

Joué-lès-Tours

PLU

PLAN LOCAL D'URBANISME



**Déclaration de projet valant
mise en compatibilité du PLU
n°1**

1.2 Rapport de présentation

**Notice descriptive du
projet**

Vu pour être annexé à l'arrêté du



Département d'Indre-et-Loire

atu

Agence d'Urbanisme de l'Agglomération de Tours

3 cour du 56, avenue Marcel Dassault

BP 601 - 37206 Tours cedex 3

Téléphone : 02 47 71 70 70

Télécopie : 02 47 71 97 35

Courriel : atu@atu37.org

www.atu37.org



LES CARMERIES

NOTICE DESCRIPTIVE DU PROJET



SOMMAIRE

LES ORIGINES DU PROJET	3
1. LOCALISATION DU SITE	3
2. L'HISTOIRE ET LES CARACTERISTIQUES DU SITE	5
LE PROGRAMME.....	7
1. LES AMBITIONS	7
2. LA PROGRAMMATION DES BÂTIMENTS : UN QUARTIER MIXTE MÉTROPOLITAIN	8
L'ORGANISATION SPATIALE ET LE PARTI ARCHITECTURAL	9
1. LA TRAME VIAIRE	9
2. LES ILOTS ET LES VOLUMES	14
3. LA STRATÉGIE PAYSAGÈRE	15
4. LA PRÉSENCE DE LA NATURE	17
LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX	18
1. LA GESTION DU CYCLE DE L'EAU	18
2. S'ADAPTER AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE	20
3. LA PRISE EN COMPTE DES RISQUES ET DES NUISANCES	22



LES ORIGINES DU PROJET

1. LOCALISATION DU SITE

La commune de Joué-lès-Tours située dans le département d'Indre-et-Loire, est inscrite dans l'intercommunalité Tours Métropole Val-de-Loire. En bord de Loire et en périphérie du territoire de Tours, la ville a un potentiel d'attractivité par sa forte urbanisation.

Située à 10 km au Sud-Ouest de Tours, le territoire de la municipalité bénéficie d'une opportunité de développement urbain.

À une échelle plus large, Joué-lès-Tours se situe au croisement de grands axes nationaux de circulation :

- à l'Est avec, le boulevard périphérique permettant de rejoindre l'A85 (vers Angers),
- à l'Ouest avec, l'autoroute A10 (vers Orléans et Poitiers).

Il est à noter également la localisation de la gare SNCF de Saint-Pierre-des-Corps à une vingtaine de minutes au Nord-Est du site permettant de se connecter au grand territoire.

La Ville de Joué-lès-Tours accueille, sur son territoire, une friche industrielle particulièrement stratégique à l'échelle métropolitaine : l'ancien site industriel Michelin.



Figure 1: Localisation du site Michelin



Figure 2: Connexion du site aux réseaux de transports





Figure 3: Localisation du site dans son contexte urbain

Cette friche industrielle se situe sur le plateau sud du Cher.



© Visadrone

Figure 4 : Photos aériennes du site projet



2. L'HISTOIRE ET LES CARACTERISTIQUES DU SITE

Le site qui accueille le projet est un ancien site de production Michelin qui produisait des pneus pour les véhicules poids lourds.

L'histoire de la ville de Joué-lès-Tours est intimement liée à celle de l'usine Michelin qui est active depuis les années 1960.

Depuis cette date et jusqu'en 2014, le site jocondien aura confectionné des millions de pneumatiques et fait travailler jusqu'à 4000 salariés au plus fort de son activité. Plus de 50 ans après la fabrication du premier pneu, l'usine a cessé une partie de sa production en 2014. Seule la partie Nord de l'usine, où 200 salariés confectionnent membranes, flaps et tissus, reste active.

Suite à cette restructuration de l'usine, tous les bâtiments dont l'activité a cessé ont été déconstruits et le site a été dépollué.

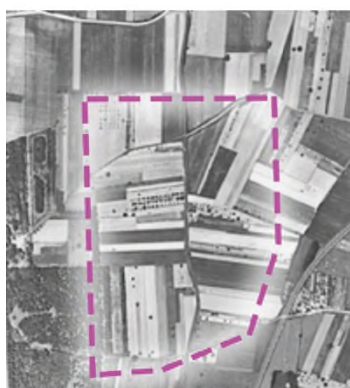


Figure 5: Le site en 1940



Figure 6: Le site en 2007



Figure 7: Le site en 2020

Ce parcellaire vide est actuellement entouré d'infrastructures.

Le site est entouré d'un territoire urbanisé : au Nord, à l'Est et au Sud, le parc d'activités Gutenberg et à l'Ouest, le boulevard périphérique séparant le site de l'espace paysager du parc des Bretonnières.

La configuration du site donne l'impression d'être enclavée ; le site paraît :

- Bloqué contre le boulevard périphérique à l'Ouest,
- Délimité par l'entreprise Michelin encore en activité au Nord,
- Longé par la rue Gutenberg qui permet de rejoindre le boulevard périphérique au Sud et au Nord.



D'un point de vue environnemental et paysager, le site jouit d'une proximité certaine avec plusieurs espaces naturels. Peu d'entre eux ont un fort intérêt écologique (au sens ZNIEFF). Cependant, le tissu urbain est maillé de poches arborées contribuant aux continuités écologiques et offrent de surcroît des espaces tempérés lors d'épisodes de chaleurs intenses.

Compte tenu de sa grande superficie (autour de 19 ha), le site constitue aujourd'hui une importante plaque non urbanisée dans le tissu urbain de Joué-lès-Tours, il est alors question de poursuivre l'histoire urbaine entre Michelin et la Ville de Joué-lès-Tours, en créant de nouveaux liens avec le déjà-là.



Figure 8: Les espaces verts proches

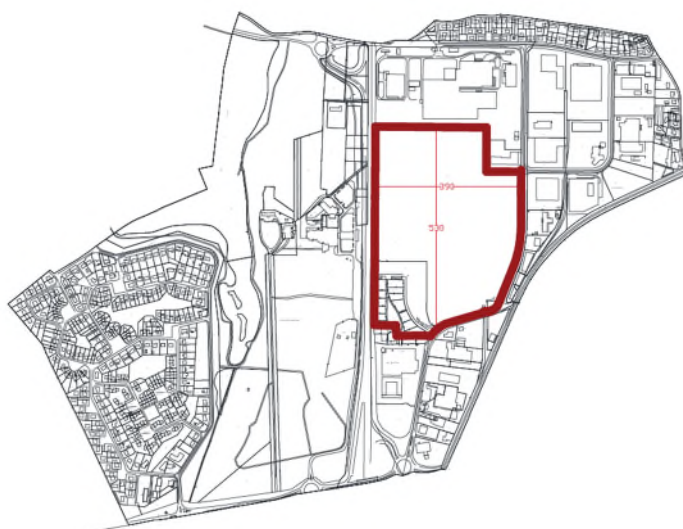


Figure 9: Le périmètre exact du site projet

.

.



LE PROGRAMME

1. LES AMBITIONS

Développer un pôle de mixité sur le site Michelin

D'un site fermé, industriel et sécurisé, le projet ambitionne d'ouvrir cette friche en tissant des liens avec les autres quartiers par la création d'une trame ouverte et largement paysagère.

La friche sera reconvertie en un quartier mixte mêlant logements et activités tertiaires. Autour d'un espace boisé central, fédérateur de rencontres et d'usages, ce pôle attractif sera également constitué d'activités de loisirs, de commerces, d'espaces de restauration, de services afin d'offrir aux usagers toutes les aménités de proximité qui participent du bien vivre en ville.

Le renouvellement de l'ancien site de Michelin est également l'occasion de composer une façade urbaine qualitative, créer une vitrine métropolitaine attractive pour de futurs sièges sociaux ou programmes hors norme le long du boulevard périphérique.

Renaturer la friche Michelin et ainsi renforcer la présence de la nature en ville

Les espaces de nature seront omniprésents dans le projet. Le quartier offrira un cadre de vie verdoyant, à la hauteur de ses alentours. Les principes énoncés dans le plan guide pour le site lui-même et pour ses connexions à l'environnement proche, contribueront au développement de la trame verte et bleue du territoire, tout en proposant des liaisons douces efficaces et agréables. L'omniprésence du végétal dans le quartier diminuera également l'effet d'îlot de chaleur.

Par ailleurs, l'usine Michelin avait créé une limite infranchissable à la ville. Avec ce projet, le site s'ouvre à l'est et permet à la fois la création d'un nouveau pôle commercial, social et culturel mais aussi une extension, avec la passerelle qui traversera le boulevard périphérique, vers l'ouest et le Parc des Bretonnières. Celui-ci est redonné à Joué-lès-Tours.

Prendre en compte les nuisances du boulevard périphérique

Afin de créer un nouveau quartier de vie coupé des nuisances du périphérique, il est projeté, sans générer d'effet barre, de construire un cordon de bâtiments destinés aux activités tertiaires ou de loisirs qui, en plus de présenter une nouvelle façade urbaine le long de la voie rapide, permettront de limiter la propagation du son et ainsi d'offrir la possibilité d'avoir un cœur de quartier apaisé et pacifié.

Cette protection acoustique rendra possible la création d'un cœur de quartier résidentiel apaisé tourné vers un parc central, nouvel espace récréatif de respiration et de nature.



2. LA PROGRAMMATION DES BÂTIMENTS : UN QUARTIER MIXTE MÉTROPOLITAIN

La programmation du projet a été construite de manière à répondre aux ambitions qu'il porte, mais aussi à la volonté de créer un quartier mixte où les espaces seront utilisés tant en journée qu'en soirée, grâce aux différents rythmes des usagers (résidents, salariés, commerçants, ...).

Cette programmation répond à un positionnement de complémentarité de l'offre existante (centre-ville, parc d'activités voisins) pour préserver les éléments des tissus urbains voisins, tout en garantissant une ambition de destination pour apporter de l'attractivité au quartier des Carmeries.

Elle se traduit par une programmation globale d'environ 200 000 m² de surface de plancher avec les ordres de grandeurs suivants :

- 100 000 m² de surface de plancher de tertiaire ;
- 75 000 m² de surface de plancher de logements et d'habitat (entre 1 300 et 1 600 logement) ;
- 22 000 m² de surface de plancher de commerces et de services, de loisirs, d'hôtel.

Elle est liée à un objectif global de création de l'ordre de 5 000 emplois.

Le tertiaire

Le tertiaire concerne essentiellement l'immobilier de bureau. Si la majorité du tertiaire envisagé prend une forme « classique », d'autres formes d'immobilier de bureau pourront voir le jour comme, par exemple, des espaces dédiés au coworking.

Les logements

Les logements seront collectifs, à dominante libres. Les typologies des logements iront du studio au T5. D'autres programmes d'habitat comme une résidence étudiante et une résidence pour seniors pourront être réalisés.

Les commerces et services

Les commerces, les services, notamment liés au loisir, envisagés répondront à un besoin de proximité pour les usagers des bureaux, mais aussi pour les habitants, et chercheront en outre à créer une destination (en particulier pour le segment du loisir et de la restauration/gastronomie). Une étude « commerce » a été réalisée afin de s'assurer de la complémentarité et de la non-concurrence avec les commerces existants (notamment ceux du centre-ville de Joué-lès-Tours ou des zones commerciales voisines).

Les espaces publics

Le site se veut être un lieu agréable pour tous et pour tous les usages. Un parc public central de près de 2 hectares sera aménagé, véritable bulle d'oxygène au cœur du quartier. De plus, l'aménagement du site porte l'enjeu fort pour la ville de Joué-lès-Tours de créer une passerelle entre le parc des Bretonnières à l'ouest et la ville elle-même à l'est.



L'ORGANISATION SPATIALE ET LE PARTI ARCHITECTURAL

1. LA TRAME VIAIRE

L'intention première a été de travailler sur la hiérarchisation des circulations permettant de définir la place du piéton et de la voiture.

L'idée est de développer un maillage viaire où l'itinéraire voiture n'est plus direct. Ce sont les cheminements doux qui assurent les liaisons et les trajets les plus courts. Ce choix permet de desservir tous les îlots en voiture tout en rendant les déplacements doux de « courtes distances » (à l'échelle du quartier) plus attractifs et efficaces qu'en utilisant un véhicule à moteur.

La trame viaire se décompose ainsi :

- Une voie principale permettant l'accès au site depuis la rue Gutenberg et traversant le projet d'Ouest en Est et de Nord en Sud ; elle constitue l'entrée de quartier et est traitée avec une large noue plantée à côté de laquelle se trouve la piste cyclable bidirectionnelle qui serpente entre la végétation.
- Des voies secondaires assurent une desserte équilibrée du quartier et sont reliées à la voirie principale par des boucles ; elles inviteront à une conduite plus lente des automobilistes. Leur profil intégrera également du stationnement linéaire public.
- En dehors de cette ossature primaire et secondaire, le quartier est desservi par un maillage fin de voies partagées et de voies douces, permettant des déplacements apaisés sur l'ensemble du quartier, et privilégiant les modes doux pour les déplacements de proximité.



Figure 1: Exemple de cheminements



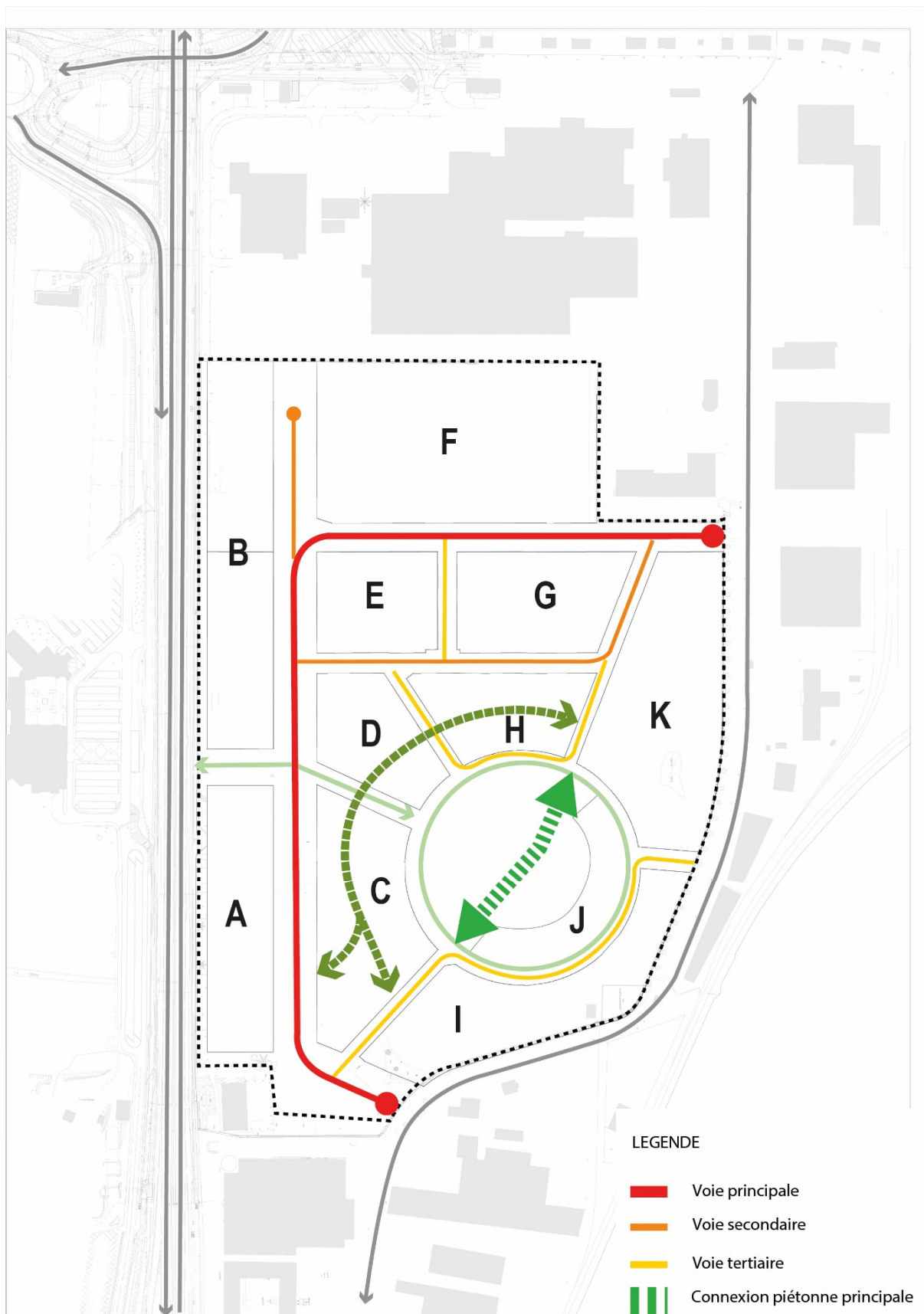


Figure 11: Plan schématique de la trame viaire

La vitesse et les sens de circulation projetés

Les entrées et les sorties seront annoncées par une signalisation. L'aménagement de la zone devra favoriser la vie locale et permettre une circulation à vitesse modérée.

Les traversées piétonnes sur les voies primaires seront fortement marquées (plateau surélevé, changement de matériaux) de façon à donner la priorité aux modes doux et signaler au maximum les endroits où les véhicules doivent redoubler de vigilance car ils doivent cohabiter.

Le schéma de circulation se veut le plus simple possible, en privilégiant un double sens sur la voie principale. Le reste des voies en bouclage seront en sens unique.

Il existe actuellement sur la commune de Joué-lès-Tours, des voiries équipées de pistes cyclables. Le vélo est un moyen de transport développé sur la commune et le quartier sera bien connecté aux pistes existantes.

Des abris-vélos seront mis en place au sein du quartier, afin de garer son vélo en toute sécurité.

De plus, le projet respecte et intègre les enjeux du Plan vélo de la métropole



Figure 12: Plan schématique du sens de circulation



Les transports en commun

Dans ce même objectif d'anticiper les besoins futurs, le projet est compatible avec la réalisation de 3 arrêts de bus au cœur du projet, de part et d'autre de la voie principale, à chaque entrée du site ainsi qu'au niveau de la place centrale, en lien avec la passerelle menant à l'espace Malraux. La desserte en bus n'est pas précisément encore définie, mais il est important de l'anticiper et de la rendre possible.

Objectifs :

- assurer un maillage régulier de l'ensemble de la ville par l'offre de transport public,
- associer les arrêts avec les points de vélo et les localiser à proximité des centralités et équipements

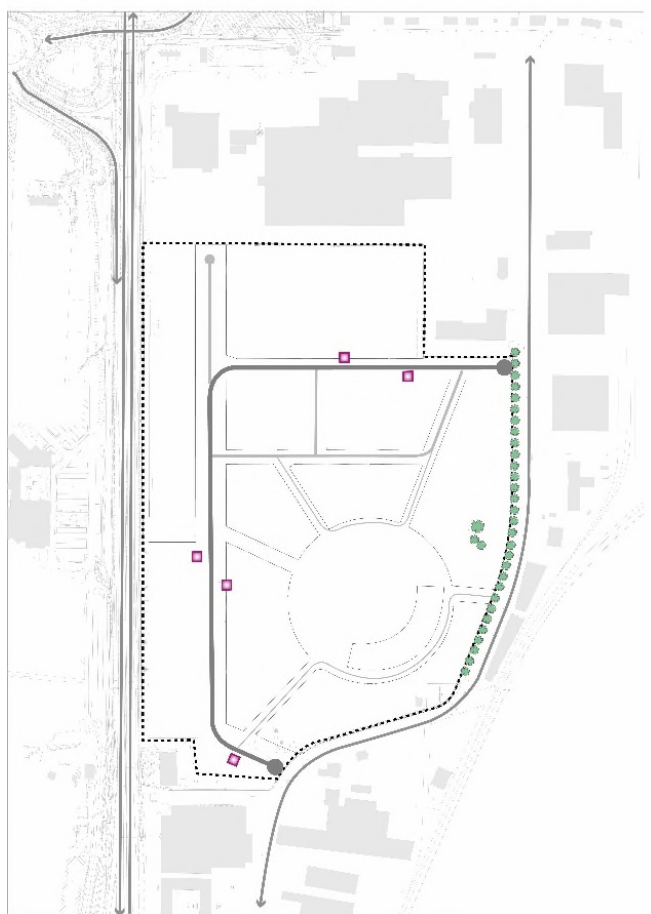


Figure 13: Plan schématique des arrêts de transport en commun

La gestion du stationnement

L'organisation du stationnement des véhicules répond aux besoins actuels tout en offrant des possibilités d'évolution et de mutabilité des espaces qui lui sont dédiés. L'important est d'offrir des solutions qui permettent de s'adapter aux évolutions de l'usage individuel de l'automobile.

Le stationnement est géré de telle sorte à limiter l'imperméabilisation des sols et la « pollution visuelle » provoquée par un alignement de voitures. Ces places seront le plus souvent réalisées avec des matériaux drainants de type pavés enherbés.

Pour répondre aux besoins en stationnement des visiteurs et pour chercher à mutualiser les places au maximum, plusieurs poches de parking sont réparties sur l'ensemble du site.

Pour les logements collectifs, la majorité des stationnements sont intégrés en sous-sol ou en parking en ouvrage.

Les voiries principales accueilleront du stationnement linéaire, certaines plus que d'autres, en fonction de l'implantation des fonctions urbaines.

Environ 150 places sont prévues sur l'espace public.

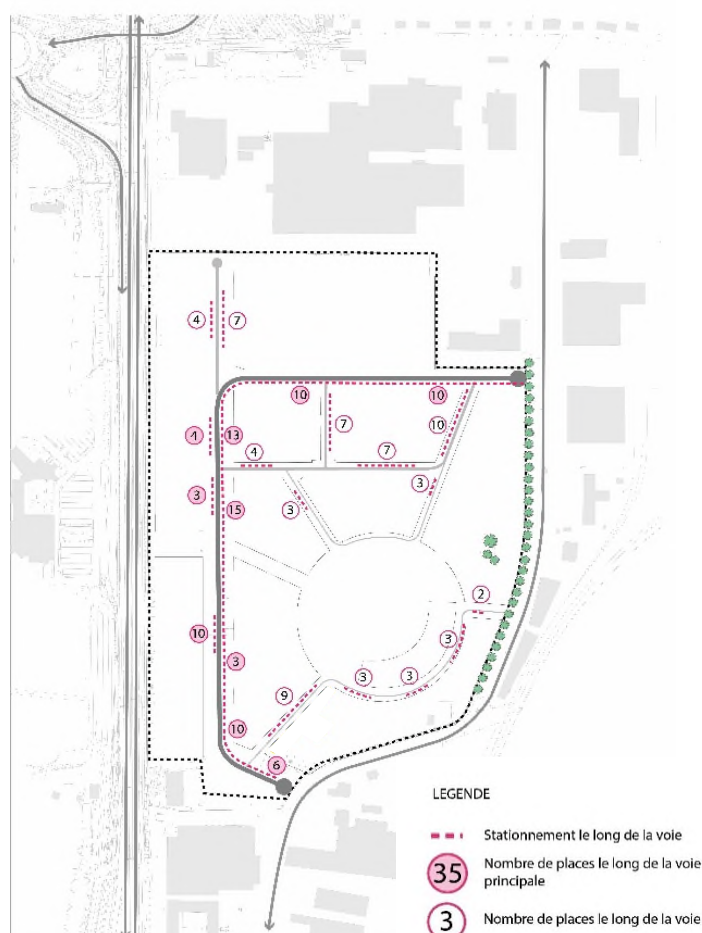


Figure 14: Plan schématique prévisionnel du stationnement sur l'espace public



2. LES ILOTS ET LES VOLUMES

Les îlots sont conçus comme des entités perméables disposés dans un maillage paysager et entrecoupés de failles vertes plus intimes et privées. Une architecture à différents niveaux est proposée afin de gagner des vues sur le paysage ainsi que des rooftops accessibles, végétalisés et panoramiques pour donner une « vue du ciel », alternative aux densités urbaines.

Les îlots se voudront mixtes et présenteront des cœurs arborés et paysagers.

Les bâtiments les plus périphériques du site, à l'ouest et à l'est, conçus comme des bâtiments actifs pour le fonctionnement du quartier, d'un côté protégeront du bruit des grandes voies de circulation, et de l'autre côté, offriront une structure transparente qui valorisera davantage le paysage intérieur.

Un épannelage a été pensé afin de créer une continuité bâtie plus haute le long du boulevard périphérique. Ce linéaire bâti servira d'écran acoustique pour le quartier. Les autres bâtiments seront plafonnés à un principe de 6 niveaux (R+4+attiques).

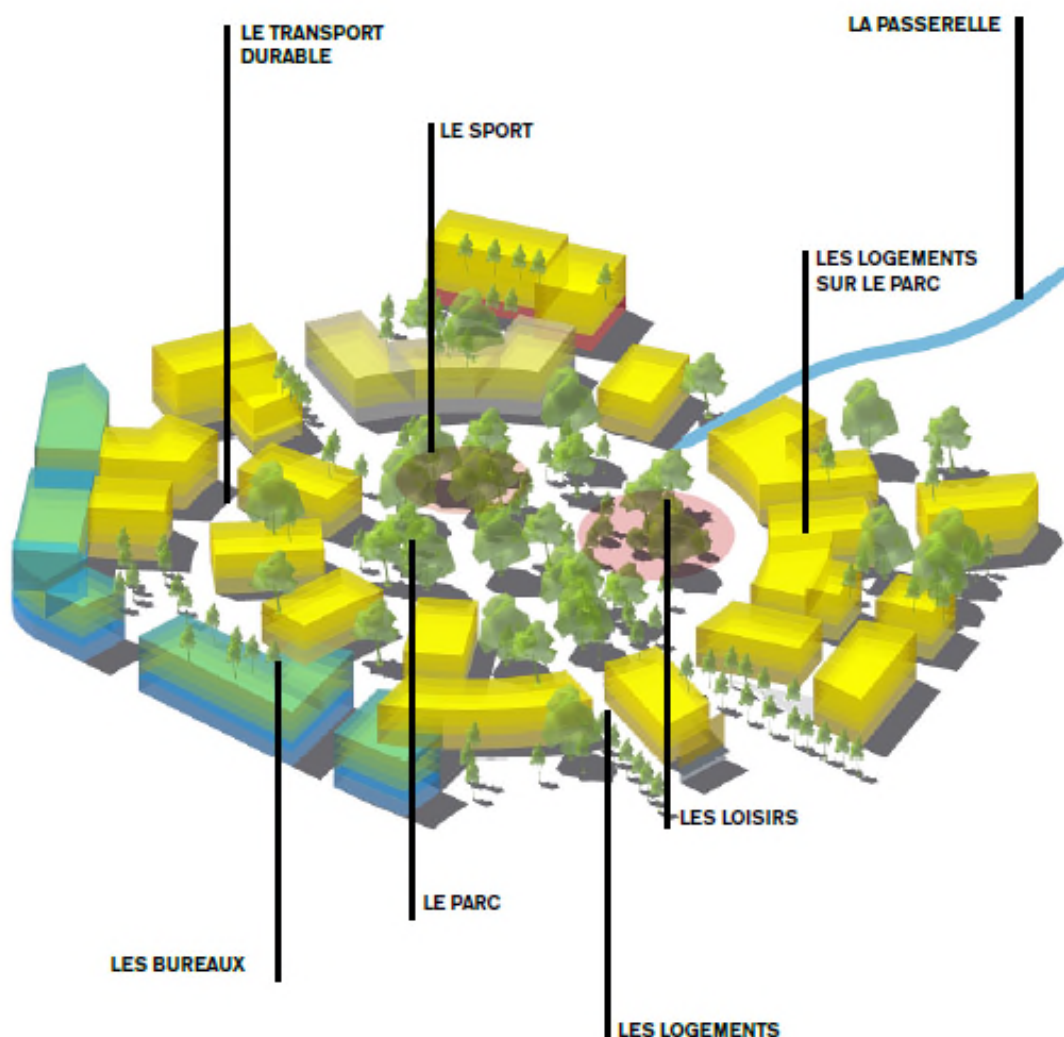


Figure 15: Hypothèse d'épannelage



3. LA STRATÉGIE PAYSAGÈRE

Le site est aujourd'hui relativement pauvre d'un point de vue paysager du fait de la déconstruction totale du bâti très dense de l'ancien site de production Michelin. L'ossature paysagère nouvelle du quartier des Carmeries est structurée autour de trois entités:

- **à l'échelle élargie du quartier** : une liaison entre le parc central et le parc des Bretonnières afin de faire co-exister les aménagements paysagers ;
- **à l'échelle du site** : un cheminement en boucle permettant de parcourir l'ensemble du parc ;
- **à l'échelle des îlots du projet** : des squares et placettes intégrés dans le contexte urbain immédiat.

La trame verte sera le support de nombreux cheminements dédiés aux piétons et aux cycles. Ces parcours offriront aux habitants des lieux de promenade, des raccourcis et des itinéraires alternatifs aux axes empruntés par les voitures. Les essences et plantations qui bordent ces cheminements seront choisies pour construire un paysage agréable, confortable et attractif tout au long de l'année.

Ce maillage de modes doux sera accompagné d'un réseau d'espaces publics divers tant dans leur usage que dans leur paysage :

- une passerelle franchissant le boulevard périphérique permettant de rejoindre le lac des Bretonnières à l'ouest ;
- le mail paysager qui traverse le parc avec l'implantation d'un théâtre de verdure ;
- des voies partagées conférant un esprit de partage au quartier entre les différents modes de déplacement ;
- la place centrale positionnée au cœur de la zone dense, au milieu des commerces ;
- des aires de jeux placées aux abords du parc mais aussi dans le prolongement de certains îlots privés ;
- des placettes réparties le long de la trame viaire marquant des événements sur l'espace public.

ZOOM SUR LE PARC CENTRAL

L'aménagement du parc central poursuit les objectifs suivants :

Doter le quartier d'un parc paysager attractif

Le parc sera accessible et attractif, avec une offre programmatique riche, composée d'activités tout au long de l'année.

Y faire coexister différents usages

Le parc sera développé en même temps que d'autres composantes programmatiques (habitat, activité, ...) à prendre en compte pour répondre aux besoins de tous les acteurs.



Renforcer la biodiversité grâce au projet paysager

Les différentes entités du parc intensifieront et mettront en valeur la trame bleue et verte du site. La prairie – élément porteur en termes de biodiversité – sera partiellement préservée et enrichie.

Permettre l'évolution et les transformations du projet dans le temps

Le projet urbain est composé de plusieurs sous-secteurs qui pourront fonctionner indépendamment les uns des autres. Le découpage et le phasage des espaces verts et des espaces publics devront s'adapter aux évolutions et rythmes d'aménagement de ces différents secteurs de projet.

La trame verte du secteur parc sera support de nombreux cheminements dédiés aux piétons et aux cycles. Les essences et plantations qui bordent ce secteur seront choisies pour construire un paysage agréable et attractif tout au long de l'année et seront compatibles avec le climat d'aujourd'hui et de demain.

Le parc situé au centre du quartier sera un lieu de rencontre, de jeux, de balade et de découverte avec un rayonnement à l'échelle communale. L'accès au parc se fera tout autour de celui-ci avec un accès principal dans la perspective de la passerelle située à l'ouest. Le parc sera divisé en 3 parties : nord, centrale et sud.

La partie nord sera plus ouverte, aménagée en prairie ponctuée d'arbres solitaires. Des petites buttes paysagères seront aménagées avec les terres de déblai, offrant à la fois du mouvement au parc, un repère visuel et une plate-forme d'observation. Une aire de jeux sera aménagée pour accueillir les riverains autour d'espaces de détente.

La partie centrale rassemblera différents équipements et activités : une aire de jeux, une scène via un théâtre de verdure et des grandes étendues de pelouses pour accueillir des concerts et d'autres événements. Un espace sera réservé à l'accueil de l'habitat de l'Azuré du serpolet dont l'habitat initial a dû être déplacé car non compatible avec le projet de requalification de la friche. Cet espace sera clôturé par une ganivelle afin d'éviter toutes intrusions. Afin de faire de la pédagogie des panneaux seront mis en place pour sensibiliser la population.

La partie sud du parc intégrera 4 bâtiments d'habitations, l'aménagement y sera plus naturel par la présence d'une prairie fleurie et quelques plantations de bosquets.

Des cheminements traversant le parc et également un cheminement circulaire permettront aux visiteurs de découvrir ce milieu plus proche de la nature.

Les transitions entre le parc central et les accès au parc depuis les rues adjacentes seront traitées en prairie, ponctuellement plantées de bosquets et d'arbres, en cohérence avec le système de gestion des eaux pluviales.



4. LA PRÉSENCE DE LA NATURE

Les ambiances paysagères du site, apportées par le végétal, seront de 3 natures :

- les noues de gestion des eaux pluviales ;
- la végétalisation des rues ;
- les plantations ornementales d'essences locales ou adaptées au site.

Les propositions d'aménagement favoriseront le développement de la biodiversité. Le projet développera des espaces très propices à la biodiversité qui permettront également des interfaces entre 2 milieux différents (par exemple une berge assurera la transition entre prairie et noues ou bien une lisière entre prairie et cordon boisé). Les espaces verts présenteront différents niveaux de « domestication » permettant de conserver des espaces où l'intervention de l'homme sera minimale (bandes boisées, îlots de biodiversité,). Le projet répondra notamment aux enjeux suivants :

- La classification des espaces verts en différents niveaux de gestion lors de la conception permettront d'optimiser les moyens humains et matériels, ainsi que la biodiversité.
- La diminution des «intrants et sortants» par le recyclage des matériaux du site se traduira par l'utilisation maximale des matières sèches issues de l'entretien des espaces verts du site pour le paillage des végétaux, l'utilisation des ballastes ou graviers du site pour les bandes drainantes, paillages de végétaux, ou sentiers ; l'utilisation des grumes pour faire des assises ; l'utilisation des terres de déblais du site mélangé au copeaux issus des abattages pour créer la terre végétale du projet...
- La prescription des essences végétales adaptées au réchauffement climatique et aux conditions du site, ne nécessitant ni arrosage, ni taille systématique une fois la végétation bien installée (choisir des végétaux dont le gabarit à terme est adapté à l'espace disponible).

De plus, la nature et la provenance des végétaux et accessoires de plantations utilisés seront de préférence locales et non polluantes (choix de pépinières, tuteurs, paillage, protections, ...).



LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX

1. LA GESTION DU CYCLE DE L'EAU

Une gestion « alternative » des eaux pluviales

La stratégie pluviale développée sur le futur quartier répond aux enjeux environnementaux du 21ème siècle. La mise en place de techniques alternatives permet de respecter le paysage existant, sans trop de modifications sur les parcours naturels de l'eau.

L'ensemble des eaux pluviales sera géré et infiltré sur place et le projet conservera cet équilibre.

Les ruissellements seront collectés à ciel ouvert par un réseau de noues et de caniveaux implantés dans le respect de la topographie naturelle du site. En aval de ce réseau de collecte, les eaux pluviales seront stockées dans de vastes bassins paysagers peu profonds. Ces ouvrages seront conçus pour s'intégrer dans le projet paysager et permettront d'autres usages que la gestion des eaux pluviales.

En collaboration avec les services de Tours Métropole Val de Loire, un système de gestion des eaux pluviales basé sur :

- des noues de collecte et stockage en rive des voiries ;
- des espaces verts élargis de stockage dédié ;
- des espaces complémentaires végétalisés (partie basse du parc) ;
- des stationnements en matériaux poreux ou avec joints drainants sur structure drainante a été étudié pour répondre au mieux aux impositions de gestion à la parcelle.

a été conçu.

Des cuves de récupération des eaux pluviales seront implantées sur le parcours de l'eau pour l'arrosage des espaces verts ou le nettoyage.

Le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales publics devra garantir un niveau de protection pour un évènement cinquantennal. Jusqu'à cet épisode pluvieux de 50 ans, toutes les eaux pluviales seront infiltrées sur site.

Malgré des perméabilités moyennes mises en exergue dans les remblais, la sollicitation de la perméabilité des sols en place, dans les importantes zones de noues et espaces verts creux, permettra d'atteindre des temps de vidange des ouvrages acceptables, de l'ordre de 48h.

Les structures drainantes des stationnements implantés le long des voiries seront comptabilisées dans la capacité de stockage des ouvrages et interviendront pour assurer la continuité hydraulique des noues.

La partie basse du parc sera sollicitée pour assurer la capacité de stockage nécessaire des ouvrages. Cet ouvrage sera traité qualitativement en espace plurifonctionnel ludique en période sèche et technique lors d'épisode pluvieux et avec des pentes très faibles permettant un entretien mécanisé aisé et un usage sécuritaire en période sèche.



La gestion des eaux pluviales en domaine privé

Les opérateurs et les futurs acquéreurs des lots auront à leur charge la mise en place d'ouvrages de rétention-infiltration sur les emprises foncières privées. Ces ouvrages devront être dimensionnés pour une pluie de période de retour de 30 ans.



Figure 16: Exemple de noues



2. S'ADAPTER AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Dans un contexte mondial marqué par une augmentation importante de la demande en énergie, par un recours largement majoritaire aux énergies fossiles et par des marchés, et donc des prix de l'énergie, fluctuants, la transition énergétique est conçue comme une réponse aux fortes inquiétudes qui pèsent sur le modèle actuel.

Au nombre de celles-ci : le changement climatique, les ressources énergétiques fossiles plus rares ou difficiles à extraire, les dommages socio-économiques et environnementaux engendrés par les modes de production et de consommation de ces énergies, le risque, notamment géopolitique, qui pèsent sur les approvisionnements.

En effet, agir contre le réchauffement climatique et s'adapter à ses premiers effets sont à la fois un formidable défi et une opportunité pour devenir un territoire de référence de la transition écologique et énergétique.

L'objectif de diminuer de 50 % par habitant les émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2030 impose de dessiner une métropole compacte, qui limite les déplacements, inscrit les services de proximité dans les quartiers, promeut un habitat et un développement économique moins consommateurs d'espace et d'énergie, et anticipe sa production d'énergie à partir de ressources renouvelables.

Dans un objectif d'intégration des obligations de santé publique et de maintien d'un confort hygrothermique acceptable pour tous, il conviendra :

- de limiter les effets d'îlot de chaleur en milieu urbain ;
- d'adapter le patrimoine bâti existant et les nouvelles constructions à la récurrence des périodes de très forte chaleur, et aux hivers très rigoureux ;
- de favoriser l'accueil de la biodiversité sur la parcelle.

Réduire l'effet d'îlots de chaleur

La réduction des phénomènes d'îlot de chaleur urbain (ICU) est un des enjeux principaux dans la résilience climatique de l'aménagement urbain. Le phénomène d'îlot de chaleur urbain - dont la manifestation principale est un rafraîchissement nocturne limité en ville par rapport à la campagne - est un facteur d'aggravation de la vulnérabilité des villes en cas de vague de chaleur.

Les solutions seront fondées sur la nature et s'appuieront sur le végétal et l'eau.

Ce sont ces mesures qui permettront à ce nouveau quartier d'être le plus résilient possible par rapport aux futures vagues de chaleur/canicules.

C'est d'abord tout le travail paysager qui a été mené, qui permet un rafraîchissement du quartier et de ses futurs usagers : création d'un parc central mais aussi vocation des cœurs d'îlots d'être au maximum végétalisés. La trame viaire sera accompagnée de plantations (arbres et massifs) pour garantir l'ombrage des espaces parcourables. La gestion de l'eau sera également utilisée pour rafraîchir le quartier avec la mise en œuvre de techniques alternatives (réseaux de noues, bassins paysagers).



Favoriser et soutenir un urbanisme durable

Une attention particulière sera donnée à la qualité et à la performance environnementale des projets architecturaux. Il sera notamment donné une part aux matériaux biosourcés et moins carbonés et aux performances énergétiques élevés, tout cela en lien avec les différents seuils de la RE2020.

Les surfaces de toiture non accessibles seront traitées en toitures vertes-énergétiques, c'est-à-dire en toitures végétalisées pouvant accueillir des panneaux photovoltaïques, favorisant à la fois l'isolation des toitures, la régulation thermique des panneaux et leur rendement.

Du fait de la verticalité des constructions et de la visibilité d'un bâtiment sur l'autre, les toitures accessibles comme non accessibles devront être traitées comme une cinquième façade, et leur composition sera également un critère de jugement.

Développer une offre de logements diverse et qualitative ainsi que des espaces extérieurs individuels et collectifs surélevés

Les volumes et espaces urbains sont dessinés, afin de maximiser non seulement le nombre de logements traversants et à orientation multiple mais aussi les vues vers des espaces verts, ainsi que le potentiel d'espaces extérieurs privés - loggias, terrasses, balcons, jardins privatifs.

Offrir une grande variété d'espaces extérieurs est également un enjeu important ; espaces extérieurs collectifs surélevés sur les toitures intermédiaires des bâtiments, toitures habitées, cœur d'îlot. Le profil transversal ainsi que les axes obliques des rues produisent une situation favorable à une mise en place variée des volumes de bâti, permettant de répondre à deux désirs importants - celui de s'élever sans sacrifier l'accès à la lumière naturelle, et celui de maximiser les vues sur le territoire dans toutes les directions, et particulièrement vers le parc central.



3. LA PRISE EN COMPTE DES RISQUES ET DES NUISANCES

L'acoustique

Soumise à un environnement subissant de fortes nuisances acoustiques liées aux infrastructures routières, la programmation a intégré l'implantation de bâtiments dont la destination est compatible avec le niveau de confort acoustique maximal proposé au regard des fortes sollicitations, l'idée étant de préserver au maximum la mixité fonctionnelle.

Le projet propose, ici, de créer un « tampon » acoustique avec la mise en place d'un parking silo dans un socle et des bâtiments tertiaires, commerciaux ou de services le long du boulevard périphérique, qui permettront de créer une barrière physique pour amener une ambiance sonore paisible au futur quartier.

Le recours au végétal qui sera important dans le cadre de ce projet permettra également d'atténuer la perception sonore des nuisances acoustiques (de nombreux travaux universitaires convergent vers les mêmes conclusions qualitatives).

Une pollution résiduelle connue et maîtrisée

À la suite du départ de l'entreprise Michelin, le terrain d'assiette de l'opération a été dépollué à des fins d'accueil d'activités économiques conformément au projet communal de l'époque.

Le projet d'aménagement ayant évolué vers un quartier comportant une diversité de fonctions dont une part conséquente de logements, il a été nécessaire de compléter la connaissance de l'état des sols.

Pour ce faire, une étude de pollution des sols a été réalisée par le bureau d'études spécialisé Ginger Burgeap en 2022. Cette étude a consisté en la réalisation de sondages dans le sol et en la mise en place de piézairs – ouvrages permettant le prélèvement de gaz dans le sol à des fins d'analyse.

Les conclusions de l'étude mettent en évidence la présence de poches de pollution résiduelles mais non pénalisantes qui nécessiteront cependant une dépollution complémentaire pour la mise en œuvre du projet.

La dépollution complémentaire sera assurée par l'application des mesures du plan de gestion préconisées par Ginger Burgeap et rendra l'état du milieu de la friche compatible avec l'usage futur envisagé.



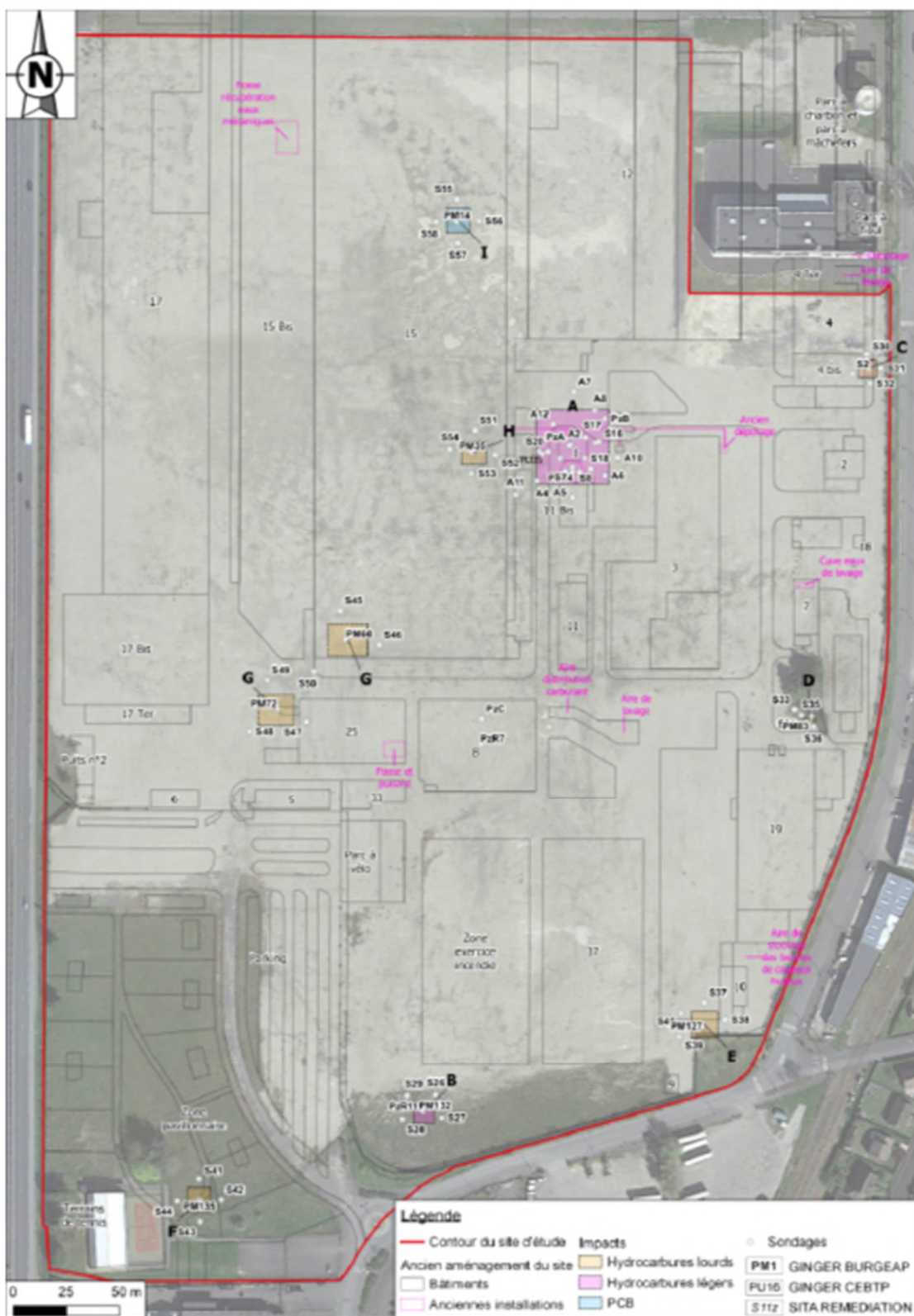


Figure 17: Synthèse des impacts mis en évidence

