

Extension et restructuration du Stade de la Meinau et ses aménagements extérieurs



ANNEXE 6

Etude historique documentaire et de
vulnérabilité des sols



**Etude historique, documentaire et de vulnérabilité
Projet de réaménagement du secteur Meinau Nord
Quartier de la Meinau à Strasbourg (67)**

46 pages, 6 tableaux, 15 figures, 2 annexes

Client : EUROMETROPOLE DE STRASBOURG
A l'attention de Monsieur Jacques BISCEGLIA
Direction des Sports
1 parc de l'étoile
67 076 STRASBOURG

Bureau d'études : ENVIREAU SOL
Siège social
9 rue de Nairobi
67 150 ERSTEIN

Gérant : Jean-Pierre Goettmann

Codification NF X 31-620 : Missions A100, A110, A120

Référence EMS : SSP_430

Numéro de projet : EMS 134

Equipe projet	Rédacteur	Chef de projet	Superviseur
		Julien Meister	Loïc Tonnelier

Certification de service des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués



www.lnc.fr



EnvirEauSol
Siège social Alsace
9 rue de Nairobi – 67 150 ERSTEIN
Tél : 03 90 00 21 64 – Fax : 03 90 00 21 65
Mail : contact-alsace@envireausol.fr

SARL au capital de 300 000 € – SIRET 420 997 629 000 68 – APE 7112 B
Site internet : www.envireausol.fr



EnvirEauSol
Agence Champagne-Ardenne
Rue des Coteaux – 51 140 MUIZON
Tél : 03 26 02 91 65 – Fax : 03 26 03 20 58
Mail : contact-champagne@envireausol.fr

SOMMAIRE

Synthèse non technique 6

1 Introduction 7

2 Généralités..... 8

2.1 Orientation de l'étude et missions proposées..... 8

2.2 Sources d'informations consultées 10

2.2.1 Données fournies par le maître d'ouvrage 10

2.2.2 Bibliographies et documents consultés 10

2.2.3 Études antérieures 12

3 Visite de site (mission A100) 14

3.1 Localisation et environnement du site 14

3.1.1 Observations du secteur d'étude et de son environnement 17

3.1.2 Description des activités actuellement exercées sur l'emprise du secteur d'étude ..
..... 20

3.2 Observations de l'état des milieux 22

4 Historique et organisation du site (mission A110)..... 22

4.1 Chronologie des activités 22

4.2 Etudes des photographies aériennes..... 25

4.3 Synthèse des anciennes activités sur le périmètre d'études 34

4.4 Inventaire des accidents ou incidents..... 34

4.5 Gestion des déchets et des rejets..... 35

4.6 Situation réglementaire du site..... 35

4.7 Recensement des sites BASIAS/BASOL 35

4.8 Synthèse des installations potentiellement polluantes 37

5 Etude de vulnérabilité des milieux (mission A120)..... 38

5.1 Définition du périmètre pour l'étude de vulnérabilité 38

5.2 Contexte géomorphologique..... 38

5.3 Contexte géologique 38

5.4 Contexte hydrogéologique 39

5.5 Usage et sensibilité de la ressource en eau souterraine..... 39

5.6 Inventaire et qualité des eaux de surface 42

5.7 Contraintes environnementales..... 42

5.7.1 Contexte climatique..... 42

5.7.2 Cartographie des zones protégées 43

SSP_430/EMS134

Etude historique et documentaire



EnvirEauSol
Siège social
9 rue de Nairobi – 67150 ERSTEIN

Projet de réaménagement du secteur Meinau Nord
Quartier de la Meinau à Strasbourg (67)

5.7.3	Cartographie des risques d'inondation et sismique.....	44
5.7.4	Recensement des établissements accueillant des populations sensibles.....	44
5.8	Conclusion sur la sensibilité et la vulnérabilité des milieux d'exposition.....	44
6	Conclusions et préconisations.....	45
6.1	Conclusions.....	45
6.2	Préconisations.....	46
6.3	Précautions d'utilisation.....	46

Limitations du rapport

Classification des prestations – Norme NF X 31-620-2

Liste des tableaux

Tableau 1 :	Organismes et sites internet consultés pour l'étude historique.....	10
Tableau 2 :	Organismes et sites internet consultés pour l'étude de vulnérabilité.....	11
Tableau 3 :	Observations relevées lors de la visite du secteur d'études.....	18
Tableau 4 (suite) :	Observations relevées lors de la visite du secteur d'étude.....	19
Tableau 5 :	Observation de l'état des milieux lors de la visite du secteur d'étude.....	22
Tableau 6 :	Synthèse des exploitants et des activités exercées sur le périmètre d'études – Produits utilisés – Polluants associés.....	23
Tableau 7 (suite) :	Synthèse des exploitants et des activités exercées sur le périmètre d'études – Produits utilisés – Polluants associés.....	24
Tableau 8 :	Etudes des photographies aériennes de 1932 à 2007 (emprise du secteur « A »).....	26
Tableau 9 :	Etudes des photographies aériennes de 1932 à 2007 (emprise du secteur « B »).....	27
Tableau 10 :	Etudes des photographies aériennes de 1932 à 2015 (emprise du secteur « C »).....	29
Tableau 11 :	Etudes des photographies aériennes de 1932 à 2015 (emprise du secteur « D »).....	31
Tableau 12 :	Etudes des photographies aériennes de 1932 à 2015 (emprise du secteur « E »).....	32
Tableau 13 :	Etudes des photographies aériennes de 1932 à 2015 (emprise du secteur « F »).....	33
Tableau 13 (suite) :	Etudes des photographies aériennes de 1932 à 2015 (emprise du secteur « F »).....	34
Tableau 10 :	Coordonnées géographiques du site.....	38

Liste des figures

Figure 1 :	Fond de plan SIG-CUS avec localisation du périmètre d'études (transmis par l'Eurométropole de Strasbourg le 23 novembre 2018).....	9
Figure 2 :	Plan de dépassements des valeurs de référence dans les sols (octobre 2016 – extrait du rapport EnvirEauSol SSP_360/EMS024).....	13
Figure 3 :	Extrait de la carte topographique (source Infoterre®).....	15
Figure 4 :	Vue aérienne du périmètre d'études (source Géoportail®).....	16
Figure 5 :	Vue aérienne du périmètre d'études et représentation schématique des usages observées lors de la visite de site (source Géoportail®).....	21
Figure 10 :	Plan de localisation des sites industriels à proximité du site (source Georisques).....	35
Figure 11 :	Extrait de la carte géologique du BRGM n° 272 de Strasbourg.....	38
Figure 12 :	Extrait de la carte piézométrique de l'APRONA de 1991, 1997 et 2009.....	39
Figure 13 :	Captages présents à proximité du site – source Infoterre.....	40
Figure 14 :	Localisation des ouvrages de la BSS (source Infoterre).....	40
Figure 15 :	Localisation des captages et périmètres de protection (source ARS Grand est).....	41
Figure 16 :	Localisation des zones naturelles protégées (source CARMEN).....	43

Annexes

- Annexe 1 : Protocole de visite de site, 2 pages ;
- Annexe 2 : Données météorologiques de la station d'Entzheim, 1 page.



Liste des abréviations utilisées

A.E.P.	Alimentation en Eau Potable
APRONA	Observatoire de la nappe d'Alsace
A.R.S.	Agence Régionale de Santé
B.A.S.I.A.S.	Base de données d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service
B.A.S.O.L.	Base de données pollution des sols
B.S.S.	Banque de données du Sous-Sol
B.R.G.M.	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
I.G.N.	Institut Géographique National
N.G.F.	Nivellement Général de France
S.A.G.E.	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
S.D.A.G.E.	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
Z.N.I.E.F.F.	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

Synthèse non technique

Dans le cadre du projet de vente du terrain sis 3 et 9A route d'Altenheim à Strasbourg (67), le service Politique Foncière et Immobilière de la Ville de Strasbourg a sollicité le bureau d'études EnvirEauSol pour évaluer l'état environnemental actuel et passé du secteur d'études.

L'emprise de la zone d'étude comprend les parcelles 112, 113 et 332.

Les prestations ont consisté en la réalisation :

- d'une visite de site effectuée le 12 décembre 2017 ;
- d'une recherche historique avec la consultation des documents d'urbanisme au sein des archives communautaires de l'Eurométropole de Strasbourg le 15 et le 29 novembre 2017, ainsi que des photographies aériennes disponibles ;
- d'une étude de vulnérabilité des milieux ;
- de la définition des potentiels zones sources de pollution des sols et en fonction des conclusions, la proposition d'un programme d'investigations.

Cette étude a mis en évidence les éléments suivants :

- le site, constitué par trois parcelles, a accueilli des habitations et un terrain végétalisé ;
- l'absence d'activités passées potentiellement polluantes au droit du site. Nous ne disposons pas d'information sur le mode de chauffage des bâtiments. Par contre, la proximité d'anciens ou d'actuels sites industriels hors site, recensés dans la base de données BASIAS (Inventaire historique de sites industriels et activité de service) pouvant influencer de par leurs anciennes/actuelles activités sur l'état environnement du site (ancienne fabrication de laque et vernis, ancienne blanchisserie, station-service en activité).

Suite aux conclusions apportées par l'étude historique, documentaire et de vulnérabilité, et compte tenu de l'usage futur sensible, un programme d'investigations de terrain est proposé pour évaluer le potentiel impact des activités ayant et étant exercées à proximité du site (ancienne blanchisserie, fabrication de laque/vernis et station-service en activité).

Le programme d'investigations est le suivant :

- la mise en place de 3 piézaires en PEHD à 1,5 m de profondeur répartis aléatoire sur le site ou en fonction du projet d'aménagement ;
- une campagne de prélèvement des gaz souterrains avec la recherche des composés volatils TPH C5-C40, COHV, BTEX, naphthalène.

Les investigations permettront de déterminer le potentiel dégazage lié à des pollutions susceptibles d'être présentes dans les sols et les eaux souterraines à proximité du site.

Des investigations sur les milieux sols et eaux souterraines ne sont pas proposées dans un premier temps, la présence de contaminations au droit du site n'est pas suspectée. La campagne de gaz souterrains permettra de confirmer ou infirmer cette hypothèse.

Dans le cadre du futur projet d'aménagement, en cas d'utilisation des eaux souterraines au droit du site pour divers usages (type géothermie, puits, arrosage, etc.), la qualité de la nappe sera à évaluer au préalable.



1 Introduction

Dans le cadre d'un projet de réaménagement (projet de création d'un groupe scolaire et de futurs parkings / terrains sportifs) du secteur de la Meinau Nord à Strasbourg (67), le service Constructions Enfance – Education - Sport de l'Eurométropole de Strasbourg a sollicité le bureau d'études EnvirEauSol pour évaluer l'état environnemental actuel et passé du secteur d'études.

Le présent rapport correspond à une étude historique, documentaire et de vulnérabilité qui a pour objectif d'identifier les zones susceptibles d'être polluées eu égard aux activités, et le cas échéant de dimensionner le programme d'investigations environnementales.

L'étude a été réalisée selon la norme NF X 31-620 et conformément à la méthodologie actuelle des sites et sols pollués.

Les prestations ont consisté en la réalisation :

- d'une visite de site de l'Ecole supérieure du professorat et de l'éducation (ESPE) ainsi que de l'ensemble du périmètre d'étude effectuée le 22 janvier 2019 ;
- d'une recherche historique avec la consultation :
 - ✓ des documents d'urbanisme au sein des archives communautaires de l'Eurométropole de Strasbourg le 18, 23 et 25 janvier 2019 ;
 - ✓ des documents historiques au sein des archives départementales du Bas-Rhin le 25 janvier 2019 ;
 - ✓ des photographies aériennes disponibles ;
- d'une étude de vulnérabilité des milieux ;
- de la définition des potentielles zones sources de pollution des sols et en fonction des conclusions, la proposition d'un programme d'investigations.

Ces prestations ont fait l'objet d'un ordre de service n° 260417 daté du 12 décembre 2018 de la part du service de la Direction des Sports de l'Eurométropole de Strasbourg.

2 Généralités

2.1 Orientation de l'étude et missions proposées

La prestation proposée correspond aux missions élémentaires de la norme NF X 31-620-2 nommées :

- A100 : Visite de site ;
- A110 : Etudes historique, documentaire et mémorielle ;
- A120 : Etude de vulnérabilité des milieux.

L'étude historique, documentaire et de vulnérabilité comprend :

- l'historique du site étudié (exploitants, activités et pratiques industrielles) à partir de la visite détaillée du site et de ses abords et du travail de recherche documentaire ;
- le contexte environnemental du secteur d'études, l'identification des éventuelles sources de pollution, ainsi que l'évaluation de la sensibilité du milieu naturel et de sa vulnérabilité vis à vis des pollutions ;
- le cas échéant, la proposition d'un programme d'investigations environnementales adapté en fonction des données de l'étude historique et de vulnérabilité.

Le secteur d'études est présenté sur la figure 1 en page suivante. Il concerne une partie du quartier de la Meinau (secteur Nord) à Strasbourg (67), sur une superficie d'environ 40 à 50 ha.



1.1 Sources d'informations consultées

2.2.1 Données fournies par le maître d'ouvrage

Les données fournies par le service de la Direction de l'environnement et des services publics urbains, service de la Politique Foncière et Immobilière de la Ville de Strasbourg sont les suivantes :

- un fond de plan avec la localisation du périmètre d'études ;
- un extrait de l'avis du service environnementaux et enjeux environnementaux sur le périmètre d'études.

2.2.2 Bibliographies et documents consultés

Un ensemble de documents (données historiques et contexte environnemental) a été utilisé pour la rédaction de ce rapport dont certains sont rassemblés en annexe. Les différentes sources d'informations pour la collecte des données sont listées dans les tableaux suivants :

Tableau 1 : Organismes et sites internet consultés pour l'étude historique

Organisme	Fonction	Contribution
Organismes		
Préfecture du Bas Rhin Service environnement	Dossier ICPE	- Pas d'accès aux données (travaux en cours dans les archives de la Préfecture)
Archives Communautaires de l'Eurométropole de Strasbourg	Informations historiques	- Permis de construire (police du bâtiment) - Anciens plans historiques du secteur d'études - Photographies anciennes
Archives Départementales du Bas-Rhin	Informations historiques sur les installations classées	- Néant (en cours de versement – délais très longs)
Conseil Général du Bas-Rhin Mme Sabrina Courgey	Informations sur les anciennes décharges	- Pas de données disponibles
DREAL Grand Est	Informations historiques sur les installations classées	- Pas de données disponibles
Sites internet		
REMONTER LE TEMPS	Photographies aériennes de la zone	- Photographies aériennes historiques

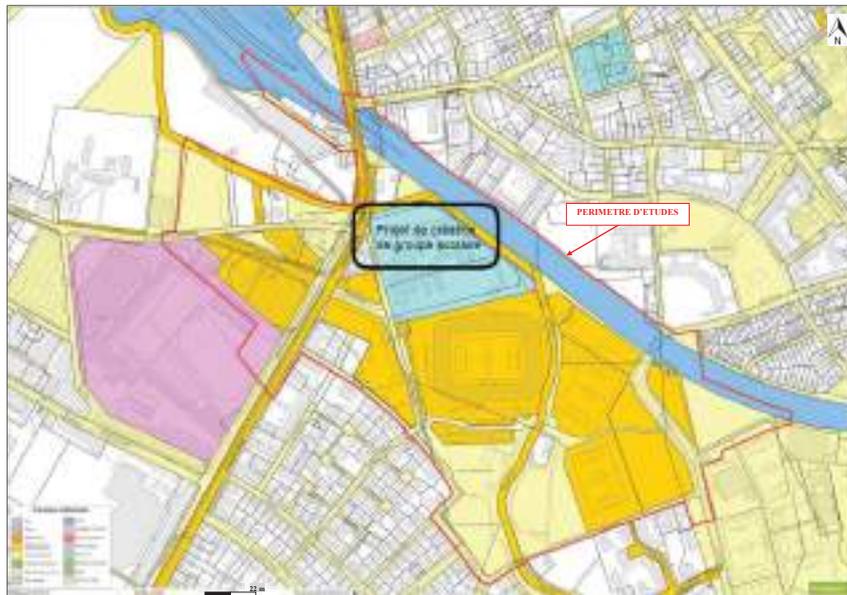


Figure 1 : Fond de plan SIG-CUS avec localisation du périmètre d'études (transmis par l'Eurométropole de Strasbourg le 23 novembre 2018)

Tableau 2 : Organismes et sites internet consultés pour l'étude de vulnérabilité

Organisme	Fonction	Contribution
Organismes		
ARS Grand-Est	Instruction des dossiers de captages d'eaux destinés à la consommation humaine	- Périmètres de protection réglementaires des captages d'eau potable
Sites internet		
GEOPORTAIL	Décrire la surface du territoire national et l'occupation de son sol, et élaborer et mettre à jour l'inventaire permanent des ressources forestières nationales	- Carte topographique - Réseau hydrographique - Recensement des établissements sensibles nationales
INFOTERRE	Carte topographique et carte géologique du secteur d'étude – données sur les forages et les ouvrages exploitant les eaux souterraines	- Carte topographique - Géologie - Forages et puits dans le secteur d'études
APRONA	Observatoire de la nappe d'Alsace	- Etat quantitatif et qualitatif de la nappe d'Alsace

Tableau 3 (suite) : Organismes et sites internet consultés pour l'étude de vulnérabilité

Organisme	Fonction	Contribution
Sites internet		
GEORISQUES	Inventaires de zones à risques, des zones naturelles protégées et des risques technologiques	- Zones inondables / aléas sismiques - Zones naturelles protégées - Recensement des établissements sensibles - Recensement des sites industriels susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement - Problèmes environnementaux rencontrés et/ou actions déjà engagées avec résultats obtenus
FEDERATION DE PECHE DU BAS-RHIN	Inventaires des cours d'eaux	- Usage des cours d'eaux
CARMEN	Inventaires des zones naturels protégés	- Zone Natura 2000, ZNIEFF, etc.



2.2.3 Études antérieures

2.2.3.1 Investigations environnementales sur les sols – Secours Populaire Français – Avenue de Colmar

Dans le cadre d'un projet de création de jardins partagés un diagnostic sur les sols superficiels a été réalisé par notre bureau d'études dans le square du Krimmeri (au nord-ouest de l'emprise étudié).

Les investigations de terrain qui se sont déroulées le 6 octobre 2016 ont mis en évidence :

- ✓ des sols superficiels constitués :
 - d'une couche de terre végétale comprenant localement des éléments d'origine anthropique (verre, métal, brique, bois) sur une épaisseur d'environ 5 à 30 cm ;
 - puis de remblais constitués de sables, graviers, galets et limons et contenant des éléments d'origine anthropique (brique, verre, métaux, carrelage,...) ;
- ✓ une contamination des sols superficiels en métaux lourds sur les 2 tiers du site avec des concentrations élevées en plomb et en zinc ;
- ✓ une contamination ponctuelle en hydrocarbures C₁₀-C₄₀.

Les dépassements des valeurs de référence relevés dans les sols sont indiqués sur la figure 2 en page suivante.

L'ensemble des investigations sont présentées dans le rapport EnvirEauSol SSP360/EMS024, édité en octobre 2016.





Figure 2 : Plan de dépassements des valeurs de référence dans les sols (octobre 2016 – extrait du rapport EnvirEauSol SSP_360/EMS024)

2.2.3.2 Etude historique et documentaire –Rue des Vanneaux (extrémité sud-est du site)

Dans le cadre d’un projet de cession et de changement d’usage d’une parcelle, située rue des Vanneaux à Strasbourg (parcelle située à l’extrémité sud-est du site), une étude historique a été réalisée par notre bureau d’études en juin – juillet 2017 pour évaluer un éventuel passif environnemental du secteur d’études.

Cette étude a mis en évidence les éléments suivants :

- le site a été exploité dans sa partie nord pour un usage agricole durant la période 1950-1958, pour un usage de jardins sur l’ensemble du site à partir de 1958 et pour un usage de jardins familiaux à partir de 1977 ;
- l’absence d’activités potentiellement polluantes sensu-stricto au droit du site.

3 Visite de site (mission A100)

3.1 Localisation et environnement du site

Le secteur d’études est localisé au sud-est du centre-ville, dans le quartier nord de la Meinau à Strasbourg (67)- (cf. figure 3). Il est situé dans une zone à plusieurs usages (commerciale/tertiaire, récréatifs et résidentiels), à une altitude comprise entre + 138 et + 141 NGF, d’après le relevé altimétrique de Géoportail @.

Le secteur d’études est sur l’emprise d’une partie de l’Avenue de Colmar, la route de la Fédération, les rues du Lazaret, Maria Montessori, Schachenweg, Staedel, Ciriers, Vanneaux et de la Gravière.

L’emprise étudiée est constituée par (cf. figure 4) :

- les installations/équipements du Racing Club de Strasbourg (représente environ 40 % de la superficie du secteur d’études) avec :
 - ✓ le stade de football de la Meinau (au centre du site) ;
 - ✓ les terrains d’entraînement annexes (sud-est du site) ;
 - ✓ les parkings revêtus (côté ouest du stade) et non revêtus (rue des Vanneaux / côté sud-est du stade) ;
- un usage résidentiel / commercial / tertiaire (environ 25 % de la superficie du secteur d’études) avec du nord au sud :
 - ✓ un restaurant, une habitation et un magasin de vélo à l’angle de l’Avenue de Colmar et la rue Schachenweg (nord-ouest du site) ;
 - ✓ des maisons d’habitations (au nord et au centre du site).
 - ✓ une partie de l’emprise du Lycée Couffignal (bâtiments administratifs et gymnase ?) – extrémité ouest du site ;
 - ✓ le Secours Populaire Français et le Square du Krimmeri au 150 Avenue de Colmar (nord du site) ;
 - ✓ des bâtiments de restauration rapide à l’angle de l’Avenue de Colmar et la rue de l’Extenwoerth ;
 - ✓ un immeuble d’habitation / commercial et la présence d’un parking revêtu à l’angle de l’Avenue de Colmar et la rue Staedel (sud-ouest du site) ;
- l’Ecole Supérieure du Professorat et de l’Education, anciennement IUFM (environ 15 % de la superficie du secteur d’études) – (171 Avenue de Colmar - nord du site) ;
- des jardins familiaux (représente environ 5 à 10 % de la superficie du secteur d’études) :
 - ✓ de la Fédération (route de la Fédération - au nord-ouest du site) ;
 - ✓ du Roedersfeld et des Ciriers (rue des Ciriers - au sud du site) ;
 - ✓ de la Kibitzenau (rue des Vanneaux –extrémité est du site) ;
- le Parc de l’Extenwoerthfeld (représente environ 5 % de la superficie du secteur d’études) – au sud du site ;



- le parking Relais Tram Krimmeri (environ 5 % de la superficie du secteur d'études) – (côté ouest du site) ;
- la ligne de Chemin de Fer Strasbourg – Kehl et la gare Krimmeri (environ 5 % de la superficie du secteur d'études) – (extrémité nord du site).

Il est à également une ligne de Tram sur l'Avenue de Colmar et la présence du Rhin Tortu dans l'emprise du périmètre d'études.

Le secteur d'étude est entouré principalement par :

- au nord, par l'usine CARAMBAR & CO puis des habitations et commerces ;
- au sud, par des habitations et commerces ;
- à l'est, des espaces récréatifs (complexe sportif de la Kibitzenau) ;
- à l'ouest, une zone industrielle « Plaine des Bouchers » ;

Le plan de localisation du site sur la carte IGN ainsi qu'une vue aérienne du site sont présentés respectivement en figures 3 et 4.



Figure 3 : Extrait de la carte topographique (source Infoterre ®)



Figure 4 : Vue aérienne du périmètre d'études (source Géoportail®)

La visite du secteur d'études a été réalisée le 22 janvier 2019, par Messieurs Meister et Tonnelier, ingénieurs en environnement, représentant la société EnvirEauSol.

Il est à noter :

- que la visite de l'ESPE a été réalisée le 22 janvier 2019 en présence de Monsieur Collin, gestionnaire ;
- une visite de site du Secours Populaire Français a été réalisée le 5 février 2019 par Monsieur Meister en présence de Monsieur Vega (directeur de l'Association du Secours Populaire de Strasbourg).

L'ensemble des données récoltées à cette occasion a été consigné dans le protocole dédié à cet effet (cf. annexe 1).

3.1.1 Observations du secteur d'étude et de son environnement

Les observations suivantes ont été relevées lors de la visite du site les 22 janvier et 5 février 2019.

Tableau 3 : Observations relevées lors de la visite du secteur d'études

Emprises du secteur d'étude	Observations relevées
Ecole Supérieur du Professorat et de l'Education - ESPE (nord / nord-ouest du secteur d'études)	<p>Le site est clôturé et composé de la manière suivante (cf. annexe 2) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la partie ouest (bâtiment avec vide-sanitaire construit en 2007) : <ul style="list-style-type: none"> ✓ actuellement utilisé par l'ESPE pour l'enseignement ; ✓ chauffage au gaz de ville ; - la présence d'un transformateur au sud-ouest du site (à priori construit en 2007 – nouvelle construction) ; - la partie est composée des bâtiments anciennement utilisés : <ul style="list-style-type: none"> ✓ « A » : bâtiment administratif avec sous-sol et la présence d'une chaufferie ; ✓ « B » : réfectoire (extension) datant des années 1960 - 1970 ; ✓ « C » : local imprimerie (absence de sous-sol) ; ✓ « D » : laboratoire photo avec stockage de matériels (absence de sous-sol) ; ✓ « E » : bâtiment anciennement dédié aux salles de cours, actuellement utilisé pour de l'archivage. Présence d'un sous-sol comportant un atelier / menuiserie et une chaufferie FOD ; ✓ « F » : bâtiments sans vide-sanitaire avec la présence d'un atelier de peinture et stockages (bidons d'essence), de deux chaudières FOD et de garages pour le stationnement de véhicules légers ; ✓ « G » : bâtiment anciennement dédié aux salles de cours / labos sur vide sanitaire ; ✓ « H » : bâtiment vétuste avec vide-sanitaire et la présence d'un ancien atelier / serrurerie (côté nord) et salle de cours (côté sud) ; ✓ « I » : bâtiment très vétuste en préfabriqué (vide-sanitaire) destiné à des salles de cours et la présence de deux poêles fioul ; ✓ « J » : local avec la présence d'un four à céramiques ; ✓ « K » : ancienne chapelle réhabilitée en gymnase ; - les stockages d'hydrocarbures suivants : <ul style="list-style-type: none"> ✓ « C1 » : cuve enterrée et neutralisée au sable d'une capacité de 6 m³ (anciennement FOD) et d'un dépotage – angle sud-ouest du bâtiment « A » - extérieur ; ✓ « C2 » : cuve aérienne FOD emmurée d'une capacité non connue (sous-sol bâtiment « E » et d'un dépotage à l'extérieur (côté nord) du bâtiment « E » - côté nord ; ✓ « C3 » : cuve aérienne FOD emmurée sur dalle béton d'une capacité non connue (anciennement FOD) et d'un dépotage extérieur côté nord – bâtiment « F » - côté est ; ✓ « C4 et C5 » : deux cuves aériennes FOD d'une capacité de 1 m³ sur rétention - bâtiment « F » ; - des tas de matériaux (angle sud-est du site – zone densément végétalisée) liés aux travaux d'excavation de la nouvelle construction ESPE (2007) ; - un séparateur d'hydrocarbures à l'est du site collectant les eaux pluviales du parking avant rejet vers le Rhin Tortu.

FOD : Fioul Ordinaire Domestique



Tableau 4 (suite) : Observations relevées lors de la visite du secteur d'étude

Emprises du secteur d'étude	Observations relevées
Racing Club de Strasbourg (au centre et au sud-est du secteur d'étude) – (cf. figure 4)	<ul style="list-style-type: none"> - Stade de la Meinau (1) : (présence d'une chaufferie ?) (entrée nord-ouest). Il est à noter que le stade est clôturé et n'a pu faire l'objet d'une visite de site. - Terrains d'entraînement engazonnés et clôturés (2) – sud est du stade - Présence de plusieurs parkings dédiés au stade (revêtues (3a) ou non revêtues (3b)) - Présence d'une plate-forme non revêtue (pas d'usage) – nord-ouest du stade
Autres emprises du secteur d'études (du nord au sud) - (cf. figure 4)	
Rue du Lazaret (extrémité nord du secteur d'études)	<ul style="list-style-type: none"> - Espace vert clôturé ; - Quelques déchets (bois, plastique)
Rue du Schachenweg (au nord-ouest du secteur d'études)	<ul style="list-style-type: none"> - Dépendance (ancien hangar) - Présence de <u>déblais d'origine anthropiques (débris de démolitions – ancien bâtiment ?) et quelques déchets (pneus, plastique)</u>, en contrebas de la ligne de chemin de fer / parking non revêtu
Route de la Fédération (au nord-ouest du secteur d'études)	<ul style="list-style-type: none"> - Square Krimmeri ; - Maisons d'habitations ; - Parking revêtu avec caravanes ; - Jardins familiaux
Avenue de Colmar (au centre du secteur d'études)	<ul style="list-style-type: none"> - Ligne de chemin de fer Strasbourg – Kehl ; - Restaurant, habitation et commerce vélo (n°138) ; - Transformateur électrique - Maison d'habitation et garages (box) ; - ESPE (n°141) ; - Secours Populaire (paragraphe ci-dessous) – (n°150) - Restaurants (snacks) et parkings – (n°143) ; - Parking Tram Krimmeri ; - Immeuble d'habitation et de commerces – (n°173)
Secours Populaire Français / Maison des Potes -150 Avenue de Colmar	<ul style="list-style-type: none"> - Ensemble de 3 bâtiments composés : <ul style="list-style-type: none"> ✓ d'un bâtiment administratif (bureaux / librairie / salle de réunion) ; ✓ d'un bâtiment composé d'un libre-service alimentaire et d'une chambre froide ; ✓ d'un bâtiment utilisé pour la boutique (achats) et une salle de musique ; ✓ chauffage gaz et/ou électricité. - D'après les propos de Monsieur Vega lors de la visite de site du 05/02/2019, la cour intérieure a été restaurée (comblement d'une <u>ancienne fosse d'entretien</u> dans la cour et mise en place d'un enrobé et de l'assainissement. - Présence de jardins hors sol (bacs) au sud du site (emplacement des sondages réalisés en octobre 2016 – rapport EnvirEauSol SSP_360/EMS024 – cf. paragraphe 2.2.3.1 du présent rapport)
Rue de l'Extenwoerth	<ul style="list-style-type: none"> - Stade Meinau (n°12) ;
Rue Staedel (d'ouest en est)	<ul style="list-style-type: none"> - Immeuble d'habitation et de commerces ; - Parkings revêtus - Parc de l'Extenwoerthfeld
Rue des Ciriers	<ul style="list-style-type: none"> - Jardins familiaux, terrains d'entraînement et parking non revêtus (P5-P6)
Rue des Vanneaux	<ul style="list-style-type: none"> - Jardins familiaux et parking non revêtu (P7)
Rue de la Glacière	<ul style="list-style-type: none"> - Jardins



L'état du site ne nécessite aucune mesure de mise en sécurité immédiate vis-à-vis de son état environnemental. L'ensemble des mesures de sécurité a été pris lors de la visite de site, notamment sur la base des prescriptions de l'ADEME-INRS « Protection des travailleurs sur un chantier de réhabilitation de sites industriels pollués, 2002 ».

3.1.2 Description des activités actuellement exercées sur l'emprise du secteur d'étude

Le secteur d'étude comporte différents ensembles, représentés sur la figure 5 en page suivante :

- au centre et à l'est, l'emprise du Racing Club de Strasbourg constitués du stade de la Meinau, des terrains annexes et des parkings (revêtus ou non) ;
- des jardins familiaux et parc de l'Extenwoerthfeld sur le pourtour du périmètre d'études ;
- un usage résidentiel constitué par des maisons d'habitations et un immeuble collectif ;
- un usage commercial (restaurants, magasins de vélo, banques et associations) ;
- des écoles (ESPE et une partie du Lycée Couffignal) ;
- un parking non revêtu avec la présence de quelques déchets anthropiques ;
- l'emprise de la SNCF (ligne de chemin de fer) et la gare de Krimmeri (monument historique) ;
- des parkings (CTS / caravanes) et quelques espaces verts.

Il est à noter l'absence actuelle d'usage industriel constaté lors de la visite de site de janvier 2019 sur le périmètre d'études. Cependant, l'usine Carambar & Co est à proximité immédiate de l'extrémité nord-ouest du périmètre d'études.

Le reportage photographique effectué lors de la visite de site le 22 janvier et 5 février 2019 est présenté en [annexe 3](#).



3.1 Observations de l'état des milieux

Lors de la visite du secteur d'étude, l'aspect et l'usage des différents milieux a été observé. Il est récapitulé dans le tableau suivant :

Tableau 5 : Observation de l'état des milieux lors de la visite du secteur d'étude

Milieux	Constats
Eaux souterraines	D'après la Banque de Données du Sous-Sol (BDSS), plusieurs ouvrages piézométriques sont présents au droit du site. Cependant aucun ouvrage n'a pu être localisé lors de la visite de site, hormis des pompes à bras dans les jardins familiaux
Eaux superficielles	Le Rhin Tortu est présent sur le périmètre d'études.
Sols	Absence d'usage industriel Cf. figure 5
Air	Principalement des zones en espaces ouverts excepté au droit des habitations, commerces, restaurant, enceinte du stade de la Meinau

4 Historique et organisation du site (mission A110)

4.1 Chronologie des activités

D'après les données recueillies auprès des Archives de l'Eurométropole de Strasbourg, le tableau en page suivante présente les principaux exploitants et les principales activités recensées au droit du secteur d'étude (du nord au sud) :

Les documents historiques récoltés auprès des archives de l'Eurométropole de Strasbourg sont présentés en **annexe 4**. Un plan y figure avec une numérotation en première page de l'annexe afin de localiser les différents sites.

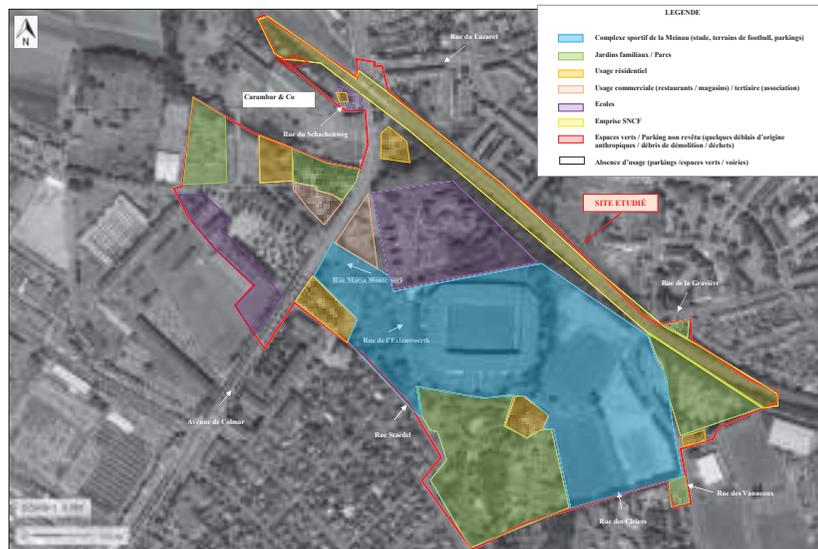


Figure 5 : Vue aérienne du périmètre d'études et représentation schématique des usages observés lors de la visite de site (source Geoportail®)

Tableau 6 : Synthèse des exploitants et des activités exercées sur le périmètre d'études – Produits utilisés – Polluants associés

Adresse	Période des activités	Exploitants	Activités / stockages	Produits utilisés (Matière première et fines, déchets, etc.)	Polluants potentiels	Localisation	Usage actuel (janvier 2019)	Numéro dans l'annexe 4
Angle Avenue de Colmar / Rue du Lazaret	Début 2000	AUTO RACING	Dépôts de véhicules / fûts / batteries (parcelle voisine)	Stockage épaves automobiles Stock de batteries / fûts	ML, HAP, HC C ₁₀ -C ₄₀ , PCB	Extrémité nord	Emprise SNCF Espace vert	(1)
Rue du Schachenweg	Avant 1962 - 2015	SNCF	Emprise d'un ancien local	Aucune donnée	(HC C ₁₀ -C ₄₀ , ML, HAP) ? Créosote? (SNCF)	Extrémité nord-ouest	Emprise SNCF ? Local démantelé Espace vert (débris de démolition / quelques déchets)	(2)
137 Avenue de Colmar	Dans les années 1920	SNCF	Poste régulateur gaz	Aucune donnée	-	Nord / nord-ouest	Emprise SNCF / Ville de Strasbourg Transformateur électrique	-
138 Avenue de Colmar	Avant 1969 – jusque 1990 au moins (garage)	Garage HUBERT	Plusieurs activités (restaurant, ancien garage, habitation)	Hall (réparation voiture) Cour à l'arrière servant de stockage des véhicules	HC C ₂ -C ₄₀ , BTEX, ML, HAP	Nord-ouest	Privé Commerces vélo, restaurant et habitation	(3)
139 Avenue de Colmar	-	Habitation et garages privés	-	-	-	Nord	Privé Habitation / garages	-
A l'arrière du 139 Avenue de Colmar	Antérieure à 1946 - ?	Amicale canoëiste	Garage nautique provisoire en bois	Aucune donnée	?	Nord-est	Emprise de la ville Espace verts / jardins	(4)
141 Avenue de Colmar	19 ^{ème} siècle – à aujourd'hui	Ecole des Maîtres IUFM ESPE (2007-2019)	Ecoles	Plusieurs cuves FOD, anciennes chaufferie	HC C ₁₀ -C ₄₀	Nord (bâtiment récent – 2007)	ESPE	(5)
			Modification importante en 1954 (création de bâtiments – écoles, présence d'une ancienne chaufferie à l'emplacement de la nouvelle construction – bâtiment actuel de l'ESPE)	Petits ateliers, stockages	HC C ₂ -C ₄₀ , BTEX, ML, HAP, COHV			
			Modification importante lors de la construction de l'actuel bâtiment ESPE (2007) – côté ouest / sud : - démolition de plusieurs bâtiments (école, bureaux, conciergerie, bibliothèque)	Séparateur d'hydrocarbures	HC C ₂ -C ₄₀ , BTEX, HAP			
				Stockage de matériaux (déblais issus de la construction du bâtiment ESPE)	Caractérisation des matériaux			
143 Avenue de Colmar (angle Avenue de Colmar / rue de l'Extenwoerth)	1918 - ?	Regom Pneus	Atelier (projet)	?	?	Centre	Emprise privé : restauration rapide (pizzeria / burgers) Emprise de l'EMS ? : parkings en enrobé	(6)
	? – Jusqu'à au moins 1959	Ad Bolidum	Fabrique colles et gommes	Aucune donnée	HC C ₂ -C ₄₀ , BTEX, ML, HAP, COHV			
	? – 1999	Garage du Stade	Garage	Atelier de réparation	HC C ₂ -C ₄₀ , BTEX, ML, HAP			
150 Avenue de Colmar	1921 - ?	Fuss & Fils	Réparation des pneus et chambres à air	Atelier de vulcanisation	HC C ₂ -C ₄₀ , BTEX, ML, HAP, COHV, S, H2S	Ouest	Emprise de la ville de Strasbourg Secours Populaire Français / maison des Potes / salles de musique	(7)
	Antérieure à 1957 – jusqu'au moins 1971	M. Nettler / Garage Entz / Garage Wasserman	Réparations / lavages	Atelier de réparation, présence d'une fosse à vidanges dans la cour	HC C ₂ -C ₄₀ , BTEX, ML, HAP			
	A partir des années 1980 environ		Réhabilitation des bâtiments pour les différentes associations Mise en place d'un enrobé en été 2018 dans la cour intérieurement / comblement ancienne fosse d'entretien (cf. tableau 4).					
Avenue de Colmar	Aux alentours de 1940 – 1960 (pavillons)		Logements / parkings (manifestations)	Ensemble de pavillons	-	-	Emprise de l'EMS : Parking Relais Tram Krimmeri	(8)

HC C₂-C₁₀ : Hydrocarbures C₂-C₁₀, HC C₁₀-C₄₀ : Hydrocarbures C₁₀-C₄₀, HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques, PCB : PolychloroBiphényles, ML : Métaux Lourds (8), BTEX : composés aromatiques volatils (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes), COHV : Composés Organo-Halogénés Volatils, S : Soufre, H2S : Sulfures

Tableau 7 (suite) : Synthèse des exploitants et des activités exercées sur le périmètre d'études – Produits utilisés – Polluants associés

Adresse	Période des activités	Exploitants	Activités / stockages	Produits utilisés (Matière première et fines, déchets, etc.)	Polluants potentiels	Localisation	Usage actuel (janvier 2019)	Numéro dans l'annexe 4
173 Avenue de Colmar	1955 - 1975	SACAM ALSACE	Stockage et distribution de carburants, activité de garage (réparation, lavage, graissage, peinture ?) / hall d'exposition	2 réservoirs de 15 m ³ Piste de distribution Aire de lavage	HC C ₂ -C ₄₀ , BTEX, ML, HAP, COHV	Sud-ouest du site	Emprise privé	(9)
	1975 – 1977	BP	Stockage et distribution de carburants, activité de garage (réparation, lavage, graissage, peinture ?) / hall d'exposition	2 réservoirs de 15 m ³ Piste de distribution Aire de lavage	HC C ₂ -C ₄₀ , BTEX, ML, HAP, COHV	Sud-ouest du site	Immeuble d'habitation et de commerces	
	1978-2019	-	Immeuble d'habitation et de commerces	-	-			
Route de la Fédération	-	-	Deux maisons d'habitations	-	-	Nord-est	Emprise privé	-
11 route de la Fédération	-	Lycée Couffignal	Bâtiments administratifs / gymnase	-	-	-	-	-
12 rue de l'Extenwoerth	Avant 1914	Jardin Hammerle	Jardin / domaine château	-	-	-	Emprise de l'EMS	(10)
	1914-2019	RCS	Stade de la Meinau / modification en 1951 / restructuration du stade en 1984	?	?	Centre du site	Stade de la Meinau	
Rue des Cirières/rue des Vanneaux	? – 1978	-	Décharge sauvage (angle rue des Vanneaux / rue des Cirières)	Déchets	HC C ₂ -C ₄₀ , BTEX, I2 ML, HAP, COHV, cyanures totaux, dioxines?	Sud à sud-est	Emprise de l'EMS et de la ville de Strasbourg	(11)
	1978 - 2019	-	Jardins partagés, terrain d'entraînement, parkings	-	-		Terrain de foot, parkings, Jardins partagés (limite ouest supposé)	

HC C₂-C₁₀ : Hydrocarbures C₂-C₁₀, HC C₁₀-C₄₀ : Hydrocarbures C₁₀-C₄₀, HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques, PCB : PolychloroBiphényles, ML : Métaux Lourds (8), BTEX : composés aromatiques volatils (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes), COHV : Composés Organo-Halogénés Volatils, S : Soufre, H2S : Sulfures

4.1 Etudes des photographies aériennes

Les informations apportées par les photographies aériennes quant à l'aménagement du secteur d'étude depuis 1932 jusqu'à 2015 sont présentés dans les tableaux ci-dessous. Compte-tenu de la superficie importante du secteur d'études, il a été découpé en 6 zones (A à F) – (cf. [annexe 5](#)).

Les photographies aériennes sont présentées en annexe 5A à annexe 5F.

Tableau 8 : Etudes des photographies aériennes de 1932 à 2007 (emprise du secteur « A »)

Secteur A		
Dates photographies	Observations	Evolutions
1932	Les bâtiments côtés sud-est sont visibles La partie nord-ouest semble être à l'état de friche	1 ^{ère} photographie historique disponible.
1947	- Un local (local SNCF ?) côté nord-ouest est visible ; - Des stockages supposés dont la nature est indéterminée sont visibles ; - Les bâtiments côtés sud-est sont visibles.	Local côté nord-ouest et stockages
1950	- Un local (local SNCF ?) côté nord-ouest est visible ; - Des stockages supposés dont la nature est indéterminée sont visibles ; - Les bâtiments côtés sud-est sont visibles.	L'emprise des stockages de nature indéterminée semble s'être étendue
1958	- Des stockages supposés dont la nature est indéterminée sont peu visibles ; - Les bâtiments côtés sud-est sont visibles.	- Le local n'est plus visible - Les stockages supposés sont peu visibles
1964	- Des stockages supposés dont la nature est indéterminée sont visibles ; - Les bâtiments côtés sud-est sont visibles.	L'emprise des stockages supposés s'est étendue
1967	- Un local (local SNCF ?) côté nord-ouest est visible ; - Les bâtiments côtés sud-est sont visibles ; - Des véhicules sont entreposés dans la cour localisée à l'ouest des bâtiments côté sud-est.	- Un nouveau local, plus étendu que celui visible entre 1947 et 1950 est présent au même endroit que le précédent ; - Les stockages supposés ne sont plus visibles ; - Des véhicules sont entreposés dans la cour localisée à l'ouest des bâtiments côté sud-est.
1980	- Un local (local SNCF ?) côté nord-ouest est visible. Une extension semble être présente ; - Les bâtiments côtés sud-est sont visibles ; - Des véhicules sont entreposés dans la cour et au-delà, à l'ouest des bâtiments côté sud-est.	- Extension de la zone de stockage des véhicules ; - Extension supposée du local côté nord-ouest.
1990	- Un local (local SNCF ?) côté nord-ouest est visible. Un stockage de nature indéterminée semble être présent côté ouest ; - Les bâtiments côtés sud-est sont visibles ; - Des véhicules sont entreposés dans la cour, à l'ouest des bâtiments situés côté sud-est.	- Zone de stockage supposée à l'endroit de l'extension du local observée en 1980 ; - L'aire d'entreposage des véhicules est restreinte à la cour de l'habitation, côté sud-est.
2007	- Un local (local SNCF ?) côté nord-ouest est visible ; - Les bâtiments côtés sud-est sont visibles ; - Des véhicules sont entreposés dans la cour, à l'ouest des bâtiments situés côté sud-est.	- Stockage à proximité du local non visible.



Tableau 9 : Etudes des photographies aériennes de 1932 à 2007 (emprise du secteur « B »)

Secteur B		
Dates photographies	Observations	Evolutions
1932	<p>Emprise ESPE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présence d'un stade côté sud ; - Des jardins (et/ou espaces verts) sont présents côté ouest et au nord du stade ; - Voies ferrées en limite nord-est ; - Les bâtiments A, C, D, E, F et K sont visibles. <p>Autre emprise :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présence du bâtiment de la gare de Krimeri 	<p>1^{ère} photographie historique disponible.</p>
1950	<p>Emprise ESPE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des jardins (et/ou espaces verts) sont présents côté ouest ; - Voies ferrées en limite nord-est ; - Les bâtiments A, C, D, E, F et K sont visibles ; - 6 autres bâtiments sont présents. <p>Autre emprise :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habitations individuelles associées à des jardins localisées le long de l'avenue de Colmar ; - Présence d'un hangar supposé côté nord-est ; - Présence du bâtiment de la gare de Krimeri. 	<p>Emprise ESPE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le stade côté sud n'existe plus ; - 6 bâtiments ont été ajoutés (a priori des écoles), côtés sud-ouest et sud-est <p>Autre emprise :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un hangar supposé à été ajouté côté nord-est ; - Habitations individuelles associées à des jardins localisées le long de l'avenue de Colmar.
1951	<p>Emprise ESPE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des jardins (et/ou espaces verts) sont présents côté ouest ; - Voies ferrées en limite nord-est ; - Un terrain de sport supposé est visible au nord de l'emprise ; - Les bâtiments A, C, D, E, F et K sont visibles ; - 6 autres bâtiments sont présents. <p>Autre emprise :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habitations individuelles associées à des jardins localisées le long de l'avenue de Colmar ; - Présence d'un hangar supposé côté nord-est ; - Présence du bâtiment de la gare de Krimeri. 	<p>Emprise ESPE : création d'un terrain de sport supposé au nord du bâtiment E.</p>
1958	<p>Emprise ESPE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des jardins (et/ou espaces verts) et un parking sont présents côté ouest ; - Voies ferrées en limite nord-est ; - Un terrain de sport supposé est visible au nord de l'emprise ; - Les bâtiments A, B, C, D, E, F, G, J et K sont visibles ; - D'autres bâtiments sont visibles côtés sud-ouest. <p>Autre emprise :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habitations individuelles associées à des jardins localisées le long de l'avenue de Colmar ; - Présence d'un hangar supposé côté nord-est ; - Présence du bâtiment de la gare de Krimeri. 	<p>Emprise ESPE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6 bâtiments ont été déconstruits ; - Les espaces verts/jardins ont été réaménagés, un parking a été ajouté ; - Les bâtiments B, G et le local J sont visibles ; - Des bâtiments sont visibles côtés sud-ouest.
1964	<p>Emprise ESPE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des jardins (et/ou espaces verts) sont présents côté ouest ; - Voies ferrées en limite nord-est ; - Un terrain de sport supposé est visible au nord de l'emprise ; - Les bâtiments A, B, C, D, E, F, G, J et K sont visibles ; - D'autres bâtiments sont visibles côtés sud-ouest. <p>Autre emprise :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habitations individuelles associées à des jardins localisées le long de l'avenue de Colmar ; - Présence d'un hangar supposé et de deux bâtiments côté nord-est ; - Présence du bâtiment de la gare de Krimeri. 	<p>Autre emprise : deux bâtiments ont été construits à proximité du hangar côté nord-est.</p>
1967	<p>Emprise ESPE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des jardins (et/ou espaces verts) sont présents côté ouest ; - Voies ferrées en limite nord-est ; - Un terrain de sport supposé est visible au nord de l'emprise ; - Les bâtiments A, B, C, D, E, F, G, H, J et K sont visibles ; - D'autres bâtiments sont visibles côtés sud-ouest. <p>Autre emprise :</p>	<p>Emprise ESPE : le bâtiment H a été construit.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Habitations individuelles associées à des jardins localisées le long de l'avenue de Colmar ; - Présence d'un hangar supposé et de deux bâtiments côté nord-est ; - Présence du bâtiment de la gare de Krimeri. 	
1972	<p>Emprise ESPE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des jardins (et/ou espaces verts) sont présents côté ouest ; - Voies ferrées en limite nord-est ; - Un terrain de sport supposé est visible au nord de l'emprise ; - Les bâtiments A, B, C, D, E, F, G, H, I, J et K sont visibles ; - D'autres bâtiments sont visibles côtés sud-ouest. <p>Autre emprise :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habitations individuelles associées à des jardins localisées le long de l'avenue de Colmar ; - Présence d'un hangar supposé et de deux bâtiments côté nord-est ; - Présence du bâtiment de la gare de Krimeri. 	<p>Emprise ESPE : le bâtiment I a été construit.</p>
1995	<p>Emprise ESPE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des jardins (et/ou espaces verts) sont présents côté ouest ; - Voies ferrées en limite nord-est ; - Un terrain de sport supposé est visible au nord de l'emprise ; - Les bâtiments A, B, C, D, E, F, G, H, I, J et K sont visibles ; - D'autres bâtiments sont visibles côtés sud-ouest ; - Un dépôt supposé de nature indéterminée est localisé au sud-est de l'emprise. <p>Autre emprise :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habitations individuelles associées à des jardins localisées le long de l'avenue de Colmar ; - Présence d'un hangar supposé et de deux bâtiments côté nord-est ; - Présence du bâtiment de la gare de Krimeri. 	<p>Emprise ESPE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un bâtiment a été construit à l'angle sud-ouest de l'emprise ; - Un dépôt supposé de nature indéterminée est localisé au sud-est de l'emprise.
2007	<p>Emprise ESPE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quelques espaces verts sont présents côté ouest ; - Voies ferrées en limite nord-est ; - Les bâtiments A, B, C, D, E, F, G, H, I, J et K sont visibles ; - Un bâtiment occupe une emprise importante côté ouest ; - Un parking est localisé au sud/sud-ouest de l'emprise. <p>Autre emprise :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habitations individuelles associées à des jardins localisées le long de l'avenue de Colmar ; - Présence de deux bâtiments côté nord-est ; - Présence du bâtiment de la gare de Krimeri ; - Des véhicules sont entreposés au nord des voies ferrées. 	<p>Emprise ESPE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un nouveau bâtiment est présent côté ouest, venant remplacer d'anciens bâtiments ainsi que des jardins ; - Le bâtiment G a été modifié (il est moins étendu qu'auparavant) ; - Un parking a été créé côté sud/sud-ouest <p>Autre emprise :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le hangar supposé a été déconstruit côté nord-est ; - Des véhicules sont entreposés au nord des voies ferrées.

Tableau 10 : Etudes des photographies aériennes de 1932 à 2015 (emprise du secteur « C »)

Secteur C		
Dates photographiques	Observations	Evolutions
1932	- Zones boisées dans les zones sud-est et nord-est - Présence de jardins ouvriers côté ouest	1 ^{ère} photographie historique disponible.
1947	- Zone boisée et jardins supposés dans la zone nord-est (emprise square Krimeri) ; - Présence de bâtiments (au 150 av de Colmar), côté nord-est ; - Présence de deux bâtiments (habitation probablement) route de la fédération ; - Présence de jardins ouvriers côté ouest ; - Présence de nombreux pavillons côté sud-est.	Des bâtiments ont été mis en place : - Au 150 avenue de Colmar ; - Route de la Fédération ; - Présence de jardins supposés côté nord-est (square Krimeri) ; - Des pavillons au sud-est.
1950	- Zone boisée et jardins supposés dans la zone nord-est (emprise square Krimeri) ; - Présence de bâtiments (au 150 avenue de Colmar), côté nord-est ; - Présence de deux bâtiments (habitation probablement) route de la fédération, avec un bassin supposé côté nord ; - Présence de jardins ouvriers côté ouest ; - Présence de nombreux pavillons côté sud-est.	- Mise en place d'un bassin (supposé) au nord d'une des habitations route de la Fédération ; - Réaménagement des pavillons côté sud-est.
1958	- Zone boisée et jardins supposés dans la zone nord-est (emprise square Krimeri) ; - Présence de bâtiments (au 150 avenue de Colmar), côté nord-est ; - Présence de deux bâtiments (habitation probablement) route de la fédération, avec un bassin supposé côté nord ; - Présence de jardins ouvriers côté ouest ; - Présence de nombreux pavillons côté sud-est.	- Réaménagement des pavillons côté sud-est : six bâtiments ont été démantelés
1964	- Zone boisée et jardins supposés dans la zone nord-est (emprise square Krimeri) ; - Présence de bâtiments (au 150 avenue de Colmar), côté nord-est ; - Présence de deux bâtiments (habitation probablement) route de la fédération, avec un bassin supposé côté nord ; - Présence de jardins ouvriers côté nord-ouest ; - Friche côté sud-est ; - 3 bâtiments sont présents côté sud-ouest	- Réaménagement de la zone des pavillons côté sud-est : l'ensemble a été déconstruit ; - Construction de trois bâtiments côté sud-ouest (emprise du lycée Couffignal)
1967	- Zone boisée et jardins supposés dans la zone nord-est (emprise square Krimeri) ; - Présence de bâtiments (au 150 avenue de Colmar), côté nord-est ; - Présence de deux bâtiments (habitation probablement) route de la fédération, avec un bassin supposé côté nord ; - Présence de jardins ouvriers côté nord-ouest ; - Friche nivelée côté sud-est ; - 3 bâtiments et un parking sont présents côté sud-ouest.	- La friche côté sud-est a été nivelée ; - Un parking a été créé devant les bâtiments côtés sud-ouest.
1978	- Zone boisée et jardins supposés dans la zone nord-est (emprise square Krimeri) ; - Présence de bâtiments (au 150 avenue de Colmar), côté nord-est ; - Présence de deux bâtiments (habitation probablement) route de la fédération, avec un bassin supposé côté nord ; - Présence de jardins ouvriers côté nord-ouest ; - Parking côté sud-est ; - Présence d'une voirie vers le nord, perpendiculaire à la rue de la Fédération ; - 3 bâtiments et un parking sont présents côté sud-ouest.	- Aménagement d'un parking côté sud-est ; - Création d'une voirie perpendiculaire à la rue de la Fédération, en direction du nord.
1990	- Zone déboisée dans la zone nord-est (emprise square Krimeri) ; - Présence de bâtiments (au 150 avenue de Colmar), côté nord-est ; - Présence de deux bâtiments (habitation probablement) route de la fédération, avec un bassin supposé côté nord ; - Présence de jardins familiaux côté nord-ouest ; - Parking côté sud-est ;	- Déboisement au droit du square Krimeri ; - Ajout d'une voirie perpendiculaire à l'avenue de Colmar, côté ouest.

	- Présence d'une voirie vers le nord, perpendiculaire à la rue de la Fédération ; - Présence d'une voirie côté ouest, perpendiculaire à l'avenue de Colmar ; - 3 bâtiments et un parking sont présents côté sud-ouest.	
1995	- Square Krimeri aménagé ; - Présence de bâtiments (au 150 avenue de Colmar), côté nord-est ; - Présence de deux bâtiments (habitation probablement) route de la fédération, avec un bassin supposé côté nord ; - Présence de jardins familiaux côté nord-ouest ; - Parking côté sud-est ; - Présence d'une voirie et d'un parking au nord, perpendiculaire à la rue de la Fédération ; - Présence d'une voirie côté ouest, perpendiculaire à l'avenue de Colmar ; - 3 bâtiments et un parking sont présents côté sud-ouest.	- Aménagement du square Krimeri ; - Aménagement d'un parking à proximité de la voirie créée (perpendiculaire à la rue de la Fédération).
2007	- Square Krimeri aménagé ; - Présence de bâtiments (au 150 avenue de Colmar) et d'un parking, côté nord-est ; - Présence de deux bâtiments (habitation probablement) route de la fédération, avec un bassin supposé côté nord ; - Présence d'un local (usage non connu) au nord ; - Présence de jardins familiaux côté nord-ouest ; - Parking côté sud-est ; - Présence d'une voirie et d'un parking au nord, perpendiculaire à la rue de la Fédération ; - 3 bâtiments et un parking sont présents côté sud-ouest ; - Présence d'une voirie côté ouest, perpendiculaire à l'avenue de Colmar.	- Reprofilage de la voirie perpendiculaire à l'avenue de Colmar ; - Aménagement d'un parking à proximité des bâtiments du 150 avenue de Colmar ; - Un local a été construit au nord de la rue de la Fédération.
2015	- Square Krimeri aménagé ; - Présence de bâtiments (au 150 avenue de Colmar) et d'un parking, côté nord-est ; - Présence de deux bâtiments (habitation probablement) route de la fédération, avec un bassin supposé côté nord ; - Présence de jardins familiaux côté nord-ouest ; - Parking côté sud-est ; - Présence d'une voirie et d'un parking au nord, perpendiculaire à la rue de la Fédération ; - 3 bâtiments et un parking sont présents côté sud-ouest ; - Présence d'une voirie côté ouest, perpendiculaire à l'avenue de Colmar.	- Le local qui était implanté au nord de la rue de la Fédération a été démantelé.

Tableau 11 : Etudes des photographies aériennes de 1932 à 2015 (emprise du secteur « D »)

Dates photographies	Observations	Evolutions
Secteur D		
1932	Avenue de Colmar et rue de l'Extenwoerth visibles Présence de 3 bâtiments à l'extrémité nord (n°143 de l'Avenue de Colmar) Parcelle agricole sur le reste du secteur	1 ^{ère} photographie historique disponible (qualité de l'image médiocre)
1947	Bâtiments toujours présents à l'angle de l'Avenue de Colmar et rue de l'Extenwoerth (n°143 de l'Avenue de Colmar) Parcelle agricole sur le reste du secteur	Terrain de foot au sud-est Aucune évolution significative n'est à signaler durant cette période
1951	Au centre du secteur (anciennement parcelle agricole), les sols semblent être remaniés (aménagement plate-forme, extraction ?)	Les espaces agricoles au centre du secteur laissent place à une zone de travaux (mouvements de matériaux)
1964	Au nord du secteur, les bâtiments sont inchangés Au centre du secteur, plate-forme ? Rue Staedel présente Au sud-ouest du site, un bâtiment est présent (garage et station-service SATAM - n°173 Avenue de Colmar) avec présence d'un parking Terrain de foot au sud-est	L'ensemble des espaces agricoles ont disparu Bâtiment (au sud-ouest), création de la rue Staedel et terrain de foot au sud-est réaménagé
1967	A l'extrémité nord, deux bâtiments sont apparus (au n°143) La plate-forme au centre du secteur semble être revêtue Stockage de véhicules sur la partie est du garage (sud du secteur) Plate-forme à l'extrémité sud-est	Evolution notable : 2 bâtiments en plus à l'extrémité nord du secteur Stockage de véhicules (côté est du garage)
1978	Bâtiments toujours présents sur partie nord et plate-forme en partie centrale Construction d'un immeuble en partie sud-ouest (n°173)	L'ancien garage et le terrain de foot ne sont plus présents Travaux de construction d'un immeuble à l'emplacement de l'ancien garage et d'une partie du terrain de foot
1986	Extension semble être visible sur le bâtiment à l'extrémité nord Présence de parkings / immeubles	Ensemble du secteur revêtu Immeuble présent (sud-ouest) Rue Maria Montessori présente
1998	Extrémité nord, les bâtiments semblent inchangés, stockage de véhicules (garage du Stade) Présence d'arbres au niveau des parkings	Aucune évolution notable
2007	Extrémité nord, reconfiguration des bâtiments, présence d'un transformateur	Deux bâtiments ont été démolis à l'extrémité nord (garage du Stade)- (parkings à la place) Aucune évolution notable par ailleurs
2015	Bâtiments présents en limite nord Immeuble au sud-est Parkings sur le reste du site	Aucune évolution notable

Tableau 12 : Etudes des photographies aériennes de 1932 à 2015 (emprise du secteur « E »)

Dates photographies	Observations	Evolutions
Secteur « E »		
1932	Stade de la Meinau présent Quelques stockages présents en périphérie du stade Parcelles agricoles sur le reste du secteur	1 ^{ère} photographie historique disponible (qualité de l'image médiocre)
1950	Stade de la Meinau modifié (présence de tribune en bois (au nord et au sud) Plusieurs locaux sont présents en limite nord Parcelles agricoles / jardins (côté sud du secteur)	Modification du stade de la Meinau (création de locaux)
1964	Restructuration du stade de la Meinau (présence de tribune en béton ?), pistes autour du stade (côté nord) Local à l'extrémité nord-ouest (chaufferie ?) Parcelles agricoles / jardins présentes au sud du stade	Restructuration du stade Les locaux en limite nord ne semblent plus être présents Rue Staedel
1978	Stade de la Meinau, locaux ? (au sud-est du stade) Parcelles agricoles / jardins	Aucune évolution notable, hormis la présence de locaux supposés au sud-est du stade
1989	Stade de la Meinau avec la présence de parkings (côté sud du stade), présence de portiques (entrée), local visible sur l'extrémité nord-ouest (chaufferie ?) Parc visible au sud du site (aménagement d'un chemin piéton)	Modification notable du stade de la Meinau (tribunes, portiques, parkings) Parc, chemin piéton
1998	Stade de la Meinau, parkings, parc	Aucune évolution notable
2007	Stade de la Meinau (au nord) Parkings (centre) Parc (sud)	Aucune évolution notable, aménagement du parc (terrain sport, aire de jeux pour enfants)
2015	Stade de la Meinau (au nord) Parkings (centre) Parc (sud)	Stade de la Meinau (au nord) Parkings (centre) Parc (sud)

Tableau 13 : Etudes des photographies aériennes de 1932 à 2015 (emprise du secteur « F »)

Dates photographies	Observations	Evolutions
Secteur « F »		
1932	Ligne de chemin de fer présente en limite nord-est Rue de Cirières et des Vanneaux visibles Présence de jardins et/ou parcelles agricoles sur le secteur	1 ^{ère} photographie historique disponible (qualité de l'image médiocre)
1950	Jardins sur le secteur nord et est Parcelles agricoles au centre et au sud Maison d'habitation en limite ouest (proche de la rive du Rhin Tortu) Locaux /cabanons ? au sud-ouest proche de la rive du Rhin Tortu)	Maison d'habitation présente Locaux / cabanons ?
1958	Maison d'habitation Jardins / présence de cabanons ?-(côté est et nord) Parcelles agricoles (sud)	Aucune évolution notable
1964	Plate-forme (sols remaniés) – accès au stade de la Meinau (extrémité nord) Les jardins, à l'ouest de la rue des Vanneaux semblent disparaître Jardins partagés présents (côté sud-ouest)	Les jardins situés sur l'extrémité nord ont disparu et laissent place à une plate-forme (sols remaniés) – accès au stade de la Meinau Les jardins situés à l'ouest de la rue des Vanneaux semblent disparaître Jardins partagés présents (côté sud-ouest)
1967	Une piste est présente et relie la rue des Cirières à la rue des Vanneaux Terrain de foot est présent (nord-ouest) Des déchets sont visibles entre la piste et la rue des Vanneaux (partie nord) Jardins à l'est de la rue des Vanneaux	Création d'une piste reliant la rue des Cirières à la rue des Vanneaux Présence de déchets (décharge sauvage) entre la piste et la rue des Vanneaux Terrain de foot au nord-ouest
1972	Présence de déchets (décharge sauvage entre la piste et la rue des Vanneaux semblant être plus densifiés sur la partie nord) Sols remaniés (plate-forme) à l'angle de rue des Cirières et de la rue des Vanneaux Local (gardien ? du complexe de la Kibitzenau ?) – sud-est Stockages semblent être présents à l'extrémité sud-est en lien avec les travaux de construction du complexe sportif de la Kibitzenau	Sols remaniés (plate-forme) à l'angle de rue des Cirières et de la rue des Vanneaux Local (gardien ? du complexe de la Kibitzenau ?) – sud-est Stockages semblent être présents à l'extrémité sud-est en lien avec les travaux de construction du complexe sportif de la Kibitzenau
1978	Des déchets sont présents côté ouest et est de la rue des Vanneaux Stockage de matériaux sur la partie sud de la plate-forme	Modification du tracé de la rue des Vanneaux avant le passage sous la ligne de chemin de fer Déchets de moins en moins visibles à l'ouest de la rue des Vanneaux Une partie des jardins partagés a disparu à l'est de la rue des Vanneaux (présence de déchets) Les stockages ? à l'extrémité sud-est ont disparu
1980	Deux terrains de foot sont présents (terrain en terre battue ? au nord et en gazon au sud) Plate-forme présente de part et d'autre de la rue des Vanneaux Terrain stabilisé / revêtement ? à l'angle de la rue des Vanneaux et des Cirières Jardins partagés et cheminement piéton en limite sud-ouest	Un terrain de foot a été créé ainsi que deux plates-formes (côté ouest et est de la rue des Vanneaux) à l'emplacement des anciennes décharges Jardin partagé (des Cirières) à proximité des anciennes décharges

Tableau 14 (suite) : Etudes des photographies aériennes de 1932 à 2015 (emprise du secteur « F »)

Dates photographies	Observations	Evolutions
Secteur « F »		
1986	Configuration semblable aux observations de 1980	Aucune évolution notable, mis à part un réaménagement des jardins partagés (extrémité sud-est) – agrandissement des jardins sur la partie est Terrain de basket ? au sud du terrain en terre battue a disparu (revêtement / espace vert) Cheminement piéton
1995	Configuration semblable aux observations de 1980	Aucune évolution notable, végétation qui se densifie sur la plate-forme située à l'est de la rue des Vanneaux
2007	Deux terrains de foot en gazon Stockage de matériaux au sud de la plate-forme Espace-vert situé à l'ouest du terrain de foot nord	Configuration semblable hormis la réfection du stade en terre battue devenant du gazon Terrains annexes (basket ?) en périphérie ouest laissent la place à des espaces verts et à des stockages de matériaux
2015	Configuration semblable aux observations de 2007 Végétation s'est densifiée en limite nord (en bordure de la ligne de chemin de fer)	Configuration semblable hormis la disparition du couvert végétal sur la plate-forme à l'est de la rue des Vanneaux (parkings)

4.3 Synthèse des anciennes activités sur le périmètre d'études

Un plan localisant les anciennes activités potentiellement polluantes sur l'emprise du secteur d'études est présenté en annexe 6

4.4 Inventaire des accidents ou incidents

Aucun incident ni accident sur le site n'a été répertorié ou ne nous a été signalé lors de cette étude.



4.5 Gestion des déchets et des rejets

Nous ne disposons pas d'information concernant la gestion des déchets et des rejets dans le passé au droit du site.

4.6 Situation réglementaire du site

Le site n'est pas répertorié comme Installation Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) dans les services de la préfecture du Bas-Rhin.

4.7 Recensement des sites BASIAS/BASOL

Le site Géorisques ne référence pas au droit de l'emprise étudié de site BASIAS (Inventaire historique de sites industriels et activité de service) ou BASOL (BASE de données des sites et SOLs pollués ou potentiellement pollués).

Les autres sites BASOL et BASIAS localisés à proximité du secteur d'études sont détaillés dans la figure ci-dessous.

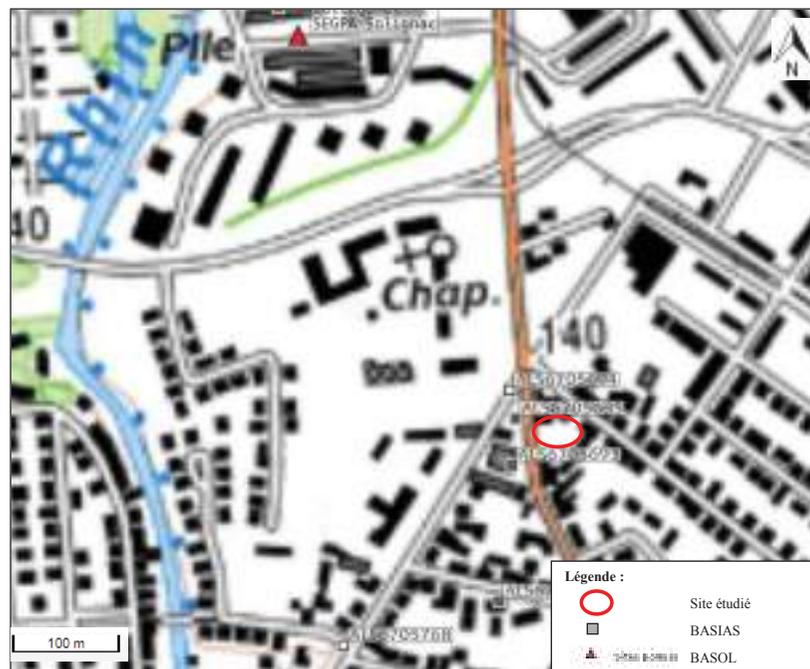


Figure 6 : Plan de localisation des sites industriels à proximité du site (source Georisques)

Le site BASOL localisé au nord-nord-ouest (collège Solignac) en aval latéral hydraulique du site étudié, n'a pas a priori d'influence sur les terrains étudiés.

Les sites BASIAS à proximité de la zone d'étude sont référencés par les fiches suivantes :

- ALS705694 : 2 rue d'Altenheim, ancienne blanchisserie et teinturerie (année 1914), date d'arrêt non connue ;
- ALS6705695 : 2 rue d'Altenheim, fabrication de laque et de vernis (année 1916), date d'arrêt non connue ;
- ALS6705693 : 4 rue d'Altenheim, ancienne fabrication de bronze en poudre (année 1919), puis station-service AGIP, en activité à ce jour.

Les dossiers présents aux archives de la préfecture du Bas-Rhin ne sont pas accessibles avant début d'année 2018. Le bureau de l'Environnement déménage les archives.

Les sites BASIAS identifiés en amont (dont amont hydraulique) du site pouvant influencer de par leurs anciennes activités sur l'état environnement du site. **La qualité des gaz souterrains au droit du site peut être impactée potentiellement par des sources sols et des pollutions des eaux souterraines en provenance de ces sites industriels.**

4.8 Synthèse des installations potentiellement polluantes

D'après les recherches historiques et documentaires, aucune activité ou installation potentiellement polluante ou pouvant présenter un risque pour l'environnement n'est suspectée au droit du site étudié.

Toutefois, considérant les activités anciennement exercées à proximité du site à moins de 100 mètres en amont hydraulique (côté ouest), répertoriés dans la base de données BASIAS (ancienne blanchisserie, actuelle station-service, ancienne fabrication de laque et vernis), les pollutions susceptibles d'être retrouvés sur le site sont les suivantes :

Caractéristique des anciennes activités			Milieux pouvant être impactés	
Type d'activité	Sur site	Hors site	Gaz souterrains	Sols/Eaux souterraines
Ancienne blanchisserie		<input checked="" type="checkbox"/>	Hydrocarbures C5-40 BTEX COHV	
Ancienne fabrication de laque et vernis		<input checked="" type="checkbox"/>	Hydrocarbures C5-C40 BTEX COHV	
Actuelle station-service		<input checked="" type="checkbox"/>	Hydrocarbures C5-C40 BTEX+ HAP	
Jardins + habitations	<input checked="" type="checkbox"/>		Sans objet	Métaux lourds, Hydrocarbures C10-C40 liés à la qualité des potentiels remblais

5 Etude de vulnérabilité des milieux (mission A120)

5.1 Définition du périmètre pour l'étude de vulnérabilité

Compte tenu du fort contexte urbanisé aux alentours du site, des caractéristiques géologiques et hydrogéologiques, nous considérons la zone d'études sur un rayon de 500 m. A noter que le rayon de l'étude a été étendu en ce qui concerne les contraintes environnementales (cf. 5.7). Afin de calculer les distances du site par rapport aux enjeux environnementaux, nous retiendrons les coordonnées géographiques du centre de l'emprise du site, qui sont les suivantes (source Géoportail ®) :

Tableau 15 : Coordonnées géographiques du site

Coordonnées		Altitude
Référentiel : Lambert II étendu [m]		Référentiel : NGF [m]
X : + 1000 722	Y : + 2407736	Z : + 139,9

5.2 Contexte géomorphologique

Le site étudié est localisé sur la plaine alluviale du Rhin, en bordure ouest de l'ancien lit majeur du Rhin.

5.3 Contexte géologique

D'après la carte géologique du BRGM n° 272 de Strasbourg, les études antérieures réalisées dans ce secteur d'études et les observations de terrain lors de la visite de site, la coupe prévisible du terrain au droit du site est la suivante, de haut en bas (cf. figure 8) :

- des remblais liés aux aménagements du site sur quelques mètres d'épaisseur ;
- des limons et des loess würmien sur plusieurs mètres d'épaisseur ;
- les cailloutis du Rhin et de la Bruche sur plusieurs mètres d'épaisseur ;
- des alluvions de l'III puis les alluvions sablo-graveleuses de la nappe du Rhin, sur quelques dizaines de mètres d'épaisseur ;
- le substratum marneux.



Figure 7 : Extrait de la carte géologique du BRGM n° 272 de Strasbourg



5.4 Contexte hydrogéologique

Les alluvions sont le siège de la nappe phréatique du fossé rhénan, qui constitue la plus grande réserve d'eau potable européenne. Cette nappe est fortement sollicitée pour les différents besoins en eau du secteur, notamment pour l'Adduction en Eau Potable (AEP).

D'après la carte de l'APRONA (cf. figure 9) et des investigations réalisées dans le secteur d'études, la cote piézométrique du toit des eaux souterraines au droit du site est située aux alentours de + 137 et 137,5 NGF, soit un niveau d'eau des eaux souterraines vers 2,0-3,0 m de profondeur au droit du site. Le sens d'écoulement général de la nappe dans le secteur d'études serait orienté vers le nord-est.



Figure 8 : Extrait de la carte piézométrique de l'APRONA de 1991, 1997 et 2009

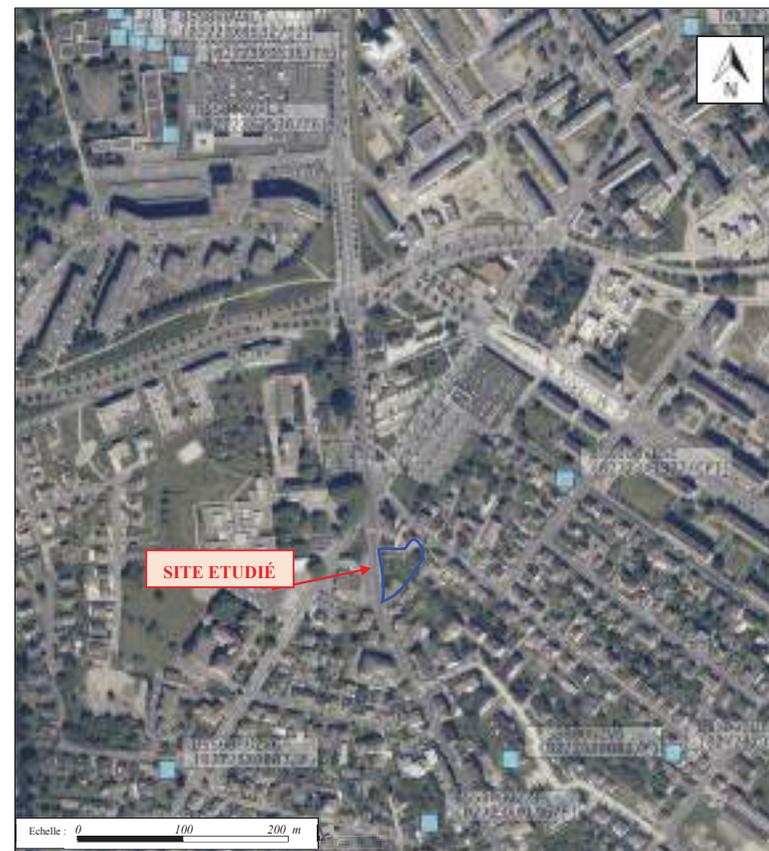


Figure 9 : Captages présents à proximité du site – source Infoterre

5.5 Usage et sensibilité de la ressource en eau souterraine

De par leur forte productivité, les eaux souterraines de la nappe alluviale du Rhin sont recoupées par des nombreux ouvrages dans le secteur d'études.

Les données sur les ouvrages exploitant les eaux souterraines (usage eau potable, domestique, industriel, pompe à chaleur, suivi piézométrique) ont été consultées à partir de la base de données de la BSS. Les ouvrages recoupant la nappe alluviale du Rhin autour du site sont majoritairement des piézomètres de suivi de la qualité de la nappe, quelques puits industriels et des pompes à chaleur (cf. figure 10).



Figure 11 : Localisation des captages et périmètres de protection (source ARS Grand est)

Le champ captant le plus proche pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP) de l'agglomération Strasbourgeoise est situé à environ 1,5-2 km au nord-est du site (champ du Polygone de la CUS).



Le champ captant le plus proche pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP) de l'agglomération Strasbourgeoise est situé à environ 1,5-2 km au nord-est du site (champ du Polygone de la CUS).

D'après les données fournies par l'ARS Grand Est (cf. figure 11), le site est localisé en dehors des périmètres de protection du champ captant, à environ 700 m au nord-est du site.

5.6 Inventaire et qualité des eaux de surface

Le réseau hydrographique est constitué :

- ✓ de la rivière du Rhin Tortu qui s'écoule à 400 m, à l'ouest du site, dont l'usage est récréatif tel que la pêche ;
- ✓ un ruisseau temporaire non nommé à environ 1,2 m à l'est du site, dont l'usage n'est pas connu ;
- ✓ le bassin Auguste Detoef et du fleuve du Rhin qui s'écoule à 2 km environ à l'est du site.

Ces cours d'eau s'écoulent du sud vers le nord. Ils sont en relation hydraulique avec la nappe du Rhin présente au droit du site.

La qualité des eaux des cours d'eau sont disponibles :

- ✓ en aval du site à Strasbourg pour le Rhin Tortu. La qualité du cours d'eau est bonne pour les paramètres physico-chimiques et pour l'état écologique ;
- ✓ en amont du site à Strasbourg pour le canal d'Alsace. La qualité est bonne pour l'état écologique.

5.7 Contraintes environnementales

5.7.1 Contexte climatique

La station météorologique utilisée en référence est celle de Strasbourg-Entzheim, située à environ 7 km au sud-ouest du site étudié, sur la période de 1971 à 2000 soit 30 ans.

Dans le secteur, le climat est de type semi-continentale sec. La température atmosphérique moyenne annuelle est de + 10,4°C et la moyenne annuelle des précipitations est de 631,9 mm. Les vents dominants proviennent majoritairement du sud.

Le détail des normales climatiques de 1971 à 2000 (températures, précipitations et vents) est fourni en annexe 2.

5.7.2 Cartographie des zones protégées

Au droit du site, aucun espace naturel protégé n'est recensé. Dans le secteur étudié, plusieurs espaces naturels protégés sont présents et sont les suivants :

- la réserve naturelle nationale du massif de Strasbourg à environ 700 m à l'ouest et 900 m à l'est ;
- une zone NATURA 2000 : le secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch à environ 700 m à l'ouest ;
- des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) :
 - ancien lit majeur du Rhin de Village-Neuf à Strasbourg (de type II), à l'ouest (700 m) et à l'est (900 m) ;
 - la forêt Rhénane d'Illkirch et de Strasbourg Neuhof (de type I) à l'ouest du site à environ 700 m.

La figure ci-dessous localise les espaces naturels protégés.



Figure 12 : Localisation des zones naturelles protégées (source CARMEN)



5.7.3 Cartographie des risques d'inondation et sismique

Le site est localisé dans le périmètre d'un PPR (Plan de Prévention des Risques) Inondations prescrit de Strasbourg.

D'après les données consultées sur la base de données Géorisques, le site est également concerné par :

- un aléa inondation très faible par remontées de nappe ;
- un risque sismique modéré (zone 3).

5.7.4 Recensement des établissements accueillant des populations sensibles

D'après la base de données Géoportail, l'établissement accueillant des populations sensibles le plus proche correspond à l'école maternelle du Neuhof à environ 300 m au sud.

5.8 Conclusion sur la sensibilité et la vulnérabilité des milieux d'exposition

Au regard des éléments collectés dans cette étude, la vulnérabilité des milieux par rapport à une potentielle pollution et la sensibilité des milieux de par leurs usages sont les suivants :

• Milieux eaux souterraines

Au droit de l'emprise d'études, la nappe alluviale est :

- présente à environ 2 m de profondeur ;
- exploitée pour l'alimentation en eau potable en aval hydraulique du site par le champ captant du polygone. Elle est une ressource à protéger.

Compte tenu de ces éléments, le milieu eau souterraine est considéré comme vulnérable vis-à-vis des éventuelles pollutions provenant du site et sensible par rapport à son usage (alimentation en eau potable).

• Milieux eaux superficielles

Les eaux de surface les plus proches sont répertoriées à environ 400 m à l'ouest du site (le Rhin Tortu).

Compte tenu de leur distance par rapport au site (contexte avec une densité urbaine importante), le milieu eau superficielle est considéré comme peu vulnérable vis-à-vis des pollutions provenant du site et sensible par rapport aux usages récréatifs potentiels des cours d'eaux.

• Milieux sols

Compte-tenu des usages passés et actuels à proximité du site et de l'absence d'installations potentiellement polluantes recensés au droit du site, les sols sont considérés comme peu vulnérables à une pollution de surface mais vulnérables à des pollutions en profondeur.

En ce qui concerne la sensibilité, le site est dédié à un usage résidentiel, le milieu sol est donc considéré comme sensible au droit de cette emprise.



6 Conclusions et préconisations

6.1 Conclusions

Dans le cadre du projet de vente du terrain sis 3 et 9A route d'Altenheim à Strasbourg (67), le service Politique Foncière et Immobilière de la Ville de Strasbourg a sollicité le bureau d'études EnvirEauSol pour évaluer l'état environnemental actuel et passé du secteur d'études.

Le présent rapport correspond à une étude historique, documentaire et de vulnérabilité qui a pour objectif d'identifier les zones susceptibles d'être polluées eu égard aux activités, et le cas échéant de dimensionner le programme d'investigations environnementales.

Visite de site

Les principales observations suivantes ont été relevées lors de la visite de site :

- le site se compose de trois terrains constitués d'une maison d'habitation clôturée, un jardin végétalisé et un bâtiment (résidentiel et tertiaire) ;
- l'accès aux trois terrains est clôturé. Les deux parcelles 112 et 113 accueillant les bâtis n'ont pu être visitées ;
- l'absence d'installations potentiellement polluantes visibles ;
- les sites ne sont pas surveillés.

L'état du site ne nécessite aucune mesure de mise en sécurité immédiate vis-à-vis de son état environnemental.

Etude historique

Les éléments exploités dans le cadre de l'étude ont permis de :

- retracer l'historique sommaire du site avec :
 - ✓ pour la parcelle 113 : une maison d'habitation et une dépendance dont les premières données disponibles sont 1920, la construction peut être antérieure ;
 - ✓ pour la parcelle 332 : un terrain végétalisée sans installation appartenant à l'Eurométropole de Strasbourg ;
 - ✓ pour la parcelle 112 : une habitation construite en 1898 où une activité de boulangerie a été exercée dans les années 80.

Nous ne disposons pas d'informations supplémentaires sur les précédents propriétaires ou sur d'autres activités exercées sur les terrains.

- recenser si les activités passées pouvaient être polluantes. Compte tenu des données acquises, aucune source potentielle de pollution n'est suspectée au droit des parcelles étudiées. Par contre, la proximité d'anciens ou d'actuels sites industriels, hors site recensés dans la base de données BASIAS (Inventaire historique de sites industriels et activité de service) pouvant influencer sur l'état environnement du site (ancienne fabrication de laque et vernis, ancienne blanchisserie, station-service en activité).



Nous ne disposons pas d'information sur la méthode de chauffage des bâtiments.

Etude documentaire, sensibilité des milieux

- Eaux souterraines : la nappe des alluvions est vulnérable (présence de la nappe à 3-4 m de profondeur) et sa sensibilité est élevée (usage AEP et site inclus dans le périmètre du SAGE) ;
- Eaux superficielles : peu vulnérable (présence de cours d'eau à 400 m du site et forte densité urbaine) et sensibilité élevée (usage récréatif) ;
- Sols de surface : vulnérabilité faible (pas d'activité potentiellement polluante sur site) et sensibilité élevée pour les usages et les futurs usages de la nouvelle résidence (fréquentation par des adultes / des enfants).

6.2 Préconisations

Suite aux conclusions apportées par l'étude historique, documentaire et de vulnérabilité, et compte tenu de l'usage futur sensible, un programme d'investigations de terrain est proposé pour évaluer le potentiel impact des activités ayant et étant exercées à proximité du site (ancienne blanchisserie, fabrication de laque/vernis et station-service en activité).

Le programme d'investigations est le suivant :

- la mise en place de 3 piézaires en PEHD à 1,5 m de profondeur répartis aléatoire sur le site ou en fonction du projet d'aménagement ;
- une campagne de prélèvement des gaz souterrains avec la recherche des composés volatils TPH C5-C40, COHV, BTEX, naphtalène.

Les investigations permettront de déterminer le potentiel dégazage lié à des pollutions susceptibles d'être présentes dans les sols et les eaux souterraines à proximité du site.

Des investigations sur les milieux sols et eaux souterraines ne sont pas proposées dans un premier temps, la présence de contaminations au droit du site n'est pas suspectée. La campagne de gaz souterrains permettra de confirmer ou infirmer cette hypothèse.

Dans le cadre du futur projet d'aménagement, en cas d'utilisation des eaux souterraines au droit du site pour divers usages (type géothermie, puits, arrosage, etc.), la qualité de la nappe sera à évaluer au préalable.

6.3 Précautions d'utilisation

Les conclusions et les préconisations formulées dans le cadre de la présente étude ne restent valables qu'au droit de la zone d'études et en fonction des données acquises au moment de la réalisation de l'étude.

Le bureau d'études EnvirEauSol Sarl se tient à disposition pour poursuivre sa mission dans le cadre de ce projet.



LIMITATIONS DU RAPPORT

Le rapport, les conclusions et les éventuelles estimations rédigées par la société EnvirEauSol ont été établis au vu des informations qui lui ont été fournies, de l'état des connaissances techniques, scientifiques et de la réglementation à la date de la commande définitive des prestations à réaliser.

La société EnvirEauSol ne pourra être tenue pour responsable si les informations transmises par le client, par les organismes consultés et/ou par tout autre intervenant sont erronées ou incomplètes.

Le contenu du rapport a été établi et limité d'après les quantités et les objectifs tels que définis lors de la commande définitive des prestations à réaliser.

Les observations et mesures disponibles sont établies en des points spécifiques, implantés d'après les informations fournies et suivant les contraintes techniques du site. La société EnvirEauSol ne peut pas exclure des conditions différentes en d'autres points.

Les éventuelles estimations (étendue, volume, tonnage, travaux et/ou coûts) sont effectuées sur la base des informations et des résultats disponibles et sont susceptibles d'être dépendantes d'informations pouvant devenir disponibles. Ces estimations peuvent par conséquent être sujettes à variation en dehors des limites citées précédemment.

La société EnvirEauSol se dégage de toute responsabilité découlant de travaux réalisés sur la base d'informations ou d'interprétations erronées et ne pourra pas être tenue pour responsable des conséquences directes ou indirectes que des décisions ou interprétations erronées pourraient causer.

DROITS D'AUTEUR

© Ce rapport est la propriété d'EnvirEauSol. Seul le destinataire du présent rapport est autorisé à le reproduire ou l'utiliser selon les termes des conditions générales de ventes.

CLASSIFICATION DES PRESTATIONS D'ETUDES

Etudes, assistance et contrôle (norme NF X 31 - 620 - 2)

Les compétences en étude, assistance et contrôle se décomposent en :

- **offres globales de prestations** : correspondant à des contextes de gestion fréquemment rencontrés. Ces offres globales restent modulables en fonction des besoins des clients et des spécificités du site à gérer
- **offres de prestations élémentaires** : correspondant à des compétences spécifiques, adaptés aux clients au fait des problématiques relatives aux sols pollués

Tableau 1 : offres globales de prestations

CODE	OFFRES GLOBALES DE PRESTATIONS ET OBJECTIFS
AMO	Assistance à Maître d'Ouvrage : Assister et conseiller son client dans la phase préliminaire et durant les études
LEVE	Lever le doute sur la pollution chimique pour un site non soumis à la réglementation ICPE : Identifier les sites qui n'ont pas été pollués par des activités industrielles et/ou de service ou par des activités d'épandage des effluents ou de déchets
Eval	Evaluation environnementale lors d'une vente/acquisition d'un site : Identifier, quantifier et hiérarchiser les impacts environnementaux sur les sols et les eaux souterraines traduisant un passif résultant d'activités passées ou présentes sur le site Déterminer les conséquences économiques liées au constat
CPIS	Conception de programmes d'investigations ou de surveillance , réalisation de programme, interprétation des résultats : Élaboration de schémas conceptuels, de modèles de fonctionnement et de bilans quadriennaux : Définir un programme d'investigations ou de surveillance, mettre en œuvre le programme de prélèvement, interpréter les résultats et élaborer en cas de besoin un bilan quadriennal
PG	Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site : Définir les modalités de réhabilitation et d'aménagement d'un site pollué Supprimer ou, à défaut, maîtriser les sources de pollution et leurs impacts
IEM	Interprétation de l'Etat des Milieux : Distinguer les milieux avec des usages déjà fixés qui ne nécessitent aucune action particulière ou qui peuvent faire l'objet d'actions simples de gestion pour rétablir la compatibilité entre l'état des milieux et leurs usages constatés ou qui nécessitent la mise en œuvre d'un plan de gestion
CONT	Contrôles de la mise en œuvre du programme d'investigations ou de surveillance des mesures de gestion : Vérifier la conformité des travaux d'exécution des ouvrages, d'investigations ou de surveillance Contrôler, au fur et à mesure de leur avancement, que les mesures de gestion sont réalisées conformément aux dispositions prévues, et les réorienter si nécessaire
XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués : Réaliser une revue critique de l'intégralité du dossier ou répondre à des questions spécifiques

Tableau 2: offres de prestations élémentaires

CODE	OFFRES DES PRESTATIONS ELEMENTAIRES	
DIAGNOSTIC DE L'ETAT DES MILIEUX		
Investigations de terrain	A100	Visite de site
	A110	Etudes historiques, documentaires et mémorielles
	A120	Etude de vulnérabilité des milieux
	A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols
	A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines
	A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou sédiments
	A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol
	A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques
	A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires
	A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées
EVALUATION DES IMPACTS SUR LES ENJEUX A PROTEGER		
A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux	
A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales	
A320	Analyses des enjeux sanitaires	
A330	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages	
AUTRES COMPETENCES		
A400	Dossiers de restriction d'usage, de servitudes	

DESCRIPTION DU CONTENU MINIMUM DES OFFRES GLOBALES DE PRESTATIONS

Tableau 3: contenu minimum des offres globales

CODE	CONTENU MINIMUM DES OFFRES GLOBALES
AMO	<ul style="list-style-type: none"> * aide à la définition des moyens fonctionnels et techniques au regard des besoins du client concernant la gestion de dossier dans le domaine des sites et sols pollués * veille réglementaire * conseil à la maîtrise d'ouvrage dans la phase étude * rédaction de cahiers des charges pour les études * accompagner à la communication auprès des acteurs concernés par le projet, ... <p>Note : la mission d'assistance à la définition d'un programme d'investigations, de contrôle ou de surveillance de l'état des milieux relève de la prestation CPIS</p>
LEVE	<ul style="list-style-type: none"> * réalisation d'une visite de site : A100 * résultats des études A100 et A120 * examen des plans d'épandage de boues de stations d'épuration * consultation des anciennes photographies aériennes, autres documents si nécessaire * investigations de terrain (A200 à A260) sauf si les étapes A100 et A120 concluent à l'absence de pollution <p>Note : pas de recours obligatoire à la prestation CPIS pour la définition du programme d'investigations</p>
EVAL	<ul style="list-style-type: none"> * EVAL phase 1 : - visite de site : A100 - étude historique : A110 - étude hydrogéologique : A120 * EVAL phase 2 : - prestations classiques d'investigations : A200 à A260 * EVAL phase 3 : - définir les extensions latérales et verticales des pollutions des sols et des eaux souterraines - chiffrer avec le plus de précision possible le coût de la remédiation
CPIS	<ul style="list-style-type: none"> * conception du programme d'investigations, de contrôle ou de surveillance * réalisation du programme d'investigations (prestations A200 à A260) * interprétation des résultats * modèle de fonctionnement et bilan quadriennal
PG	<ul style="list-style-type: none"> * visite de site : A100 * études A110, A120 * CPIS * contrôle de la mise en place des ouvrages, d'investigations et de la mise en œuvre des mesures de gestion A200 à A260 * identification des différentes options de gestion possibles * analyses des enjeux sanitaires : A320 * A330 : Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coût/avantages * bilan coût avantage des options de gestion et proposition de l'option de gestion présentant le bilan coût avantage le plus adapté * dossier de restriction d'usage A400 (si nécessaire)
IEM	<ul style="list-style-type: none"> * visite de site : A100 * études A110, A120 * CPIS * contrôle de la mise en place des ouvrages, d'investigations et de la mise en œuvre des mesures de gestion A200 à A260 * études d'évaluation d'impact A300 et A320 * analyse et gestion des résultats * dossier de restriction d'usage A400 (si nécessaire)
CONT	<ul style="list-style-type: none"> * vérification des organismes réalisant les interventions sur site, code minier si nécessaire * contrôle de mise en place des ouvrages d'investigations * contrôle de la mise en œuvre des mesures de gestion
XPER	<ul style="list-style-type: none"> * vérification de la mise à disposition de la totalité des livrables requis pour chaque offre globale de prestations

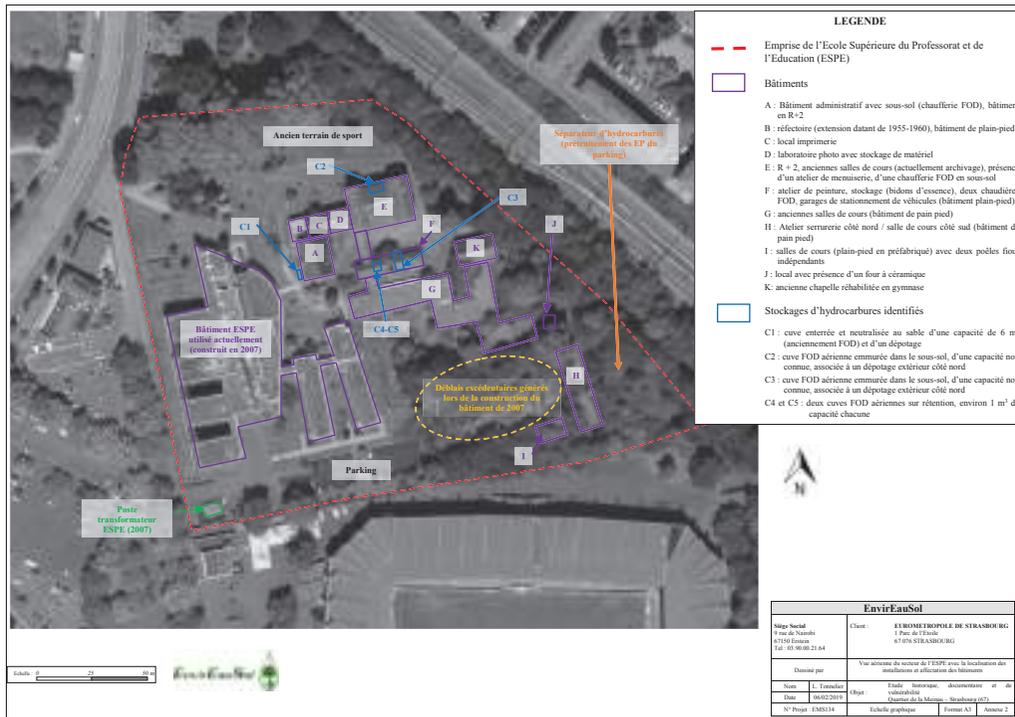
ANNEXES



Annexe 1
Protocole de visite de site
2 pages

Annexe 2





Annexe 3



ANNEXE 3 : REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE DU SECTEUR D'ETUDES REALISE LE 22 JANVIER ET 5 FEVRIER 2019

ECOLE SUPERIEURE DU PROFESSORAT ET DE L'EDUCATION – 141 AVENUE DE COLMAR



Figure 1 : Vue aérienne de l'Ecole Supérieure du Professorat de l'Éducation (ESPE) avec localisation des prises de vue (source Géoportail®)



AUTRES EMPRISES DU SECTEUR D'ETUDES

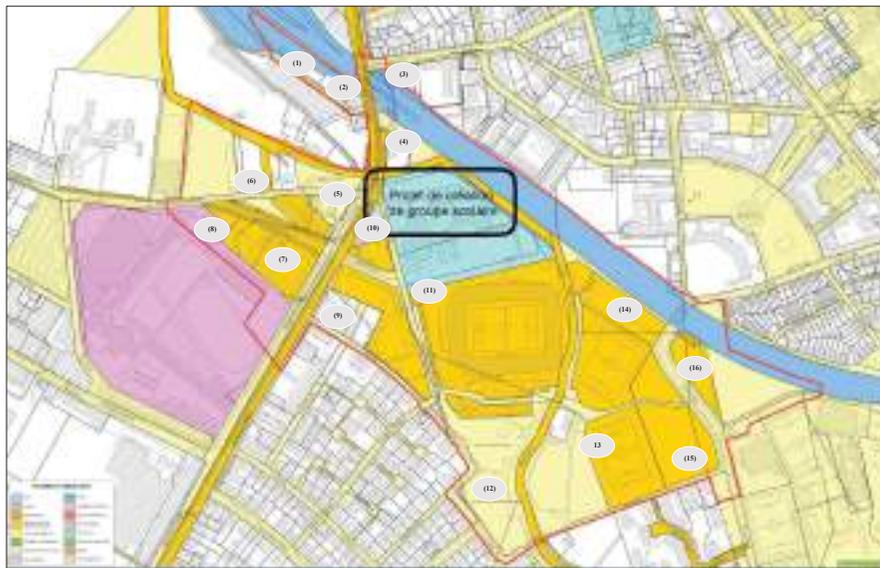
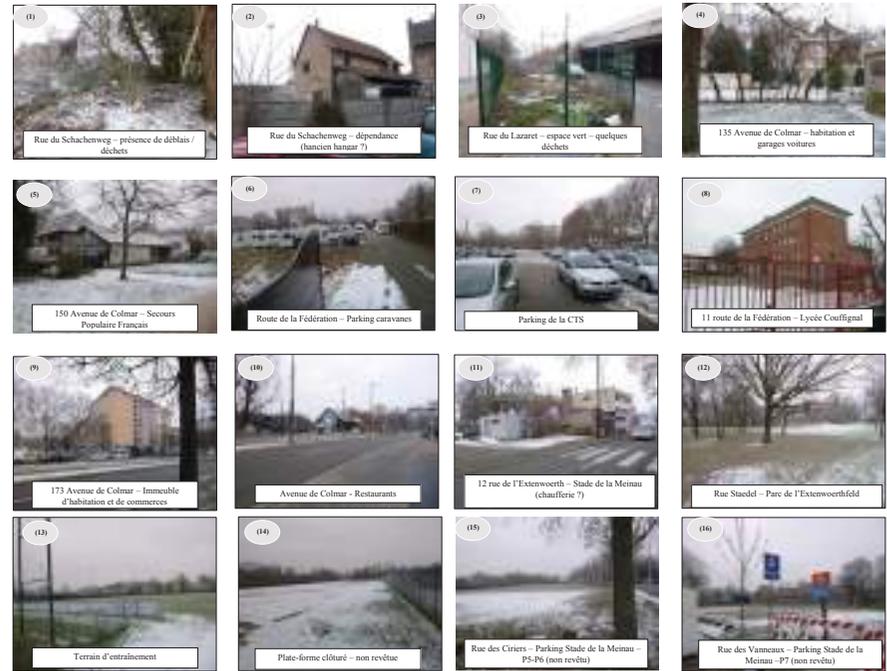
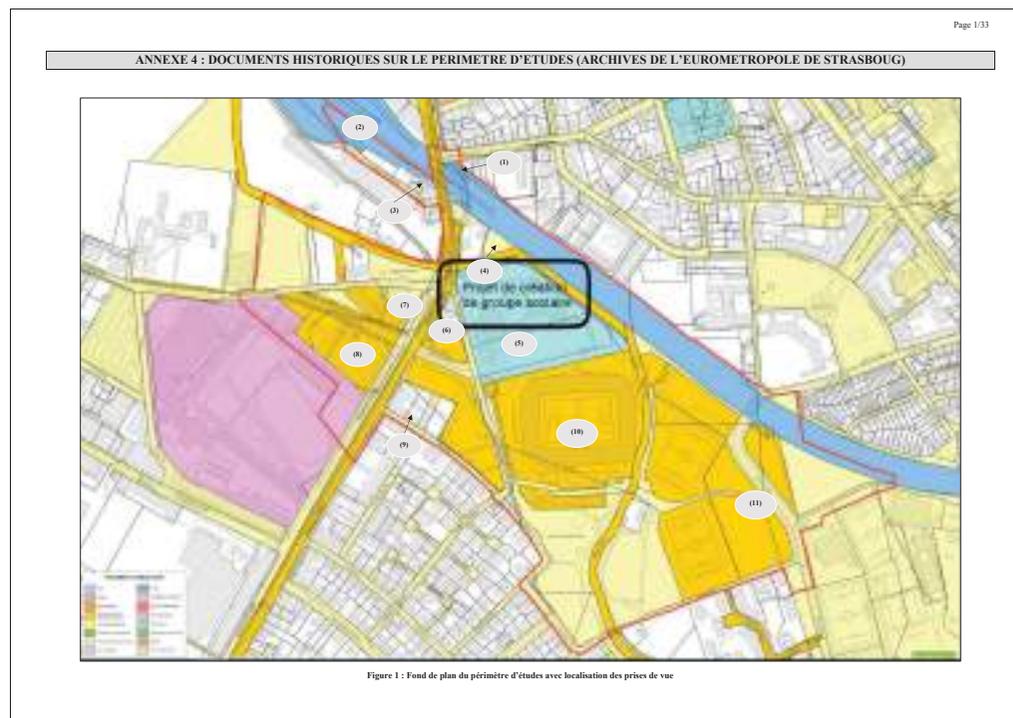


Figure 2 : Fond de plan du périmètre d'études avec localisation des prises de vue



Annexe 4



ANGLE AVENUE DE COLMAR – RUE DU LAZARET (1)



RUE DU SCHACHENWEG (2)



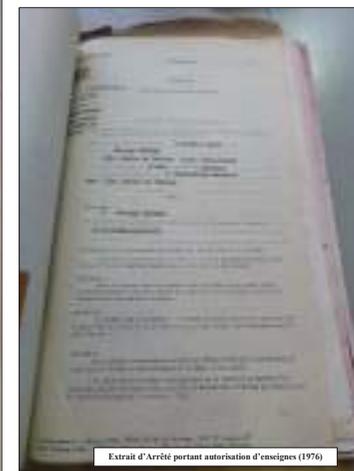


Photo Street View de 2015 (Google Maps)

138 AVENUE DE COLMAR – ANCIEN GARAGE HUBER (3)



Courrier (1969)



Extrait d'Arrêté portant autorisation d'enseignes (1976)



Photographie (date non connue)

139 AVENUE DE COLMAR – AMICALE DES CANOEISTES (4)



Arrêté permis de construire (1946)



Bâtiment bois (amicale canoëiste)

Plan cadastral (1946)

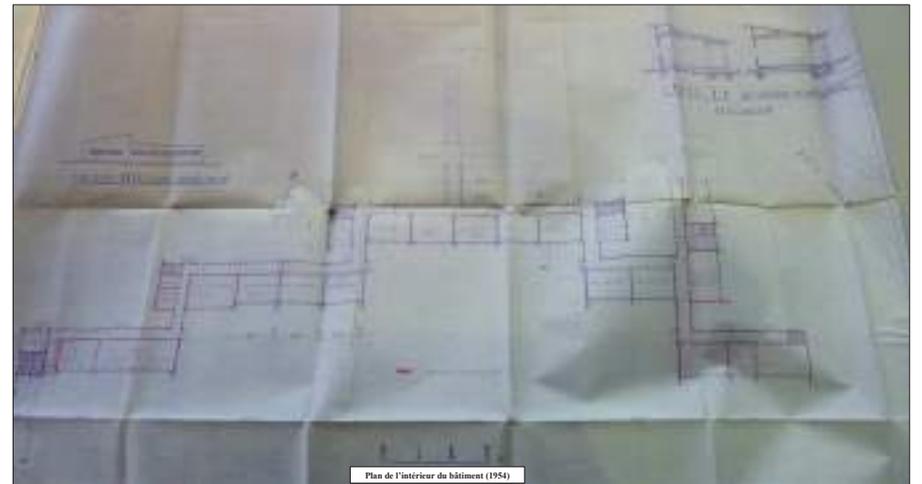
141 AVENUE DE COLMAR – Ecole Supérieure du Professorat de l'Éducation (ESPE² - (ex IUFM) - (5)



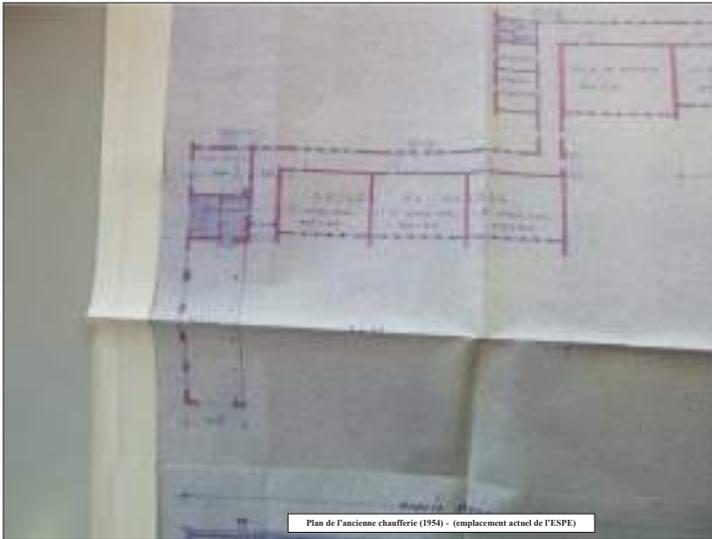
Carte datée de 1902



Plan de masse (1954)



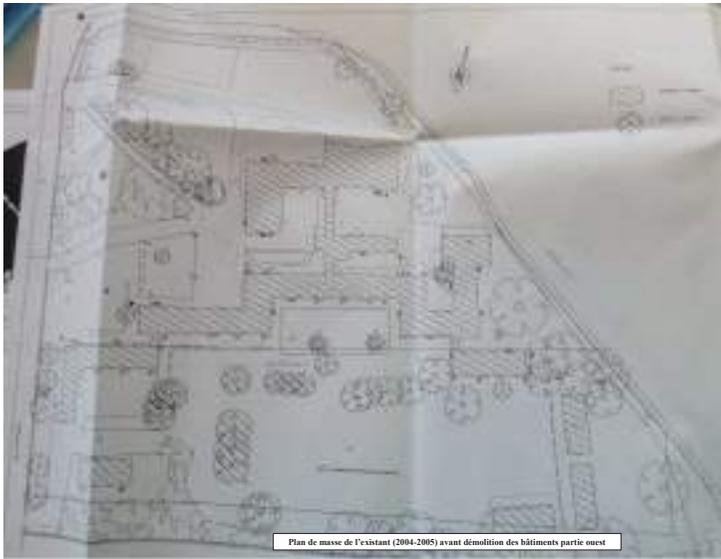
Plan de l'intérieur du bâtiment (1954)



Plan de l'ancienne chaufferie (1954) - (emplacement actuel de l'ESPE)



Plan de masse de l'existant (1991)



Plan de masse de l'existant (2004-2005) avant démolition des bâtiments partie ouest



Plan de masse avec identification des photographes (côté nord-ouest - emplacement des parkings et actuel bâtiment ESPE) - 2004



Photographies (côté nord-ouest) - 2004



Plan de masse avec identification des photographies (côté sud-ouest – emplacement de l'actuel bâtiment ESPE) - 2004



Photographies (côté sud-ouest) - 2004



Courrier sur un projet d'installation d'un atelier « Regom Pneu » - (1917)



Courrier de Ad Bolodum (fabrique de colles et gommes) - (1959)



Plan de masse avec localisation des bâtiments à démolir - (1999)

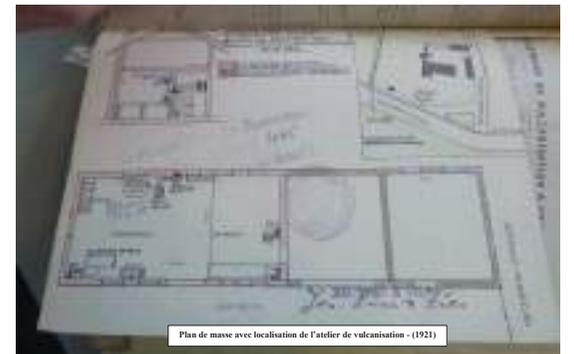


Photographie des bâtiments à démolir - (1999)

150 AVENUE DE COLMAR – SECOURS POPULAIRE FRANCAIS - (7)



Autorisation d'un atelier de vulcanisation - (1921)



Plan de masse avec localisation de l'atelier de vulcanisation - (1921)



Plan cadastral (1988)



Photographie (date non connue)



Courrier du garage Marc ENTZ (1963)



Fosse à vidanges

Plan de masse (1984)



Plan de masse (1946) avec localisation des baraquements (logements)



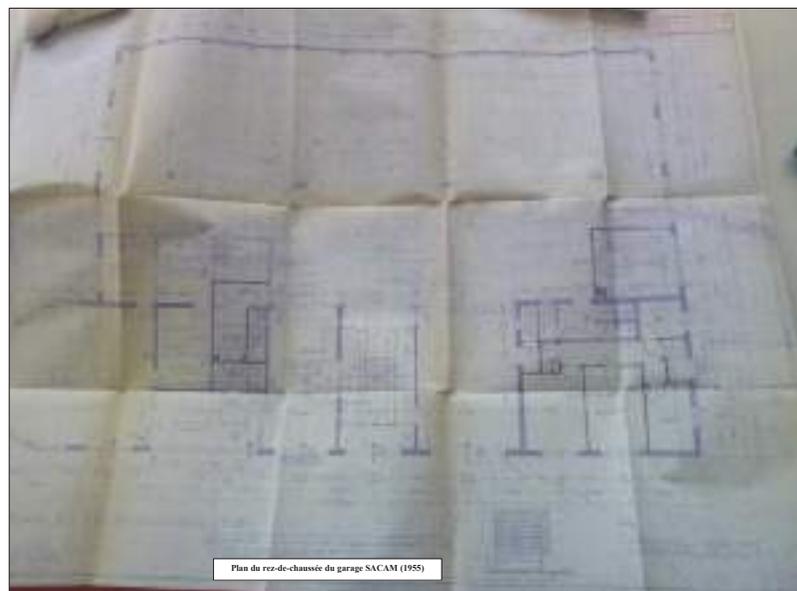
Plan de masse (1964) avec localisation des baraquements (logements)



Récépissé de déclaration (septembre 1955)



Plan de masse avec localisation de la station-service et du garage SACAM (1961)



Plan du rez-de-chaussée du garage SACAM (1955)



Changement d'enseigne BP (1975)



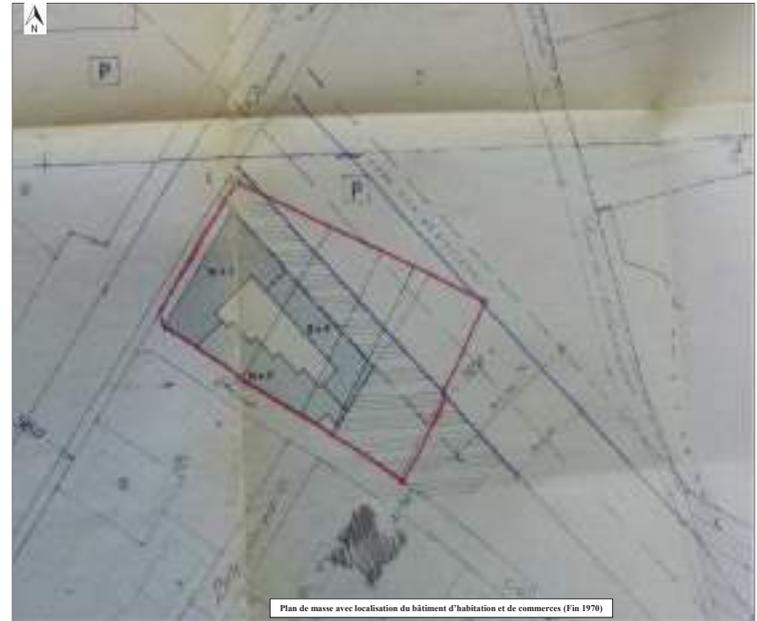
Plan de la station-service et du garage BP (1975)



Photographie de la station-service et du garage - côté Avenue de Colmar (1977) - extrait du permis de démolir

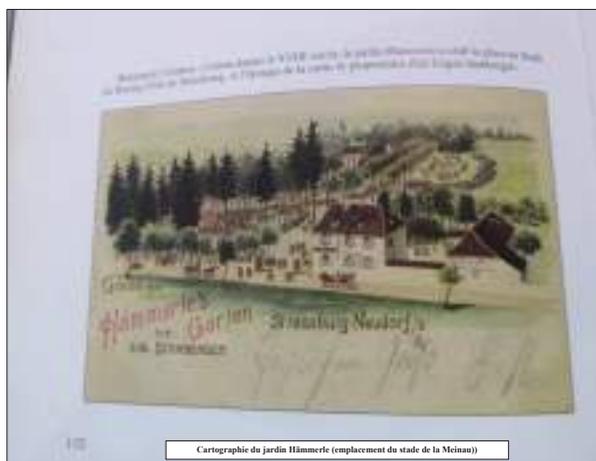


Côté est du garage (1977) - extrait du permis de démolir

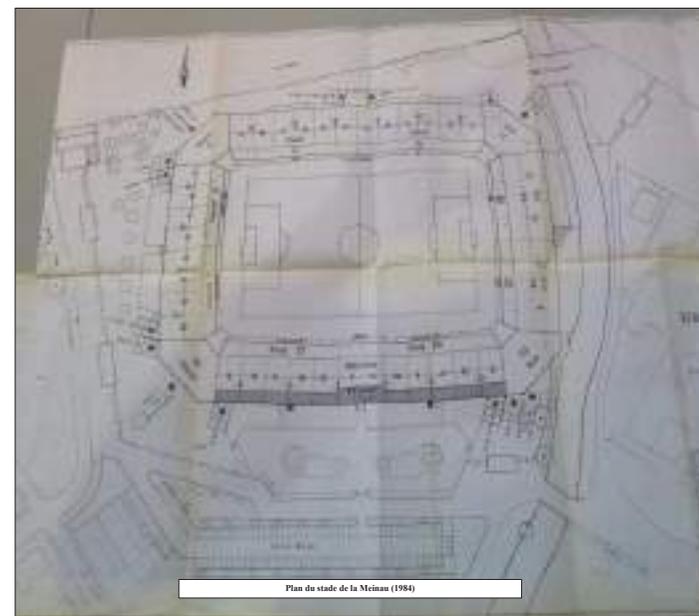


Plan de masse avec localisation du bâtiment d'habitation et de commerces (Fin 1970)

12 RUE DE L'EXTENWOERTH – STADE DE LA MEINAU (10)

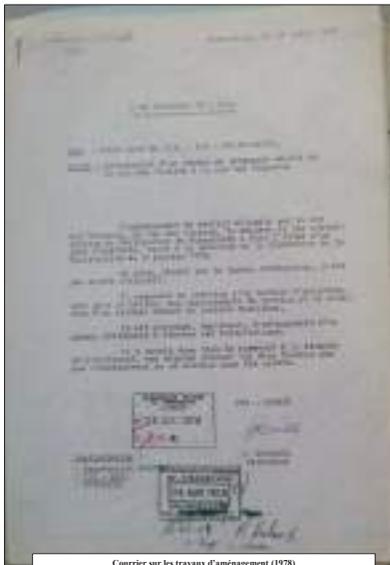


Cartographie du jardin Hämmerle (emplacement du stade de la Meinau)



Plan du stade de la Meinau (1984)

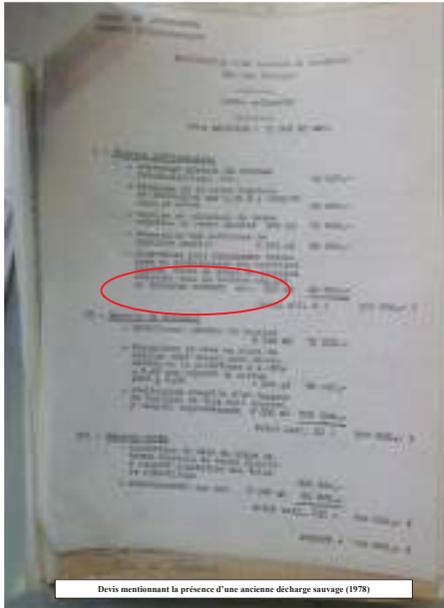
RUE DES CIRIERS / RUE DES VANNEAUX – JARDINS PARTAGES – TERRAIN D'ENTRAINEMENT - PARKINGS



Courrier sur les travaux d'aménagement (1978)



Plan de masse avec localisation du futur terrain d'entraînement et des jardins partagés



Devis mentionnant la présence d'une ancienne décharge sauvage (1978)

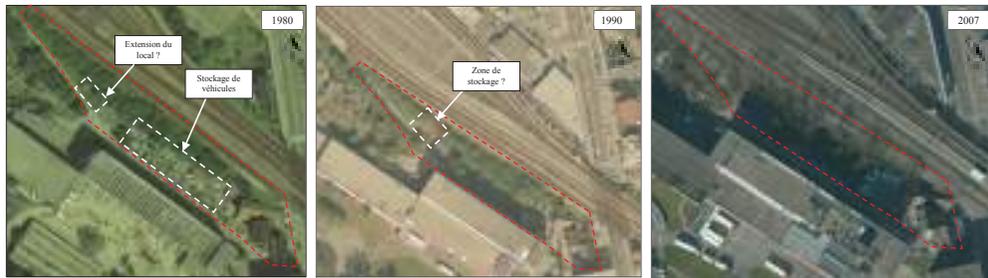


Plan de masse (1991)

Annexe 5



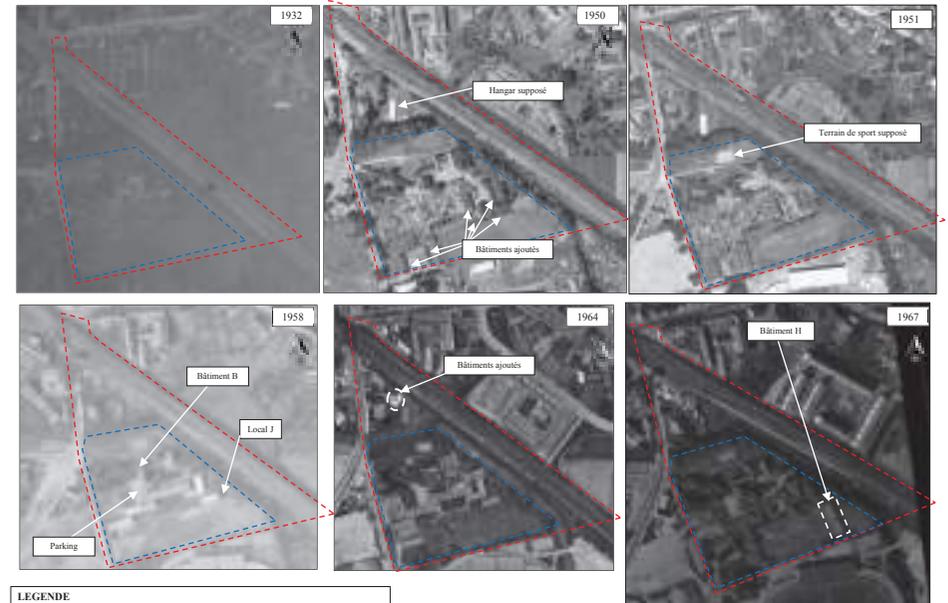
PHOTOGRAPHIES AERIENNES DE 1980 - 2007 SUR L'EMPRISE DU SECTEUR « A »



LEGENDE
 Emprise approximative du secteur



PHOTOGRAPHIES AERIENNES DE 1932 A 1967 SUR L'EMPRISE DU SECTEUR « B »



LEGENDE
 Emprise approximative du secteur
 Emprise approximative de l'ESPE



PHOTOGRAPHIES AERIENNES DE 1972 – 2007 SUR L'EMPRISE DU SECTEUR « B »

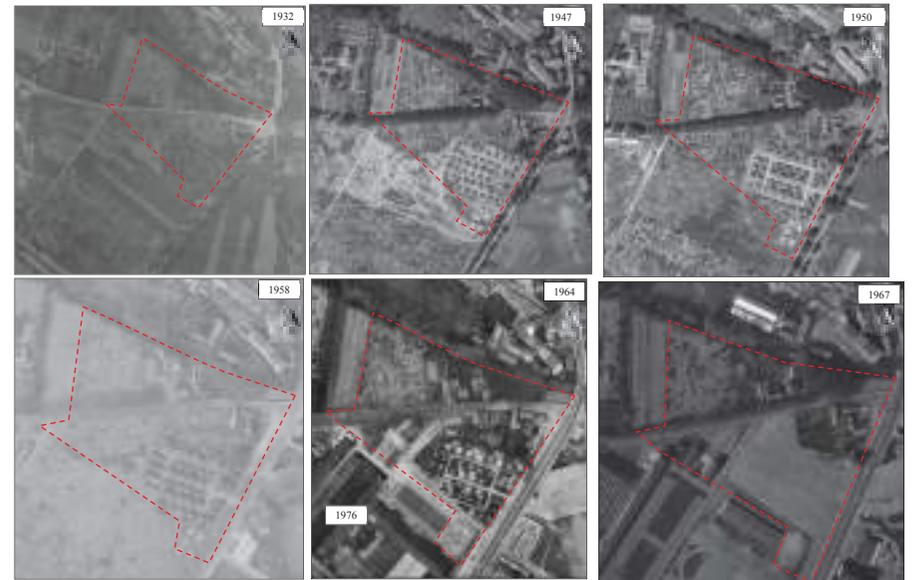


LEGENDE

-  Emprise approximative du secteur
-  Emprise approximative de l'ESPE



PHOTOGRAPHIES AERIENNES DE 1932 A 1967 SUR L'EMPRISE DU SECTEUR « C »

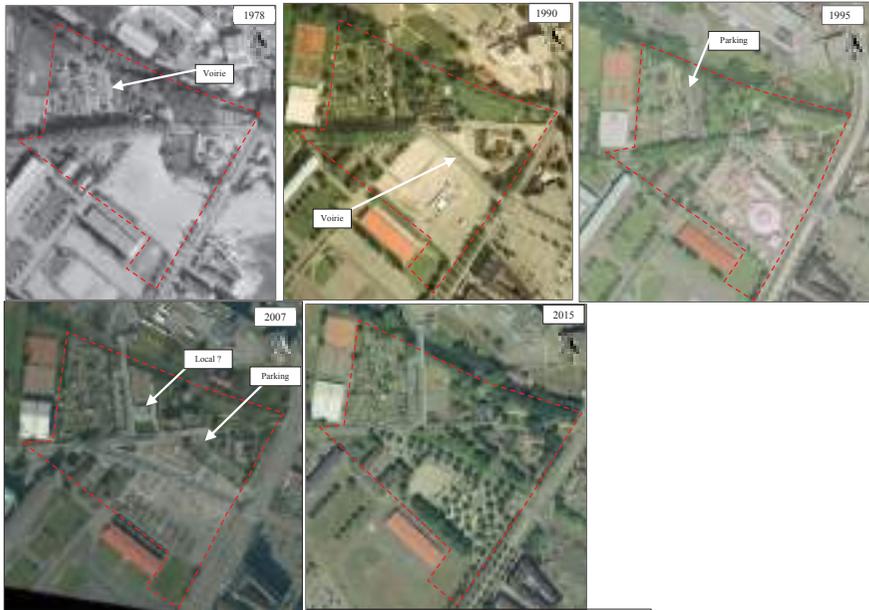


LEGENDE

-  Emprise approximative du secteur



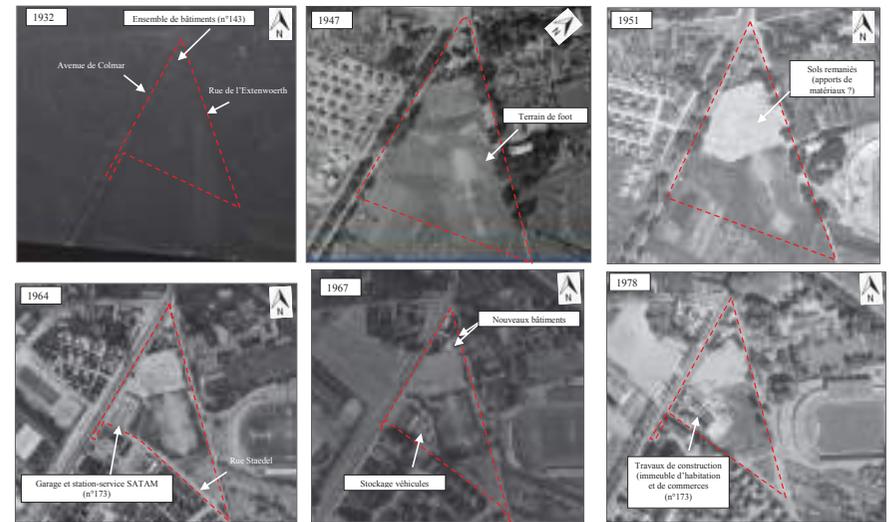
PHOTOGRAPHIES AERIENNES DE 1978 – 2015 SUR L'EMPRISE DU SECTEUR « C »



LEGENDE
 Emprise approximative du secteur



PHOTOGRAPHIES AERIENNES DE 1932 A 2015 SUR L'EMPRISE DU SECTEUR « D »



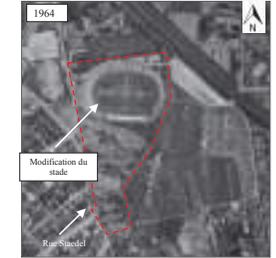
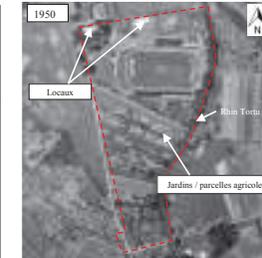
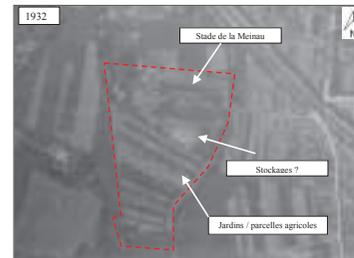
LEGENDE
 Emprise approximative du secteur





LEGENDE
 Emprise approximative du secteur

PHOTOGRAPHIES AERIENNES DE 1932 A 2015 SUR L'EMPRISE DU SECTEUR « E »



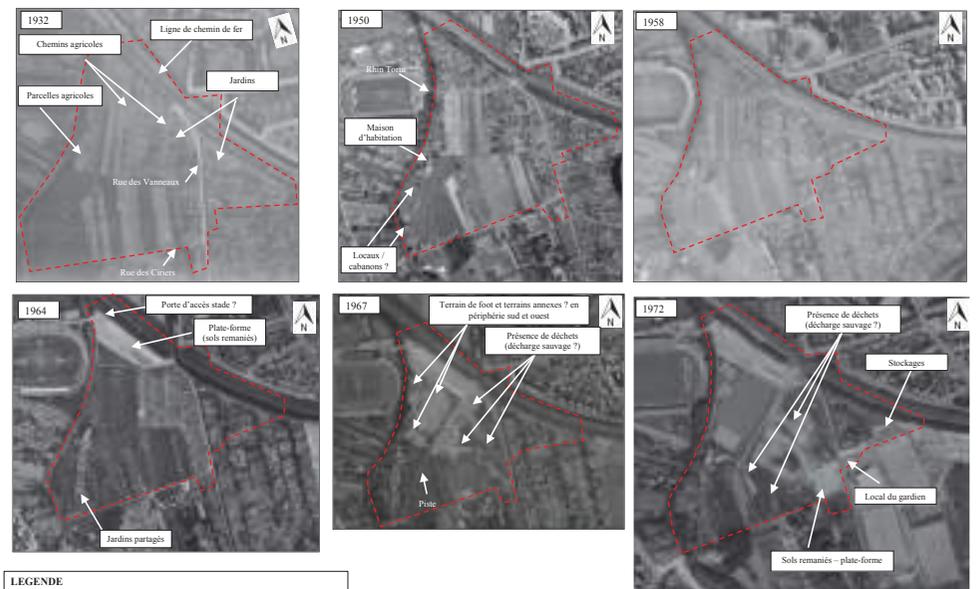
LEGENDE
 Emprise approximative du secteur



LEGENDE
 - - - - - Emprise approximative du secteur

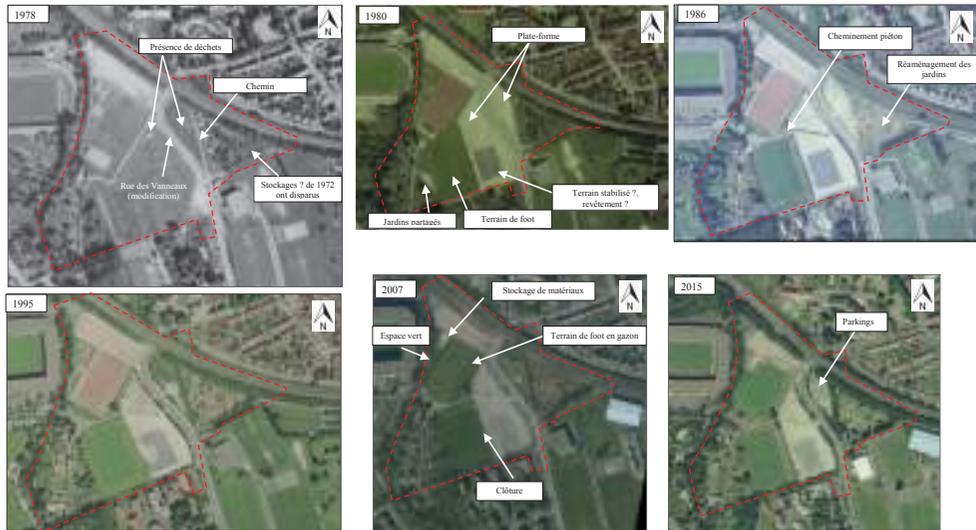


PHOTOGRAPHIES AERIENNES DE 1932 A 2015 SUR L'EMPRISE DU SECTEUR « F »



LEGENDE
 - - - - - Emprise approximative du secteur





LEGENDE
 - - - - - Emprise approximative du secteur



Extension et restructuration du Stade de la Meinau et ses aménagements extérieurs



ANNEXE 7

Dossier Eurostadium 2008

Projet Eurostadium

Présentation au Conseil de la Communauté Urbaine de Strasbourg

Le 6 février 2009



Hammerson



HAMMERSON : investisseur, développeur, gestionnaire



- 6^{ème} foncière européenne. Cotée au London Stock Exchange (FTSE100) et à l'Euronext Paris
- Fondée il y a plus de 50 ans et implantée en France depuis plus de 20 ans
- Un patrimoine de 9 milliards d'euros au 30 juin 2008
- 1,5 millions de m² de surfaces de commerce
- 235 000 m² de surfaces de bureaux
- 1/3 du patrimoine du Groupe en France
- Une gestion internalisée à tous les niveaux
- 80 millions de visiteurs / an et 800 enseignes en France





Une démarche socialement responsable



- Une démarche responsable initiée en 1997 et élargie en 2005
- Des moyens et des engagements annuels transparents
- Une équipe dédiée au Développement Durable
- Des programmes de construction environnementalement responsables (HQE et BREEAM)
- Une amélioration permanente des performances des immeubles existants
- Diminution de 16% des consommations énergétiques sur l'ensemble de nos actifs en 2 ans
- Des engagements partagés avec les locataires et les fournisseurs
- Des créations d'emplois (extension O'Parinor – 500 emplois)



Des projets ambitieux livrés en 2008



Cabot Circus, Bristol. 92 000 m²



Parinor, Aulnay sous Bois. 90.000 m²



Highcross, Leicester. 107.000 m²



L'implication strasbourgeoise



- Propriétaire et gestionnaire de Place des Halles depuis 1998
- Une implication quotidienne dans la vie du commerce strasbourgeois
- Une gestion dynamique du centre pour améliorer l'offre d'enseignes
- 44 650 m² GLA soit 25 % de la surface commerciale de l'hyper centre ville
- 191 M€ de CA en 2008 soit 30 % du CA de l'hyper centre ville
- 12.7 M€ de visiteurs en 2008
- 120 boutiques
- Valeur au 30/06/08 : 291 M€
- 1 000 emplois directs



Le partenariat RCS - Hammerson



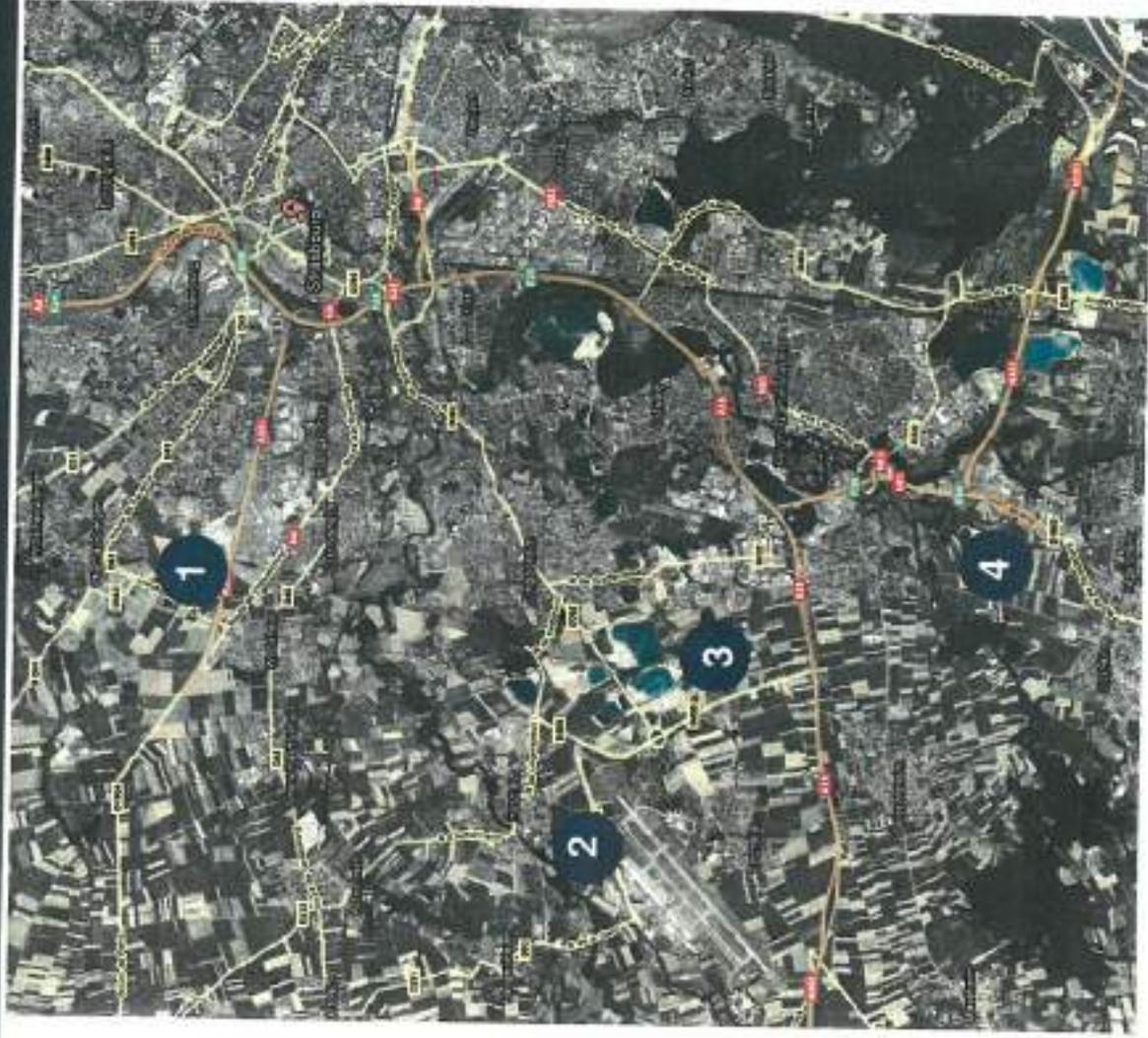
Historique

- Février 2008 : Engagement des discussions RCS - Hammerson
- Juin 2008 : Signature d'un protocole de partenariat exclusif avec le RCS
- Septembre 2008 : Lancement des études

Montage

- Maîtrise d'ouvrage et financement de la construction du stade par Hammerson
- Location du stade par Hammerson au RCS, club résident
- Financement du programme stade par la réalisation d'un projet de commerce et de loisirs également porté par Hammerson

Un choix du site



4 sites étudiés

- 1 Eckbolsheim / Oberhaubergen
- 2 Holtzheim
- 3 Geispolsheim
- 4 Fegersheim

3 sites présentent des faiblesses



	Holtzheim	Geispolsheim	Fegersheim
Compatibilité SCOTERS	-	-	-
Taille du terrain	-	+	+
Maîtrise foncière	+	-	-
Desserte TC existant ou futur	-	-	-
Accessibilité routière existante ou future	-	-	-
Contraintes environnementales et servitudes	-	-	+

Eckbolsheim : le site le plus adapté



- Un site métropolitain, identifié par le SCOTERS pour accueillir des grands équipements d'agglomération et de grands événements culturels ou sportifs
- Terrain constructible d'une surface supérieure à 50 ha d'un seul tenant
- Excellente desserte routière et densité du réseau de transports en commun à venir
- Préexistence d'une identité culturelle, sportive et commerciale
- Synergie possible avec le Zénith
- Une intégration possible dans un schéma global d'urbanisation structurée de l'ouest de l'agglomération
 - Désenclavement des quartiers de Hautepierre
 - Urbanisation programmée des terrains nord de Wolfisheim

Un schéma équilibré proposé par Reichen & Robert



Interconnexion A 351 - VLIQ Commerces et Loisirs Zénith

Note: les tracés de la VLIQ et de la ligne A du tramway ne sont pas ceux présentés à ce jour à la collectivité

Les enjeux économiques du projet



- Investissement privé de plus de 400 millions d'€ dont :
 - Plus de 205 millions d'€ environ pour le stade et ses abords (parkings...)
 - Plus de 195 millions d'€ environ pour le programme commerces – loisirs

- Pas de participation directe des partenaires publics

- Recherche de synergies avec des équipements existants (Zénith) ou programmés (tramway, VLIO et parkings relais)

- Equilibre financier global assuré par la programmation commerce - loisirs

La programmation commerces - loisirs



- Les études préliminaires de potentiel commercial sont en cours
- Les objectifs :
 - Développer une offre commerciale innovante pour l'agglomération de Strasbourg
 - Respecter les équilibres locaux entre opérateurs
 - Préserver le commerce de centre ville
- Intégrer une programmation loisirs significative
- Préserver des capacités d'ajustement du projet

Calendrier prévisionnel



- Etudes de faisabilité
1^{er} semestre 2009
- Travail partenarial avec la CUS
1^{er} semestre 2009
- Décision d'Hammerman de poursuivre
Juillet 2009
- Lancement des procédures administratives
Septembre 2009
- Dépôts des autorisations administratives
Décembre 2010
- Lancement des travaux :
Janvier 2012
- Livraison du projet (30 mois) :
Juin 2014

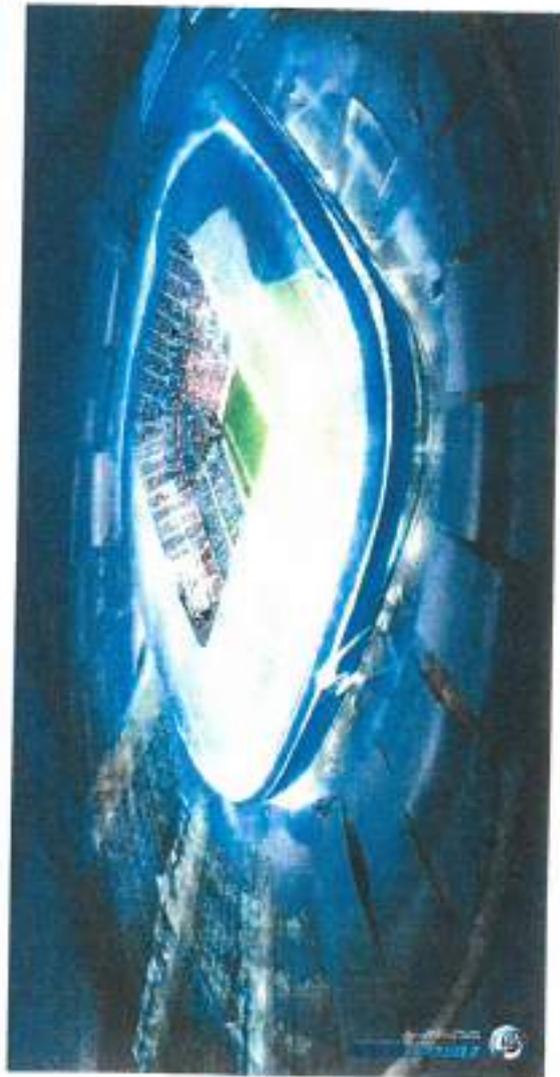
Une équipe d'architectes et urbanistes reconnus



- **Reichen & Robert** : des réalisations d'envergure en urbanisme, commerces, espaces publics
 - Requalification des Boulevards de Chartres, Chartres (72 000 m²)
 - Requalification de La Grande Halle de La Villette, Paris
 - Pôle commercial « Docks Vauban », Le Havre, 68 000 m²
 - Pôle Commercial et logements « Ruban Bleu », Saint Nazaire, 35 000 m²
 - De nombreuses récompenses : Grand Prix de l'Urbanisme 2005, Lauréat du Prix "PROCOS" 2008, Trophée du CNCC : Meilleur centre commercial réalisé en 2007
- **Chabanne & Partenaires** : une expertise reconnue dans la construction d'équipements de sports et loisirs
 - Stade sportif et festif, Niort, 22 000 m²
 - Stade de l'Aube, Troyes, 10 250 m²
 - Palais des Sports, Toulon, 15 300 m²
 - Palais des Sports, Besançon, 9 320 m²



Quelques projections



Quelques projections



La situation des équipements français



- Retard de la France dans le processus de modernisation de ses stades
- Des équipements vieillissants et à la capacité d'accueil limitée
- Une carence d'investissement en partie due au manque de fonds des collectivités
- Des investissements ayant surtout profité au Stade de France en 1998
- Une évolution indispensable vers un stade moderne
- Une nécessité de générer des revenus supplémentaires : sponsors, développement d'offres affaires et VIP
- Pour attirer les meilleurs joueurs et donc assurer le succès du football français et du Club

Le stade de la Meinau : un équipement obsolète



- Un équipement n'ayant pas connu de rénovation majeure depuis 1984
- Qui n'assure plus son rôle de vitrine de la Région
- Une capacité de 24.000 places assises
 - mais moins de 850 places affaires et VIP
- Un stade contraint par son environnement urbain dense
- Des problèmes récurrents d'accessibilité et de confort
- Une capacité de stationnement insuffisante
 - 750 places quand plus de 80% des spectateurs se rendent au stade en voiture



Le stade de demain



- Des stades qui vont au-delà du sport pour créer une expérience et une destination uniques
- Des stades transformables et à usage varié : football, concerts, salons...
- De nouveaux centres de vie, offrant une palette de divertissements et de services au public
- Une utilisation tout au long de l'année et avec des horaires plus étendus
- Un positionnement en périphérie des villes, pour désengorger les métropoles et dynamiser de nouveaux espaces
- Une vitrine de la ville et de la région
- Des projets nécessitant des investissements de plus en plus importants
- Qui font donc de plus en plus appel au soutien financier du secteur privé



Extension et restructuration du Stade de la Meinau et ses aménagements extérieurs



ANNEXE 8

Dossier Euro 2016

Strasbourg ville candidate

2016

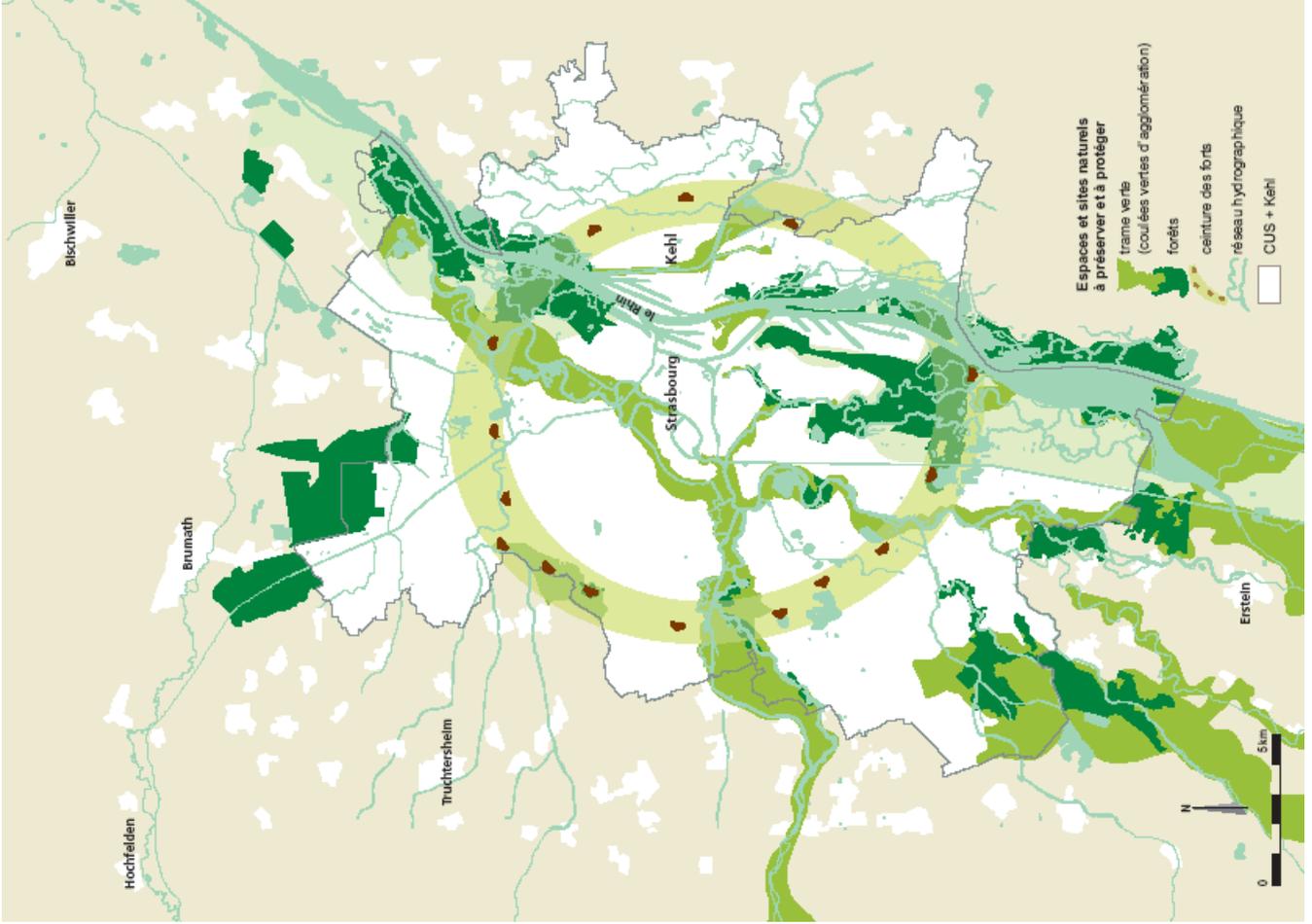


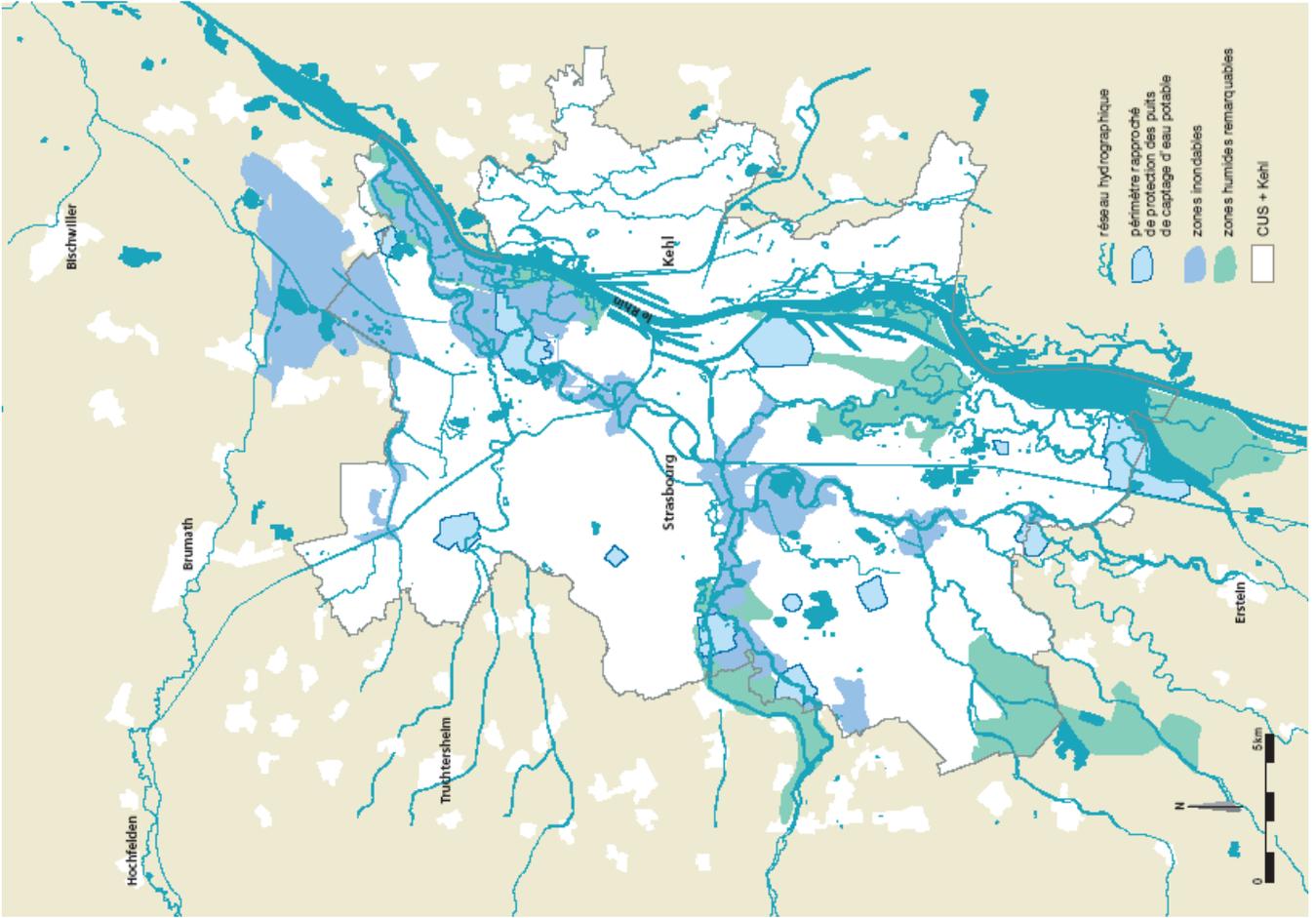


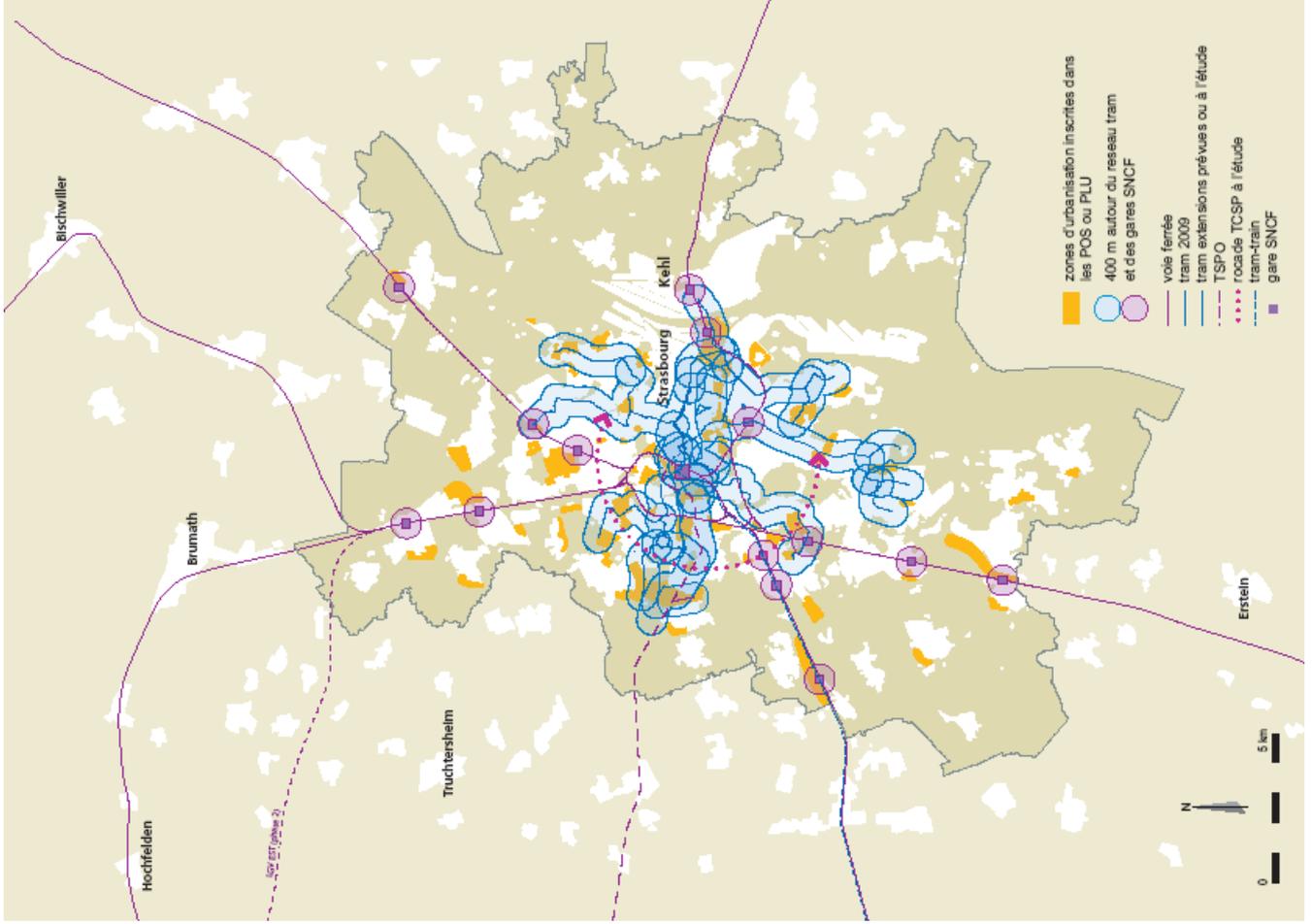


Trois priorités

- l'ambition française
- le développement durable
- la notion d'héritage







Accueil de l'EURO 1984



La Meinau : un stade de football



USAFA EUROPE
2016
Das markierte sind
Straßburg





USAFA EUROPE
2016
The markets are
Strasbourg

USA EURO
2016
has made its way
to Strasbourg





GARE
FERROVIAIRE

STATION DE
TRAM

VOIE FERREE

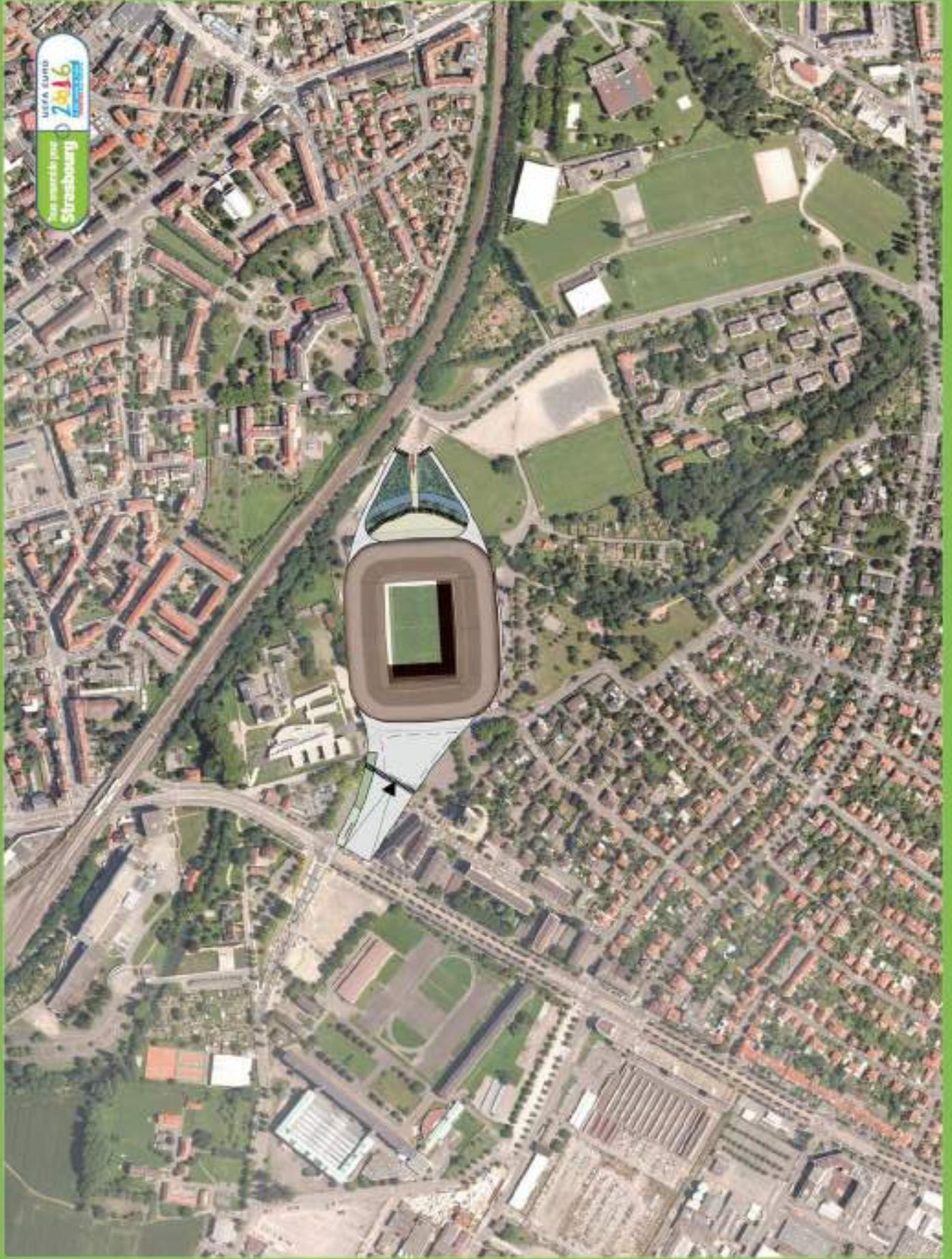
ROUTE DE COLMAR

STATION DE
TRAM



USA GAMES
2016
See us inside our
Stadium





USA & CANADA
2016
Rio de Janeiro
See us worldwide in
Strasbourg



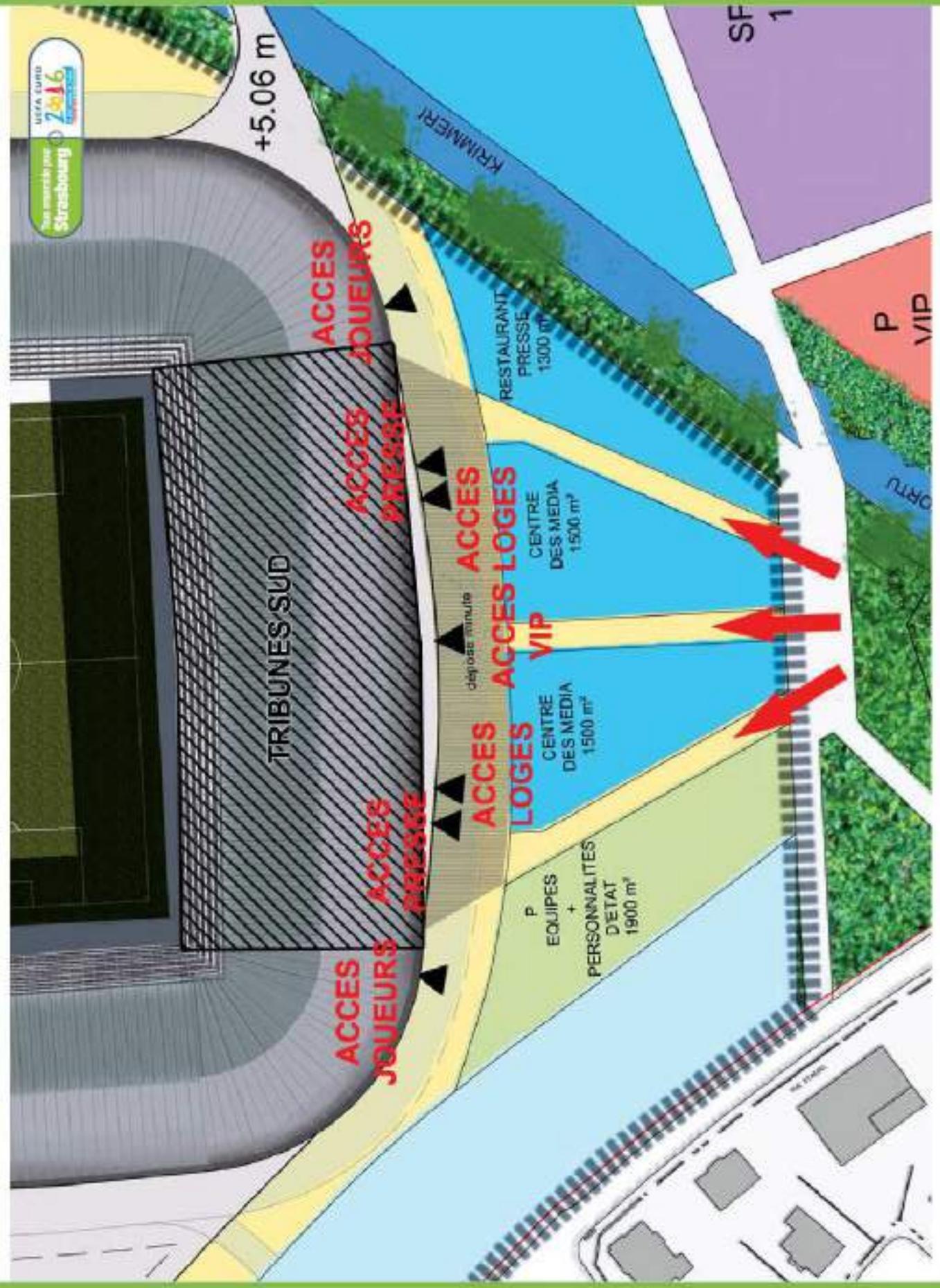
USA GAMES
2016
See us at the
Streisberg



USA FLOOR
2016
Stasbourg



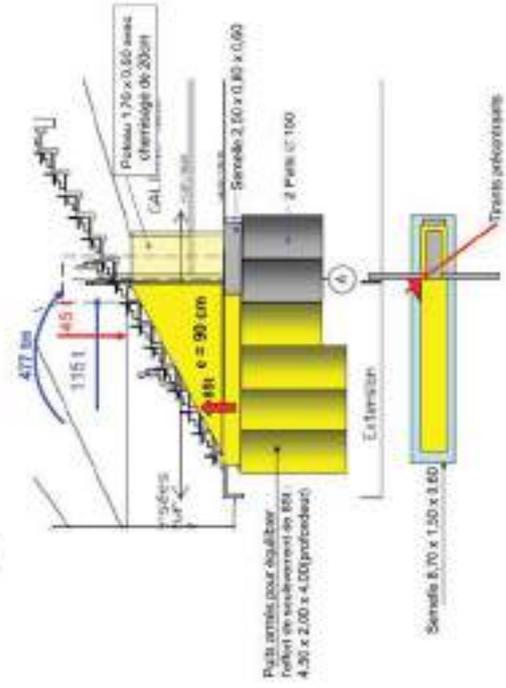
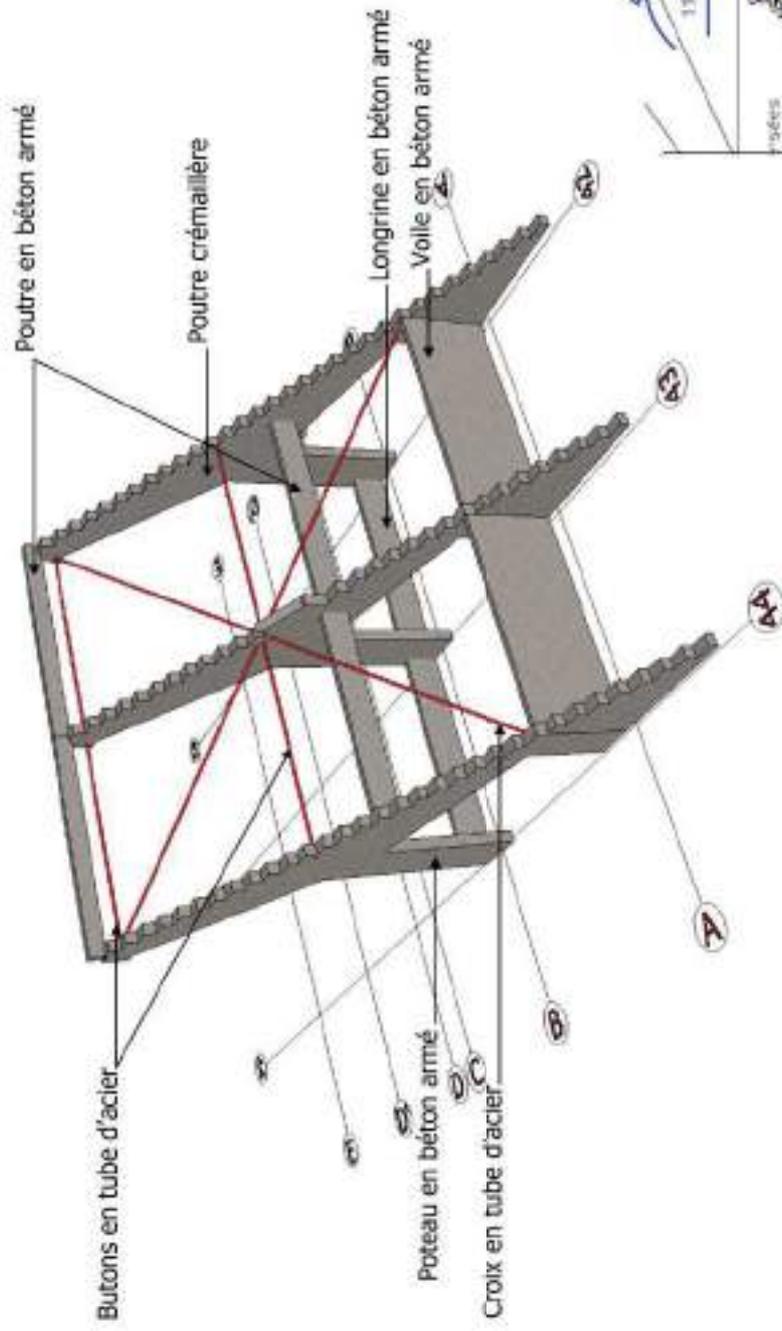
+5.06 m



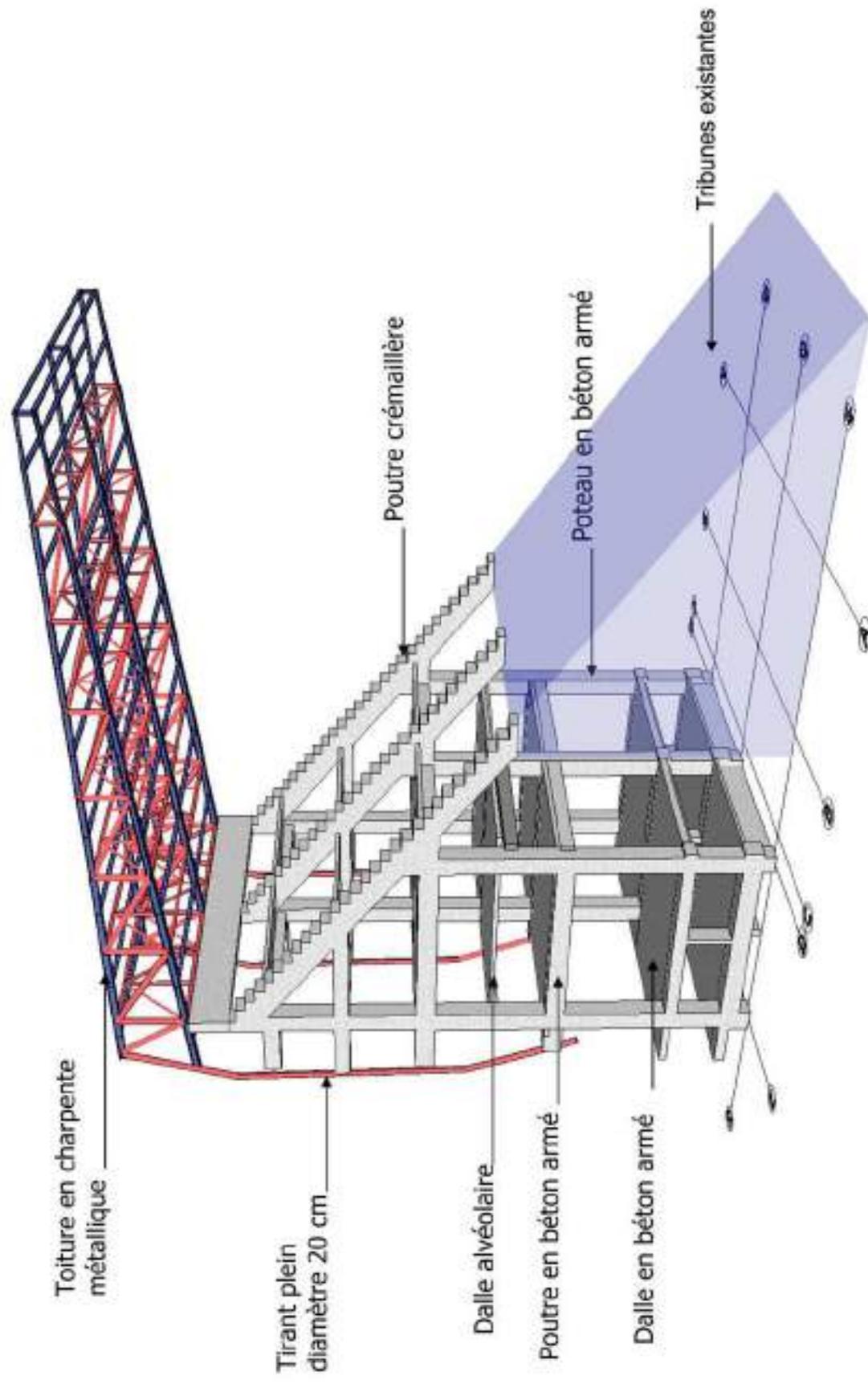
USA EUROPE
2016
EUROPEAN CHAMPIONSHIPS
The worlds are
Strasbourg



Structure Existante – croix version A

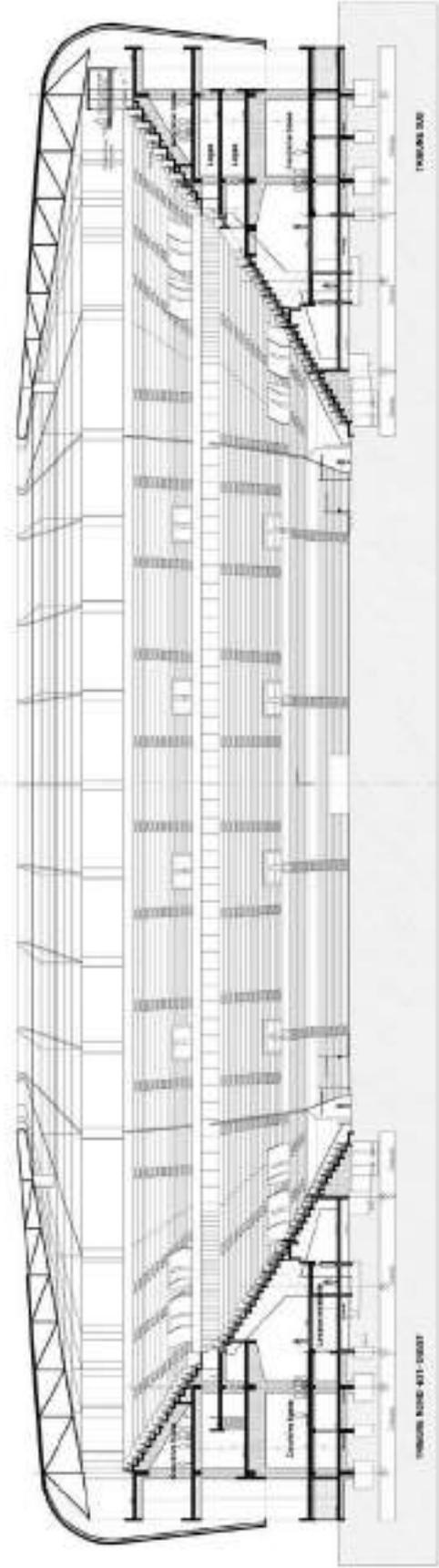


Structure Nouvelle

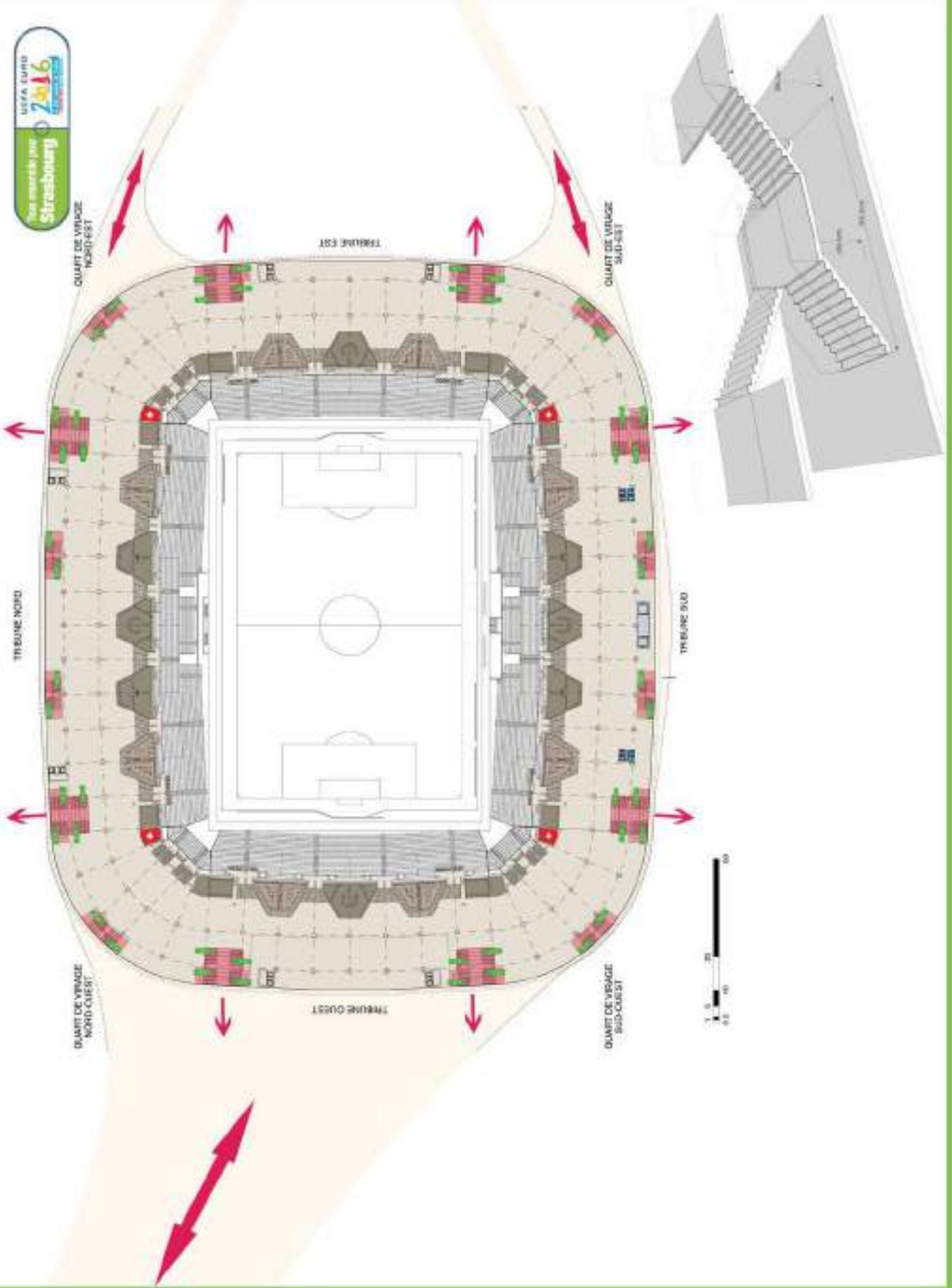




TRIBUNE NORD -EST- OUEST



TRIBUNE NORD -SUD





- PLAN DU STADE
 LOGES ET HOSPITALITES + 1331
- Loges et hospitalités
 - Loges et hospitalités

VERBODEN AL. PUBLIQUES
 ANTONIETTI, HENRY
 BRUNO PUGLIONE
 E.S. ECONOMIE





PLAN DE SIÈGES
 LOGES 2-8 : SAUCONS
 HOSPALITE 4-18-21

AREA DE ACCES A L'ENTREE

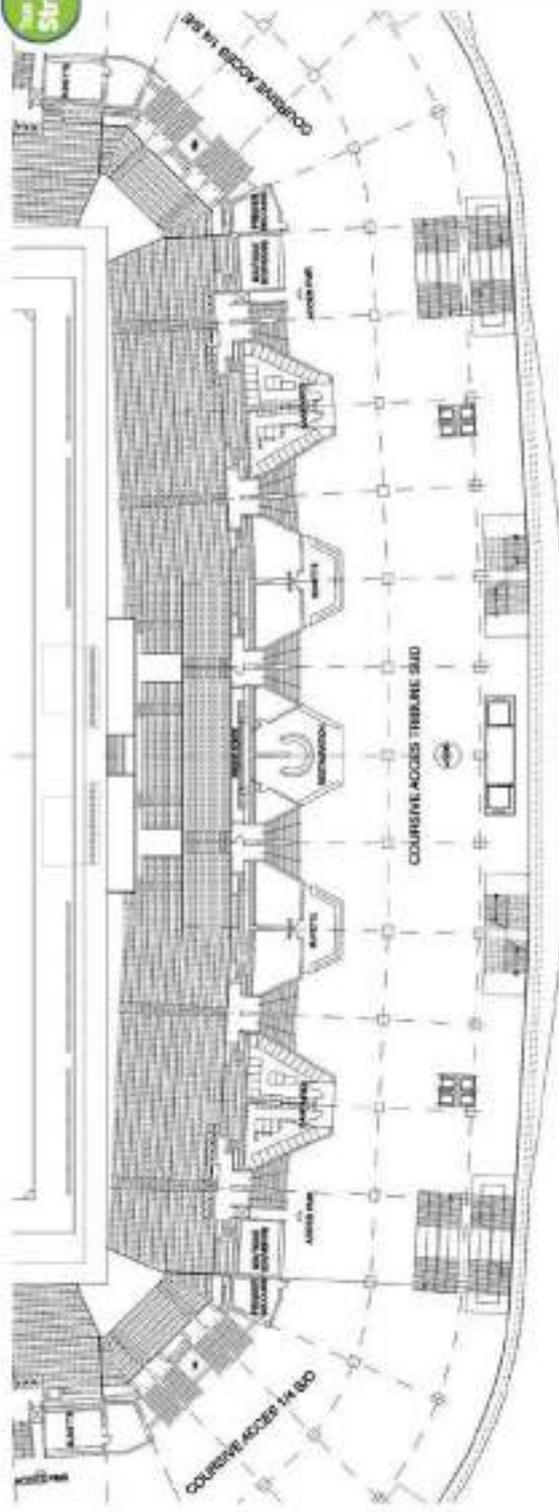
- SAUCONS
- SAUCONS
- SAUCONS
- SAUCONS
- SAUCONS
- SAUCONS

PLAN DU STADE
 COURSE HAUTE # 1033

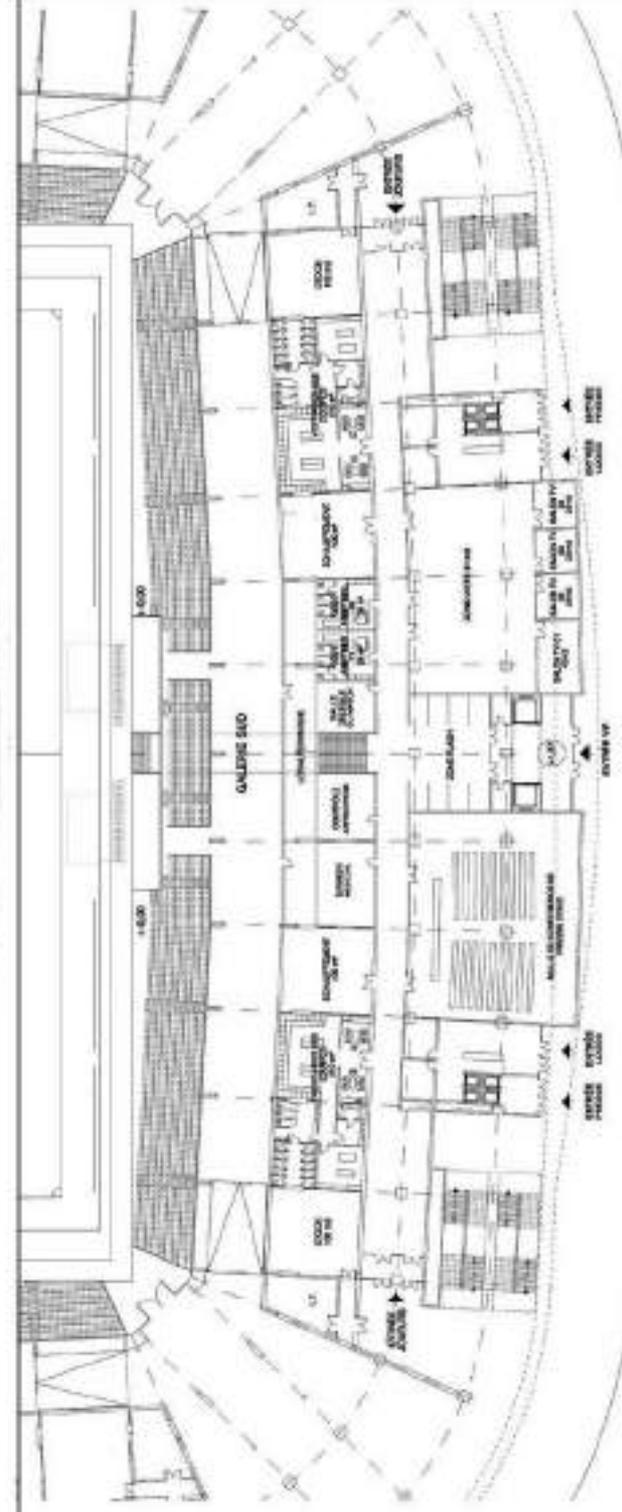
- Aériels (Spectateurs)

WILHELM V. KUBELING
 ANTONIELLI ALTISSIMO
 SEBASTIAN KAPPELBERG
 P.S. ECONOMAT

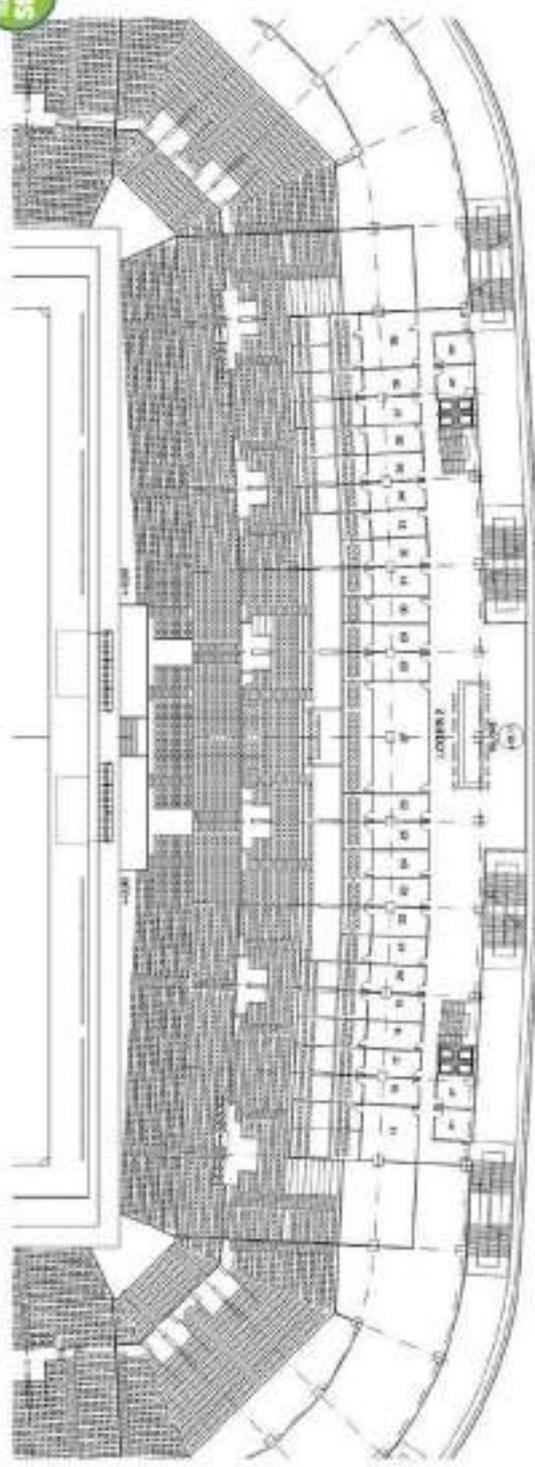




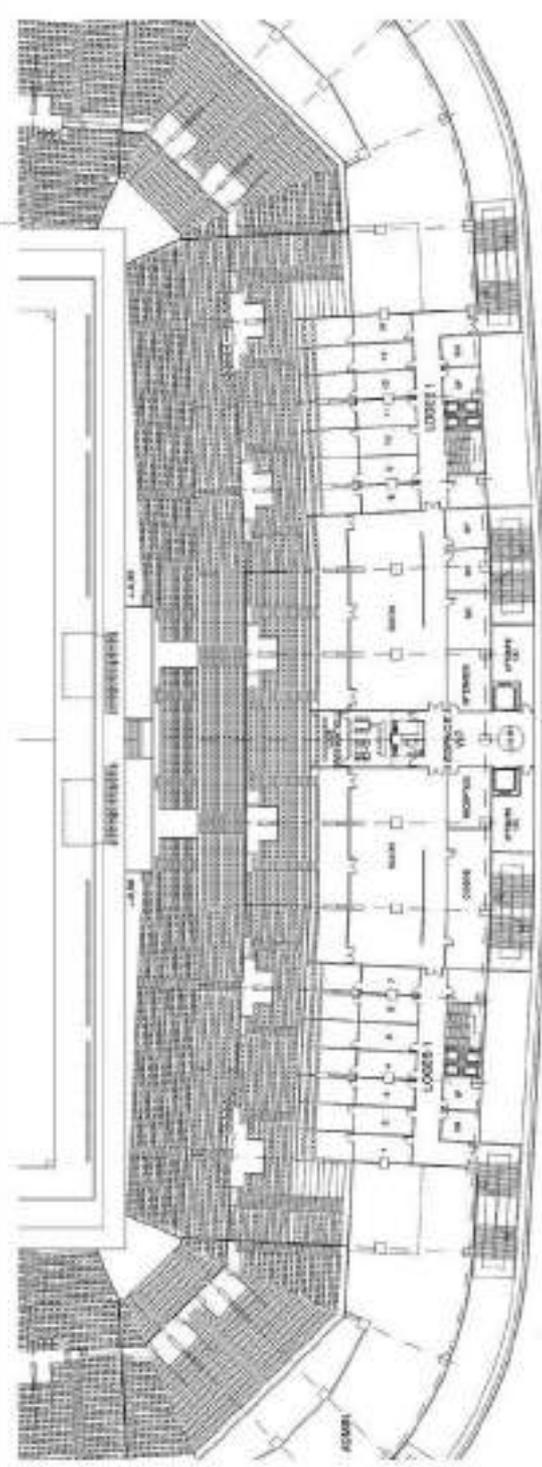
COURSIÈRE 643SE
 GRAND PUBLIC + 5,06
 TRIBUNE PRINCIPALE SUD
 REL DE CHAUSSEE +1,37

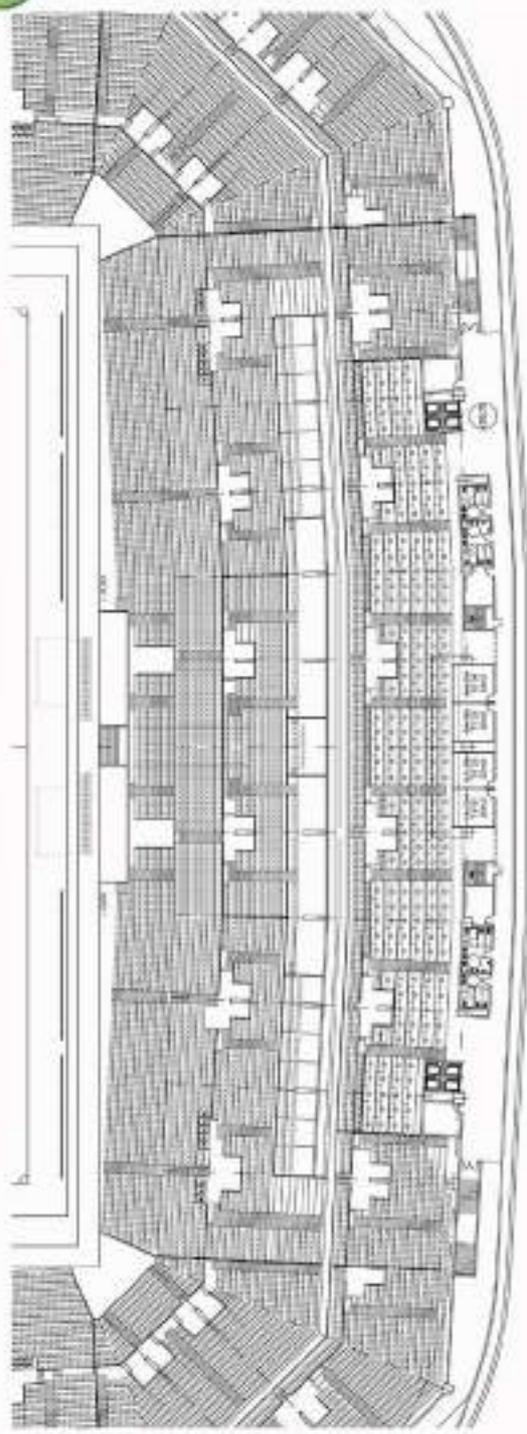


dépose permis
 DAP/VS

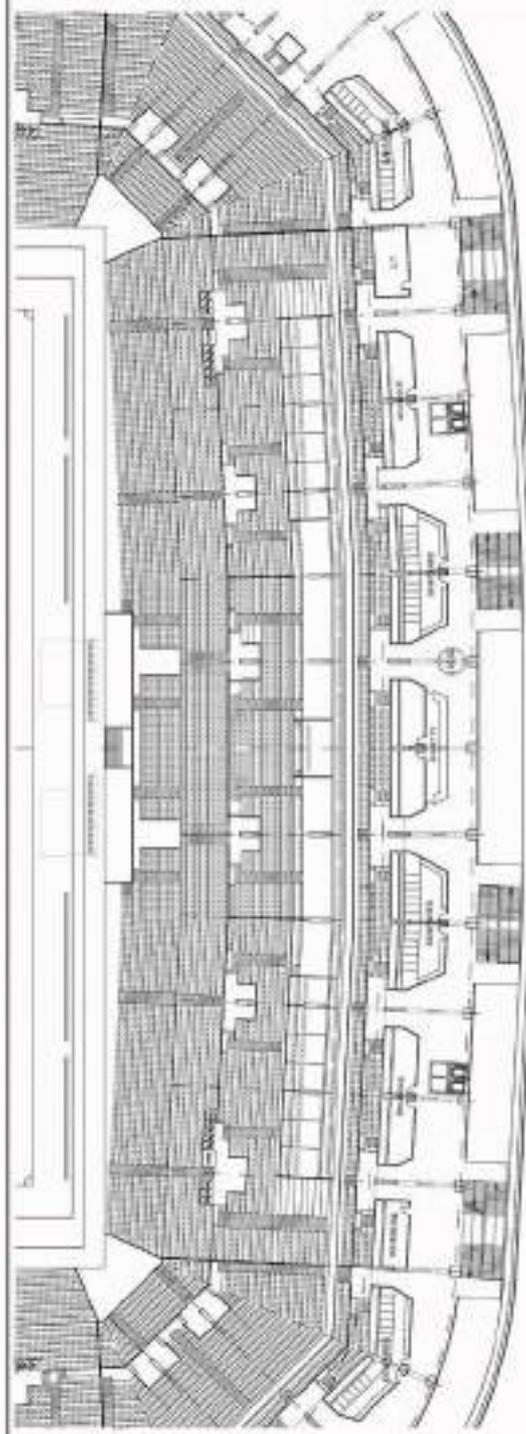


LOBBES 1 • 12,85
 ESPACE ET TRIBUNE VP
 TRIBUNE PRINCIPALE SUD
 LOBBES 2 • 14,11





TRIBUNE PRINCIPALE SUD
 STUDIOS TV ET
 TRIBUNE PRESSE + 24.79
 COLLECTIF HAUTE GRAND
 PUBLIC +17.29



WEBER & KEILING
 ANTONELLI & HERRY
 SERVE INGENIERIE
 P.S. ECONOMIE



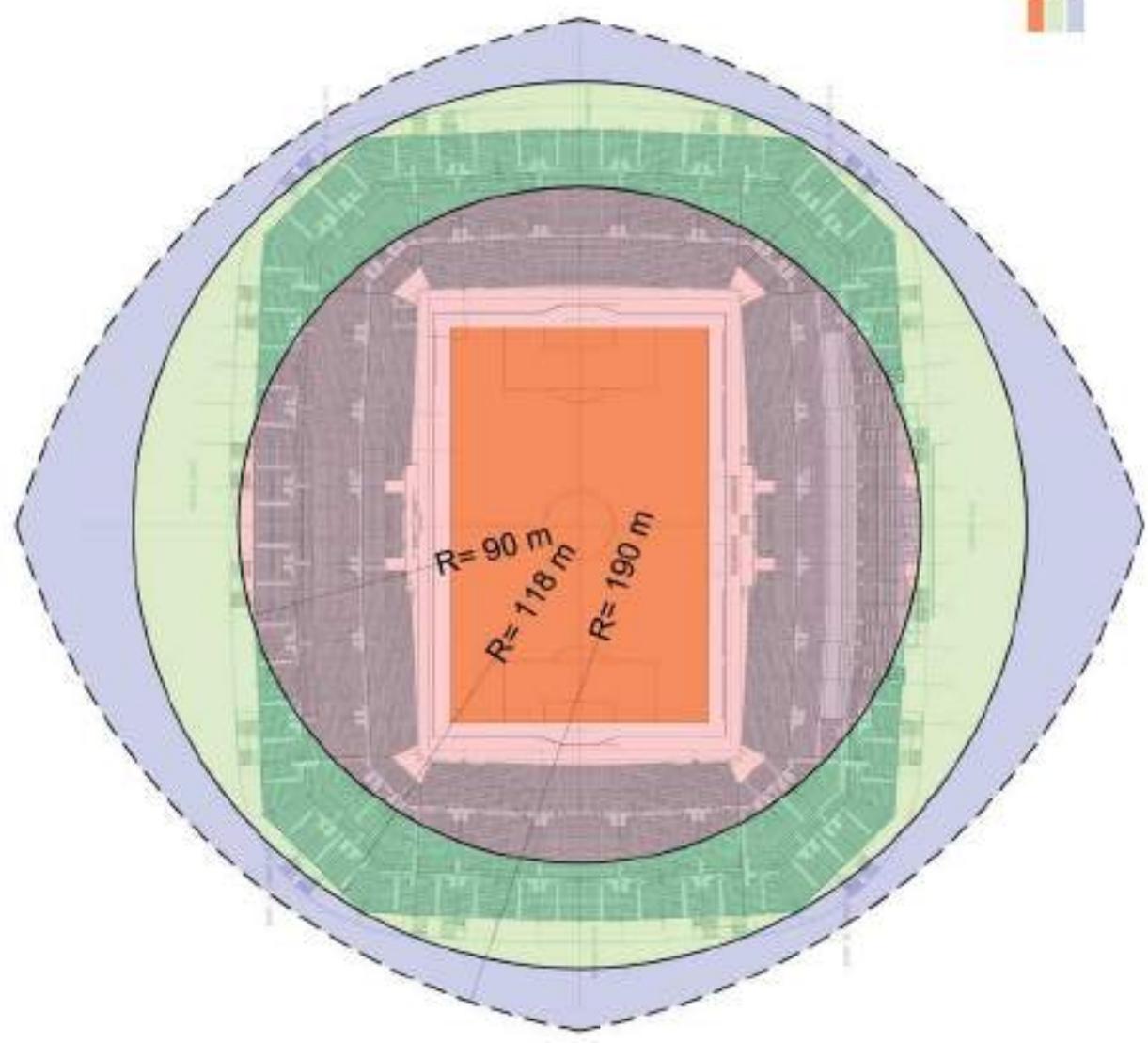
PLAN DES PLACES
 A S S I S E S

- 1^{er} rang avant tribunes
485 places
- Club box
1 500 places
- Club
440 places
- Logeons réservés
3 000 places
- Zone accessible au handicap
30 744 places
- Logeons au sport
1 700 places

WEBER & KEILINGS
 ANTOINETTE & HENRY
 SERVE INGENIERIE
 ETS ECONOMIE

VISIBILITÉ
DISTANCE DE VISION
MAXIMALE

Zone les 10 m - Distance admetta
Centre d'observation 100 m / 118 m
Zone les 190 m - distance maximale autorisée



PLAN DES ESPACES
PERSONNES
HANDICAPÉES





PLAN DES POSITIONS
DES CAMÉRAS

- a : caméra principale
- b : caméra ligne des 16 mètres
- c : caméra zone de but
- d : caméra arrière but
- e : caméra opposée



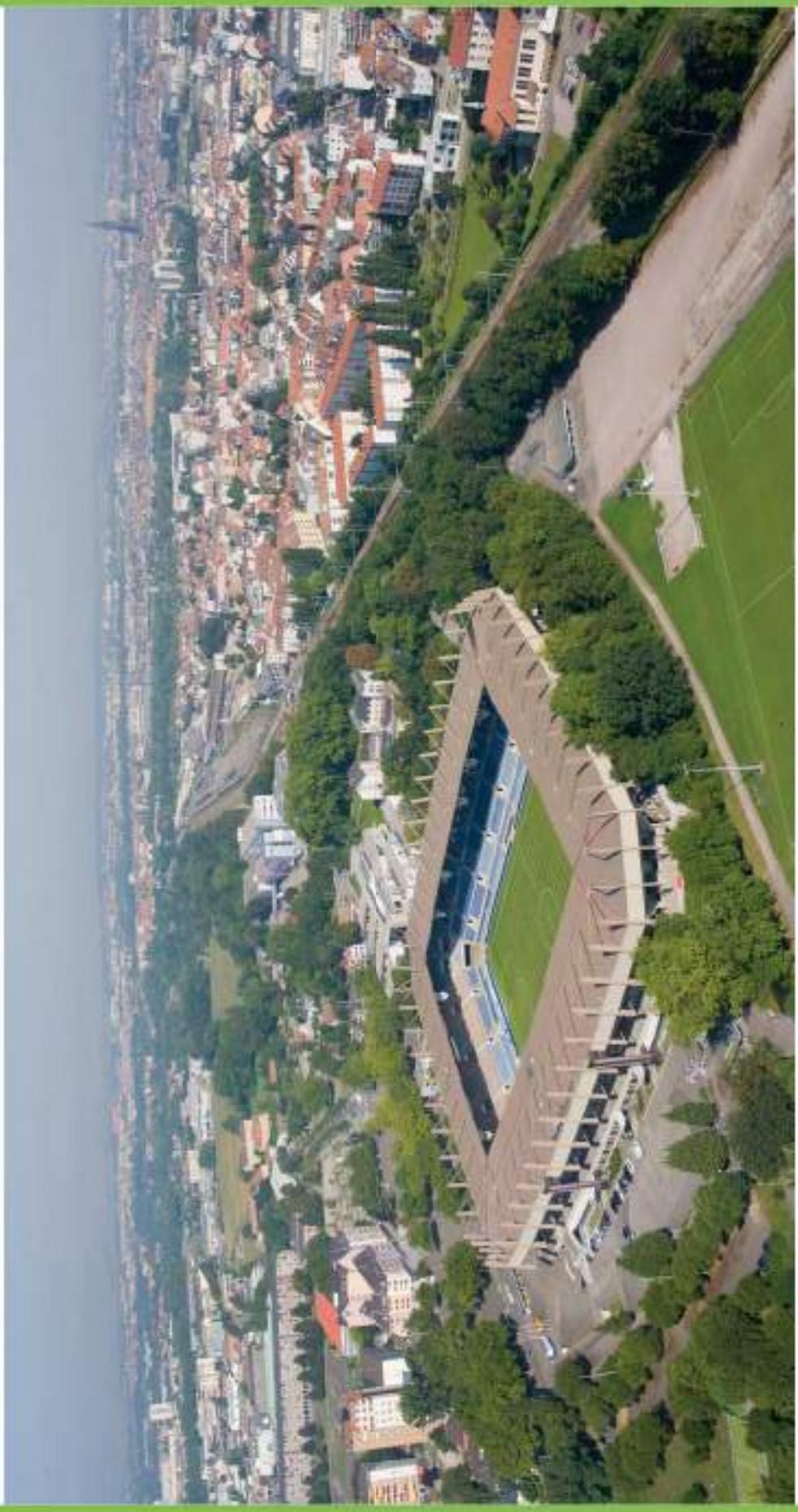


USA EURO
2016
Das Wunder der
Straßburg



USA's EURO
2016
Football
Tournament

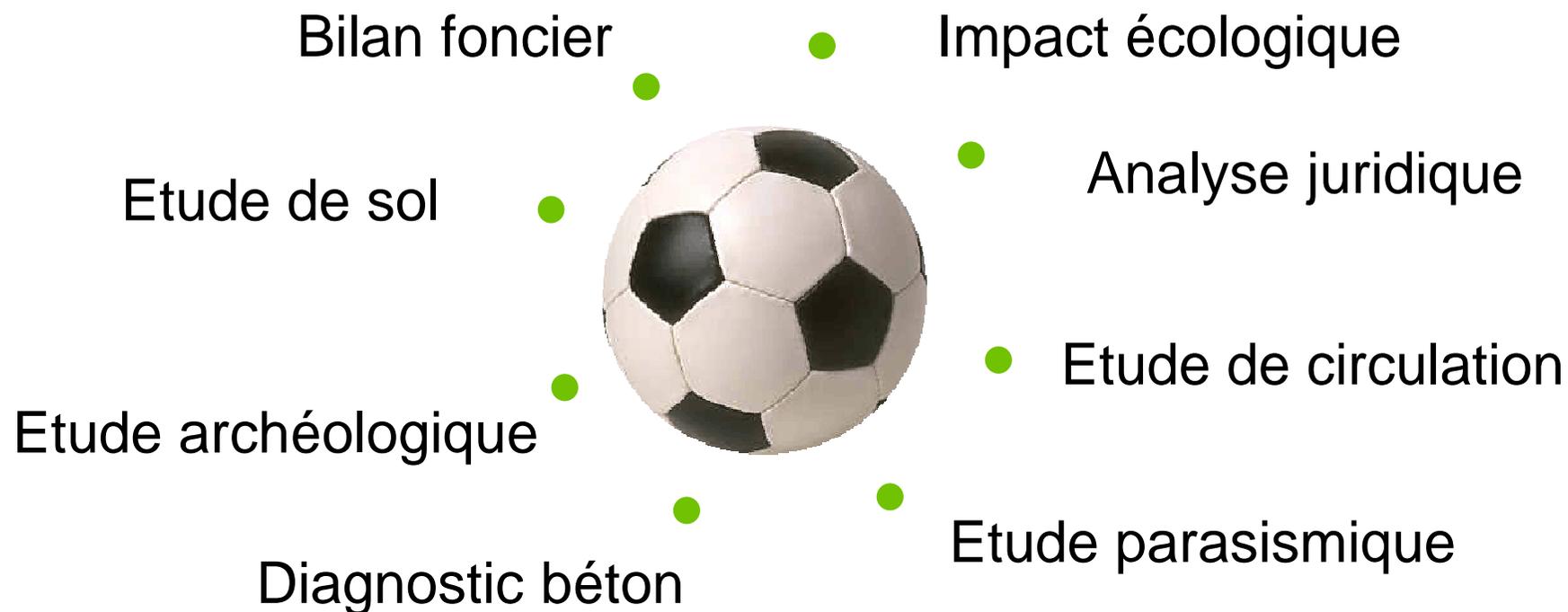
See matches live
Strasbourg



USA's EUROPE
2016
EUROPEAN CHAMPIONSHIPS
See matches live
Strasbourg



Diagnostics



Montage Juridique

Loi MOP



La sécurité opérationnelle
La garantie de la collectivité

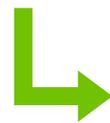
Contrat partenarial



L'opportunité d'une opération qui
associe le constructeur, le
gestionnaire et l'exploitant

Montage Juridique - avancement

➡ Loi MOP



Marché de programmation en cours
Procédure de conception réalisation à
partir de janvier 2010

➡ Contrat partenarial



Marché d'AMO en cours en vue de
l'établissement du rapport
d'évaluation en mai 2010

Planning administratif

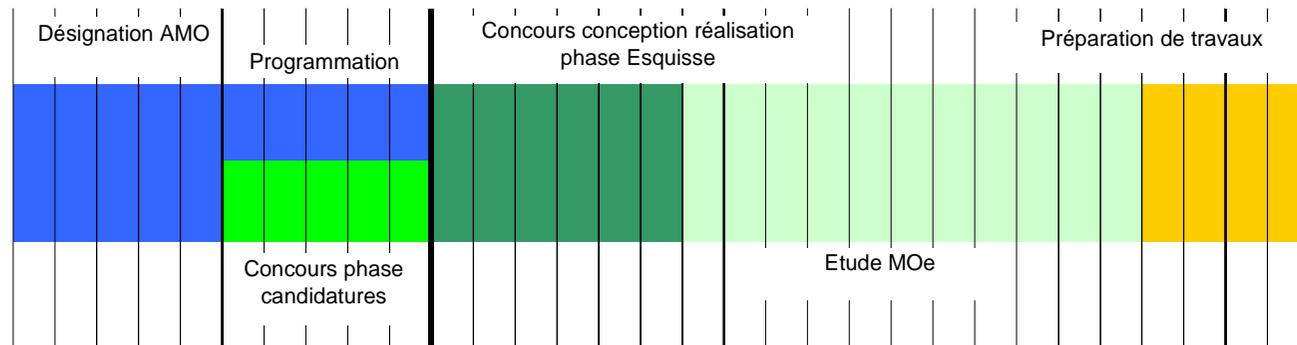
- ⇒ Obligation de « rendre public » le projet de restructuration du stade
- ⇒ Organisation d'une enquête publique DUP et mise en compatibilité du POS
- ⇒ Organisation d'une enquête publique Bouchardeau et loi sur l'eau

Planning administratif et planning opérationnel

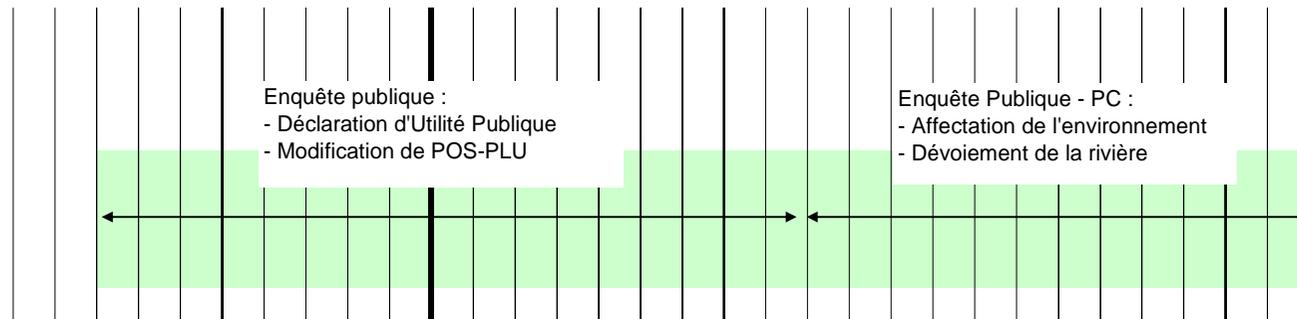


2009					2010												2011													
A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F

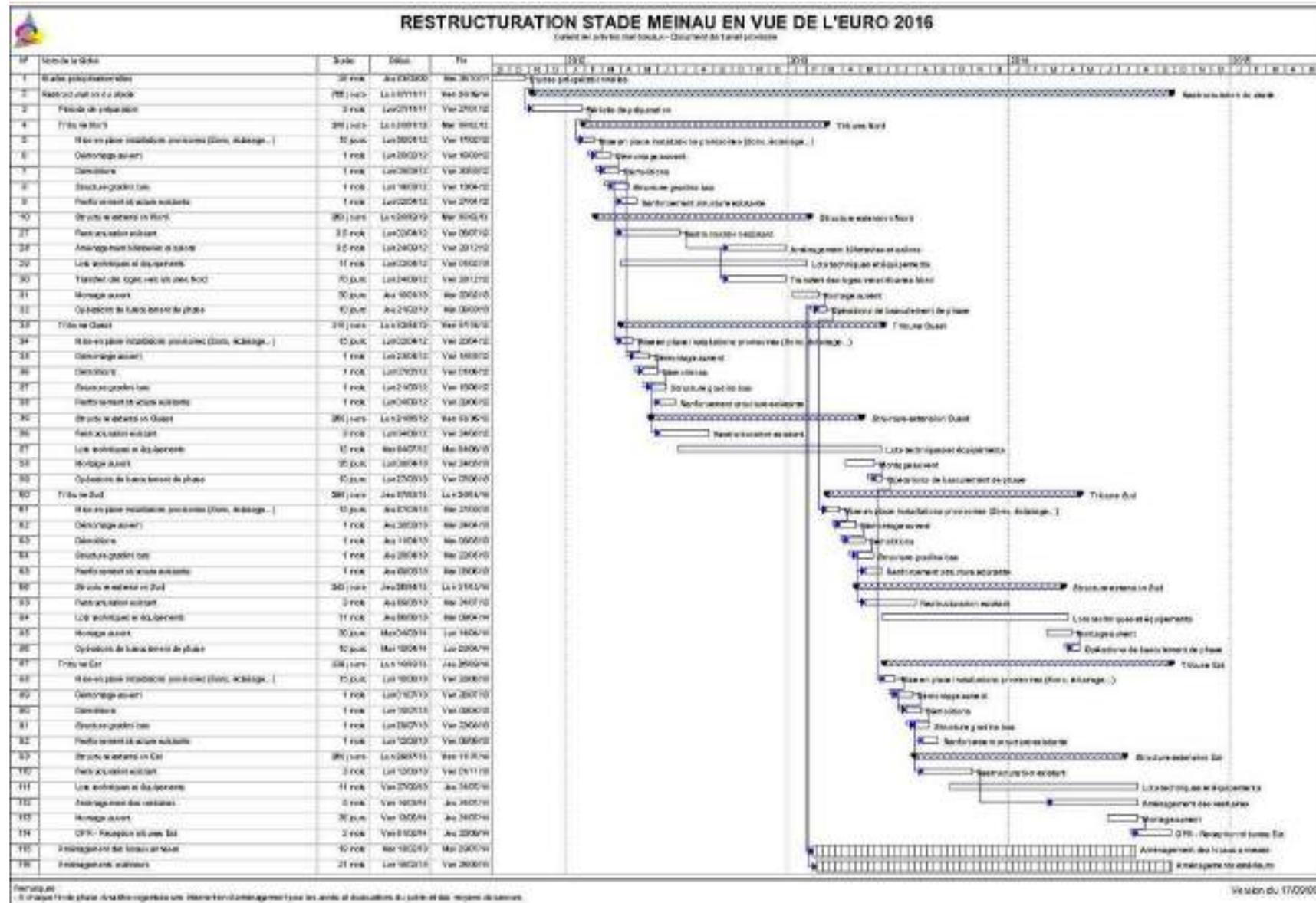
PLANNING OPERATIONNEL



PLANNING DES PROCEDURES



Planning travaux



Planning Général



	Avant 2009				2009				2010				2011				2012				2013				2014				2015			
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
A	Phase amont																															
A.1	Configuration équipe projet																															
A.2	Désignation AMO (le cas échéant)																															
A.3	Programmation																															
A.4	Consultations ⁽¹⁾ & délibérations																															
B	Procédure(s) d'attribution⁽²⁾																															
B.1	Elaboration des candidatures ⁽³⁾																															
B.2	Elaboration des offres ⁽³⁾																															
B.3	Analyse et choix																															
B.4	Délibération / Notification																															
B.5	Purge des recours																															
C	Etudes et permis de construire																															
C.1	Etudes																															
C.2	Demande et instruction																															
C.3	Délivrance																															
C.4	Purge des recours																															
D	Travaux et homologation																															
D.1	Travaux																															
D.2	Homologation																															

15/02/2010
Candidature

06/2014
Date de livraison

Délibération bilan de concertation

Délibération de principe

Délibération lancement de la concertation

Délibération fin d'enquête publique

Budget d'investissement

Coût de construction : 124,4 M€TTC

Frais professionnels (Moe) : 21,3 M€TTC

Foncier : 1,4 M€TTC

Assistance Moa : 2,6 M€TTC

Autres coûts indirects : 7,9 M€TTC

Imprévus : 2,4 M€TTC

TOTAL : 160 M€TTC

Extension et restructuration du Stade de la Meinau et ses aménagements extérieurs



ANNEXE 9

Etude de faisabilité
CATEVENTS - 2017

RCSA

STADE DE LA MEINAU FAISABILITÉ 2017

**La présente étude de faisabilité a été confiée à la société CATEVENTS,
représentée par son gérant, M. Alain BELSOEUR**

Directeur du HAVRE A.C. jusqu'au 31 décembre 2012, Alain BELSOEUR a, notamment, été à l'origine et au cœur de la construction du Stade Océane au Havre désigné meilleur stade ouvert en 2012 dans le monde. Depuis janvier 2013, M. BELSOEUR est président du Comité de Coordination Stades de la Ligue de Football Professionnel.

Pour la mission dont il est ici question, M. BELSOEUR s'est entouré des compétences suivantes :

John BARROW, architecte de réputation internationale ayant notamment conçu les stades de l'Emirates (stade d'Arsenal) ou, plus récemment, le stade de l'Olympique Lyonnais.

Jean-François CAUX, spécialiste de la direction de la conception et de la réalisation de grands projets (Zénith d'Amiens, stade Océane) au titre de collectivités.

Andrew WILLIAMS, économiste de la construction sportive ayant participé à la création d'une centaine de grandes réalisations à travers le monde (dont le stade olympique de Londres, Wembley ou le stade Océane).

SOMMAIRE

A - Construire un nouveau stade ou rénover La Meinau P 5

ANALYSE COMPARATIVE NEUF/REHABILITATION

Table des matières

1	Préambule	P 7
2	Diagnostic du bâtiment existant	P 10
3	Optique de la collectivité	P 13
3-1	Dimension sociale	
3-2	Dimension équitable	
3-3	Dimension économique	
3-4	Dimension viable	
3-5	Dimension environnementale	
3-6	Dimension vivable	
3-7	Tableau de synthèse « bilan avantages / inconvénients » des sujets réhabilitation – neuf délocalisé – neuf in situ	
3-8	Diagrammes Radar	
4	Optique du club.	P 27
4 - 1	Dimension sportive	
4 - 2	Dimension affective	
4 - 3	Dimension sociale	
4 - 4	Dimension accessibilité - fonctionnalité	
4 - 5	Dimension économique	
4 - 6	Tableau de synthèse « bilan avantages / inconvénients » des sujets réhabilitation – neuf délocalisé – neuf in situ.	

B - Si rénovation quelle nouvelle Meinau P 33

Rappel du cahier des charges :

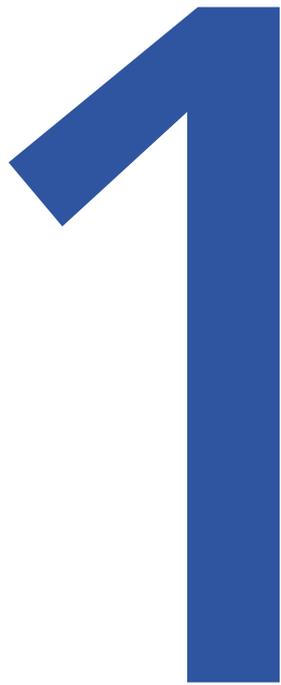
- Améliorer « l'expérience spectateurs » pour tous
- Porter le nombre de places à prestations à 3 000
- Améliorer le fonctionnement du stade
- Permettre au stade d'être classé en catégorie 4 de l'UEFA
- Porter la capacité totale aux environs de 30 000
- Continuer à utiliser le stade lors des travaux de rénovation
- Présenter un budget prévisionnel





ou





Préambule

La présente analyse a été diligentée avec l'élément pré-programmatique principal suivant : avoir un nouvel équipement qui permette de recevoir environ 30 000 personnes dans des conditions de confort qui soient d'excellentes factures quel que soit le niveau de prestations achetées par le visiteur.

D'une manière générale, la question de la réhabilitation, de la rénovation voire de la restauration se pose dès lors qu'un projet d'équipement voit le jour, et qu'un équipement, assurant ces mêmes fonctions permet de rendre les usages et fonctions dans des conditions satisfaisantes de sûreté et de sécurité.

IL CONVIENT AUSSI DE PRÉCISER AU PRÉALABLE LES DÉFINITIONS DES TERMINOLOGIES « Opération de Réhabilitation » (appelée ultérieurement pour plus de commodités dans le texte « réhabilitation »), « Opération de Rénovation » (ou « rénovation »), « Opération de Restauration » (ou « restauration ») et « Construction Neuve » (ou « neuf »).

- L'OPÉRATION DE RÉHABILITATION : elle concerne l'amélioration d'un équipement existant. Elle peut être légère (installation sans impact sur la structure et certains équipements), moyenne, lourde.
- L'OPÉRATION DE RESTAURATION : elle est réservée aux équipements ayant une valeur historique certaine qu'il s'agit de remettre en état à l'identique.
- L'OPÉRATION DE RÉNOVATION : elle concerne les opérations qui commencent par une démolition. Elles sont similaires aux opérations de travaux neufs si ce n'est la phase de démolition et de libération des emprises foncières qui lui est liée.
- LA CONSTRUCTION NEUVE : elle permet de conserver l'équipement existant pendant l'exécution des travaux qui peuvent être à proximité immédiate (neuf in situ) ou ailleurs (neuf délocalisé)

Choisir un mode opératoire plutôt qu'un autre relève de nombreux facteurs qui sont:

- **TECHNIQUES**
- **ÉCONOMIQUES**
- **SOCIAUX**
- **HISTORIQUES**
- **ENVIRONNEMENTAUX**
- **ESTHÉTIQUES**

pour la grande majorité des cas.



Les 4 terminologies permettent d'envisager 5 situations car le neuf est différent en termes de conséquences d'aménagement selon qu'il est situé à proximité immédiate de l'équipement actuel sur le site de La Meinau ou dans un autre quartier de la Communauté Urbaine.

2 cas peuvent être éliminés dès à présent : il s'agit de la restauration et de la rénovation.

La restauration car n'y a en effet aucune légitimité à remettre dans son état d'origine cet ouvrage qui ne possède ni la valeur historique certaine (au sens architectural) ni un état de vétusté nécessitant une telle démarche.

Il convient d'ailleurs de souligner que la conception de l'équipement actuel a été faite par l'architecte de la ville de Strasbourg en 1978 (il s'agissait d'une construction neuve sur le site même de l'équipement) et qu'à cet effet la question de la propriété intellectuelle et de la capacité à agir de la collectivité sur cet ouvrage est acquise.

La rénovation car elle entraîne la suppression de l'équipement préalablement à la construction, à l'endroit même du stade actuel. Il s'ensuit une incapacité pour le club d'utiliser l'équipement pendant la phase de démolition et de construction. Cette disposition, compte tenu des autres possibilités offertes, n'est ni viable ni réaliste tant dans le domaine économique que celui du risque sportif et juridique.

Il reste donc trois choix possibles : réhabilitation, neuf in situ et neuf délocalisé.

Pour mener l'analyse comparative, il est nécessaire de procéder à un diagnostic qui permette de conclure s'il est opportun d'un point de vue structurel de conserver l'édifice en premier lieu, qualifier les contraintes et forces de chaque situation en second lieu selon l'optique de la collectivité, puis du club.



A large, bold, blue number '2' is centered on the page. It is surrounded by decorative blue curved lines: a thick blue arc at the top left and a thinner blue arc at the bottom right.

Diagnostic du bâtiment existant

Le bâtiment a fait l'objet de plusieurs visites et l'objet de deux reportages photographiques dont les prises de vues principales à la fois dans le bâtiment (et donc à l'échelle de l'ouvrage) comme dans le contexte urbain. Aucune photo n'est insérée dans le corps principal du document afin de lui conférer plus de compacité.

La liste des documents analysés est la suivante :

- Étude de sol FONDASOL de 1978
- Étude sismique DAVIDIVICI de 2008
- Dossier de plans dont une réduction A3
- Dossier des Ouvrages Exécutés.

L'analyse confirme une impression et un constat visuel de l'ouvrage:

- **Une qualité des bétons et de réalisation** qui témoigne d'une mise en œuvre soigneuse, qui certes a subi les agressions du temps d'autant plus que le parement n'a bénéficié d'aucune protection type lasure ou peinture.
- **Une étude de sol** très adroitement diligentée,
- **Une structure de descente de charges rationnelle et très bien pensée**, qui confèrent à l'ensemble une remarquable qualité structurelle que bon nombre d'ouvrages de cette époque peuvent envier.

Les bétons, pourtant exposés, ne souffrent a priori d'aucun autre vieillissement (cf. photos) que celui du ruissellement d'eau et des poussières contenues dans l'atmosphère, nulle trace d'épaufrure, d'éclatement ou de mise à nu d'armature n'ont été constatées. Seule la charpente montre quelques signes de vétusté et il convient de souligner que des reprises structurelles devront être engagées (la couverture sur la tribune Est présente un affaissement ponctuel).

Un autre aspect structurel important est celui lié au caractère sismique de la région strasbourgeoise (mettre carte). Lors de sa conception, puis de sa construction, ce projet ne s'est vu appliquer aucune mesure parasismique. Il est donc primordial de s'assurer que la structure existante puisse d'une part résister sans modification profonde au cas régi par la norme et d'autre part accepter des modifications qui ne soient pas génératrices de bouleversement profond ou rédhitoire. Une étude d'analyse sismique a été transmise et a été utilisée comme cas pratique pour le projet d'extension à 40 000 places en date de 2008. Les conclusions indiquent en substance que la structure est naturellement résistante à l'impact sismique, qu'un renfort par « croix de Saint André » dans le plan des tribunes basses suffit à rendre compatible l'ouvrage actuel avec la norme.

Concernant les abords, ceux-ci ne révèlent pas de caractéristiques à rendre impropre à sa destination l'équipement public. Au regard des études diligentées et des connaissances historiques, il n'y a pas de pollutions des sols telles que pouvant représenter un risque pour la santé des usagers. Il n'y a pas, non plus, d'activité industrielle particulière de nature à présenter un risque aggravé ni de risque naturel spécifique propre à générer une situation dangereuse (inondation, présence de phénomènes rendant le site non compatible avec son usage). De ce fait il n'y a pas d'aménagement structurant en devenir incompatible avec l'usage actuel.

En conséquence, modulo la capacité du stade à pouvoir s'adapter aux nouvelles exigences fonctionnelles et programmatiques (pour mémoire, l'hypothèse de capacité retenue est d'environ 30 000 places), la première étape qui consiste à s'assurer de la capacité structurelle de l'ouvrage ainsi que celle de ses abords à poursuivre des activités actuelles, se conclut positivement et permet d'envisager un comparatif de solutions possibles sur d'autres thématiques.







3

Optique de la collectivité

Afin de permettre ce comparatif, plusieurs thèmes ont été sélectionnés de sorte à factualiser et assurer au mieux la complétude de l'analyse. Ces thèmes relèvent des dimensions :

- SOCIALE
 - ÉQUITABLE
 - ÉCONOMIQUE
 - VIABLE
 - ENVIRONNEMENTALE
 - D'ACCEPTABILITÉ PAR LA POPULATION
- 

3-1

DIMENSION SOCIALE

Par dimension sociale, il faut regrouper les aspects relatifs :

- AUX LIENS SOCIAUX
- À LA SOLIDARITÉ
- À L'IDENTITÉ CULTURELLE
- À L'IMPACT SOCIAL

CONCERNANT LES LIENS SOCIAUX

Les questions à se poser sont relatives au renforcement des liens entre les habitants, à l'intégration sociale, à l'émergence de la démarche citoyenne. Sur les deux derniers items, il n'y a pas de différences substantielles entre un projet de réhabilitation et un projet neuf, cela relève dans les deux cas de la gouvernance du projet. Une différence substantielle apparaît sur la thématique du lien entre les habitants. La venue d'un nouveau stade dans un terrain d'assiette nouveau ne génère aucun lien constructif entre les habitants, du moins en France. C'est généralement l'occasion de la mise en œuvre d'une fronde, la nature même de l'équipement générant souvent une hostilité des futurs riverains. Les cas les plus frappants sont ceux, par exemple, de Valenciennes et dans une moindre mesure Le Havre, pourtant déplacés tous deux de seulement quelques centaines de mètres par rapport à l'ancien site. Dans notre cas d'espèce, l'hypothèse du neuf *in situ* offre un avantage indéniable par rapport au neuf délocalisé, car il reste dans la même unité foncière. En termes de renforcement conféré entre les habitants, il y a donc au mieux du très positif dans la réhabilitation de l'existant et le neuf *in situ* (tous deux bénéficiant de la même note malgré un léger avantage à la réhabilitation), qui sera généré par l'amélioration des abords et la requalification nécessaire de l'espace public, au pire un effet neutre. Concernant le projet neuf délocalisé, au mieux il y aura une réaction neutre au pire une réaction très hostile. Il y a donc un net avantage au maintien du site actuel. (C'est une situation médiane qui est retenue dans le tableau de synthèse).

CONCERNANT LE SUJET DE LA SOLIDARITÉ

Trois items peuvent être analysés : celui de la cohésion sociale, celui de l'aide de certains publics, celui de la solidarité territoriale. Concernant les deux premiers sujets, il n'y a pas de différence entre les différentes possibilités, l'impulsion relève de la gouvernance du projet. Sur le troisième sujet, se pose la question de l'aménagement équilibré des territoires, de la mutualisation de moyens d'action, du renforcement de l'intercommunalité. La différence entre un projet de réhabilitation ou de neuf *in situ* et un projet neuf sera plus marquée sur la notion d'équilibre des territoires. Il conviendra qu'un projet neuf fasse aussi bien que les deux autres, l'équilibre social de territoire généré par le site actuel étant remarquablement assuré. Rien ne permet d'être sûr qu'un nouveau projet neuf délocalisé fera mieux que le site actuel. Il y a donc un avantage au maintien du site actuel. (C'est une situation médiane qui est retenue dans le tableau de synthèse).



CONCERNANT LE SUJET DE L'IDENTITÉ CULTURELLE

Trois thématiques peuvent être abordées : celle du vécu des habitants, celle de l'expression des habitants, et celle de la valorisation du paysage et du patrimoine culturel.

L'intégration du site actuel dans le vécu des habitants est saisissante.

L'environnement polymorphique est totalement en adéquation avec

le fonctionnement du stade, ou en l'espace de quelques mètres les séquences urbaines évoluent :

- du pavillonnaire aisé,
- à l'habitat collectif dense,
- vers un équipement scolaire important,
- avec un parcours paysager dans lequel règne une harmonie très perceptible.

La réalisation d'un projet nouveau dans un autre quartier ne pourra pas se prévaloir de facto de cette intégration « du vécu des habitants », au mieux pourrait-il être neutre, une « histoire » restant à construire. Il y a donc un avantage au maintien du site actuel, avec une préférence avec la réhabilitation qui conserve intacte l'acquis. (C'est une situation médiane qui est retenue dans le tableau de synthèse)

CONCERNANT L'IMPACT SOCIAL

Quatre sujets peuvent être identifiés : « Le bien vivre ensemble », la mixité sociale, les conditions de vie des personnes, le respect des rythmes de vie des habitants.

Concernant « Le bien vivre ensemble » et la mixité sociale, il n'y a pas de différences entre les projets, elles dépendent du mode de gouvernance qui sera donné. Concernant les conditions de vie des personnes, il convient de considérer les conditions de travail éventuelles, les conditions de logement et de pouvoir d'achat. Sur ces trois items, la réhabilitation ou le neuf *in situ* comportent un aspect positif, car devront s'accompagner d'un aménagement des espaces publics, d'une requalification qui favorisera les flux, et améliorera la qualité globale des environnants.

La mise en œuvre du projet sur un autre site devra nécessairement s'accompagner d'un programme de rénovation ou de valorisation des environnements urbain de façon à générer un effet aussi bénéfique qu'un maintien *in situ*.

Au sujet de la prise en compte des rythmes de vie des habitants, le maintien *in situ* du projet ne générera pas de changement ou de bouleversement majeur alors que le déplacement sur un autre site sera automatiquement générateur d'impacts dont le caractère positif reste difficile à démontrer de manière factuelle. Particulièrement, le stade actuel étant dans un site qui accueille l'activité footballistique depuis plus de 110 ans. La vie du quartier c'est adaptée au rythme de vie de l'équipement : il y a une osmose de fonctionnement entre les deux entités. Cette osmose au mieux sera trouvée au bout de plusieurs années dans le cadre de déménagement du site. Il y a donc un net avantage au maintien du site actuel.



3-2

DIMENSION ÉQUITABLE

Dans la dimension équitable quatre thèmes sont à analyser :

- LE PARTAGE DES RICHESSES
- L'ÉQUITÉ ENTRE LES GÉNÉRATIONS
- L'ACCESSIBILITÉ
- LA COMPENSATION DES PRÉJUDICES

CONCERNANT LE PARTAGE DES RICHESSES

Il n'y a pas de différences entre un projet de réhabilitation et un projet neuf, situé ou non en dehors du site actuel. Dans cette dimension, que ce soit dans le domaine de la politique d'insertion économique, de la valorisation de la qualification ou de la réduction d'inégalités, cela dépendra uniquement de la gouvernance du projet.

CONCERNANT L'ÉQUITÉ ENTRE LES GÉNÉRATIONS

Il convient d'analyser l'impact financier du projet pour les générations futures, savoir s'il y a un impact sur les biens non renouvelables, et s'assurer en cas de projet neuf, qu'il soit ou pas in situ, comment est prévue la requalification du site.

Au sujet de l'impact financier pour les générations futures, il y a un coût directement lié au montant de l'investissement, ainsi qu'à la capacité d'endettement des porteurs du projet. Cet impact financier est aussi lié aux économies possibles sur le fonctionnement et la maintenance. En termes d'investissement, et au regard de l'analyse structurelle préalablement réalisée, un investissement dans un stade neuf sera supérieur à celui d'un stade à réhabiliter pour des jauges sensiblement équivalentes à celle observée aujourd'hui. Sauf à vouloir créer un stade de 40 000 places et plus, de type « Arena » polyvalente, telle celle réalisée à Lille, l'investissement d'un projet neuf sera toujours supérieur à celui d'un projet intelligemment réhabilité.

Au sujet des impacts sur les biens non renouvelables, il s'agit de considérer les consommations des énergies fossiles, des terrains agricoles ou naturels, ainsi que le rejet de gaz et polluants atmosphériques. Compte tenu de l'état structurel de l'existant et de l'intention programmatique, la création d'un équipement nouveau sera toujours plus consommatrice d'énergies fossiles que la réhabilitation de cet équipement, ne serait-ce que pour la réalisation de la structure porteuse neuve et la déconstruction de l'actuelle. La délocalisation du projet sur un terrain autre que l'emprise actuelle sera toujours plus consommatrice de surface foncière au détriment in fine de l'espace naturel. Enfin une utilisation au maximum d'une structure existante entraîne aussi une réduction des différents gaz et polluants atmosphériques qu'il n'est pas possible d'atteindre avec un équipement nouveau.



Au sujet de la requalification du site postérieurement à la réalisation du projet, c'est un sujet qui ne se pose pas dans le cadre d'une réhabilitation, mais qui se pose de manière prégnante en cas de réalisation d'un équipement neuf, qu'il soit réalisé sur le même site ou sur un site différent. Il se posera la question de la récupération des déchets de chantier et de démolition ainsi que de leur traitement, d'en intégrer les coûts dans le coût global du projet, puis ajouter la nécessaire remise en état des lieux et enfin la requalification des aménagements connexes et leurs fonctionnalités.

En conclusion l'impact sur les biens non renouvelables est négatif s'il s'agit d'un équipement nouveau situé sur un autre site, un peu moins pour un équipement nouveau situé sur le site actuel, et enfin optimum pour la réhabilitation de l'ouvrage existant.

CONCERNANT L'ACCESSIBILITÉ

IL S'AGIT DE DIFFERENCIER L'ACCESSIBILITÉ AU STADE DE CELLE À L'INTÉRIEUR DU BÂTIMENT.

Au sujet de l'accessibilité au stade, un net avantage est conféré au projet neuf délocalisé, quand bien même le site actuel dispose d'une desserte tramway et train de proximité immédiate. En effet, la desserte automobile et transports routiers est compliquée de par l'insertion en quasi centre-ville du site actuel et de la présence d'un nœud routier rendant l'accès long au stade. Enfin une capacité d'environ 800 places de parking reste quelque peu limitée.

Au sujet de l'accessibilité à l'intérieur du bâtiment, un net avantage est conféré aux projets neufs. En effet, libérée de toute contrainte existante, leur conception peut intégrer en amont toutes les dispositions, et dans la meilleure efficacité possible. Cependant, un projet de réhabilitation adroitement mené peut gommer une très grande partie des insuffisances d'accessibilité constatées actuellement.

CONCERNANT LA NOTION DE COMPENSATION DES PRÉJUDICES

IL S'AGIT :

- **d'apprécier** les préjudices financiers comme la dévalorisation de biens,
- **d'apprécier** les pertes de valeur d'usage,
- **de se forger** une idée des facteurs psychologiques,
- **de déterminer** les répercussions sur d'autres biens et services.

Il s'agit donc de détecter des dégradations et des dommages collatéraux du simple fait de déplacer un problème plutôt que de le traiter, anticiper d'éventuels dysfonctionnements, et enfin d'apprécier les désagréments du projet notamment concernant les nuisances sonores et les effets cumulés avec les usages.

Sur ce thème, où il est extrêmement délicat de factueliser ou de quantifier les effets positifs et négatifs (quand bien même des études pourraient être diligentées compte tenu du caractère aléatoire de la quantification même des informations), la conclusion la moins sujette à controverse est que pour chacun des cas envisagés le bilan avantage / inconvénient est neutre.



3-3

DIMENSION ÉCONOMIQUE

La dimension économique peut être décomposée en quatre domaines qui sont :

- LA COHÉRENCE ÉCONOMIQUE
- LA DYNAMIQUE ÉCONOMIQUE
- LE COÛT GLOBAL
- L'IMPACT FINANCIER

CONCERNANT LA COHÉRENCE ÉCONOMIQUE

Les questions à se poser sont de savoir si le projet est en mesure de participer à un développement soutenable du territoire, de s'assurer de sa cohérence avec les plans d'aménagement et schémas de planification du territoire et enfin de savoir s'il permet l'éclosion de nouveaux marchés porteurs.

Au sujet de la participation au développement soutenable du territoire, il s'agit de considérer la création d'emplois, de considérer la capacité du projet à déclencher d'autres initiatives, projets porteurs ou mobilisateurs ainsi que les mutations économiques incluant la contribution à la vitalité économique du territoire.

Au sujet de l'éclosion de nouveau marché porteur, il s'agit de déterminer l'adéquation par rapport aux attentes et besoins du territoire, la faculté de faire éclore des circuits économiques courts et le maintien ou a création de commerces et services de proximité.

Sur ces deux sujets, la pertinence des réponses qui seront apportées dépendra très majoritairement de la programmation de la maîtrise d'ouvrage et de la gouvernance de projet associée beaucoup plus que la nature même du projet.

Au sujet de la cohérence avec les plans d'aménagement et les schémas de planification du territoire, il s'agit notamment de :

- **s'assurer du renforcement** de l'attractivité du territoire en s'appuyant sur des ressources locales,
- **s'assurer de la capacité** des infrastructures existantes ainsi que de l'adéquation des équipements périphérique ou associés.

Dans l'hypothèse d'un maintien de l'équipement sur le site actuel, que ce soit en réhabilitation ou en neuf in situ, l'intégration au site ainsi que la nature du tissu urbain et de desserte amènent à une réponse positive.

Dans l'hypothèse d'un équipement sur une autre emprise foncière que l'existante amène à choisir une entité suffisamment grande (environ 9 hectares), bien desservie et capable d'être en connexion positive avec les quartiers périphériques pour permettre une dynamique favorable pour réponse positive à question posée. L'hypothèse retenue dans le tableau comparatif est par défaut positive car il est pris pour hypothèse que le terrain d'accueil sera le terrain idéal.



CONCERNANT LA DYNAMIQUE ÉCONOMIQUE

LES QUESTIONS PORTENT SUR :

- le confortement du bassin d'emplois,
- l'effet bénéfique quant aux activités économiques en place,
- la création d'entreprises.

Les réponses apportées à ces questions dépendent aussi majoritairement de la programmation retenue et de la gouvernance du projet, beaucoup plus que du choix du type de projet retenu.

CONCERNANT LE COÛT GLOBAL

IL CONVIENT D'ENVISAGER LES COÛTS :

- d'investissement y compris ceux concernant les travaux d'accompagnement (dessertes de transports, voiries, réseaux divers),
- de foncier,
- de fonctionnement (ce qui inclut notamment les coûts de maintenance, d'entretien et d'exploitation), ainsi que la capacité d'évitement de coût différé.

Un projet neuf devra évidemment intégrer les modularités et les facilités de maintenance-exploitation les mieux à même de garantir un coût d'exploitation qui soit le plus bas possible. En théorie, un équipement qui fait l'objet d'une réhabilitation lourde ne peut pas être plus performant, sur le thème de l'exploitation, qu'un équipement dont la genèse est libre de toute contrainte existante. Pour autant, la nature de l'équipement existant permet des optimisations dont le résultat pourra être très proche d'un équipement neuf. Il conviendra pour se faire de revoir en profondeur certaines distributions techniques et fonctionnelles.

Sur l'aspect investissement, et au regard du diagnostic technique réalisé, un net avantage est à conférer au projet de réhabilitation.

En synthèse, dans l'optique de cette analyse comparative, une hypothèse de réhabilitation lourde optimisée est retenue conférant un caractère très positif à cette situation (investissement minimal et coûts de fonctionnement performants) et la solution d'équipements neufs prise comme positive (coûts de fonctionnement optimum et investissement initial conséquent mais maîtrisé).

CONCERNANT LE SUJET DE L'IMPACT FINANCIER,

IL S'AGIT DE RÉPONDRE AUX QUESTIONS :

- de logique de marchés identifiés,
- d'absence de coûts cachés,
- de maintien du projet dans son équilibre financier sur le moyen et

long terme.

Sur la première question relative à la logique de marché, la réponse dépend du contexte local et de la programmation de la maîtrise d'ouvrage beaucoup plus que du choix de réalisation de l'équipement lui-même.

Concernant l'émergence de coûts cachés, il s'agit de jauger les effets concurrentiels sur d'autres activités et services, les effets sur le prix du foncier et de l'immobilier, ainsi que l'impact sur la fiscalité. La réalisation d'un projet neuf est toujours plus sujette à aléas financiers sur les prix de foncier ou d'immobilier, ou de réseaux.



3-4

DIMENSION VIABLE

La dimension viable peut être décomposée en trois thèmes qui sont :

- **L'ADAPTABILITÉ**
- **LA PRÉCAUTION ET LA PRÉVENTION**
- **LA ROBUSTESSE DES CHOIX**

CONCERNANT L'ADAPTABILITÉ

IL CONVIENT DE SE POSER LES QUESTIONS SUIVANTES :

- le projet est-il en phase avec les orientations de développement du territoire,
- et répond-il à des besoins identifiés ?

La réponse est plutôt dans l'opportunité du projet plutôt que dépendante du choix de réalisation.

SUR LES QUESTIONS D'ÉVOLUTIVITÉ DU PROJET DANS L'ESPACE ET DANS LE TEMPS :

- y-a-t'il une capacité de réversibilité du projet lors de sa définition et des stades intermédiaires ?
- y-a-t'il des étapes intermédiaires de validation permettant de revenir en arrière si nécessaire ?
- y-a-t'il des possibilités d'extensions futures dans le montage initial, modernisations et aménagements connexes ?

ET DU RÉALISME DU PROJET :

- le projet est-il modulable ?
- existe-t-il des solutions alternatives en cas de retournement de situation ?
- le projet peut-il présenter des scénarios alternatifs anticipant les évolutions probables ?

Si les réponses à beaucoup de ces questions relèvent de la programmation initiale et de la gouvernance, il n'en demeure pas moins que sur le thème des solutions alternatives en cas de retournement de situation, l'avantage d'une réhabilitation est décisif.

En effet, l'équipement existe, reste relativement fonctionnel et permet une mise en œuvre par étapes à moindre coût : il appartient de prévoir des phasages qui permettent un fonctionnement intermédiaire lors des saisons. Un projet neuf n'a pas d'autre choix que d'aller au bout de son achèvement, pour un montant beaucoup plus élevé, sauf à être inachevé ce qui n'est pas acceptable.



**CONCERNANT
LE THÈME DE LA
PRÉCAUTION-PRÉVENTION**

IL S'AGIT D'ANALYSER si le projet respecte les principes généraux de précaution et de prévention, participe à la réduction des inégalités face aux risques économiques, sociaux et environnementaux et assure la prise en compte des coûts externes sur l'environnement et sur la sécurité publique notamment. Sur de telles thématiques, les réponses sont apportées par la programmation initiale ainsi que la gouvernance, et non le mode de réalisation retenu, étant précisé que le fait de retenir l'analyse de ce thème amène de façon certaine à répondre à des questions posées dans d'autres thématiques comme celle du financement.

**CONCERNANT
LA ROBUSTESSE DES CHOIX**

IL S'AGIT DE S'ASSURER que les technologies mises en œuvre sont viables et éprouvées sur le plan environnemental, sur le plan économique, que les technologies sont sûres sur le plan de la santé publique, opérantes et fiables sur le long terme.

Il s'agit aussi de penser le projet en écartant les risques les plus importants et s'assurer de l'organisation de la gestion des crises, de former les habitants et les responsables à réagir face à ces situations.

Le sujet de la robustesse des technologies mises en œuvre est traité partiellement dans le cas d'une réhabilitation : en effet le diagnostic technique réalisé confirme cette qualité. Il appartiendra au maître d'ouvrage de définir ce même niveau de qualité pour les travaux à venir, démarche identique dans le cas d'une construction neuve. Il n'y a pas de différence entre les choix de réalisation. Sur le sujet de la robustesse du projet relatif aux risques les plus importants et à la gestion de crise, il s'agit aussi d'une démarche plus de gouvernance. Dans le cas d'un projet neuf en dehors du site actuel, il faudra qu'il soit intrinsèquement robuste quant aux dispositions qui seront prises et une sensibilisation des populations riveraines devra être menée. Dans le cas d'un projet maintenu in situ, des améliorations seront à engager notamment vis-à-vis de la sûreté et sécurité urbaine alors que la sensibilisation des populations riveraines sera réduite à une mise à niveau.



3-5

DIMENSION ENVIRONNEMENTALE

La dimension environnementale peut être analysée suivant les thématiques suivantes :

- DYNAMIQUE NATURELLE
- GESTION ÉCONOME DES RESSOURCES NATURELLES
- L'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
- LES PRATIQUES ENVIRONNEMENTALES

CONCERNANT LA DYNAMIQUE NATURELLE

IL S'AGIT D'IDENTIFIER LES UNITÉS NATURELLES ET PAYSAGÈRES, d'en évaluer leur valeur patrimoniale, leur fonctionnement ainsi que leur vulnérabilité. L'environnement actuel du stade présente un équilibre remarquable entre équipement majeur, urbanisme polymorphe, trames et espaces verts qui sont parfois arborés, jardins familiaux actifs et cours d'eau intégré et vivant. Il n'y a pas d'autres projets que celui d'une réhabilitation (certes qui doit être adroitement menée) *in situ* qui puisse se prévaloir d'une telle dynamique naturelle, *a fortiori* sur un site qui n'a pas été dédié depuis sa conception à recevoir un équipement tel un stade.

CONCERNANT LA GESTION ÉCONOME DES RESSOURCES NATURELLES

IL CONVIENT DE SE POSER LES QUESTIONS D'ÉCONOMIE DE L'ESPACE (et donc favoriser les formes urbaines les plus compactes, la réduction de surfaces imperméabilisées), de l'économie de l'usage de ressources liées à la production naturelle (et donc de réduire la consommation de matières premières non renouvelables telles que les granulats par exemple). Il s'agit aussi de penser un projet économe en énergie qui permette la meilleure réduction de consommation d'énergie nécessaire à sa réalisation mais aussi nécessaire au fonctionnement après mise en service (ce qui revient à inscrire la maîtrise de l'énergie dans le projet). À nouveau, la solution d'un équipement réhabilité *in situ* présente des avantages supérieurs à celle d'une construction neuve hormis sur l'aspect de la maîtrise de la consommation d'énergie en fonctionnement où un projet neuf, libéré des contraintes structurelles existantes pourrait, théoriquement, être plus performant qu'un homologue réhabilité. Dans ce cas, la dépense globale qui inclut le coût d'investissement devient comparativement exorbitante.



**CONCERNANT
L'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT**

IL CONVIENT DE S'INTERROGER SUR LA CAPACITÉ DU PROJET À RÉDUIRE LES IMPACTS dans tous les compartiments de l'environnement (air, eau, sol) ce qui implique de combattre *in-fine* le morcellement et le mitage des espaces naturels et ruraux, de favoriser la création d'un tiers paysager qui mette en valeur l'environnement, de réduire les nuisances sonores et préserver les zones calmes. Il est évident que des projets neufs peuvent être extrêmement vertueux, mais, à nouveau, l'impact d'une réhabilitation sera toujours moins péjorant. À titre d'exemple, l'usage d'une structure existante permet l'économie de réalisation de fondations, ce qui ne peut avoir qu'un effet bénéfique sur l'impact géologique et surtout hydrogéologique.

**CONCERNANT
LES PRATIQUES
ENVIRONNEMENTALES**

IL CONVIENT DE SE PRÉOCCUPER DE LA GESTION RESPECTUEUSE de l'environnement et notamment par l'intégration des enjeux environnementaux dans la conception même du projet (tel que se préoccuper du cycle de vie des matériaux utilisés du « berceau à la poubelle »). Il s'agit aussi d'engager une démarche d'intégration de l'environnement dans le management comme encourager la Haute Qualité Environnementale, l'usage de filières dites « propres », les produits et matériaux éco-certifiés. La performance de cette thématique ne dépend pas du choix de réalisation mais de la gouvernance de projet, il y a donc équivalence entre les différentes hypothèses.



3-6

DIMENSION VIVABLE

La dimension vivable intègre les notions :

- N DE CADRE DE VIE**
- N D'EFFETS SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ**
- N D'ACCEPTATION DE LA POPULATION**
- N DE MODE DE VIE**

CONCERNANT LE CADRE DE VIE

IL S'AGIT DE CONSIDÉRER LES FACTEURS QUI PEUVENT AGIR SUR LA RÉDUCTION DE NUISANCES EXISTANTES (acoustiques ou esthétiques par exemple), améliorer la diversification des espaces verts et leur mode de gestion, tout comme la qualité d'usage et le confort des usagers. Dans cette perspective, le projet neuf in situ ou de réhabilitation possède l'avantage de permettre pour un coût in fine marginal une amélioration du cadre de vie des riverains.

CONCERNANT LES EFFETS SUR LA SÉCURITÉ

DANS TOUS LES CAS DE FIGURE LE VOLET SÛRETÉ ET SÉCURITÉ PUBLIQUE devra être analysé et intégré comme élément structurant du projet. Les cas de projets neufs in situ et de réhabilitation possèdent l'avantage d'avoir à traiter un cas existant en fonctionnement.

CONCERNANT L'ACCEPTATION PAR LA POPULATION AINSI QUE L'IMPACT SUR LE MODE DE VIE

CES SUJETS ONT ÉTÉ TRAITÉS, DU FAIT MÊME DE LA NATURE DU PROJET, dans les thèmes précédents et sauf à faire une répétition, la synthèse conduit à un avantage d'un projet de réhabilitation ou neuf in situ sur celui neuf délocalisé.



3-7

TABLEAU DE SYNTHÈSE

« BILAN AVANTAGES / INCONVÉNIENTS » DES SUJETS RÉHABILITATION – NEUF DÉLOCALISÉ – NEUF *IN SITU*.

La notation est effectuée de la sorte :

- Effet/conséquence/impact Très Positif : ++
- Effet/conséquence/impact Positif : +
- Sans objet ou effet neutre : 0
- Effet/conséquence/impact Négatif : -
- Effet/conséquence/impact Très Négatif : --

L'APPRÉCIATION N'EST PAS ABSOLUE MAIS RELATIVE ENTRE SOLUTIONS.

THÈMES	SUJETS	RÉHABILITATION	NEUF DÉLOCALISÉ	NEUF IN SITU
DIMENSION SOCIALE		5+	1-	4+
	Liens sociaux	+	-	+
	Solidarité	+	0	+
	Identité culturelle	++	0	+
	Impact social	+	0	+
DIMENSION ÉQUITABLE		0	0	0
	Partage des richesses	0	0	0
	Équité entre les générations	+	--	-
	Accessibilité	-	++	+
	Compensation des préjudices	0	0	0
DIMENSION ÉCONOMIQUE		4+	1+	1+
	Cohérence économique	+	+	+
	Dynamique économique	0	0	0
	Coût global	++	+	+
	Impact financier	+	-	-
DIMENSION VIABLE		3+	2+	2+
	Adaptabilité	++	+	+
	Précaution-prévention	0	0	0
	Robustesse des choix	+	+	+
DIMENSION ENVIRONNEMENTALE		6+	1-	0
	Dynamique naturelle	++	0	+
	Gestion économe des ressources naturelles	++	0	0
	Impact sur l'environnement	++	-	-
	Pratiques environnementales	0	0	0
DIMENSION VIVABLE		2+	0	1+
	Cadre de vie	++	0	+
	Effet santé/sécurité	0	0	0
TOTAL		20+	1+	8+

3-8

DIAGRAMMES RADAR

DIAGRAMME DES THÈMES

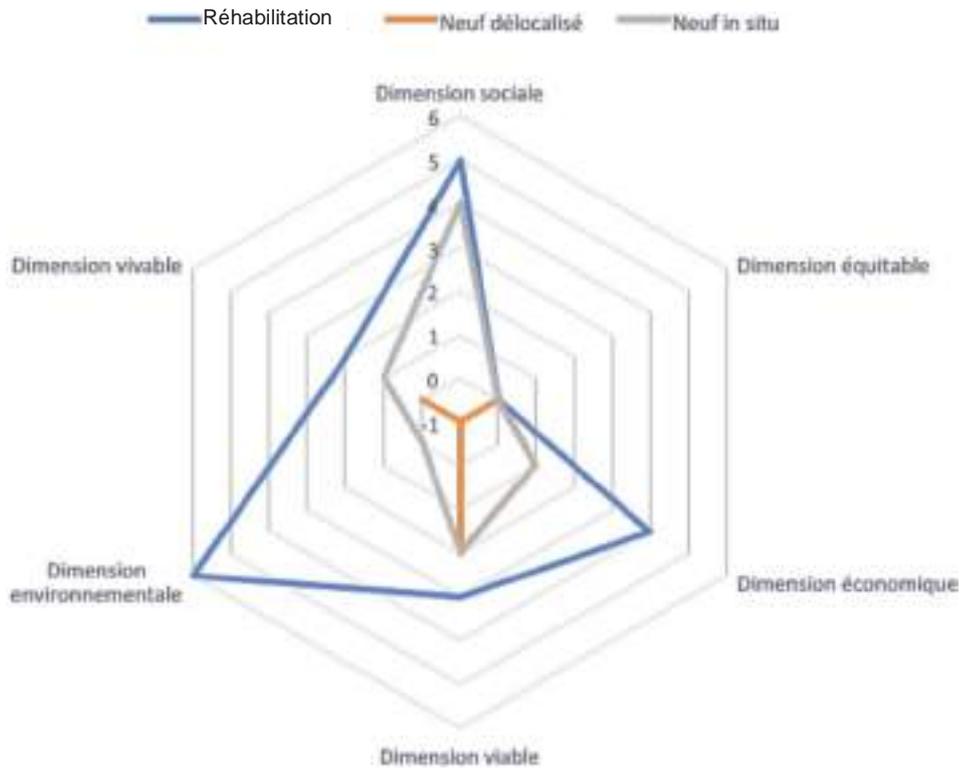
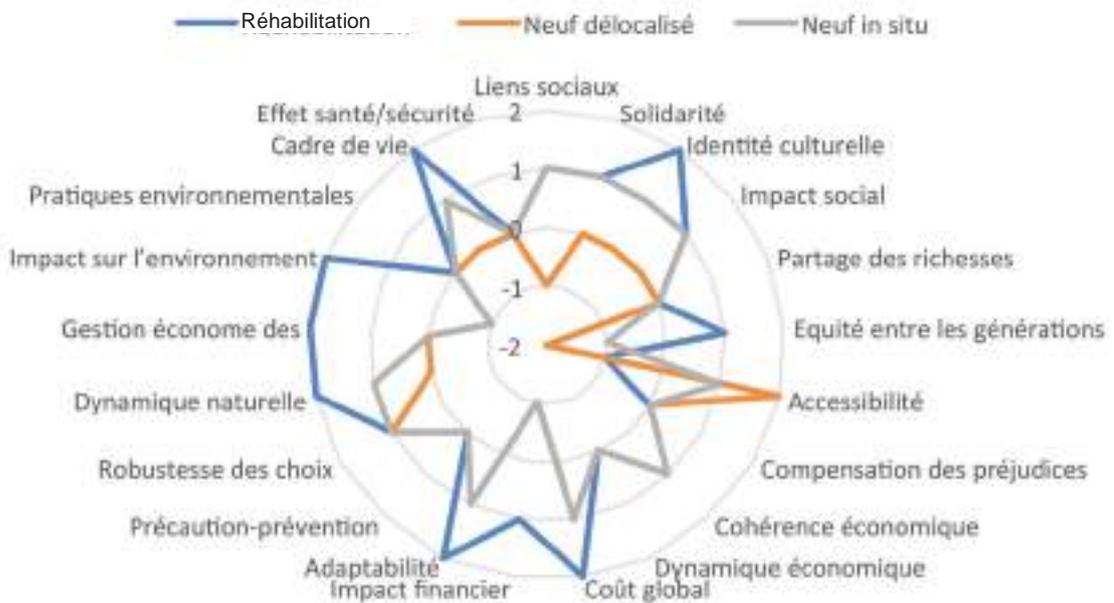


DIAGRAMME DES SUJETS





4

Optique
du Club



4-1

DIMENSION SPORTIVE

L'ÉQUIPEMENT DEVRA RÉPONDRE AUX NORMES PERMETTANT D'ACCUEILLIR DES MANIFESTATIONS À CARACTÈRE INTERNATIONAL. Quel que soit le projet retenu, il s'agit d'un sujet de programmation et donc de gouvernance de projet. L'ambition sportive du club peut parfaitement se développer dans un stade réhabilité et le fait de jouer dans une enceinte mythique est une source de motivation pour des joueurs de très haut niveau.

4-2

DIMENSION AFFECTIVE

ELLE REVÊT, COMME POUR BEAUCOUP D'AUTRES STADES, UNE DIMENSION TRÈS IMPORTANTE. Le capital affectif du site d'une part et de l'équipement actuel d'autre part, confère à l'ensemble une dimension remarquable. Aucune des personnes travaillant pour le club n'a mentionné une volonté de quitter le site. Le stade de la Meinau a connu le club jouant la coupe européenne ainsi que les heures les plus sombres. Une réhabilitation apparaît dans beaucoup d'échanges comme revêtant une dimension de renaissance.

4-3

DIMENSION SOCIALE

COMPTE TENU DE SON IMPLICATION DANS LA VIE STRASBOURGEOISE, CETTE DIMENSION POURRAIT ÊTRE PERDUE À QUITTER LE SITE, SURTOUT SI LE SITE D'ACCUEIL SE TROUVAIT EXCENTRÉ. Ainsi est apparue à plusieurs reprises la comparaison avec les stades urbains anglais et allemands qui sont pour beaucoup, de par leur situation centrale, un acteur majeur et quotidien du lien social.

4-4

DIMENSION ACCESSIBILITÉ - FONCTIONNALITÉ

CONCERNANT LE STADE ACTUEL, PLUSIEURS REPROCHES SONT FAITS À LA FOISEN TERMES D'APPROCHE (DONC D'ORGANISATION DE L'ESPACE PUBLIC) AINSI QU'À L'INTÉRIEUR DU BÂTIMENT. Il sera donc nécessaire de prévoir une requalification de l'espace public mais aussi de reconsidérer l'aménagement intérieur. Les points négatifs ne sont pas rédhibitoires (le plus sensible est celui de la quantité de places de parking allouées ainsi que leur accessibilité) mais entraîne de facto une réhabilitation moyenne voire lourde de l'ouvrage. À noter que la localisation de l'équipement dans un tissu urbain dense est vécu comme un éléments positif permettant une accessibilité à pied et vélo aisée. Dans cet aspect, la construction d'un équipement neuf in situ apparaît comme optimum.



4-5

DIMENSION ÉCONOMIQUE

Le club n'a pas la possibilité de financer les travaux nécessaires à son développement et devra faire appel à un financement qui lui est extérieur pour sa quasi-totalité. La programmation prévue (3 000 places à prestation) est pleinement compatible avec une réhabilitation de l'équipement, ce qui doit permettre un épanouissement économique de la structure. Pour autant cette dimension n'est pas suffisante, car il faut que l'occupation de l'équipement sur le volet numéraire soit supportable y compris dans l'hypothèse de contre-performances sportives. Dans ces conditions les coûts induits par une réhabilitation lourde seront toujours moins importants que ceux générés par une construction ne serait-ce que le calcul du montant de l'occupation. Dans ces conditions, la réhabilitation constitue un choix rationnel et robuste.

4-6

TABLEAU DE SYNTHÈSE

« BILAN AVANTAGES / INCONVÉNIENTS » DES SUJETS RÉHABILITATION – NEUF DÉLOCALISÉ – NEUF *IN SITU*.

La notation est effectuée de la sorte :

- Effet/conséquence/impact Très Positif : ++
- Effet/conséquence/impact Positif : +
- Sans objet ou effet neutre : 0
- Effet/conséquence/impact Négatif : -
- Effet/conséquence/impact Très Négatif : --

L'APPRÉCIATION N'EST PAS ABSOLUE MAIS RELATIVE ENTRE SOLUTIONS

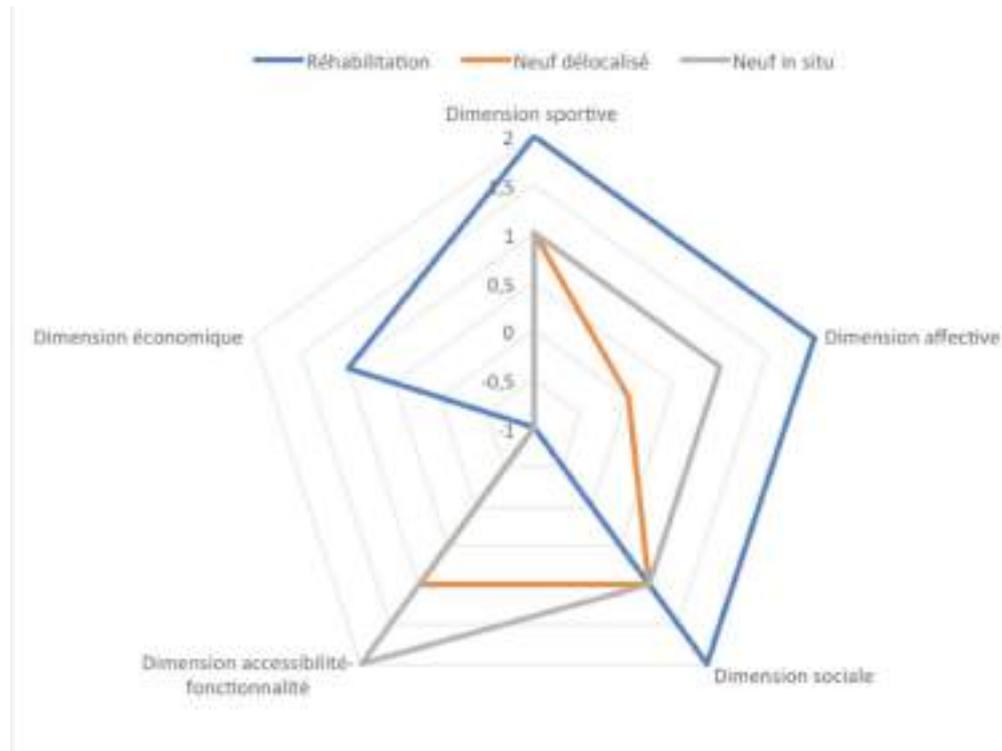
THÈMES	RÉHABILITATION	NEUF DÉLOCALISÉ	NEUF <i>IN SITU</i>
DIMENSION SPORTIVE	++	+	+
DIMENSION AFFECTIVE	++	0	+
DIMENSION SOCIALE	++	+	+
DIMENSION ACCESSIBILITÉ FONCTIONNALITÉ	-	+	++
DIMENSION ÉCONOMIQUE	+	-	-
TOTAL	6+	2+	4+



4-7

DIAGRAMME RADAR

DIAGRAMME DES DIMENSIONS



5

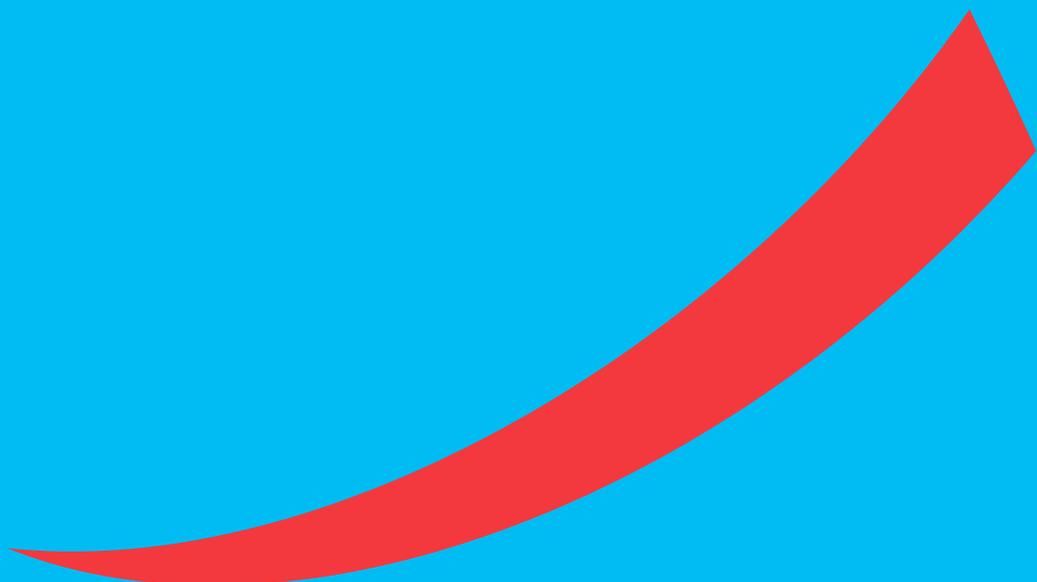
CONCLUSION

L'analyse comparative, réalisée de manière systématique sur l'ensemble des critères couvrants les domaines relevant de l'interaction du projet avec son environnement, donne un résultat net, partagé à la fois par l'optique de la collectivité et par celle du club : la solution « Réhabilitation » obtient 26 points positifs en cumul contre 12 pour la mise en œuvre d'un projet « Neuf in situ » et 3 pour un projet « Neuf délocalisé ».





Quelle
nouvelle
Meinau ?



Faisabilité technique et architecturale

Il sera préalablement précisé que les propositions retenues l'ont été lors d'un Comité de Pilotage, réunissant les quatre collectivités, le 10 avril 2017, résultant, qui plus est, d'un travail collaboratif entre services et élus.

Les axes de réflexions ainsi que les nécessités de fonctionnalité, de performance commerciale, de flexibilité d'usage, de facilité de maintenance, sont précisés dans le document « Philosophie du projet architectural » ci-après.

Il sera également précisé que le travail rendu est indépendant et non lié à des considérations d'aménagement urbain ou de destinations foncières différentes de celles actuelles.

À l'issue de l'analyse comparative construction neuve/réhabilitation, la réflexion relative à l'aspect technique et architectural a été, notamment, pilotée par les idées forces suivantes qui sont constitutives du cahier des charges.



RAPPEL DU CAHIER DES CHARGES :

• **Rénovation v. nouveau stade**

Les propositions architecturales sont fondées sur une rénovation profonde et efficace du stade de La Meinau, réalisable dans un délai de 4,5 ans, phases d'études pré-opérationnelles et opérationnelles incluses.

L'étude produit, dans le cadre d'un autre document, une comparaison tant en termes de coûts que de délais, entre la rénovation et la réalisation d'un nouveau stade.

Les propositions architecturales prennent aussi fortement en compte la nécessité de continuer à utiliser le stade durant la phase de travaux de rénovation, sans que le club en soit pénalisé.

LE SITE EXISTANT

- L'étude se focalise sur le site actuel, incluant stade et parkings, sans prendre en compte, à ce stade, le centre de formation et les terrains d'entraînement.
Le site actuel est situé en zone inondable, sans que le risque soit considéré majeur.
- Le site est desservi par des réseaux de train et de tramway depuis le centre-ville de Strasbourg. Des parkings publics sont à disposition à l'ouest, au sud et à l'est du site. Un parking pour personnes en situation de handicap figure au sein du parking ouest.
- L'accès des officiels, VIP, des médias et des diffuseurs s'effectue par l'accès sud du site.
- Des réseaux existent dont l'électricité, l'eau, les évacuations et les communications, sous les zones ouest et sud ainsi que les voies d'accès et parkings.

Les possibilités principales d'extension sont les suivantes :

Côté ouest :

La voie d'accès actuelle du public et possiblement le parking hors stade. À noter la présence d'un relais EDF à la limite nord-ouest du site.

Côté sud :

Possibilités côté espace public, mais limitée par les accès joueurs, médias, et les contraintes accès pompiers et services. De plus il apparaît que la zone verte au sud du stade est protégée et donc non utilisable.

Côté est :

Là encore possibilités réduites par le cours d'eau.

Côté nord :

Possibilités limitées par la proximité de la clôture d'enceinte, bien que des possibilités ultérieures apparaissent envisageables à l'arrière de cette zone.



LE STADE ACTUEL :

Construit au début des années 80, le stade de La Meinau se fonde sur une conception rectiligne très sophistiquée, avec des angles tronqués. La capacité actuelle commercialisable est de 26 100 places dont 22 000 assises

Le stade est orienté sur un axe Est-Ouest, et non Nord-Sud comme la plupart des stades modernes, ce qui entraîne des conséquences sur l'entretien de la pelouse du fait de sa moindre exposition au soleil.

La toiture en acier est supportée par des portants en acier depuis des colonnes en béton massives reliées aux gradins l'ensemble conférant au stade une sorte de solidité de « forteresse ».

La coursive extérieure est globalement très ouverte et exposée, et les coursives inférieures sont très sombres, les deux niveaux de coursives manquant tant de toilettes que de points de restauration.

Le « bol » qui accueille les sièges est de qualité s'agissant des angles de visibilité et des accès, bien qu'il faille moderniser et améliorer la qualité des sièges, et que les voies d'accès soient mieux signalisées. Cependant, les dispositions pour les personnes en situation de handicap ne répondent pas aux normes FIFA/UEFA et les sièges positionnés en parties basses sont perturbés par de nombreuses mottes. Le mélange de places assises et debout à ces emplacements ne répond pas non plus aux normes internationales.

L'accès des supporters visiteurs accueillis dans l'angle Nord-Est demande aussi à être amélioré.

Les locaux sportifs sont peu adaptés à cause de nombreux couloirs et doivent être améliorés pour répondre au niveau 4 de la FIFA.

Les espaces hospitalité sont en Nord, Est et Sud, tandis qu'un étage de loges avec vue sur la pelouse et disposant d'un salon central se trouve en tribune Sud. La plupart des loges sont trop petites et l'accessibilité est difficile du fait de l'étroitesse des couloirs.

Les espaces médias sont dans le bol d'accueil des sièges, en partie centrale de la tribune Sud. Une salle de presse et des studios TV sont situés au rez-de-chaussée à côté des espaces sportifs.

La salle de contrôle occupe une place importante en tribune Sud au niveau des loges.

La tribune Est accueille un espace affecté aux familles.

Les bureaux administratifs du club sont en tribune Ouest, au rez-de-chaussée à côté de locaux municipaux.

Le site est sécurisé par des barrières sur la totalité de son périmètre, et équipé de tourniquets qui demandent à être modernisés. Les secours incendie et évacuation figurent dans ces zones ainsi que la boutique du club et le local supporters constitués de structures provisoires positionnés sur la coursive extérieure Ouest.



NOS PROPOSITIONS

A) POUR LE GRAND PUBLIC :

I) LES SIÈGES :

L'ensemble des sièges doivent être remplacés par des sièges à assise rabattable afin d'améliorer tant la sécurité que le confort des spectateurs.

II) L'ÉCLAIRAGE DU TERRAIN :

L'installation existante sera remplacée par un éclairage LED répondant aux plus récentes réglementations de la FIFA et de l'UEFA.

III) LA FOSSE :

Les fosses situées actuellement en bas de tribunes seront utilisées pour les services de drainage et de chauffage de la pelouse, puis comblée et aménagée en espaces de places assises sur l'ensemble du périmètre du stade rapprochant ainsi les spectateurs des acteurs.

IV) LES COURSIVES :

Les deux niveaux de coursives seront habillées de couleurs distinctives et dotées d'éclairages LED et de sols en résine.

Des points de restauration seront positionnés à intervalles réguliers dans les deux niveaux de coursives ainsi que des toilettes accessibles aux personnes en situation de handicap et de points de secours au public.

V) L'ENVELOPPE :

La coursive haute sera équipée d'une enveloppe textile qui créera un « micro-climat » au bénéfice du confort du public et des supporters, et générera une ventilation naturelle et un contrôle des fumées. Cette enveloppe pourra être utilisée à l'intérieur comme à l'extérieur pour des projections à caractère publicitaire et commercial sur l'ensemble du périmètre du stade.

L'enveloppe ainsi positionnée incorporera les colonnes de béton existantes créant ainsi une nouvelle expression architecturale destinée à venir renforcer l'aspect robuste et puissant existant.

VI) LA FANZONE:

L'agrandissement de l'accès public vers le parking ouest créera une Fanzone piétonnier permettant l'accès du plus grand nombre améliorant de manière spectaculaire l'expérience du spectateur, avec un très vaste espace permettant les activités et animations avant et après match, dans un environnement sécurisé. Un parking pour personnes en situation de handicap sera créé dans un espace adjacent aux magasins qui seront implantés tandis que l'actuel parking VIP sera remplacé par un nouveau parking implanté à l'est du stade, sur les terrains d'entraînement existant, lesquels seront, à leur tour, relocalisés près du centre de formation. Un nouvel accès pompier sera créé, tandis que les voies de secours seront préservées par la mise en place de tourniquets d'accès réversibles.



L'ensemble de boutiques comprendra la boutique du club, le musée, la billetterie, les bureaux administratifs et des espaces restauration ouverts tous les jours.

La Fanzone, en elle-même, sera un village constitué de structures semi-permanentes, comprenant des points de restauration, des boutiques et des points d'information, avec la possibilité d'organiser des concerts et des animations.

VII) ACCÈS ET SÉCURITÉ :

Un accès aisé pour tous les publics sera mis en place à l'aide de tourniquets modernes, une signalétique adaptée et des dispositions pour personnes en situation de handicap très améliorées dans l'ensemble du stade.

Pour sa part, la Fanzone constituera un élément de sécurité renforcé, à l'écart de la périphérie du stade, tandis que le système de vidéo protection informera le PC sécurité en continu.

B - POUR LES SPORTIFS

Les espaces sportifs actuels, dont les vestiaires, seront agrandis et modernisés, avec une salle d'échauffement, et une zone mixte répondant aux règles FIFA et UEFA.

Les cars des joueurs accéderont dans des espaces protégés, avec accès direct aux espaces sécurisés.

C - POUR LES MÉDIAS

De nouvelles installations médias seront mises en place, avec des salles de presse et d'interview adjacentes aux vestiaires, un accès réservé à la zone mixte, et des ascenseurs et escaliers réservés pour accéder à la tribune de presse du stade, ainsi qu'aux espaces TV et animation relocalisés au niveau des loges actuelles.

D - POUR LA SÉCURITÉ

Le PC Sécurité sera relocalisé au niveau des loges actuelles, dans l'angle sud est, faisant face à la zone d'accueil des supporters visiteurs. Des accès verticaux directs seront mis en place, ainsi que des toilettes, et disposera d'une visibilité parfaite sur l'ensemble du stade.

Les services d'urgence prendront place au sein du PC sécurité.

L'accès aux parkings environnants s'effectuera au moyen d'un système de barrières commandées à distance.

E - POUR LE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE DU CLUB

L'offre en matière de sièges à prestations sera très largement améliorée par la construction d'un nouveau bâtiment, relié à la tribune Sud, par une série de nouvelles rampes et de ponts au sein d'un nouvel atrium. Ce nouveau bâtiment, appelé « la boîte » se composera de trois niveaux, y compris une terrasse aménagée en « jardin » au sommet du bâtiment, pouvant être utilisée de diverses manières.



« La boîte » reposera sur la structure surélevée afin de permettre l'accès, au niveau rez-de-chaussée

- des cars des joueurs,
- des camionnettes de livraisons,
- les accès VIP et des secours.

Une cuisine centrale sera positionnée au rez-de-chaussée et des cuisines relais desserviront chaque niveau de « la boîte ».

L'accès VIP positionné près de la zone de dépose minute, couverte, au niveau zéro, conduira à des escalateurs et des escaliers positionnés dans un espace vitré donnant vue sur la zone mixte.

Au premier étage, la boîte disposera d'un large salon permettant cocktails, réceptions et une restauration dans une ambiance décontractée, au-dessus de laquelle une mezzanine accueillera un restaurant avec service à table. Au sein de l'atrium, des bars et des zones d'accueil équipées de fauteuils serviront les deux côtés de l'entrée au Rdc.

Au deuxième niveau, une « Allée des partenaires » permettra des réceptions d'avant et d'après matches, au sein d'un ensemble de loges entourant la desserte principale intérieure. Un accès direct, soit aux sièges VIP, soit aux loges, sera prévu depuis l'atrium au moyen de passages permettant une mise en perspective saisissante des volumes.

Sur le toit, une terrasse couverte fournira des espaces réceptions supplémentaires, dans le cadre d'un « micro-climat » créé par une structure légère recouvrant l'espace. Des prestations de toutes natures seront possibles, donnant ainsi au business plan du club une grande flexibilité.

L'atrium lui-même pourra servir de lieu d'animations, pouvant accueillir des expositions et des réceptions sur ses ponts, dans ses coursives ou dans ses espaces d'accueil.

Dans le stade lui-même, les loges existantes seront agrandies par l'utilisation du couloir actuel, afin de donner plus d'espace aux hôtes, en utilisant l'atrium comme espace d'accès. Le PC de sécurité actuel ainsi que les lieux d'accueil TV et animation seront placées à chaque extrémité du niveau des loges.

Un nouveau niveau de loges sera par ailleurs créé, en empiétant sur les gradins actuels et en y insérant huit nouvelles très grandes loges au-dessus du niveau des loges actuelles. Chacune de ces « super loges » disposera de sièges très confortables et à chaque extrémité les espaces ainsi créés pourront servir soit comme studios TV, soit pour d'autres utilisations.

Par ailleurs, dans le stade, la Tribune Est peut être transformée en Espace Familial, avec accès direct aux sièges « familles » et l'espace d'accueil de la tribune Nord peut être convertie en « Espace Supporters ».

Au total, le nombre de sièges « à prestations » sera porté à plus de 3 000.



F - POUR L'AMÉLIORATION GLOBALE DE LA MEINAU

I) LA PELOUSE :

La surface de jeu actuelle sera remplacée par une pelouse renforcée de type Grassmaster, après rénovation complète du système de drainage, et mise en place de systèmes de ventilation et de chauffage intégré.

II) LA TOITURE :

L'avancée de la toiture sera remplacée par un « collier » translucide permettant le passage de la lumière naturelle et donc la pousse du gazon, tout en améliorant la qualité des images retransmises par les télévisions.

III) LES SERVICES :

Les services actuels en termes d'énergie seront améliorés dans chaque tribune afin de fournir suffisamment d'électricité pour les nouveaux aménagements, tels que les points de restauration, ou la cuisine centrale.

IV) LES CONTRÔLES D'ACCÈS :

Des tourniquets réversibles seront mis en place afin d'améliorer les évacuations et de permettre un contrôle d'accès plus confortable et efficace.

V) ACCUEIL DES PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP :

Le stade sera porté aux normes FIFA/UEFA, avec des accès pour les personnes en situation de handicap leur permettant d'accéder à tous les espaces du stade. De nouveaux ascenseurs permettant l'accès en fauteuils, des rampes et des zones de refuge seront mis en place.

VI) ACCUEIL DES SUPPORTERS VISITEURS :

La zone d'accueil des supporters visiteurs sera aménagée aux critères FIFA/UEFA, avec des écrans et des barrières amovibles pour faire face aux différentes capacités nécessaires selon les matches.

VII) SIGNALÉTIQUE :

Chaque coursive sera dûment équipée de panneaux d'informations, avec des codes couleurs par zone, les sièges et les accès disposant de codes leur étant propres.



VIII) LE SITE :

La clôture du périmètre Ouest sera repositionnée autour de la nouvelle Fanzone, et équipé des tourniquets nécessaires. Un nouveau parking VIP sera mis en place en partie Est avec un revêtement perméable tous temps, un système de drainage adapté et des réceptacles pour l'eau.

IX) LES LOCAUX ADMINISTRATIFS :

Les locaux actuels pourraient être reconvertis en espaces commerciaux et salons, tandis que les bureaux pourraient trouver place au sein des nouveaux locaux disposés près de la Fan Zone.

G - EXPANSION GLOBALE DU SITE :

Les présentes propositions prennent en compte une extension importante de la capacité d'accueil du stade pour atteindre, in fine, 32 800 places assises. Cette capacité prend en compte les modifications prévues dans les gradins et les dispositions appropriées pour les personnes en situation de handicap. Cette extension pourra, soit intervenir dans une deuxième phase de travaux, soit accompagner la construction de « la boîte » en tribune Sud.

La Tribune Sud demeure la tribune principale et constitue la seule possibilité d'une véritable augmentation de la capacité, étant pris en compte que le coût de cette augmentation sera relativement élevé.

La proposition qui est formulée permet d'obtenir 4 800 sièges de plus, au-dessus de la boîte, dans une nouvelle structure dont la construction serait incorporée à celle de la boîte afin de minimiser au maximum les inconvénients.

La nouvelle construction préfabriquée ainsi positionnée évitera un surpoids sur la structure existante. Les colonnes en béton actuelles demeureront mais la toiture en acier de la Tribune Sud sera démontée et remplacée par une structure légère translucide et arrondie au-dessus de la nouvelle tribune laquelle reposera sur quatre méga colonnes à chaque angle.

L'accès du public s'effectuera par une coursive haute à laquelle on accédera par deux grandes tours équipées d'ascenseurs et d'escaliers, indépendants de la boîte.

Un nouvel éclairage, une tribune de presse, des toilettes et des bars et buvettes viendront compléter cette nouvelle tribune.

Nota : pour autant que le terrain au Nord du stade puisse être acquis, une tribune similaire (et une boîte) pourraient prendre place en Tribune Nord pour augmenter la capacité totale du stade aux alentours de 37 600.



« PHILOSOPHIE DU PROJET ARCHITECTURAL » :

- **AMÉLIORER** « l'expérience spectateurs » pour tous ;
- **PORTER LE NOMBRE DE PLACES** à prestations à 3 000 unités ;
- **MODERNISER LE FONCTIONNEMENT** du stade et permettre la mise en œuvre d'une activité de prestation de service de qualité en symbiose avec l'équipement ;
- **PORTER LA CAPACITÉ** totale aux environs de 30 000 places ;
- **CONTINUER À UTILISER LE STADE** lors des travaux de rénovation ;
- **PERMETTRE AU STADE D'ÊTRE CLASSÉ** en catégorie 4 de l'UEFA ;
- **PRÉSENTER UN BUDGET PRÉVISIONNEL** issu de choix techniques et architecturaux intrinsèquement sobres quant à l'impact financier ;
- **LE STADE EXISTANT EST FIABLE** dans ses structures ;
- **PERMETTRE UNE MAINTENANCE ET EXPLOITATION AISÉE ET EFFICIENTE** afin de réduire les coûts directs et induits.

Le fait de partir avec un équipement existant nécessite d'avoir à utiliser des éléments de contextes et les fondamentaux qui ont permis de préciser les réflexions structurantes sont les suivants :

- **L'ESPACE PROCHE DE LA TRIBUNE SUD** offre les meilleures possibilités d'évolution au regard des contraintes d'orientation du stade et foncières ;
- **L'ACTUEL PARVIS DOIT ÊTRE CONSERVÉ** et traité comme l'interface principale entre l'équipement et le tissu urbain environnant ;
- **LA FAÇADE NORD** est celle qui peut donner un pendant architectural à la façade sud et permettre d'augmenter la capacité du stade ;
- Il est nécessaire d'avoir **DES ACCÈS DIRECTS EN REZ-DE-CHAUSSÉE** ;
- La fosse en bas de tribune doit être supprimée **POUR AUGMENTER LE NOMBRE DE PLACES** ;
- Les travaux doivent être décomposés avec en perspective le calendrier type d'une saison de sorte à **MINIMISER LES PERTURBATIONS** ;
- **LE NOUVEAU STADE** ne doit pas faire oublier « la marque Meinau » ;
- **CHACUNE DES SOLUTIONS PROPOSÉES DOIT ÊTRE FLEXIBLE, ADAPTABLE ET ROBUSTE.**





Les deux grandes zones identifiées dans les fondamentaux.

A - L'AMÉLIORATION DE « L'EXPÉRIENCE SPECTATEUR » POUR TOUS.

- **AMÉLIORER** l'accessibilité pour tous ;
- **CRÉER** une entrée accessible à tous et permettant la convivialité (fanzone) ;
- **UTILISER** les espaces d'hospitalité Nord et Sud à l'usage du grand public ;
- **REMODELER** la partie basse des tribunes ;
- **AMÉLIORER et MODERNISER** les coursives ;
- **CLORE** les coursives aux intempéries ;
- **AMÉLIORER et MODERNISER** les points de vente (buvettes) ;
- **AMÉLIORER et MODERNISER** les toilettes ;
- **CHANGER** les sièges ;
- **AUGMENTER** la capacité générale en créant une volée haute en tribune Sud.



Création d'une entrée accessible à tous
et permettant la convivialité – fanzone



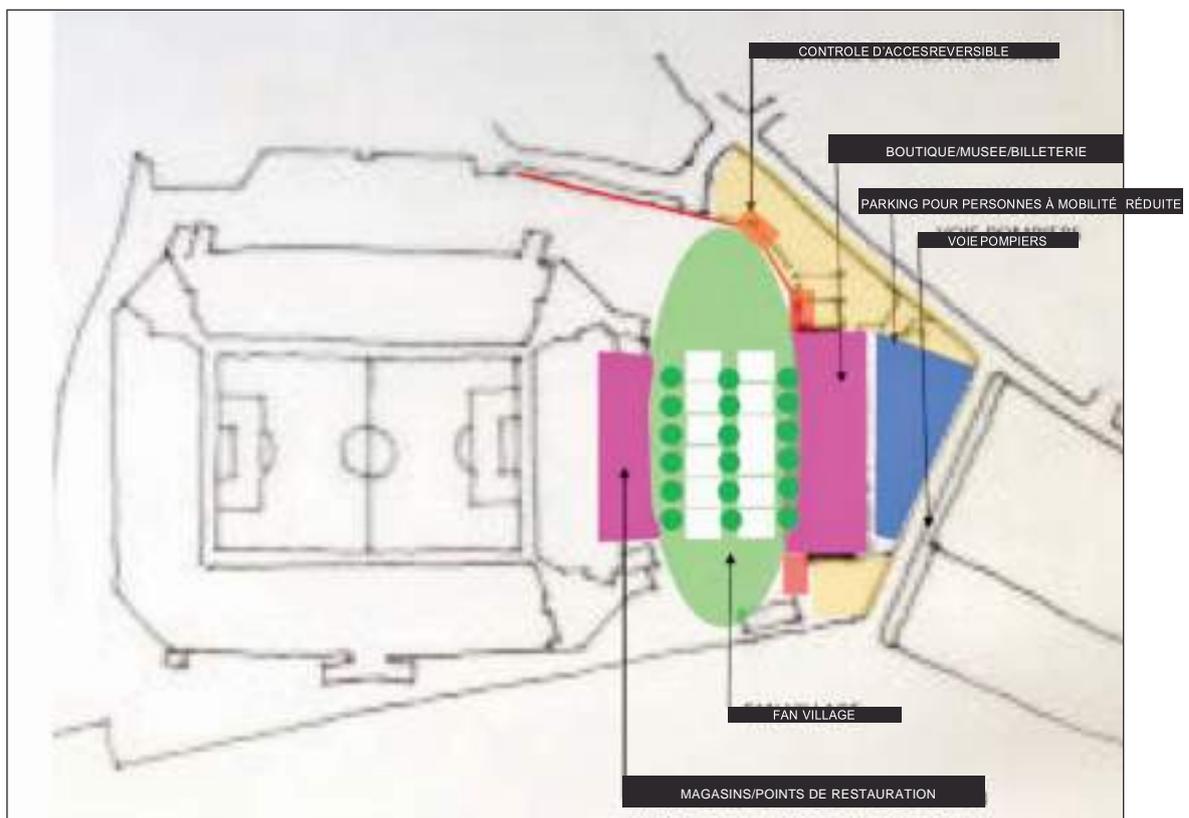
Principe d'ambiance extérieure voulue.



Proposition de traduction de l'ambiance recherchée pour l'espace extérieur d'accueil.



Repérage spatial des grandes entités extérieures. Hypothèse fonctionnelle



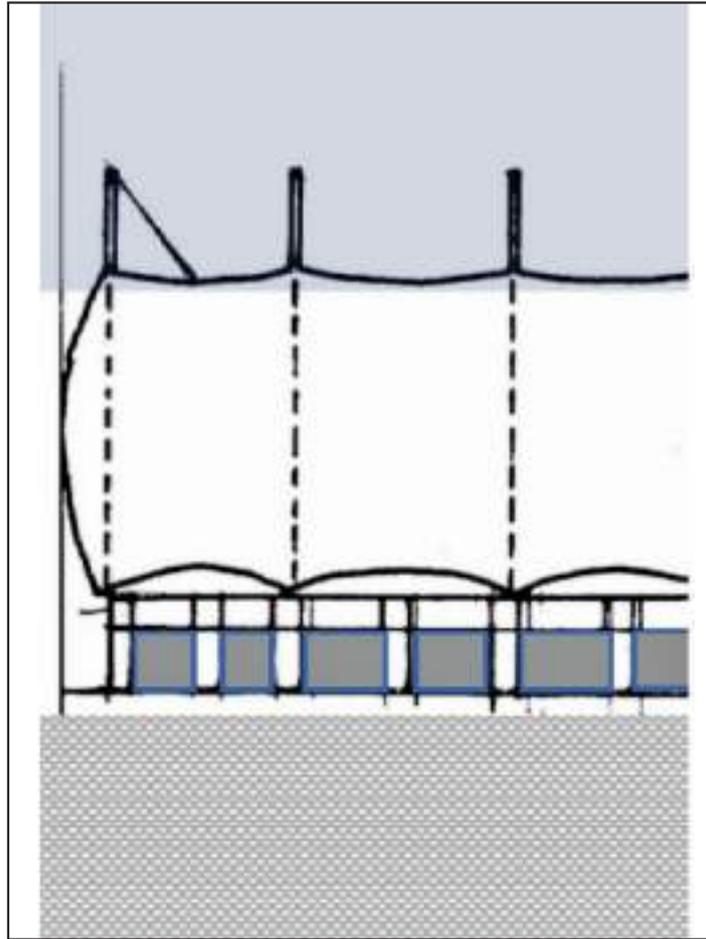
Focus sur l'organisation du parvis d'accueil.

Amélioration et modernisation des coursives.

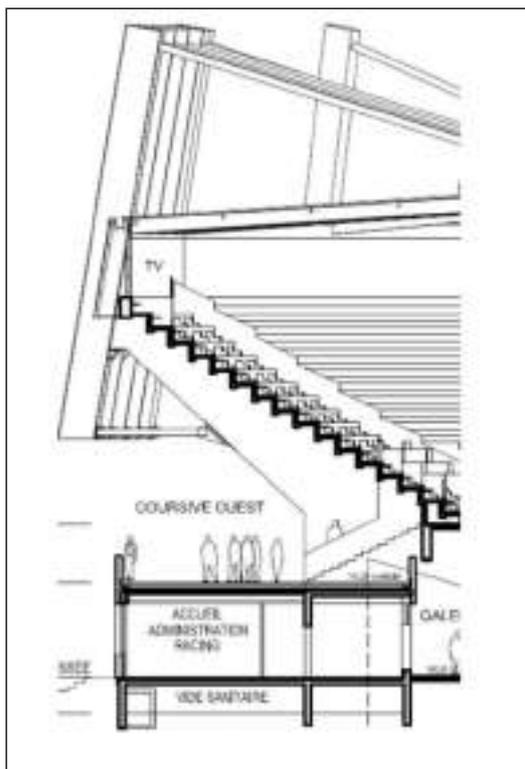


Des espaces conviviaux

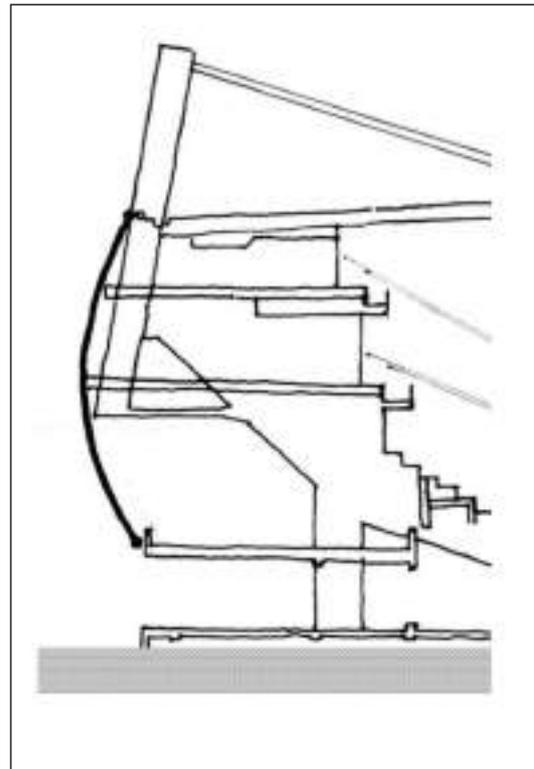




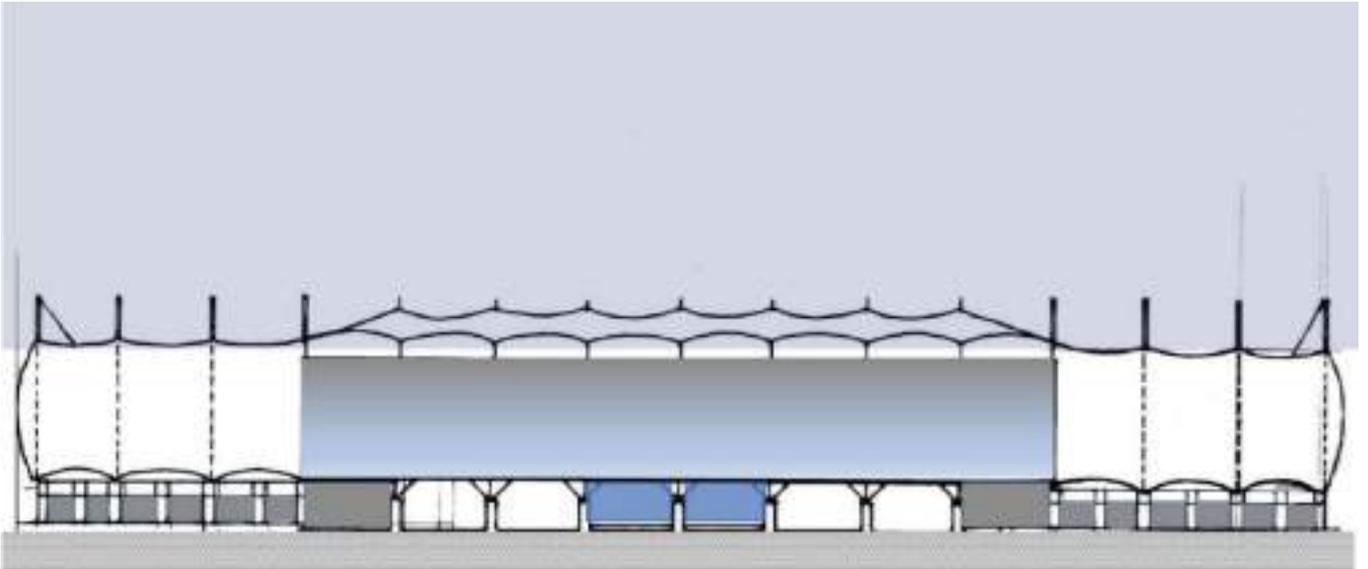
Vue extérieure - Détail de l'enveloppe permettant de mettre la coursive à l'abri des intempéries.



Coupe état existant



Vue en coupe de la coursive en l'état futur



Perspective d'ambiance permettant d'apprécier une fermeture aux intempéries des coursives transformées en espaces vastes de convivialité.

Le confort d'être accueilli par un équipement moderne.

De l'espace public au siège, une succession de séquences qui doivent allier la fonctionnalité, le confort, l'« envie de rester car on se sent bien », la robustesse et la facilité d'usage.



Équipements





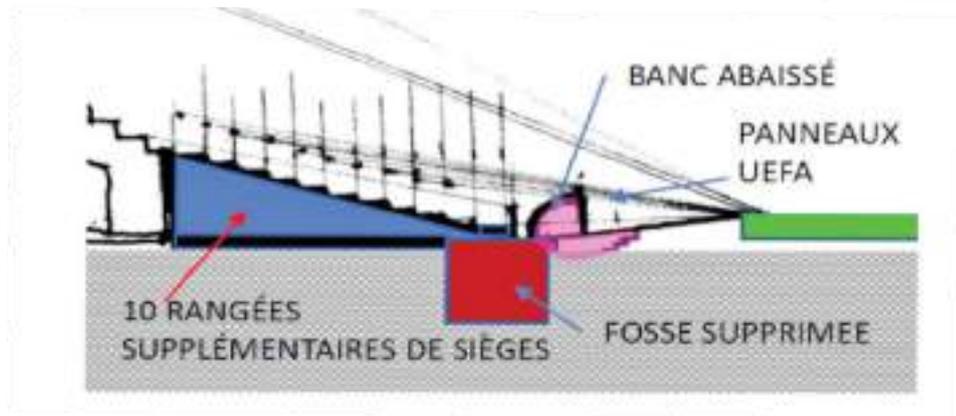
Une maximalisation des places assises

29 064 CAPACITÉ OFFICIELLE ACTUELLE

- 6000 places perdues
- = 23 064
- 1 100 places en loges perdues
- = 21 964
- + 6 500 nouveaux sièges
- = 28 464
- + 4 800 extension
- = 33 264
- PMR, plateformes TV

= 32 800 CAPACITÉ TOTALE

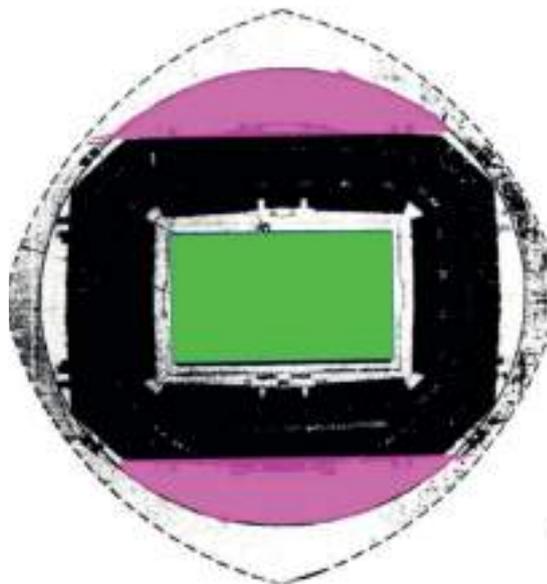


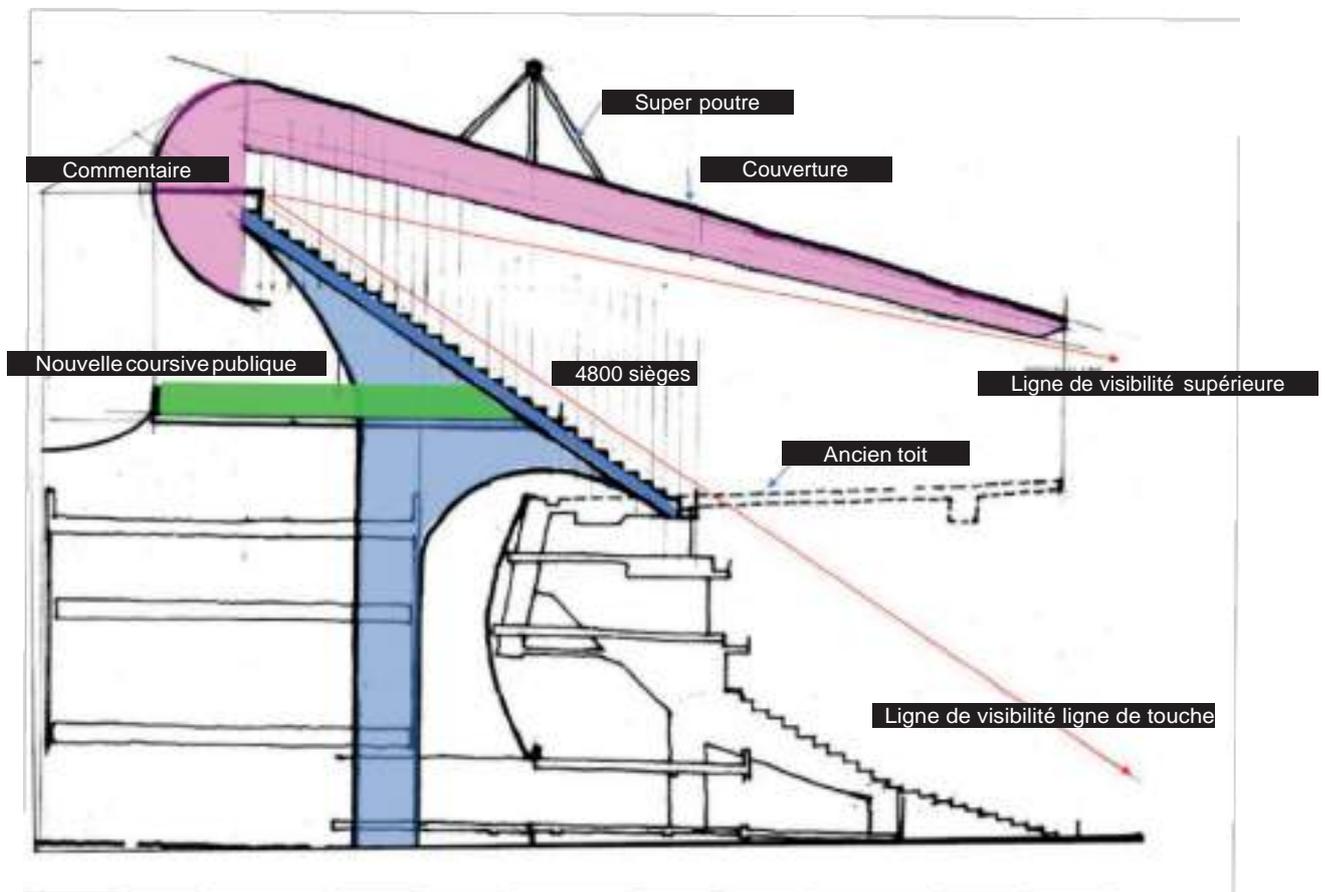
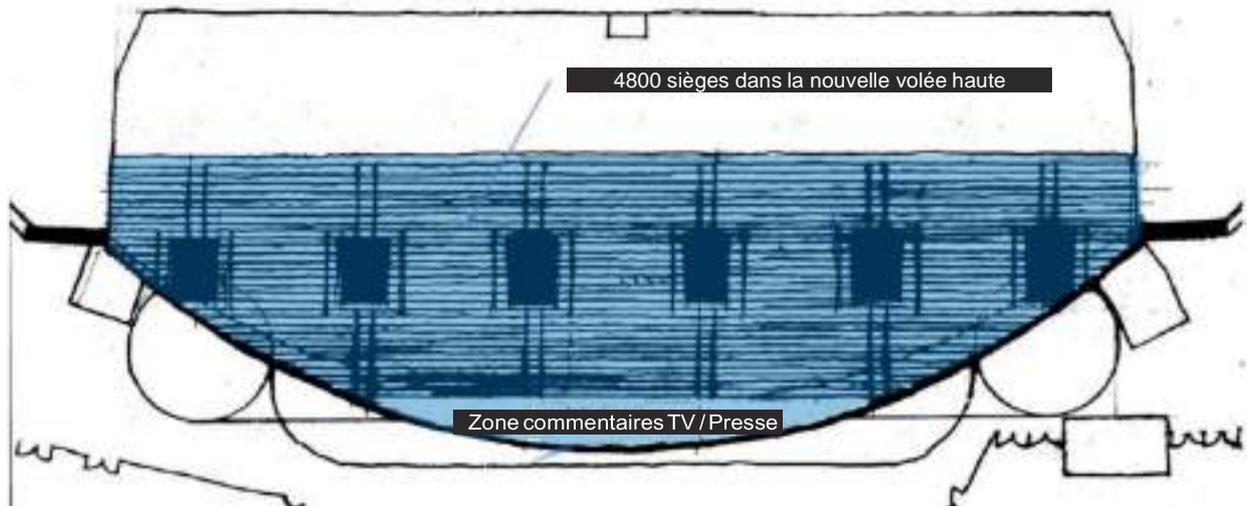


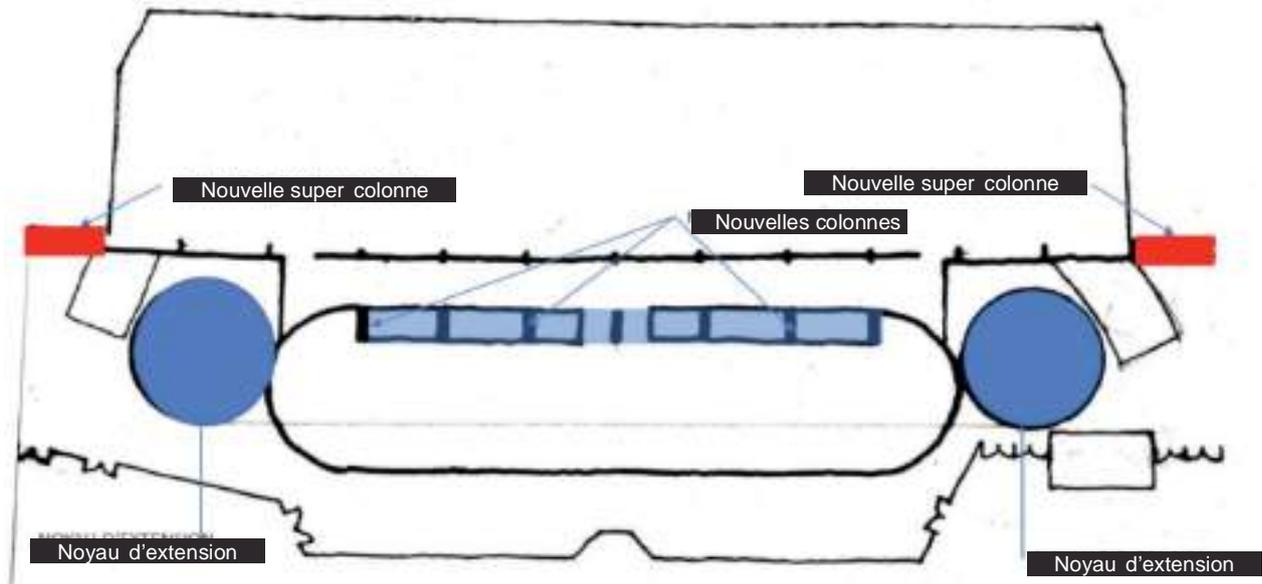
L'extension

Bien qu'étant un projet fortement systémique, c'est une fois réalisée l'optimisation de l'existant que l'on peut envisager la création d'une extension qui permette d'augmenter la capacité d'accueil tout en minimisant les travaux interférant avec la structure existante.

Concept de l'œil

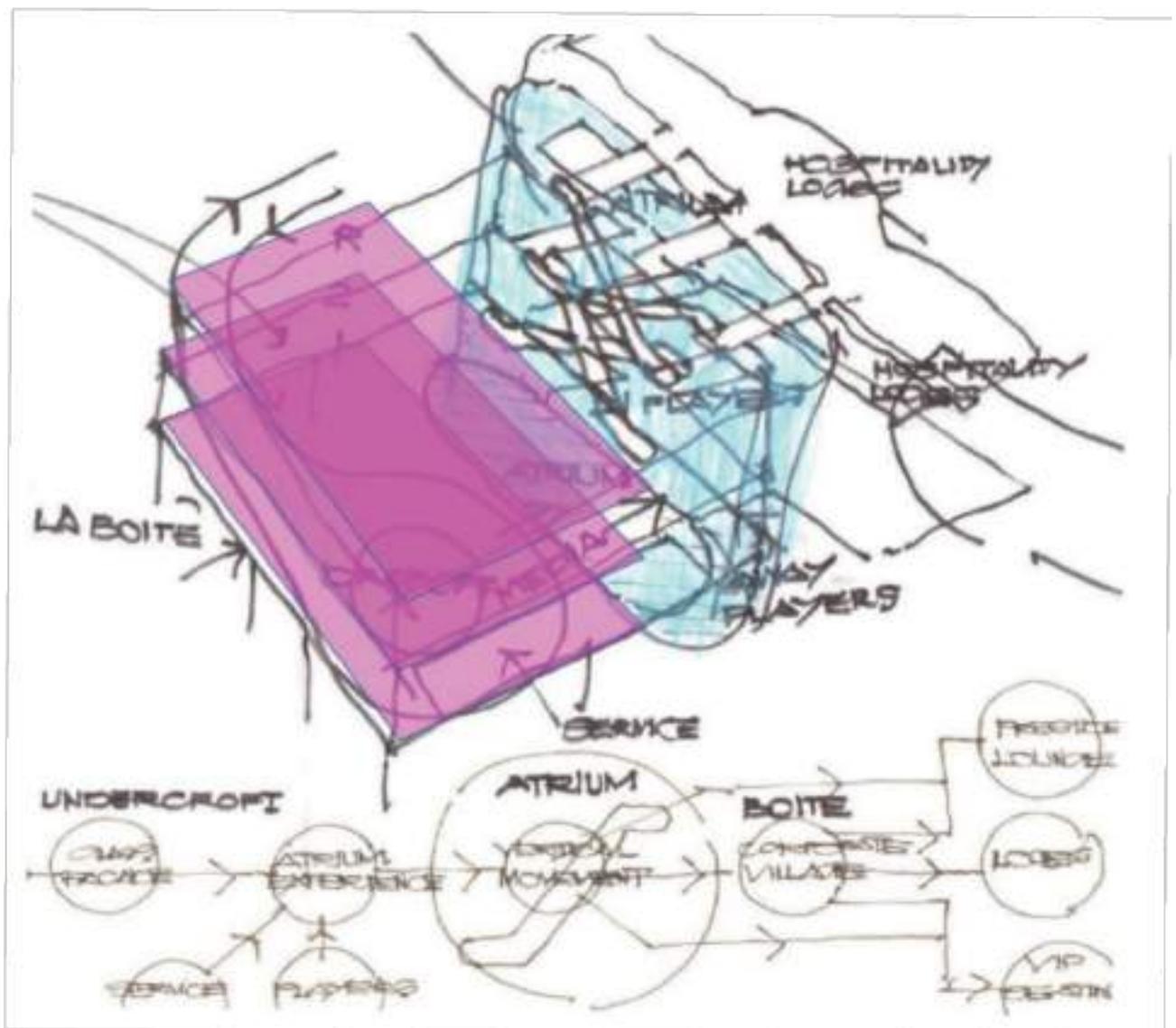






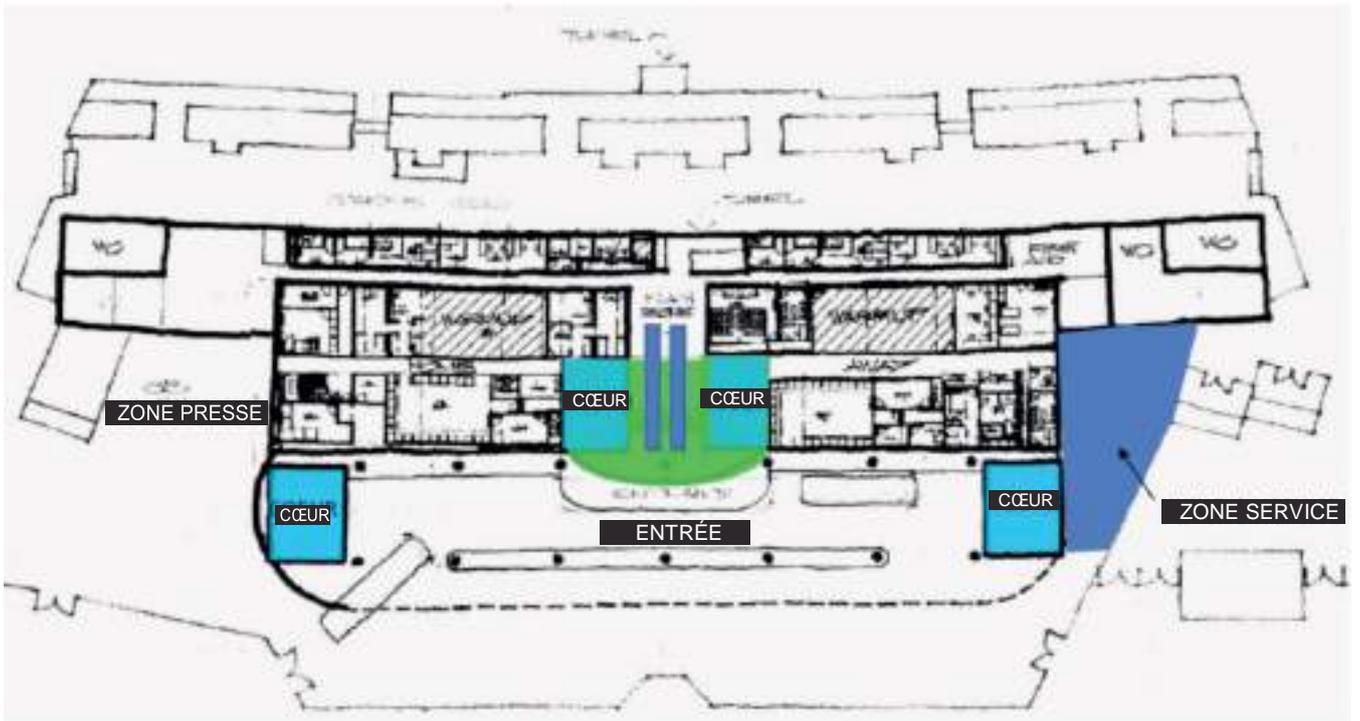
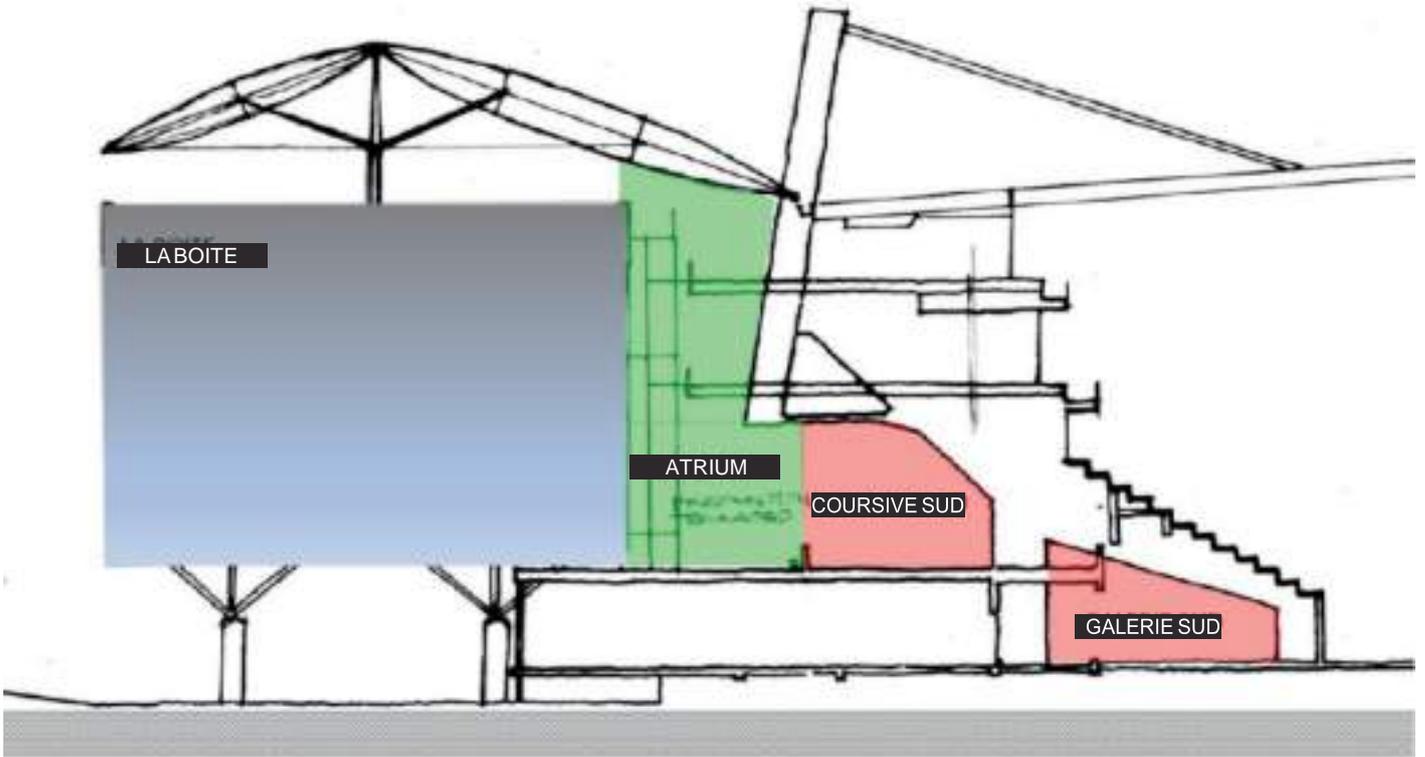
B - Amélioration des espaces à prestations et VIP

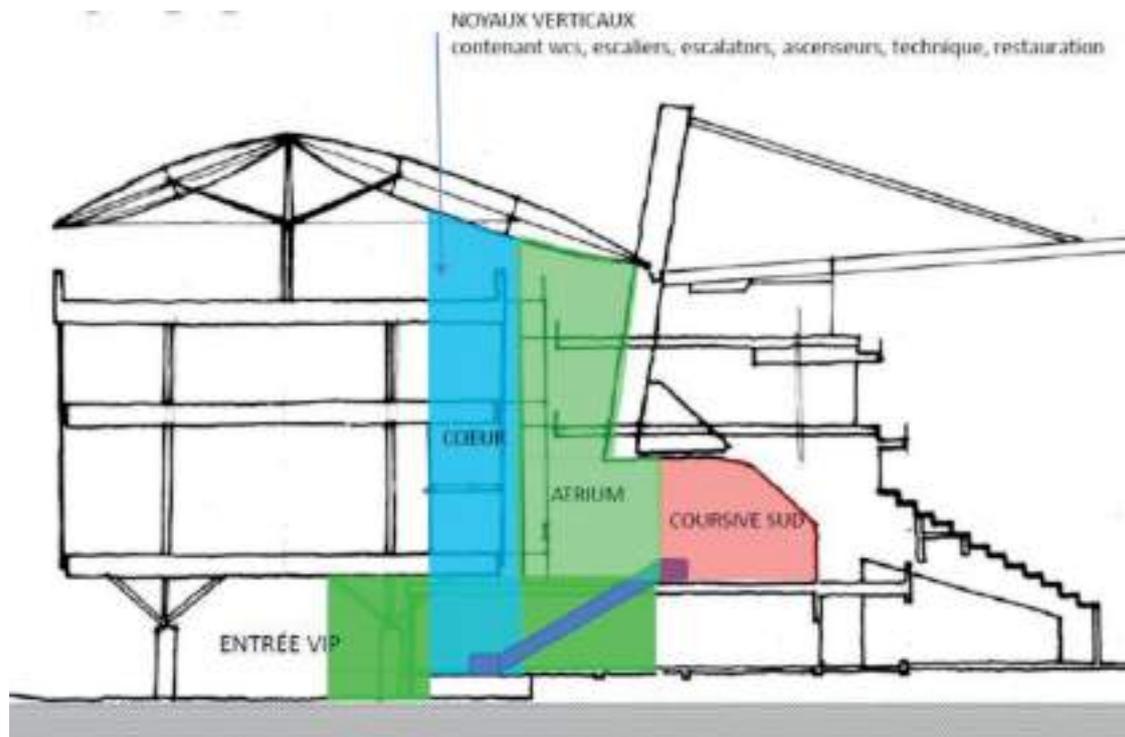
- **CRÉATION** d'un nouveau bâtiment parallèle à la tribune Sud et relié avec elle
- **CRÉATION** de nouvelles loges
- **RÉNOVATION et AGRANDISSEMENT** des loges actuelles
- **CRÉATION** de nouveaux salons et diversification de ceux-ci
- **MISE EN PLACE** de sièges confortables
- **RÉFLEXION** à l'amélioration des parkings

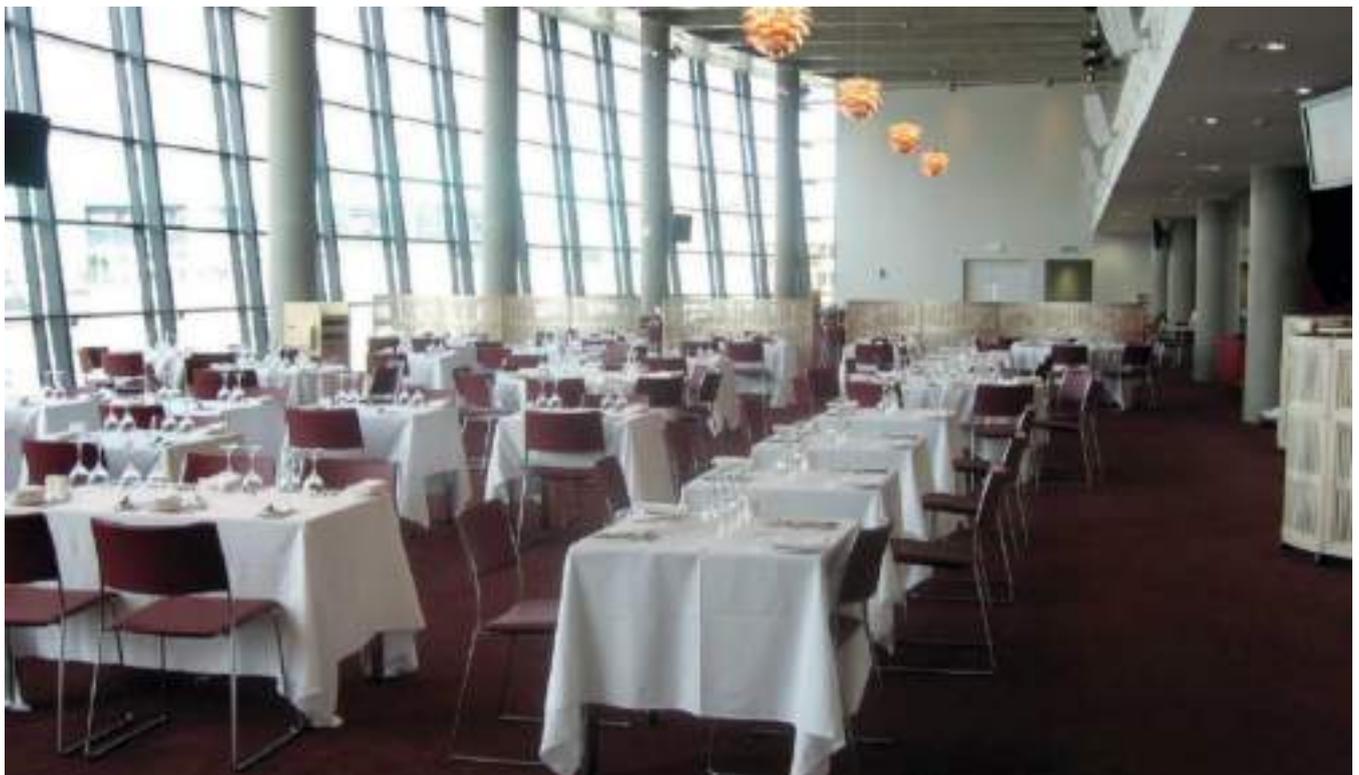
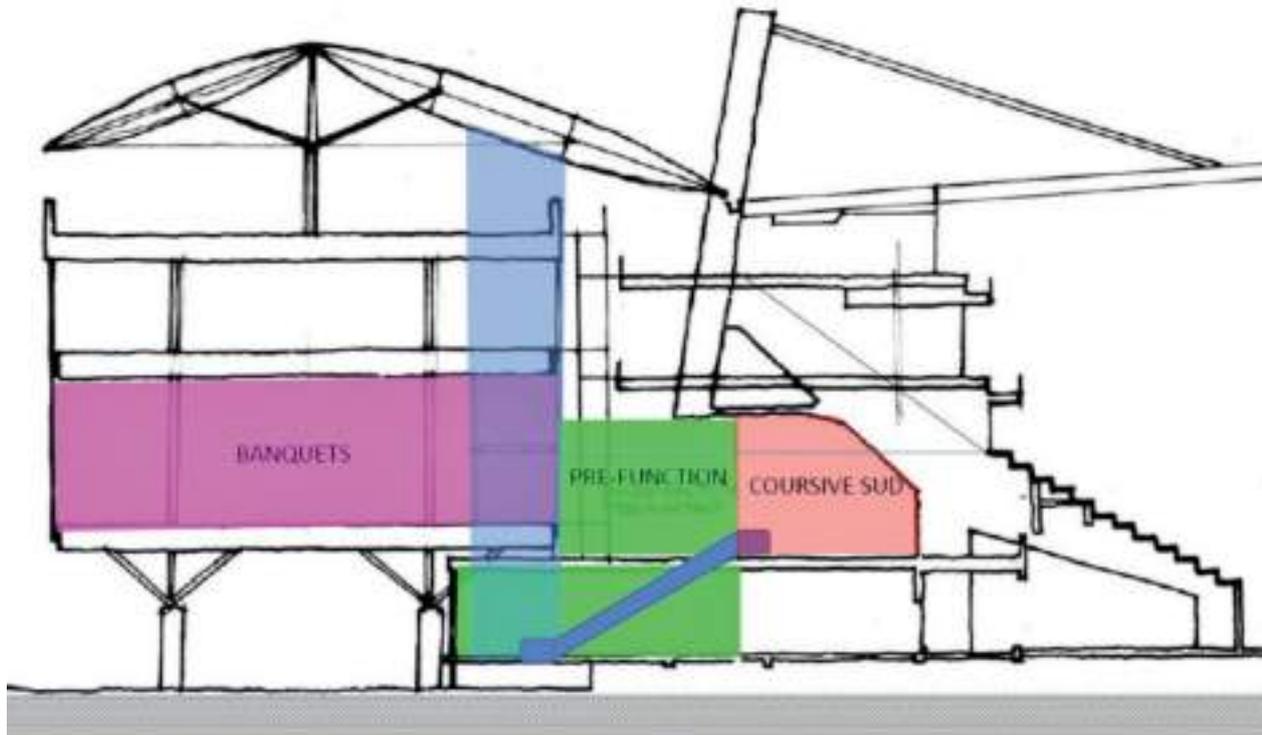


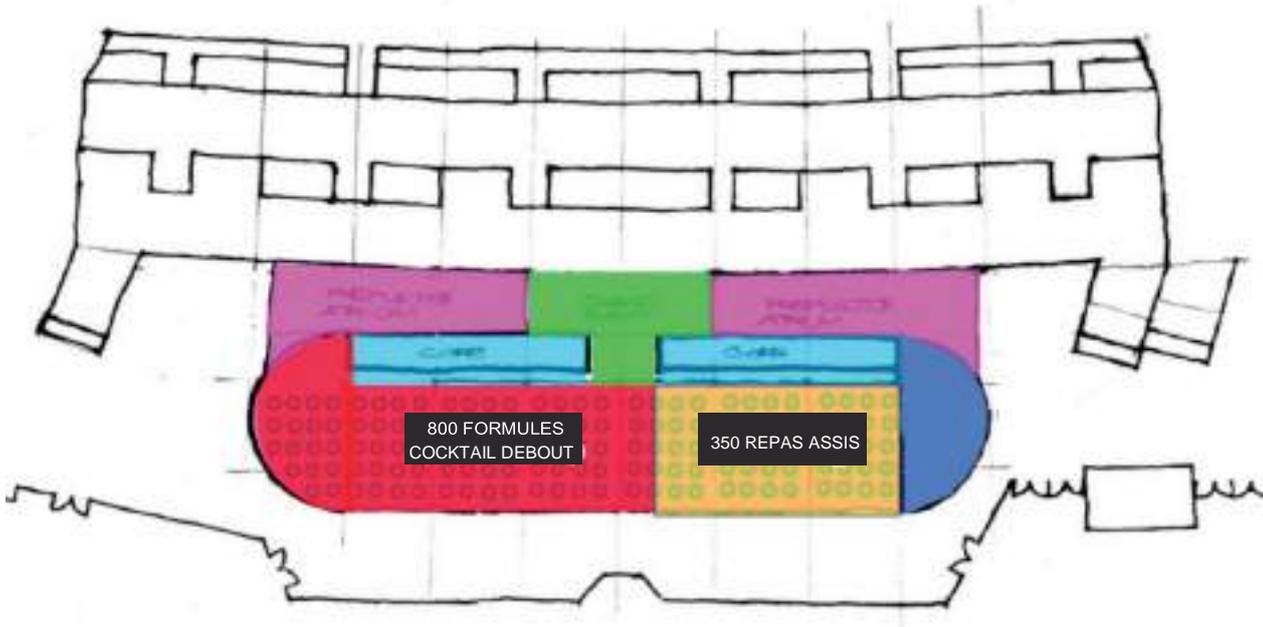
Créer une entrée, un accueil et des services qui soient à l'échelle de la nouvelle Meinau

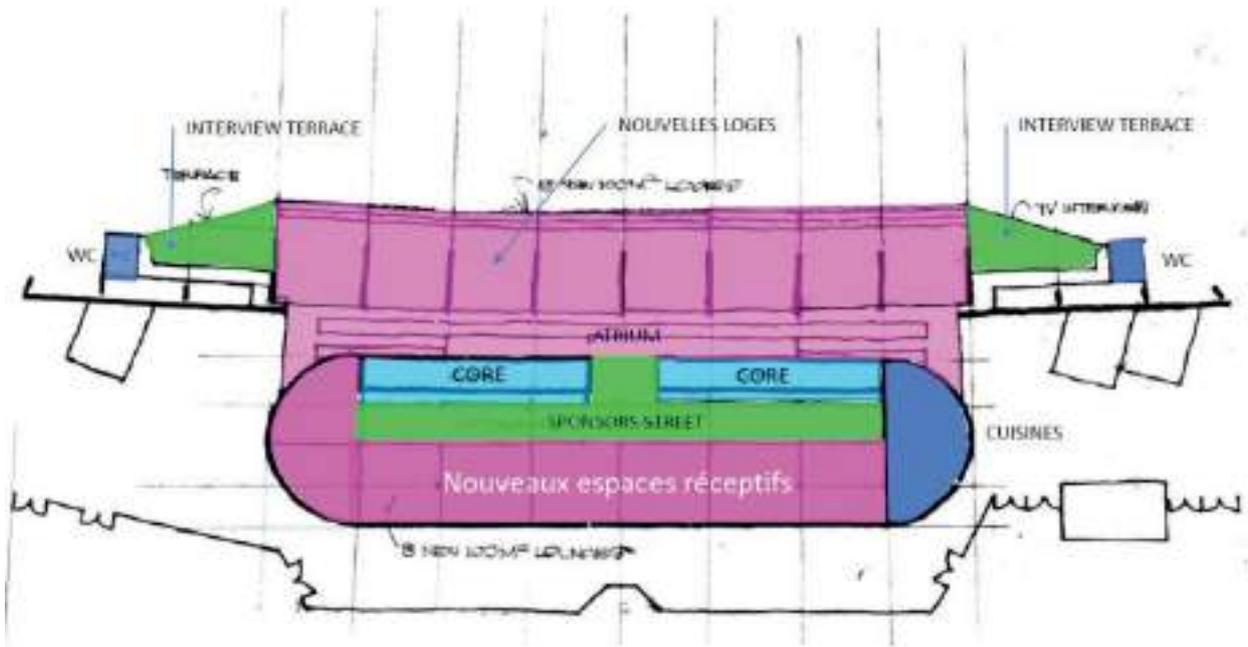






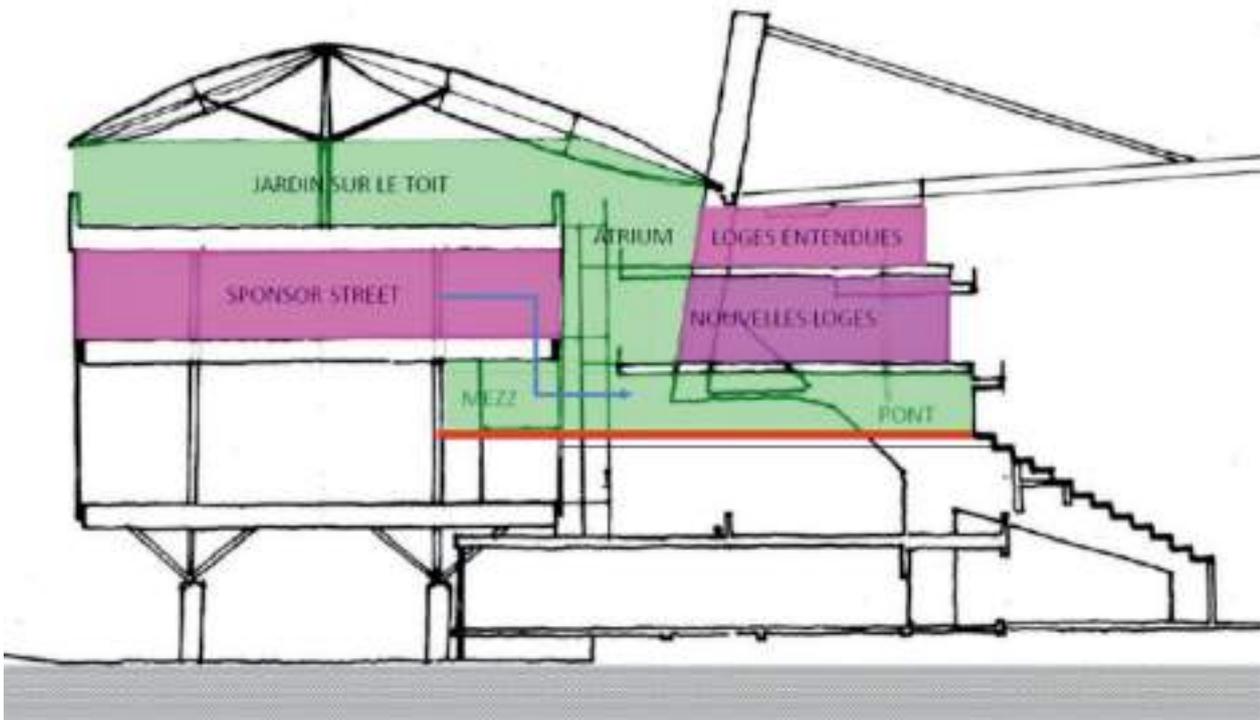


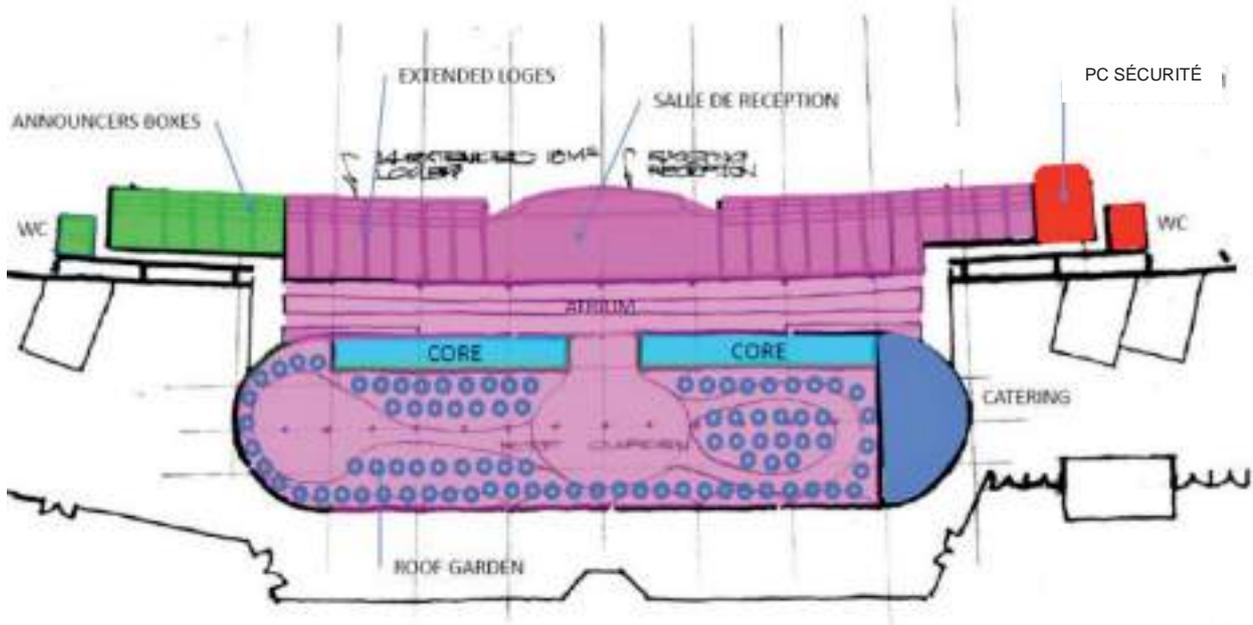




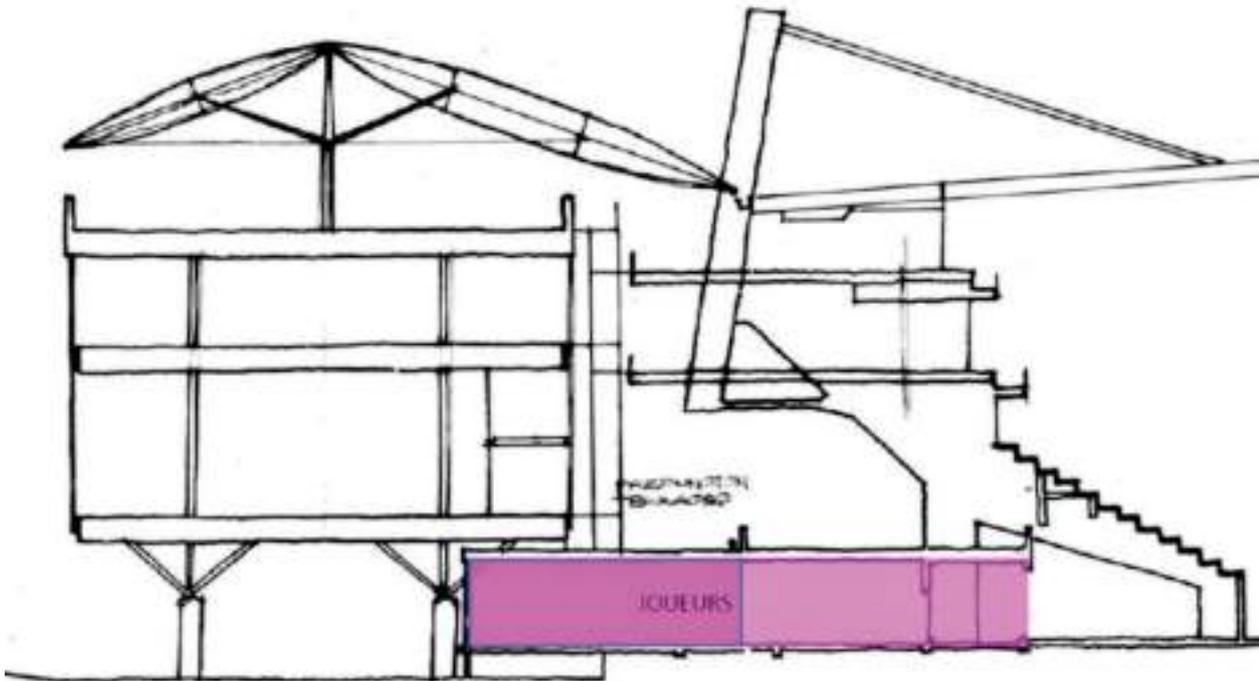
RUE DES SPONSORS







L'amélioration des fonctionnalités pour les sportifs



COÛTS

L'estimation des coûts a été réalisée au regard d'éléments disponibles et de retours d'expérience.

Les coûts n'intègrent pas :

- Les éventuels frais foncier ou d'acquisition foncière.
- Les frais périphériques au stade relatifs à la gestion des différents flux de circulation.
- Les frais de connexion VRD et flux sur les réseaux existants.
- Les frais de projet autres que ceux de Moe.
- Les équipements relevant du mobilier et de l'exploitation (cuisine, bars, vidéos et panneaux liées au commerce).
- Une ou plusieurs interruptions des travaux pendant la réalisation du projet.
- Les éventuels frais de dépollution liés au bâtiment et au tréfond.

I

RÉALISATIONS POUR L'AMÉLIORATION DE L'EXPÉRIENCE GRAND PUBLIC :

• Remplacements des assises actuelles par des sièges confortables	2 100 000 €
• Refonte de la partie basse des tribunes	3 400 000 €
• Refonte et amélioration des coursives	3 900 000 €
• Refonte et amélioration des points de vente restauration, rénovation et réalisation de toilettes pour tous	2 100 000 €
• « Enveloppe » des coursives « grand public »	3 400 000 €
• Accessibilité pour tous	700 000 €
• Rénovation des espaces réceptions Nord et Est	300 000 €
• Création de la Fan Zone	10 900 000 €
• Construction d'une volée haute de gradins en tribune Sud	31 400 000 €
TOTAL :	58 200 000 €

II

RÉALISATION DE NOUVEAUX ESPACES À PRESTATIONS :

• Construction d'un nouveau bâtiment en parallèle à l'actuelle tribune Sud dont réalisation de l'Atrium reliant les deux	21 900 000 €
• Construction de nouvelles loges	3 700 000 €
• Rénovation et extension des loges existantes :	1 700 000 €
• Remplacement des assises existantes et mise en place de sièges confortables :	400 000 €
TOTAL :	27 700 000 €

III

AMÉLIORATION GLOBALE DE LA STRUCTURE EXISTANTE :

• La pelouse	1 700 000 €
• La toiture	2 700 000 €
• Zone supporters visiteurs	400 000 €
• Zone sportifs, presse et médias	2 800 000 €
• Tribune de presse, installations médias, PC sécurité	600 000 €
• Amélioration des services (eau, gaz, électricité)	900 000 €
• Éclairage LED	1 700 000 €
• Mise en place d'un système de contrôles d'accès moderne	900 000 €
• Mise en place des systèmes technologiques (wifi, etc.)	900 000 €
• Amélioration de la signalétique	500 000 €
• Travaux d'amélioration et de rénovation du site	800 000 €
TOTAL :	13 900 000 €

I	RÉALISATIONS POUR L'AMÉLIORATION DE L'EXPÉRIENCE GRAND PUBLIC :	58 200 000 €
II	RÉALISATION DE NOUVEAUX ESPACES A PRESTATIONS :	27 700 000 €
III	AMÉLIORATION GLOBALE DE LA STRUCTURE EXISTANTE :	13 900 000 €
	POUR UN TOTAL GLOBAL HT DE :	99 800 000 €



CONCLUSION

Au terme d'une analyse multicritère il est apparu que l'opportunité du site urbain actuel jumelée à celle d'un équipement remarquablement construit offre une occasion unique de réhabilitation du stade.

Cette première conclusion a permis de proposer plusieurs réflexions pouvant répondre au cahier des charges d'un stade moderne.

Une approche systémique conciliant notamment les aspects techniques, réglementaires, architecturaux, financiers et d'exploitation a abouti à la proposition présentée dans cette étude et d'aboutir à une deuxième conclusion : il est possible de disposer d'un équipement performant, pour un investissement très mesuré comparé aux autres réalisations équivalentes, dans un délai qui concilie réalités réglementaires et de construction.



CATEVENTS
INTERNATIONAL CONSULTING

