WORKSHOP EDITION 2020

Changement climatique : Quelles solutions d'adaptation pour le territoire métropolitain? Définir une stratégie d'adaptation territoriale à l'horizon 2050.

BAHADDOU HEBA - BONAMY JULIEN - CASTELLON LOU - KANDEL PAUL - GEFFRAY CLÉMENT - JOVIGNOT LÉA - POMME SAINT-GAUDENS CAMILLE - PLAIRE MATHILDE - RIVAL MICKAEL

SOMMAIRE

Présentation du scénario climatique 1

Présentation de la commande et du thème 3

Choix de la commune 4

Diagnostic territorial 5

Opportunités et vulnérabilités 8

Enjeux 9

Objectifs politiques 10

Solutions adaptées à l'échelle de la ville 11

Calendrier prévisionnel 14

Premier zoom 15

Deuxième zoom 19

Bibliographie 22

Annexes 23

PRÉSENTATION DU SCÉNARIO CLIMATIQUE

Où vous voyez-vous dans 30 ans ?

Si cette question peut être complexe pour nous elle l'est d'autant plus pour les collectivités. En effet, leur développement est guidé par les grands défis contemporains tels que les phénomènes de mondialisation, de transition démographique, de problèmes sanitaires et de changement climatique entraînant une modification de l'espace et la déclinaison de la biodiversité. Dans cette nouvelle ère géologique, l'anthropocène est difficile a dater mais un consensus s'accorde à marquer le début de ce phénomène vers le début du XIXème siècle induit par l'activité industrielle grandissante (Emilie Hache, 2014). Cette modification des conditions climatiques, en seulement quelques siècles et non comptée en million d'année que l'aménagement de la ville doit être pensée ou repensée dès a présent pour s'adapter aux défis qu'ils l'attendent (Laurent Testot, 2011/12).

Il est alors essentiel de prendre conscience que « *Nos choix d'aujourd'hui sont décisifs pour l'avenir* » (communiqué de presse du GIEC (Groupe Intergouvernemental sur l'Evolution du climat), 2019)

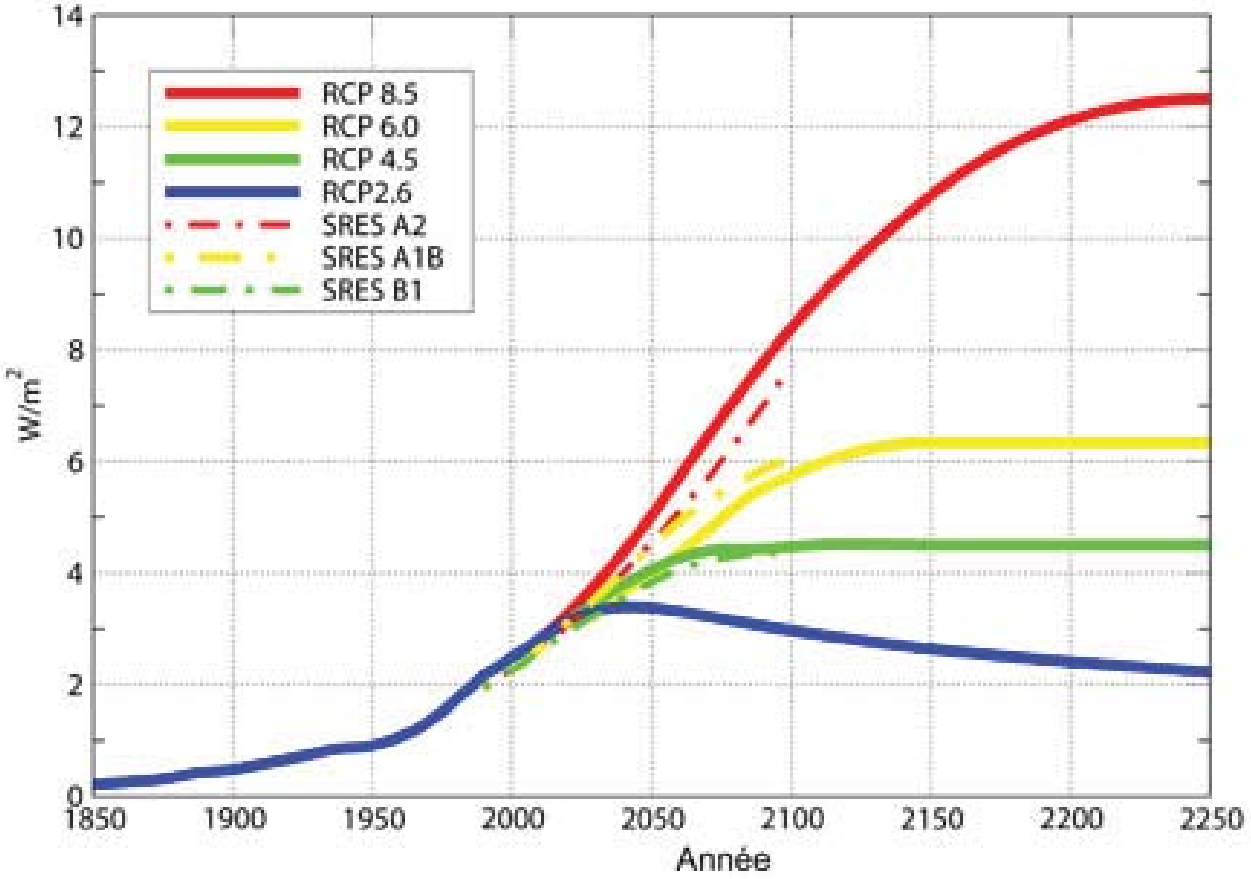
En effet, les rapports du GIEC ne semblent que confirmer la tendance d'un réchauffement global toujours plus impactant pour le maintien des équilibres écologiques.

C'est dans ces milieux urbanisés de plus en plus fragilisés par les bouleversements écologiques qu'une transition démographique s'opère. En effet, selon l'hypothèse médiane de l'ONU c'est 70% de la population mondiale qui vivrait en zone urbaine à l'horizon 2050. Cette population plus nombreuse, vieillissante devra alors s'implanter dans des espaces limités spatialement mais offrant une bonne qualité de vie. Il est alors permis de se demander si ces objectifs pouvant être antagonistes sont plausibles dans ces espaces aussi contraints. Une démarche prospective, soit une capacité à prendre en compte toutes les possibilités réalisables est alors essentielle pour concevoir des projets ambitieux à la hauteur des enjeux qu'impose le changement climatique. Il est alors nécessaire de réfléchir à la société que nous voulons bâtir et aux moyens pouvant être déployé pour y parvenir.

Pour relever ce défi de demain un changement de paradigme par une action ambitieuse, solidaire, concertée et intégratrice des enjeux écologiques est alors à définir aujourd'hui.

Pour ce faire, il est nécessaire de comprendre quelle sera la réalité de notre territoire en 2050. Le GIEC propose dans ces rapports des scénarios qui permettent de mieux comprendre les dangers et enjeux du monde de demain. Établis à partir des concentrations de gaz à effet de serre, d'ozone et d'aérosols, ainsi que d'occupation des sols, ces scénarios, baptisés, RCP « *Representative Concentration Pathways* » pour Profils représentatifs d'évolutions et de concentration nous permettent d'anticiper les changements climatiques en fonction de l'atténuation qui sera mise en place entre aujourd'hui et un futur proche. Au vu de la situation actuelle il nous semble plus réaliste d'opter pour l'un des scénarios les plus pessimistes du rapport GIEC 2019. Nous optons, dans l'ambition d'adapter notre territoire aux problématiques futures, pour le scénario RCP 6.0 (comparable au scénario A1B du rapport GIEC 2007). Ce scénario ne prévoit qu'un changement minime de nos habitudes de consommations et de dépenses énergétiques. A terme, la combinaison des énergies fossiles et nucléaires et le progrès technique devraient permettre une stabilisation des énergies radiatives émises. Cependant, si la température moyenne mondiale a augmenté de 0,85°C entre 1880 et 2012, ce scénario implique une augmentation des températures d'en moyenne 2.8°C soit une évolution des températures comprises entre 1.7 et 4.4°C. Ces changements sont notamment marqués par des épisodes caniculeux plus fréquents, une montée des eaux et des précipitations plus régulières. Ces épisodes de chaleur, plus marqués sur certains territoires, entraîneront des migrations et la nécessité d'accueillir ces nouvelles populations en faisant face à ces différents enjeux et contraintes.

Évolution du bilan radiatif de la terre ou « forçage radiatif » en W/m2 sur la période 1850-2250 selon les différents scénarios



Source : GIEC

PRÉSENTATION DE LA COMMANDE ET DU THÈME

Afin de poursuivre le travail des étudiant.e.s réalisé l'année dernière sur la thématique des vulnérabilités et opportunités du territoire rennais face au changement climatique, l'Agence d'Urbanisme et de Développement Intercommunal de l'Agglomération Rennaise (AUDIAR) a renouvelé sa commande, en accentuant davantage sur les stratégies territoriales que pourrait développer la métropole rennaise à l'horizon 2050 pour mieux s'adapter aux variations de températures.

La Métropole de Rennes connait des différences de températures de plus en plus importantes avec sa campagne environnante, pouvant atteindre jusqu'à environ 6 °C supplémentaire. Cet écart de température est principalement causé par le phénomène des îlots de chaleur urbain qui consiste à l'absorption, par le sol et les matériaux de construction, de la chaleur émise directement par les rayons du soleil, pour ensuite la conserver. L'impact des îlots de chaleur urbain s'accentue sur le territoire de la métropole principalement à cause de l'artificialisation du sol dû à une population grandissante, ainsi la part des surfaces végétalisées et boisées, qui permettent pourtant d'absorber du CO^2, diminue.

Les solutions d'adaptabilité au changement climatique seront de ce fait traitées selon la thématique suivante : **Réintroduire la nature, la biodiversité dans la ville pour améliorer la résilience des territoires et favoriser un environnement de qualité.**

Si cette ambition d'aménagement semble évidente à mettre en place dans un espace en transition écologique, les concepts qu'elle emploie n'en sont pas moins complexes.

Tout d'abord, le terme de biodiversité est employé par les écologues de la conservation pour la première fois en 1985. Si la biodiversité est décrite comme faisant partie intégrante de la nature ces deux notions ne doivent pas être pour autant confondues (V. Maris, 2016). La biodiversité est en effet, la variabilité spécifique de l'ensemble des espèces vivantes (faunistique, floristiques, bactéries etc...) mais aussi la multitude d'interactions réalisées entre ces derniers. Ce concept regroupe également la diversité des milieux, pouvant être des habitats qui sont ainsi essentiels au maintien de ces espèces (Ministère de la Transition écologique et solidaire, 2019). Pourtant cette « *biodiversité* » est aujourd'hui impactée par des perturbations déstabilisant son équilibre. Cette nécessité d'une adaptation est aussi appelée résilience et induit alors que suite à un événement impactant pour les écosystèmes celui-ci doit retrouver un état d'équilibre dans un temps court.

L'environnement est « *l'enceinte ou l'environ d'un lieu* », il a une double perspective qui est a la fois écologique, soit qui est le système naturel avec l'homme parmi les éléments d'une création plus vaste (vision biocentrique) et consumériste, soit un espace où l'homme évolue (vision anthropocentrique). Ainsi pour que l'homme puisse prendre place dans cet espace proche de lui il est recommandé que ce dernier soit de « *qualité* ». Ceci sous-entend qu'il respecte des mesures préalablement définies et jugées comme étant durable.

SAINT-JACQUES À L'ATTAQUE ... DU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

La commune de Saint-Jacques de La Lande, qui est située au Sud-Ouest de la métropole rennaise, constitue un terrain d'étude adapté à notre thématique de l'adaptabilité d'un territoire face au changement climatique pour sa diversité des formes urbaines, mêlant zones de végétation et zones artificialisées, ainsi que pour son caractère multimodal.

Saint-Jacques de La Lande fait partie des quatre communes de la métropole où l'urbanisation s'est développée en partie en dehors de la rocade. Ainsi ce territoire s'inscrit d'une part dans la continuité de l'expansion urbaine dense de la ville de Rennes, et d'autre part dans la ceinture verte de la métropole. Ce corridor de végétation matérialisé par la rocade a été introduit dans le but de favoriser les constructions au sein des zones déjà urbanisées, notamment dans les dents creuses, afin de limiter l'expansion urbaine sur les terres agricoles.

La commune de Saint-Jacques de La Lande fait donc exception en s'étendant vers le Sud-Ouest, ce qui est notamment dû à la présence de l'aéroport Rennes-Bretagne. Celui-ci nécessite une surface importante de foncier disponible et un éloignement des zones d'habitats denses en raison des nuisances sonores, lumineuses et de la pollution atmosphérique que les avions engendrent. Sa situation géographique légèrement excentrée a favorisé l'implantation d'une zone commerciale et du dépôt de bus urbains qui la dote d'un dynamisme économique attractif. Cette commune n'est toutefois pas isolée du reste de la métropole puisqu'elle dispose d'une bonne accessibilité à la rocade, elle est également desservie par une ligne de bus régulière et, d'ici décembre 2020, accueillera le terminus de la future ligne de métro de la métropole rennaise.

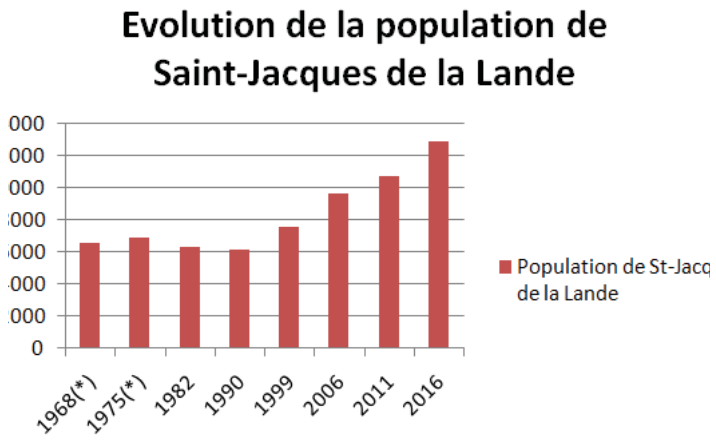
CARTE DE LOCALISATION DE LA COMMUNE DE SAINT-JACQUES DES LANDE AU SEIN DE RENNES METROPOLE

0 3000 6000 m

N

Diagnostic territorial de la commune de Saint-Jacques de La Lande

Saint -Jacques de la Lande est une commune de coeur de Métropole (11,83km2)



Démographie et emplois

- 12 587 habitant.e.s (+16% depuis 2012)
- 6038 ménages dont 40% sont composés d'une seule personne
- 10 448 actifs dont 59% travaillent sur la commune
- 15/29 ans = 26,1% de la population

- 50% des ménages sont propriétaires
- 87% des ménages disposent d'au moins un véhicule et un emplacement de stationnement
- 67% d'entre eux se déplacent avec pour se rendre au travail

A quels risques majeurs sont exposés les Jacquolandin.e.s ?

Risque innondation - PPRI

Risque Activités Industrielles - 2 SEVESO

Risque transport de matières dangereuses

Structure économique de la commune

- 653 entreprises - 8 630 emplois
- CSP majoritaires : Ouvriers et les Professions Intermédiaires
- Salaire moyen : 1610 €/ mois

- 1 Zone Commerciale
- 2 Zones Artisanales Commerciales dont une sur friche militaire
- 1 Zone industrielle
- Présence historique de l'armée
- Le quartier La Courrouze est réalisé sur une ancienne propriété de l'armée . Plusieurs ouvrages sont les vestiges de l'occupation allemande
- L'armée dispose également d'un bâtiment administratif à l'entrée de la commune dédié à l'administration de la Défense et des Anciens combattants
- Développement d'un incubateur spécialisé en cyber défense

Se déplacer à Saint-Jacques de la lande

- Aéroport : 120 destiantions
- Ligne b du métro (fin 2020)
- 5 lignes de bus
- Halte ferroviaire
- Pistes cyclables

Motifs de potentiels réduction du nombre d'aéroport sur la région Bretagne :

- La Bretagne compte 9 Aéroports sur le territoire.
- Proximité des aéroports entre eux (Dinard-Rennes : 70 km).
- Des infrastructures qui représentent une dépense importante pour les collectivités, en effet entre 2012 et 2016 cela a couté 32 millions aux finances publiques locales.
- Certaines aérogares sont quant à elle en réelle perte de vitesse comme le montre celui de Lannion qui est passé de 80 000 passagers en 1998 à 2 800 en 2019.
- Création de la LGV Bretagne-Pays de la Loire.

Des équipements publics structurants

- 4 terrains de football (stabilisé, synthétique)
- Une piste d'athlétisme
- Un gymnase + dojo + salle multisports + salle de musculation + un foyer sportif
- 2 courts de tennis couverts + court de tennis extérieur
- Ferme de la morinais (pour scolaire/ salle pour 30 personnes)
- Médiathèque
- 2 écoles et 1 collège
- 1 EHPAD

Focus Environnement

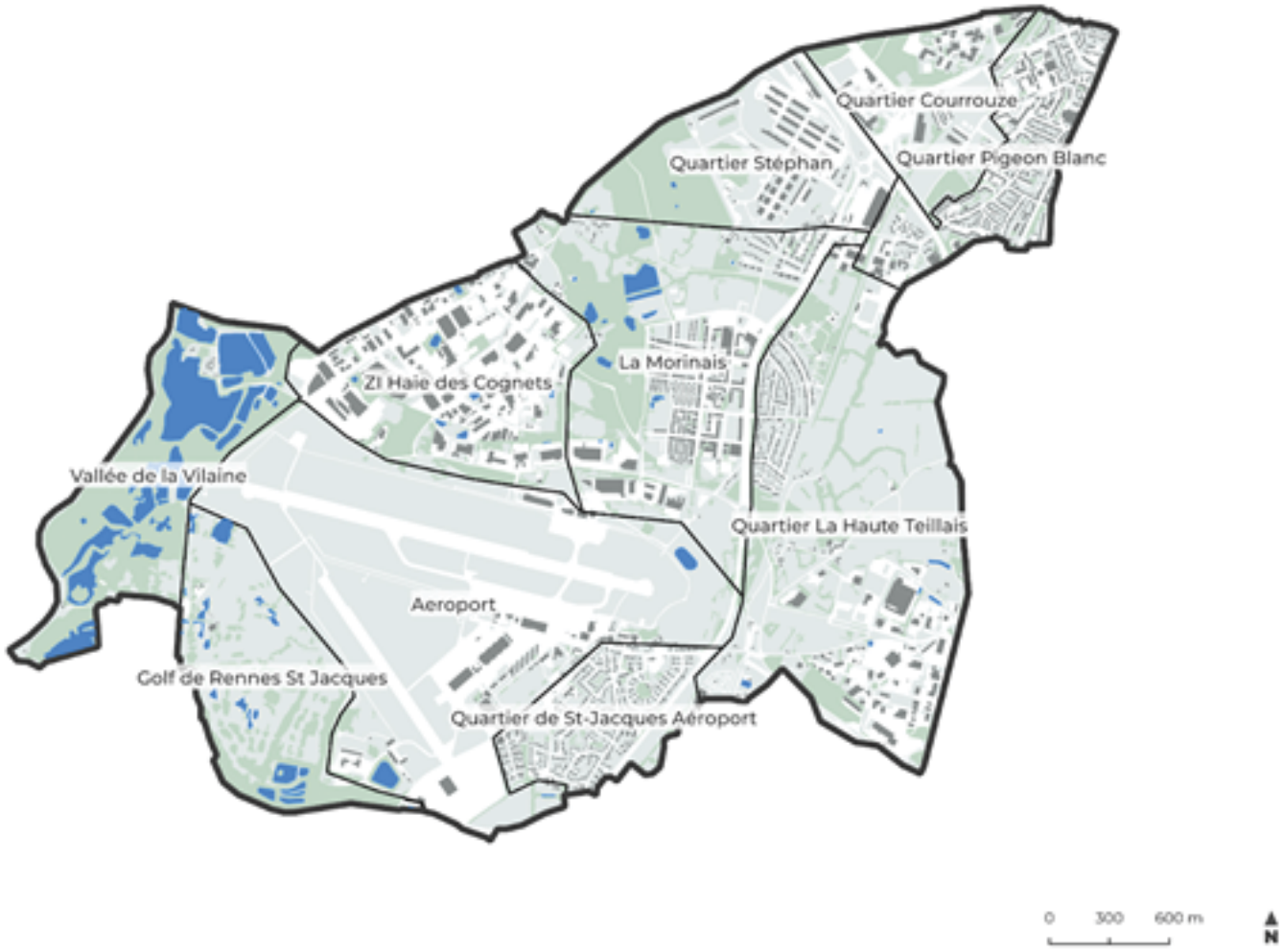
La commune accueille une grande biodiversité et a obtenu en 2012 le prix national des zones humides en milieu urbain.
Le zéro phytosanitaire et la gestion différenciée des espaces verts ont été adoptés depuis plusieurs années par la commune.
Saint-Jacques de la lande est intégrée aux territoires à Risques importants d'inondation
Attention particulière à la gestion du cycle de l'eau.
De nombreux espaces non-urbanisés :

- Des Milieux Naturels d'Intérêt Ecologiques (MNIE)
- 2 Zones Naturelles d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
- 60ha d'espaces vert

Une commune fragmentée en plusieurs quartiers

Quatre principaux quartiers sont fortement différenciés et éclatés sur le territoire sans qu'il n'y ait entre eux de continuité bâtie. Cette discontinuité est également un effet de la présence, passée ou présente, de grandes emprises industrielles ou d'équipements.

QUARTIERS DE LA COMMUNE DE SAINT-JACQUES DE LA LANDE - 2018



Saint-Jacques Aéroport (= bourg historique de Saint-Jacques) est situé au sud du territoire de la commune, entre l'aéroport de Rennes, le parc des expositions et l'Usine PSA . Le quartier compte environ 2000 habitants.

Le Pigeon Blanc est le quartier de 3500 habitants situé à l'intérieur de la rocade, entre les quartiers de Cleunay et de Bréquigny. On y trouve des activités (écoles, danse, musique), ainsi que la mairie de proximité proposant les services d'état civil et les permanences sociales.

Le centre-ville est composé de la zone de la Morinais, des Coteaux de la Maltière et du lotissement de la Chevrolais. Il se trouve entre les deux quartiers précédents et compte plus de 3 000 habitants.

La Courrouze est le nouveau quartier commun à Rennes et Saint-Jacques qui à terme devrait accueillir 10 000 habitants. Il est né de la valorisation de terrains militaires en friche. Il participe à la continuité entre le Pigeon-Blanc et la Morinais. Il accueillera également 2 stations de la ligne b du métro de Rennes (Saint-Jacques-Gaîté et La Courrouze)- terminus de la ligne.

OPPORTUNITÉS ET VULNÉRABILITÉS DU TERRITOIRE

DIMENSION SOCIALE ET ÉCONOMIQUE

OPPORTUNITÉS

- Un réseau de transport structurant et multimodal avec l'aéroport et les lignes du bus urbain
- Arrivée du terminus de la ligne b du métro fin 2020
- Accès à la commune facilité par la rocade
- Une population majoritairement jeune
- Un potentiel économique fort avec des zones commerciales dynamiques

VULNÉRABILITÉS

- De fortes nuisances sonores et lumineuses dûes au transport aérien et à la forte fréquentation de la rocade
- Pollution atmosphérique qui découle de la métropole rennaise et de la présence de l'aéroport
- Effets de la métropolisation qui engendre une forte pression urbaine

DIMENSION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE

OPPORTUNITÉS

- Des espaces naturels et de végétation déja présents dans les nouveaux quartiers
- Présence de plusieurs étangs, sources de biodiversité structurées
- Agriculture urbaine et pédagogique en développement, avec la présence d'un jardin partagé dans la commune
- Des champs urbains pour limiter l'urbanisation

VULNÉRABILITÉS

- Accroissement des îlots de chaleur urbains
- Fragmentation du territoire entre la zone d'activité, le centre bourg, l'aéroport; le quartier Haut-Bois et le nouveau quartier de la Courrouze
- La commune est en zone inondable, elle est soumise à un Plan de Prévention des Risques d'Inondation le long de la Vilaine et au niveau du Parc
- Dégradation écologique des espaces à cause de l'aéroport et de la rocade
- Isolement social dû au nombre important de ménages composés d'une seule personne

ENJEUX DU TERRITOIRE DE SAINT-JACQUES DE LA LANDE

CONSOMMATION D'ESPACE

Le PLUI de Rennes Métropole fait le constat que l'artificialisation des terres augmente plus vite que le nombre d'habitants, afin de servir la croissance urbaine. Les principales causes de cet étalement urbain sont apparues à partir des années 1960 avec la généralisation de la voiture individuelle et donc l'apparition de nouveaux quartiers en périphérie des villes. Cet étalement urbain s'est également intensifié à Saint-Jacques de La Lande avec la diversification des occupations du sol et la diminution de la taille des ménages.

FRAGMENTATION DU TERRITOIRE

La commune de Saint-Jacques de La Lande est fortement divisée entre un espace semi-naturel au Sud-Ouest le long de la Vilaine, l'aéroport qui occupe une grande partie du Sud du territoire, le centre-bourg qui est isolé par l'aéroport, la zone commerciale à l'Ouest et enfin les quartiers résidentiels au Nord qui juxtaposent la ville de Rennes. Les quartiers sont peu reliés entre eux ce qui ne confère pas de réelle identité au territoire et conduit à une augmentation des déplacements pour la population.

FORTES NUISANCES

Les nuisances sonores, lumineuses et de pollution atmosphérique sont sources de stress environnemental pour les habitant.e.s et la biodiversité environnante. Les transports sont les principaux responsables de ces nuisances. La commune de Saint-Jacques de La Lande est ainsi particulièrement exposée avec la présence de l'aéroport, de la rocade et du dépôt de bus urbain dont les flux sont constants de jour comme de nuit.

MODIFICATION DES ÉCOSYSTEMES

Les îlots de chaleur urbain, renforcés par l'urbanisation et le réchauffement climatique, ont un impact négatif sur la biodiversité. L'intégration de la végétation dans le milieu urbain permet pourtant d'améliorer le bien-être de la population en diminuant le stress, en améliorant la qualité de l'air et en renforçant le lien social entre les habitant.e.s. L'augmentation des températures en ville est donc un enjeu pour la préservation des écosystèmes.

OBJECTIFS POLITIQUES

LIMITER LES NUISANCES

Garantir un environnement limitant les nuisances pour permettre l'épanouissement de la biodiversité et le développement d'un cadre de vie de qualité où la population n'est soumise à aucun stress environnemental (chaleur, UV, bruit).

PRÉVENTION DES INONDATIONS

Limiter les inondations liées au ruissellement pluvial urbain en préconisant une approche globale de la gestion des eaux fluviales.

COHÉSION SOCIALE

Renforcer la cohésion sociale, au travers de la co-conception de projet avec l'ensemble des acteurs et actants du territoire.

DÉVELOPPEMENT DURABLE

Encourager les infrastructures à fort enjeux environnementaux/énergétiques dans une démarche de développement durable.

TRAME VERTE ET BLEUE

Renforcer la trame verte et bleue par une meilleure organisation spatiale du territoire face aux enjeux sanitaires et climatiques

ZÉRO ARTIFICIALISATION NETTE

Respecter l'objectif de zéro artificialisation nette, face à la transition démographique en 2050 sur une surface contrainte par ses infrastructures, tout en cohabitant avec la biodiversité.

PRISE DE CONSCIENCE

Réappropriation de la nature (ordinaire) par la population et prise de conscience de son utilité écologique en milieu urbain par le développement d'opérations de sensibilisations citoyennes

ÉCONOMIE CIRCULAIRE

Développer une stratégie économique solidaire et circulaire pour trouver un équilibre entre dynamisme commercial et préoccupations environnementales.

La nature, gage d'une unité urbaine

La Ville de Saint Jacques de la Lande est fragmentée en 4 pôle urbain symbolisés par 6 quartiers. Le Nord de la commune réunit 3 quartiers, unit par le tracé de métro.L'enjeu se situe donc réellement sur les 3 autres quartiers qui ne disposent pas d'un outil permettant la continuité de cette espace.
Nous proposons deux outils pour atteindre cet objectif d'unité entre les quartiers qui interviennent en complémentarité l'une de l'autre.
La première stratégie cherche à offrir aux habitants une continuité qu'ils peuvent plus facilement ressentir et expérimenter au travers de la mise en place d'une coulée verte.
L'ambition majeur demeure la continuité des pôles, mais ce tracé réunissant les trois quartiers entend également intégrer dans sa conception la notion de bien être en ville. En effet la future coulée est avant tout une promenade au sein de Saint-Jacques de la Lande dans laquelle les habitants pourront s'approprier la nature.
nuisances arbres
La deuxième action est la mise en place d'une trame verte dans laquelle la végétation agira comme un liant entre les secteurs.

Faire entrer la nature en ville pour faire face aux enjeux d'îlot de chaleur et de déclin de la biodiversité

Face à l'impact lié au changement climatique, il apparaît nécessaire d'adapter des milieux urbains afin de réduire la vulnérabilité de leur territoire et de la population. La végétalisation urbaine est une des actions les plus régulièrement mises en avant en matière d'adaptation aux effets du changement climatique, notamment pour lutter contre l'aggravation du phénomène d'îlots de chaleur urbain et du déclin de la biodiversité.

Les Trames vertes urbaines apparaissent comme des mesures possibles d'adaptation des villes au changement climatique, en contribuant également à la mise en place progressive d'un développement urbain durable.

De plus, le contexte futur amène les communes périurbaines comme celle de Saint Jacques de la Lande à prôner le choix de la densification urbaine. Le modèle de la ville dense amène généralement à minéraliser et à imperméabiliser les sols, en d'autres termes, à diminuer les surfaces vertes.
Créer de véritables Trame verte et bleue peut se révéler difficile sur des espaces urbanisés comme à Saint Jacques de la lande. Il faut réfléchir en se basant sur l'existant. La commune de Saint Jacques de la lande dispose de nombreux parcs, de nombreux jardins qui constituent une véritable richesse écologique.

1) Renforcer les îlots de biodiversité

Dans un contexte de densification urbaine, il est nécessaire de préserver ces réservoirs de biodiversité et de les renforcer afin de conserver une nature urbaine plus importante. L'idée est donc d'apporter de véritables espaces de nature et de respiration en ville et des refuges pour la biodiversité.

La mise en place d'un ferme urbaine.

Certains espaces non construits comme la friche située sur le chemin du bois harel peuvent être utilisé pour développer la Nature en ville. Cette friche peut être transformée en parcelle agricole urbaine qui accueille la biodiversité. L'agriculture urbaine peut aussi jouer aussi un rôle dans le renforcement de la biodiversité. Néanmoins, elle doit s'inscrire dans une vision globale de maintien et de création de corridors écologiques et d'habitats favorables aux espèces sauvages locales, en favorisant notamment la diversité floristique ou encore en intégrant des parties non productives et non gérées.

Le développement d'un Aéroport d'excellence environnementale.

L'aéroport peut également constituer un réservoir de biodiversité avec la présence des espaces semi-naturels.

En effet, les prairies présentes sur l'aéroport sont le biotope le plus menacé d'Europe, ainsi les aéroports représentent un potentiel de préservation d'écosystème et d'espèces. Toutefois, il est important de changer de paradigme et d'adapter de nouvelles pratiques permettant de concilier la valorisation de la biodiversité et la sécurité de l'activité aérienne. L'élaboration d'un cahier des charges relatif à la gestion différenciée des espaces verts avec prise en compte des continuités écologiques identifiés au sein du site permettra de renforcer cet îlot de biodiversité.

Aujourd'hui l'aéroport de Rennes est titulaire du niveau 2 du label Airport Carbon Accreditation.L'objectif est de progressivement se diriger vers le niveau de 3+ détenu aujourd'hui uniquement par l'aéroport de Stockholm Arlanda.

Afin d'atteindre cette ambition, l'outil mobilisé sera le renouvellement du contrat public actuel. Depuis 2010 Vinci Aéroport est le délégataire de service Public, une relation contractuelle qui s'achèvera en 2025. La chambre régionale de Bretagne veillera donc à construire un cahier des charges intégrant les critères d'éligibilité au niveau 3+.

Pour cela le futur concessionnaire devra proposer un projet responsable structuré sur trois éléments : politique énergétique, services de mobilité, place de la nature.Concernant la stratégie énergétique deux axes doivent être pris en compte : l'utilisation du circuit court pour l'approvisionnement en carburant, et l'autosuffisance en matière d'eau et de chaleur. Enfin l'ensemble des mobilités annexes de l'aéroport devront avoir un faible impact carbone.

2) Repenser la conception des espaces

Mise en place d'espaces verts sur les voies de circulation.

Ainsi, les rues sont des espaces omniprésents dans nos villes qui sont perçues comme des voies de circulation, pour les piétons et les véhicules.

Pourtant, en favorisant la présence de végétation, les rues pourraient devenir des espaces importants pour développer les fonctionnements écologiques et faciliter les interactions quotidiennes entre les citoyens et la nature. Une charte de végétalisation est proposée aux citoyens volontaires qui souhaitent participer à la végétalisation des rues des quartiers résidentiels. (cf annexe).

De plus, la création d'un stationnement végétalisé peut être effectuée comme aménagement. Cette technique permet de réintroduire la végétation sur des surfaces traditionnellement bétonnées. En plus de réintroduire la végétation tout en désimperméabilisant les sols. De plus, ces liaisons vertes peuvent jouer un rôle dans le développement de mobilités alternative à la voiture (vélo, marche, etc).

Développement des mobilités douces.

Les mobilités douces comme le vélo et la marche à pieds seront au coeur des quartiers résidentiels. Les habitant.e.s seront ainsi incité.e.s à limiter l'usage de la voiture, notamment pour des trajets cours ou quotidiens, afin d'utiliser des moyens de déplacement plus écologiques. La place de la voiture sera limitée dans les îlots d'habitation, avec l'instauration de parkings aux entrées de quartier. Les zones 30 seront généralisées sur l'ensemble des quartiers pavillonnaires, avec des voies réduites permettant le passage d'une voiture dans un seul sens de circulation.

Les voies sans issues seront rendues piétonnes pour permettre de revégétaliser ces espaces afin de créer des espaces de convivialité entre voisins et plus sécuritaires pour les enfants. Les quartiers résidentiels de Saint Jacques de La Lande seront axés sur le vélo qui permettra de rejoindre rapidement les commerces de proximités et les transports en commun pour favoriser l'intermodalité et réduire l'autosolisme. Un réseau de pédibus sera également mis en place pour permettre aux parents d'accompagner leurs enfants à pieds à l'école afin de renforcer les liens entre eux et inciter les enfants à réaliser une activité physique le matin et le soir.

Développer une politique pédagogique dont l'objectif est de sensibiliser les habitants à la Nature et à la biodiversité.

La construction du lien social entre humains et non humains est associée à une vie associative riche où la population peut y prendre part (J.L. Laville, 2002). Cet enjeu s'axe autour de trois dimensions : informer pour rendre sensible ; éduquer pour accompagner l'appréhension des enjeux environnementaux ; former pour rendre durable l'action (Réseau école et Nature, 2010).

Ainsi, l'éducation à l'environnement ne concerne pas seulement l'environnement et l'écologie mais intègre une dimension sociale. De même, ces espaces végétalisés sont désormais vus comme des milieux aux propriétés thérapeutiques. L'espace, se voulant être un lieu de rencontres contribuerait alors à la réduction de l'isolement défini comme "source de mal-être" (J.L. Pan Ké Shon, 2003). Par la redéfinition d'interaction sociale, ce premier élément impactant la santé des populations pourrait ainsi être limité. De plus, le contact avec le milieu végétal contribue à améliorer la qualité de vie d'où l'intérêt de développer un environnement favorable à la santé des habitants.

Cette politique pédagogique s'axera sur plusieurs propositions :- Créer un espace de vie proposant des formations et des rencontres autour de la Nature - l'organisation d'évènements au sein de l'école - le libre accès à des jardinières un peu partout en ville pour que les habitants puissent s'approprier la Nature dans leur quartier .

3) Densification

Dans une politique de Zéro Artificialisation des sols, la réponse à la hausse de la population devient de plus en plus complexe dans la mesure où le foncier est de plus en plus rare. Ainsi pour répondre à cette problématique le renouvellement urbain apparaît comme la solution. Toutefois la question de la nature doit également être prise en compte dans cette nouvelle forme de densification. Murs et toits végétalisés, et autres techniques devront être pris en compte dans la construction des bâtiments.

4) Politique incitative de la commune

Favoriser la végétalisation des zones d'activités.

Les Zones d'activités occupent une place importante dans la commune, ces espaces sont très minéralisés et nécessitent un travail de végétalisation des sols. La présence économique rend néanmoins difficile une intervention forte de la commune pour repenser ces espaces. En effet l'activité commerciale est une source d'attractivité pour la collectivité.

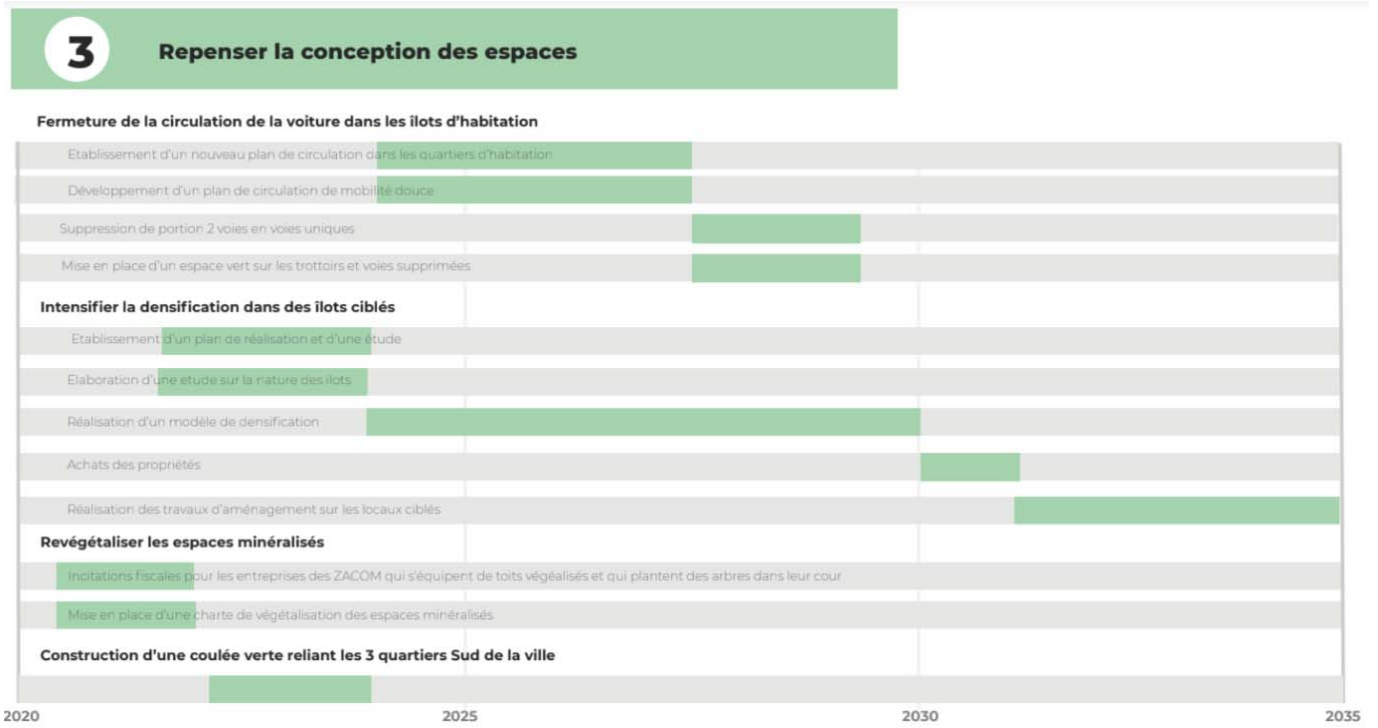
Nous proposons donc la mise en place d'une politique incitative visant à pousser progressivement ces personnes privées à végétaliser leur espace. Ainsi dans cette logique, la présence du végétal sur les façades et les toitures des espaces commerciaux sera fortement conseillée par les élus. La collectivité fixera donc des objectifs de végétalisation à atteindre pour ces espaces. Dans la situation où les attendus ne seraient pas respectés, les élus appliqueront une amende progressive.

Dans un deuxième temps, Saint-Jacques de la Lande devra prendre conscience qu'il n'est plus envisageable de réserver des espaces uniquement à une consommation de masse, ainsi il sera de bon ton de proposer une évolution de ces ZA vers une zone aux usages mixtes pour répondre à l'enjeu d'accueil des populations auquel elle devra faire face ces prochaines années.

Promouvoir le circuit court sur le territoire.

La surconsommation n'entend plus être une solution viable dans les années à venir, il est donc préférable de privilégier des filières locales afin de limiter l'impact carbone de sa consommation .Dans cette dynamique Saint-Jacques de la Lande a développé une ferme d'agriculture urbaine située sur la friche Bois Harrel qui est gérée par un collectif ayant remporté un Appel à Projet. Ce groupe ne paiera aucun loyer, mais sera dans l'obligation de mener les actions d'intérêt général prévues par les élus, telle que la mission pédagogique notamment.

CALENDRIER PRÉVISIONNEL



Action n°1 : Densifier une partie du quartier pour accueillir de nouvelles populations

Le quartier résidentiel aux abords de l'aéroport intègre le plan d'exposition au bruit actuel du PLUI. Néanmoins l'impact sonore est principalement concentré dans le Nord de cette zone, ouvrant par conséquent des possibilités d'aménagement dans le Sud. Une typologie de logement se distingue dans cette aire d'habitation : le pavillonnaire. La maison individuelle est aujourd'hui une source d'attractivité et de gage de qualité de vie pour la commune.

Pourtant face aux enjeux démographiques il est nécessaire de penser l'accueil des populations nouvelles dans une politique de Zéro artificialisation des sols.

Ce renouveau doit s'inscrire dans une démarche douce, il n'est donc pas envisageable de supprimer l'ensemble des logements pavillonnaires. Néanmoins certaines parcelles se prêtent déjà à un renouvellement permettant une densification par le haut. En effet au sein de cette aire on retrouve à différentes reprises des bâtis ayant des murs mitoyens, une architecture qui favorise la mutation en logement collectif.

L'organisation de cette densification se fera selon de deux déterminants : la nature et la modularité du bâti. La charte de la végétation occupera un rôle déterminant dans ce renouveau de l'habitat. Les extensions seront pensées en mettant au cœur du projet, le végétale. L'objectif est de composer avec la biodiversité tout en favorisant son développement. Afin d'atteindre cette ambition nous proposons différentes stratégies.

Dans un premier temps concernant les bâtis ayant des murs mitoyens l'objectif est de créer un habitat collectif en évitant au maximum une démolition de la structure.

Deux procédés seront envisageable en fonction de la toiture : Dans une situation où le toit est en pente et non protégé, alors il est possible de le restructurer de manière à accueillir davantage.

Si le toit est protégé il s'agira de prolonger le plancher des combles afin de développer plus facilement une extension urbaine et les jardins sur les terrasses. Ce type d'habitat s'intégrera dans la nouvelle économie basée sur la solidarité. En effet l'objectif est de créer de l'habitat intergénérationnel où la nature aura une place déterminante. Ces lotissements disposent aujourd'hui de jardins individuels, mais ces derniers ne permettent pas le bon développement de la biodiversité. L'objectif est donc de réunir grâce à cet habitat collectif les parcelles végétales en une grande afin de préserver au maximum la nature. L'ambition est de développer des jardins thérapeutiques.

La deuxième stratégie est de combler les dents creuses en utilisant des constructions biosourcées sur pilotis de manière à laisser respirer la nature. Cette seconde stratégie peut se mêler à la logique d'habitat collectif afin de gagner des logements.

Toute construction sera conçue dans une logique d'adaptabilité de manière à pouvoir faire face aux évolutions progressives des usages. Il s'agit de développer une modularité du bâti. Dans cette dynamique nous proposons d'utiliser le EKUB, ces modules sont à toit plat de manière à pouvoir aisément gagner en volume si cela est souhaité.

Enfin afin d'assurer un aménagement cohérent et de développer une unité architecturale la nature aura une place prépondérante sur les façades et les toits, dans les conditions fixées par la Charte.

Modélisation 3D du futur quartier :

Action n'°2 : Intégrer la Nature dans une forme nouvelle de quartier résidentielle

Mailler le territoire par le biais de la Trame verte urbaine a pour but de mettre en valeur la nature et de répondre dans le même temps à de nombreux enjeux soulevés (déclin de la biodiversité, îlot de chaleur urbain).

Un premier constat a pu être fait, Saint-Jacques de la Lande dispose de nombreux espaces centraux qui peuvent être considérés comme des réservoirs de biodiversité (parc de Saint Jacques de la Lande, Aéroport...). De plus, faire pénétrer la nature au sein des quartiers d'habitation peut renforcer la place de la nature dans le cadre de vie des jacquolandin.e.s ainsi que renforcer les liens entre les réservoirs de biodiversité dans un contexte de densification.

Cette action à pour but de développer et de conforter la place de la nature en végétalisant certaines rues. La finalité est de montrer qu'il est possible de penser des voiries en apportant de la végétation dans des zones très minéralisées. Réfléchir au mieux à la conception des espaces publics joue sur la facilité de l'entretenir et à la pratiquer.

Ce type de rue est courant dans de nombreux quartiers du lotissement. L'objectif est que ce type de rue apparaisse un peu partout et si possible en y intégrant la participation citoyenne aussi bien dans la plantation que la gestion de ces espaces de verdure. Il s'agit de développer ce type de ponctuations verte dans la ville afin d'embellir les voiries, d'améliorer les paysages urbains, de « verdir » une ville, de favoriser la biodiversité.

Modélisation d'une rue du quartier

Situation actuelle

Après la végétalisation des rues et les voies à sens unique pour les voitures :

Sur l'ensemble des sites à végétaliser, il s'agira de faire participer les habitants. La participation citoyenne aide également à l'acceptation collective de tels changements. De plus en plus de communes invitent leurs habitants à participer à la végétalisation de leur rue (comme la ville de Rennes par exemple. La perméabilisation du domaine public sur la commune de Saint-Jacques de la Lande permet également à de nombreuses autres problématiques d'écoulements des eaux pluviales.

Une gamme végétale spécifique est à définir afin de faciliter l'entretien.

Par exemple, des plantes de pieds de murs à la fois vivaces, esthétiques, et faciles à entretenir. Le lierre est très intéressant car il offre de la nourriture aux insectes et aux oiseaux jusqu'à l'automne. Le but reste quand même d'avoir une palette végétale similaire à ce que l'on peut retrouver dans les réservoirs de biodiversité pour créer une certaine homogénéité entre les différentes unités urbaines de la commune.

Faire pénétrer la nature sur la voirie des quartiers implique une mutation des mobilités.

Action n°3 : Le développement des mobilités douces

Rues accessibles aux voitures

Rues accessibles uniquement aux vélos et piétons

Dans une commune, en 2050, où la place de la voiture individuelle s'efface au profit des transports en commun, il nous semble envisageable d'instaurer une stratégie ambitieuse de restriction de l'usage de la voiture dans les quartiers résidentiels. Les mobilités douces comme le vélo et la marche à pieds seront au cœur de ces quartiers. Les habitant.e.s seront ainsi incité.e.s à limiter l'usage de la voiture, notamment pour des trajets cours ou quotidiens, afin d'utiliser des moyens de déplacement plus écologiques. La place de la voiture sera limitée dans les îlots d'habitation par l'interdiction de certaines voies. L'instauration de parkings aux entrées de quartier permettra d'apporter des solutions de stationnements aux riverains. Le développement d'une voie verte, d'une piste cyclable et d'un espace de marche sur ces espaces offrira des solutions de déplacements doux aux habitants.

DEUXIÈME ZOOM : LA FERME URBAINE DU QUARTIER GAITE

Action n°1 : Réhabiliter une friche industrielle en ferme d'agriculture urbaine

Le quartier de la Gaîté situé au sud de la rocade et au nord du centre bourg historique est le troisième centre urbain de Saint-Jacques de la Lande. Ce quartier, accueillant le terminus de la ligne b du métro, est composé de lotissements, zone industrielle et de milieux plus agricoles à l'est.

Comme mentionné précédemment dans le quartier de Saint Jacques aéroport, l'introduction de plus de biodiversité améliorant de ce fait la qualité environnementale doit se faire dans une démarche innovante pour repenser l'espace privé comme public. Au sein de cet espace se densifiant pour accueillir une population croissante, une friche a été identifiée.
Cet espace au cœur de l'espace communal et proche du prochain métro pourrait alors être un espace d'intérêt pour les prochaines années. Le défi de l'accueil et l'approvisionnement des populations tout en développant les territoires vers une économie plus circulaire est l'un des défis à relever dans les prochaines décennies. Dans cette optique, un projet d'agriculture urbaine devenant espace de vie et de rencontres serait alors un projet porteur de sens pour allier le respect de l'environnement et les enjeux sociétaux.
Si la transition démographique replace la problématique de l'habitat au cœur du débat il questionne également la façon de nourrir ces populations. Si aujourd'hui l'agriculture est un secteur soumis à une forte pression foncière réduisant les espaces, il est également responsable de 20% des émissions de gaz à effet de serre en France (CITEPA, 2012). La ville est souvent pensée en intégrant la "nature" mais c'est majoritairement en périphérie que sont implantées les zones agricoles. Pourtant, le développement d'espaces aux enjeux écologiques comme nourricier ne pourraient-il pas être réintégré à la conception de la ville (L. Granchamp-Florentino, 2016)? Ainsi, au même titre qu'une reconnexion des populations locales avec la nature, ces derniers pourraient être rapprochés de leurs ressources et de ce fait plus sensible à leur mode de consommation.
Ces projets déjà imprégnés d'enjeux d'envergures pour les prochaines décennies pourraient être aussi perçus comme vecteurs de lien social (cf. annexe). L'agence régionale de la biodiversité mentionne que l'agriculture urbaine est une "agriculture qui fait vivre la ville" pour ses dimensions environnementales, sociales et culturelles. C'est vers ce même horizon que la transformation de la friche rue du Bois Harrel doit être repensée. Cette friche industrielle délaissée depuis plus de 10 ans peut être un milieu perméable à la faune et un espace où les espèces végétales sauvages peuvent s'exprimer.

Ainsi, il serait utile d'ajouter une dimension sociétale et agricole à cet espace. Pour ce faire, un projet de ferme urbaine promouvant des produits locaux développés sur la commune et la création d'espaces potagers partagés peuvent contribuer à cet objectif. Pour la réalisation de ce projet ambitieux quelques aménagements sont à prévoir. Tout d'abord, cet espace limité en sa partie nord par la rocade est de ce fait soumis à une pollution aux particules émises par les véhicules y circulant. Tout d'abord il est important de savoir que la dispersion des polluants se fait en cloche (J. L. Durant et al., 2010), la connaissance de cet élément est importante car l'effet de celle-ci peut modifier en partie le phénotype des végétaux, le long du gradient de dispersion de la pollution (A Batterman et al., 2010). Certaines études tendent à montrer que la présence d'une haie réduit les effets des polluants. En effet, la présence d'une haie peut constituer dans une certaine mesure une barrière plus ou moins poreuse aux émissions.

Cependant, il est important de spécifier que les propriétés “filtrantes” d’un élément végétal peuvent être altérées par les caractéristiques de cette dernière, sa hauteur, sa composition (nombre de strates et espèces), son emplacement (distance à la route, orientation) et également des conditions météorologiques (vent, la pluviométrie etc…).

Le bénéfice que peut représenter cette barrière bocagère représente des inconvénients devant être pris en compte, elle limite notamment l’aération et concentre en son sein les polluants (S. Janhäll, 2015).

Par conséquent, une haie bocagère multi strates placée au nord de la parcelle parallèlement à la rocade pourra être réalisée. De plus, l’espace agricole devant être un espace emblématique de la politique d’une gestion durable des ressources doit dans cet objectif ne recourir à aucun intrant, en privilégiant des méthodes éco-responsables. Pour ce faire, l’éco-pâturage par des espèces patrimoniales ainsi que l’utilisation d’insectes auxiliaires sont des solutions à promouvoir au sein de ce nouvel espace.

Les prédictions futures de l’évolution du climat tendent vers l’augmentation de périodes pluvieuses plus intenses et à des périodes de sécheresse plus longues. Ces deux phénomènes sont prédits à l’avenir comme particulièrement disparates selon la saisonnalité. Ainsi, des réservoirs recevant les volumes de précipitations à une période pourraient être placés sur la parcelle et être ensuite réutilisés lors de période plus sèche.

Outre l’espace végétal et son aménagement, c’est l’ensemble de la conception de ce nouvel espace de vie ensemble qui est aussi à appréhender. Le bâtiment, bien qu’une construction souvent mise en opposition avec l’espace végétal l’entourant, peut lui aussi constituer un habitat de biodiversité.

Si la réalisation d’un toit végétalisé accompagné de panneaux photovoltaïques fournissant l’énergie nécessaire au fonctionnement de la structure peut être envisagée, c’est également l’enveloppe de la structure qui peut être repensée.

En effet, la verticalité des façades peut être rapprochée de la verticalité d’un aplomb rocheux ou d’une portion de falaise, ainsi en créant des “failles”, la façade ne serait plus une fragmentation de l’espace mais un nouvel habitat à appréhender.

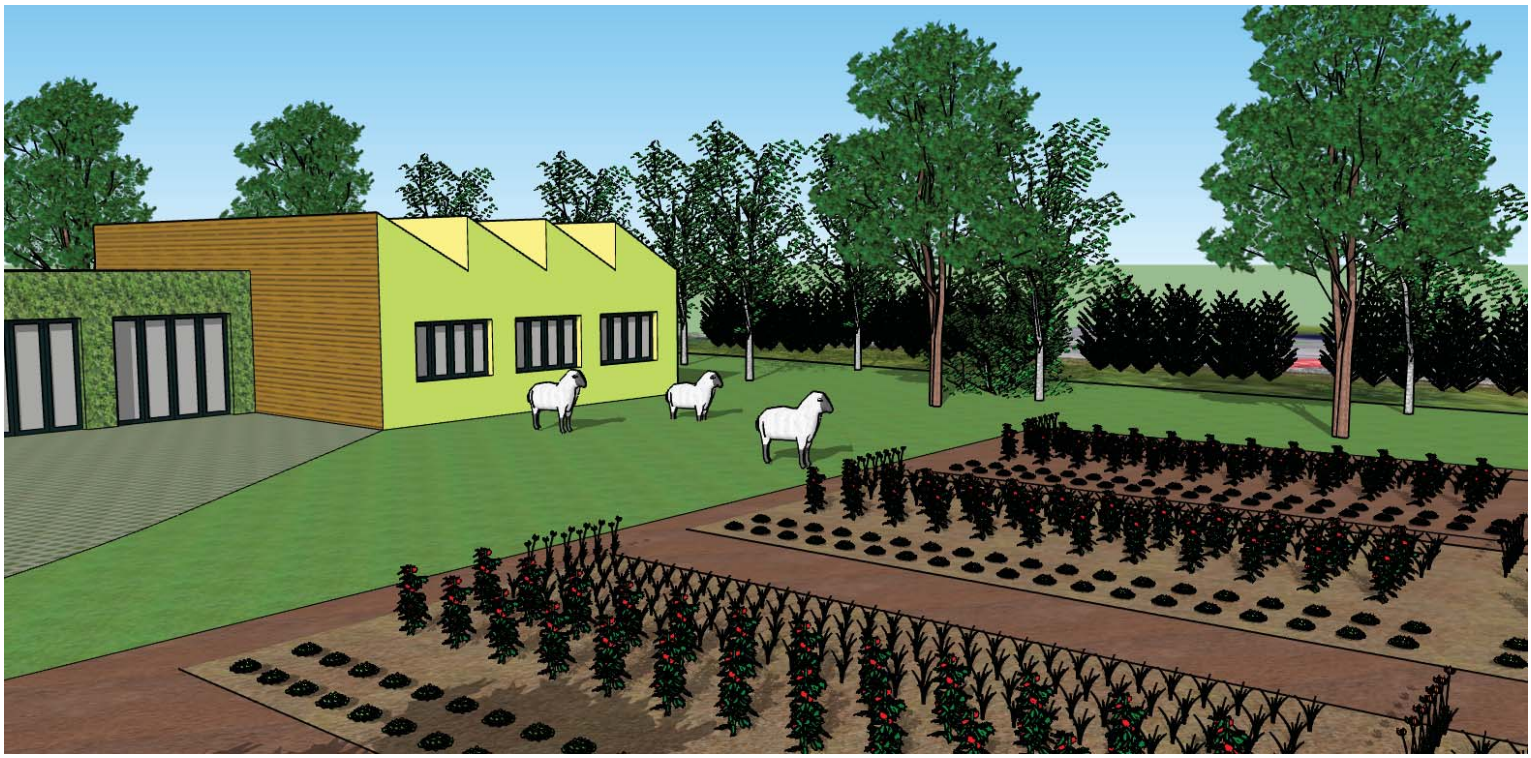
L’ensemble du bâtiment serait alors, grâce aux matériaux (parpaing troué et rempli de terre, gabion, mur végétaux) utilisés, un important “hôtel à insectes”, pouvant trouver des habitats dans les végétaux présents sur les façades construites avec des murs végétalisés, mais également des nichoirs et une diversité de matériaux amenant à une variabilité d’habitat pour les espèces.

De la même façon, ce lieu de passage ou de vie de la biodiversité pourrait en devenir un pour les habitants de Saint-Jacques de la Lande. Ainsi, la friche de la rue du bois Harrel, par la réintégration de la biodiversité et d’un modèle agricole au cœur de la ville, serait alors un des éléments montrant la possible adaptation de la ville vers une gestion durable de ces espaces. Pour cela, la réalisation d’évènements peut être une des clefs de la création de lien social.

Pour faire vivre ce lieu, outre les interactions générées par la ferme urbaine, une Quinzaine de l’environnement serait un évènement où durant deux semaines serait développé chaque jour un thème autour de l’éveil à l’environnement et à la consommation des ressources de façon durable.

Tout au long de l’année des ateliers (cours de cuisine locale, présentation de la permaculture etc..) pourraient être proposés aux citoyens, des plus jeunes aux plus âgés. Ce lieu se veut aussi ouvert à l’ensemble des propositions pouvant être formulées par les habitants, pour qu’ils puissent se l’approprier pleinement.

Modélisation en 3D de la ferme urbaine :



BIBLIOGRAPHIE

- Emilie Hache, 2014, L'anthropocène et la destruction de l'image du Globe, Grifford, 4-2, 135 : http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/135-ANTHROPOCENE-HACHE.pdf

- Françoise Navez-Bouchanine, 2006, n°127, pages 93 à 96, Espaces et sociétés, Les lieux des liens sociaux

- Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), Secrétariat du GIEC, 25 septembre 2019, Communiqué de presse du GIEC : https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/09/sroc-press-release-fr.pdf

- Jean-Louis Laville, 2002, L'association comme lien social, Connexions, n°77, pages 43 à 54

- Jean-Louis Pan Ké Shon, novembre 2003, Isolement relationnel et mal-être, Division Etudes territoriales, Insee première, n° 931.

- Laurence Grandchamp-Florentino, 2016, L'agriculture urbaine; Un enjeu de la ville durable, page 13.

- Laurent Testot, 2011/12, Le défi de l'Anthropocène, Les grands dossiers des sciences humaines, n°25, https://www.cairn.info/magazine-les-grands-dossiers-des-sciences-humaines-2011-12-page-21.htm

- Les concentrations en polluant sont en majorité soit constant sur une distance de 0 à 100 mètres soit en baisse, Short-term variation in near-highway air pollutant gradients on a winter morning, J. L. Durant et al., 2010

- Les scénarios du GIEC : http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/le-giec-groupe-dexperts-intergouvernemental-sur-levolution-du-climat/les-scenarios-du-giec

- Ministère de la Transition écologique et solidaire, Mercredi 18 septembre 2019, La biodiversité : présentation et enjeux : https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/biodiversite-presentation-et-enjeux

- Prediction and analysis of near-road ,concentrations using a reduced-form emission/dispersion model, Stuart A Batterman et al., 2010

- Review on urban vegetation and particle air pollution – Deposition and dispersion, Sara Janhäll, 2015

- Réseau école et Nature, 2010, page 21

- Virginie Maris, 7 janvier 2016, Philosophie de la Biodiversité, Petite éthique pur une nature en péril La Buchet Chastel Verte

CHARTE DE VÉGÉTALISATION DE SAINT-JACQUES DE LA LANDE

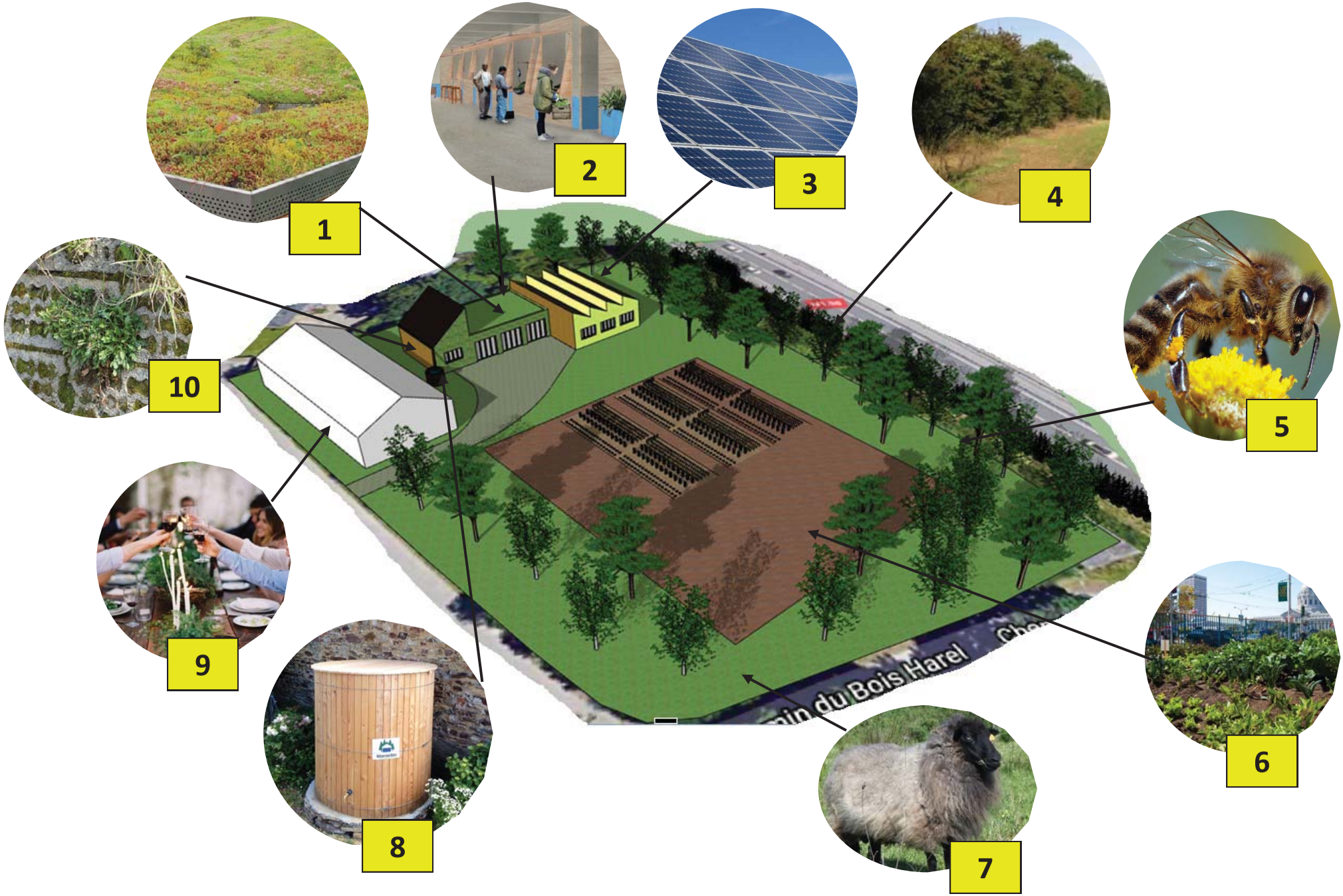
La présente charte a pour but d'organiser la présence du végétale au coeur de l'espace urbain. La commune souhaite promouvoir une végétalisation de son domaine public pour la résilience de son territoire et favoriser un cadre de vie de qualité. Pour que cette ambition puisse être réalisable la mobilisation des citoyens par une démarche participative est essentielle.

Les Objectifs de la charte :
- Promouvoir une réorganisation de l'espace pour devenir perméable à la biodiversité.
- Encourager les espaces mixtes, re-végétalisés.
- Améliorer le cadre de vie des humains et non-humains, leur proposant un espace sain pour leur développement.
- Développer des espaces devenant lieu de rencontre et créateurs de lien social.

Par la signature de cette charte, vous vous engagez à :
- Entretenir les espaces végétaux dans le respect de l'environnement (pas d'utilisation de produit phytosanitaire, pas de pratiques destructrices des sols).
- Sélectionner des végétaux cohérents avec l'écosystème et respecter le zonage prévu pour leur implantation.
- Privilégier une consommation responsable de l'eau, notamment en favorisant la réutilisation de l'eau de pluie pour l'arrosage.
- Développer un environnement sain, soit non impactant pour la santé de l'ensemble des citoyens.

Vous serez ainsi engager dans un collectif de Jacquolandin envieux d'un environnement durable.

Nom ..... Prénom :..... Fait le ..... A :.....	Signature :


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
du Bois Harel

1 Toit végétalisé luttant contre les îlots de chaleur urbaine.

2 Espace de vente des produits de la ferme urbaine.

3 Panneaux solaires pour alimenter énergétiquement les bâtiments.

4 Haie bocagère, agissant comme une barrière filtrante des pollutions atmosphériques liées au trafic routier.

5 Insectes auxiliaires favorisant le développement d'une agriculture durable.

6 Espace d'agriculture urbaine, pour une culture des produits de saison sans intrants.

7 Promotion de l'éco-pâturage par des espèces patrimoniales comme le mouton des landes de Bretagne.

8 Réservoir pour faire face à l'irrégularité des précipitations.

9 Un espace convivial, investit par la population pour favoriser la cohésion sociale.

10 Mur végétalisé et conçu avec des matériaux respectueux de l'environnement ainsi que créateur d'habitats (insectes).