



NOTICE PC04

DOSSIER PERMIS DE CONSTRUIRE- NOTICE ARCHITECTURALE – BOÉ LE 06/02/2025

PROJET DE CONSTRUCTION DU NOUVEAU STADE DE FOOTBALL, ARKEA PARK

**COATAUDON – 29490 GUIPAVAS-
BREST MÉTROPOLE**
MISE A JOUR DU 06/02/25



AGENCE D'ARCHITECTURE François DE LA SERRE
916 Route de Passeligne Lieu-dit « Petit Cassia »
47550 BOÉ

SOMMAIRE

CONSTRUCTION DE L'ARKEA PARK

I.	MAITRE D'OUVRAGE.....	2
II.	MAITRE D'ŒUVRE – ARCHITECTE	2
III.	ORGANISME DE CONTROLE	2
IV.	PERSONNE A CONTACTER POUR SOLLICITER DES INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES.....	2
V.	LE SITE	2
VI.	DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET	2
	▶ ETAT DES LIEUX :	2
	▶ ZONES FROUTVEN – ARKEA PARK	3
	▶ UN POSITIONNEMENT RESPECTUEUX	3
	▶ LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT	4
	▶ ENJEUX VIS-A-VIS DU MILIEU NATUREL	5
	▶ ENJEUX PAYSAGER.....	5
	▶ INTENTIONS DE PROJET PAYSAGER.....	5
	▶ TERRAIN D'ASSIETTE DU PROJET	6
	▶ PRISE EN COMPTE SCHÉMA PROJET DE RÉAMENAGEMENT DE LA VOIRIE COMMUNALE 14 ET DE LA RUE APHONSE PENAUD – BMA – ATELIER DE L'ILE	6
VII.	DÉMOLITIONS.....	9
VIII.	PROJET – OBJET DU PRÉSENT PERMIS DE CONSTRUIRE	10
IX.	CLASSEMENT DES ÉTABLISSEMENTS.....	11
X.	CALCUL DES EFFECTIFS	11
XI.	RÉGLEMENTATIONS APPLICABLE	12
XII.	CHOIX ARCHITECTURAL ET PARTI-PRIS.....	13
	▶ INTENTIONS DE PROJET ARCHITECTURAL	13
XIII.	MOBILITÉ ET ACCESSIBILITÉ	15
	▶ RÉPARTITIONS MODALES.....	15
	▶ STATIONNEMENT EN FONCTION DE LA PROVENANCE DES USAGERS	16
	▶ ACCESSIBILITÉ DES PIÉTONS	17
XIV.	GESTION DES FLUX.....	21
	▶ ACCES ET GESTION DES DECHETS.....	21
	▶ ACCES LIVRAISON ET SÉCURITÉ.....	21
XV.	ACCES AU PROJET	21
XVI.	RACCORDEMENTS DES RÉSEAUX	21
XVII.	GEEM.....	21
XVIII.	ATTESTATION RT2012/RE 2020	22
XIX.	P.P.R ARGILE.....	22
XX.	NOTICE TECHNIQUE	22
XXI.	REGLEMENTATIONS PLU _i APPLICABLES – ZONE US & DISPOSITIONS COMMUNES	22
	▶ Article US 1 – OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES	22
	▶ Article US 2 – OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES	22
	▶ Article US 3 – CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVÉES.....	22
	▶ Article US 4 – CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLICS D'EAU, D'ÉLECTRICITÉ ET D'ASSAINISSEMENT	23
	▶ Article US 5 – SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES	24
	▶ Article US 6 – IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX AUTRES EMPRISES PUBLIQUES ET AUX VOIES	24
	▶ Article US 7 – IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES.....	24
	▶ Article US 8 – IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIÉTÉ	24
	▶ Article US 9 – EMPRISE AU SOL	24

	▶ Article US 10 – HAUTEUR DES CONSTRUCTIONS	24
	▶ Article US 11 – ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMÉNAGEMENT DE LEURS ABORDS	24
	▶ Article US 12 – OBLIGATIONS IMPOSÉES EN MATIERE DE RÉALISATION D'AIRES DE STATIONNEMENT	24
	▶ Article US 13 – OBLIGATIONS IMPOSÉES EN MATIERE DE RÉALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX, DE LOISIRS	26
	▶ Article US 14 – COEFFICIENT D'OCCUPATION DES SOLS	26
	▶ Article US 15 – OBLIGATIONS IMPOSÉES EN MATIERE DE PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES.....	26
XXII.	ANNEXES.....	26
	▶ ETUDE D'IMPACT – BET BIOTOPE (V15).....	26
	▶ RÉSUMÉS NON TECHNIQUES – BET BIOTOPE (V16).....	26
	▶ ANNEXES – BET BIOTOPE (V14).....	26
	▶ MÉMOIRE RÉPONSES MRAE – BET BIOTOPE (V5)	26
	▶ ATTESTATION THERMIQUE – BET EGIS	26
	▶ NOTICE PAYSAGERE – BET AZCA.....	26
	▶ NOTICE HYDRAULIQUE – BET EGO	26
	▶ NOTICE ACOUSTIQUE – BET ALHYANGE	26
	▶ ETUDE DE SOL – G2AVP – BET FONDASOL	26
	▶ ENGAGEMENT SOLIDITE OUVRAGE	26
	▶ PLAN DES FLUX	26

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

I. MAITRE D'OUVRAGE

HOLDISPORT

160 RUE ROBERTO CABANAS 29490 GUIPAVAS

Représentants :

Messieurs, GÉRARD & DENIS LE SAINT

II. MAITRE D'ŒUVRE – ARCHITECTE

SARL FRANÇOIS DE LA SERRE

François de LA SERRE Architecte d.p.l.g

916 route de Passeligne

Lieu-dit «Petit Cassia» 47550 BOÉ

Tél : 05 53 48 14 22

III. ORGANISME DE CONTROLE

SOCOTEC CONSTRUCTION

ZAC de Kergaradec III

108 rue de Kererven-CS 70324

29806 BREST Cedex 9

Tél : 02 98 41 44 94

IV. PERSONNE A CONTACTER POUR SOLLICITER DES INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Agence François De La Serre,

916 route de Passeligne

Lieu-dit «Petit Cassia» 47550 BOÉ,

Tel 05 53 48 14 22

V. LE SITE

Le projet du nouveau stade Brestois se situe sur la commune de Guipavas. Le site est desservi par deux axes principaux, à l'Est la N265 et au sud par le Boulevard François Mitterrand. La rue Alphonse

Penaud longe le nord du site et à l'ouest par la VC14. Le site est également relié au centre-ville de Brest par une ligne de tramway et une ligne de bus.

VI. DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET

► ETAT DES LIEUX :

Le club de football du Stade Brestois 29 (SB29) évolue au stade Francis Le Blé, propriété de la ville de Brest. Inauguré en 1922, ce stade situé en centre-ville a connu plusieurs étapes d'agrandissements et de modernisations notamment en 1982, puis en 2010. Depuis 2010, Brest Métropole envisage sur le site de Frouven la réalisation d'un grand équipement sportif et de loisir. 1er stade du Finistère avec environ 15 000 places, celui-ci est structurellement obsolète. Il ne répond plus aux normes imposées par la Fédération Française de Football et par la Ligue de Football Professionnel. Il se voit délivrer de nombreuses dérogations au cahier des charges de ces dernières. De plus, il est impossible d'obtenir la License Club UEFA, contraignant le club, pour les matchs européens, à jouer dans un stade homologué d'une autre ville située à 100km environ de Brest.

Cette situation fragilise le positionnement du SB29 et interroge quant à la pérennité de l'exploitation de l'enceinte Francis le Blé. La tribune Foucauld date du début des années 1980, la tribune Arkéa ainsi que la tribune Quimper, construites en tubulaire n'ont été conçues que comme tribunes provisoires, la tribune Top Atlantique ne peut être ni agrandie ni couverte, en raison d'une contrainte de voisinage

Par ailleurs, la situation en cœur de ville, dans le quartier de Saint-Marc, engendre de nombreux désagréments et contraintes :

- Un manque de places de stationnement pour les supporters, les partenaires, les médias, les prestataires...
- Ce manque de places génère la mobilisation des groupes scolaires Charles de Foucauld et de l'Estran, mitoyen au stade Francis le Blé à chaque match, imposant des contraintes organisationnelles lourdes (parkings éclatés et répartis entre les différentes cours (maternelle, élémentaire, collège...), difficultés logistiques pour les médias, difficultés d'accès aux camions et véhicules de service).
- Des nuisances sonores pour les riverains.
- Des troubles de la circulation, mobilisant de manière accrue les forces de l'ordre.
- Des contraintes foncières empêchant tout projet de mise à niveau aux standards d'une enceinte de Ligue 1 et Ligue 2, et de niveau européen.
- Un manque patent d'espaces d'accueil, de services, de commerces, de restauration et d'animation pour le public d'un club de Ligue 1 et de Ligue 2.
- Des équipements sportifs (vestiaires, locaux sportifs...) exigus et restreints, à l'extension impossible, tant pour l'équipe résidente que l'équipe visiteurs.
- L'absence de capacité de développement d'espaces de réception et d'affaires pour les partenaires financeurs du club.

Sur le plan urbain, l'emplacement du stade sur un foncier étriqué du centre-ville engendre des vis-à-vis directs pour les riverains qui font face à des murs de clôtures aux hauteurs élevées et surplombées par des façades arrière de tribune sans aucune qualité urbaine et architecturale.

Dans ce cadre, les propriétaires du club, Gérard et Denis LE SAINT portent, à travers la société Holdisports dont ils sont les actionnaires uniques, un projet de création d'une nouvelle infrastructure. Celle-ci, située sur le secteur du Frouven sur la commune de Guipavas, et appelée à ce jour l'Arkéa Park

et ses annexes » regroupe un nouveau stade, et des infrastructures publiques permettant l'intégration urbaine du projet.

-
- En accompagnement de ce projet, Brest métropole assure la maîtrise d'ouvrage des aménagements publics de desserte du secteur. Ces travaux consistent notamment en :
- L'aménagement d'une avant-gare à la station de tramway « Porte de Guipavas »
- L'aménagement d'un parking public
- L'aménagement du boulevard F. Mitterrand
-

Ces aménagements visent à permettre une accessibilité renforcée au secteur et à accompagner, plus largement, le développement des divers projets en cours dans le secteur du Froutven.



Figure 1- Stade Francis LE BLÉ

► ZONES FROUTVEN – ARKEA PARK

Situé dans la zone du Froutven à Guipavas, ce terrain de 18 Ha réunit de nombreux atouts :

ADAPTÉ

Depuis 2010, ce terrain est identifié comme un site d'accueil de fonctions et d'équipements métropolitains.

ACCESSIBILITÉ

Desservi par le tramway (18 minutes de centre-ville - station Liberté), par le bus (30 minutes de centre-ville), il est au carrefour des voies express vers Morlaix (RN12) et Quimper (RN165) et peut ainsi s'inscrire dans une démarche de développement durable.

ATTRACTIF

À l'entrée Est de la ville de Brest et de la métropole, le site vient dynamiser la zone commerciale « les portes de Guipavas » et les activités voisines : Campus des métiers, zones d'activités (17 000 salariés), logements...

RESPECTUEUX

Un site adapté pour assurer un projet paysagé et une urbanisation respectueuse de l'environnement, en maîtrisant la consommation des emprises foncières, les nuisances et l'impact sur le voisinage.

PRATIQUE

Un emplacement proche du centre d'entraînement Sica - Prince de Bretagne de Kerlaurent

AMBITIEUX

À 15 minutes de la gare SNCF et à 12 minutes de l'aéroport en voiture, le site permet au futur projet de rayonner sur le plan national

FONCTIONNEL

Pour valoriser les mobilités actives : renforcement du terminus de tramway, création d'environ 1350 places de parkings extérieurs, de parkings relais & navettes, de pistes cyclables, de parkings 2 roues, mutualisation de parkings avoisinants, facilité pour le jalonnement des départs et des arrivées.



Figure 2 - Perspective - Agence François DE LA SERRE Architectes

► UN POSITIONNEMENT RESPECTUEUX

Dans le cadre de la démarche ERC (Éviter, Réduire et Compenser), le projet est plus « compact » et son repositionnement plus au nord-ouest du terrain, par rapport au projet de 2018, permet de :

- **RÉDUIRE** les surfaces imperméabilisées (27 % contre 65 % sur le projet de 2018)
- **PRÉSERVER** au maximum les éléments remarquables du site : hêtre, haies et zone humide.
- **OPTIMISER** les mouvements du terrain

- **PRENDRE EN COMPTE** les objectifs du SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires).
- **UNE JAUGE RAISONNÉE À 15 050 PLACES** En France de nombreux stades sont surdimensionnés. Une erreur stratégique qui a pour conséquence de nuire à l'image des clubs et à leur rentabilité. Les stades doivent être davantage attractifs, en fédérant tous les publics. L'historique des affluences du SB29 en L1 montre qu'une jauge à 15 000 places est suffisante. Lors de la saison 2019/2020, seule la rencontre avec le PSG à dépasser les 14 000 places vendues

Au-delà de l'allègement des investissements financier, une JAUGE RAISONNÉE permet de :

- **ASSURER** LA RENTABILITÉ FINANCIÈRE du club. Un stade à moitié vide génère un surcoût financier. Une jauge à 15 000 places permet de se projeter aussi bien en configuration L1 que L2 et donc d'obtenir un modèle économique équilibré.
- **RENDRE** ATTRACTIFS LES TARIFS « GRAND PUBLIC », en développant le mécanisme de la « billetterie ascenseur ».
- **SUSCITER** L'INTÉRÊT DU GRAND PUBLIC et conforter une belle image du club, en multipliant les annonces à guichets fermés.
- **FÉDÉRER** LES ENTREPRISES partenaires dans un environnement de ferveur d'un stade plein.

► LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT

D'après l'atlas des enjeux paysagers du Finistère publié par la DDTM29 en 2014, l'aire d'étude immédiate se situe dans l'unité paysagère du plateau léonard. Cette unité correspond à un plateau granitique au relief doux, entaillé de nombreux vallons qui contrastent avec les paysages du plateau.

Le site s'intègre au sein d'un tissu urbain en partie constitué et en développement le long du boulevard François MITTERRAND (RD205) et de la RN 265. Il est desservi par le terminus du tramway A. Au sud de la zone, on trouve les grandes enseignes de décoration, bricolage et jardinage, ainsi que la zone commerciale des Portes de Brest-Guipavas.

A proximité immédiate, plusieurs quartiers résidentiels récents sont en cours de construction ou en projet, témoignant de la rapide transformation du secteur.

Au nord, en position dominante, la zone d'activité de Kergaradec se développe en terrasse et accueille des activités variées, notamment autour de l'automobile, ainsi que des sièges de grandes entreprises. Ce secteur économique attractif se distingue par des projets vitrines visibles depuis l'axe très fréquenté de la RN265. Il constitue également un potentiel en termes de places de stationnement mobilisables les jours d'évènements.

Le site est situé à proximité de l'aéroport, au centre d'un maillage routier structurant d'entrée d'agglomération, et bénéficie de la desserte d'une ligne de tramway ainsi que de plusieurs lignes de bus. En complément, des aménagements cyclables en cours de réalisation sont disponibles à proximité immédiate de l'aire d'étude, offrant une connexion directe avec le centre de Brest.

Figure 3 - Le site vue du ciel – Google Map



Actuellement, le site est principalement traversé par un important flux de transit, particulièrement le vendredi soir. L'offre résiduelle de stationnement dans le secteur reste cependant significative les week-ends et en soirée.

Les perceptions depuis le site sont plutôt fermées et cloisonnées en raison de la présence de haies sur talus tout autour du site, ainsi que d'une trame de haies bien maillée à l'intérieur du site. Seuls les accès permettent des vues ponctuelles vers l'intérieur. Il convient de noter la présence d'un talus arboré au niveau de la frange nord, en limite des habitations et des activités implantées plus en hauteur par rapport au site.



Figure 4 – Talus paysager – voie cyclable – Rue Alphonse PENAUD

L'altimétrie de la zone d'étude est comprise entre environ 80m au Nord-Ouest, et 63m au Sud-Est. Les terrains présentent une pente comprise entre 3 et 5 %, orientée vers le Sud-Est.

► ENJEUX VIS-A-VIS DU MILIEU NATUREL

Le projet se situe dans un secteur de connectivité écologique relativement faible, au sein d'espaces urbains ou à vocation urbaine.

Le projet se trouve en dehors de tout périmètre de protection du milieu naturel.

Localement, le projet s'insère entre un espace bocager à l'Est et la vallée du Stangalar à l'Ouest. Les expertises naturalistes menées dans le cadre de ce projet ont permis d'identifier les cheminements de la faune terrestre. Le site du projet constitue un espace de déplacement privilégié par la faune. Ces continuités sont maintenues et favorisées dans le cadre du projet.

Le site du projet est occupé à près de 86 % de sa surface par des végétations de très faible intérêt : cultures, fourrés dominés par des espèces exotiques envahissantes et milieux artificialisés.

Les végétations d'intérêt moyen sont assez peu représentées et correspondent à des végétations de zones humides, des végétations herbacées ou des végétation boisées. Elles sont localisées sur la zone centrale de l'aire d'étude et sur la partie nord est, qui sont évitées dans le cadre du projet.

D'un point de vue floristique, 287 espèces végétales ont été observées. Aucune n'est protégée et/ou patrimoniale. En revanche, neuf espèces exotiques envahissantes sont présentes sur le site.

Le site du projet présente une zone humide au nord-est qui couvre une superficie totale de 9700 m².

Sur le site, 2 secteurs sont particulièrement à enjeux pour la faune et cumulent le maximum d'enjeux d'espèces : la zone centrale (friche, fourré, prairie), la zone au nord-est en lien avec les habitats

spécifiques humides (amphibiens, campagnol amphibie). Ces deux zones sont évitées dans le cadre du projet.

À noter également l'importance du réseau de haies arbustives et arborées présent sur la zone et particulièrement favorables aux chiroptères et qui propose des habitats d'intérêt pour certaines espèces d'oiseaux nicheurs comme le Verdier d'Europe et le Bouvreuil pivoine. Certains arbres sont identifiés comme favorables au gîte des espèces arboricoles.

Aussi, certaines haies arbustives et secteurs de friches abritent une petite population de Vipère péliade ainsi qu'une population d'Orvet fragile qui s'y reproduit. La Linotte mélodieuse affectionne également ce type de milieux pour sa reproduction. Le projet a été travaillé afin de maintenir la majorité des haies existantes.

► ENJEUX PAYSAGER

Le site s'inscrit dans le système bocager qui constitue, dans le paysage agricole du Finistère, un élément clé du patrimoine régional. Il représente 58% du territoire (*source : Atlas des paysages du Finistère*). Le bocage témoigne de l'histoire et du passé du paysage et du site, puisqu'il remonte au Moyen Age, où il servait à délimiter les pâturages et les zones de fauche. Au fil du temps, ce principe a été utilisé pour marquer les limites parcellaires.

Il correspond à un ensemble paysage cloisonné composé d'un maillage de trois éléments :

- Des zones agricoles exploitées
- Des haies
- Des talus

Il possède plusieurs rôles :

- Ecologique
- Hydraulique
- Paysager
-

Les trois éléments décrits ci-dessus forment un ensemble indissociable pour que leurs rôles soient pleinement assurés.

C'est pourquoi ces trois rôles seront considérés dans le projet paysager adjacent au projet du nouveau stade.

► INTENTIONS DE PROJET PAYSAGER

Principes d'aménagement des abords du stade et des zones de stationnement :

- Installation du stade et de ses infrastructures attenantes en fonction des besoins et de la topographie du site
- Minimisation de l'emprise du projet permettant de sacrifier une zone naturelle d'un seul tenant significative (3,9ha)
- Minimisation des surfaces imperméabilisées
- Conservation d'une majeure partie des haies bocagères existantes
- Remplacement du défrichage des haies par la replantation d'arbres, arbustes et massifs aux abords du stade et sur les parkings. Par ailleurs, des mesures de compensation sont prévues au niveau de la zone naturelle permettant de restituer au milieu plus de haies que l'état existant du site
- Favoriser les matériaux perméables sur les surfaces de stationnement et sur une partie du parvis
- Gestion des eaux par l'intermédiaire d'une succession de bassins paysagers venant enrichir le milieu écologique de nouvelles zones humides.
- Conserver des continuités végétales avec les limites du site de projet et le paysage mitoyen
- Utilisation d'une palette végétale locale pour favoriser l'installation des végétaux, minimiser l'arrosage et assurer une cohérence paysagère.

► TERRAIN D'ASSIETTE DU PROJET

PARCELLAIRES DU PROJET

000 G 2143	1525 M ²
000 G 559	10 510 M ²
000 G 1514	5000 M ²
000 G 1515	4715 M ²
000 G 829	1016 M ²
000 G 561	3518 M ²
000 G 2180	16 400 M ²
000 G 2176	3080 M ²
000 G 553	3030 M ²
000 G 557	7370 M ²
000 G 556	7257 M ²
000 G 2203	27 438 M ²
000 G 2204	2775 M ²
000 G 2208	5337 M ²
000 G 857	819 M ²
000 G 858	146 M ²
000 G 859	2327 M ²
000 G 860	1288 M ²
000 G 862	6072 M ²
000 G 863	78 M ²
000 G 864	619 M ²
000 G 865	661 M ²
000 G 549	1904 M ²
000 G 548	3291 M ²
000 G 2140	170 M ²
000 G 2141	10 826 M ²
000 G 828	594 M ²
000 G 1631	3185 M ²
000 G 1630	900 M ²
000 G 2199	967 M ²
000 G 2138	90 M ²
000 G 2139	3876 M ²
000 G 715	4902 M ²
000 G 2136	156 M ²
000 G 2137	4552 M ²
000 G 714	370 M ²
000 G 544	5990 M ²
000 G 716	1760 M ²
000 G 2188	6836 M ²
000 G 2196	5714 M ²
000 G 2191	111 M ²
000 G 2187	5759 M ²
000 G 2134	27 M ²
000 G 2135	3004 M ²
SURFACE TOTALE	175 965 M²

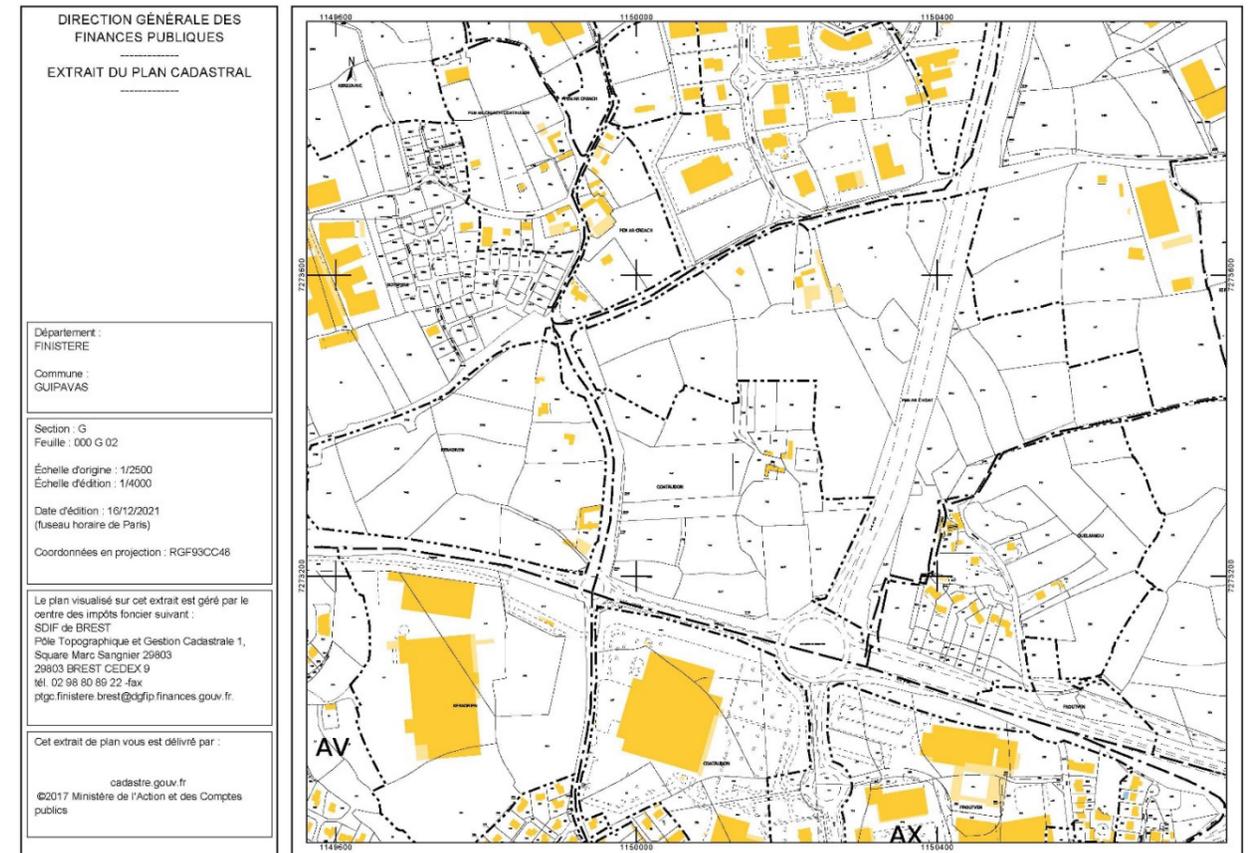


Figure 5 - Parcelles, cadastre.gouv

► PRISE EN COMPTE SCHÉMA PROJET DE RÉAMÉNAGEMENT DE LA VOIRIE COMMUNALE 14 ET DE LA RUE ATHONSE PENAUD – BMA – ATELIER DE L'ILE

Une nouvelle phase d'urbanisation est en cours dans le secteur du Froutven -Kerlaurent, avec le développement d'un quartier mixte porté par Pierre Promotion / kerim, des lotissements prévus par Pasquer Promotion et la construction du nouveau stade Arkea Park. Ces projets exigent également le réaménagement de la voie communale 14 et de la rue Alphonse PENAUD, ainsi que la mise à l'échelle adéquate des réseaux du secteur. Des études préliminaires de dimensionnement ont été réalisées entre 2018 et 2019, et les travaux ont démarrés au premier trimestre 2024, menés par BMA, BREST METROPOLE et l'ATELIER DE L'ILE.

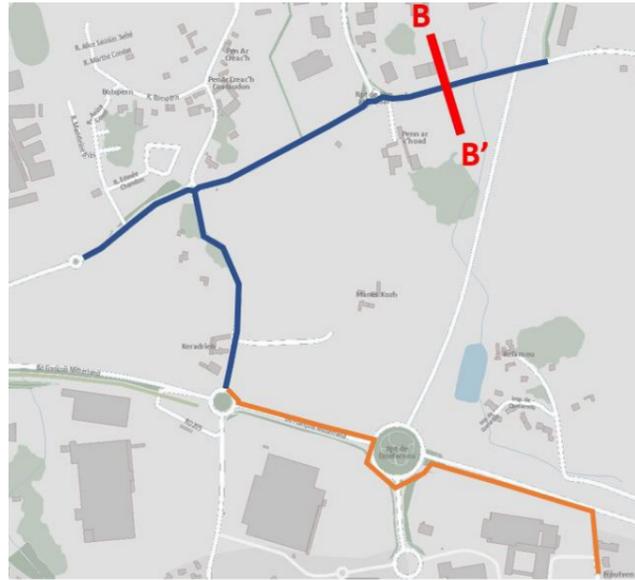


Figure 9 - Rue Alphonse Penaud, renforcement du trottoir côté nord (à gauche sur la coupe) et aménagement d'une voie verte "côté stade"

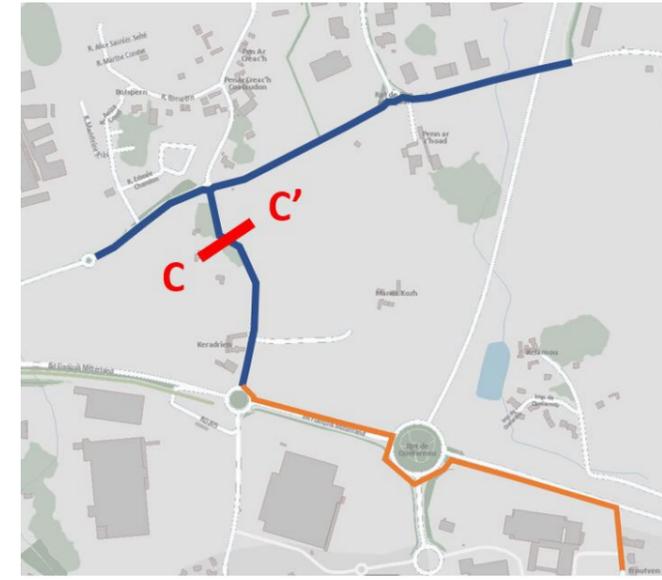
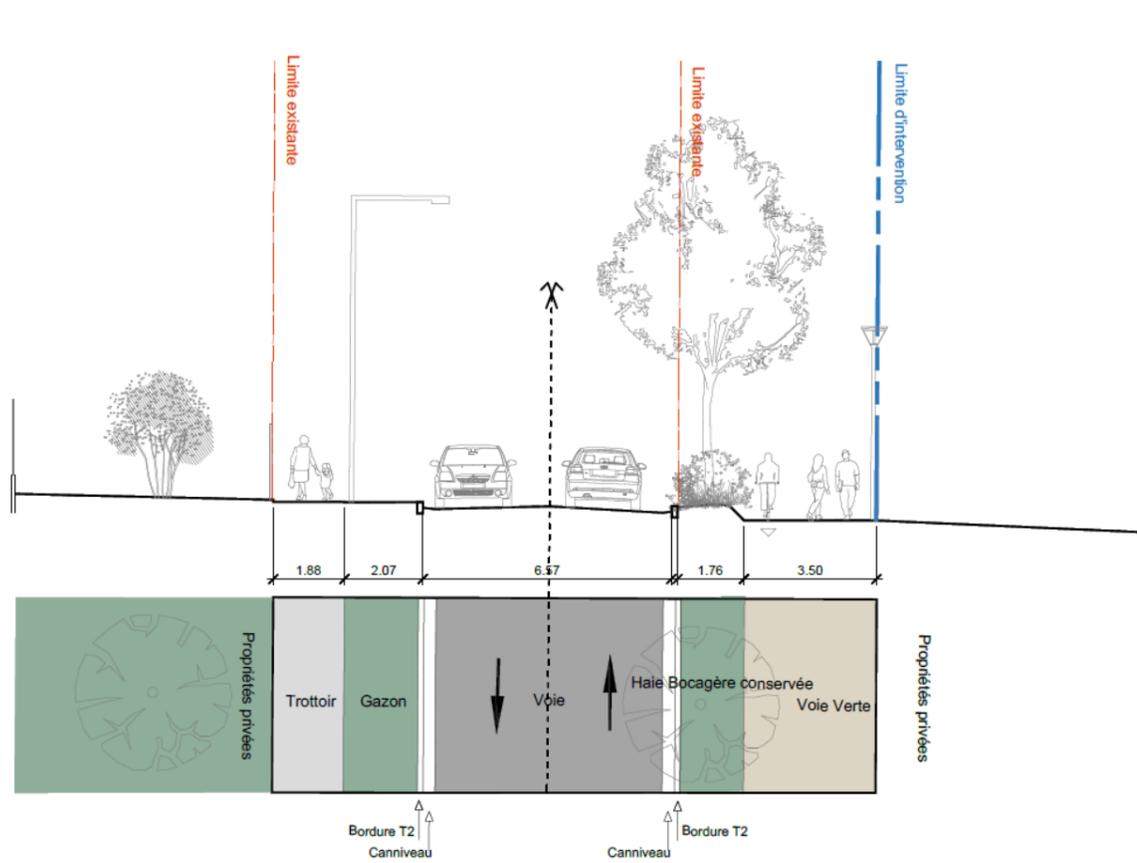
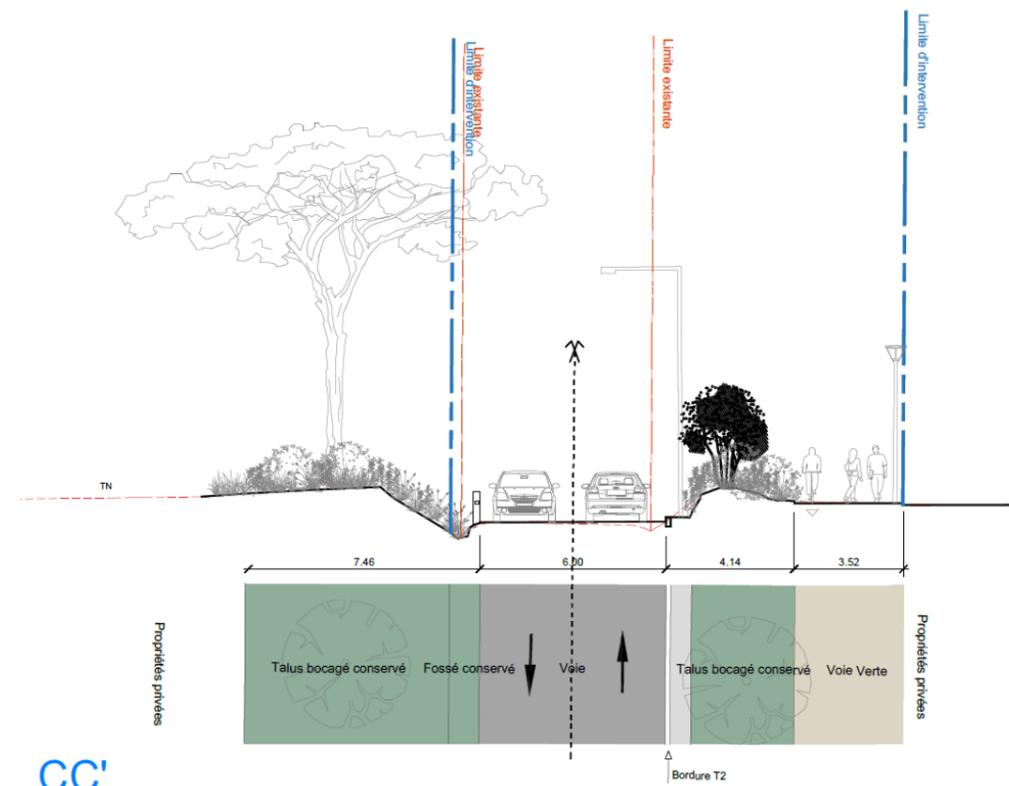


Figure 12 – Sur la partie nord de la VC14, préservation des bosquets de conifères, passage de la voie à double sens et report des mobilités douces sur une voie aménagée « côté stade »



BB'

Figure 10 – Atelier de l'île – BMA – Aménagement voirie



CC'

Figure 12 – Atelier de l'île – BMA – Aménagement voirie

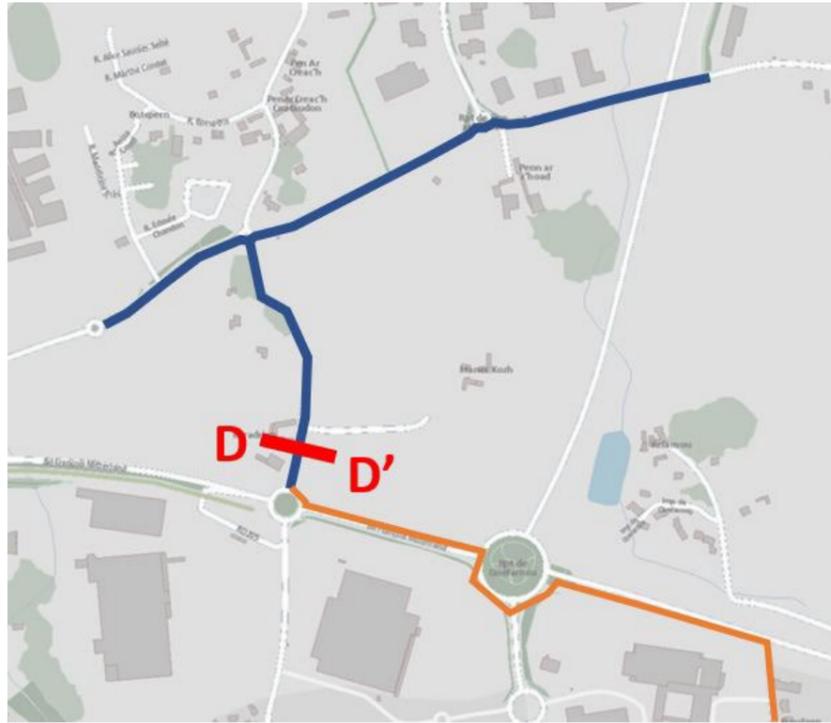


Figure 13 – Le long de la VC14, report des mobilités douces sur la voie verte aménagée « côté stade »

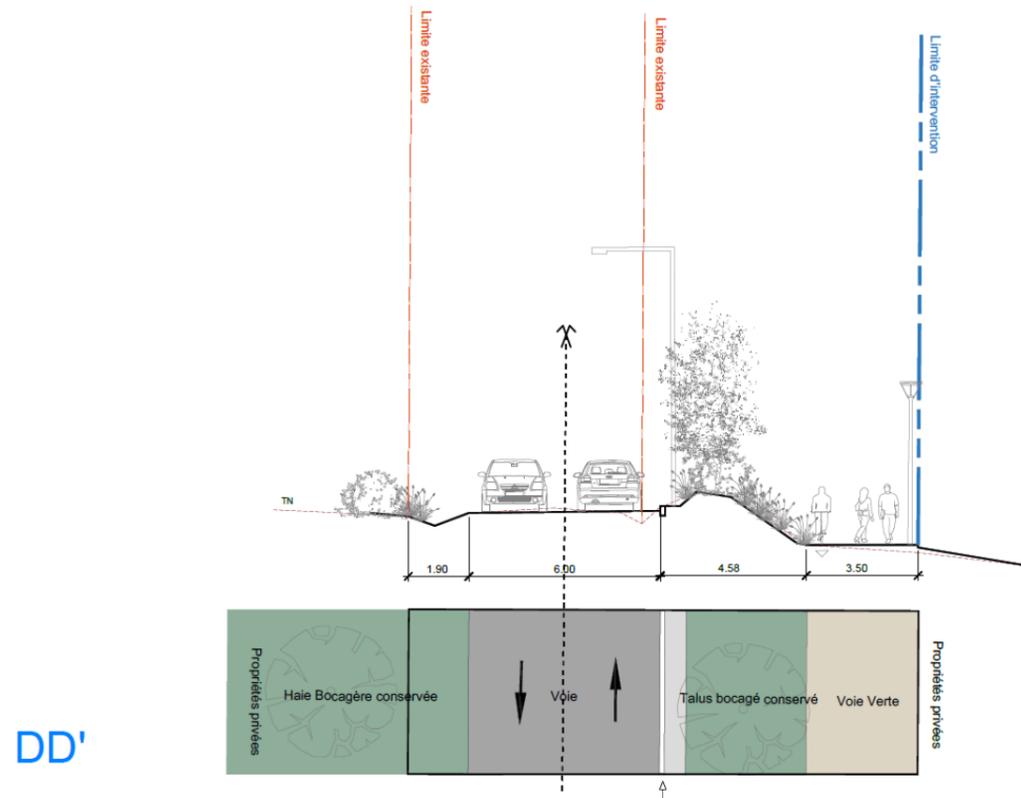


Figure 14 – Atelier de l'île -BMA – Aménagement voirie

VII. DÉMOLITIONS

Le projet de construction du nouveau stade prévoit la démolition des ruines présentes sur le site : Cf plan localisation rouge.

Permis de démolir en cours : Octobre 2020 – PD 029 075 20 00008 - Ferme au Nord-Est du site

Permis de démolir en cours d'instruction : Juin 2024 – PD 029 075 24 00007 – Maison au Nord-Est du site

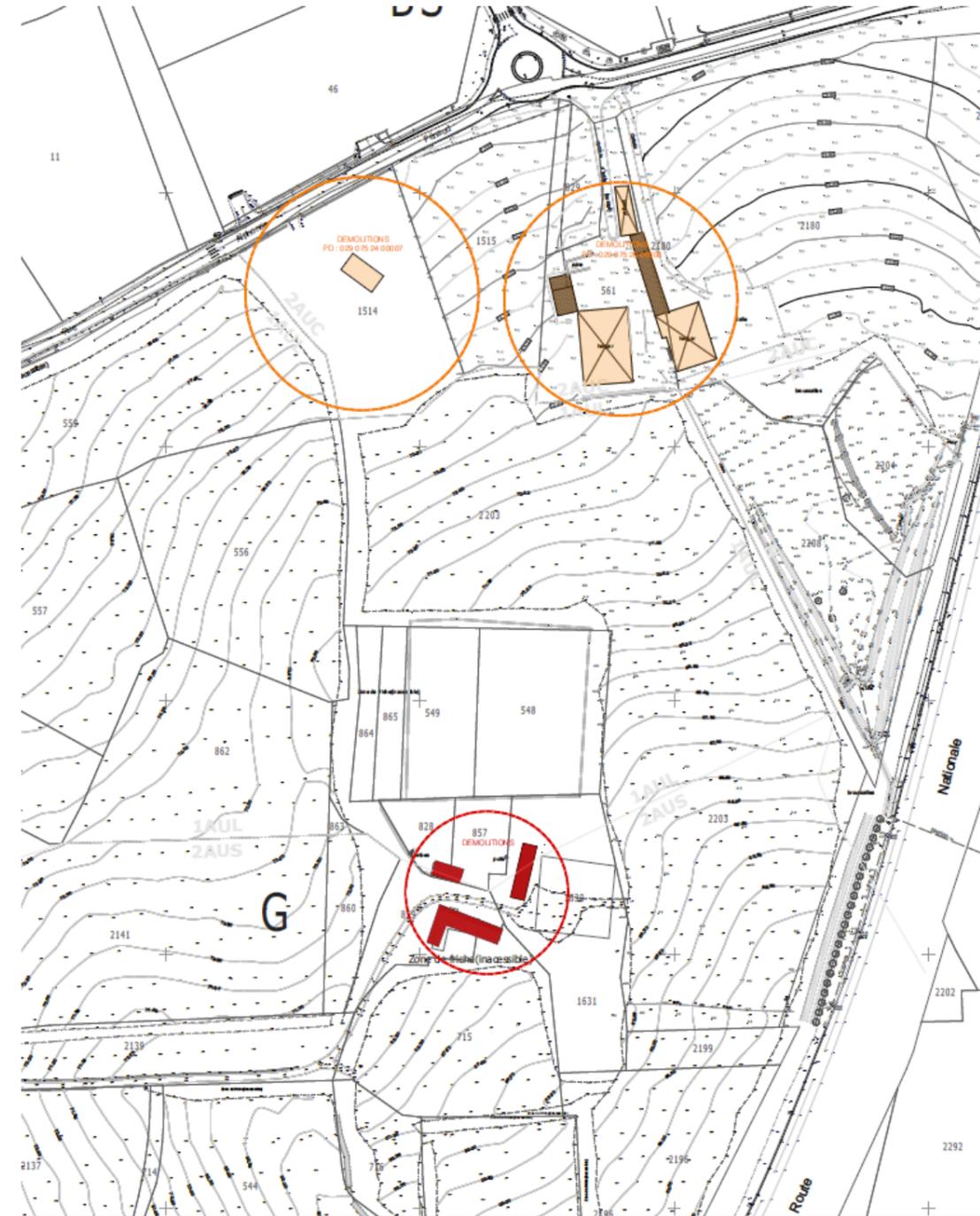


Figure 15 - Plan de masse des démolitions



VIII. PROJET – OBJET DU PRÉSENT PERMIS DE CONSTRUIRE

Ci-dessous le schéma directeur de la présente demande de permis de construire

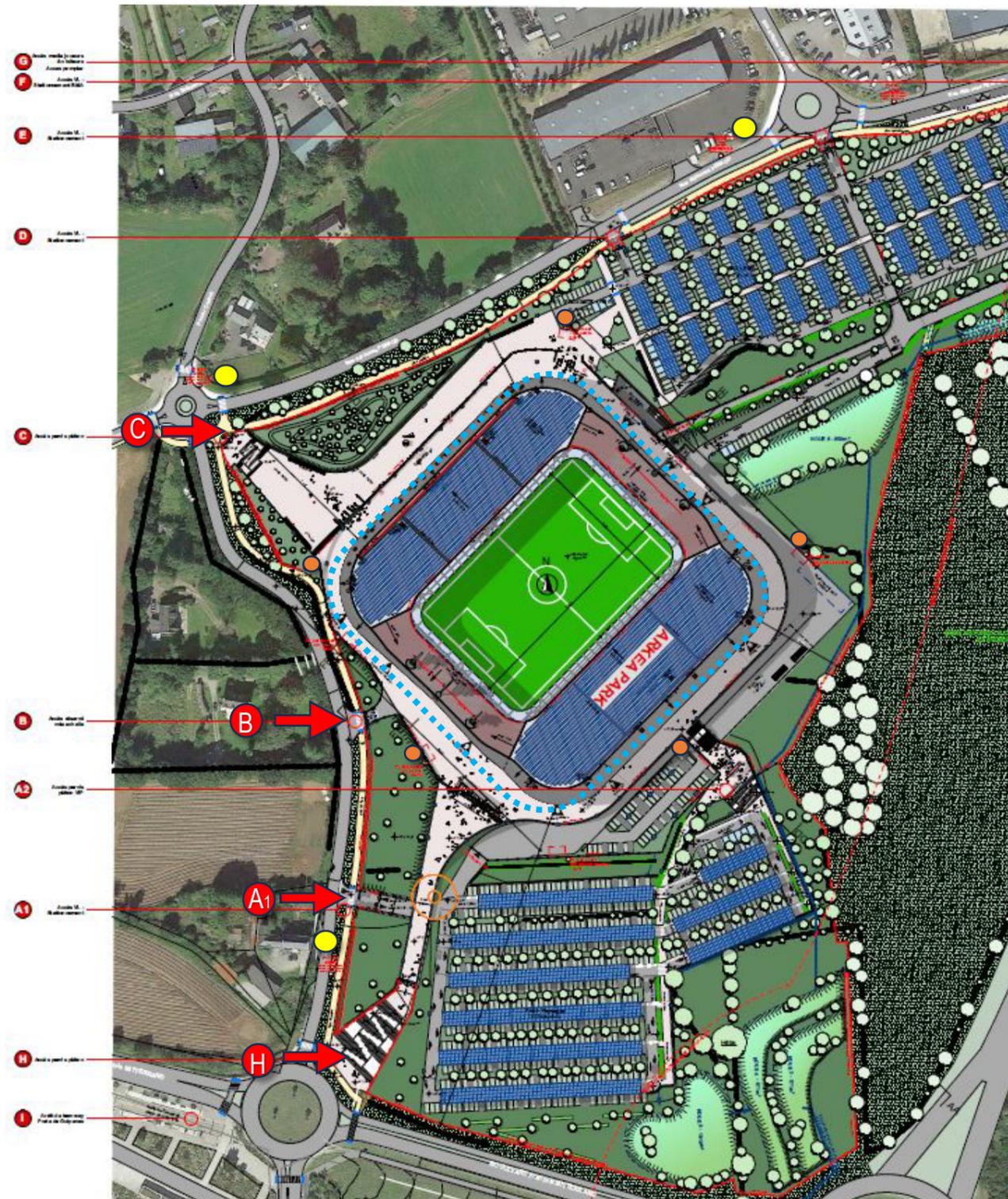


Figure 16 – Extrait plan de masse - ArkeaPark

- I – Station de tram
- H – Parvis paysagère - depuis le terminus du Tramway
- A1 – Accès parking Pk 4 – VIP VL – 2 ROUES – PL – Secours - Livraison
- B – Accès réservé - Secours
- C - Accès piéton Kerlaurent
- D - Accès parking Pk 1 & Pk 2 Alphonse Penaud – VIP VL – 2 ROUES – Circuit déchets - Livraison
- E - Accès parking Pk 1 & Pk 2 Alphonse Penaud – VIP VL – 2 ROUES – Circuit déchets - Livraison
- F - Accès parking Pk 3 - Alphonse Penaud – Parking BMA
- G - Accès sureté - supporteurs visiteurs / joueurs / média / secours / police

 Poteau incendie existant

 Poteau incendie créer

 Accès secours

Le nouveau complexe du stade Arkea Park disposera de 15 050 places et d'environ 1137 places de stationnement, directement reliées au parvis du stade. Ce permis inclut également des espaces qui nécessiteront des AT ERP ultérieures (voir plan repérage des AT ERP)

La conception du projet repose sur une philosophie d'usage quotidien. Cette vision se matérialise par l'intégration d'espaces polyvalents, chacun conçu pour fonctionner de manière autonome grâce à des accès dédiés. Cette organisation garantit une flexibilité optimale, adaptée aux configuration « match » et « hors match » (voir plan de flux en annexe)

OUVRAGES CONCERNÉS PAR CE PERMIS DE CONSTRUIRE

-  ➤ CONSTRUCTION DU STADE, AMENAGEMENT DES PARKINGS ET PARVIS
Effectif total : 15 050. Types GEEM, et sous destination de type X, PA, N, L, M, P, W, O, R, PS et Code du travail - Plancher à +8m du sol

IX. CLASSEMENT DES ÉTABLISSEMENTS

Le stade Arkea Park sera classé en 1^{ère} catégorie avec un effectif supérieur à 3500 personnes et une activité de type GEEM

NIV - 2 :

TRIBUNE SUD-EST : Cave des Fondateurs : Espace privé - NON ERP

NIV -1 : ANNEXE SPORTIVE

VESTIAIRES : ERP type X
TUNNEL INSIDE : Espace réceptif - ERP type L
TUNNEL CLUB : Espace réceptif - ERP type L
SALLE DE PRESSE : Espace réceptif - ERP type L
ESPACE SUPPORTEURS VISITEURS : Espace d'accueil - ERP type N
INFIRMERIE : - Code du travail
LOCAL ENTRETIEN ET RANGEMENTS-Code du travail
LOCAL TECHNIQUE -Code du travail

NIV 0 : PARVIS

TRIBUNE SUD-EST : Le Pont des Souvenirs 2239 places -ERP type PA
TRIBUNE NORD-OUEST : Espace enfants -ERP type X
TRIBUNE NORD-OUEST : Le Cargo - Halles Gourmandes -ERP type N
TRIBUNE NORD-OUEST : Zone fumeurs -ERP type N
TRIBUNE SUD-OUEST : Le Penalty -ERP type N
TRIBUNE SUD-OUEST : Le Quai de Frouven 2721 places -ERP type PA
TRIBUNE SUD-OUEST : Boutique SB29 -ERP type M
TRIBUNE SUD-EST : Brasserie Gérard -ERP type N
TRIBUNE SUD-EST : Loges -ERP type L
TRIBUNE SUD-EST : Local Technique : Comptage - Code du travail
TRIBUNE SUD-EST : Réceptif loges : ERP type L
TRIBUNE SUD-EST : Salon réceptif VIP : ERP type L
TRIBUNE SUD-EST : Salon Tunnel Inside : ERP type L
TRIBUNE SUD-EST : Terrasse boutique : ERP type PA
TRIBUNE SUD-EST : Espace fumeurs : ERP type L

NIV 1 : BUREAU - MULTI-SPORTS ADAPTÉS

TRIBUNE NORD-OUEST : Agora : ERP type L^{*}
TRIBUNE NORD-OUEST : Espace jeux enfants : ERP type X^{*}
TRIBUNE NORD-OUEST : Scène : ERP type L^{*}
TRIBUNE SUD-EST : Multi-Sports adaptés : Code du travail
TRIBUNE SUD-EST : Bureaux : Code du travail^{*}
TRIBUNE SUD-EST : Espace Co-Working : Code du travail^{*}

NIV 2 : SALONS

TRIBUNE NORD-OUEST : Espace jeux enfants : ERP type X^{*}
TRIBUNE NORD-OUEST : Espace E-games : ERP type P^{*}
TRIBUNE NORD-OUEST : Espace jeux enfants : ERP type X^{*}
TRIBUNE SUD-EST : Carré VIP : ERP type L
TRIBUNE SUD-EST : Carré Rouge : ERP type L
TRIBUNE SUD-EST : Crèche : ERP R^{*}
TRIBUNE SUD-EST : Famille : ERP type L
TRIBUNE SUD-EST : Fumoir Président : ERP type L
TRIBUNE SUD-EST : Namer : ERP type L
TRIBUNE SUD-EST : Président : ERP type L
TRIBUNE SUD-EST : PC commande : Code du travail

NIV 3 : LOGES

TRIBUNE SUD-EST : Club box : ERP type L
TRIBUNE SUD-EST : Loges duplex : ERP type L / ERP type O (hors-match)
TRIBUNE SUD-EST : Loges panoramiques : ERP type L / ERP type W (hors-match)
TRIBUNE SUD-EST : Loges Sud : ERP type L / ERP type O (hors-match)

NIV 4 : LOGES

TRIBUNE SUD-EST : Auditorium : ERP type L
TRIBUNE SUD-EST : Loges chambres : ERP type L / ERP type O (hors-match)
TRIBUNE SUD-EST : Loges panoramiques : ERP type L / ERP type W (hors-match)
TRIBUNE SUD-EST : Loges Sud : ERP type L / ERP type O (hors-match)
TRIBUNE SUD-EST : Salon « La Terrasse » : ERP type L

NIV 5 : SALONS

TRIBUNE SUD-EST : Atelier Club : ERP type N^{*}
TRIBUNE SUD-EST : Club des Légendes : ERP type L
TRIBUNE SUD-EST : Espace Média : ERP type L
TRIBUNE SUD-EST : Salon panoramique : ERP type L
TRIBUNE SUD-EST : Terrasse Média : ERP type PA

- *** ESPACES FAISANT L'OBJET D'UN DOSSIER AT -ERP ULTERIEUR**

X. CALCUL DES EFFECTIFS

Voir annexe ci-joint

XI. RÉGLEMENTATIONS APPLICABLE

PLUi

Actuellement, le terrain est soumis à plusieurs zonages, notamment les zonages 1AUL et 2AUS. La procédure de mise en compatibilité du PLU vise à modifier ces zonages afin de reclasser l'ensemble du terrain en zone 1AUS. Elle modifie également l'OAP du secteur. Cette reclassification va dans le sens du développement de l'agglomération et, est essentielle pour garantir que toutes les activités prévues dans le projet puissent être autorisées et conformes aux nouvelles règles d'urbanisme. Cette notice prendra en compte la réglementation de la zone US

Les textes suivants sont également applicables au projet :

- Code de la construction
- Code du travail
- Code ERP
- Cahier des charges relatif à la construction ou modification de grands établissements à exploitation multiples (GEEM)
- Servitude aéronautique de dégagement (non concerné)
- PPRI (non concerné)

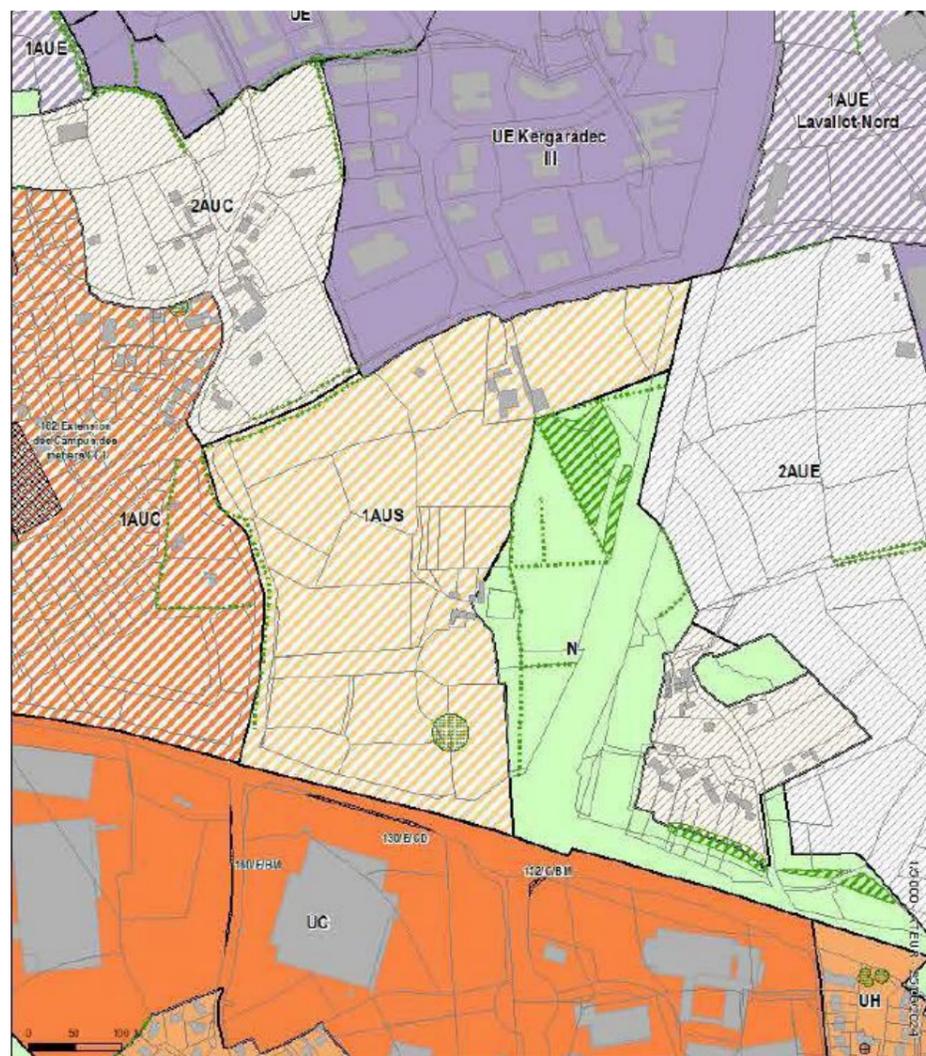


Figure 17 - Carte zonages -PLUi – Brest métropole – Mise en compatibilité

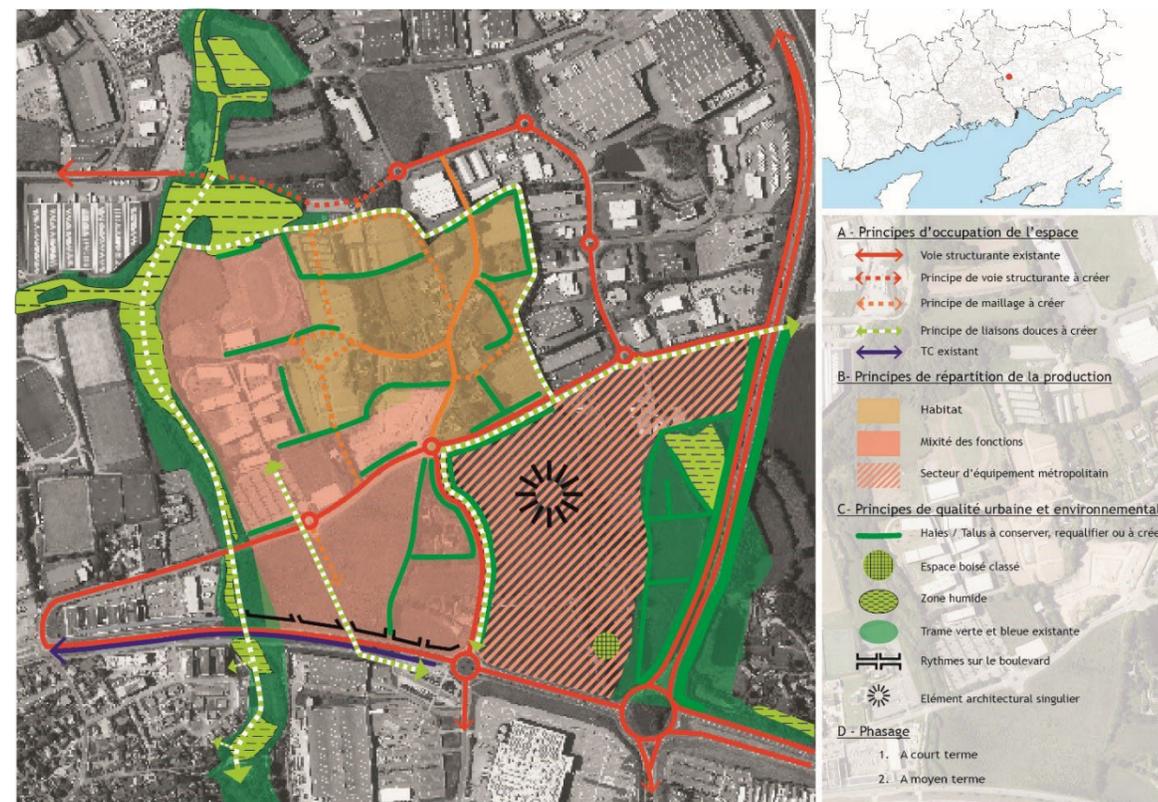
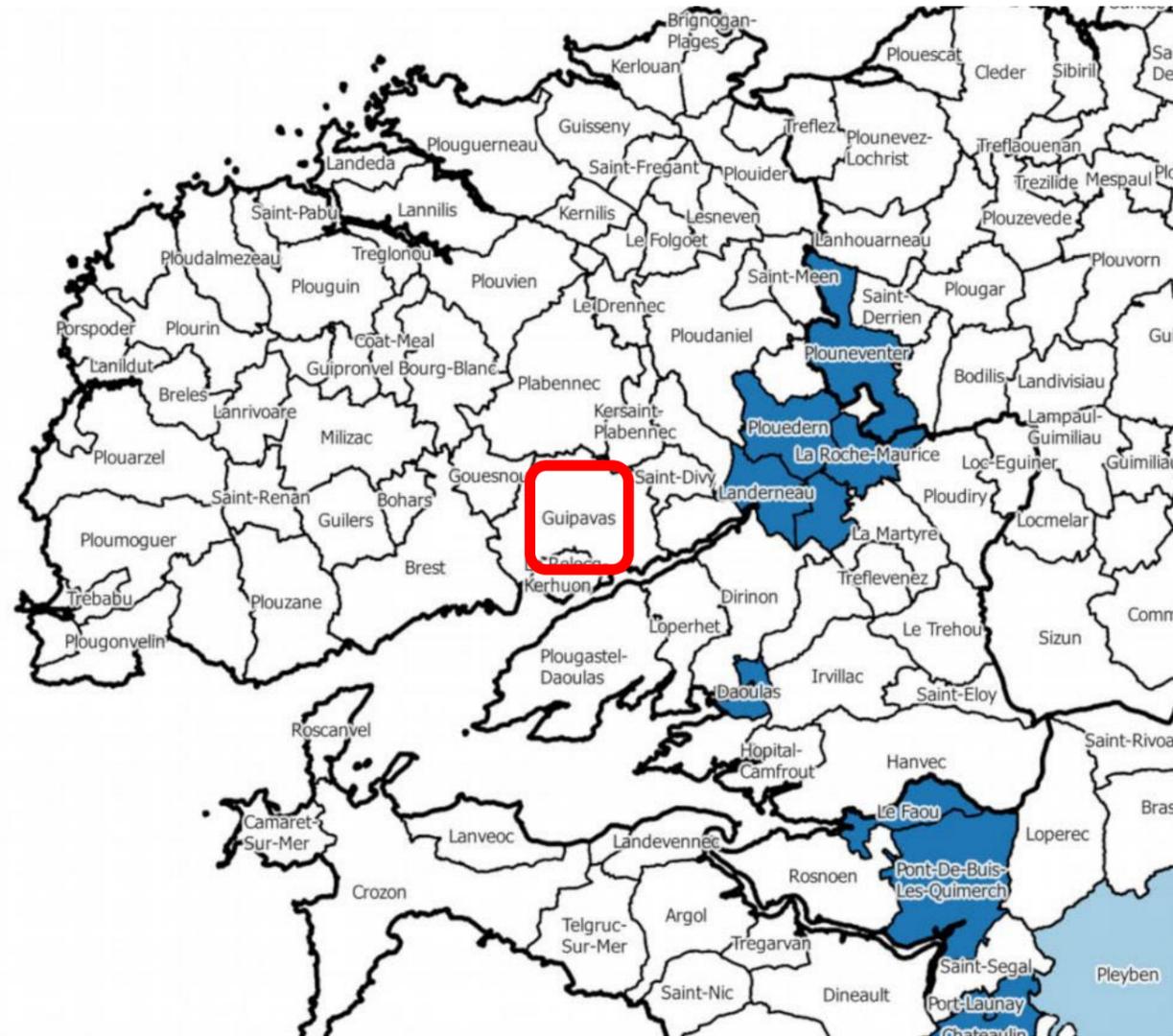


Figure 17 – Schéma des orientations d'aménagement et de programmation de secteur « Froustven / Botspen – Guipavas » Brest Métropole



Communes concernées par un PPRI approuvé/ avec révision approuvée
 Communes concernées par un PPRI prescrit

Figure 18 - Carte PPRI – Préfecture du Finistère

CARTOGRAPHIE DE L'ALEA RETRAIT GONFLEMENT DES ARGILES SUR GUIPAVAS

Les parcelles du projet sont situées en zone PPR argile aléa faible.

DEPARTEMENT - FINISTERE

Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles sur Guipavas

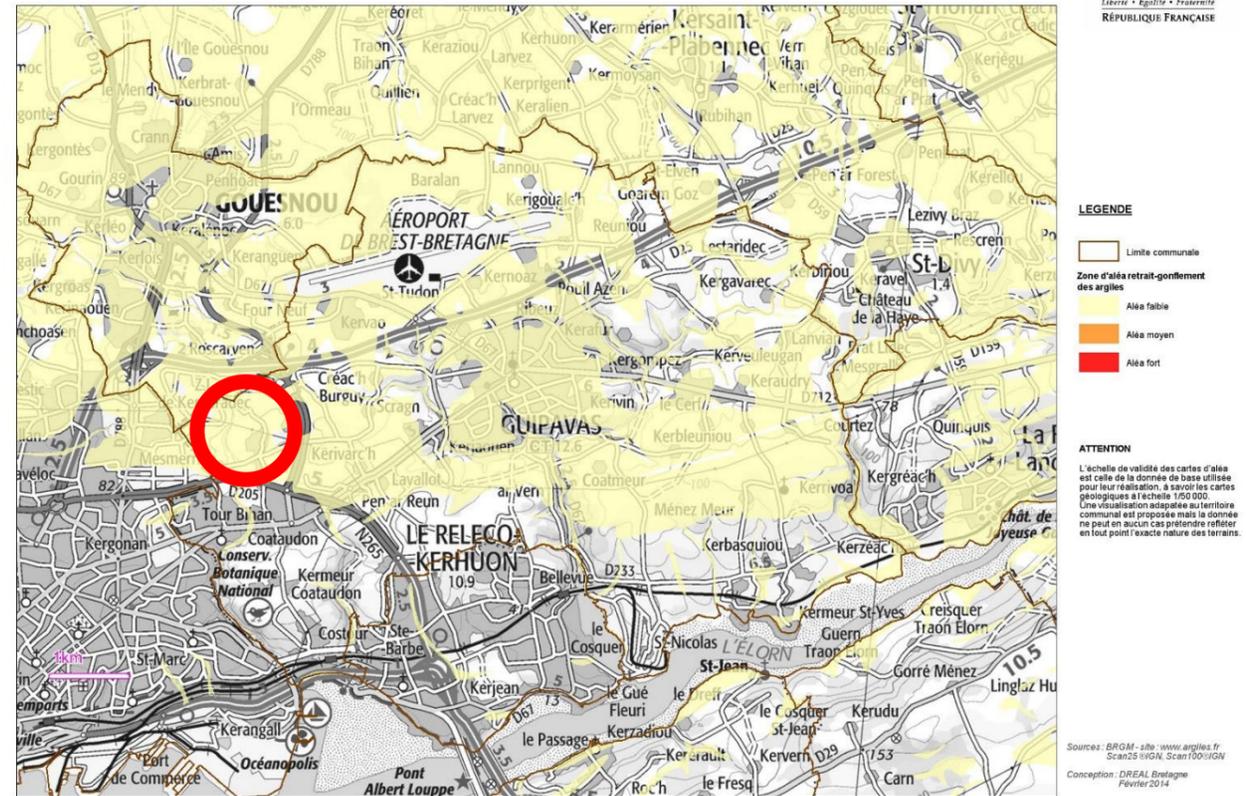


Figure 19 - Carte retrait gonflement argiles – DREAL Bretagne

XII. CHOIX ARCHITECTURAL ET PARTI-PRIS

► INTENTIONS DE PROJET ARCHITECTURAL

L'Arkea Park est conçu pour accueillir environ 15 050 spectateurs, offrant ainsi une capacité adaptée aux exigences des événements sportifs nationaux et internationaux. En plus des gradins et des espaces réservés au public, le projet prévoit des infrastructures complémentaires, notamment des espaces végétalisés, un parvis paysager établissant le lien entre le stade et la ville, ainsi qu'environ 1 137 places de stationnement pour les spectateurs en configuration « jour de match » et environ 1 366 places en « hors match ». Cette offre sera complétée par la mobilisation des parkings existants au Nord, à l'Ouest et au Sud du site.

L'objectif principal de ce projet est de créer une structure qui soit non seulement un lieu de rassemblement pour les amateurs de sport, mais aussi un espace polyvalent capable de s'adapter à diverses activités culturelles tout au long de l'année et en dehors des jours de match.

L'architecture du stade et son positionnement ont été soigneusement conçus pour prendre en compte les vents dominants, assurant ainsi le confort des spectateurs et une ventilation optimale de la pelouse.

ACCES AU PARKING

Les divers accès aux parkings se font de façon suivante :

- **PK4 – PAYSAGE – 538 places VL** – Accès depuis la VC14 par une voie à double sens de 8 m de large
- **PK1 / PK2 / PK3 – 599 places VL** – Accès depuis la rue Alphonse PENAUD par une voie à double sens de 6m de large



Figure 21 – Ombrières photovoltaïques parking – Agence François DE LA SERRE



Figure 21 – Vue du parvis Nord – Depuis le rond-point Keradrien – Agence François DE LA SERRE

XIII. MOBILITÉ ET ACCESSIBILITÉ

► RÉPARTITIONS MODALES

Afin de répondre à la demande estimée de déplacement et de stationnement les hypothèses de répartition des flux en entrées et sorties l'heure avant le match sont schématisés par les figures suivantes :

Hypothèse : Répartition par mode des flux de déplacement en entrée (55% des arrivées l'heure avant match)

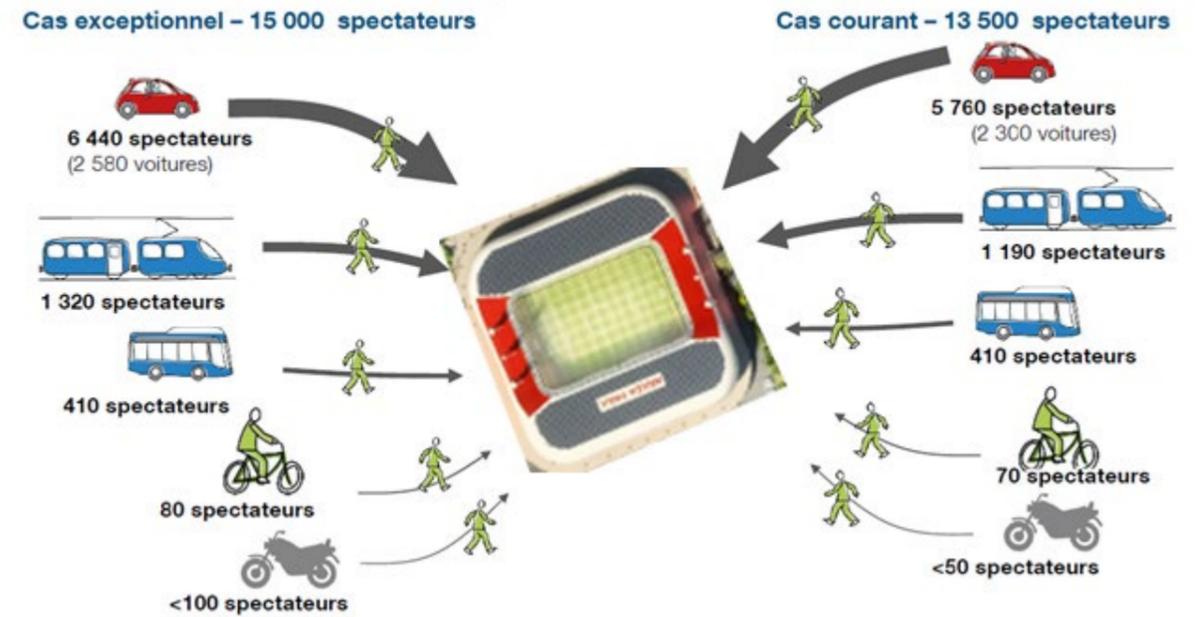


Figure 22 – Flux étude trafic - Transitec

Hypothèse : Répartition par mode des flux de déplacement en sortie

(100% des sortent l'heure après match)

Cas exceptionnel – 15 000 spectateurs

Cas courant – 13 500 spectateurs

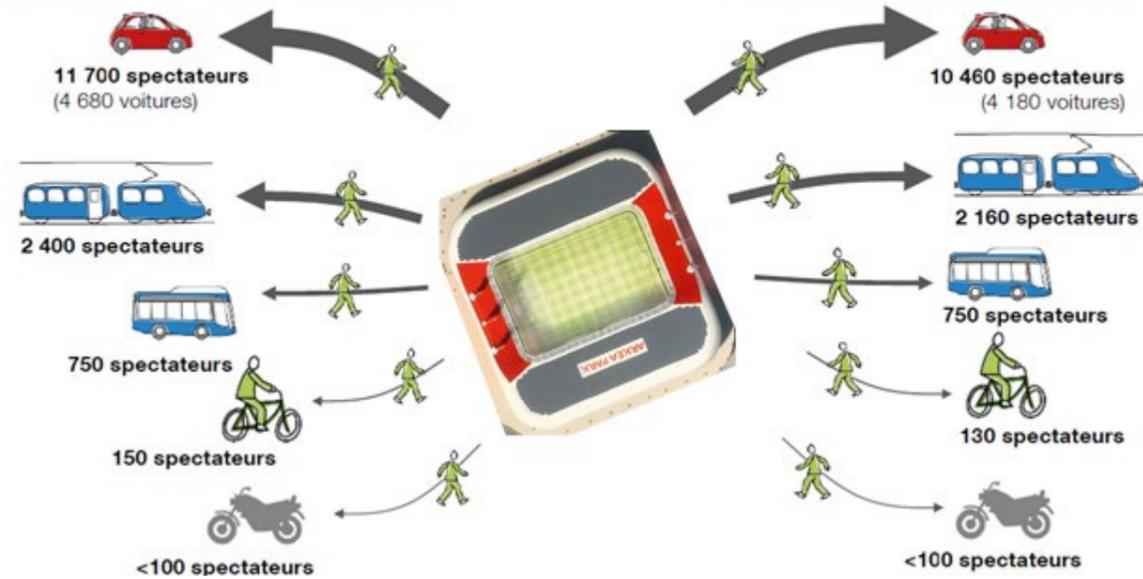


Figure 23 – Flux étude trafic – Transitec – Test de sensibilité proposé par la suite avec 100% des entrées l'heure de match.

► STATIONNEMENT EN FONCTION DE LA PROVENANCE DES USAGERS

Les principes de stationnement ont été étudiés en fonction de la provenance de des spectateurs. Les schémas ci-dessous précise les répartitions des spectateurs venant en voiture.

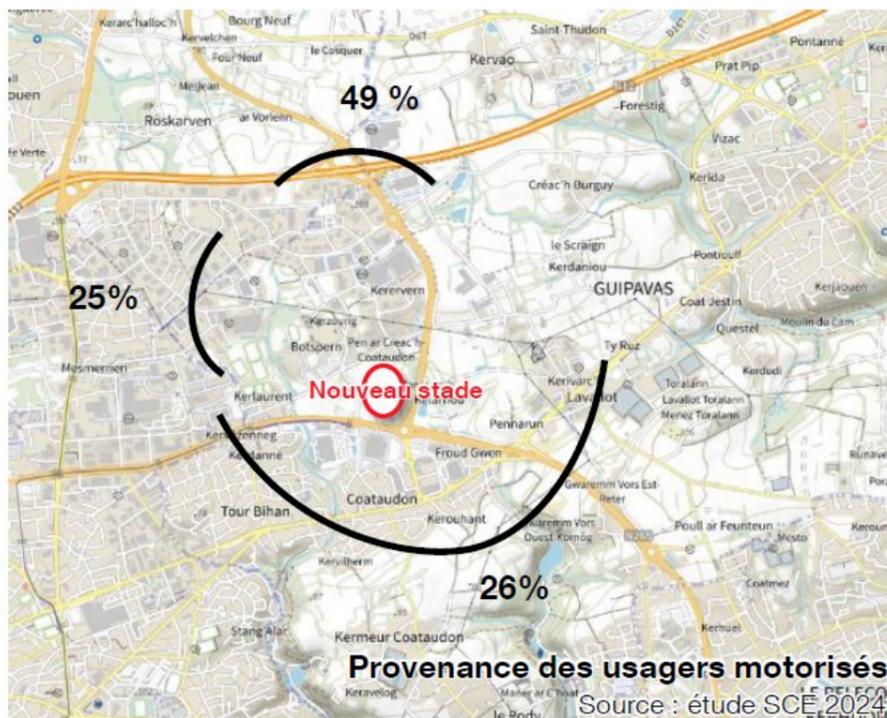


Figure 24 – Schéma étude de mobilités

Le système de stationnement, mobilisant au maximum les parkings existants sur le secteur, afin de limiter au minimum la construction de nouveaux, a été défini afin de faciliter l'accès au stationnement selon la

provenance des spectateurs. Ce dispositif permet de réduire les kilomètres parcourus et de faciliter la fluidité des parcours sur le dernier kilomètre. A l'achat d'un billet de match, une place de parking est attribuée selon la provenance et le niveau de prestation associée au billet (les VIP se garent sur les places à l'intérieur du périmètre de sécurité, par exemple). Le schéma ci-après synthétise le concept d'accessibilité et de stationnement.

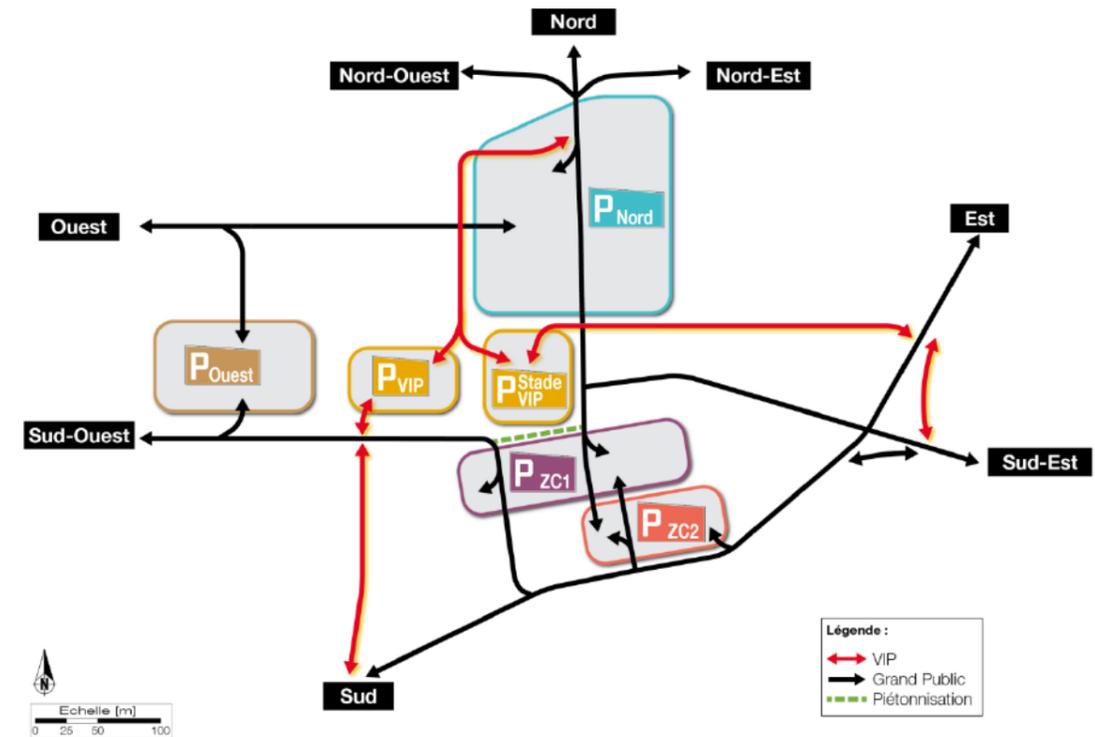
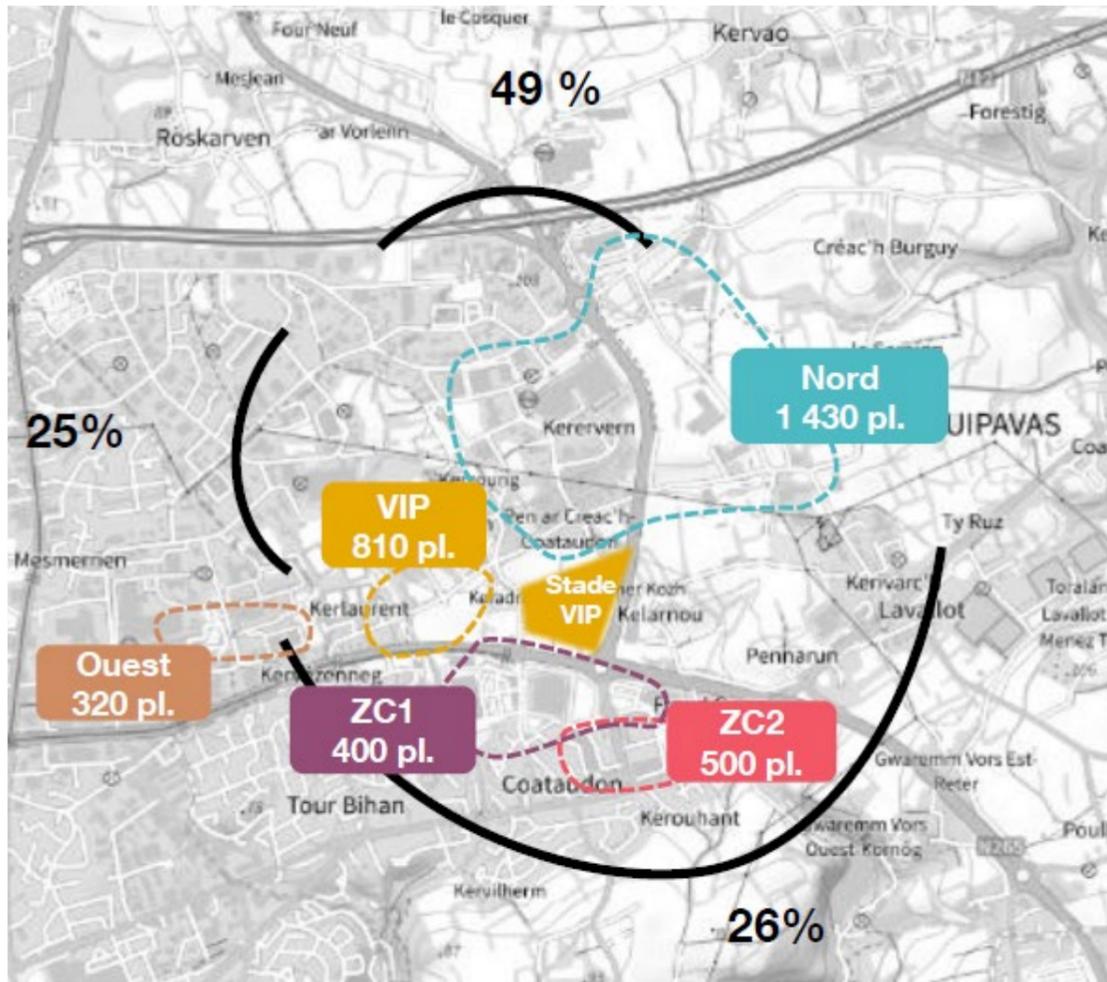


Figure 25 – Schéma de mobilités

Au regard des places disponibles dans les différents parkings les repartitions se feront telles que présentées dans le schéma ci-dessous.



Provenance des usagers motorisés & disponibilité le samedi à 16h

Source : SCE 2024

Figure 26 – Schéma étude de mobilités

Le schéma ci-après présente les principes d'aménagement réalisés pour faciliter et sécuriser la desserte du secteur pour l'accessibilité en modes actifs. Ces aménagements faciliteront les connexions de l'ARKEA PARK aux itinéraires cyclables et piétons du secteur du Froutven. L'ARKEA PARK prévoit l'installation de 110 emplacements vélos sécurisés.

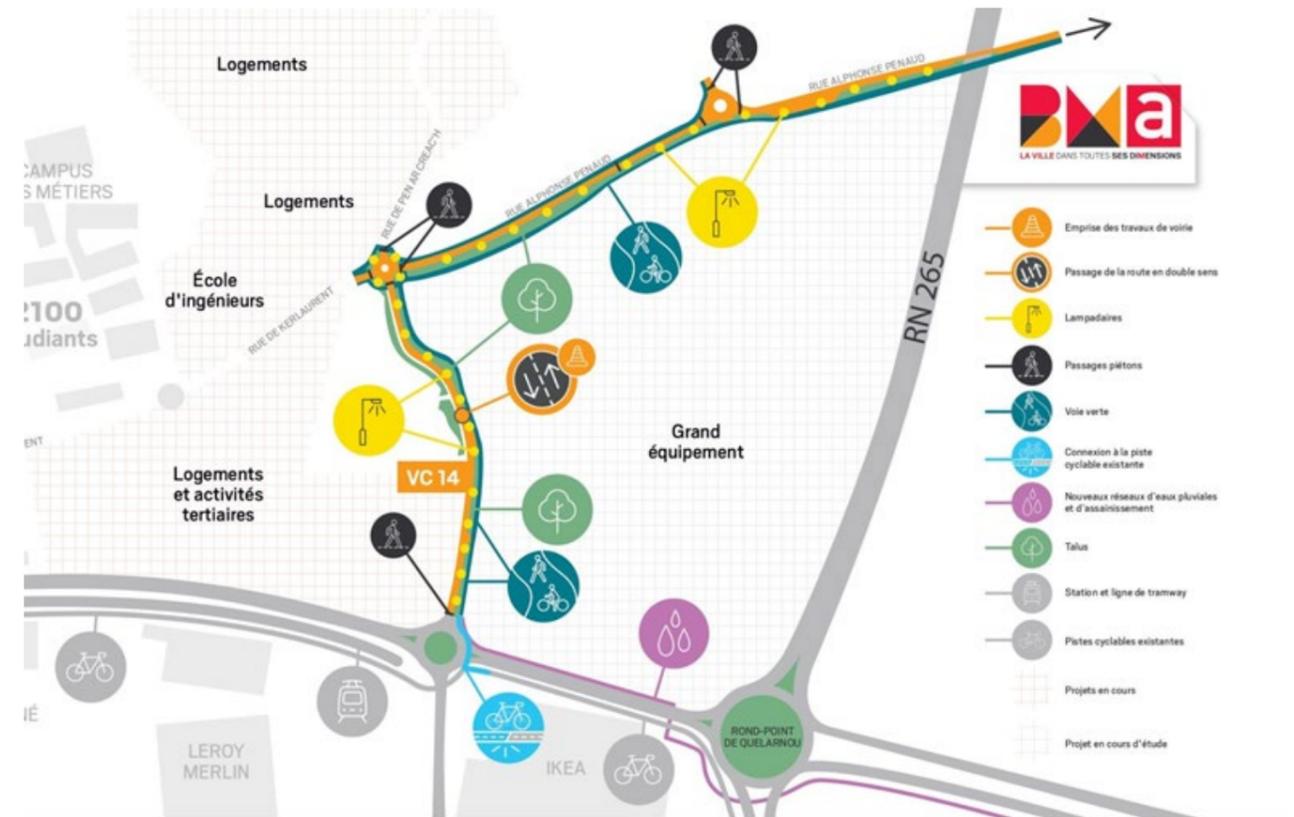


Figure 27 – Schéma BMA

▶ ACCESSIBILITÉ DES PIÉTONS

Le schéma ci-après précise les flux piétons dans l'heure, avant et après l'évènement, dans le cas exceptionnel (15 000 spectateurs) pour accéder et quitter l'ARKEA PARK.

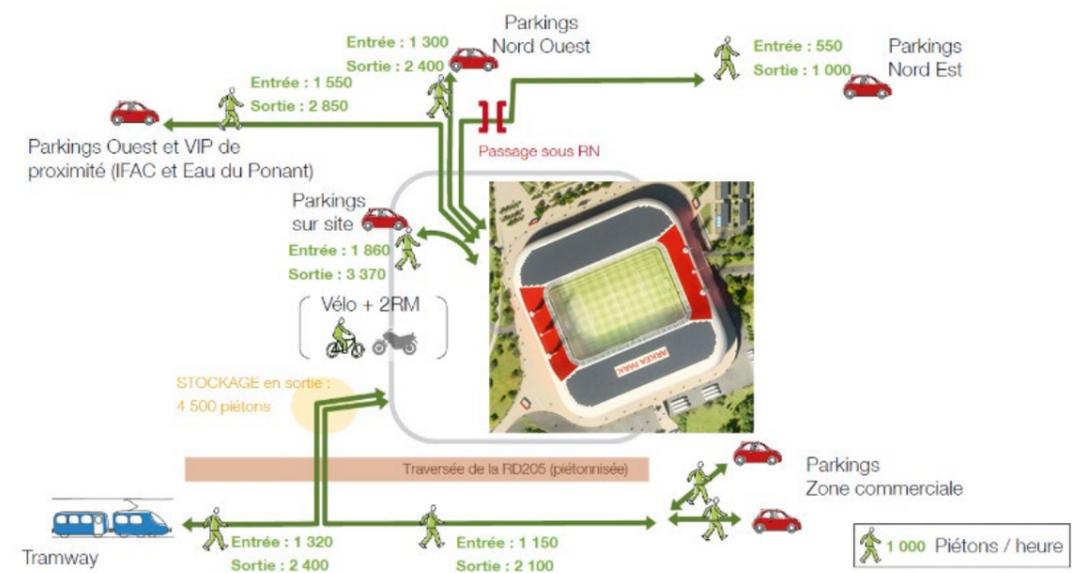


Figure 28 – Schéma étude mobilités

se limite à 27% contre 65% en 2018. La teinte claire de la façade permet également de réduire la quantité de chaleur absorbée par le bâtiment. Cela contribue à maintenir des températures intérieures plus fraîches, particulièrement en été. L'objectif est de créer un stade qui non seulement réponde aux besoins actuels, mais qui soit également adaptable aux défis futurs.



Figure 30 – Perspective – Agence François DE LA SERRE

STATIONNEMENTS jour match												
	Public					Président + officiels	Staff					Joueurs
	Pk1 Proximité	Pk2	Pk3 BMA	Pk4 Paysager	Pk5 staff		Pk média	Aire de Regie	Car Visiteur	CRS	Traiteur	
STATIONNEMENTS	19	297	270	532	4	70	33	-	15	15	10	23
PMR	3	5	5	6	-	-	2	-	-	-	-	-
MOTOS (pour mémoire)	-	25	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL VL	22	302	275	538	4	70	35	-	15	15	10	23
	1137 VL public				4VL	145				23 VL		
	1309											

STATIONNEMENTS hors match												
	Public					Président + officiels	Bureau					Joueurs
	Pk1 Proximité	Pk2	Pk3 BMA	Pk4 Paysager	Pk5 staff		Pk média	Aire de Regie	Car Visiteur	CRS	Traiteur	
STATIONNEMENTS	19	297	270	532	4	70	33	27	45	15	10	23
PMR	3	5	5	6	-	-	2	-	-	-	-	-
MOTOS (pour mémoire)	-	25	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL VL*	22	302	275	538	4	70	35	27	45	15	10	23
	1137 VL public					206 VL				23 VL		
	1366 VL											

Figure 29 – Tableaux de répartition des parkings en mode match et hors match

Dispositifs de Sécurité et Gestion des Flux

La sécurité des spectateurs et des usagers est une priorité absolue. Des dispositifs de sécurité avancés seront intégrés dans la conception du stade, incluant des systèmes de surveillance, des plans d'évacuation efficaces et des installations médicales d'urgence. La gestion des flux de personnes sera optimisée grâce à une signalétique claire et des points de contrôle stratégiquement situés.

Les différentes tribunes sont accessibles de la façon suivante :

TRIBUNE ARKEA [Sud-Est]

- Portes 6 & 7

TRIBUNE PONT DES SOUVENIRS [Nord-Est]

- Portes 3 & 5

TRIBUNE LE CARGO [Nord-Ouest]

- Portes 1 & 2

TRIBUNE QUAI DE FROUTVEN [Nord-Est]

- Portes 9 & 10

Considérations Environnementales et Développement Durable

Le projet s'inscrit dans une démarche de développement durable. Des solutions innovantes seront mises en œuvre pour minimiser l'impact environnemental du stade, telles que l'utilisation de sources d'énergie renouvelable par l'installation de plus de 8000m² de photovoltaïque en toiture, la gestion responsable de l'eau et des déchets et la préservation de la biodiversité locale. Les surfaces imperméabilisées du projet

LE CARGO – HALLES GOURMANDE

La halle gourmandes sous la tribune Nord-Ouest du stade offre un espace convivial et animé, conçu pour accueillir divers stands de restaurant et zones de loisirs. Ce lieu est aménagé de manière à favoriser les interactions sociales, avec des tables et des chaises pour permettre aux visiteurs de se détendre et de profiter des lieux. Les couleurs de l'équipe Brestoise y sont représentées. Ouvert à tous, également les jours sans match, cet espace devient un véritable centre de partage et de rencontre pour les riverains.

Cet espace dynamique a également un impact économique positif sur la ville. En étant accessible toute l'année, il attire à la fois les locaux et les visiteurs, stimulant ainsi l'activité économique locale. Ainsi, ces halles gourmandes ne sont pas seulement un lieu de loisirs, mais aussi un moteur de développement économique et social pour la ville.



Figure 31- Perspective Halles gourmande – Agence François DE LA SERRE

MATÉRIAUX AU SOL:

- Parvis finition béton balayé teinte claire
- Parking : Voirie enrobé et place de parking dalle alvéolaire végétalisée
- Halles gourmande : béton balayé sérigraphié

MATÉRIAUX EN FAÇADE :

- Façade Nord-Ouest:
Façade en mur rideau sérigraphié et bardage aluminium RAL 3020
- Façade Sud-Est:
Façade en mur rideau sérigraphié et bardage aluminium RAL 3020
- Façade Sud-Ouest:
Façade en béton apparent et bardage aluminium RAL 3020
- Façade Nord-Est:
Façade en béton apparent et bardage aluminium RAL 3020

GROS ŒUVRE : béton armé

MENUISERIES EXTERIEURES : Aluminium à rupture de pont thermique

OUVRAGES DE SERRURERIE : Gardes corps métalliques galvanisés composés de lisses horizontales

CHARPENTE METALLIQUE : Acier Galvanisé avec protection anticorrosion par peinture



Détail de la façade comprenant ; Bardage aluminium cintré, mur rideau sérigraphié et bande de toiture transparente côté pelouse

COUVERTURE :

Bac acier pour les tribunes du Stade comprenant une bordure transparente en périphérie, côté terrain. Pour la toiture, le travail de calepinage sera recherché afin de conserver une lecture « en courbure » du projet. Descente pluviales et réseau EP selon études spécifiques.

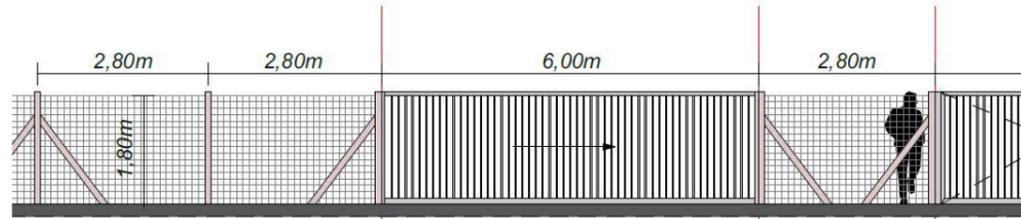
TRIBUNES MODULABLES DÉMONTABLES :

4 rangs - Tribune Grand Public Sud-Ouest
4 rangs - Tribune Grand Public Nord-Est
Tribunes démontables métalliques (type échafaudage) avec des sièges en coque rigide en composite. Ce qui permet au stade de passer en configuration rugby.

CLÔTURE :

Trois types de clôtures seront utilisées sur le projet, les clôtures en limite parcellaire, les clôtures en limite de parvis et les clôtures d sécurité au niveau annexe sportive pour les visiteurs.
Les clôtures en limite parcellaire auront une hauteur de 1.80m, garantissant à la fois la sécurité du site et le respect d'intégration paysagère du lieu. Cette clôture est composée d'un grillage rigide de dimension 10 x 10cm de type rempart pour gibier et de poteaux bois.
Les clôtures au niveau du parvis seront de teinte blanche et rigide, elles mesureront 2.20m afin de sécuriser l'enceinte proche du stade.
Les clôtures au niveau de l'annexe sportive auront une hauteur de 5.00m afin de sécuriser au maximum l'espace des supporteurs visiteurs. Les espacements des poteaux et le type de clôture seront conformes aux réglementations en vigueur.

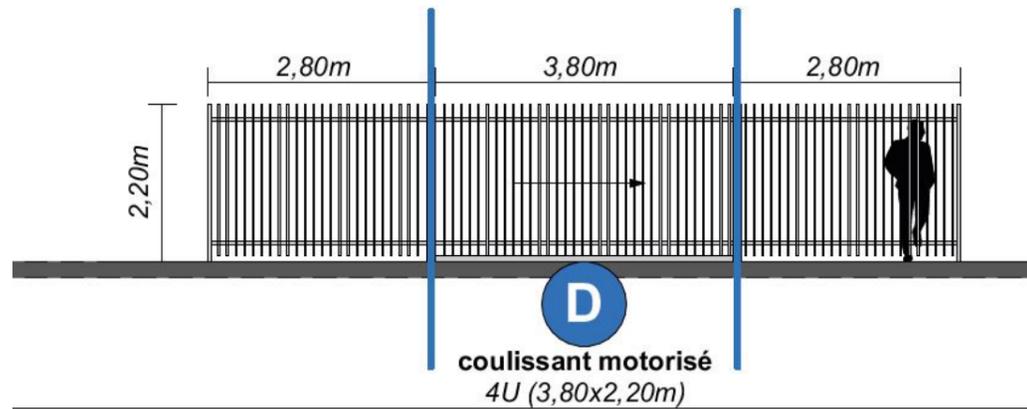
1890 ml Clôture périphérique
Grillage 10X10 galvanisé
Poteau bois
hauteur 1,80m



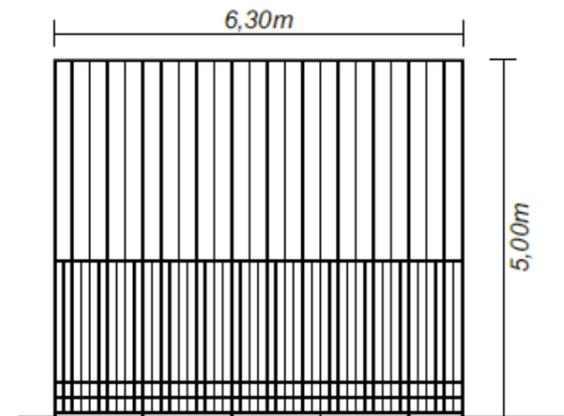
A
coulissant motorisé
6U (6x1,80m)



310 ml Clôture parvis
Type Barreau teinte blanc
hauteur 2,20m



D
coulissant motorisé
4U (3,80x2,20m)



Clôture visiteur
hauteur 5,00m

Localisation : sous parvis Nord-Est

XIV. GESTION DES FLUX

► ACCES ET GESTION DES DECHETS

Des locaux déchets spécifiques sont intégrés à l'intérieur du bâtiment. Cette solution vise principalement à préserver l'esthétique urbaine. Les locaux à déchets en bordure de route sont souvent sources de nuisances visuelles et olfactives, nuisant à l'attrait du quartier et spécifiquement aux nouveaux aménagements de la piste cyclable réalisés par la ville. En les intégrant au bâtiment, nous garantissons un environnement plus propre et agréable pour les résidents et les passants.

De plus, cette intégration permet de mieux contrôler les nuisances associées à la gestion des déchets, comme les odeurs et la prolifération des nuisibles, tout en favorisant le tri sélectif. Cette approche améliorera la qualité de vie des habitants et contribuera à un environnement urbain plus harmonieux.

(CF PLAN FLUX EN ANNEXE)



Figure 32- Plan flux déchets – Agence François DE LA SERRE

► ACCES LIVRAISON ET SÉCURITÉ

Les livraisons se feront en dehors des heures d'ouvertures au public pour éviter tout désagrément aux visiteurs et assurer une gestion optimale de la logistique. Le site est structuré avec plusieurs accès qui permettent d'atteindre différents niveaux en toute simplicité.

Le site dispose de plusieurs accès, chacun desservant des niveaux spécifiques. Le niveau -1, qui comprend l'annexe sportive, est accessible via l'entrée A et E. Ces accès permettent un approvisionnement efficace des installations sportives ainsi que les espaces des niveaux supérieures, via les ascenseurs de service, tout en évitant les zones fréquentées par le public.

Le niveau 0, qui correspond au parvis, est accessible via l'entrée D. Cet accès est particulièrement utile pour les livraisons nécessitant un accès direct au niveau principal du site, notamment la halle gourmande. Cette organisation des accès permet de fluidifier la circulation des véhicules de livraison et de garantir la sécurité des usagers. De plus, en planifiant les livraisons en dehors des heures d'ouverture, nous minimisons les perturbations et assurons un environnement plus agréable pour tous.

Les accès dédiés au secours et aux véhicules de sécurité sont les suivants :

- Accès A
- Accès B
- Accès G

(CF PLAN FLUX EN ANNEXE)

XV. ACCES AU PROJET

Le site possède plusieurs accès :

- H** - Parvis paysagère - depuis le terminus du Tramway
- A** - Accès parking Pk 4 - VIP & PL
- B** - Accès réservé - pompiers
- C** - Accès piéton Kerlaurent
- D** - Accès parking Pk 1 & Pk 2 Alphonse Penaud – Circuit déchets
- E** - Accès parking Pk 2 & Pk 3 BMA Alphonse Penaud – Circuit déchets
- F** - Accès parking Pk 3 BMA - Alphonse Penaud
- G** - Accès sureté - supporteurs visiteurs / joueurs / média / secours / police

XVI. RACCORDEMENTS DES RÉSEAUX

L'ensemble des réseaux sera raccordé aux réseaux existants en limite de la VC 14 et de la rue Alphonse PENAUD . Les EU du stade seront collectées par un réseau EU gravitaire avec un point de raccordement en limite sud de la parcelle.

Les eaux pluviales seront dirigées vers cinq bassins pluviaux, dont le dimensionnement est évalué selon une étude spécifique. Une notice hydraulique sera jointe au dossier de demande de permis de construire. (cf Etude de raccordement Eau du ponant et notice hydraulique en annexe)

XVII. GEEM

Une fois que l'ensemble des dossiers du permis, déposé en juin 2024, une notice GEEM, décrivant les 3 scénarii d'occupations sera présentée, :

- **scénario 1** : MATCH
- **scénario 2** : CONCERT : Scène sur pelouse/ public sur pelouse / public dans tribunes
- **scénario 3** : SPECTACLE : Spectacle sur pelouse / public dans tribunes

XVIII. ATTESTATION RT2012/RE 2020

En annexe à ce permis : Notice thermique réalisée par le BET EGIS

XIX. P.P.R ARGILE

Les parcelles du projet sont situées en zone PPR argile aléa faible. Une étude de sol G2 AVP a été réalisée par le BET FONDASOL, et le projet en tient compte pour sa conception et ses prescriptions techniques. (Cf. PC13)

XX. NOTICE TECHNIQUE

L'ensemble des fondations nécessaires à la construction du projet devra être au bon sol et devra faire l'objet d'études spécifiques réalisées par un bureau d'étude de sol et bureau d'étude béton et conforme aux règles de l'art.

L'ensemble de la structure de la construction, incluant notamment les charpentes, maçonnerie, bardage, poteaux, étrésoillage, contreventement, dalles et descentes EP, chéneaux, ainsi que leurs dimensionnements, devra faire l'objet d'études spécifiques par un bureau d'études spécialisé et être conforme aux règles de l'art.

XXI. REGLEMENTATIONS PLU APPLICABLES – ZONE US & DISPOSITIONS COMMUNES

La zone US couvre des secteurs sur lesquels sont implantés ou appelés à s'implanter des services ou équipements qui concourent au fonctionnement ou au rayonnement métropolitain de l'agglomération. Il peut s'agir tout autant de sièges de grandes entreprises que d'équipements ou installations dans les domaines de l'enseignement supérieur, la recherche, la santé, la culture, les loisirs, le sport, la plaisance, la gestion des déchets, les transports...

Ces services ou équipements ont des caractéristiques architecturales qui les démarquent souvent du tissu urbain environnant. Dans ces secteurs, Brest métropole entend faciliter l'innovation architecturale et la qualité environnementale en privilégiant l'urbanisme de projet.

► Article US 1 – OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdites les occupations et utilisations du sol suivantes :

- les constructions destinées à l'industrie, à l'exception de celles visées à l'article 2 ;
- les constructions destinées à l'exploitation agricole ou forestière ;
- le stationnement des caravanes, l'aménagement de terrains pour le camping et le caravanning.

Le stade est classé en GEEM comprenant des sous destinations de type X, PA, N, L, M, P, W, O, R, PS

► Article US 2 – OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES

Sont admises les occupations et utilisations du sol suivantes :

- les constructions à usage d'habitation à condition d'être destinées au logement de personnes dont la présence est nécessaire pour assurer le gardiennage ou liées au fonctionnement des constructions et installations autorisées dans la zone ;
- les constructions destinées à la fonction d'entrepôts, à condition d'être liées à des constructions ou installations admises dans la zone ;
- les constructions destinées aux commerces et services assimilés, à condition d'être liées au caractère ou au fonctionnement de la zone, et sous réserve des surfaces indiquées à l'annexe B du chapitre 7 règlement ;
- les constructions destinées à l'hébergement hôtelier, à condition d'être liées au caractère ou au fonctionnement de la zone ;
- les constructions destinées à l'industrie dans le Technopôle Brest-Iroise, à condition d'être liées au caractère ou au fonctionnement de la zone ;
- l'extension des constructions existantes à usage d'habitation dans une limite de 250 m² de surface de plancher par logement ;
- les affouillements, exhaussements de sols, dépôt et stockage de matériaux à condition d'être liés à des constructions ou installations admises dans la zone ;

► Article US 3 – CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVÉES

Il n'est pas fixé de dispositions particulières, seules s'appliquent les règles communes à toutes les zones.

Article 3 - conditions de desserte des terrains par les voies publiques ou privées

Accès

Les caractéristiques des accès doivent répondre à l'importance et à la destination de l'immeuble ou de l'ensemble à desservir, permettre de satisfaire aux règles minimales de sécurité, telles que défense contre incendie, protection civile et brancardage. A ce titre, la largeur minimale d'accès est de 3,50 mètres. Dans l'éventualité où une desserte incendie s'avère nécessaire en arrière des immeubles considérés, la hauteur minimum sous porche est de 3,50 mètres.

La disposition du précédent paragraphe n'est pas applicable en cas de réhabilitation ou d'extension d'une construction existante, ni dans le cas d'accès existants qui peuvent avoir une largeur inférieure à 3,50 mètres.

Le nombre des accès sur les voies peut être limité pour des raisons de sécurité. En particulier, lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, les constructions peuvent être autorisées, sous réserve que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.

La création de nouvel accès sur voie est interdite :

- dès lors que le symbole « interdiction d'accès » figure sur le document graphique N°2 ;
- sur les voies présentant des problèmes de visibilité.

Voie

Les voies doivent répondre à l'importance ou à la destination des constructions ou des aménagements envisagés. Elles doivent permettre une circulation aisée, le passage des véhicules de secours et ne doivent pas présenter un risque pour la sécurité des usagers. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu, notamment, de la position des accès, de leur configuration ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

Les voies nouvelles à double sens de circulation doivent disposer d'une largeur de chaussée, hors stationnement, d'au moins 5 mètres. Pour les voies à sens unique la largeur minimale est de 3,50 mètres.

Les impasses créées doivent être aménagées pour assurer le retournement aisé des véhicules. Une zone dégagée de tout obstacle devra être aménagée de manière à permettre la circulation et le retournement des véhicules incendie. Lorsque la collecte des déchets s'effectue dans l'impasse, l'aire de retournement devra s'inscrire dans les gabarits ci-après :

Accès et sécurité

- Les accès ont été dimensionnés en fonction de l'importance et de la destination du stade (match et hors match), garantissant ainsi une circulation fluide et sécurisée. Des mesures supplémentaires, telles que la fermeture de la VC14, du boulevard François Mitterrand et de la rue Alphonse PENAUD, viennent renforcer la sécurité des usagers lors des matchs.

Dimensionnement des accès

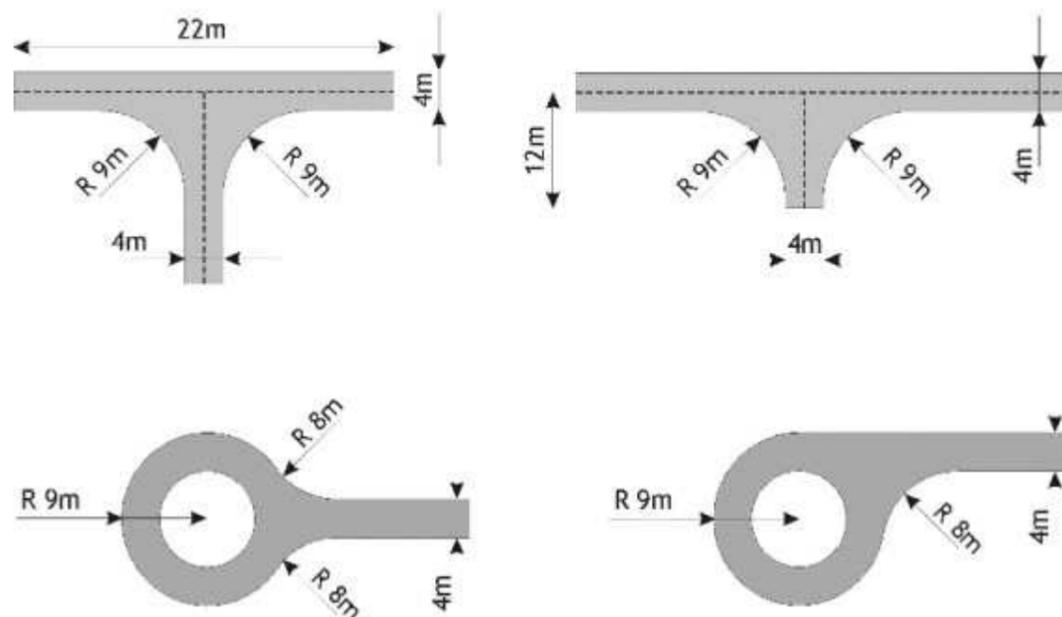
- ACCES A - parking Pk 4 - VIP & PL : Voie à double sens : 8m
- ACCES B - voie échelle réservé aux secours : 8m
- ACCES D - parking Pk 1 & Pk 2 Alphonse Penaud : Voie à double sens : 6m
- ACCES E - parking Pk 2 & Pk 3 BMA Alphonse Penaud : Voie à double sens : 6m
- ACCES F - parking Pk 3 BMA Alphonse Penaud : Voie à double sens : 6m

Gestion des accès sur la voirie

- L'implantation des accès a été pensée pour minimiser la gêne à la circulation, conformément aux prescriptions réglementaires

Voirie et circulation

- Les voies ont été conçues pour assurer un passage aisé des véhicules, y compris les secours, sans compromettre la sécurité des usagers.
- La largeur des chaussées respecte les normes en vigueur, avec un minimum de 5 mètres pour les voies à double sens (6 mètres dans le projet)
- Des aires de retournement sont aménagées de manière à permettre le retournement des véhicules d'intervention, de livraison, des cars visiteurs et la collecte des déchets, garantissant un fonctionnement optimal (cf plan flux en annexe)



► Article US 4 – CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLICS D'EAU, D'ÉLECTRICITÉ ET D'ASSAINISSEMENT

Il n'est pas fixé de dispositions particulières, seules s'appliquent les règles communes à toutes les zones, excepté en ce qui concerne le débit de fuite des eaux pluviales sur le secteur des ateliers des Capucins, auquel il n'est pas fixé de plafond.

Le site du projet se compose de différents secteurs présentant des aptitudes variables à l'infiltration des eaux pluviales :

- En partie haute et médiane, le site se caractérise par un contexte hydrogéologique et une perméabilité modérée favorables à une gestion par infiltration des eaux pluviales.
- En partie aval et Est, l'aptitude du sous-sol à l'infiltration des eaux pluviales se dégrade avec la présence du toit de la nappe phréatique à plus faible profondeur.

Afin d'utiliser au maximum le potentiel d'infiltration du soubassement, ces contraintes orientent le schéma de gestion des eaux pluviales vers des systèmes de rétention à ciel ouvert, implantés dans les horizons superficiels du sol.

L'exutoire du projet est la rivière du Costour. Ce cours d'eau constitue l'exutoire d'une zone assez importante et conduit à un contexte hydraulique déjà sensible en aval (risque d'inondations de zone urbanisée construite en bordure de ruisseau).

Pour le schéma de gestion des eaux pluviales de l'opération, Brest Métropole demande de prendre en compte la pluie conduisant à la crue de ce cours d'eau pour une période de retour de 100 ans.

Le schéma a été élaboré sur la base du risque centennal en favorisant l'infiltration des eaux pluviales autant que possible.

La gestion des eaux pluviales sera étagée afin de gérer le ruissellement au plus près de l'impluvium et limiter ainsi, les volumes d'eaux pluviales arrivant au point bas du site, secteur dépourvu d'exutoire hydraulique et présentant une aptitude plus modérée à l'infiltration des eaux pluviales.

Le schéma de gestion des eaux pluviales se base sur la temporisation du ruissellement des voiries et des toitures des bâtiments au niveau de 5 bassins en cascade, réalisés en aval des zones de stationnements et en partie basse de l'opération en bordure du boulevard Mitterrand.

Ces bassins se présentent sous la forme d'une dépression peu profonde par rapport aux abords, avec un profil présentant une berge à pente douce. Ces ouvrages stockent temporairement les eaux de ruissellement et les restituent au milieu récepteur à débit régulé. Implantés dans les horizons supérieurs du sol, ils favorisent l'infiltration des flux collectés.

Ces ouvrages sont enherbés. Les végétaux s'y développant ont une fonction importante en augmentant la perméabilité du sol et en empêchant le tassement du sol par leurs racines, favorisant ainsi l'infiltration d'une partie des flux dans le sol.

Chaque bassin sera équipé d'une prise basse de vidange permettant aux ouvrages de se vider complètement entre deux épisodes pluvieux.

Le rejet unique du projet du futur stade de Brest est le débit régulé en sortie du bassin le plus aval.

Le débit de fuite maximal de l'opération s'élève à 37.9/s pour le risque centennal, soit un rejet spécifique de 2.8 L/s/ha.

En cas de surcharge du réseau de collecte, les écoulements s'opéreront en surface et suivront la pente des voiries vers les bassins. Un talus sera par ailleurs créé en partie basse du terrain afin de retenir tout écoulement de surface issu du terrain. Les eaux pluviales des toitures Sud du stade seront collectées par un réseau indépendant jusqu'à une réserve de 80 m³ en vue de leur utilisation pour les sanitaires des bureaux, des loges, de la brasserie et de la tribune Sud.

Le système de gestion des eaux pluviales assure par ailleurs un abattement efficace de la pollution véhiculée par les eaux pluviales par la tranquillisation des flux dans la succession de bassins.

Le ruissellement de la voirie lourde du niveau inférieur du stade sera aussi préalablement traité par un séparateur à hydrocarbures placé en amont des bassins.

Concernant l'électricité, le stade est alimenté par 2 postes de livraison ENEDIS, une au Sud et le deuxième au Nord.

► Article US 5 – SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

Il n'est pas fixé de règles.

Sans objet

► Article US 6 – IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX AUTRES EMPRISES PUBLIQUES ET AUX VOIES

Les constructions doivent être implantées en fonction des dispositions figurant sur le document graphique N° 2.

En l'absence de dispositions particulières, les constructions doivent être implantées :

- soit en limite des emprises publiques et des voies ;
- soit avec un recul supérieur ou égal à 2 mètres par rapport aux limites des emprises publiques et des voies.

Des implantations différentes peuvent être autorisées ou imposées dans les cas suivants :

- pour la préservation de haies ou de talus présentant des qualités paysagères ou environnementales, ou en présence d'un élément naturel d'intérêt paysager ou d'un espace boisé classé identifié sur le document graphique N°1, la construction peut être implantée avec un recul différent de ceux énoncés ci-dessus en respectant les limites de l'élément naturel d'intérêt paysager ou de l'espace boisé classé avec une marge supplémentaire de 1 mètre maximum ;
- l'extension d'une construction existante implantée différemment des règles définies ci-dessus peut se faire en conservant un recul identique à l'existant, ou en continuité de la construction existante.

L'implantation du stade a été pensée dans le respect des règles d'urbanisme afin de s'intégrer de manière harmonieuse dans son environnement urbain et paysager. Soucieux de minimiser l'impact sur la zone naturelle située au sud-est et de préserver les haies, talus et espaces boisés remarquables, nous avons durant la conception du projet, progressivement ajustés l'implantation en le repositionnant vers le nord, tout en veillant à respecter les limites avoisinantes.

► Article US 7 – IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Les constructions doivent être implantées :

- soit en limite séparative ;
- soit avec un retrait supérieur ou égal 2 mètres par rapport aux limites séparatives.

En limite séparative avec un terrain situé en zone UH, les constructions doivent être implantées avec un retrait supérieur ou égal à la moitié de la hauteur de la construction, sans pouvoir être inférieure à 4 mètres. Toute fois les constructions peuvent être implantées en limites séparatives dès lors que la partie de construction réalisée entre 0 et 4 mètres de la limite séparative (mesurée perpendiculairement) n'excède pas 1 niveau.

Des implantations différentes peuvent être autorisées ou imposées dans les cas suivants :

- pour optimiser les apports solaires, la construction peut être implantée avec un retrait différent de ceux énoncés ci-dessus avec une marge supplémentaire de 1 mètre maximum ;
- pour la préservation de haies ou de talus présentant des qualités paysagères ou environnementales, ou en présence d'un élément naturel d'intérêt paysager ou d'un espace boisé classé identifié sur le document graphique N°1, la construction peut être implantée avec un retrait différent de ceux énoncés

ci-dessus en respectant les limites de l'élément naturel d'intérêt paysager ou de l'espace boisé classé avec une marge supplémentaire de 1 mètre maximum ;

- l'extension d'une construction existante implantée différemment des règles définies ci-dessus peut se faire en conservant un retrait identique à l'existant, ou en continuité de la construction existante.

Sans objet – Arpentage en cours

► Article US 8 – IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIÉTÉ

Il n'est pas fixé de règles.

Sans objet

► Article US 9 – EMPRISE AU SOL

Il n'est pas fixé de règles.

Sans objet

► Article US 10 – HAUTEUR DES CONSTRUCTIONS

Il n'est pas fixé de règles.

Les hauteurs du bâtiment sont les suivantes : Tribune Sud 107.02ngf, Tribune Nord 101.17ngf et le mât le plus haut atteint 126.35 ngf. Le niveau du parvis, situé côté nord, est de 77.25ngf, représentant le point le plus proche du terrain naturel.

► Article US 11 – ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMÉNAGEMENT DE LEURS ABORDS

Il n'est pas fixé de règles. Les dispositions communes ne s'appliquent pas.

Le projet s'inscrit dans l'identité visuelle du SB29 en adoptant une palette de couleurs emblématique, alliant le rouge et le blanc. Le socle du bâtiment se distingue par des murs rideaux et des gradins en béton apparent de teinte rouge, ancrant ainsi le projet dans une matérialité robuste et expressive. En contraste, l'enveloppe du stade, définie par un bardage en aluminium blanc, dessine une volumétrie fluide et dynamique, soulignant la courbure de l'architecture.

Les abords immédiats du stade sont caractérisés par un vaste parvis ceinturant l'enceinte, offrant une circulation fluide et fonctionnelle. Ce parvis est complété par des espaces paysagers soigneusement intégrés, ainsi qu'une piste cyclable arborée longeant le stade, favorisant une mobilité douce et une insertion harmonieuse dans son environnement.

► Article US 12 – OBLIGATIONS IMPOSÉES EN MATIÈRE DE RÉALISATION D'AIRES DE STATIONNEMENT

Pour les constructions et installations nouvelles, le nombre de places de stationnement des véhicules et des cycles doit répondre aux besoins nouveaux induits par la nature, la fonction, le type d'utilisateurs et la localisation des constructions ou ouvrages réalisés.

Bien que la législation actuelle stipule des obligations en matière de stationnement, nous croyons fermement qu'il est crucial de considérer les enjeux environnementaux et sociétaux auxquels nous faisons face. Dans le cadre de la démarche Eviter, Réduire, Compenser, qui a été menée en phase de conception du projet, il a été recherché la moindre artificialisation du projet. Afin de limiter

l'imperméabilisation des sols et de préserver au maximum les espaces naturels, il a été décidé de restreindre l'offre de stationnement sur le site à environ 1137 nouvelles places pour le grand public, alors que le besoin identifié pour les événements est d'environ 4700 places. Cette offre est complétée par des parkings pour vélos et deux-roues motorisés.

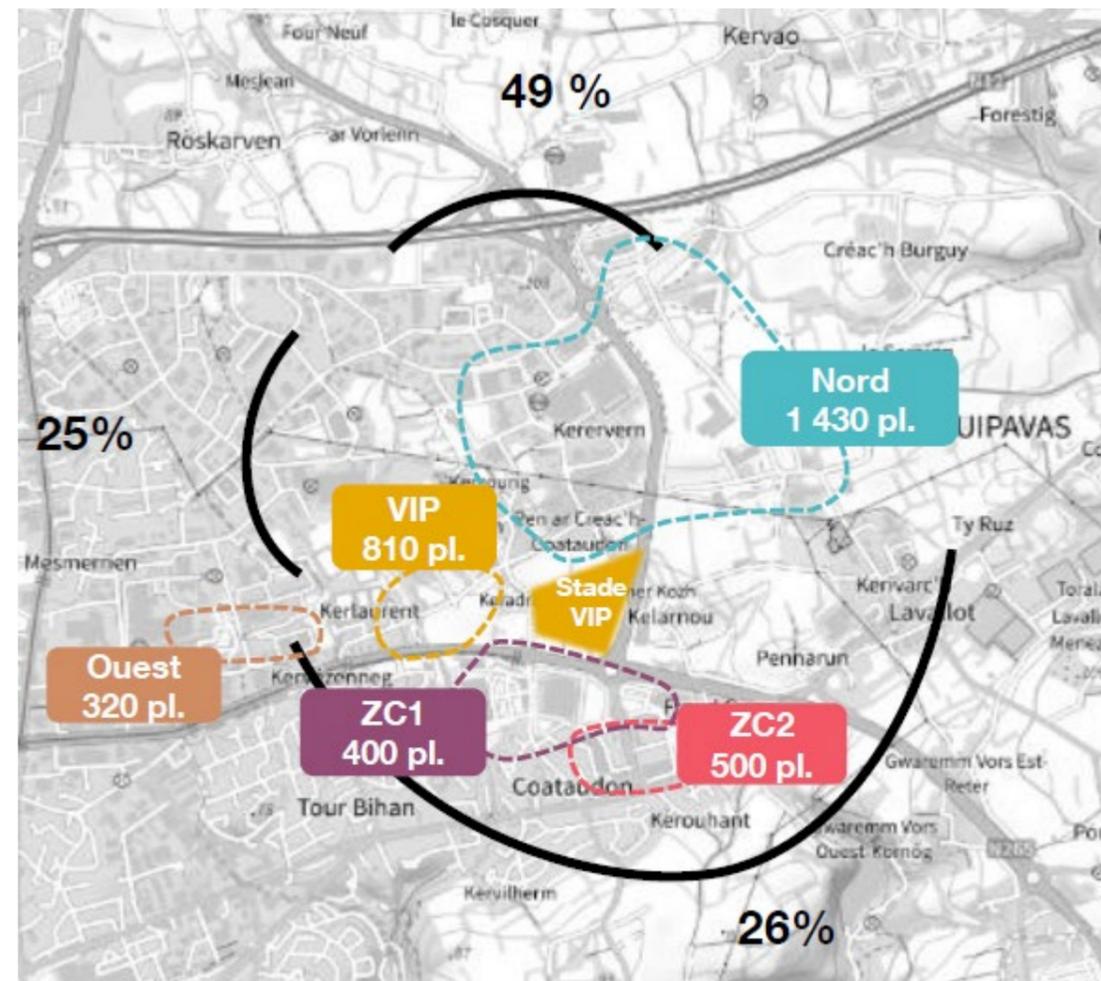
STATIONNEMENTS jour match													
	Public					Staff						Joueurs	
	Pk1 Proximité	Pk2	Pk3 BMA	Pk4 Paysager	Président + officiels	Pk5 staff	Pk média	Aire de Regie	Car Visiteur	CRS	Traiteur		Joueurs
STATIONNEMENTS	19	297	270	532	4	70	33	-	15	15	10	23	
PMR	3	5	5	6	-	-	2	-	-	-	-	-	
MOTOS (pour mémoire)	-	25	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAL VL	22	302	275	538	4	70	35	-	15	15	10	23	
	1137 VL public				4VL	145				23 VL			
	1309												

STATIONNEMENTS hors match													
	Public					Bureau						Joueurs	
	Pk1 Proximité	Pk2	Pk3 BMA	Pk4 Paysager	Président + officiels	Pk5 staff	Pk média	Aire de Regie	Car Visiteur	CRS	Traiteur		Joueurs
STATIONNEMENTS	19	297	270	532	4	70	33	27	45	15	10	23	
PMR	3	5	5	6	-	-	2	-	-	-	-	-	
MOTOS (pour mémoire)	-	25	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAL VL	22	302	275	538	4	70	35	27	45	15	10	23	
	1137 VL public					206 VL				23 VL			
	1366 VL												

En effet, l'urbanisation croissante et l'imperméabilisation des sols représentent des défis majeurs pour nos villes. L'ajout systématique de places de stationnement contribue à l'augmentation des surfaces imperméables, favorisant ainsi les inondations, perturbant les cycles naturels de l'eau et accentuant l'effet d'îlot de chaleur urbain.

Par ailleurs, nous considérons qu'il est indispensable de promouvoir des modes de déplacement plus durables et respectueux de l'environnement. En réduisant le nombre de places de stationnement, nous encourageons de facto le recours au covoiturage, aux transports en commun et à d'autres alternatives plus douces, comme le vélo.

Néanmoins fin de répondre au besoin de stationnement, les porteurs de projet ont travaillé avec les entreprises alentours afin de bénéficier des nombreuses places déjà construites et libres les jours d'évènements dans les zones d'activités économiques et commerciales situées en proximité.



Provenance des usagers motorisés & disponibilité le samedi à 16h

Source : SCE 2024

Figure 33 – Stationnements déporté (les % représentent les provenances des spectateurs)

Accès en transport en commun

Le Stade est desservi par la ligne A de tramway, au Sud-Ouest du site. L'accès à la gare de tramway sera efficace et sécurisée grâce à la fermeture du boulevard François Mitterrand quelques heures avant et après les matchs.

L'analyse des capacités résiduelles des transports en commun révèle un besoin de renforcement de l'efficacité de l'offre en entrée et en sortie des événements au stade. Brest Métropole prévoit le renforcement de la fréquence de la ligne de tramway pour les entrées et sorties des événements.

► Article US 13 – OBLIGATIONS IMPOSÉES EN MATIERE DE RÉALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX, DE LOISIRS

Il n'est pas fixé de règles.

► Article US 14 – COEFFICIENT D'OCCUPATION DES SOLS

Il n'est pas fixé de règles.

► Article US 15 – OBLIGATIONS IMPOSÉES EN MATIERE DE PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

Il n'est pas fixé de dispositions particulières, seules s'appliquent les règles communes à toutes les zones.

Article 15 - obligations imposées en matière de performances énergétiques et environnementales

Toute construction neuve supérieure à 1500 m² de surface de plancher doit comporter au moins un dispositif destiné à économiser l'eau et un dispositif de production d'énergie renouvelable (ENR) dont la part dans le bilan énergétique devra respecter les conditions suivantes :

- pour les constructions à usage d'habitation, la part d'ENR devra couvrir au minimum 15% du bilan énergétique (CEp), quelle que soit l'ENR.
- pour les constructions à usage d'hébergement hôtelier, la part d'ENR devra couvrir au minimum :
 - 15% du bilan énergétique (CEp) en cas de recours à une ENR thermique ;
 - 25% du bilan énergétique (CEp) en cas de recours à une ENR électrique.
- pour les constructions à usage de bureau, d'administration ou d'enseignement, la part d'ENR devra couvrir au minimum :
 - 10% du bilan énergétique (CEp) en cas de recours à une ENR thermique ;
 - 20% du bilan énergétique (CEp) en cas de recours à une ENR électrique.
- pour toutes les autres constructions la part d'ENR devra couvrir au minimum 10 % du bilan énergétique (Cep) quelle que soit l'ENR.

Une partie de la couverture du stade ainsi que le parc de stationnement seront équipés de panneaux photovoltaïques. Toute l'énergie produite sera réinjectée dans le réseau électrique et revendue, contribuant ainsi à une démarche durable et à la production d'énergie renouvelable.

Cf : Etude approvisionnement en énergie (EGIS) hors photovoltaïques

XXII. ANNEXES

- ETUDE D'IMPACT – BET BIOTOPE (V15)
- RÉSUMÉS NON TECHNIQUES – BET BIOTOPE (V16)
- ANNEXES – BET BIOTOPE (V14)
- MÉMOIRE RÉPONSES MRAE – BET BIOTOPE (V5)
- ATTESTATION THERMIQUE – BET EGIS
- NOTICE PAYSAGERE – BET AZCA
- NOTICE HYDRAULIQUE – BET EGEO
- NOTICE ACOUSTIQUE – BET ALHYANGE
- ETUDE DE SOL – G2AVP – BET FONDASOL
- ENGAGEMENT SOLIDITE OUVRAGE
- PLAN DES FLUX

Fait à Boé le, 06/02/2025

LES MAITRES D'ŒUVRE :
Agence François de LA SERRE

LE MAITRE D'OUVRAGE : HOLDISPORT
Représenté par M. Denis LE SAINT & M. Gérard LESAIN

François de LA SERRE SARL
ARCHITECTE D.P.L.G.
2 Rue François NEVELUX - ZAC de TRENQUE
47550 BOÉ
Tél. : 05 53 48 14 22 - Fax : 05 53 48 14 00
RCS AGEN 488 725 870


SAS HOLDISPORTS
160 rue Roberto Cabañas
29490 GUIPAVAS
Siret : 884 383 365 00019
