etudes/q12_monographie_web.pdf
- *Construction Pailles. (2023). Panorama de la construction paille | constructionpaille.fr. https://www.constructionpaille.fr/panorama/*
- Contrat de Ville de la métropole rennaise 2015-2020. *Plan d'actions territorial de Bréquigny Les Cloteaux – Champs Manceaux* / https://metropole.rennes.fr/sites/default/files/inline-files/Q12_-_contrat_de_Ville_-_plan_d_actions_2015-2020_Brequigny_0.pdf
- *Didier Mignery. Développer la surélévation, Constructif, vol. 57, no. 3, 2020, pp. 38-42* / https://www.cairn.info/revue-constructif-2020-3-page-38.htm
- *Géraldine Bouchet-Blancou. « Acceptabilité de la densification. Densifier les villes et limiter le pavillonnaire, une solution perçue comme 'souhaitable' pour l'environnement ? », UpFactor* / https://upfactor.fr/lacceptabilite-de-la-densification/
- *INSEE (2021, mai). En 30 ans, de profonds changements démographiques et sociaux pour les quartiers rennais* / https://www.insee.fr/fr/statistiques/5368871
- Ministère de la Transition écologique et de la cohésion des territoires, Ministère de la Transition énergétique (2022). *Zones à faibles émissions mobilité : les mesures pour lutter contre la pollution de l'air* / https://www.ecologie.gouv.fr/zones-faibles-emissions-mobilite-mesures-lutter-contre-pollution-lair
- Simon, C. (2021). Mémoire de fin d'études: « Vers une sobriété matérielle des bâtiments: la paille comme ressource historique et emblématique dans un contexte de réémergence des matériaux biosourcés. Étude de cas et recherche autour de la composition de parois ». https://matheo.uliege.be/handle/2268.2/12559
- UpFactor. *Projets et réalisations* / https://upfactor.fr/realisations/
- Vivre en ville (2021). « Potentiel piétonnier », Collectivitesviables./ https://collectivitesviables.org/articles/potentiel-pietonnier.aspx
- Réseau Star (2023). Rubriques *Se déplacer, Plans du réseau* et *Covoiturage* / https://www.star.fr/se-deplacer
- Rennes Métropole (2023). Où recharger mon véhicule électrique ? / https://metropole.rennes.fr/ou-recharger-mon-vehicule-electrique

LA TEAM LE NAO BRÉ

Léa Assani
UR2 - AUDIT

Jérémy Barthélémy
UR2 - ACT

Romain Billon
UR2 - MOUI

Théo Bordelet
UR - ERPUR

Nina Bouchain
UR2 - SIGAT

Jade Gordiet
UR2/ENSAB -MOUI
DC

Ludwig Jouin
UR - MMD