

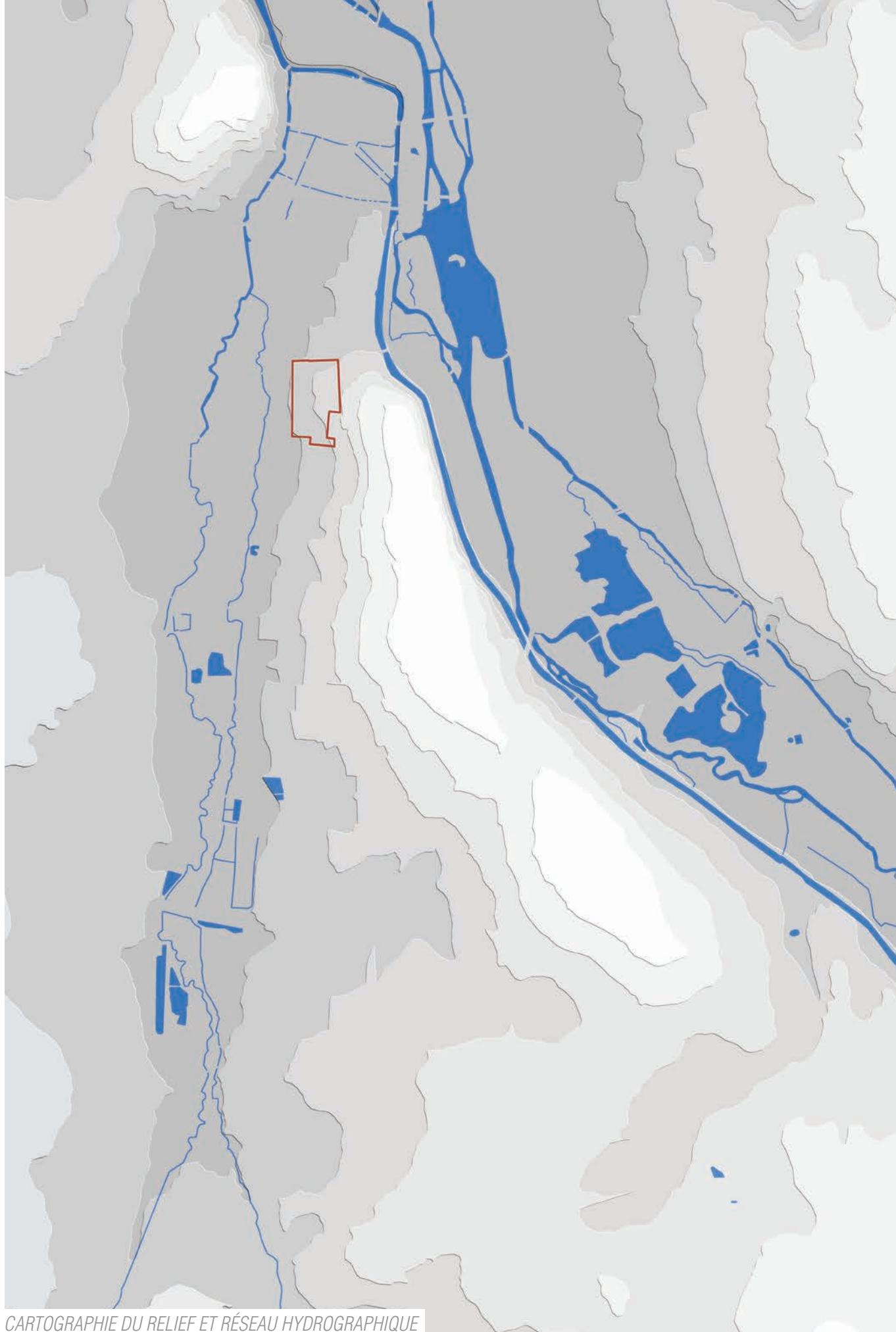
CASERNE GUDIN : la reconquête !

1. UN PAYSAGE ET UN PATRIMOINE À RECOMPOSER

UNE TOPOGRAPHIE FORTE À MAGNIFIER



EXTRAIT DE L'ATLAS DE TRUDAIN (VERS 1750)



CARTOGRAPHIE DU RELIEF ET RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE



PROFIL LONGITUDINAL SCHEMATIQUE DE L'AVENUE D'ANTIBES



La caserne Gudin a été construite en 1877 le long de l'ancienne Route Nationale 7. Si le tracé de cette route est quasiment rectiligne, il n'en est pas plan pour autant. On dénombre sur son trajet en venant du Sud de l'agglomération pas moins de 3 « montées » et 3 « descentes », représentées de façon accentuée sur la coupe ci-dessus. Ces changements de pente correspondent à l'adaptation de l'avenue au relief existant.

Sur l'Atlas de Trudaine (fin XVIII^e), la représentation plus expressive des reliefs et cours d'eau permet de comprendre la logique d'implantation des axes de circulation. En effet ceux-ci tentent d'éviter les passages en zones humides particulièrement présentes dans le secteur. C'est notamment le cas de notre axe qui est situé entre les prairies inondables du Loing et du Vernisson.

L'apparition-disparition du point focal que constitue le centre-ville en arrivant par le Sud crée un effet dynamique qui rompt avec la monotonie de l'axe. L'effet de bascule au niveau de la caserne Gudin est particulièrement fort. De fait, la différence de niveau sur cette section est de 6 m.

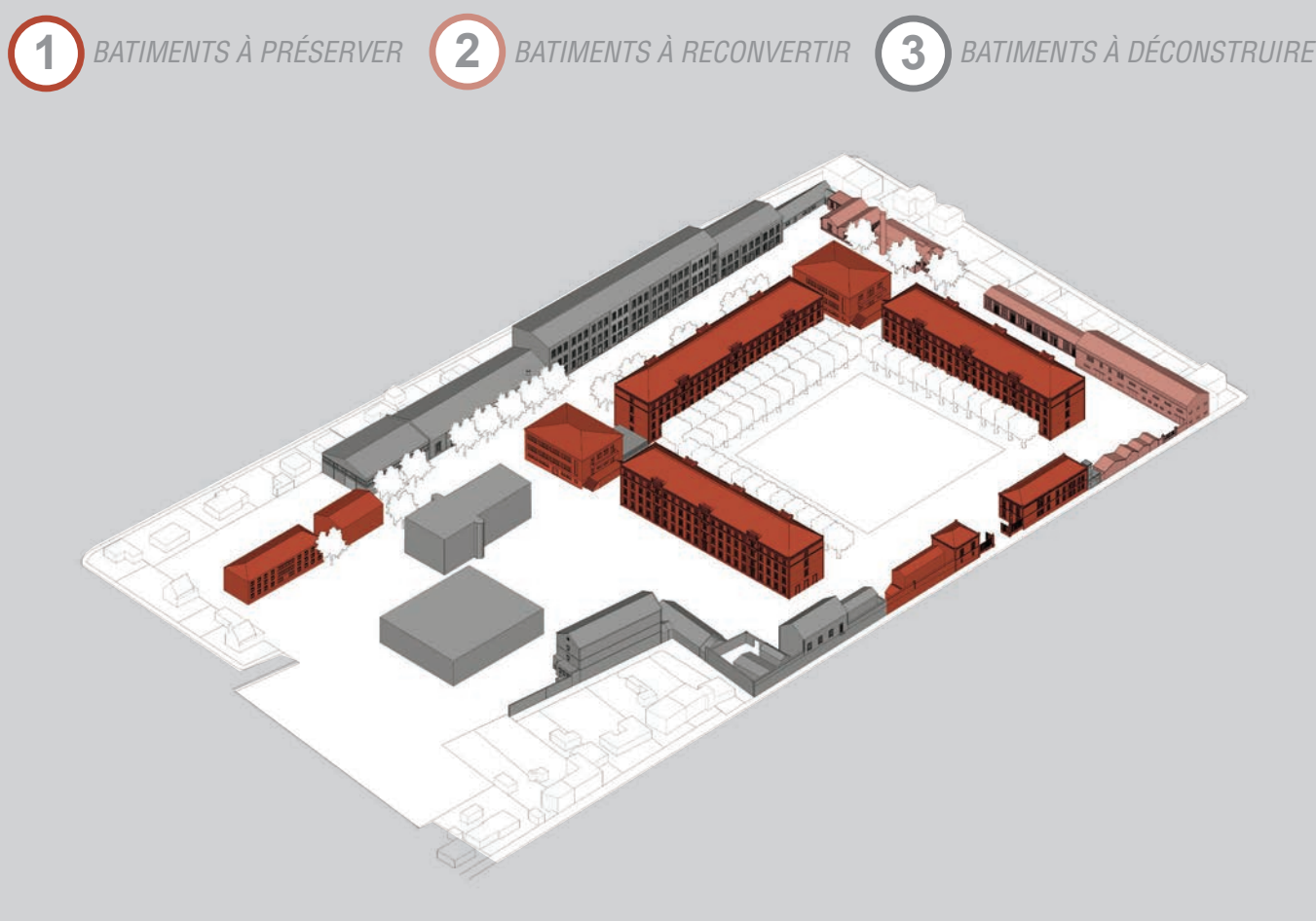
On remarque également un important dévers transversal sur le site. Pas moins de 8 m entre le point le plus haut et le point le plus bas. En témoignent les nombreux emmarchements, talus et murs de soutènements présents sur le site.



UN PATRIMOINE BÂTI À PRÉSERVER



La place d'armes, plantée de majestueux platanes et entourée de ses trois bâtiments emblématiques, constitue l'espace de représentation, une sorte de scène théâtrale. Le reste fonctionne comme des coulisses, des arrières. Ce qui distingue ce site d'une simple opportunité foncière c'est précisément cela : des espaces publics et une architecture signifiante, engendrés par une posture, celle des militaires qui en se rassemblant donnent lieu à la place d'arme, sa forme et sa limite. Il nous semble que faire le choix de la démolition du bâtiment de l'horloge, qui est la clé de voute de la composition, c'est renoncer au génie du lieu. Nous sommes donc partisans d'un maintien des façades-enveloppes des 3 bâtiments (1), dans la logique d'une place royale (façade unitaire imposée, aménagement des planchers libre). Les deux pavillons des années 50 positionnés de part et d'autre du bâtiment de l'horloge (1), jouent un rôle important dans la composition : ils "tiennent" les angles de la place. De plus, ils sont de belle facture et peuvent facilement être reconvertis. D'autres bâtiments (2), plus secondaires, pourraient faire l'objet d'une reconversion. Par contre certains édifices nuisent à la reconversion du quartier de part leur implantation et devront donc être déconstruits (3).



EDIFICES À RECONVERTIR OU À DECONSTRUIRE



UN PATRIMOINE VEGETAL À RESTAURER



Un autre élément remarquable du site, est sans aucun doute la couronne de platanes qui encadre la place sur trois de ses côtés.

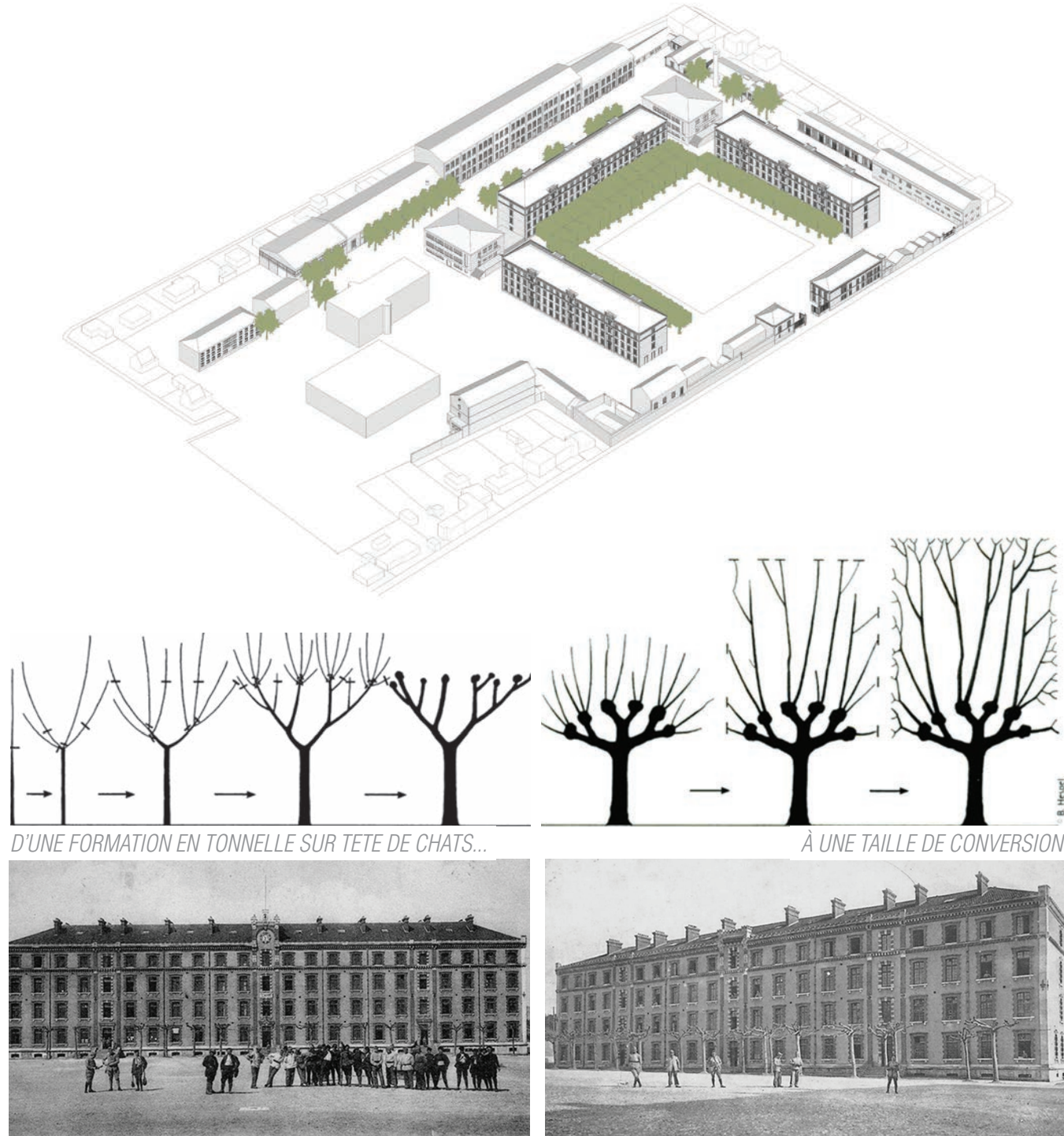
L'étude des cartes postale et photos aériennes anciennes, nous a permis de comprendre qu'il s'agissait à l'origine d'un double mail périphérique (dont il ne subsiste qu'un seul côté actuellement). Ce double alignement participait du caractère "ordonné" de la place, comme l'architecture qui la borde. De ce fait, ils étaient maintenus à une hauteur qui n'excédait pas le 1^{er} étage des édifices, par une taille de formation stricte, en "tonnelle" (cf. cartes postales anciennes ci-contre).

Aujourd'hui, ces arbres renouvelés pour partie dans les années 90, mais restés longtemps sans entretien, ne jouent plus leur rôle d'accompagnement des façades et finissent par les masquer totalement.

L'objectif serait de retrouver, dans la mesure du possible, sinon la proportion initiale qui participait à sa façon, du génie du lieu, du moins un rééquilibrage entre structure végétale et structure architecturale.

Cette disposition est urgente car la taille ne peut plus s'effectuer sans risque pour la santé de l'arbre, sur des branches excédant les 10cm de diamètre. Un plan de renouvellement des sujets s'avère également indispensable pour pérenniser cette forme végétale.

Outre ces alignements, on trouve sur le site de nombreux sujets vigoureux isolés ou rescapés d'un alignement disparu (marronniers, tilleuls...), qui mériteraient d'être préservés lors de la restructuration du quartier (photos ci contre).



DES ARBRES REMARQUABLES À CONSERVER



UNE PLACE D'ARMES DONT L'ASPECT EVOLUE SELON LES EPOQUES



Avant 1900



Vers 1910



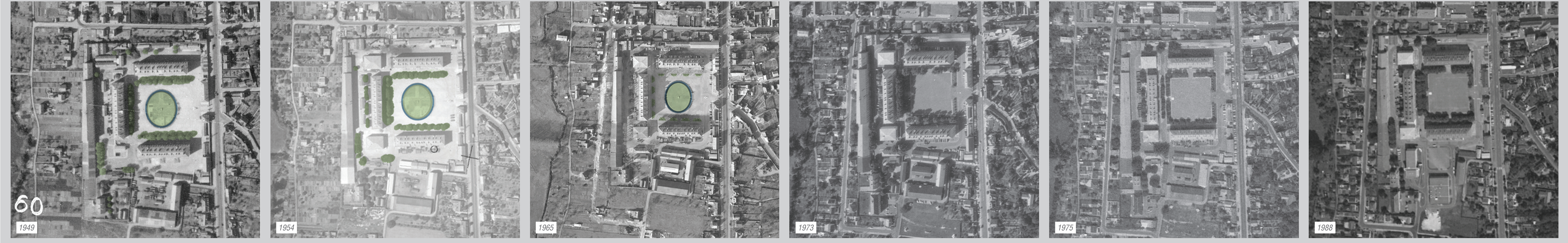
Vers 1910



Vers 1950

La place d'armes n'a pas toujours eu l'aspect qu'elle a aujourd'hui. On l'a vu plus haut, le double alignement de platanes s'est peu à peu défilé. Mais plus marquante encore est l'évolution de l'occupation du centre de la place. Comme le démontrent les photos aériennes ci-dessous, la vaste esplanade dédiée au rassemblement du régiment (carte postale ci-dessus) voit soudain l'aménagement d'un jardin ornemental en son cœur. Cette modification correspond au changement de destination de la caserne après guerre (sapeurs télégraphistes puis école des transmissions).

L'enjeu du projet pour la place sera de retrouver son ouverture sur la ville, et un usage adapté à notre époque tout en conservant son caractère multifonctionnel (lieu de détente au quotidien qui devient festif occasionnellement...). On pourra y retrouver des jeux d'eau qui lui conféreront un aspect plus convivial. En effet, avec ses 5000m², elle représente l'agora (dans la cité grecque, lieu de rassemblement des citoyens) qui manque à l'agglomération montargoise.



CASERNE GUDIN : la reconquête !

2. RETISSER LES LIENS AVEC LA VILLE ET LE PAYSAGE

RECONNECTER LE SECTEUR À SES 2 POUMONS VERTS

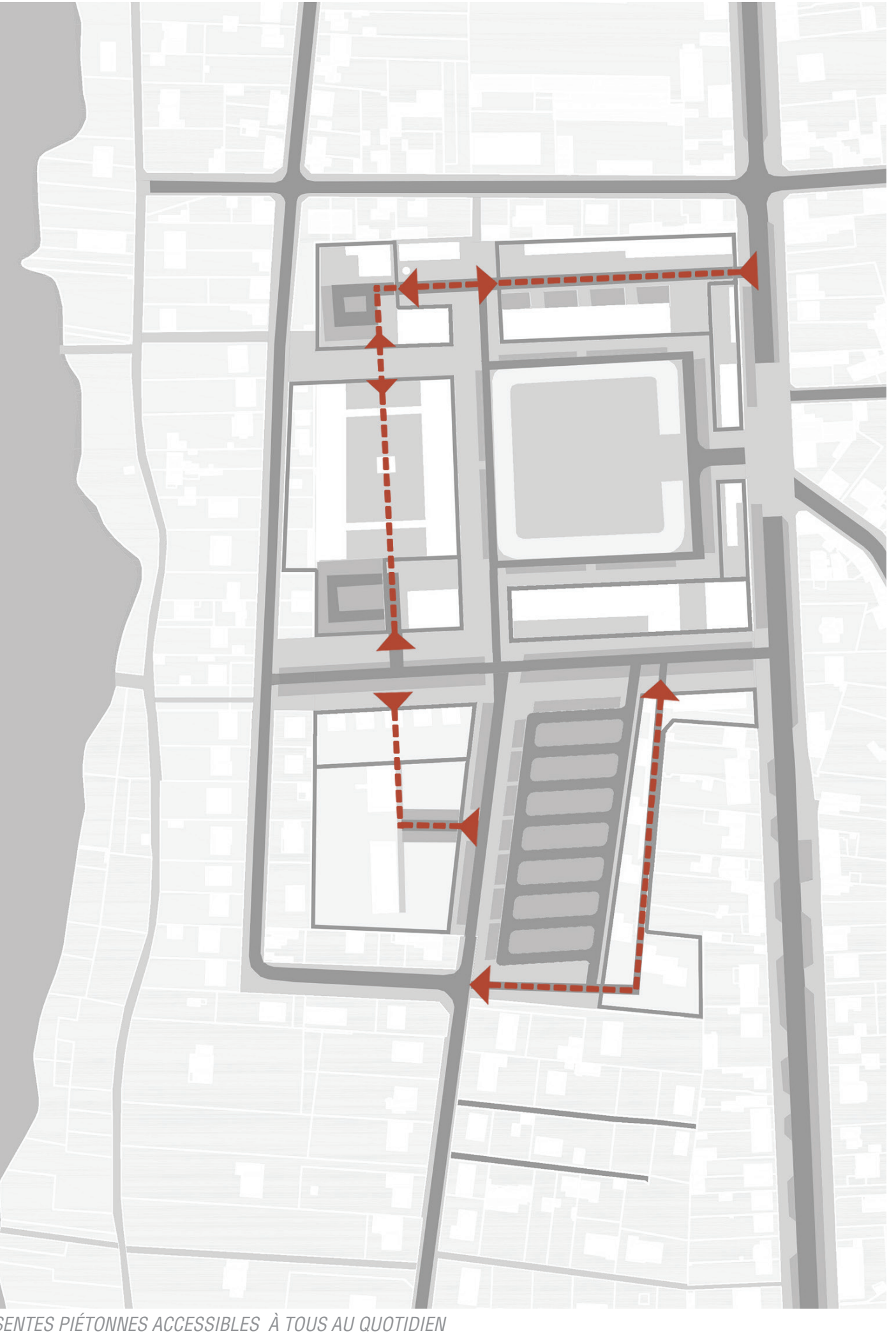
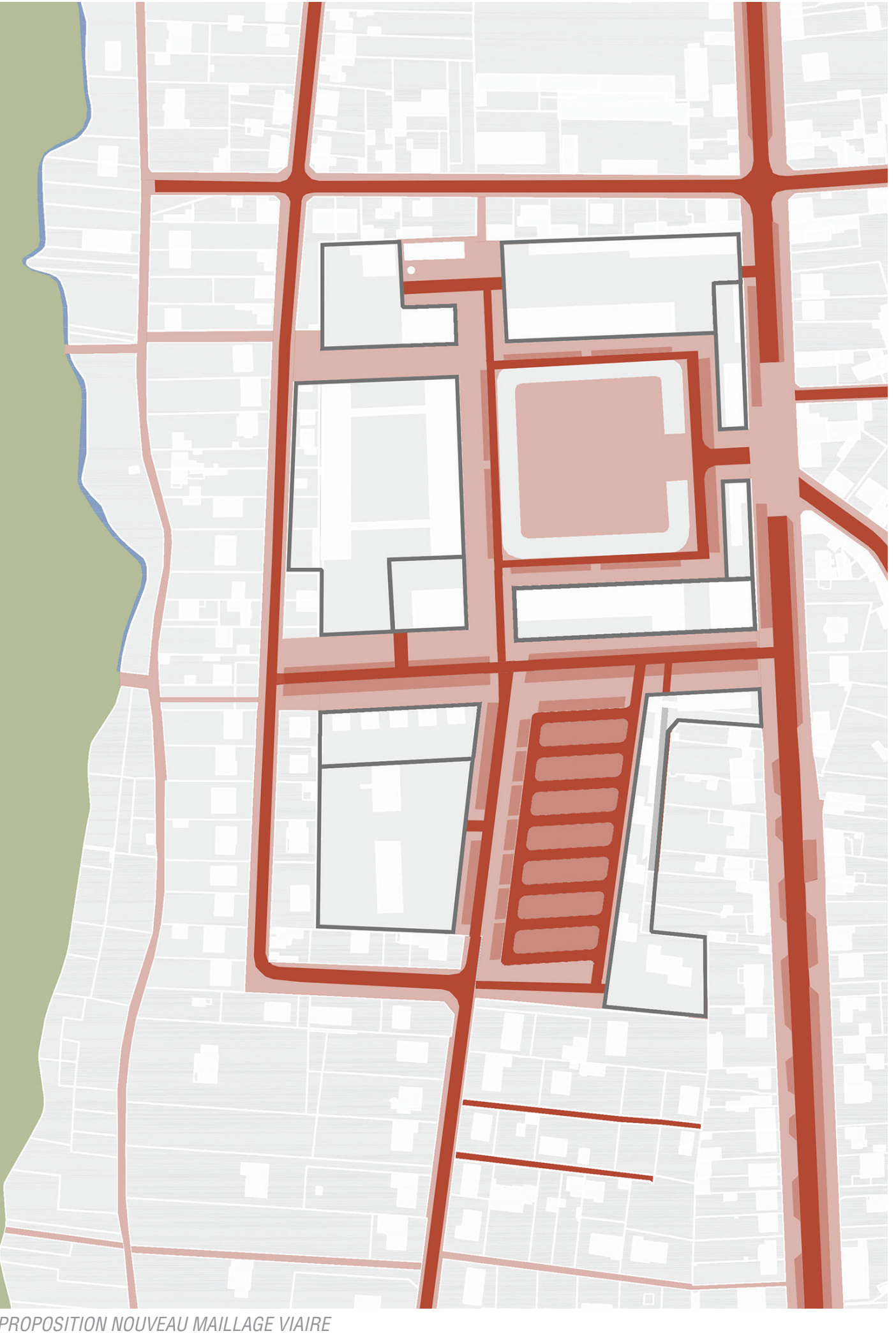
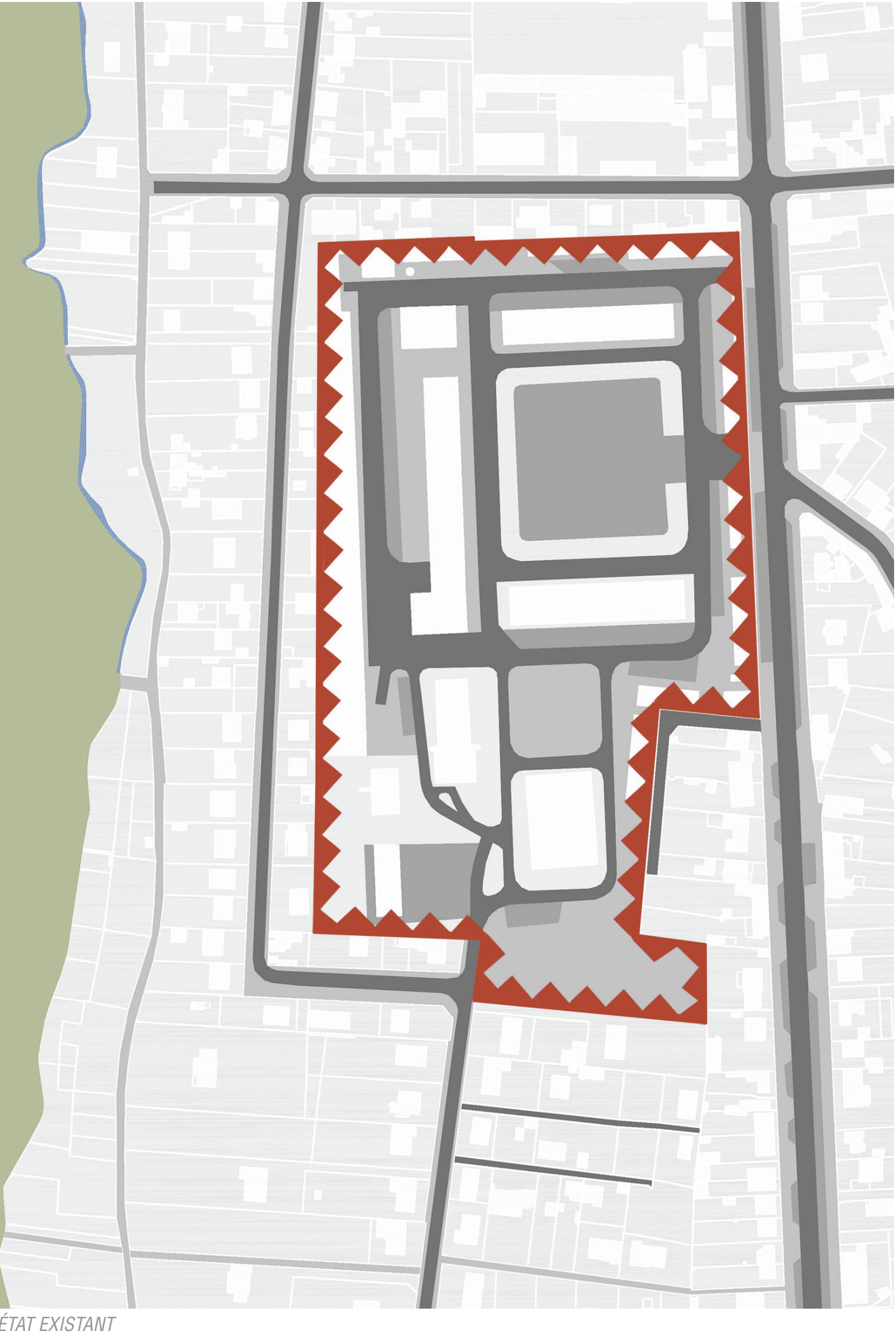


Le quartier Gudin se situe à l'interface entre le paysage de la vallée du Loing, bordée par le canal de Briare, et le parc départemental des rivières du Puisieux et du Vernisson. Ces 2 espaces naturels remarquables pourtant si proches, ne sont pas bien connectés à la ville. Les itinéraires pour passer de l'un à l'autre sont rares (le réseau viaire existant fonctionne essentiellement du Nord au Sud) et peu valorisés. Quant aux accès au parc Départemental, ils sont pour le moins confidentiels. Outre une remaillage viaire indispensable au niveau du quartier, une des propositions est de réfléchir à l'échelle du secteur tout entier, à une trame paysagère qui pourrait rendre plus lisible ces accès. La création d'accès direct depuis le quartier vers le parc dép. pourrait être complétée par un accès plus direct depuis le centre historique, en prolongation de la rue Gambetta (photo ci dessous). Enfin la liaison piétonne entre le futur port de plaisance et le nouveau quartier est à soigner particulièrement (photos ci contre).

NOUVELLE ENTRÉE DU PARC DÉPART. DEPUIS LA RUE GAMBETTA



D'UN SITE INTROVERTI... À UN QUARTIER BIEN CONNECTÉ A LA VILLE, AVEC DES ILOTS TRAVERSANTS



Du fait de sa fonction, la caserne Gudin ne s'est jamais réellement intégrée à la ville. Il s'agissait, par nature, d'un lieu introverti, entouré de hauts murs et dont les quelques accès étaient dûment contrôlés. La gageure est donc de passer de ce quartier introverti, à un quartier ouvert sur la ville, perméable à la circulation automobile et piétonne, tout en mettant en valeur le caractère "enveloppant" de sa forme.

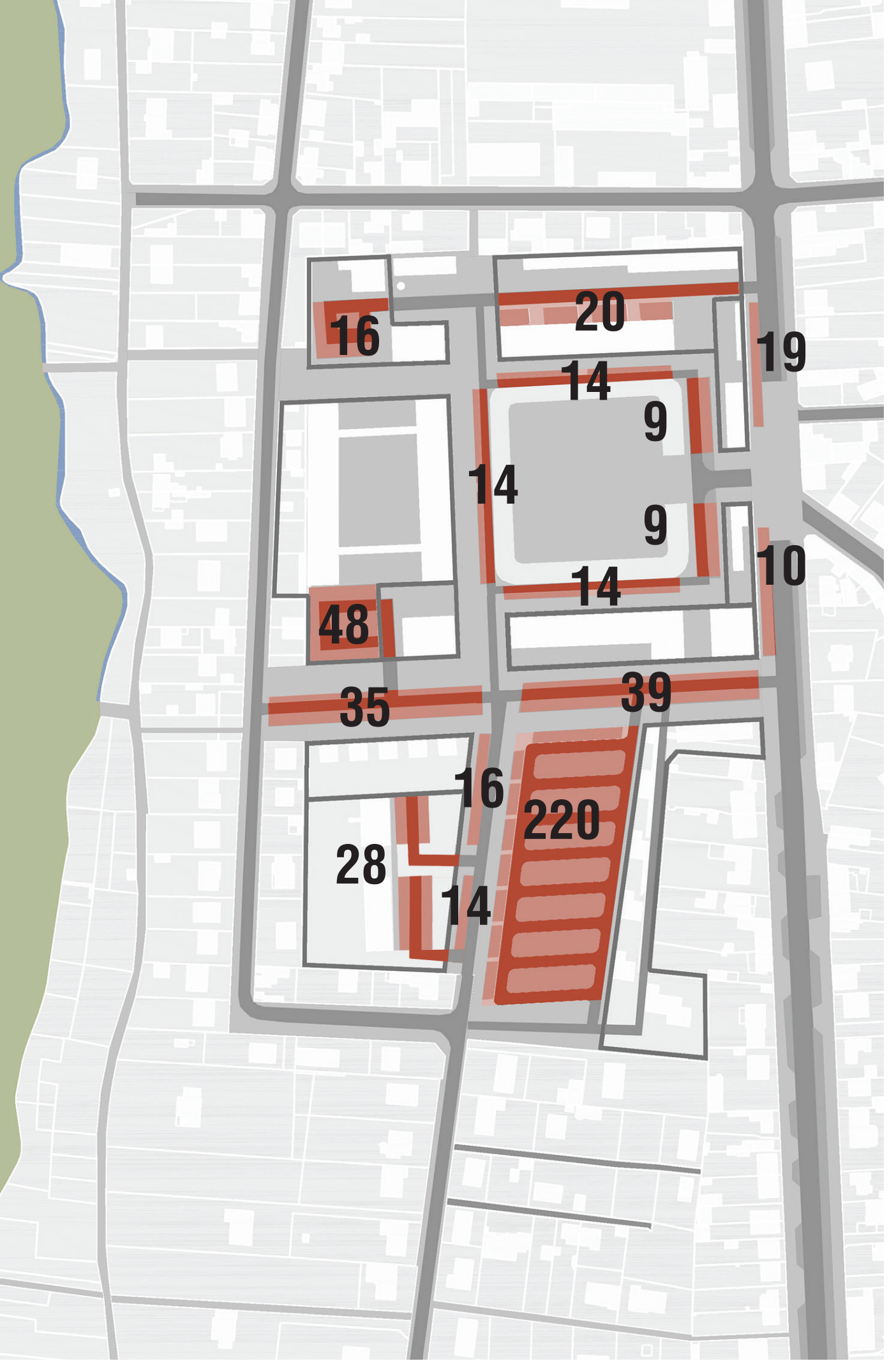
La proposition majeure de ce concours consiste en l'ouverture d'une voie reliant directement l'avenue d'Antibes à celle du 82^e Régiment. On obtient ainsi un effet de "vitrine" pour la façade Sud du quartier Gudin, organisé autour de la place d'armes, et dont seule la façade sur l'avenue d'Antibes est pour l'instant lisible. Les terrains situés au Sud de cette nouvelle voie ne font pas partie du "quartier" à proprement parler, mais permettent de recoudre le tissu résidentiel existant (maisons individuelles avec jardin, résidence étudiante pension de famille...).

Cette voie dessert également le grand parking relais (220 places) qui permet de compenser les besoins en stationnement du secteur, notamment lors d'événements occasionnels générés par le nouveau quartier.

Le terrain est découpé en îlots (schéma ci-dessous), dédiés chacun à une programmation spécifique et géré par son porteur de projet (public ou privé). Pour ne pas recloisonner le site, il leur est imposé de maintenir une continuité des circulations douces, à minima en journée (schéma ci-contre). Ainsi, le visiteur pourra déambuler librement à travers chaque entité, passant du jardin de la résidence Senior à la cour du pôle formation, puis remontant le long de l'ancienne centrale électrique vers la place...



DES STATIONNEMENTS MODULÉS EN FONCTION DES BESOINS



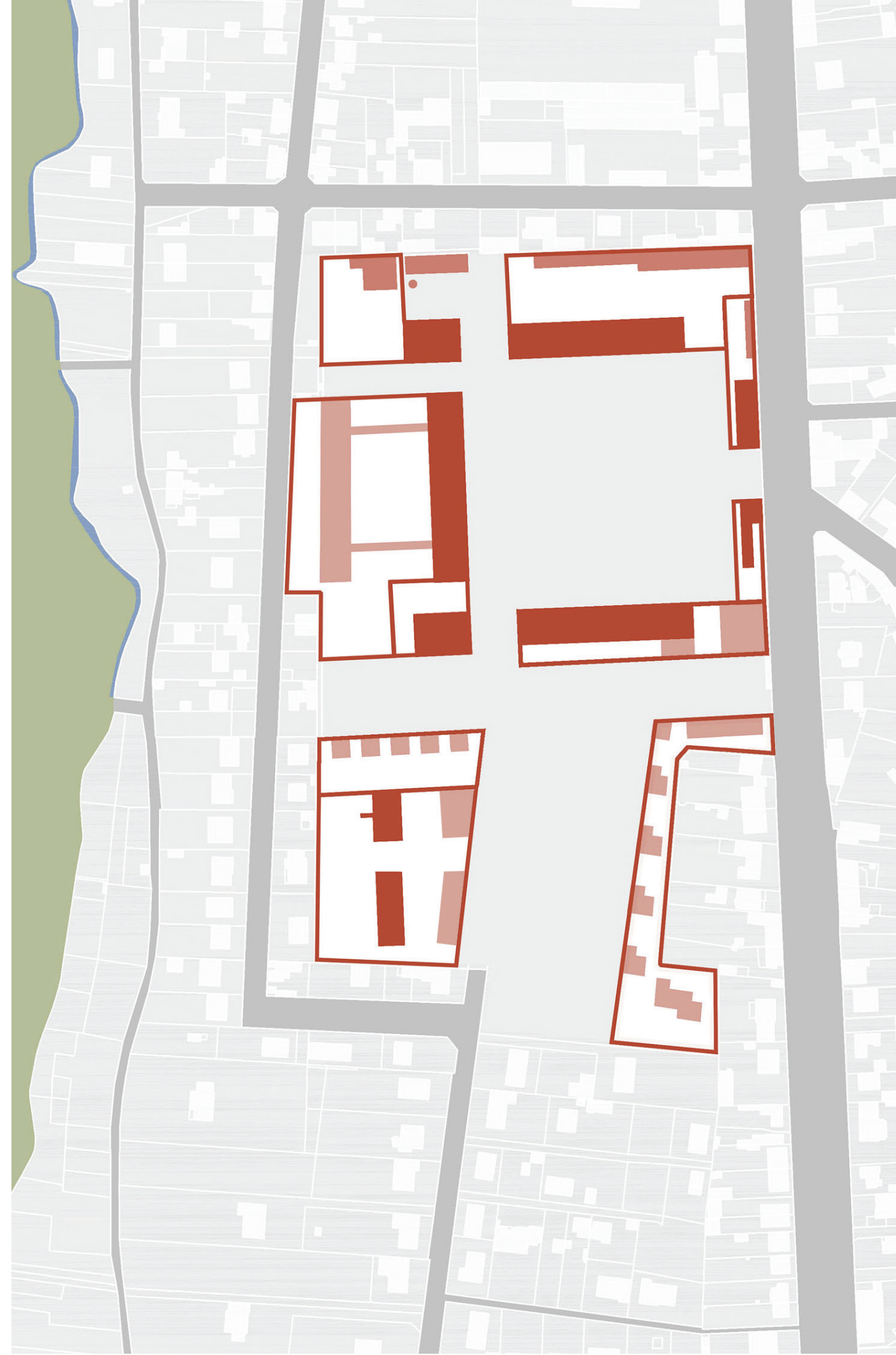
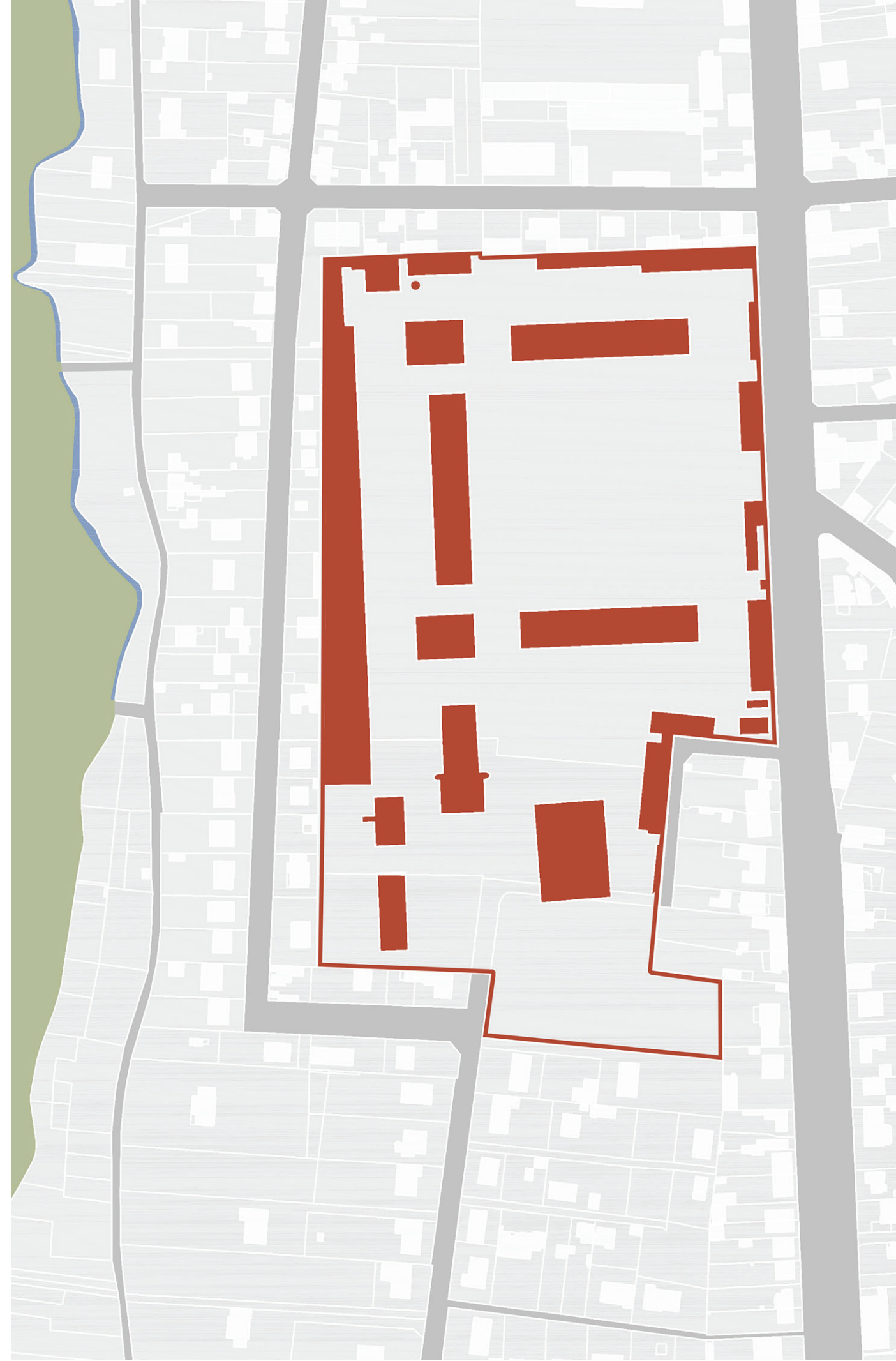
Etant en marge de l'urbanisation dense du centre ville, où la contrainte du stationnement au plus près de la destination de l'usager est encore très présente, **il nous est apparu illusoire, ou du moins prématuré de vouloir piétonniser entièrement le quartier** autour de la place d'armes. D'autre part, il nous semble important, pour la redécouverte du quartier et de son potentiel de centralité urbaine, que les usagers automobilistes puissent **expérimenter quotidiennement le travelling** qui consiste à entrer par la grille historique et faire le tour de la place d'armes, aménagée de façon très "urbaine" (voie simple sens et stationnement longitudinal), à la manière de la place des Vosges à Paris.

Nous avons donc opté pour une modulation du stationnement en 3 catégories:

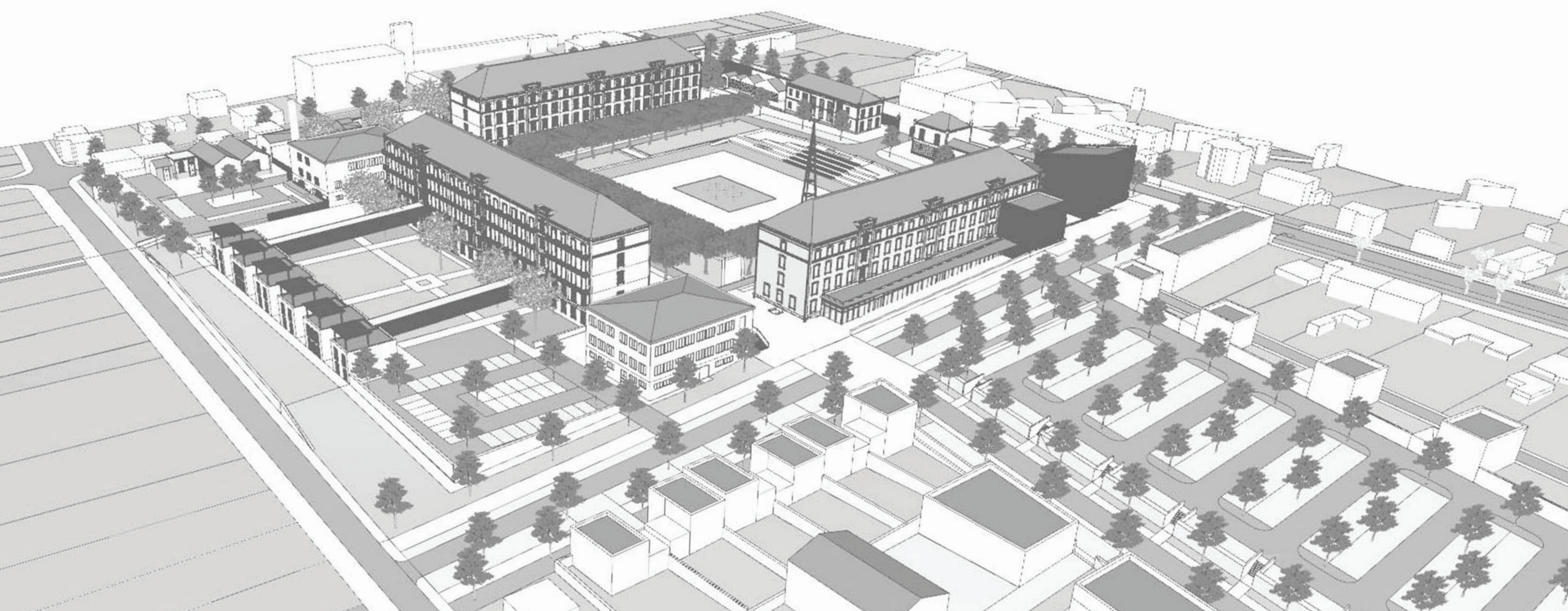
- **stationnement public de proximité**: 60 places autour de la place d'armes, 29 places devant la façade située le long de l'avenue d'Antibes, 74 places le long de la voie nouvellement créée, 28 places le long de la voie qui prolonge la rue des bleuets
- **stationnement public occasionnel**: 220 places dans le parking paysagé situé au Sud du quartier, à proximité immédiate de la salle de spectacles et du centre des congrès. (réf. parking du Zenith de Strasbourg par E. Moro)
- **stationnement privé**: 20 places à l'ombre de l'"université des métiers", 16 places pour l'îlot de tertiaire situé à proximité de la chaufferie, 48 places à l'entrée de la résidence Senior, 28 places pour la résidence IMANIS.



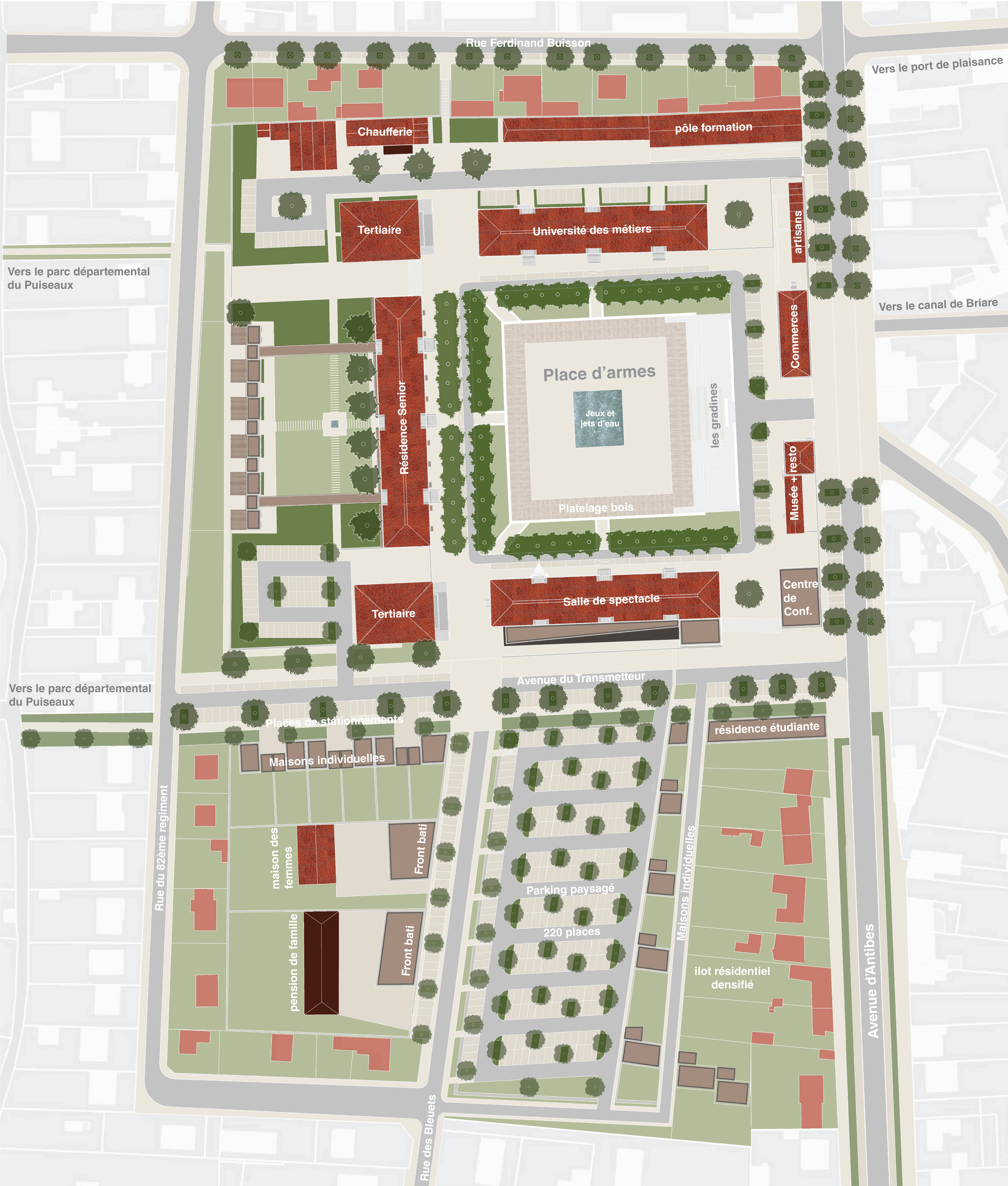
D'UNE ABSENCE DE DÉCOUPAGE À UN ILOTAGE OPÉRATIONNEL



3. PLAN DE COMPOSITION

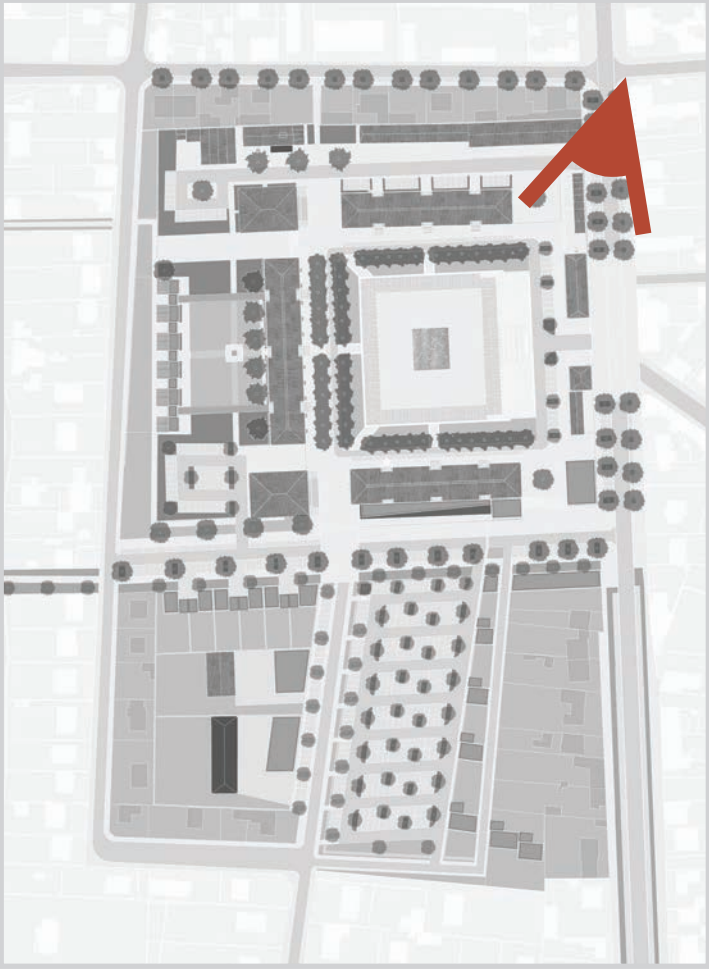


À ce jour, 3 programmations semblent stabilisées pour ces bâtiments: celle d'une salle de spectacle de 2000 places assortie d'un centre des congrès, celle d'un pôle de formation (apprentissage et enseignement supérieur), et celle d'une résidence sénior.



▼

VITRINE DU QUARTIER SUR L'AVENUE D'ANTIBES

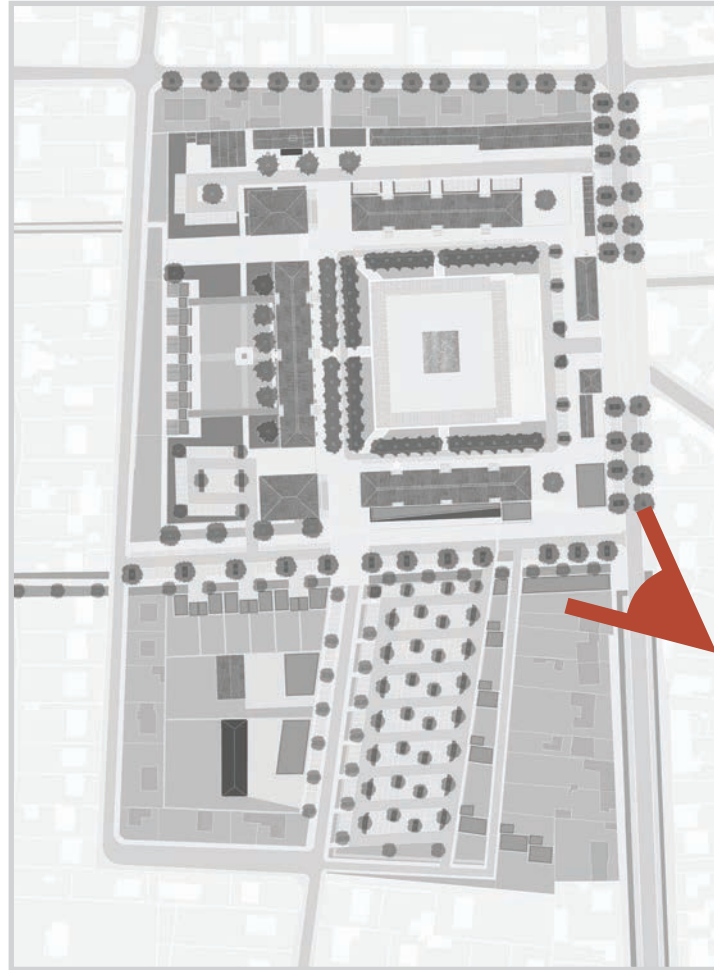


Depuis le centre ville de Montargis, le quartier se manifeste par la ligne continue de son mur d'enceinte, ponctué de grilles anciennes. Une façade neuve habillée de bois à l'entrée Nord du site annonce le renouveau du quartier. L'alignement de platanes accompagne le visiteur et ponctue les stationnements (une trentaine en épi, côté caserne). Il s'interrompt au droit des 2 pavillons d'entrée, au niveau de ce qui joue le rôle de parvis (sol contrasté) facilitant les traversées piétonnes et cycles. La bande cyclable crée sur le trottoir Est de l'avenue d'Antibes se connecte ainsi directement au site.



▼

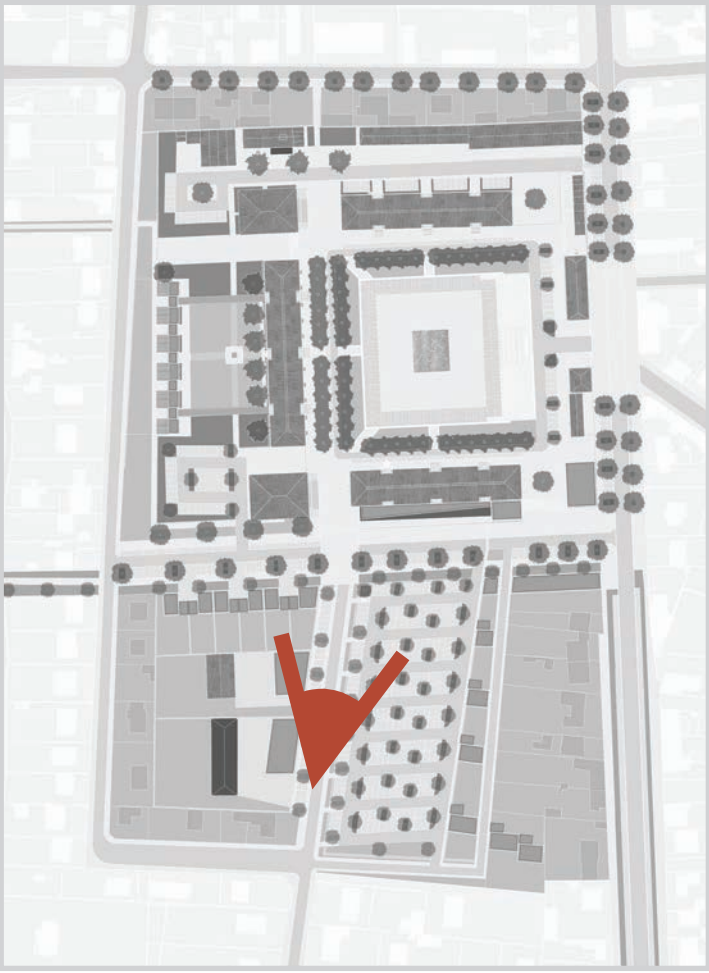
LA NOUVELLE VOIE ET LE POLE CULTUREL DU “TRANSMETTEUR”



Lorsqu'on descend l'avenue d'Antibes en venant du centre commercial, on découvre sur la gauche une nouvelle voie d'accès au quartier. Il s'agit de l'avenue du “**Transmetteur**”. Elle dessert, au premier plan, le centre de conférences avec ses amphis emboutés l'un dans l'autre et tout habillés de bois, puis la salle de spectacle de rayonnement intercommunal (1200 places assises), donne ensuite un accès véhicule à la résidence sénior, avant de rejoindre la rue du 82^e régiment, et, au delà, le parc départemental via une sente piétonne et cycle. Coté Sud, elle dessert également le “parking verger” de 220 places destinés aux évènements occasionnel liés à la vie du quartier et à la programmation de la salle de spectacles.

▼

L'ACCÈS À LA SALLE DEPUIS LA RUE DES BLEUETS

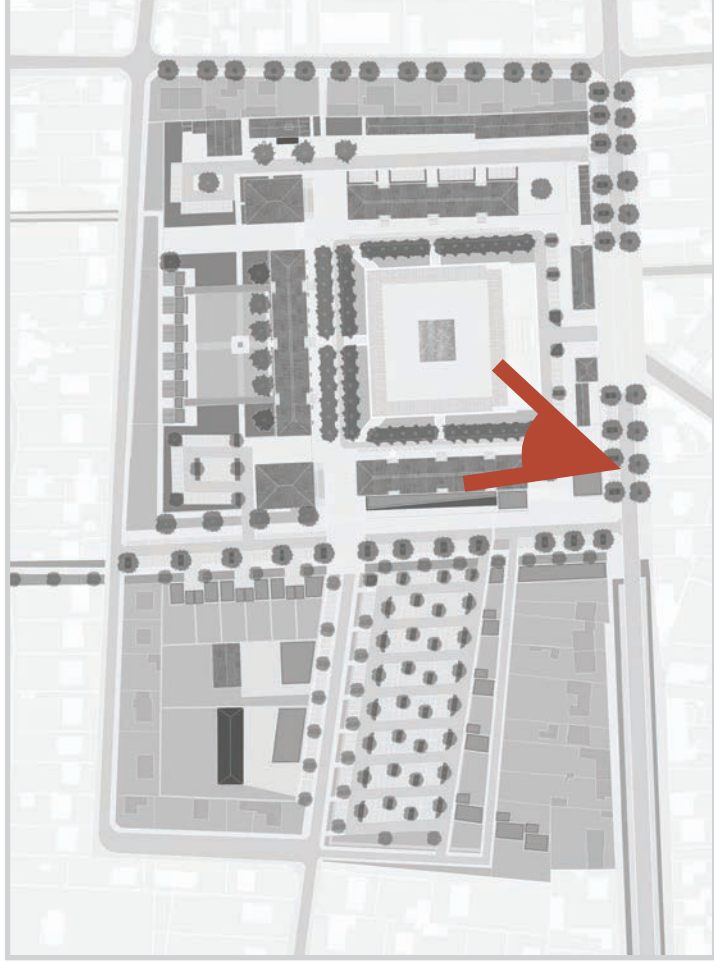


Depuis la rue des Bleuets, au Sud, on redécouvre le quartier, avec en fond de perspective la place d'armes et l'entrée principale de la salle de spectacle. Sur le côté droit le “parking verger” construit en terrasse, “joue”, pour ainsi dire, avec la pente naturelle du terrain. On en sort par des “faîlles” aménagées dans la masse. Il surplombe la voie et oriente le regard vers l'îlot principal. Coté gauche, une cinquantaine de stationnements en épi sont aménagés le long de la parcelle dédiée à IMANIS.



▼

LA PLACE DEVIENT UNE GRANDE SCÈNE... QUI S'ANIME AU FIL DES SAISONS



La place d'armes est l'espace public majeur du site. On a vu précédemment sa **vocation d'Agora pour l'agglomération**. Elle est accessible via un emmarchement monumental qui peut potentiellement servir de gradins pour les représentations en plein air (cinéma, théâtre...). Cet emmarchement a également pour avantage de sanctuariser la place et d'éviter sa colonisation par les voitures. Le vaste espace central est proportionné par rapport aux édifices alentours mais peu paraître un peu inhospitalier. C'est pourquoi nous proposons un aménagement périphérique sous la forme d'un platelage bois, à l'ombre des arbres et sur lequel on s'installe plus volontiers. Un muret bas, servant d'assise linéaire, permet de servir la place dans son écrin de verdure. Le nivellement entièrement revu, permet d'amener les eaux de pluie au centre. C'est à cet endroit que des jets d'eaux au rythme aléatoire sont incrustés dans le sol pour amuser les petits et les grands, lors des chaleurs estivales.



CASERNE GUDIN : la reconquête !

5. LA CONSTRUCTION BOIS-PAILLE À L'HONNEUR!



Le bâti ancien et l'architecture écologique partagent les mêmes fondements : l'inscription dans un lieu, un climat, le soin des orientations, des matériaux locaux et sains, la perspicace... L'architecture du nouveau quartier veut s'inscrire dans une démarche écoresponsable. Elle conjugue histoire locale et démarche écologique. Montargis abrite la plus vieille maison en paille, qui sera centenaire en 2020.

Ainsi l'ensemble des bâtis neufs et des extensions du quartier seront réalisés en bois et paille. Il est ici question de reprendre l'histoire montargoise de cette construction en s'appuyant sur les ressources locales de la forêt d'Orléans et de la culture céréalière du gâtinais et de la Beauce.

La réutilisation des édifices anciens emblématiques participe d'une démarche de développement durables. Les restaurations s'appuient elles aussi sur des matériaux sains et locaux, en particulier le chanvre cultivé en Seine et Marne.



1920

AUJOURD'HUI

CENTRE NATIONAL DU 19 construction paille EMILE FEUILLETTE

UP STRAW

Le projet répond aux programmations qui étaient envisagées pour le site et, ce faisant, la nature des interventions a aussi vocation à manifester les types d'interventions souhaitables dans ce genre de lieu, afin d'en actualiser la mémoire. Ainsi l'université chinoise est un exemple de réutilisation, s'inscrivant dans l'existant, sans changement notable, à part création de doubles volumes intérieurs. La résidence service senior déploie les possibilités d'extension dans le respect du site et dans une démarche écoresponsable. Enfin le palais des congrès, dans une approche onirique, transforme le lieu en tout autre chose.

Chaque édifice actualise une part de la mémoire du site : l'université rend compte de la part de formation de l'ancienne caserne de télétransmission, la résidence service de la vie communautaire, et le palais des congrès fait résonner les fêtes et discussions de chambrée.

UNIVERSITÉ DES METIERS



Les initiateurs de la révolution chinoise ont une histoire forte avec Montargis. A la fois mémoire d'étude universitaire et témoins de l'émulation intellectuelle des fondateurs, la ville à une place singulière pour les étudiants chinois. La présence universitaire autour de la place d'arme à donc un sens fort dans un lieu militaire de formation. L'enjeu est ici d'accueillir

cette nouvelle génération, en faisant mémoire des débats et des rencontres de leurs aînés. Ainsi, au cœur de l'université à rez-de-chaussée donnant sur la place se développe une agora. Sur deux niveaux, générés par un vide qui permet l'accueil des personnes et idées, l'agora est tout à la fois lieu de rassemblement, de desserte et d'échanges privés ou

publiques. C'est le lieu de la vie étudiante, dans ses discussions informelles, mais aussi dans ses prises de paroles depuis le balcon de la mezzanine. Aux étages se développent amphithéâtres et salles de classe.



Sanitaires

Espace commun / Agora

Bibliothèque

Circulation horizontale

Circulation verticale

Ascenseur

Administration

Salle de classe

Amphithéâtre

Local technique

PLANS ET COUPE ÉLEVATIONS DE L'UNIVERSITÉ



VUE DE L'ATRIUM DEPUIS LE RDC

VUE DE L'ATRIUM DEPUIS LA MEZZANINE

SALLE DE SPECTACLE & CENTRE DE CONFÉRENCES



C'est l'un des phares du site, il a pour vocation de catalyser la dimension événementielle de la caserne. Depuis la place d'arme, un grand signal totemique signe le changement d'usage des lieux. Le totem évoque à la fois les mâts de transmission et « l'antique » télégraphe de Chappe. Il est support des visuels des concerts. Objet d'une singulière hybridation, il signe l'édifice comme transmette

Passée la porte de l'ancien corps de logis, c'est la surprise et la découverte d'un hall monumental donnant à voir la hauteur

de l'édifice jusqu'à son faite. Les circulations verticales s'élancent autour du vide ménagé pour faire entrer le visiteur par un vertige annonciateur de l'expérience spectaculaire. Passés les sas d'entrée à la salle, qui ramènent le spectateur à l'échelle de son corps, il est de nouveau plongé dans un volume qui se déploie cette fois-ci vers le large. Puis c'est toute la générosité de la salle qui s'exprime en avançant vers la scène. Il est alors dans un univers qui évoque tout à la fois le glorieux passé de la caserne manifestée dans la rupture d'échelle, et

de manière plus onirique, les murs des théâtres antiques avec leur niche, et l'intérieur d'un ancien poste transmetteur avec ses lampes colorées.

Posé dans l'alignement du transmetteur et tenant l'angle sur l'avenue d'Antibes, le bâtiment accueillant les salles de conférences paraît bien sage. Il reprend le bardage du transmetteur pour le faire clairevoie, dévoilant avec pudeur le sérieux des débats des conférences. La nuit tombée, il se fait lanterne sur l'avenue d'Antibes.



Accueil

Scène

Salle de spectacle

Locaux techniques

Sanitaires

Espace commun / Agora

Circulation horizontale

Circulation verticale

Ascenseur



VUE DE L'ENTRÉE DE LA SALLE DE SPECTACLE

VUE DE LA SCÈNE DEPUIS LE 2ÈME BALCON

VUE DE LA TRIPLE HAUTEUR DE LA SALLE DEPUIS LA SCÈNE



FAÇADES DU POLE CULTUREL «LE TRANSMETTEUR»

RÉSIDENCE SÉNIOR



Sanitaires

Chambre

Espace commun / Agora

Pièce de vie

Cuisine

Circulation horizontale

Circulation verticale

Ascenseur

Administration

Accueil

Studio

Locaux techniques

Soin

Vestiaires

Piscine

L'horloge, gardienne du temps, domine la place d'arme et l'édifice qui la porte en donne la mesure. Témoin en mouvement du levé des couleurs et des rassemblements militaires, elle ponctuera désormais les festives communions citoyennes. Elle veillera, surtout, sur ceux qui, tout en faisant mémoire d'une vie, en savourant encore tous les plaisirs. La fraternité des chambrées est ici actualisée dans le partage des « épaisseurs de vies », dans une vie commune au sein de la résidence service senior. Cette vie commune est accueillie, au rez-de-chaussée dominant sur la place d'arme et au rez-de-jardin-intérieur, par les services communs offerts aux résidents.



VUE DEPUIS L'INTÉRIEUR DES PASSERELLES COUVERTES

Faisant face à l'accueil, le salon bar offre un lieu de convivialité prolongé par le restaurant. Tous deux ont vocation à être ouverts à un public plus large, pour participer à l'animation de la place d'arme et permettre des échanges intergénérationnels. Une large baie donnant sur une double hauteur permet de découvrir les espaces de détente et de bien être (comme la piscine) située à rez-de-jardin. L'étage du bâtiment de l'horloge abrite plusieurs typologies d'appartements, développant des balcons avec vues. L'arrière se fait plus paisible. Modulation d'une vie communautaire, un jardin et une extension tenant tout à la fois du béguinage et de la chartreuse, se développe à l'ouest. Une déambulation claustrale unifie l'ensemble en donnant à voir le jardin. En dialogue avec les rivières de la rue du 82e régiment, de petits duplex clôturent le site.



DEPUIS UN BALCON VERS LA PLACE D'ARMES ET LE TRANSMETTEUR



PLAN DU RDC

PLAN DU R+1

PLAN DU R+2

REQUALIFICATION DE L'ANCIEN SITE DE LA CASERNE GUDIN

Esquisse générale du futur écoquartier

Octobre 2019

CAMBIUM17 + Agence BOUCAUD + INDIGGO

CASERNE GUDIN : la reconquête !

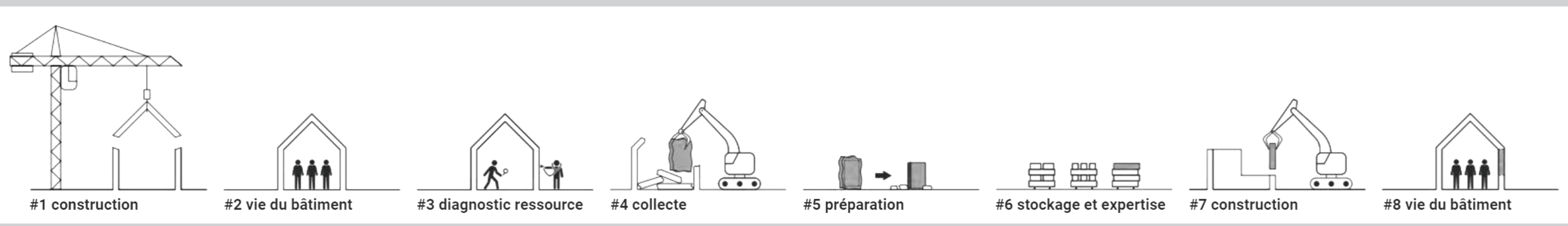
6. UNE VITRINE POUR L'ECONOMIE CIRCULAIRE

DÉMARCHE ENVIRONNEMENTALE: Le projet s'inscrit dans une **ambition environnementale** marquée: le futur visage de la caserne doit permettre d'en faire un **espace vitrine**, en particulier sur des thématiques-clés identifiées comme les plus pertinentes pour constituer les orientations du projet de développement durable :

- **Energie et matériaux: promouvoir une économie circulaire.**
- **Biodiversité et gestion de l'eau: une exigence environnementale de projet.**

Le projet poursuit un **objectif ambitieux** en matière d'économies des ressources, de maîtrise de l'énergie et de valorisation des ressources locales, en se fondant sur le principe de l'économie circulaire. Il s'agit ainsi de développer à l'échelle du futur quartier un système économique d'échange et de production qui, à tous les stades de cycle de vie des produits, visera à **augmenter l'efficacité de l'utilisation des ressources** et à **en diminuer l'impact sur l'environnement**.

A l'échelle du projet de requalification de la caserne Gudin, cette ambition se décline par des **solutions de chauffage fondées sur les énergies renouvelables**, la **valorisation et le réemploi d'une partie des matériaux** issus des déconstructions, et le recours, autant que possible, à des matériaux à l'empreinte carbone limitée.



APPROVISIONNEMENT EN ENERGIE & VENTILATION NATURELLE

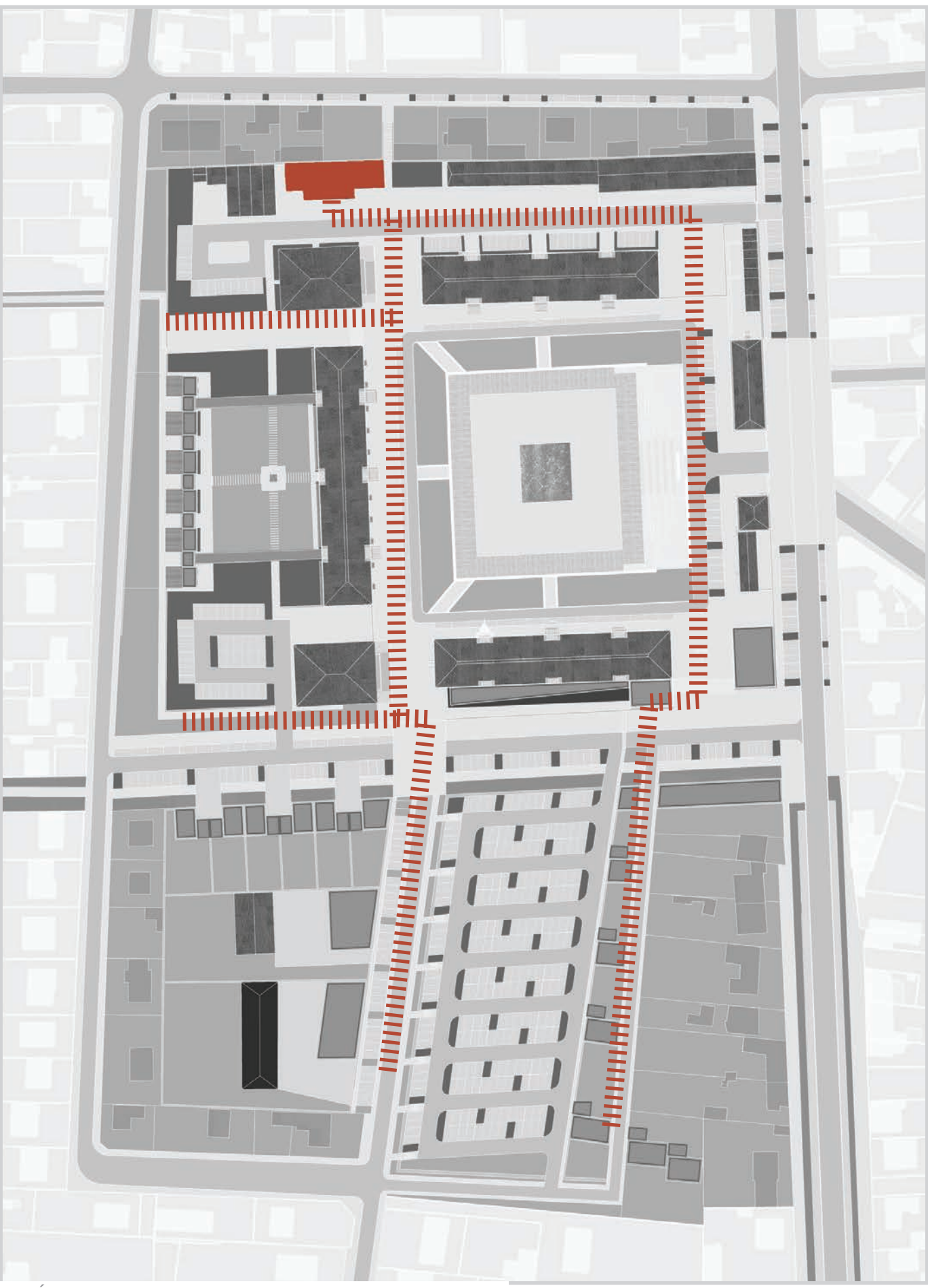
LES SOLUTIONS TECHNIQUES EN MATIERE DE CHAUFFAGE

Une chaufferie collective assurait les besoins en chauffage de l'ensemble du site (cf. photo ci-dessous). Cela signifie qu'il existe déjà un réseau sur le site, qui pourrait être adapté et réutilisé, pour un coût a priori inférieur à la création d'un nouveau réseau. Par ailleurs, la superficie du site et la programmation envisagée pour le nouveau projet urbain sont compatibles avec le maintien d'une solution de chauffage collectif.

Deux solutions peuvent être envisagées :

- **Chaufferie biomasse**: il existe déjà une chaufferie urbaine dans le quartier de la Chaussée, qui fonctionne via une DSP accordée à Dalkia. La chaleur produite est issue à 60% de la biomasse (bois, déchets végétaux...). Une solution équivalente est envisageable sur le site de la caserne Gudin, et s'inscrirait dans la lignée du Plan Climat Energie Territorial du Pays Gâtinais et de l'AME (2014-2020) qui vise à structurer la filière bois énergie sur le territoire (enjeu 3), et notamment à soutenir les créations de chaufferies et réseaux biomasse (Action E.3.3.).
- **Géothermie**: le site de la caserne Gudin est situé au niveau d'un aquifère offrant un potentiel géothermique fort, avec une conductivité thermique moyennée de 0 à 50 m de profondeur estimée par Géothermie Perspectives entre 2.5 et 3.0 W(K.m) sur la majeure partie du site (et estimée à 2.0 et 2.5 W(K.m) sur une frange). Ces données sont des estimations à grande échelle qu'il conviendrait de confirmer et préciser par une étude de potentiel spécifique : ces éléments permettent toutefois d'affirmer l'existence d'un potentiel intéressant. Les autres dispositifs de production d'énergies renouvelables ne peuvent être envisagés que ponctuellement.

La **solution d'un chauffage collectif est de loin la plus pertinente pour le site**, et la plus à même de répondre à une ambition environnementale forte. Par ailleurs, au contraire d'une chaufferie biomasse, le réseau géothermique tire sa « matière première » directement du sous-sol : il ne nécessite pas un approvisionnement par camion.



SCHEMA DU RESEAU DE CHAUFFAGE EXISTANT A OPTIMISER

CONFORT BIOCLIMATIQUE DES CONSTRUCTIONS

Une réflexion particulière doit être menée sur la question de la ventilation naturelle des constructions. En effet, à rebours des pratiques des dernières décennies, **l'intelligence architecturale d'une construction peut tout à fait permettre de se passer d'une ventilation mécanique**, au moins la majeure partie du temps. Le principe de la ventilation naturelle se fonde sur la différence de pression entre les façades d'un bâtiment, et entre ses différents niveaux. La ventilation naturelle se fonde alors sur :

- o des prises d'air au niveau des ouvrants de la construction,
- ou une évacuation de l'air vicié par une ou plusieurs cheminées solaires centrales.

Le quartier de BedZed situé à Londres (photo ci-dessous) est devenu emblématique pour ses cheminées sculpturales et colorées.

La réalisation d'une ventilation naturelle reste bien entendu plus facile à mettre en œuvre sur des constructions neuves. Elle est toutefois parfaitement envisageable dans le cas de la rénovation de certains bâtiments de la caserne.



LES CHEMINÉES SOLAIRES DE L'ÉCOQUARTIER BEDZED SOURCE : TOM CHANCE

LA CHEMINÉE DE L'ANCIENNE CHAUFFERIE: UN DES MARQUEURS DU PAYSAGE DU SITE

UN PROJET PROMOTEUR DE L'ECONOMIE CIRCULAIRE

La phase opérationnelle du projet portera une attention particulière aux possibilités de réemploi de matériaux issus des aménagements, terrassements et démolitions. La faisabilité (technique, gestion des pollutions, coût, etc.) sera notamment étudiée pour :

- **Le réemploi des matériaux issus des déblais**, afin de réaliser les terrassements nécessaires. La faisabilité sera questionnée au regard des niveaux de pollution de la terre végétale.
- **Le réemploi du béton** déjà présent sur le site, par exemple en sous-couche de voirie. La faisabilité technique de réutiliser du béton pour réaliser une nouvelle chaussée béton sera notamment étudiée,
- **La réalisation d'enrobés basse température** à partir de matériaux présents sur site,
- **La réutilisation des matériaux issus des démolitions** : le potentiel sera à questionner au regard des volumes et de l'état réel des matériaux (gros volumes de béton et de fer), les tuiles broyées peuvent être réutilisées en paillage pour les végétaux, les brisures de dalles de béton se transforment en opus incertum, les concassés de béton permettent de remplir les gabions pour les murs de soutènement, les pierres calcaires des sous-bassement peuvent servir de bas à la constructions de murets, de bancs...

Cette dynamique concerne tout autant le gros œuvre que le second œuvre et les aménagements intérieurs : des entreprises locales (par exemple Rénové Fonte, entreprise spécialisée dans la rénovation et la réparation de radiateurs en fonte) peuvent tout à fait s'engager dans la récupération et la valorisation de radiateurs, éléments de sanitaire encore en état, etc. qui pourront être réutilisés sur site, ou sur d'autres projets.

L'échelle de cette opération et son caractère exemplaire nécessitera le recours à des spécialistes reconnus. Des agences comme BELLASTOCK, dont sont issues une partie des illustrations, sont spécialisées dans ce type de démarche.

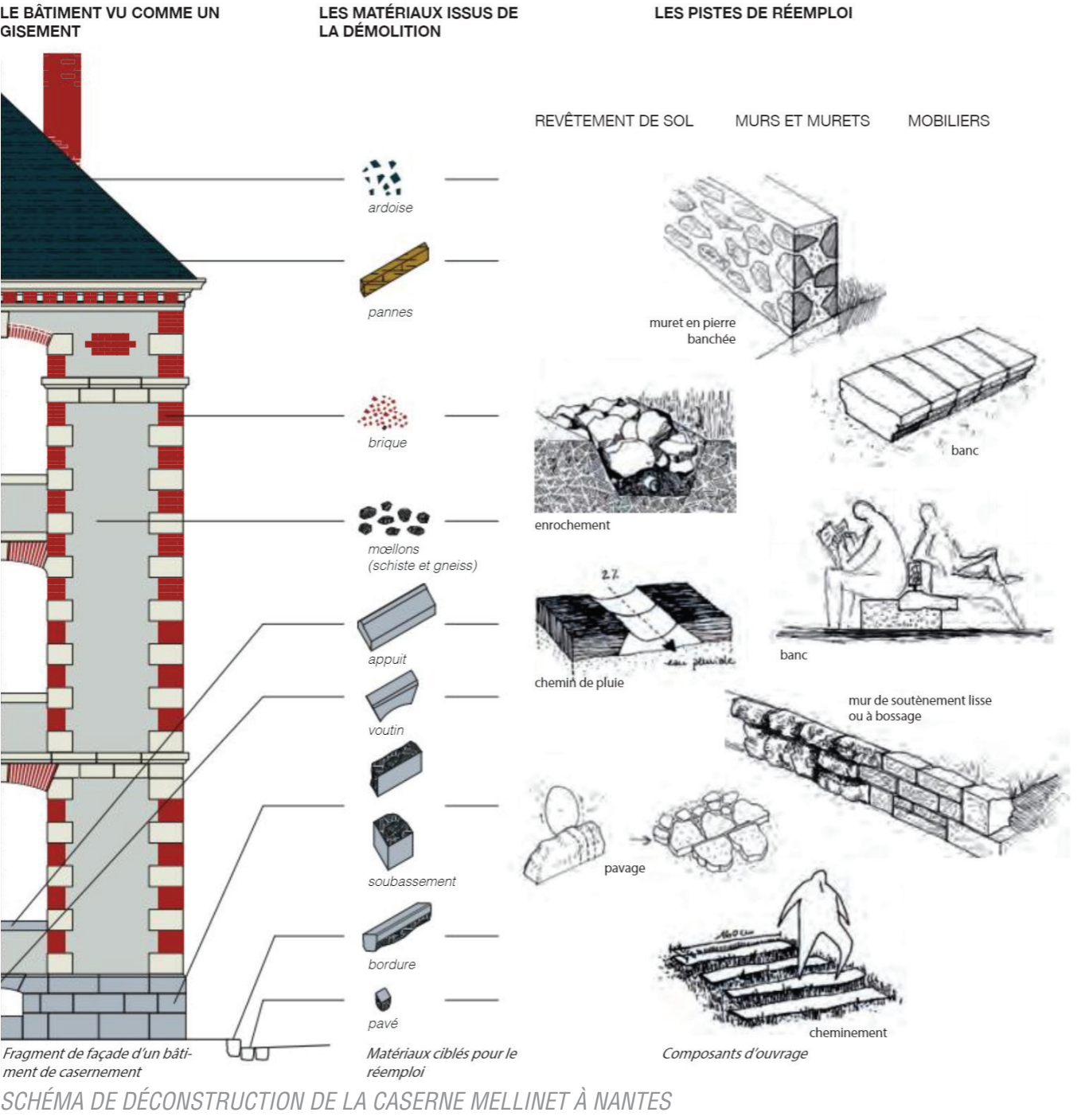


PLATFORME DE CONCASSEGE

DALLES ALVEOLAIRES DE GRANULATS RECYC.



OPUS INCERTUM DE BETON



SCHEMA DE DECONSTRUCTION DE LA CASERNE MELLINET A NANTES



GRANULATS DE DEMOL.

BRIQUES CONCASSEES

MUR EN GABIONS

TRANSPARENCE HYDRAULIQUE ET INFILTRATION

La **gestion de l'eau** à l'échelle du site constitue un des enjeux importants du projet. Elle devra se fonder sur une prise en compte fine de la topographie (en pente des rives du Loing jusqu'à la plaine du Vernisson, avec un point bas dan l'angle Nord/Ouest. Le site s'inscrit par ailleurs dans un contexte inondable fort, même si l'intégralité de la caserne se trouve en-dehors des zones réglementaires du Plan de Prévention du Risque Inondation.

Enfin, les couches géologiques affleurantes ne posent pas de problématiques particulières en matière d'infiltration (alluvions récentes et anciennes, avec une présence sur les franges de calcaires du Gâtinais et de molasses du Gâtinais).

Les principes de gestion de l'eau à l'échelle du site pourront donc s'appuyer sur :

- Une conception générale du **projet fondée sur le libre écoulement des eaux** (transparence hydraulique, indispensable dans un contexte potentiellement inondable) et l'infiltration, en privilégiant les espaces verts de pleine terre et les revêtements perméables. Le captage des eaux de ruissellement pourra se faire à ciel ouvert, par exemple via la réalisation de noues, de fossés drainants...

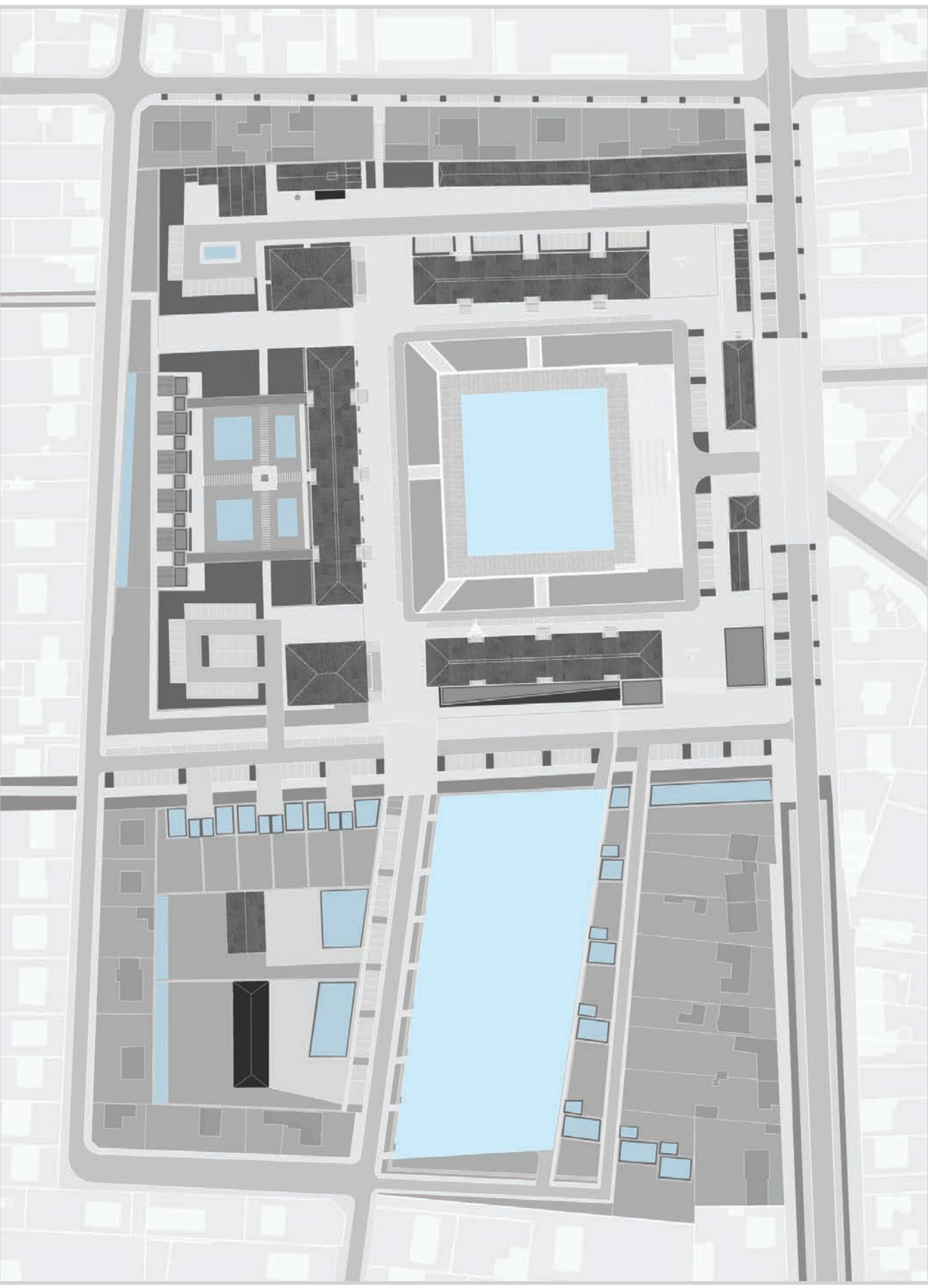
- Au vu des caractéristiques du site et du changement climatique en cours (qui va augmenter la fréquence d'événements climatiques jusque-là exceptionnels), les pluies de plus forte intensité nécessiteront la mise en place de dispositifs de rétention provisoire, pour réguler l'infiltration. Ces aménagements seront intégrés dans le dessin paysager du site: mise en place d'un **parcours de l'eau, jardins de pluies, toitures végétalisées et/ou stockantes sur certaines constructions...**)

La place d'armes, réalisée en déblai et le parking prévu en remblai au sud du site constituent les 2 grandsdispositifs de stockage de l'eau, avant infiltration.

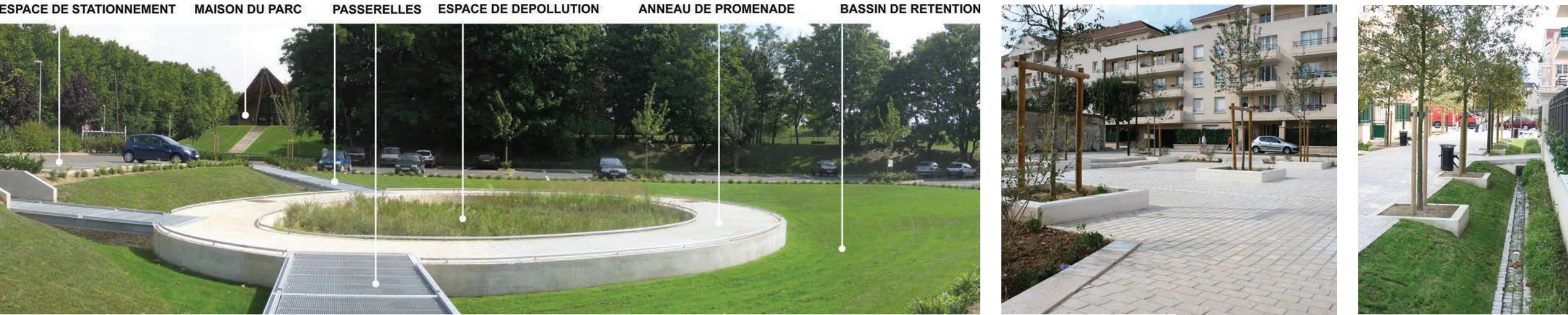
Le **grand parking paysagé** situé au sud et construit en remblai, sera réalisé sous la forme d'une **chaussée à structure réservoir**, permettant la **rétention** provisoire des eaux lors des fortes pluies. **Ce réservoir pourra communiquer avec la place d'armes**, dont la topographie en déblai lui permettra, en cas de besoin, de jouer le rôle de dispositif de stockage en surface (aménagements de bordures et travail sur la topographie, pour créer un exutoire maîtrisant le débit de fuite). La place deviendra ainsi **miroir d'eau** lors de pluies exceptionnelles, faisant ainsi de la **rétention un événement spectaculaire**. Une fois les eaux de pluie infiltrées, la place d'armes retrouvera sa fonction première.

A une échelle plus fine, une approche de la maîtrise de la consommation d'eau potable pourra être intégrée dans chaque bâtiment :

- Mise en place de réducteurs de pression sur la robinetterie,
- Mise en place de systèmes de récupération d'eau pluviale pour les eaux grises : alimentation des toilettes, robinets de puisage pour le nettoyage et l'arrosage éventuel des espaces verts de proximité (fleurs).



SCHEMA DES ESPACES D'INFILTRATION ET DE STOCKAGE



BASSIN DE RETENTION ET PHYTOREMEDIATION POUR UN PKG (C17)

PLACE INONDABLE (C17)

NOUE URBAINE (C17)

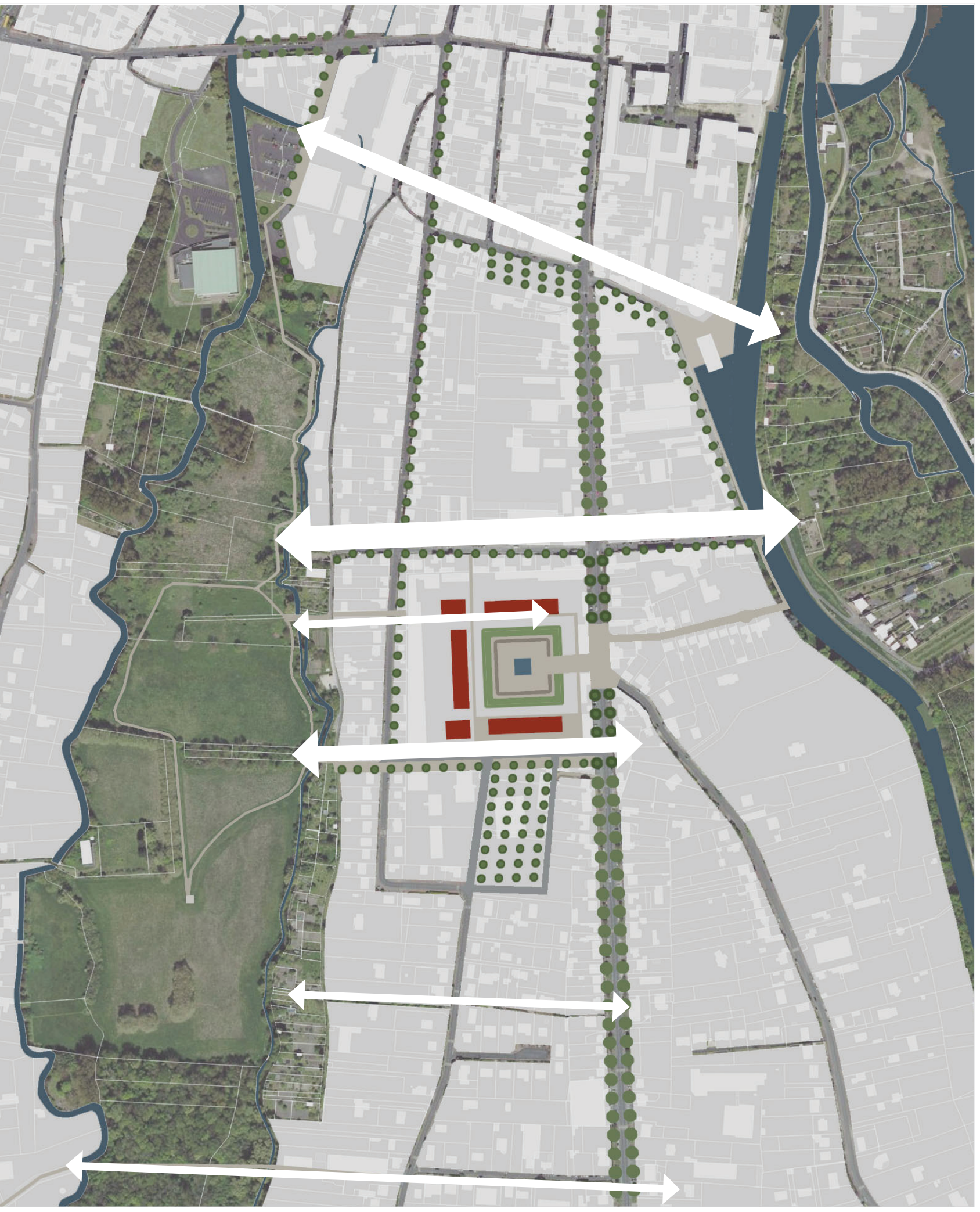
MISE EN PLACE DES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES

La caserne Gudin s'inscrit dans un site d'une grande qualité, entre la vallée du Loing, à l'Est, et la vallée du Vernisson, à l'Ouest. La composition du site et le projet d'aménagement en cours permettent d'envisager le renforcement d'une **continuité écologique Est-Ouest** qui ferait sens.

Si la requalification de la caserne ne suffira pas à elle-seule à rendre fonctionnelle cette liaison (l'Avenue d'Antibes et les tissus pavillonnaires alentours nécessitent également un traitement spécifique), la **prise en compte de l'enjeu des continuités écologiques est indispensable**.

Cela passe par :

- Une organisation paysagère et urbaine : les différents programmes devront **maintenir une perméabilité Est-Ouest**. Les éventuelles **clôtures de lots devront être perméables à la peltie faune** (privilégier les clôtures végétales, ou à défaut les grillages doublés d'une haie).
- Le traitement paysager veillera à proposer une **diversification des milieux** (présence des 3 strates arbustives : herbacée, arbustive, arborée), tout en proposant au minimum 80% d'essences végétales endémiques. Quelques allochtones spontanément présentes pourront être tolérées. **Les labels type « Végétal Local » pourront être recherchés**. Les essences allergènes seront proscrites. Les pieds d'arbres seront végétalisés : aucun arbre sur surface minérale.
- La gestion des espaces verts du site se fera conformément aux principes de la **gestion différenciée** déjà appliqués dans l'agglomération. W



CONTINUITES ECOLOGIQUES POSSIBLES

UN PHASAGE DE CHANTIER PRIVILÉGIANT LA LISIBILITÉ DU PROCESS

L'un des objectifs du projet est de « **donner à voir** » et de **faire participer les habitants à cette dynamique de réemploi**, par exemple en utilisant certains des espaces libres (place d'armes, ou le futur parking au sud du site) comme espaces de dépôt, valorisation et exposition des matériaux. L'idée est de montrer le processus qui permet de trier, préparer et recalibrer les matériaux issus des démolitions pour les réemployer sur site. Les conditions de réussite de ce véritable « **showroom** » devront être évaluées en fonction du potentiel de réemploi. Les besoins en espaces de stockage dépendront :

- des quantités de chaque déchet ou matériaux réellement produits,
- de la cadence et du phasage du chantier,
- de la durée entre la dépose des matériaux et l'intervention des lots qui réutiliseront ces matériaux.

Il sera donc nécessaire de procéder à une réévaluation des besoins tout au long du projet, en fonction de son avancement.

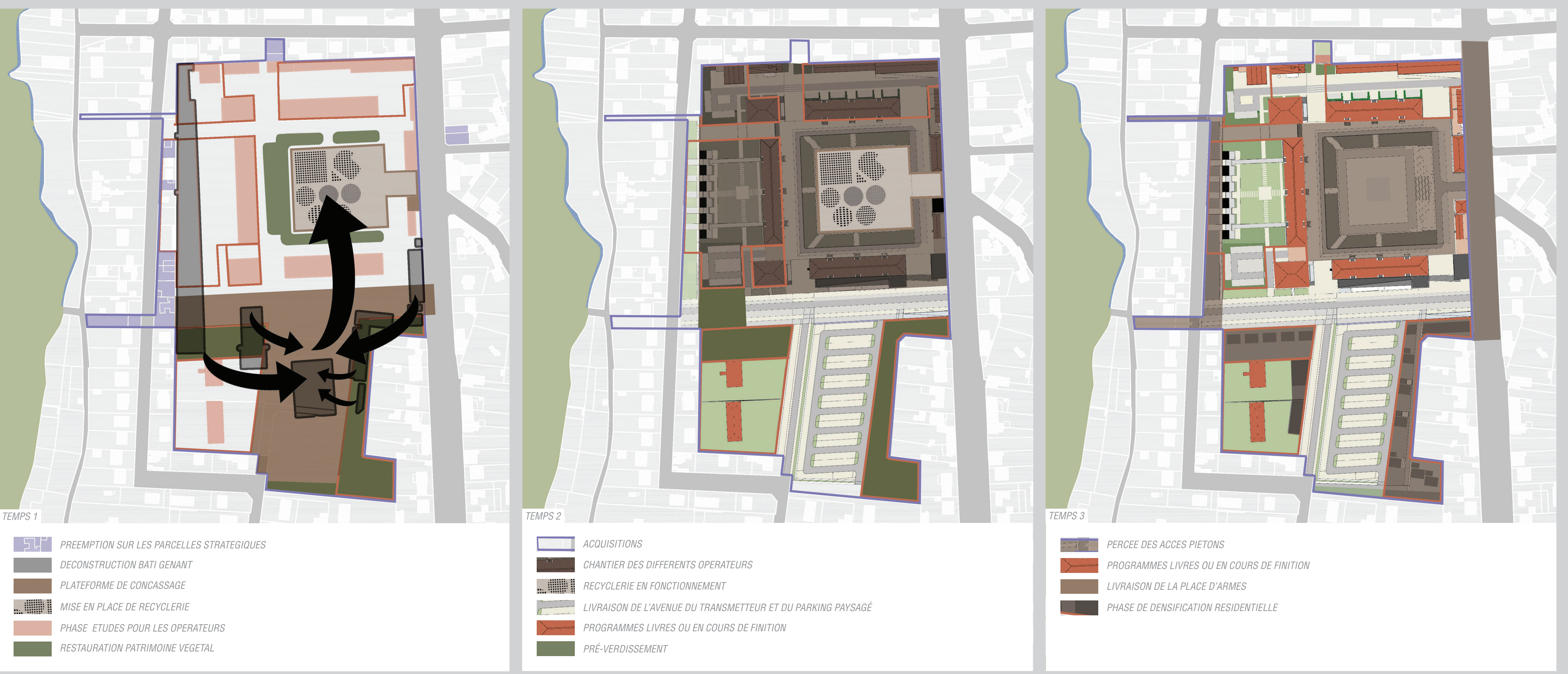
Il sera donc nécessaire de procéder à une réévaluation des besoins tout au long du projet, en fonction de son avancement.



PLATFORME DE TRI



PAVILLON PROVISOIRE



TEMPS 1

TEMPS 2

TEMPS 3

- PREEMPTION SUR LES PARCELLES STRATEGIQUES
- DECONSTRUCTION BATI GENANT
- PLATFORME DE CONCASSEGE
- MISE EN PLACE DE RECYCLERIE
- PHASE ETUDES POUR LES OPERATEURS
- RESTAURATION PATRIMOINE VEGETAL

- ACQUISITIONS
- CHANTIER DES DIFFERENTS OPERATEURS
- RECYCLERIE EN FONCTIONNEMENT
- LIVRAISON DE L'AVENUE DU TRANSMETTEUR ET DU PARKING PAYSAGE
- PROGRAMMES LIVRES OU EN COURS DE FINITION
- PRE-VERDISSEMENT

- PERCEE DES ACCES PIETONS
- PROGRAMMES LIVRES OU EN COURS DE FINITION
- LIVRAISON DE LA PLACE D'ARMES
- PHASE DE DENSIFICATION RESIDENTIELLE