

ZAC QUARTIER DE L'AMPHITHÉÂTRE

ÉTUDE D'IMPACT

Auteurs de la présente étude d'impact

Sous la conduite de la Direction de l'Urbanisme de la Ville de Metz, la présente étude d'impact a été mise à jour par l'équipe chargée de la maîtrise d'œuvre du projet urbain « Quartier de l'Amphithéâtre ».

Cette équipe est composée :

- Agence Nicolas Michelin et Associés, 9 cour des petites Ecuries 75010 Paris,
- Paso Doble Paysagistes, 32 rue Saint Martin 78930 Villette,
- Tribu HQE, 19 rue Frédérick Lemaitre 75020 Paris,
- et OGI VRD Structure, 27 rue Garibaldi 93100 Montreuil.

INTRODUCTION.....	5
AVANT-PROPOS.....	7

1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT.....11

1.1 LA VALLEE DE LA SEILLE.....	11
1.1.1 Géomorphologie.....	11
1.1.2 Régime hydraulique et qualité des eaux de la Seille.....	11
La nappe	
L'hydraulique	
La qualité des eaux	
Le PPR : Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles	
1.1.3 La flore et la faune.....	17
La flore	
La faune	
1.1.4 Le climat et la qualité de l'air.....	19
Le climat	
La qualité de l'air	
1.2 L'OCCUPATION DU SOL ET LE PAYSAGE DU SITE.....	21
1.2.1 L'histoire de l'occupation du site et le gisement archéologique.....	21
L'époque gallo-romaine	
L'époque paléo-chrétienne et le Moyen-Age	
La Redoute du Paté	
1.2.2 Le paysage actuel résulte de son occupation passée.....	23
L'ancienne Foire Exposition de Metz	
La Foire de Mai	
La gare routière	
La gare de marchandises	
L'arrière de la gare de voyageurs	
Le secteur de l'avenue André Malraux	
L'avenue Louis le Débonnaire	
Le complexe sportif	
1.2.3 La situation foncière.....	29
1.2.4 Le site dans son contexte urbain.....	30
Le quartier de la gare	
Le Sablon	
Queuleu	
Les espaces publics	
1.2.5 Les équipements publics.....	33
Les équipements d'agglomération	
Les équipements de quartier	
- Le Sablon	
- Queuleu	
1.3 LES RESEAUX ET LES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE.....	36
1.3.1 L'eau potable et la défense incendie.....	36
1.3.2 L'assainissement.....	36
1.3.3 L'électricité, le téléphone, le gaz.....	39
1.3.4 Les servitudes d'utilité publique inscrites au POS.....	39
1.4 LES INFRASTRUCTURES ET LES DEPLACEMENTS.....	41
1.4.1 Les circulations.....	41
1.4.2 Le stationnement.....	41

1.4.3 Les transports collectifs.....	43
Le réseau ferré	
Les transports en commun interurbains	
Les transports en commun urbains	
1.4.4 Itinéraires piétons et cyclables.....	45
1.4.5 Les infrastructures bruyantes.....	45

1.5 ACTUALISATION DE L'ETAT DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT EN 2005.....	46
1.5.1 Le parc de la Seille.....	46
1.5.2 Les Arènes.....	46
1.5.3 La démolition des bâtiments de l'ancienne gare de marchandise.....	46
1.5.4 L'ouverture de la gare SNCF vers la rue aux Arènes et les aménagements provisoires.....	46
1.5.5 L'état de la situation foncière avec la mise en œuvre de la DUP.....	46

2. ANALYSE DES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT.....49

2.1 IMPACTS MAJEURS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT.....49

2.1.1 Impacts majeurs du projet sur les déplacements.....49

Effets du projet sur l'organisation des circulations
Effets du projet sur les flux

2.1.2 Impacts majeurs du projet sur les équipements.....49

2.1.3 Impacts du projet sur le transfert d'activités et d'équipements existants.....51

La Foire de Mai
La gare routière
Les terrains de sports
Les logements et activités existants
La suppression des voies de débord

2.1.4 Impacts du projet sur l'ambiance acoustique et vibratoire : nuisances liées aux infrastructures de transport.....51

Impacts du projet en terme d'infrastructures routières
Impacts du projet en terme d'infrastructures ferroviaires

2.2 IMPACTS SECONDAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT.....52

2.2.1 Les impacts secondaires permanents du projet.....52

Climatologie et qualité de l'air
Hydrologie avec la Seille
Introduction de la nature dans la ville

2.2.2 Les impacts secondaires temporaires du projet.....53

La gestion des travaux
Sécurité et fonctionnement du chantier
Climatologie et qualité de l'air
La gestion des déchets
Les déplacements
Les sondages archéologiques

2.3 EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE55

2.3.1 Introduction.....55

2.3.2 Les effets des rejets accidentels sur les ressources en eau, la qualité des sols et la santé.....55

Effets du projet sur la pollution de l'eau
Effets du projet sur la pollution des sols

2.3.3 Les effets sur la qualité de l'air et la santé.....56

2.3.4 Les effets sur l'environnement sonore et la santé.....56

3. RAISONS POUR LESQUELLES, NOTAMMENT DU POINT DE VUE DES PREOCCUPATIONS D'ENVIRONNEMENT, LA SOLUTION PRESENTÉE A ETE RETENU57

3.1 LES OBJECTIFS DE L'AMENAGEMENT.....57

3.2 DESCRIPTION DES PARTIS D'AMENAGEMENT ENVISAGES57

3.2.1 Description du premier parti d'aménagement envisagé : le projet de KSP-BGM.....57

3.2.2 Les partis d'aménagement des trois projets issus des études de définition.....	58
La proposition REICHEN et ROBERT	
La proposition CHEMETOV	
La proposition lauréate de ANMA - Nicolas MICHELIN	
3.3 RAISONS POUR LESQUELLES, NOTAMMENT DU POINT DE VUE DES PREOCCUPATIONS D'ENVIRONNEMENT, LE PROJET PRESENTE A ETE RETENU.....	59
3.3.1 Raisons du choix du parti d'aménagement.....	59
3.3.2 Description du projet ANMA - Nicolas MICHELIN.....	59
Les équipements	
Les logements	
Les bureaux et activités	
Les circulations	
Le stationnement	
Espaces publics et paysage	
4. MESURES ENVISAGEES POUR SUPPRIMER, REDUIRE OU COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT.....	64
4.1 MESURES ENVISAGEES POUR REMEDIER AUX IMPACTS MAJEURS DU PROJET.....	65
4.1.1 Mesures prises pour remédier aux effets du projet sur les déplacements.....	65
Mesures prises pour remédier aux effets du projet sur l'organisation des circulations	
Mesures prises pour remédier aux effets du projet sur les flux	
4.1.2 Mesures prises pour remédier aux effets du projet sur les équipements.....	67
4.1.3 Le traitement des nuisances liées aux infrastructures de transport.....	67
Mesures prises pour remédier aux nuisances des infrastructures routières	
Mesures prises pour remédier aux nuisances des infrastructures ferroviaires	
4.2 MESURES ENVISAGEES POUR REMEDIER AUX IMPACTS SECONDAIRES DU PROJET.....	68
4.2.1 Mesures envisagées concernant les impacts secondaires permanents du projet.....	68
Climatologie et qualité de l'air	
Hydrologie avec la Seille	
Introduction de la nature dans la ville	
4.2.2 Mesures envisagées concernant les impacts secondaires temporaires du projet.....	73
La gestion des travaux	
Sécurité et fonctionnement du chantier	
Climatologie et qualité de l'air	
La gestion des déchets	
Les déplacements	
Les sondages archéologiques	
4.3 MESURES ENVISAGEES POUR REMEDIER AUX EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE.....	74
4.3.1 Mesures envisagées pour remédier aux effets des rejets accidentels sur les ressources en eau, la qualité des sols et la santé.....	74
Mesures prises pour remédier aux effets du projet sur la pollution de l'eau	
Mesures prises pour remédier aux effets du projet sur la pollution des sols	
4.3.2 Mesures envisagées pour remédier aux effets du projet sur la qualité de l'air et la santé.....	75
4.3.3 Mesures envisagées pour remédier aux effets du projet sur l'environnement sonore et la santé.....	75
4.4 COUT DES MESURES COMPENSATOIRES.....	75
5 METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT.....	76
5.1 METHODE D'EVALUATION DES IMPACTS.....	76
5.1.1 Méthodologie générale.....	76
5.1.2 Méthodologie particulière.....	76
5.2 PRESENTATION DES AUTEURS.....	77

6. RESUME NON-TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT.....	78
6.1 INTRODUCTION.....	78
6.2 PRESENTATION DU PROJET.....	78
6.3 PRESENTATION DES OBJECTIFS DU PARTI D'AMENAGEMENT.....	78
6.4 DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT.....	79
6.4.1 Le milieu physique et naturel.....	79
Caractéristiques de la vallée de la Seille	
Régime hydraulique et qualité des eaux de la Seille	
Qualité environnementale des sols	
Climatologie et qualité de l'air	
Le milieu naturel	
6.4.2 Occupation du sol, paysage et patrimoine.....	80
Paysage et patrimoine	
Occupation du sol	
Le paysage urbain	
6.4.3 Le milieu humain.....	81
Les équipements	
Les servitudes	
6.4.4 Les déplacements.....	82
Véhicules légers et poids lourds	
Stationnement	
Transports en commun	
Circulations douces	
Infrastructures bruyantes	
6.5 LE PARTI D'AMENAGEMENT RETENU.....	83
6.6 LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES MESURES POUR SUPPRIMER, REDUIRE OU COMPENSER CES EFFETS.....	85
6.6.1 Impacts majeurs du projet sur l'environnement et mesures envisagées.....	85
6.6.2 Impacts secondaires du projet sur l'environnement et mesures envisagées.....	88
6.6.3 Les effets du projet sur la santé et mesures envisagées.....	91
6.6.4 Coût des mesures compensatoires.....	92

Aujourd'hui, le quartier de l'Amphithéâtre est situé aux portes méridionales des quartiers historiques dont l'embellissement, la réhabilitation, l'animation et la mise en valeur sont très avancés. Le centre avec son grouillant hypercentre piétonnier et commerçant, son patrimoine urbain mis en lumière dans lequel se singularise l'architecture pittoresque du quartier de la gare, mais aussi avec ses rues calmes et ses promenades au bord de la Moselle, son fleurissement, constitue aujourd'hui une vitrine qui met en scène une image qualitative et attractive de la ville.

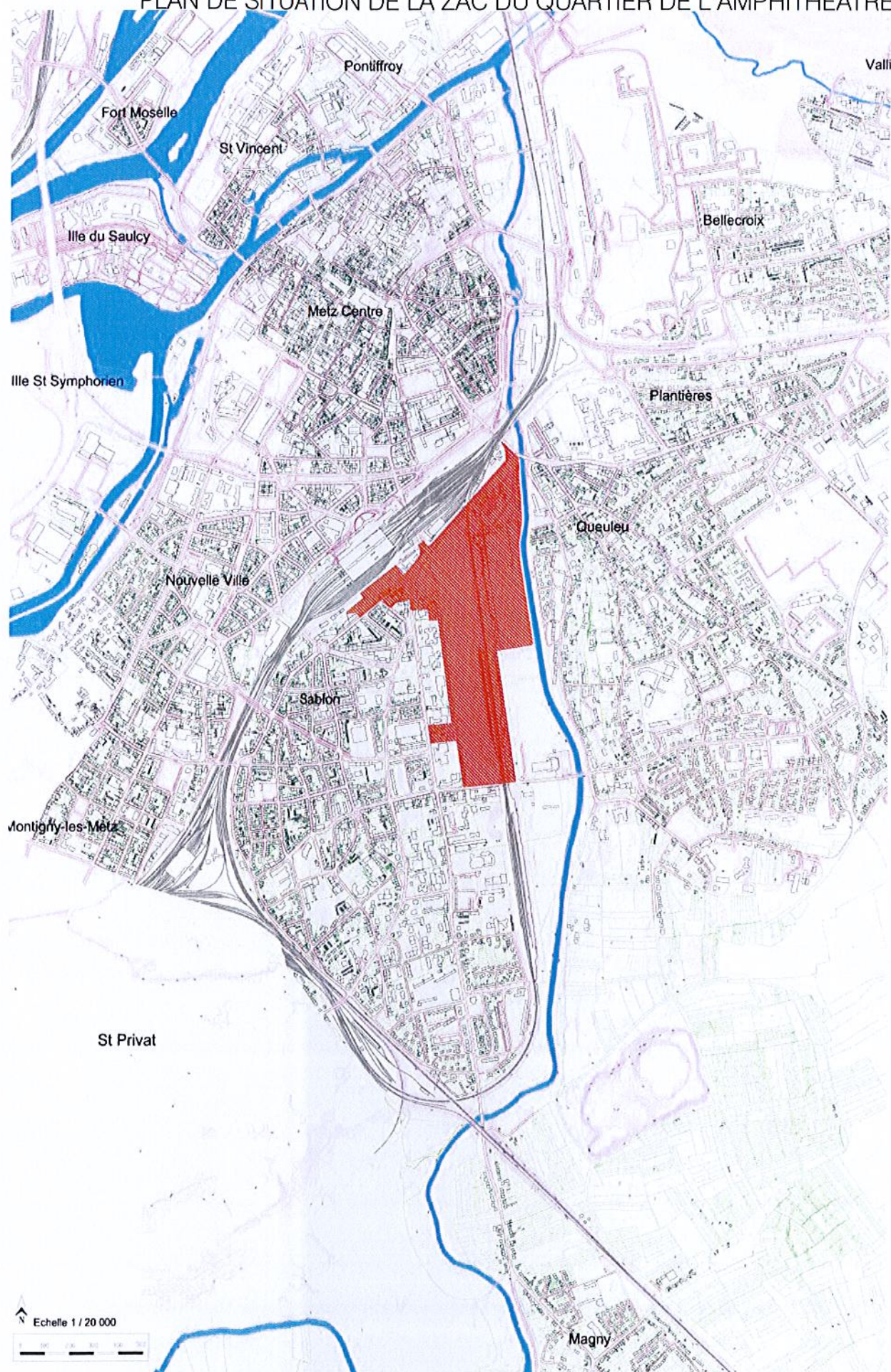
Lieu de convergence des pénétrantes du sud de l'agglomération dans le contexte très urbain de l'articulation du centre ancien avec les quartiers de Queuleu et du Sablon, le quartier de l'Amphithéâtre bénéficie en outre de la proximité de la gare centrale de Metz qui va s'ouvrir sur lui. Il se présente comme un site original dans son contexte : facilement accessible par la route et idéalement desservi par les transports collectifs, il constitue un vaste espace disponible pour l'accueil d'un projet urbain contemporain articulé sur la gare et le centre ancien et développé à proximité de la Seille.

Le schéma directeur d'urbanisme approuvé par le conseil municipal de mars 1999 a affirmé la partition du quartier de l'Amphithéâtre en deux espaces majeurs, l'un organisant principalement le bâti et ses diverses fonctions, l'autre étant un grand parc urbain de 30 hectares à l'échelle de l'agglomération, constituant une grande respiration dans l'espace urbain et un couloir écologique majeur où la Seille doit réapparaître. Ces deux éléments sont essentiellement reliés par de nouvelles voies transversales.

Depuis longtemps, les préoccupations d'environnement et de qualité de la vie sont globalement très prégnantes à Metz. La ville a mis en œuvre les concepts de l'écologie urbaine inspirés par les animateurs de l'Institut Européen d'Ecologie. Dans les années 1970, les actions principales visaient à la sauvegarde et à l'aménagement du patrimoine et des espaces publics du centre historique. Aujourd'hui les préoccupations environnementales concernent aussi le déplacement des personnes, la qualité de l'air et de l'eau, sans oublier les déchets et le bruit. Cet ensemble de dispositions vise à offrir aux citoyens des espaces de vie sains, agréables et émouvants mais aussi à participer à la création de nouveaux secteurs économiques.

C'est ainsi que le projet urbain du quartier de l'Amphithéâtre retiendra comme facteur de développement, l'excellence de la haute qualité environnementale qui devra se décliner dans chaque élément et chaque détail du projet.

PLAN DE SITUATION DE LA ZAC DU QUARTIER DE L'AMPHITHEATRE



Présentation

Dans sa séance du 26 mars 1999, le Conseil Municipal de Metz a approuvé l'objectif d'urbaniser dans le cadre d'une procédure de Zone d'Aménagement Concerté les terrains couvrant la gare de marchandises et l'ancienne foire-exposition classée en zone 2NA6 au Plan d'Occupation des Sols de Metz. L'ensemble de ces terrains représente une superficie d'environ 37,85 ha.

Par cette même décision, conformément à l'article L.300.2 du Code de l'Urbanisme, le Conseil Municipal décide de mettre en place une concertation préalable prenant la forme d'une exposition publique.

Conformément à l'article R 311-2 du code de l'urbanisme, « la personne publique qui a pris l'initiative de la ZAC constitue un dossier de création qui comprend notamment ... d) l'étude d'impact définie à l'article 2 du décret du 12 octobre 1977 modifié.

La ZAC Quartier de l'Amphithéâtre a été créée par DCM du 25 février 2000. Son Plan d'Aménagement de Zone a été approuvé à cette même date. Et la déclaration d'utilité publique de la création du quartier de l'Amphithéâtre a été faite par arrêté préfectoral du 9 octobre 2000.

La rédaction originelle de l'étude d'impact de la ZAC Quartier de l'Amphithéâtre a été mise à l'enquête publique lors de l'enquête conjointe sur le projet de plan d'aménagement de zone (PAZ) de la ZAC et sur le dossier de demande de déclaration d'Utilité Publique de l'opération.

Depuis, le Conseil Municipal de Metz, au terme de nouvelles études de définition, a adopté le 23 septembre 2003 un nouveau projet qui modifie le schéma directeur d'aménagement d'origine, sur lequel avait été fondé le règlement d'urbanisme de la zone ainsi que l'étude d'impact. Il convient donc de modifier et de compléter l'étude d'impact en conséquence.

Toutefois, le dossier de réalisation de la ZAC n'est toujours pas approuvé, même si un programme des équipements publics de la zone ainsi que les modalités prévisionnelles de financement de l'opération ont été approuvées par DCM du 25 novembre 2004.

C'est pourquoi, la présente étude d'impact modifiée, est réalisée dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC Quartier de l'Amphithéâtre qui, conformément à l'article R 311-7 du code de l'urbanisme, « complète en tant que de besoin le contenu de l'étude d'impact. »

L'étude d'impact, complétée dans le cadre de la finalisation du dossier de réalisation de la ZAC Quartier de l'Amphithéâtre, sera jointe à la première enquête d'utilité publique qui sera organisée à l'occasion de toute action ou opération lui étant associée et qui le requiert, ou à l'occasion de toute modification ou révision du document d'urbanisme qui lui est applicable.

En principe, la présente étude d'impact devrait être rendue publique à l'occasion de la modification du règlement d'urbanisme applicable dans la ZAC Quartier de l'Amphithéâtre. En effet, cette modification est rendue nécessaire par l'adoption d'un schéma directeur d'aménagement modifié par rapport au schéma d'origine.

Contexte réglementaire

Un dossier de création de ZAC comprend une étude d'impact en application de l'article R-311-2 du Code de l'Urbanisme.

La présente étude d'impact concerne la création de la ZAC du quartier de l'Amphithéâtre de la ville de Metz.

Elle est réalisée conformément aux textes suivants :

- Décret n°77-1141 du 12 octobre 1977 modifié¹, pris pour application de l'article 2 de la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature et codifiée (art.L.122-1 à L.122-3 du Code de l'Environnement).

¹ Le décret n°77-1141 a été modifié par les décrets suivants :

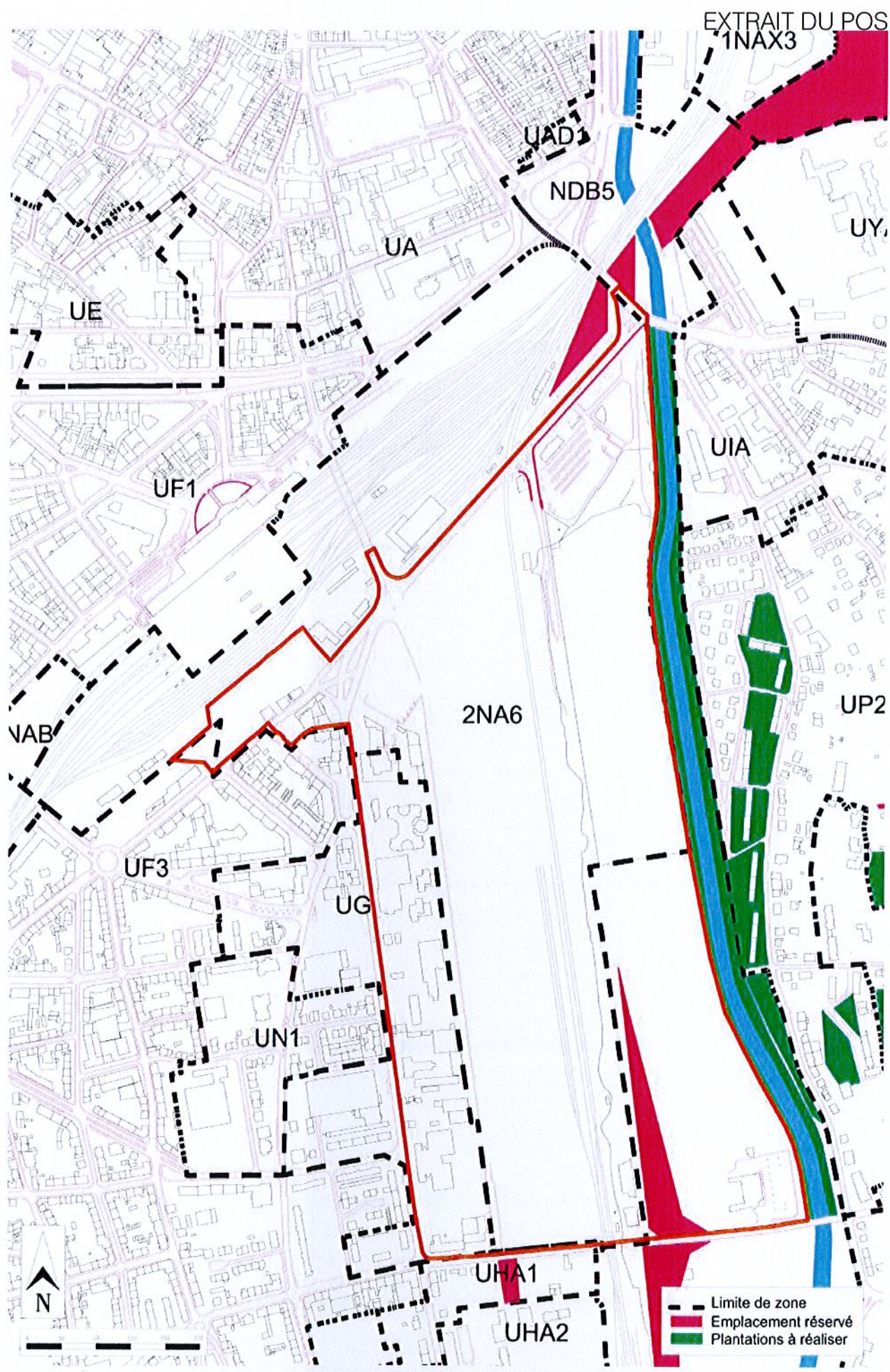
- décret n°79-1108 du 20 décembre 1979, art.46
- décret n°79-1109 du 20 décembre 1979, art.3
- décret n°85-1400 du 27 décembre 1985, art.34 à 36
- décret n°93-245 du 25 février 1993, art 1^{er} à 11 et 13
- décret n°93-940 du 16 juillet 1993, art.5-I
- décret n°93-1173 du 15 octobre 1993, art.2
- décret n°95-22 du 9 janvier 1995, art.7-I et 10
- décret n°95-696 du 9 mai 1995, art.53
- décret n°2000-1272 du 26 décembre 2000, art.3 et 4
- décret n°2001-205 du 6 mars 2001.

- Décret n°2001-261 du 27 mars 2001 (art.R.311-2 du Code de l'Urbanisme) pris pour application de la loi n°2000-1208 du 13 décembre 2000, dite loi « Solidarité et Renouvellement Urbain » (loi SRU) qui a modifié le Code de l'Urbanisme.
- Décret n°2003-767 du 1^{er} août 2003, modifiant le décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977 sur les études d'impact pris pour l'application de l'article 2 de la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et le décret n° 85-453 du 23 avril 1985 pris pour l'application de la loi du 12 juillet 1983 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement.

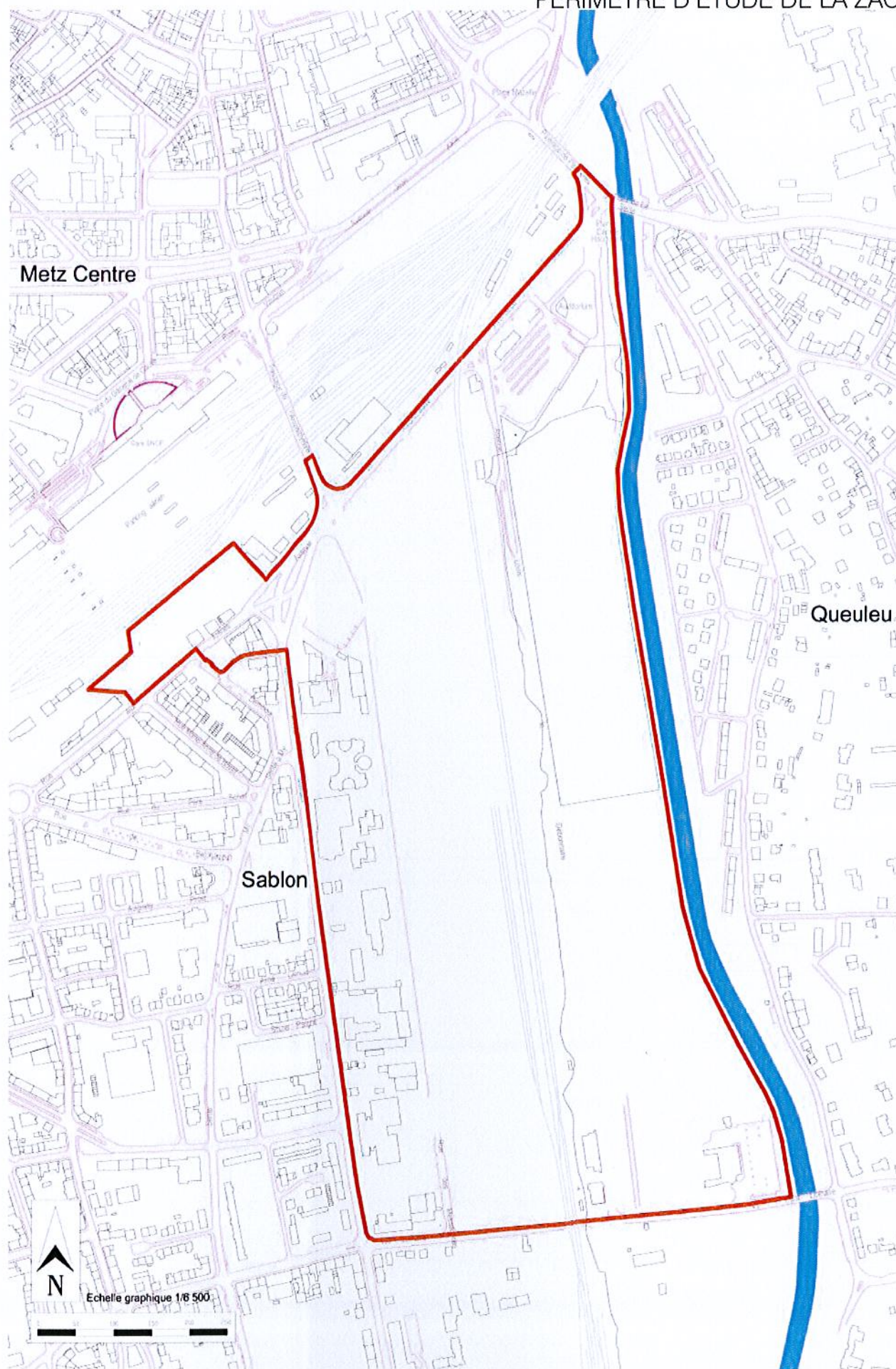
Il porte également sur les espaces de restructuration urbaine définis par le POS qui les a intégrés en 1994 dans la zone 2NA6 ; c'est en particulier le cas de l'îlot compris entre la rue aux Arènes et la rue Hisette. Il englobe enfin un secteur de la zone UF3 au sud de la gare et de la zone UG avenue Malraux où une restructuration est également souhaitable et dans lesquels la Ville a engagé les premières acquisitions foncières. Une rue de liaison avec l'avenue Malraux est prévue dans le secteur de la zone UG.

En avril 1999, sur les 34 ha du périmètre de la ZAC, 26 (soit 76,5%) sont propriété de la puissance publique. L'emprise SNCF représente 4,8 ha (soit 14%) de la superficie de la zone.

Classé en zone NDB5 au POS, le complexe sportif de la Seille qui appartient à la Ville de Metz n'est pas intégré au périmètre de la ZAC, même si son aménagement est prévu en cohérence avec le projet urbain général.



PERIMETRE D'ETUDE DE LA ZAC



1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

1.1 LA VALLEE DE LA SEILLE

1.1.1 Géomorphologie

Le thalweg de la vallée de la Seille est large et doux. A Metz, il est cadré par les collines Sainte-Croix à l'Ouest et par un relief presque continu à l'Est d'orientation générale Nord-Sud, constitué des collines de St-Julien, Bellecroix et Queuleu qui orientent la vallée de la Seille et la dominent à la cote 210 IGN69 et plus. Ce relief doux protège la vallée qui bénéficie d'une ouverture vers l'Ouest. Les points culminants ont été occupés par une série de forts et de casernes.

En rive gauche de la Seille, la topographie actuelle du site est celle d'un fond de vallée à peu près plat (altitude moyenne 171,5m). Elle résulte de ses caractéristiques de plaine alluviale sur laquelle ont été déposés des remblais depuis le début du siècle visant à caler en altimétrie l'infrastructure ferroviaire et à écarter les risques d'inondation de la Seille. Cette platitude est interrompue brutalement par le talus ferroviaire qui surplombe le site d'une hauteur de 4,5m au Sud et plus de 5 m au Nord.

- Au niveau de l'ancienne foire exposition, le site présente d'une manière générale une topographie homogène dans toutes ses directions, la pente générale étant Nord-Ouest vers sud-est selon les caractéristiques suivantes :

- une pente moyenne nord-sud de 5/1000, soit une dénivelée de 3,20 mètres dans sa grande longueur de 700 mètres,
- une pente moyenne Ouest-Est entre l'avenue Louis le Débonnaire et le haut des berges de 1/100 environ, soit une dénivelée de 1,20m dans sa plus grande largeur (120 mètres),
- une dénivellation d'environ 5 mètres entre le site et les bords de la Seille.

- Sur le site de la gare de marchandises, la topographie est horizontale sur la plus grande partie de sa surface. On observe une dénivelée abrupte (les immeubles faisant sautoir) de 3 m au sud et d'environ 2,50 m à la pointe Nord-Ouest du site.

Les divers remblais anthropiques, d'épaisseur variable (de 3,0 à 7,0 m), sont de qualité très hétérogène (sableux, argileux et limoneux) et souvent médiocre. Ils recouvrent les limons et alluvions de la Seille d'une épaisseur de 6,0 à 8,0 m maximum constitués dans leur partie supérieure par des limons fertiles de nature essentiellement argilo-sableuse (épaisseur de 2,0 à 3,0 m environ). En dessous se trouvent les alluvions proprement dites : sables, graviers et galets autrefois roulés et déposés par la Seille, à stratification irrégulière, entrecroisée avec intercalations lenticulaires de lits argileux d'importance non négligeable. Des niveaux tourbeux ou contenant des débris organiques ont été rencontrés dans certains sondages.

Les alluvions de la Seille reposent sur les assises du Lias, substratum marneux imperméable constitué par la base du Lotharingien, représenté par les argiles à Promicéras. Sur le site de l'ancienne foire exposition, leur épaisseur maximale est de 2,50 m. Elles surmontent les calcaires à Gryphées où alternent des bancs irréguliers de calcaire gris-bleuâtre et de marnes feuilletées. Le toit du substratum marneux se situe vers la cote 160 NGF (159,2 - 164,3 sur le site de la gare de marchandises). Les calcaires à Gryphées se situent entre les cotes 155,5 - 157,5. Les marnes du substratum sont altérées et décomprimées en tête de formation sur une épaisseur de 2,0 à 3,0 m et sont compactes à très compactes en dessous.

Le pendage général des couches est faible (quelques degrés) et se fait vers l'ouest du fait de la structure générale du bassin parisien.

1.1.2 Régime hydraulique et qualité des eaux de la Seille

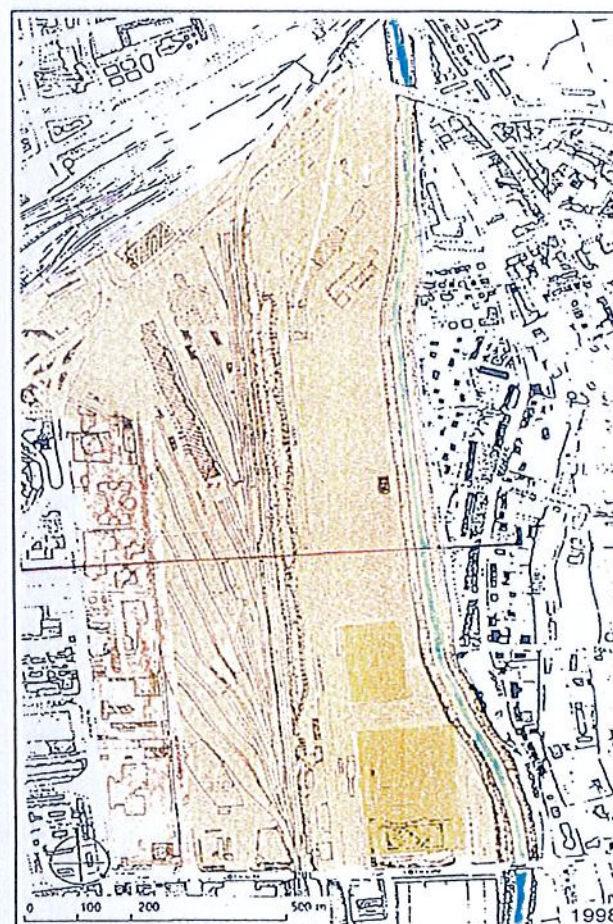
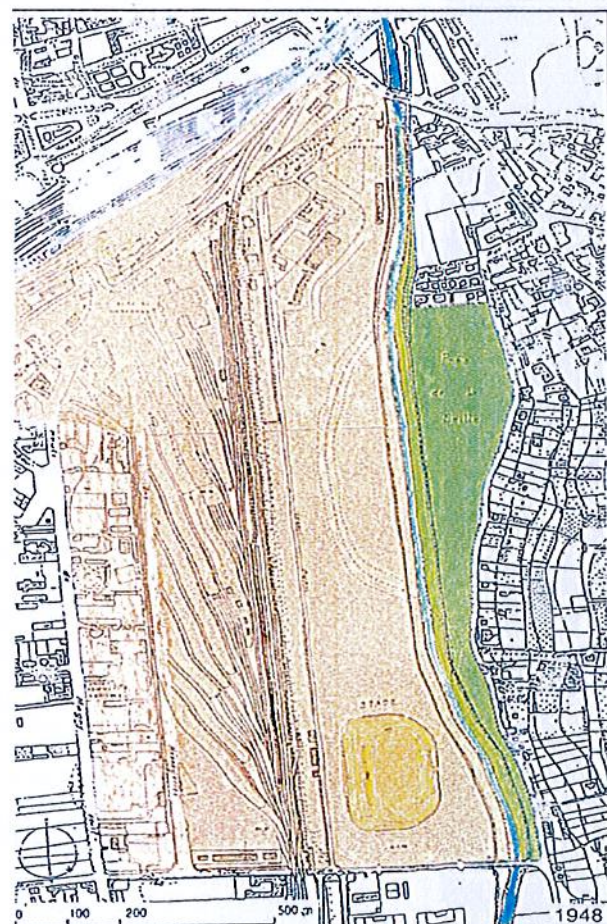
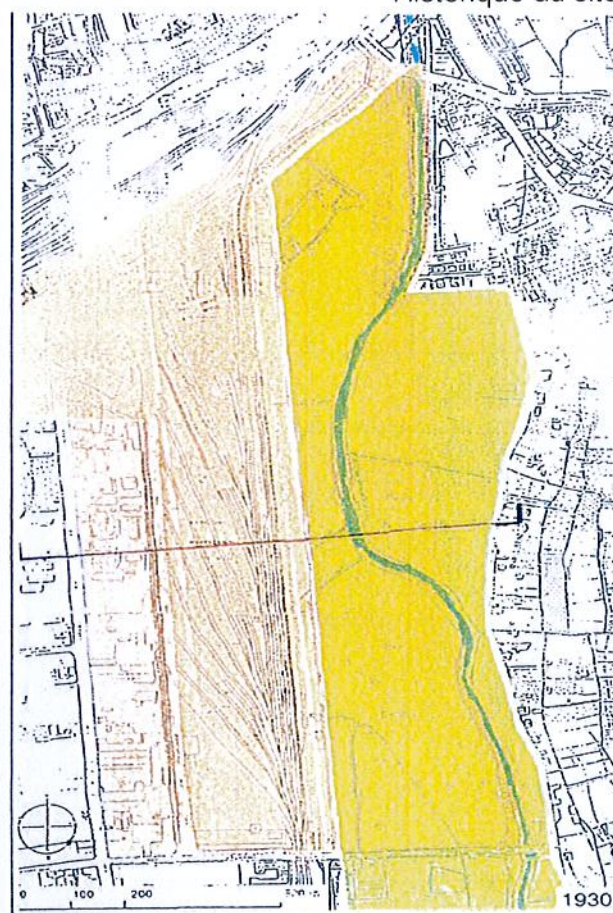
La Seille est un cours d'eau avec un petit bassin versant de 1280 km² très imperméable et majoritairement occupé par des surfaces agricoles. Elle prend sa source à l'étang du Lindre à une cinquantaine de kilomètres au Sud Est de Metz ; son cours, d'une longueur totale de 130 km environ, est compris entre les altitudes 218 à l'étang du Lindre et 162 au confluent de la Moselle à Metz, soit une pente moyenne de 0,43 m/km.

■ La nappe

Au niveau du Quartier de l'Amphithéâtre, la nappe des alluvions de la Seille est semi-captive puisqu'elle comporte une couverture généralement limoneuse de perméabilité plus faible que les alluvions sablo-graveleuses sous-jacentes. Elle semble de plus réalimentée par les eaux d'infiltration séjournant dans les remblais.

Depuis un an, ses variations sont surveillées mensuellement par 6 piézomètres au droit du site. L'ensemble des sondages réalisés semble indiquer que le niveau piézométrique de la nappe se situe généralement quelques décimètres au-dessus

L'HYDROGRAPHIE Historique du site



du niveau du terrain naturel initial, soit entre les cotes 167 et 168 côté ouest et 165 et 167 côté est, ce qui semble confirmer un écoulement de la nappe vers la Seille. En d'autres termes, la nappe est à une profondeur de l'ordre de 3,50 à 4,50 m.

▪ L'hydraulique

Le régime hydrologique de la Seille est enregistré par la station hydrographique de Metz-pont Lothaire gérée par la *DIREN Lorraine*.

On observe successivement une saison des hautes eaux de décembre à avril, avec des débits moyens mensuels supérieurs à 10 m³/s. On passe rapidement à la saison des basses eaux, avec des débits inférieurs à 5 m³/s. Ce passage net d'avril à mai correspond aux faibles réserves aquifères du bassin versant et à la gestion des ouvrages hydrauliques en amont.

Les crues de référence de la Seille sont la crue centennale des 15 et 16 octobre 1981 et la crue décennale d'avril-mai 1983. Pour mémoire, la crue de 1981 a atteint un débit moyen journalier de 121 m³/s et un débit maximum instantané de 143 m³/s.

A la suite de cette crue de 1981, un curage et recalibrage a été effectué en aval du barrage du moulin de Magny jusqu'à la Porte des Allemands. Le débit capable calculé doit permettre l'évacuation de l'équivalent de la crue de 1981, sans débordement, portée à 138 m³/s. En février 1997, le débit a atteint en crue maximale instantanée 173 m³/s.

La récente étude hydraulique, réalisée par *SOGREAH*, depuis la limite aval de la commune de Marly jusqu'au confluent de la Moselle établit les débits maximaux instantanés de la Seille aux valeurs décennale de 145 m³/s et centennale de 215 m³/s.

A l'étiage, chaque année le débit de la Seille a une chance sur deux de rester inférieur à 1,3 m³/s pendant 5 jours consécutifs, une chance sur dix de rester inférieur à 0,8 m³/s et une chance sur cinquante de rester inférieur à 0,6 m³/s. Sur les 32 années d'observations connues depuis 1965, ces périodes de faible débit se sont produits pour l'essentiel entre le 15 juillet et le 30 septembre (84%) et plus souvent encore en août (47%).

▪ La qualité des eaux

L'agence de l'eau *Rhin-Meuse* détermine la qualité des cours d'eau à partir d'une grille associant des paramètres physico-chimiques et biologiques.

La Seille est classée pour l'année 1997 en qualité 3 (la plus mauvaise).

Ses caractéristiques principales sont :

- une concentration en azote total importante, principalement d'origine agricole,
- une concentration en phosphore total stable à un niveau modéré,
- une prolifération d'algues microscopiques excessive (eutrophisation) due à l'excès d'azote et de phosphore,
- une concentration en chlorures excessive, principalement d'origine naturelle,
- une dureté importante (teneur en sels de calcium et de magnésium) qui dépend essentiellement de la nature géologique des terrains parcourus.

Une eau de qualité médiocre comme celle de la Seille n'est pas potable, interdit l'abreuvement des animaux et les loisirs nautiques. L'irrigation est tolérable et la survie des poissons peut être aléatoire. La seule utilisation industrielle possible est celle de refroidissement.

La Seille est par contre classée en deuxième catégorie piscicole, ses eaux calmes sont fréquentées par les cyprinidés et réputées poissonneuses (gardon, ablette, carpe, brochet).

▪ Le PPR : Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles

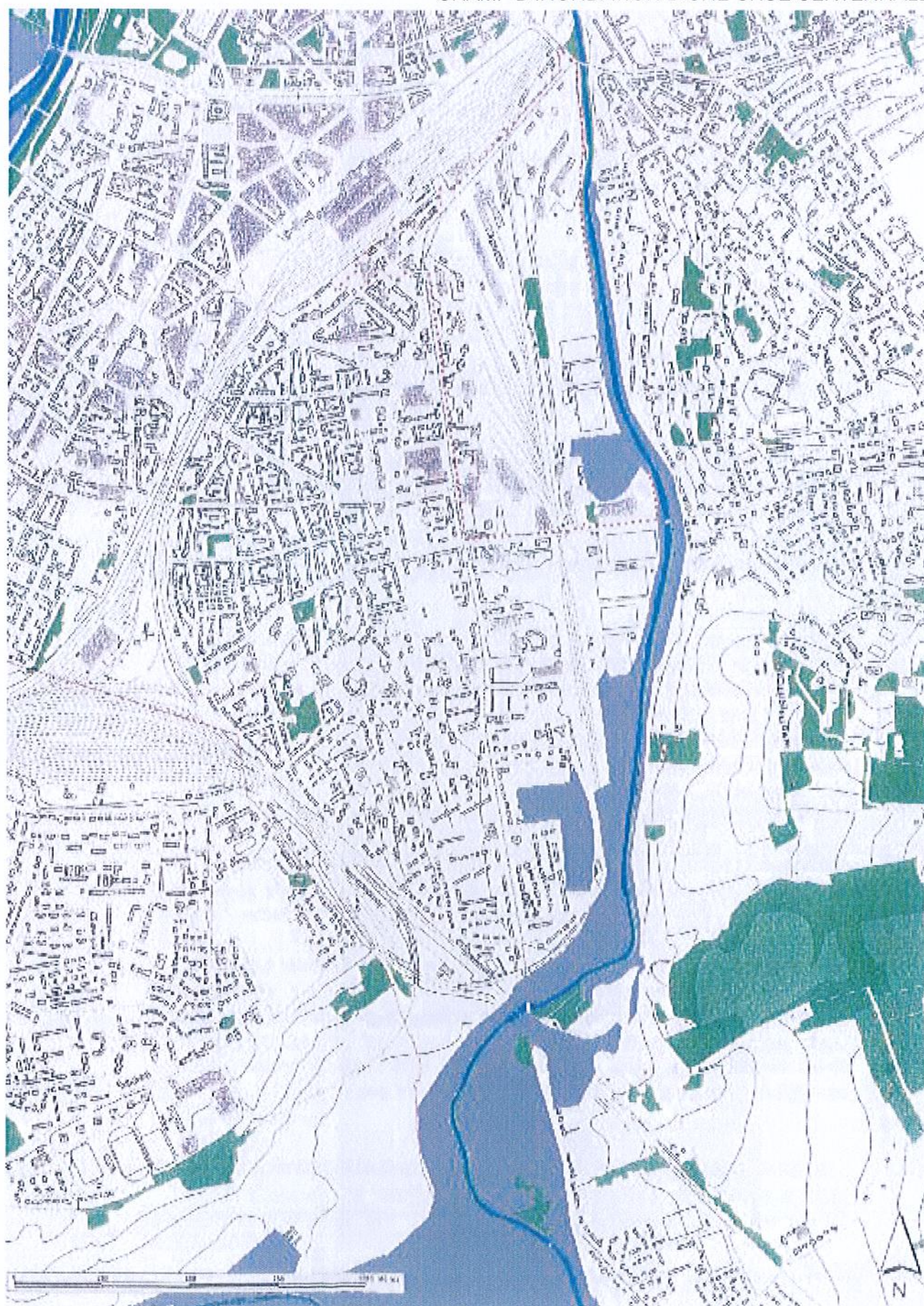
Les plans d'exposition aux risques ont été institués par la loi du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles. Leur contenu et leur procédure d'approbation ont été fixés par le décret du 5 mai 1984. Aux termes de la loi du 2 février 1995 relative à la protection de l'environnement, les plans d'exposition aux risques naturels prévisibles sont remplacés par le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR).

Les inondations qui ont affecté la Moselle et la Seille, en 1981 et 1983, ont justifié l'élaboration d'un PER Inondations dans la plupart des communes de l'agglomération, dont Metz. Le PER "Inondations" de la Ville de Metz a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 11 avril 1991. Sa révision est en cours.

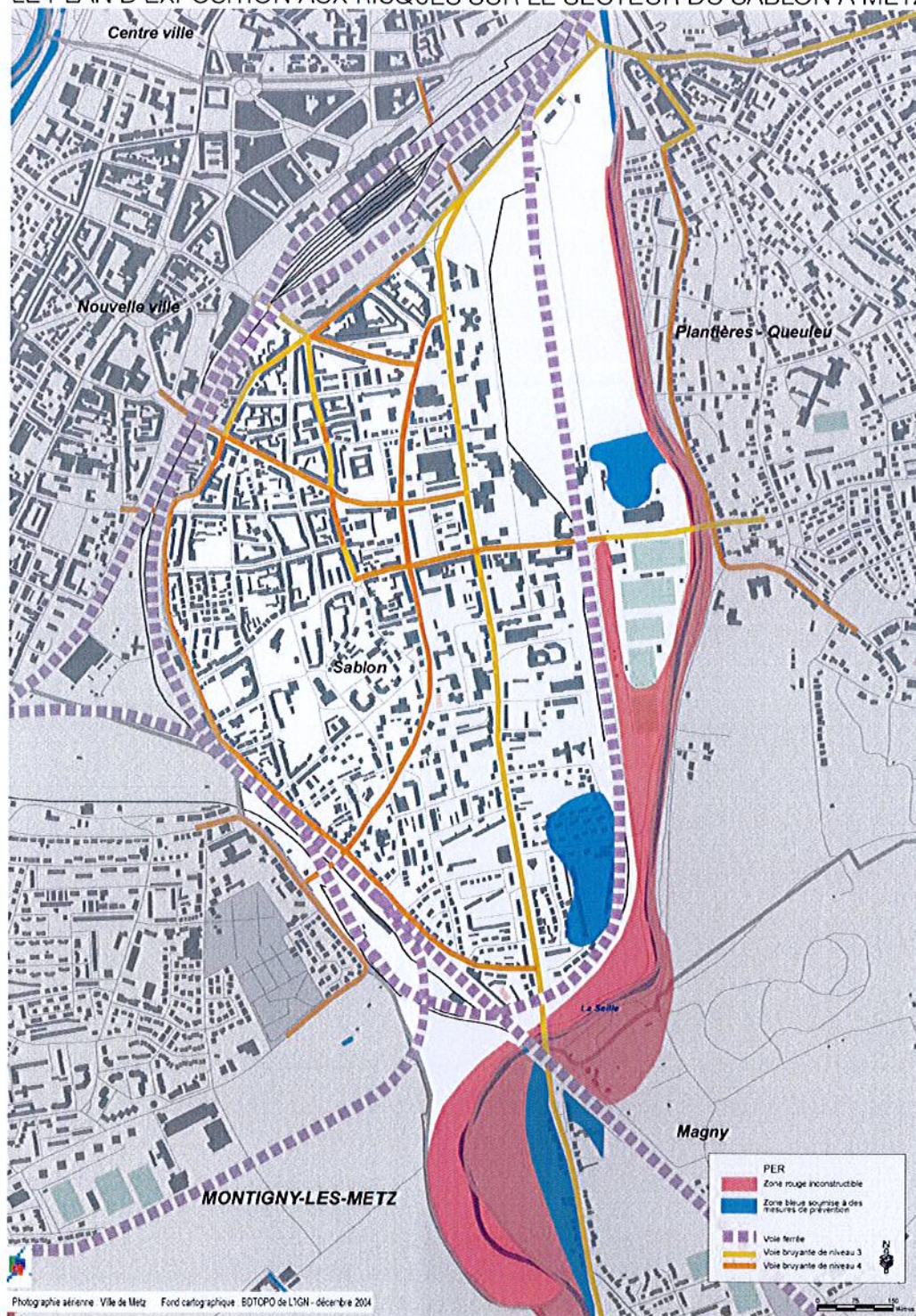
Le territoire de la commune a donc été découpé en trois zones :

- une zone rouge estimée très exposée où les risques naturels d'inondation sont importants,
- une zone bleue exposée à des risques moindres,
- une zone blanche sans risques prévisibles.

LES ZONES INONDABLES
CHAMP D'INONDATION D'UNE CRUE CENTENNALE



LE PLAN D'EXPOSITION AUX RISQUES SUR LE SECTEUR DU SABLON A METZ



1.1.3 La flore et la faune

▪ La flore

Depuis des années, la Ville de Metz s'est efforcée de développer et d'aménager promenades, espaces verts publics, équipements sportifs de plein air, parcs et jardins suivant une trame principalement axée sur les cours d'eau. Cette action qui s'inscrit dans la durée et bénéficie des legs de l'histoire concerne tant la Moselle, de l'Esplanade aux abords du plan d'eau, que la Seille avec le jardin des remparts, les plateaux sportifs du Sablon et les promenades de Magny.

Ce véritable réseau est complété par les espaces verts de quartier parmi lesquels le parc Sainte Chrétienne au Sablon. Il s'y adjoint, dans les quartiers urbains, un autre réseau "vert", celui des rues et avenues mises en relief par les plantations d'alignement, comme au Sablon et à Queuleu.

Dans le périmètre d'étude, la végétation existante présente un caractère très hétérogène :

- La plateforme de l'ancienne foire est essentiellement *minérale*.

Un processus de recolonisation végétale est en cours sur les zones de non circulation. Une strate herbacée peu dense composée d'essences rudérales, liées aux terrains vagues et aux bords de chemin, s'y développe : Armoise, Raifort, Achillée millefeuille, Tussilage...

Des arbres d'alignement (platanes) marquent les axes et l'entrée de l'ancienne foire.

Le kiosque est également ceint de platanes identiques à ceux implantés au niveau des carrefours Arènes / Malraux et Débonnaire / Amphithéâtre.

- Le bord de Seille présente une végétation essentiellement constituée d'*Erables*, de *Peupliers*, d'*Aulnes*, de *Robiniers faux-acacia*, de *Merisiers*, et de *saules*.

Cette végétation forme un taillis sous-futaie principalement localisée en haut de berges. La végétation des bords du cours d'eau est plus limitée et correspond essentiellement à de jeunes pousses de saules. Quelques espèces ont probablement été introduites lors des travaux des années 1980 : la salicaire (très abondante), la massette à feuilles larges, le lysimaque vulgaire et les saules arbustifs.

Si les berges, au droit du site d'étude, sont essentiellement peuplées de saulaie-hêtraie en taillis sous futaie, quelques zones présentent une végétation hélophyte et d'autres, la prolifération de la Renouée du Japon, espèce introduite indésirable. Par contre, deux espèces protégées en Lorraine font partie du cortège floristique de la Seille : l'Inule britannique et l'Euphorbe des marais.

Réalisé sur la totalité du parcours messin de la Seille, l'inventaire faunistique et floristique de son lit majeur et de ses berges souligne le rôle de "couloir naturel" joué par la Seille dans la ville.

- Le talus SNCF est occupé sur la plus grande partie de son linéaire par un roncier et un bosquet de robiniers, végétation typique de recolonisation de remblai SNCF.
- Dans la partie sud, au droit de la piscine, d'anciens peupliers d'alignement soulignent la rectitude de l'avenue Louis le Débonnaire.
- Le site de la gare de marchandises est presque exclusivement minéral.

Une végétation arbustive en signale la limite ouest le long de la rue des Messageries. Des espèces rudérales colonisent peu à peu toute la partie sud du site (entre le centre de transit Pomona et la rue Lothaire) ainsi que les abords de la halle n°2. Ce bâtiment est agrémenté en façade ouest d'un alignement de tilleuls et de pins. Mal formés, ces arbres ne présentent pas d'intérêt.

▪ La faune

- Avifaune

L'avifaune constitue un groupe bio-indicateur permettant assez facilement de caractériser les milieux. Sur tout le cours de la Seille dans sa traversée de Metz, la station la moins diversifiée est la zone en amont du Pont Lothaire.

Concernant le lit mineur, les espèces présentes sont celles de cours d'eau lent avec un peuplement voisin de celui des étangs : la Poule d'eau, le canard Colvert, le Héron Cendré et le Martin Pêcheur viennent pêcher sur la Seille.

Les berges boisées accueillent un peuplement voisin des lisières de taillis-sous-futaie : Troglodyte, Accenteur mouchet, Chardonneret ou des espèces plus forestières : Pouillot véloce, Grimpereau des jardins, Pigeon ramier.

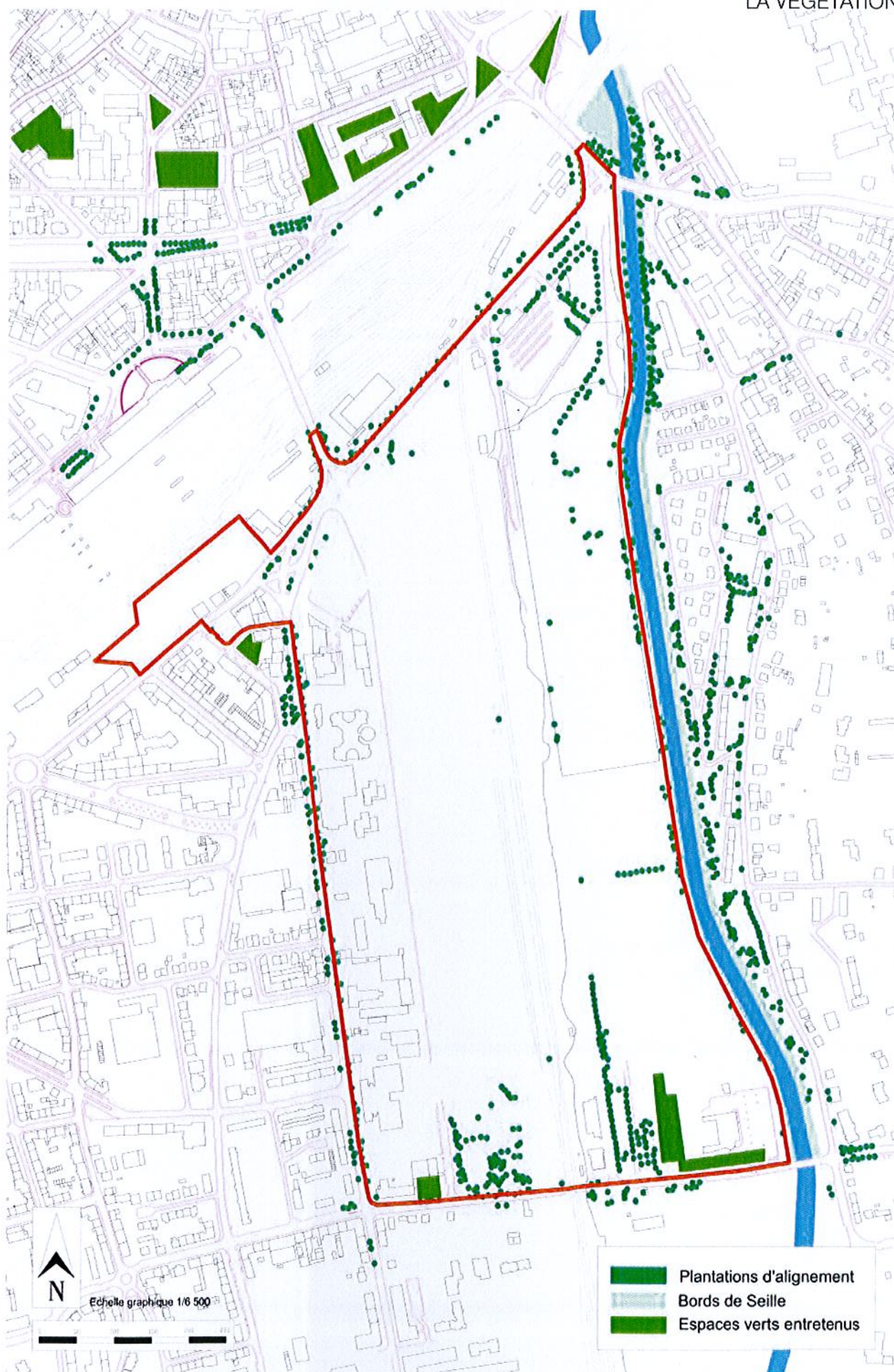
- Peuplements piscicoles

Le peuplement piscicole sur la Seille à Metz est caractéristique d'une rivière de deuxième catégorie avec :

- parmi les espèces les plus abondantes : la Brème, le Gardon, le Goujon, l'Ablette et la Chevesne,
- en espèces secondaires : le Sandre, le Brochet et la Perche, trois espèces de carnassiers ainsi que l'Anguille, le Rotengle, le Grémille et le Barbeau,
- une espèce introduite indésirable : le Poisson-Chat.

- Autre faune

Les odonates (*Aesche* bleue, *Sympetrum sanguin*) sont également nombreux sur ce secteur.



1.1.4 Le climat et la qualité de l'air

■ Le climat

La région messine est au contact des influences océaniques dégradées et d'influences continentales qui lui imposent une fréquence importante de changements de types de temps, aux niveaux saisonnier, annuel et interannuel. Elle bénéficie cependant d'une relative protection des précipitations océaniques en raison de sa situation en contrebas des côtes de Moselle et de son éloignement relatif du massif vosgien.

La hauteur moyenne annuelle des précipitations est de 766 mm. Les moyennes annuelles extrêmes se situent à 476 mm pour l'année la plus sèche (1976) et 1045 mm pour l'année la plus humide (1981). Les moyennes mensuelles observées montrent l'abondance des précipitations en décembre (maximum moyen de 73 mm) et juin (72 mm). Les mois de février et avril sont les moins arrosés (moins de 60 mm). Le nombre moyen de jours de précipitation est de 169 jours, dont 25 jours de neige, la durée moyenne d'enneigement étant de 19 jours.

Les mois de décembre à février enregistrent les températures moyennes les plus basses, inférieures à 3°C, les mois les plus chauds étant juillet et août, respectivement 18,4 et 18°C. Le nombre moyen de jours de gelée est de 72 jours, les risques de gel étant les plus fréquents de décembre à février. La durée annuelle moyenne de l'ensoleillement est proche de 1600 heures, les mois de mai à août enregistrent une moyenne supérieure à 200 heures, les mois de décembre à janvier une moyenne inférieure à 50 heures.

La rose des vents fait apparaître l'importance prépondérante des vents du sud-ouest (18,6% des vents), du nord-est (13,8%) et de l'ouest (11,7%). Il n'y a qu'en été que les vents d'ouest sont plus fréquents que les vents du nord-est.

■ La qualité de l'air

Le secteur de Metz comprend actuellement 5 stations de mesure de surveillance de la qualité de l'air situées à :

- La Maxe : rue du stade,
- Metz-centre : rue des Murs (les Récollets),
- Metz-Borny : impasse Jacquard,
- Longeville-Saint-Symphorien : rue des Mésanges,
- Metz-Sablon : Parc Sainte-Chrétienne, station la plus proche du site étudié.

Les pollutions moyennes observées dans l'agglomération messine ont toujours été très en-deçà des normes CEE durant l'année 1998.

L'indice ATMO permet de caractériser l'état de la qualité de l'air observée pendant une journée sur une agglomération urbaine, à partir des données enregistrées par le réseau de surveillance de la qualité de l'air des vallées de l'Orne, de la Fensch et de la Moselle (données AERFOM).

En 1998, sur Metz, la répartition des indices était la suivante :

- 36 jours de qualité "très bonne" (soit 10% du temps),
- 231 jours de qualité "bonne" (soit 63% du temps),
- 79 jours de qualité "moyenne" (soit 22% du temps),
- 19 jours de qualité "mauvaise" (soit 5% du temps).

METZ

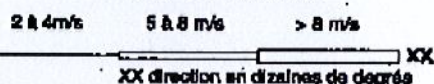


Latitude : 49°08' N Longitude : 6°08' E Altitude : 180 m Département : 57

Période des calculs : 1981-1990

Fréquences moyennes annuelles des directions du vent en % par groupes de vitesses Valeurs trihorales de 00 à 21 heures UTC

Groupes de vitesses



Pourcentage par direction

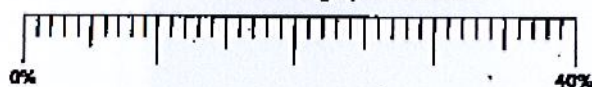
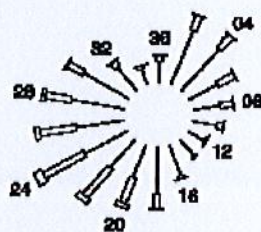


Tableau récapitulatif (en pourcentage)

dir (en °)	2-4 m/s	5-8 m/s	> 8 m/s	tot
020	4,3	1,2	+	5,5
040	4,1	1,3	+	5,4
060	2,3	1,4	+	3,7
080	2,0	1,0	+	3,0
100	1,7	0,5	+	2,3
120	1,3	0,2	+	1,5
140	1,5	0,1	0,0	1,6
160	2,3	0,2	+	2,5
180	3,5	1,1	0,1	4,7
200	2,5	2,1	0,3	4,9
220	2,8	2,8	0,5	6,0
240	3,8	3,4	0,8	7,9
260	3,5	2,7	0,4	6,5
280	3,8	1,9	0,3	6,1
300	3,8	1,3	0,1	5,2
320	2,2	0,5	+	2,8
340	1,2	0,2	+	1,5
360	1,8	0,5	+	2,1
tot	48,1	22,2	2,5	72,8

Le signe + indique
une fréquence non nulle
mais inférieure à 0,05%



Fréquence des vents inférieurs à 2 m/s = 27,2%

Nombre de cas observés = 29045

Nombre de cas manquants = 170

1.2.1 L'histoire de l'occupation du site et le gisement archéologique

▪ L'époque gallo-romaine

Le terrain est situé en limite du Metz gallo-romain. En effet, un amphithéâtre a été mis en évidence par des fouilles archéologiques réalisées par les Allemands en 1902-1903. Ses dimensions le classent parmi les édifices de ce type les plus vastes de Gaule. Les fouilles permettent de situer le centre de l'amphithéâtre sur le carrefour entre l'avenue de l'Amphithéâtre et le passage de l'Amphithéâtre. L'emprise des vestiges devrait déborder de l'aire d'étude sur une largeur maximale de 70 m. Selon des sondages réalisés en 1984, la base des élévations de l'Amphithéâtre est évaluée à une profondeur de 2,20 à 2,60 m sous le niveau du sol de la parcelle située à l'angle de la rue des Messageries et de l'avenue André Malraux.

La documentation graphique et photographique dont on dispose montre que, si certains pans de murs antiques dégagés lors des fouilles étaient préservés très localement sur 2,50 m d'élévation, la majorité des vestiges étaient beaucoup moins bien conservés et ne subsistaient qu'au niveau des fondations.

Seules font exception les substructions de la fosse aux machines creusées dans l'arène dans un second temps qui sont conservées ponctuellement jusqu'à 3,90 m d'élévation. L'ensemble de ces vestiges a été fortement oblitéré lors du creusement des fossés de la Redoute du Paté, établie en 1737.

▪ L'époque paléo-chrétienne et le Moyen-Age

L'Amphithéâtre n'est pas un vestige isolé. Il se dressait au bord d'une voie romaine reprise par l'avenue André Malraux. Des indices d'habitat, en bois et terre et maçonné, attribués aux II-IIIe siècles, ont été observés lors de fouilles en 1984, immédiatement au sud du monument. Par ailleurs, une nécropole gallo-romaine du IVe siècle, voire plus ancienne, est attestée dans le secteur de la rue des Messageries. La probabilité est grande de rencontrer des traces d'occupation de l'époque antique sur une bande d'une cinquantaine de mètres de large de part et d'autre de l'actuelle avenue André Malraux.

Un sanctuaire paléo-chrétien, installé au IVème siècle dans la salle des machines de l'amphithéâtre, a été découvert lors des fouilles de 1902-1903. Il s'agit vraisemblablement du premier oratoire attribué à St Clément.

L'emplacement d'une église à cet endroit s'est perpétué jusqu'au XIème siècle, où est mentionné St-Pierre-aux-Arènes. Cette église a donné naissance à un faubourg à partir du XIIIe siècle qui a disparu en 1552 pour des raisons stratégiques (glacis défensif).

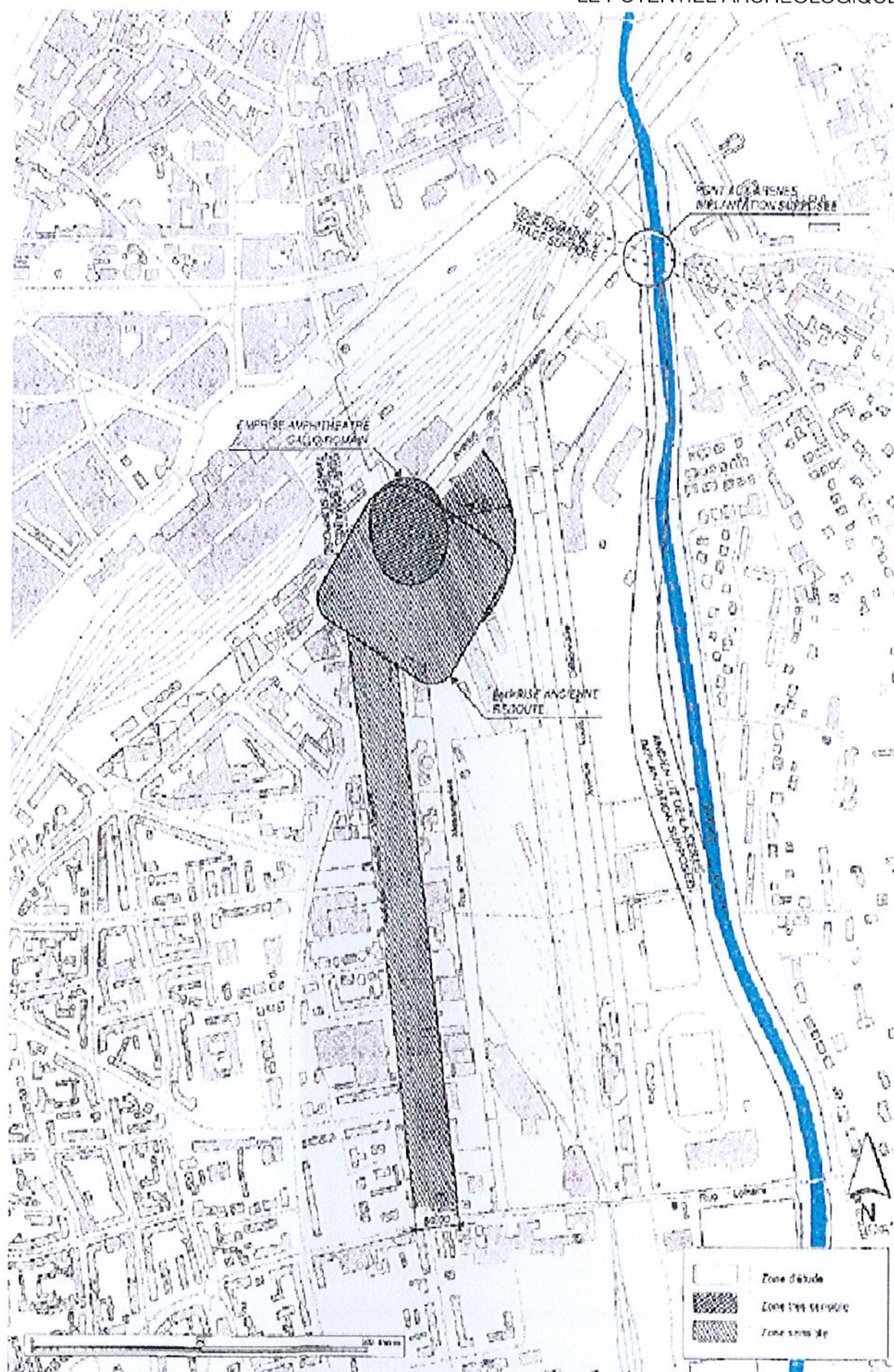
D'autres édifices religieux du Moyen-Age (chapelle St Fiacre ou Chapelle de la Paix...) sont localisés approximativement au sud de l'Amphithéâtre.

▪ La Redoute du Paté

La Redoute de la Seille appartenait au dispositif de fortifications de Metz. Elle serait principalement constituée par des ouvrages en terre et des fossés inondés. Toutefois, des vestiges d'ouvrages maçonnés pourraient apparaître ponctuellement. Un sondage a montré la présence des restes de la porte de la redoute, ouvrant sur la ville du XVIème siècle. Celle-ci se trouve sous l'emplacement de l'avenue André Malraux.

La Redoute du Paté a été détruite en 1902 pour permettre l'installation de la gare de marchandises.

Comme il est probable que la Seille, dont le lit ancien a divagué et a nécessité des aménagements et suscité des activités (des ponts et moulins sont connus), il apparaît que le potentiel archéologique du périmètre d'étude est tout à fait significatif.



1.2.2 Le paysage actuel résulte de son occupation passée

A l'origine, la Seille a creusé librement son lit, coulant en méandres, avec de vastes champs d'inondations ("les prés de la Seille"). Mais la construction de la voie ferrée et de la gare de marchandises en remblais sur plusieurs mètres a créé une barrière entre le tissu urbain et la vallée. La Seille a ensuite été recalibrée et les méandres supprimés. La canalisation de la rivière a enfin permis de développer les installations et l'aménagement du site que nous connaissons aujourd'hui. Son emprise est limitée à son lit et la Seille a perdu de sa présence dans le paysage.

- L'ancienne Foire Exposition de Metz

C'est aujourd'hui une friche industrielle de 10 ha bordée à l'ouest par l'avenue Louis le Débonnaire, au nord par l'avenue de l'Amphithéâtre et l'avenue de Plantières, à l'est par la Seille et au sud par le complexe sportif du Sablon.

La principale activité du site était la mise à disposition de halls ou d'emplacements pour l'exposition d'activités diverses : agricole, commerciale, industrielle, hôtelière et touristique y compris des bâtiments liés au fonctionnement (guichets, accueil, presse...) et à la sécurité du site (postes de police et secours, PTT...).

La foire exposition de Metz a été inaugurée en 1928 ; la place Camille Hocquard porte le nom de son Président fondateur. Depuis la délocalisation des installations vers le nouveau site de Grigy, le site a servi temporairement à des foires exceptionnelles (foire de mai), au stationnement des forains et épisodiquement à des manifestations sportives (motocross...).

Les bâtiments référencés A à J sur le plan ci-après ont été démolis. Seul le kiosque a été conservé.

A l'entrée de l'ancienne foire-exposition, la place Camille Hocquard est une aire de stationnement pouvant accueillir 20 véhicules. Un stand de restauration rapide est installé à l'angle de la place et du Pont de la Seille.

- La Foire de Mai

La Foire de Mai est une manifestation de tradition ancienne à Metz puisqu'elle a déjà connu 454 éditions. Elle se tenait tous les ans depuis 1959 sur le site de l'ancienne Foire-Exposition. Accueillant de l'ordre de 160 à 180 "métiers" (manèges), c'est l'une des plus grandes foires foraines à l'échelon national (équivalente à Bordeaux, Nancy, Rouen ou Strasbourg). Elle attire des dizaines de milliers de visiteurs.

Les horaires d'ouverture sont fixés par arrêté municipal. Pour éviter les nuisances sonores et limiter la gêne des riverains (du bas de Queuleu notamment), l'heure de fermeture était fixée à 23H sauf les samedis et veilles de fêtes où la foire était ouverte jusqu'à 1H du matin. Dans tous les cas, la musique devait cesser à 23H.

Par Décision du Conseil Municipal du 24 septembre 1999, la Foire de Mai a été déplacée transitoirement sur le secteur Sud de l'ancienne gare de marchandises avant d'être transférée sur le site de Metz-Grigy.

- La gare routière

La gare routière de Metz occupe ce site à l'angle de l'avenue de l'Amphithéâtre et de l'avenue Louis le Débonnaire depuis mai 1992. Etablie sur un terrain d'un hectare environ, elle se compose d'un bâtiment fonctionnel à un étage, de 4 quais droits équipés d'abribus pour la dépose et l'embarquement des voyageurs, d'une aire d'évolution et de stationnement pour les autocars (39 emplacements) et enfin d'un parking de 27 places pour les véhicules légers. L'ensemble du terrain est éclairé au moyen de 3 mâts de grande hauteur.

Le bâtiment principal comprend un grand hall d'accueil, les guichets pour les voyageurs, des locaux techniques et administratifs. Le poste central de régulation du trafic de la Ville de Metz est installé à l'étage.

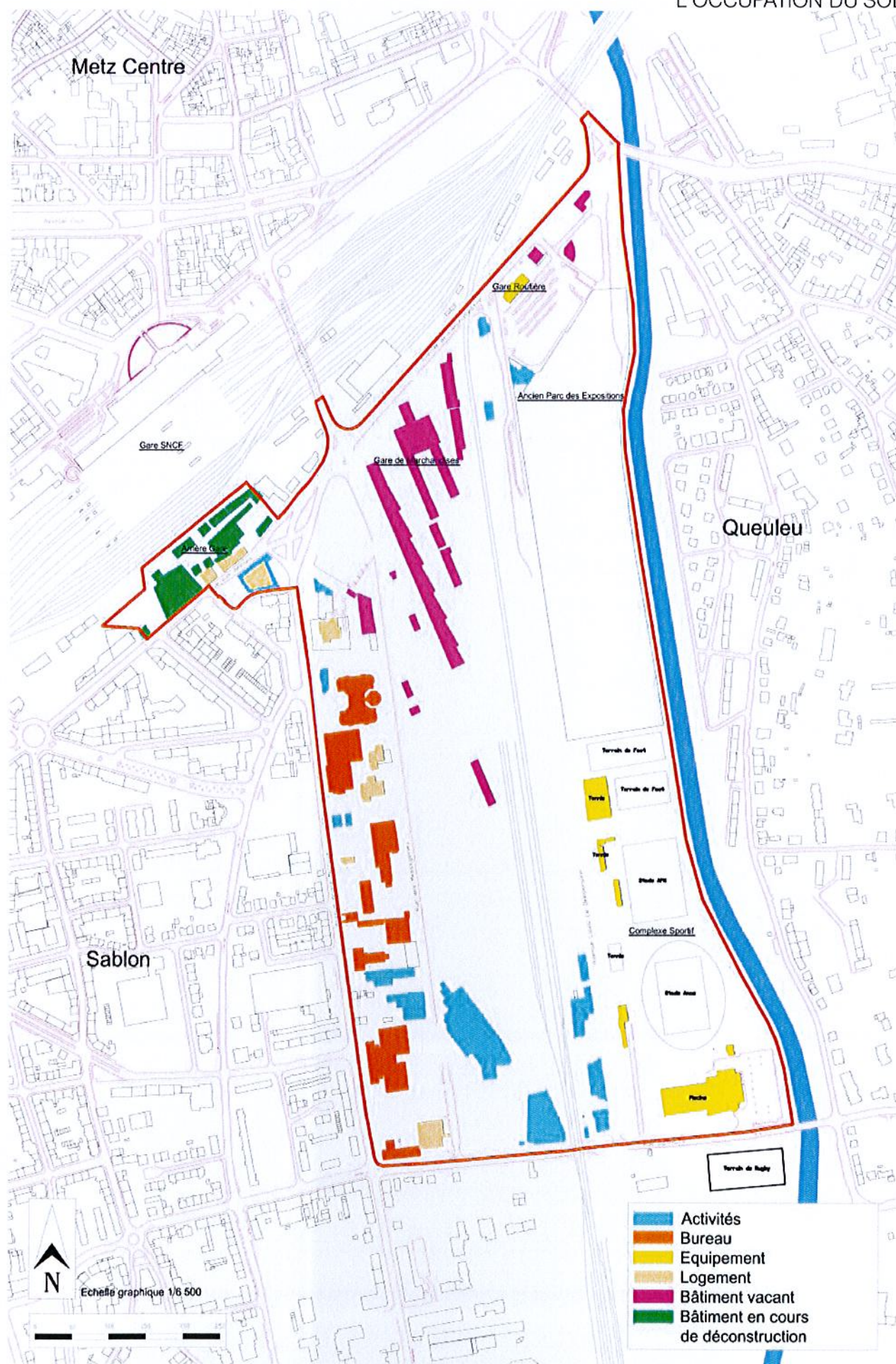
La station service désaffectée qui jouxte le site de la gare routière le long de l'avenue de l'Amphithéâtre est destinée à être démolie dans le cadre de l'opération.

- La gare de marchandises

La gare de marchandises est limitée à l'est par le talus ferroviaire, au sud par la rue Lothaire, à l'ouest par la rue des Messageries et au nord par l'avenue de l'Amphithéâtre. Le site, d'une superficie de 16 ha environ, est aujourd'hui quasiment abandonné. L'activité ferroviaire empruntant les deux voies qui surmontent le talus est limitée au trafic de transit. Le site se compose de trois secteurs (bâtiments référencés 1 à 15) :

- La zone nord

Elle comportait l'ensemble des immeubles et ouvrages liés au fret.



La halle aux marchandises (bâtiment 1) ou halle SERNAM (Service National des Messageries). Construit en 1903, c'est un bâtiment en grès rose - typique du quartier de la gare - et charpente métallique. La halle est prolongée par un quai d'environ 450 m avec des murs en grès. Les bureaux, de niveau R + 2 + combles, sont situés dans la partie nord du bâtiment. La halle aux marchandises était à l'abandon et en voie de délabrement depuis le départ en mai 1998 du SERNAM pour la zone d'activités de Moulins-Tournebride.

La halle n°2, dont une partie est de même facture (grès des Vosges), le reste étant construit en briques, abritait les activités du SERNAM et les douanes. Les voies ferrées pénétraient au cœur du bâtiment en forme de U. Les hangars 5 et 6, construits dans l'alignement de ce bâtiment, en agglomérés et toiture amiante-ciment, ont été occupés par des commerces ou établissements artisanaux avant d'être abandonnés.

Au pied du talus (angle nord-est du site) sont situés deux entrepôts (bâtiments 3 et 4) sans aucune qualité architecturale (bardage métallique et maçonnerie, toiture amiante-ciment), jadis occupés par des transporteurs (HEPPNER et DANZAS) mais désormais abandonnés. Un bâtiment en matériaux préfabriqués est accolé au deuxième entrepôt ; il accueillait les bureaux de DANZAS.

Quelques bâtiments industriels dévastés, de taille beaucoup plus modeste, sont implantés au voisinage de ces bâtiments principaux : station carburant (7), local technique (7 bis), entrepôts (8 et 9), bureaux (10), hangar d'entretien (11).

Entre la rue des Messageries et l'avenue André Malraux, en limite ouest de l'aire d'étude, étaient implantés des bâtiments commerciaux en briques (12). Ils ont été occupés temporairement par des associations ou des dépôts vente et marché de gros (viande, primeurs...) avant de se trouver dans un état de quasi délabrement. Le terrain à l'angle de la rue des Messageries et de la rue aux Arènes formant une plate-forme accueillait une station de lavage automobile. Un garage (bâtiment 13, en briques et tuiles) avait été installé sur la parcelle contiguë.

- La partie centrale

Elle était principalement constituée d'équipements ferroviaires : voies ferrées, quais, hangars et quelques bureaux. A l'exception de trois voies au pied du talus terminées par des butoirs (voies de débord), tout le site a été défermé, sans traverses et sans ballast. Les pylônes d'éclairage sont encore en place mais à leur sommet, les projecteurs ont été démontés.

- Le secteur sud

Il accueille des bâtiments industriels.

Le bâtiment principal (14) - briques de laitier et agglomérés, charpente métallique, toiture amiante-ciment - abrite le centre de distribution POMONA (entrepôts et bureaux) qui quittera ces locaux en février 2000. L'entrepôt (15), de construction identique sur trois niveaux, dont le quai est situé rue Lothaire a été détruit par un incendie en juillet 1999. Il abritait auparavant une ancienne mûrissière de bananes puis une association caritative.

La rue des Messageries traverse la ZAC ; articulée sur l'avenue de l'Amphithéâtre au nord et sur la rue Lothaire au sud (accès fermé par une grille), elle assurait la desserte principale des entrepôts du SERNAM et de la cour de la gare.

Les voiries originelles étaient pavées. Les pavés étaient toujours apparents au droit des halles de marchandises mais étaient recouverts d'enrobé dans la partie nord du site et sur la quasi totalité de la rue des Messageries. Les autres voies sont en enrobé.

A noter enfin que le site est doté d'une clôture monumentale le long de l'avenue de l'Amphithéâtre : piliers en grès et grilles en fer forgé. Le portail principal s'ouvre au droit du carrefour de l'Amphithéâtre, le portail latéral avenue de l'Amphithéâtre. Une clôture grillagée ferme le site à l'ouest de la rue des Messageries.

Par ailleurs, cent ans de présence de l'activité industrielle de la SNCF sur le site rendait probable la présence de pollutions. Une étude historique et environnementale du site a donc été réalisée et suivie de 30 sondages carottés et 18 sondages à la pelle mécanique avec prélèvements et analyse chimique des sols et des eaux de la nappe. Ces éléments ont permis de réaliser une Évaluation Simplifiée des Risques, élaborée par le Ministère de l'Environnement. Cette méthode s'appuie sur les principes de l'évaluation des risques, à savoir : l'existence d'un risque implique la présence concomitante d'une source dangereuse, d'un mode de transfert vers et dans les milieux, et d'une cible (l'homme). Bien que certaines zones circonscrites soient polluées (dalles béton souillées, traces de vernis), l'ensemble du site est en classe 3, banalisable, pour les milieux air et sol. Par ailleurs, aucun impact significatif du terrain de la gare de marchandises sur la qualité de l'eau de la nappe phréatique n'a été détecté.

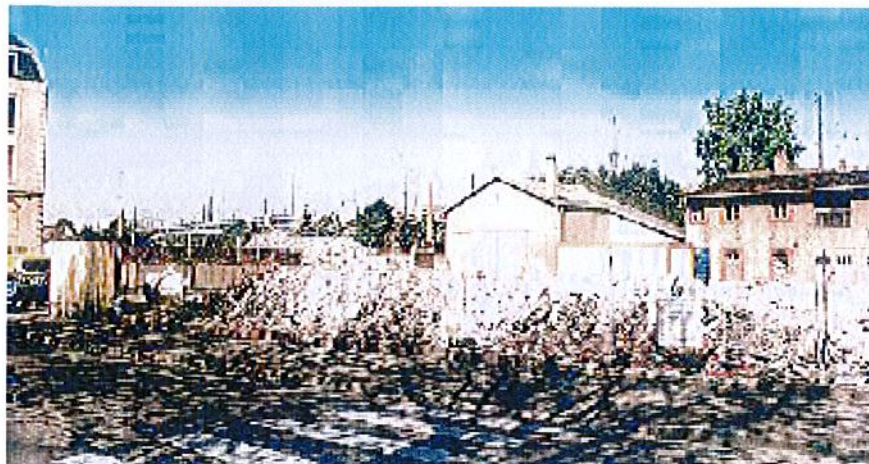
▪ L'arrière de la gare de voyageurs

Une partie de l'îlot compris entre le faisceau de voies ferrées de la gare de voyageurs et la rue aux Arènes d'une part, l'îlot circonscrit par les rues Hisette, Dembour, la rue aux Arènes et l'avenue Malraux, d'autre part, sont inclus dans le périmètre

d'étude.

Le premier îlot correspond pour l'essentiel au site de l'ancien CTPM 2 (Centre de Transit du Personnel Militaire) dont tous les bâtiments sont aujourd'hui démolis. Trois immeubles collectifs R+3 (restaurant en rez-de-chaussée) et R+4 constituent le front bâti rue aux Arènes. Il inclut également une parcelle utilisée en parking par France Télécom.

L'îlot Hisette / Dembour / Arènes / Malraux est occupé par un immeuble de niveau R+4 incluant des commerces en rez-de-chaussée (principalement du secteur automobile), des maisons d'habitation R+1 et R+2 et un garage ouvert sur l'avenue Malraux.



Le chantier de déconstruction sélective de l'ex-CTPM2



La Seille depuis le pont Lothaire



La gare routière

- Le secteur de l'avenue André Malraux

Le secteur compris entre l'avenue Malraux et la rue des Messageries est caractérisé par une succession d'immeubles indépendants et d'échelles variables, isolés sur leurs parcelles. Il s'agit pour la plupart d'immeubles de bureaux, mais aussi d'immeubles d'habitation et de quelques établissements commerciaux.

Les immeubles de bureaux, de niveau R+2 à R+6, sont fonctionnels et profitent de l'effet de vitrine qu'offre l'avenue Malraux. Ils sont ainsi très divers dans leur forme (barre, plot, pyramide, structure

«organique»...) et leur aspect (façade vitrée...). Plusieurs d'entre eux sont occupés par le Crédit Agricole et de grandes administrations : Direction de la Solidarité du Conseil Général, Direction Départementale du Travail et de l'emploi, Chambre d'Agriculture, France Télécom...

Les immeubles d'habitation sont implantés aux extrémités et en retrait de l'avenue ; des plots de niveau R+4 et R+5 sont situés dans la partie nord alors qu'une tour R+11 s'élève en secteur sud, à l'angle de la rue Lothaire. Parkings et espaces verts privatifs assurent le lien d'un immeuble à l'autre.

Dans la partie sud, un groupe de bâtiments industriels (la toiture de l'un de ces bâtiments est en "shed"), d'un seul niveau ou R+1, vient casser cet enchaînement d'immeubles récents. Ils abritent des établissements commerciaux, principalement du secteur automobile (garage, magasin d'accessoires) et du bâtiment et un dépôt - récemment libéré - d'une entreprise de travaux publics.

- L'avenue Louis le Débonnaire

Quelques bâtiments industriels sont implantés avenue Louis le Débonnaire, à chacune des extrémités.

A proximité du débouché sur l'avenue de l'Amphithéâtre se trouve un magasin d'alimentation générale. Une station de taxis est installée sur le même côté de la chaussée, au droit de l'entrée de la gare routière.

Trois établissements se succèdent au pied du talus ferroviaire : un atelier de location, vente et réparation de matériel de soudage, un garage - contrôle technique automobile - et un dépôt d'une entreprise artisanale. Un parking sur un terrain stabilisé sépare ces bâtiments.

Au débouché sur la rue Lothaire, au pied du talus SNCF se trouvent une vitrerie-miroiterie, un établissement de fabrication de joints, un atelier de réparation de radiateurs et un important poste de transformation haute tension Usine d'Électricité de Metz.

Au pied du talus ferroviaire, tout au long de l'avenue Louis le Débonnaire, les accotements sont réservés au stationnement des poids lourds.

- Le complexe sportif

Situé hors du périmètre de ZAC mais intégré à l'aire d'étude, le complexe sportif du Sablon se compose de quatre terrains de football (complexe Jean Amos et stade Emile Weinberg), de la piscine olympique Lothaire et de trois courts de tennis. Le terrain d'honneur Jean Amos est entouré d'une piste d'athlétisme en cendrée (400m). Aires de sauts et de lancer de poids complètent l'équipement.

Les terrains de football sont utilisés à parité par l'APM Metz et l'ES Metz. Chaque club dispose d'un terrain engazonné avec éclairage, vestiaires et tribune et d'un terrain stabilisé avec éclairage. Ces équipements sont utilisés tous les jours de la semaine à partir de 17h30 et plus intensément le mercredi après-midi (écoles de football) et le week-end (matches de championnats régionaux pour toutes les catégories de joueurs licenciés). Ces deux complexes sportifs sont grillagés. L'APM et l'ES Metz comptent respectivement 435 et 318 licenciés. La majorité d'entre-eux viennent des quartiers du Sablon et de Queuleu.

La piste d'athlétisme est utilisée régulièrement par les élèves des collèges Rabelais (Sablon) et Philippe de Vigneulles (Queuleu).

Inaugurée en 1975, la piscine Lothaire est une piscine olympique (bassin de 50 x 21 m). Elle est couverte, dotée d'un bassin école de 10 x 15 m et d'une pataugeoire de 30 m² et dispose d'un solarium extérieur. Le parking attenant, arboré, peut accueillir 162 véhicules. La maison du gardien est installée dans l'enceinte. 267 000 personnes, tous groupes confondus y compris établissements scolaires, ont fréquenté la piscine Lothaire en 1998.

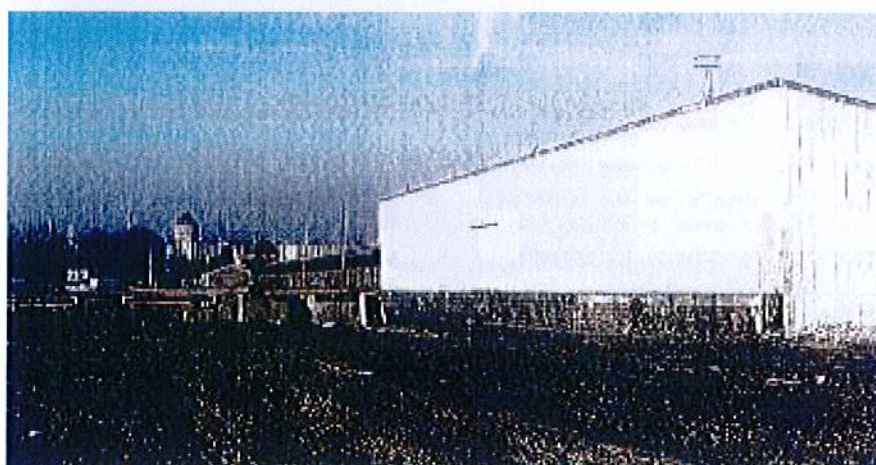
Les courts de tennis : l'un (court extérieur) est l'un des 18 courts municipaux de la Ville de Metz, les deux autres (un court couvert et un court extérieur) sont utilisés par l'APM Metz.

A noter enfin que le complexe sportif se prolonge au sud de la rue Lothaire où sont implantés un terrain de rugby (utilisé par le RC Metz qui compte 392 licenciés) et quatre terrains de football utilisés par cinq associations sportives totalisant 150 licenciés.

Le transfert de ces activités sportives a été décidé par le Conseil Municipal du 6 juillet 1999.



Le site de l'ancienne gare de marchandises



Ancienne gare de marchandises : secteur défermé



Ancienne gare de marchandises : la halle SERNAM



Immeubles de bureaux, avenue André Malraux



Etablissements commerciaux, avenue André Malraux



L'îlot Malraux / Dembour / Hisette

1.2.3 La situation foncière

Dès avant les procédures opérationnelles, la puissance publique, par l'intermédiaire de l'EPML, opérateur foncier, a entrepris l'acquisition de la plus grande partie des terrains que compte le périmètre de la ZAC. Par décision du Conseil municipal du 26 septembre 1999, la ville a en effet demandé que soit déclarée d'utilité publique (procédure de DUP) l'opération en vue de procéder à l'expropriation des terrains nécessaires à la réalisation du projet.

Sur les 37,85ha environ que compte la zone, 26ha sont déjà propriété de la Ville de Metz. La SNCF possède 4,8ha correspondant à l'emprise du talus ferroviaire. Le Département est propriétaire des terrains d'assiette de la gare routière (1ha). L'UEM (32ares au pied du talus SNCF au sud de l'avenue Louis le Débonnaire) et France Telecom (24ares rue aux Arènes) sont les autres publics présents sur la zone.

Restent en propriété privée 2ha répartis entre 18 propriétaires : rue aux Arènes, avenue Malraux et avenue Louis le Débonnaire. Ces terrains ont des superficies qui s'échelonnent de 5 m² à 35ares.

A noter que tous les terrains de sport situés entre la Seille et l'avenue Louis le Débonnaire sont implantés sur des terrains appartenant à la Ville de Metz.

1.2.4 Le site dans son contexte urbain

La ZAC "quartier de l'Amphithéâtre" est située au nord-est du quartier du Sablon. Celui-ci n'est séparé du centre-ville de Metz, quartier gare, que par le faisceau de voies ferrées de la gare de voyageurs et de Queuleu par la Seille.

▪ Le quartier de la gare

Le quartier de la Gare n'a pas d'existence propre sur le plan de l'administration communale puisqu'il est à cheval sur les quartiers de Metz-centre et de la Nouvelle Ville. On retiendra sous la dénomination "quartier gare" les îlots situés entre la gare, la rue Lafayette, les avenues Leclerc et Foch.

Le quartier, construit selon des plans élaborés durant l'occupation allemande, à l'emplacement des ouvrages de fortification du sud de Metz, s'organise autour d'un maillage de voiries hiérarchisées où se mêlent immeubles de ville résidentiels, commerces (rue Gambetta...), hôtels (place de Gaulle...), et équipements (la grande Poste...), mis en valeur par de larges espaces publics. Le plan d'urbanisme privilégie en effet les espaces de découverte, les ruptures d'alignement, dans une sorte de mise en scène du quartier à destination des piétons qui le traversent. La très forte densité des constructions, si elle est manifeste, n'est jamais écrasante. De nombreux îlots sont réservés à la construction de maisons d'habitation isolées. L'architecture est ornementée et les références sont aussi bien médiévales que Renaissance, mais également représentatives du "Jugendstil", expression artistique de cette époque.

Ces constructions, de niveau R+5, R+6 se caractérisent par des façades aux géométries très composées où les soubassements et les encadrements en pierre souvent très ouvragés soulignent une grande variété de modénatures. Les matériaux les plus fréquents sont le grès, rose ou brun, et la pierre de Jaumont.

Le secteur rue Lafayette / rue Pasteur a été réalisé entre les deux guerres (la "limite" avec le quartier allemand est constituée par la rue d'Austrasie), et l'urbanisation s'est poursuivie selon le projet allemand en reprenant le gabarit des constructions de cette période.

▪ Queuleu

Le quartier de Queuleu-Plantières-Tivoli présente un paysage urbain dominé par l'habitat pavillonnaire. Sur les pentes et la colline de Queuleu, un réseau de voirie rayonne vers le centre-ville (avenue de Plantières, rue de Queuleu, rue des 3 Evêchés). Le quartier s'est urbanisé sur sa partie basse (Plantières) et le long de la route de Strasbourg sous une forme relativement dense. Sur les coteaux, ce sont par contre de grosses villas qui ont été construites à l'emplacement des vignes et des terrains maraîchers, ainsi que des constructions plus modestes le long des principales rues du quartier, le plus souvent des maisons individuelles dotées de jardins privés. En frange (le long de la Seille, rue Georges Ducrocq et promenade de la Seille mais aussi rue Joseph Hénoc) sont implantés des collectifs (locatif social) réalisés entre 1948 et 1953. Des extensions pavillonnaires (individuelles ou lotissements), au sud vers le fort de Queuleu ou au nord le long du ruisseau de la Cheneau, ont densifié le quartier mais il garde encore un peu de ce qui faisait son originalité autrefois à savoir, une faible densité de construction et la présence de nombreux espaces verts privés.

Cette structure homogène présente toutefois des discontinuités ; de grands équipements comme l'hôpital Legouest, l'Institut de La Salle, l'ancienne caserne Grandmaison accueillant aujourd'hui des logements collectifs, le cimetière de l'Est forment de vastes îlots en rupture avec le tissu de l'habitat.

L'équipement commercial est satisfaisant avec notamment un petit centre commercial rue Paul Claudel, l'axe avenue de Plantières-avenue de Strasbourg ou encore la rue de Queuleu.

[illegible]



▪ Les espaces publics

Les quartiers du Sablon et de Queuleu possèdent peu d'espaces publics végétalisés en dehors des berges de Seille aménagées en promenades piétonnes. Au centre-ville à l'inverse, les places et parcs publics sont omniprésents.

Le parc Sainte Chrétienne est le seul espace vert public du Sablon.

Quelques places parsèment les quartiers : la place de l'église St Fiacre, le square Loiseau de Persuis, la place Frécot et la place Bouchotte au Sablon le long de l'avenue André Malraux, la place de la rue de Tivoli et la place Arsène Vigean à Queuleu.

La mise en relief de certaines rues et avenues de ces deux quartiers par des plantations d'alignement complète la trame verte de ces deux quartiers : en témoignent l'avenue André Malraux, la Sente à My, la rue Jules Lagneau ou la rue de Belchamps au Sablon, la rue Laurent Charles Maréchal à Queuleu.

La libération des terrains occupés par la gare de marchandise et l'ancienne FIM est une opportunité unique d'offrir aux habitants du Sablon et de Queuleu les espaces verts qui leur font aujourd'hui défaut.

1.2.5 Les équipements publics

▪ Les équipements d'agglomération

Plusieurs équipements d'agglomération sont implantés sur le site (la piscine olympique Lothaire, la gare routière) ou dans les quartiers limitrophes :

Dans les quartiers limitrophes :

- Quartier gare : la Grande Poste - rue Gambetta, la Chambre de Commerce et d'Industrie, la Direction Régionale de la SNCF et la Direction Régionale de l'Environnement - avenue Foch
- Queuleu : l'hôpital d'Instruction des Armées Legouest (321 lits - le seul pôle hospitalier militaire du quart nord-est de la France ; cet établissement est néanmoins ouvert aux civils), la Gendarmerie, l'Institution de la Salle (établissement privé regroupant école primaire, collège, lycée et lycée professionnel - 1148 élèves)
- Nouvelle Ville : l'hôpital Bon Secours - Centre Hospitalier Régional, les lycées Georges de la Tour et Louis Vincent (3300 élèves)
- Le Sablon : le lycée professionnel Alain Fournier (rue Boilvin - 564 élèves)

De grandes administrations sont également implantées au Sablon et en particulier avenue André Malraux, en façade arrière de la gare de marchandises (voir page 11). Les services municipaux de la Propreté et la Fourrière sont situés rue Charles le Payen, dans la partie sud du Sablon.

▪ Les équipements de quartier

La proximité du centre-ville, des quartiers du Sablon et de Queuleu permettent au quartier de l'Amphithéâtre de disposer d'un environnement particulièrement riche dans le domaine des équipements. Les équipements de quartier complètent ce niveau de service.

Le Sablon

En ce qui concerne les services administratifs, le Sablon accueille une mairie de quartier, un bureau de poste et un bureau de police.

Le quartier disposait d'un établissement hospitalier avec la Clinique des Primevères (maternité - 31 lits) qui a fermé en 1997. Le centre de transfusion sanguine de la Moselle est situé rue des Dames de Metz, à la pointe sud du quartier du Sablon.

Toute la gamme des équipements scolaires est représentée par :

- un collège François Rabelais : 432 élèves
- 5 écoles maternelles qui totalisent 21 classes pour 526 élèves
- 3 écoles primaires (35 classes et 740 élèves).

Outre les antennes de la crèche familiale, deux haltes-garderies (rue des Robert et centre social rue Pioche) proposent une capacité d'accueil totale de 70 places. Un centre multi-accueil (les Jardinets), d'une capacité de 60 places se trouve rue André Theuriet (ZAC Sente à My).

Pour les personnes âgées, le quartier du Sablon dispose de trois logements-foyers (avenue A. Malraux, rue du Lavoir et rue Vandernoot), d'une capacité totale de 247 lits.

L'existence de quatre foyers d'hébergement est une particularité supplémentaire du quartier :

- Foyer SNCF, passage du Sablon (300 lits)
- Foyer Sonacotra, rue Dembour (122 lits)
- Foyer Ste Constance, rue Gabriel Pierné (114 lits)
- Résidence "les Saules" (foyer du jeune travailleur), Sente à My (110 lits).

Hormis une école de musique associative, le Sablon dispose, en matière d'équipements culturels, d'un centre social intégrant une bibliothèque et la maison des associations rue de Castelnaud.

Les équipements sportifs sont, pour la plupart, implantés le long de la Seille, à l'intérieur du périmètre d'étude, et ont été décrits dans le chapitre consacré à l'occupation du sol.

Quelques équipements de quartier complètent ce panel déjà riche : court de tennis municipal, trois plateaux d'EPS en relation avec les écoles, un terrain de pétanque place de l'église St Fiacre, deux gymnases et une salle de sports.

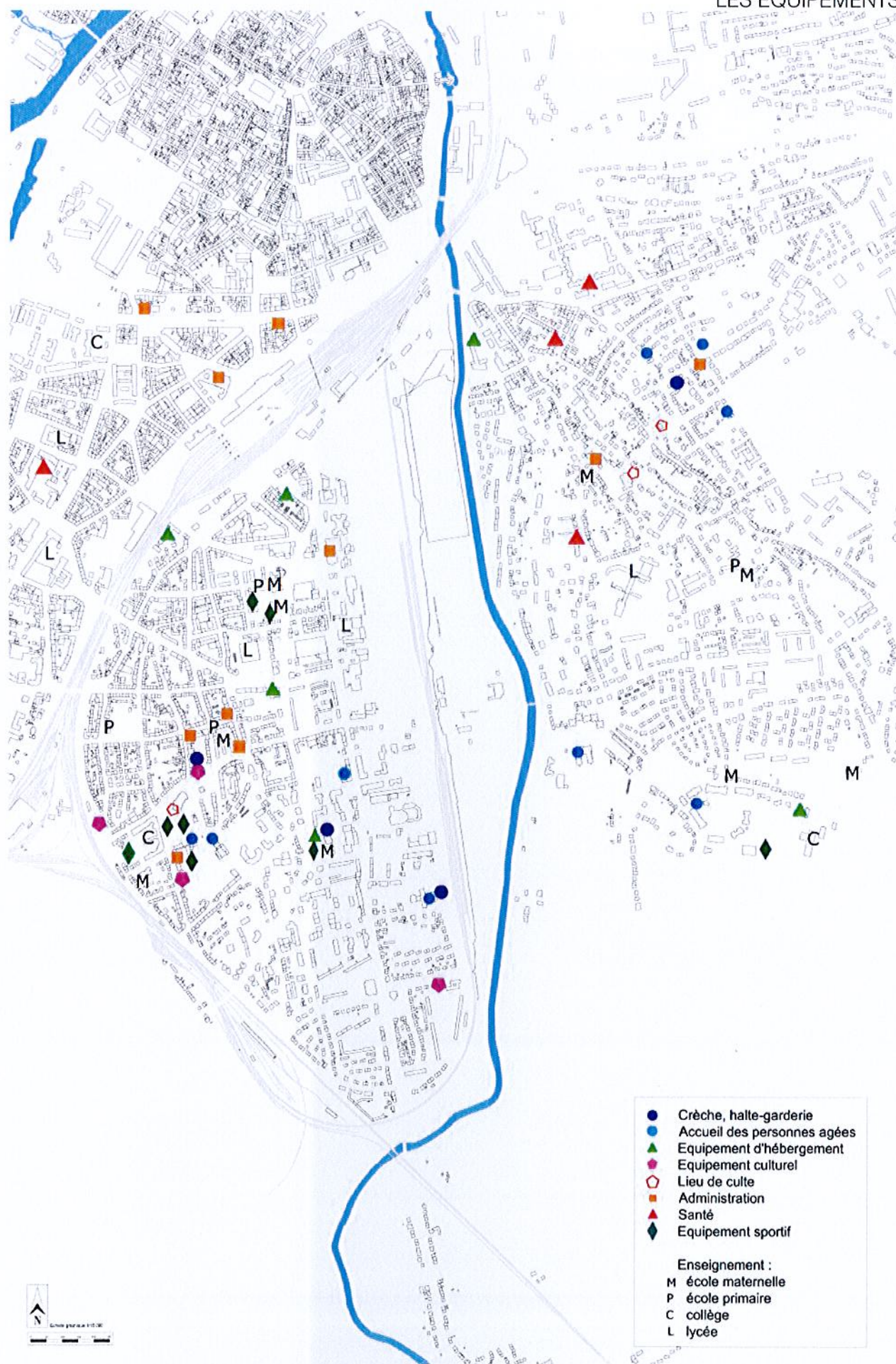
Queuleu

Outre les équipements d'agglomération déjà cités, l'hôpital d'Instruction des Armées Legouest et la Gendarmerie, Queuleu compte :

- une mairie de quartier (rue de Gournay) et un bureau de poste (rue des Trois Evéchés),
- deux foyers d'hébergement, celui des jeunes travailleurs, rue Georges Ducrocq et l'unité de vie AMAPA rue Ancillon,
- trois résidences pour personnes âgées, "Grandmaison" rue des déportés, "Saint-Jean de Dieu" rue baudoche et "Etienne-Pierre Morlane" rue des Prés,
- une halte-garderie, rue des Vosges, 4 écoles maternelles "île aux enfants" rue Louis Davillé, "les Petits Poucets", rue Macherez et son annexe rue de Tivoli, " Les Roitelets", rue Lamartine et "le Pigeonnier", rue des déportés,
- trois écoles primaires, "Queuleu1" et Queuleu 2", rue Macherez et "Du Haut de Queuleu", rue Alfred de Vigny,
- le collège "Philippe de Vigneules", rue des déportés et l'Institution de la Salle (établissement rive regroupant école primaire, collège, lycée et lycée professionnel - 1148 élèves).

En matière d'équipements culturels, Queuleu dispose d'un centre rue des Trois Evéchés et en matière d'équipements sportifs, l'enceinte du Fort de Queuleu est équipée d'un parcours de santé.

LES EQUIPEMENTS



1.3.1 L'eau potable et la défense incendie

Le réseau extérieur au site de l'ancienne foire est d'un diamètre de 400 mm. Il passe le long des avenues de l'Amphithéâtre et Louis le Débonnaire et le long du Passage de l'Amphithéâtre. A l'intérieur du site, le réseau-incendie qui existait a été démantelé.

Le réseau existant au niveau de la gare de marchandises est d'un diamètre variant de 100 à 200 mm, avenue de l'Amphithéâtre et rue André Malraux. Une canalisation de 400 mm passe rue Lothaire.

1.3.2 L'assainissement

Le réseau d'assainissement dans le secteur d'étude est unitaire au niveau de l'avenue de l'Amphithéâtre et de l'avenue André Malraux, séparatif rue Lothaire et avenue Louis le Débonnaire.

Actuellement, deux ovoïdes traversent le site de la gare de marchandises d'Ouest en Est :

- l'un, 160/175 sous les halles Sernam, au milieu du site (profondeur 3 mètres) est de type pluvial mais recueille aussi les surverses du bassin de pollution de la rue aux Arènes.

Puisqu'il était presque entièrement imperméabilisé, le site de l'Ancienne Foire était maillé de plusieurs réseaux d'eaux pluviales qui étaient en partie raccordés à cet ovoïde ou qui aboutissaient dans la Seille par trois exutoires distincts. L'épuration des eaux usées des bâtiments se faisait par fosses décantatrices reliées au réseau d'eau pluviale.

Une partie des eaux pluviales mais aussi des eaux usées de la gare de marchandises aboutissait également dans cet ovoïde. Les flux rejetés directement en Seille, aussi bien quantitativement que qualitativement, étaient donc importants.

- l'autre, 120/105 en bout des installations SERNAM, au milieu du site (profondeur 4 mètres), est de type unitaire et rejette une pollution importante provenant de l'avenue André Malraux directement en Seille ainsi que les eaux usées et pluviales de la gare de marchandises.

Le long des voies ferrées, les réseaux d'eaux pluviales sont raccordés aux ovoïdes.

RESEAUX D'ASSAINISSEMENT EXISTANTS

— Réseau Eaux Usées Existant
- - - Réseau Eaux Usées Existant Sous Pression
— Réseau Unitaire Existant

— Réseau Eaux Pluviales Existant

Echelle: 1/4000
 EMIS LE 29.09.2004



RESEAUX D'ADDUCTION EN EAU POTABLE EXISTANTS

— Réseau d'Eau Potable Existant
- - - Réseau d'Eau Potable Abandonné

Echelle: 1/4000
EMIS LE 29.09.2004



1.3.3 L'électricité, le téléphone, le gaz

Les réseaux HT, MT et BT et Eclairage public sont quasi exclusivement souterrains hormis le réseau d'éclairage public, ancien et dégradé et donc non réutilisable en l'état.

Le réseau d'électricité passe le long de la rue des Messageries, des avenues de l'Amphithéâtre, Louis le Débonnaire, et du Pont de la Seille.

Au niveau de la gare de marchandises, le réseau France Telecom passe rue Lothaire, avenue André Malraux et avenue de l'Amphithéâtre.

Le réseau de gaz existe le long de la rue Lothaire, des avenues André Malraux, de l'Amphithéâtre, Louis le Débonnaire et au niveau du Pont de la Seille.

1.3.4 Les servitudes d'utilité publique inscrites au POS

Les principales servitudes concernant le site de l'opération sont les suivantes :

- AC1 : servitude de protection des monuments historiques ; plusieurs monuments historiques sont situés à proximité (500 m) du site parmi lesquels : la Gare, l'Hôtel des Postes, l'ancienne Eglise St Etienne le Dépenné, l'église St Maximin, l'Hôtel de Burtaigne et une maison rue Vigne St Avold (quartier Outre-Seille), la fontaine Coislin.

- PM1 : servitudes résultant des Plans de Prévision des Risques naturels (PPR Inondations - voir plus loin)

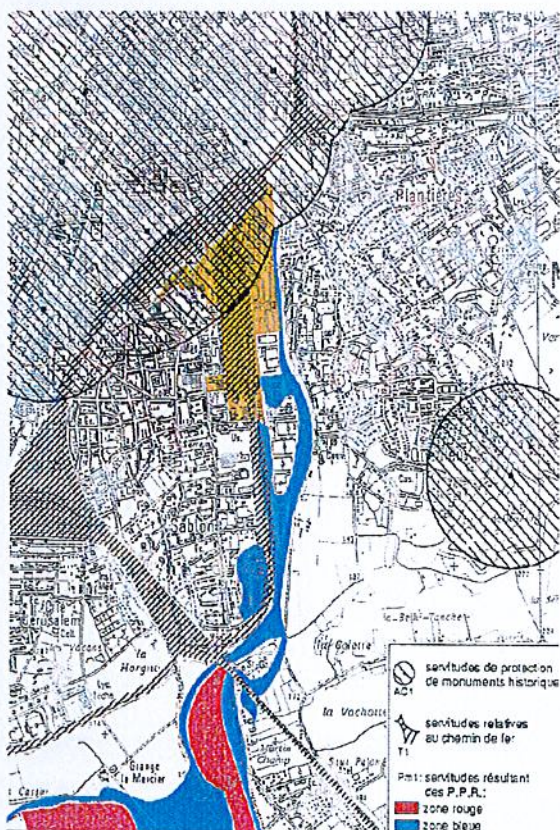
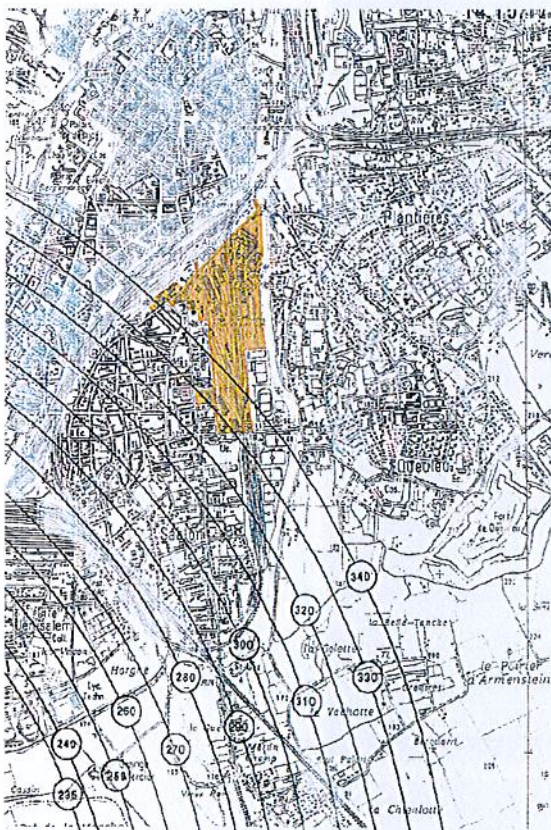
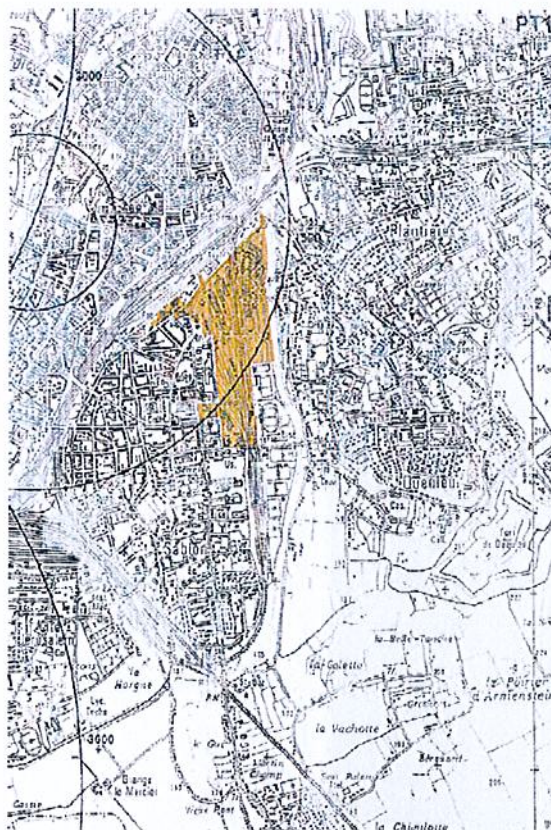
- T1 : servitudes relatives aux chemins de fer

- PT1 : servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection des centres de réception contre les perturbations électromagnétiques (centre radioélectrique de Metz - de Lattre)

- PT2 : servitudes relatives aux transmissions radioélectriques, concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception, exploités par l'Etat : liaison Metz - Morhange, centre de Metz-Frescaty.

- T4 - T5 : servitudes aéronautiques instituées pour la protection de la circulation aérienne ; servitudes de balisage et de dégagement

- PT7 : servitude à l'extérieur des zones de dégagement concernant des installations particulières ; elle s'applique à l'ensemble du territoire communal.



1.4.1 Les circulations

- La partie nord du site bénéficie d'une situation stratégique quant à sa desserte par le réseau d'infrastructure existant et projeté de l'agglomération.

En effet, la RD 913 (avenue André Malraux) et la RD 955 (avenue de Plantières) permettent son raccordement avec la rocade des boulevards du centre-ville puis les autoroutes A31 et A4.

Mais l'accessibilité du site est fortement marquée par de nombreux ouvrages d'art, et une circulation très importante converge vers ces points de passage obligés pour franchir le réseau SNCF ou la Seille.

Plus de 30 000 véhicules/jour transitent par le pont de la Seille, avenue de Plantières.

Noeud important de communications, la place Mazelle est l'entrée historique de la Seille dans les murs de la ville. Au fil du temps, elle est devenue un immense giratoire et un parking. L'implantation de la voie SNCF amplifie la césure de l'espace public entre la place Hocquard et la place Mazelle. La géométrie de la place est encore définie par la présence du boulevard Maginot et de l'avenue Jean XXIII.

- La partie sud du site est essentiellement irriguée par l'axe formé par les rues Lothaire et Laurent Charles Maréchal qui représente aujourd'hui la seule liaison directe entre les quartiers du Sablon, de Queuleu, Borny et le sud de la commune.

Cet axe structurant aménagé en boulevard participe au réseau secondaire de l'agglomération. Il supporte un trafic de l'ordre de 15 000 véhicules/jour et connaît des périodes de saturation de plus en plus importantes liées notamment au franchissement de deux ouvrages d'art, le premier sous la voie SNCF à l'ouest, le second sur la Seille à l'Est.

La saturation en période de pointe des principales infrastructures situées en limite du périmètre d'étude provoque des reports de trafic importants sur des voies de desserte parallèles ; la rue Georges Ducrocq en est un exemple avec un trafic de l'ordre de 6 000 véhicules/jour.

1.4.2 Le stationnement

Des capacités de stationnement importantes existent sur et à proximité du site. Leur utilisation témoigne d'une forte demande de stationnement diurne.

Le site de l'ancienne foire-exposition est clôturé, donc inaccessible. A l'entrée cependant, la place Camille Hocquard accueille une vingtaine de véhicules. Le stationnement essaime aussi sur l'avenue de l'Amphithéâtre, jusqu'à la gare routière.

De l'autre côté de la Seille, la rue Georges Ducrocq, notamment dans sa partie en impasse à proximité de l'Espace Pilâtre de Rozier, est une aire de stationnement recherchée par les "pendulaires". La rue des Frères Lacretelle joue le même rôle.

Un parking non aménagé (terrain stabilisé), d'une superficie d'environ 1 300 m² est implanté avenue Louis le Débonnaire. D'une capacité estimée à 50 places, ce parking est souvent saturé.

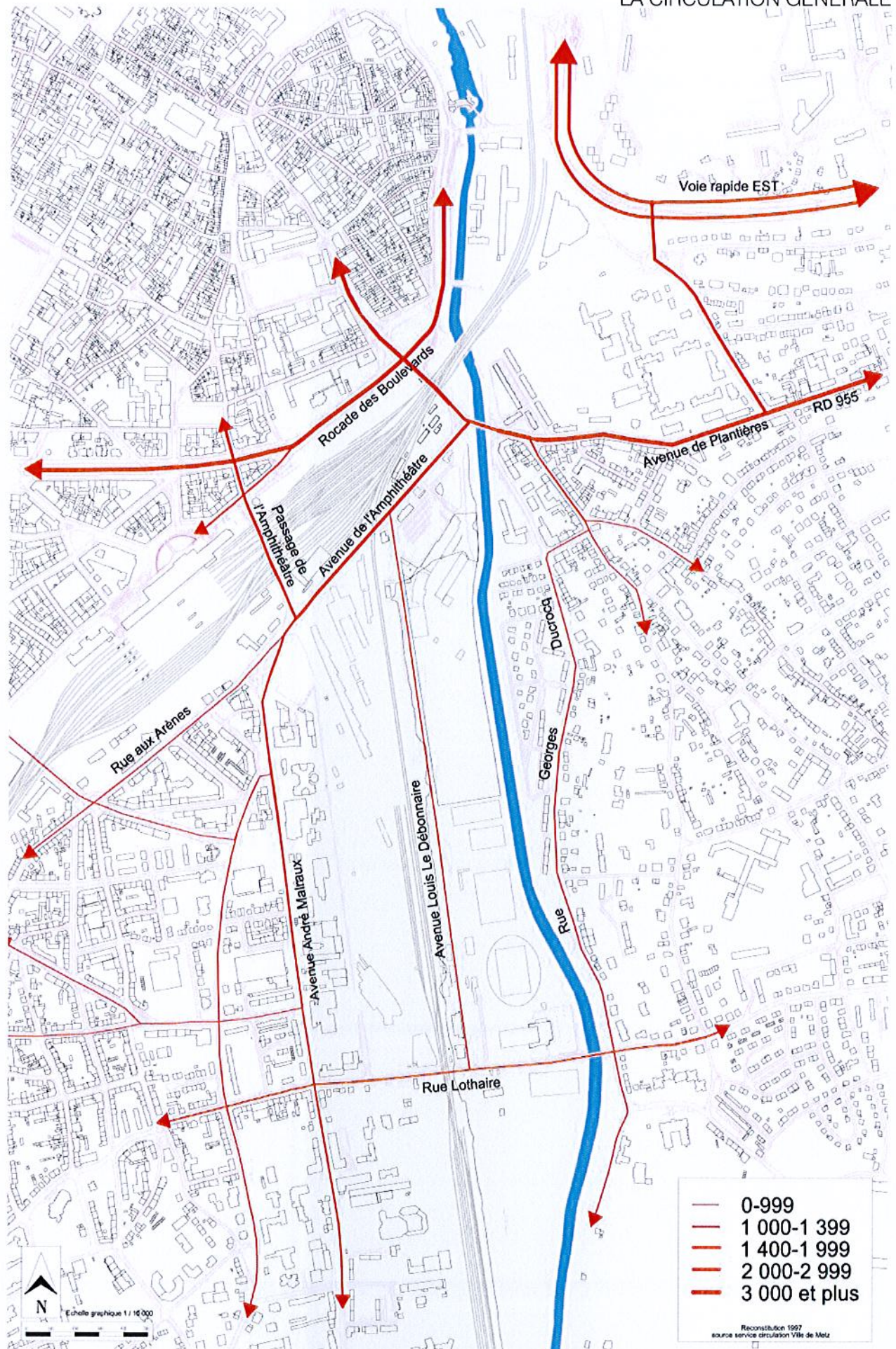
Dans les quartiers de Sablon et de Queuleu, le stationnement sur voirie est gratuit. En revanche, dans le quartier Gare, toute la voirie est payante. Cette offre est de l'ordre de 500 places.

Des capacités importantes de stationnement sont offertes aux usagers dans les deux parkings associés à la gare de voyageurs :

- le parking aérien Gare de Metz, d'une capacité de 660 places dont l'accès hélicoïdal n'est pas très pratique,
- le parking souterrain Place de Gaulle, d'une capacité de 585 places.

L'un et l'autre disposent aujourd'hui d'une réserve de capacité importante dans la mesure où ils connaissent des taux d'occupation de l'ordre de 50 à 70% en semaine, de 30 à 50% le samedi.

LA CIRCULATION GENERALE



1.4.3 Les transports collectifs

▪ Le réseau ferré

Les infrastructures ferroviaires tiennent une place majeure dans le secteur d'étude.

La gare SNCF Voyageurs voit en moyenne le passage de 208 trains par jour (deux sens confondus). L'offre de services régionaux et internationaux engendre une fréquentation moyenne de la gare de 20 000 personnes par jour. Le TER (Métrolor), qui dessert l'axe Luxembourg-Thionville-Metz-Nancy, transporte chaque année 2,5 millions de passagers.

La fréquentation devrait augmenter avec l'arrivée du TGV Est.

La ligne dite de raccordement de Metz-marchandises à Metz-ville est celle qui utilise le talus au cœur de la zone d'étude. La vitesse de la ligne est de 70 km/h et la circulation moyenne journalière est de 115 trains pour les deux sens de circulation.

▪ Les transports en commun interurbains

Le quartier de l'Amphithéâtre se caractérise, dans le domaine des transports interurbains, par la présence de la gare routière située dans sa partie nord.

Cette dernière assure actuellement quatre fonctions distinctes qui lui ont été attribuées lors de son implantation en 1992 sur ce site :

- plate-forme d'échanges scolaires,
- régulation des services interurbains (gestion des départs et arrivées),
- accueil, information des usagers, repos des chauffeurs,
- stockage des bus.

Près de 30 lignes régulières du réseau TIM desservent la gare routière et assurent plus de 260 services quotidiens. Il convient d'y ajouter les navettes qui desservent les différents établissements scolaires de l'agglomération messine. La gare routière est une "cheville" importante dans l'organisation des déplacements des élèves dans l'agglomération et donc de leur condition d'accessibilité aux établissements scolaires qui sont desservis à partir de cette plate-forme d'échange. Des comptages effectués en avril 1999 indiquent 47 entrées de bus et 41 sorties de la gare routière à l'heure de pointe du matin. 43 bus entrent ou sortent entre 7H30 et 7H45.

La gare routière accueille près de 4 000 voyageurs par jour qui sont très majoritairement des scolaires. La clientèle commerciale, en raison de sa localisation, utilise plus facilement les arrêts TIM (Transports Interurbains de la Moselle) en centre-ville : le principal arrêt de ce réseau se trouve place de la République (où se trouve également un espace d'accueil, vente et information aux usagers). Le secteur de la gare SNCF est également un pôle d'échange important même si les arrêts y sont aujourd'hui "éclatés" en trois localisations distinctes (rue Gambetta, Tour de l'Octroi et rue des Augustins).

Le secteur sud de Metz (Sablon) est desservi par les lignes 64 et 67A qui assurent au total 8 services par sens et par jour. Ces deux lignes empruntent l'avenue André Malraux et peuvent prendre en charge des

personnes qui se rendent ensuite à l'extérieur du PTU (Périmètre des transports Urbains) ou déposer des voyageurs qui en viennent (arrêts «Lothaire» et «Bouchotte»).

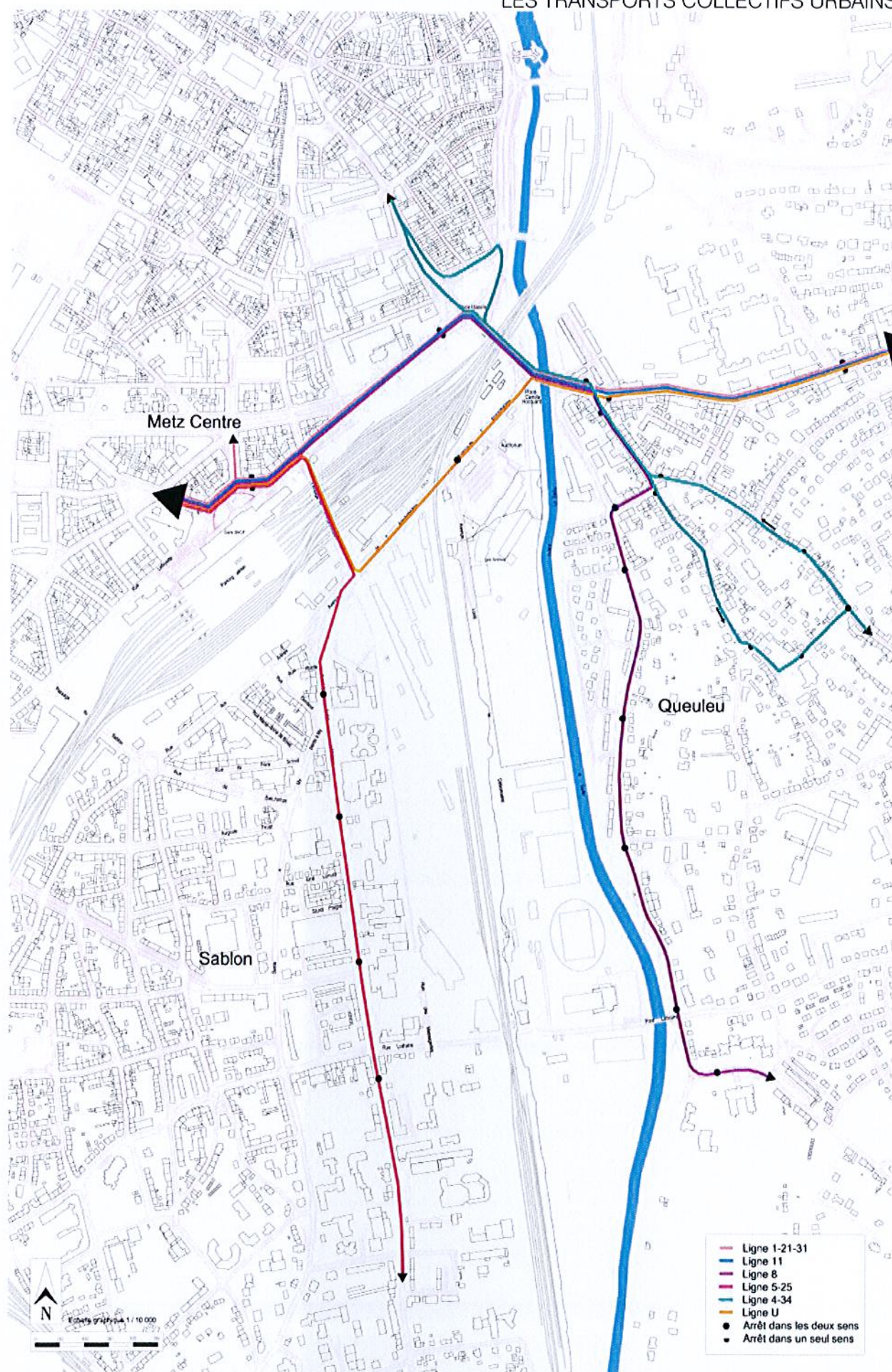
▪ Les transports en commun urbains

Trois lignes du réseau de transports en commun districale desservent le site du quartier de l'Amphithéâtre:

- la ligne 5-25 (Moulins Préville/Maison Neuve - Magny) emprunte l'avenue André Malraux, et en particulier le tronçon qui délimite le quartier ouest de la ZAC. Les arrêts desservis sont : Dembour, Lemud, Pierné et Lothaire. La fréquence de desserte est de l'ordre de 8 bus à l'heure de pointe et 6 bus par heure en heure creuse.
- la ligne 8 (République - Grange aux Bois) emprunte la rue Georges Ducrocq. Les arrêts desservis sont : Turgot, Friant, Hermite, Collignon et Ducrocq. La fréquence de desserte est de 5 bus à l'heure de pointe et 4 bus en heure creuse.
- la ligne U (Université - Technopôle) emprunte l'avenue de l'Amphithéâtre et dessert l'arrêt Gare Routière. Cette ligne ne circule pas durant les vacances scolaires. La fréquence de desserte est de 6 bus à l'heure de pointe et 5 bus en heure creuse.

L'arrêt Lacretelle permet également d'accéder à ce quartier. Cinq lignes (1/21/31, 4/34, 8, 11, U) desservent cet arrêt qui est situé avenue de Plantières, à proximité du Pont de la Seille, pour les lignes en direction du centre-ville. Par contre, cet arrêt est scindé en deux stations distinctes dans le sens inverse (en direction du sud-est de l'agglomération), avec un arrêt localisé rue de Queuleu (lignes 4/34 et 8) et l'autre avenue de Plantières (lignes 1/21/31, 11 et U).

Toutes les lignes du réseau urbain, à l'exception des lignes 4/34, 16 et 17, desservent actuellement la gare SNCF à partir de la place de Gaulle.



1.4.4 Itinéraires piétons et cyclables

Des bandes cyclables ont été réalisées de part et d'autre du passage de l'Amphithéâtre et participent au réseau cyclable de la ville de Metz. Elles relient le site de la gare de marchandises à la place de Gaulle, à la place Mazelle par la rue d'Asfeld et au centre-ville par la rue des Augustins et la rue Lasalle.

Une promenade piétonne en ruine a été aménagée sur la berge rive gauche de la Seille. Elle prend naissance à l'entrée de l'ancienne foire-exposition et chemine le long de la Seille jusqu'au pont Lothaire. Les deux berges de la rivière sont ainsi aménagées pour les piétons (dénomination "promenades de la Seille" en rive droite, côté Queuleu).

1.4.5 Les infrastructures bruyantes

Dans le cadre de la politique de protection contre les nuisances sonores causées par les transports et conformément au décret du 9 janvier 1995 et à l'arrêté ministériel du 30 mai 1996 portant application de la loi du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, le classement des voies bruyantes autoroutières nationales et départementales est fixé par l'arrêté préfectoral du 29 juillet 1999. Quant au classement des voies communales et ferrées, il devrait aboutir à la fin de l'année 1999.

Selon le décret, seules peuvent être classées :

- les routes dont le trafic moyen journalier annuel est supérieur à 5 000 véhicules,
- les lignes ferroviaires urbaines de plus de 100 trains/jour,
- les lignes ferroviaires interurbaines de plus de 50 trains/jour,
- les lignes de transport en commun en site propre dont le trafic est supérieur à 100 autobus/jour.

Tenant compte des caractéristiques sonores diurnes et nocturnes des voies, le classement conduit donc à définir :

- cinq catégories : de I (les plus bruyantes) à V (les moins bruyantes).
- des secteurs de bruit comprenant les terrains situés à 300 mètres de part et d'autre des voies de catégorie I, à 250 mètres de part et d'autre des voies de catégorie II, à 100 mètres pour les voies de catégorie III, à 30 mètres pour les voies de catégorie IV, à 10 mètres pour les voies de catégorie V.

Dans les zones ainsi définies, les constructeurs de bâtiment seront tenus de respecter des prescriptions d'isolation acoustique, précisées dans l'arrêté du 30 mai 1996 cité ci-dessus et annexé, selon les critères suivants :

- la catégorie et les caractéristiques de l'infrastructure,
- la nature et la hauteur du bâtiment,
- la distance du bâtiment par rapport à la voie,
- l'occupation du sol entre le bâtiment et l'infrastructure.

Dans le Quartier de l'Amphithéâtre, l'arrêté du 29 juillet 1999 classe en catégorie III :

- la RD 913 : avenue André Malraux et avenue de l'Amphithéâtre (de son intersection avec l'avenue André Malraux jusqu'à la place Camille Hocquard),
- la RD 955 : avenue de Plantières, pont de la Seille, passage de Plantières.

Pour ce qui est du classement des voies communales et ferrées, il devrait aboutir à ce qui suit :

- catégorie I : ligne SNCF passant par la gare voyageur de Metz - Centre,
- catégorie II : ligne SNCF Metz - Marchandises traversant du Nord au Sud le Quartier de l'Amphithéâtre,
- catégorie III : rue Lothaire,
- catégorie IV : rue aux Arènes, avenue Louis Le Débonnaire,
- catégorie V : aucune voie,
- non classées : toutes les autres voies.

1.5.1 Le parc de la Seille

En 2002, le parc de la Seille, d'une surface de 20 hectares constitue, en plus d'être le nouveau parc urbain de Metz, l'une des premières réalisations du nouveau quartier de l'Amphithéâtre.

Le point fort du parc réside dans les choix. Il s'agit, en effet, de redonner à la Seille une importance qu'elle a perdue au fil du temps. Désenclavée, enrichie d'un nouveau bras, la rivière est remise au premier plan pour structurer le parc : prairies, jardins et collines s'y côtoient, bordés de promenades et de berges. Destiné à la promenade tranquille, il offre également des terrasses et des aires de rencontre avec bancs ou banquettes et un grand tapis vert pour les jeux libres en famille. Au bord de la Seille, des pontons permettent la pratique de la pêche et offrent un joli panorama sur l'île de la Seille.

1.5.2 Les Arènes

Les Arènes sont également implantés sur le nouveau Quartier de l'Amphithéâtre, face à la piscine Lothaire, de l'autre côté du Jardin de la Seille, depuis 2002. Avec une capacité de 4300 places (surface de 16 850 m²) les Arènes, Palais Omnisports de Metz, est un édifice aux lignes épurées, en prise directe avec son environnement grâce à ses immenses baies vitrées. C'est un formidable complexe polyvalent, permettant d'accueillir des événements sportifs et artistiques nationaux et internationaux. En 2002, les Arènes ont accueilli la Coupe Davis et les Championnats de France de Gymnastique et début 2004, la Coupe Davis était de retour à Metz.

1.5.3 La démolition des bâtiments de l'ancienne gare de marchandise

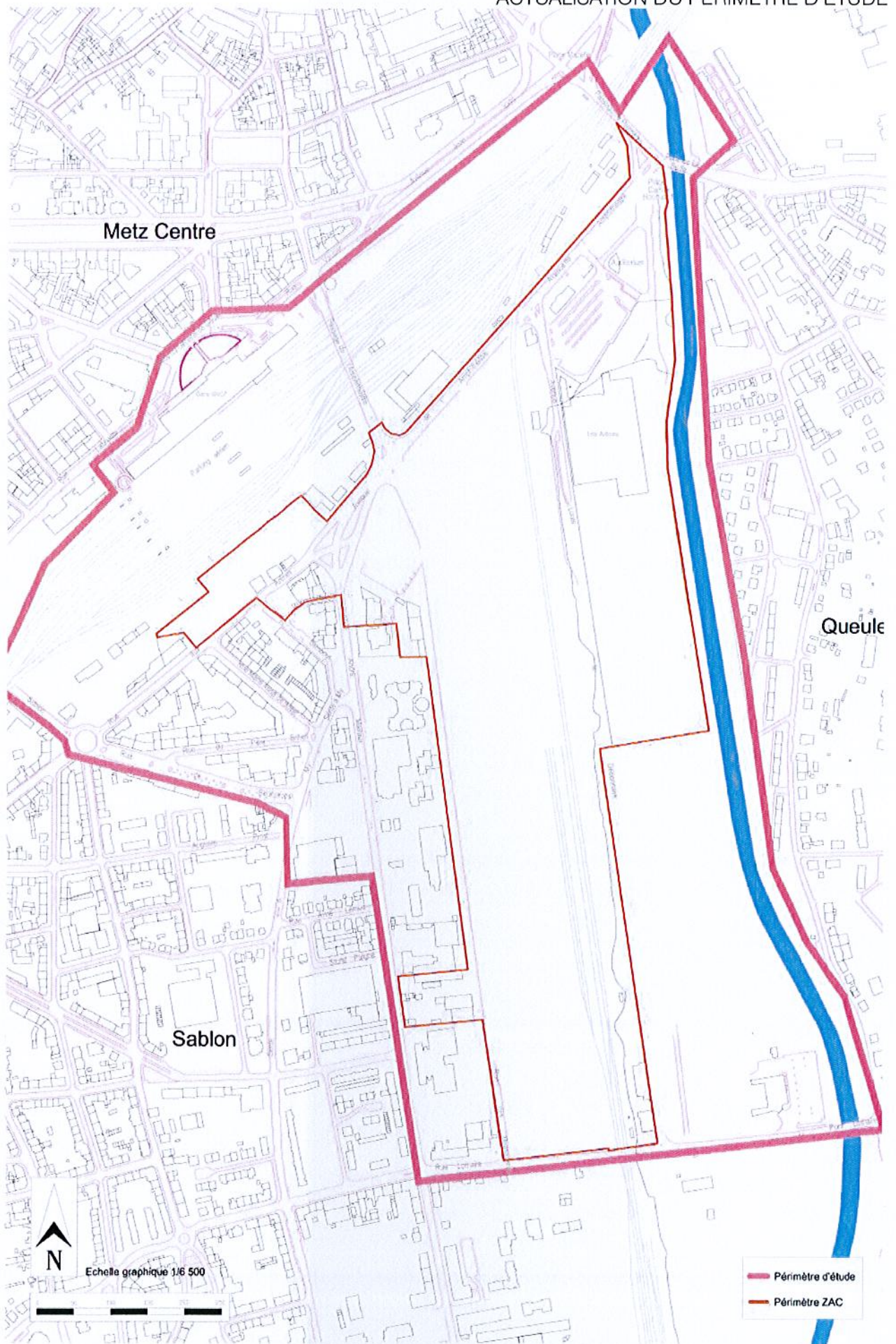
L'ensemble des constructions de l'ancienne gare de marchandises, ainsi que l'ensemble des bâtiments vétustes de l'ancienne Foire Exposition, à l'exception du kiosque à l'entrée du site, a été démolie et a déjà disparu du paysage. Seraient conservés, dans un premier temps, les anciens bureaux du SERNAM qui pourraient accueillir la « Maison du Projet », ainsi que la clôture implantée en limite Nord du site.

1.5.4 L'ouverture de la gare SNCF vers la rue aux Arènes et les aménagements provisoires

Il a été procédé à l'ouverture de la gare vers le Sud afin qu'elle soit reliée à la rue aux Arènes.

1.5.5 L'état de la situation foncière avec la mise en œuvre de la DUP (Déclaration d'Utilité Publique)

La Communauté d'Agglomération de Metz a poursuivi l'acquisition de la plus grande partie des terrains que compte le périmètre de la ZAC. Par décision du Conseil municipal du 26 septembre 1999, la ville avait en effet demandé que soit déclarée d'utilité publique (procédure de DUP) l'opération en vue de procéder à l'expropriation des terrains nécessaires à la réalisation du projet.





2 ANALYSE DES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Ce titre consiste en l'analyse, à partir des données du titre 1 de l'étude, des effets prévisibles directs ou indirects, temporaires ou permanents de l'aménagement du projet Quartier de l'Amphithéâtre sur son environnement.

Pour chaque thème de ce chapitre, sont repris les impacts suivants :

- les *effets directs* sont attribuables aux travaux et aménagements projetés, ils concernent non seulement la zone directement affectée par le projet mais également les territoires limitrophes,
- les *effets indirects* résultent de la présence et du fonctionnement de la nouvelle zone d'habitat (notamment les incidences sur la qualité de vie des habitants ou l'évolution des zones urbanisées). Ces effets sont généralement différés dans le temps et l'espace,
- les *effets temporaires* sont liés à la phase de réalisation des travaux : nuisances de chantier (circulation de camions, bruit, poussières, vibration, odeurs, ...),
- les *effets permanents* sont des effets durables que le projet doit s'efforcer d'éliminer, de réduire ou à défaut de compenser.

Le quartier de l'Amphithéâtre de Metz aura plusieurs impacts à long terme sur la ZAC et sur le devenir durable de la ville de Metz et de son agglomération. En effet, l'ouverture de la ZAC sur l'agglomération de Metz sera effectuée par la création des différents équipements et services limitrophes aux zones et quartiers voisins, et cela dans un objectif de quartier durable.

2.1 IMPACTS MAJEURS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

2.1.1 Impacts majeurs du projet sur les déplacements

La réalisation du programme prévu pour le quartier de l'Amphithéâtre aura des conséquences multiples dans le domaine des déplacements : il va d'une part modifier les équipements et les réseaux d'infrastructures de déplacements existants, et d'autre part, créer de nouveaux flux de déplacements.

La programmation, sur la future ZAC du Quartier de l'Amphithéâtre, de logements, de bureaux et d'équipements à l'échelle du quartier, de la ville ou même à l'échelle nationale, va profondément modifier la nature et la quantité des flux de déplacements sur la zone, et de liaison de la zone avec les divers quartiers environnants (quartier du Sablon, quartier de Queuleu, les deux gares SNCF et routière, le parc de la Seille et les Arènes), voire avec les deux autoroutes A31 et A4 (ce qui facilitera l'accès à la ville par le Sud).

Dans la programmation des modes de déplacement, une place privilégiée sera accordée aux modes les moins polluants : transports collectifs (TCSF - transport en commun en site propre) et vaste réseau de liaisons douces (vélos, piétons) sur le périmètre du projet et en desserte interne.

Plus précisément, le projet prévoit la création d'une desserte forte et les déplacements dans le quartier seront de ce fait modifiés. Ainsi, l'irrigation du quartier sera plus facile surtout au niveau de l'axe Est-Ouest. Le projet induira également une amélioration des liaisons internes à la zone, mais aussi de l'accessibilité à la gare SNCF.

De plus, le projet va mettre en œuvre un aménagement doux pour les cheminements piétons et les liaisons cyclables.

L'aménagement des liaisons cyclables modifiera les types de déplacements dans la ZAC ainsi qu'entre la future ZAC et les quartiers environnants, et allégera le trafic automobile tout en permettant un transit non polluant. En complément, le nouveau réseau de transport en commun propre réduira les circulations automobiles dans la ZAC et donc la pollution qui peut être diffusée dans l'air. Enfin, le projet du quartier de l'Amphithéâtre générera énormément de besoins de stationnements au sein du périmètre de l'étude et à l'intérieur de la ZAC.

2.1.2 Impacts majeurs du projet sur les équipements

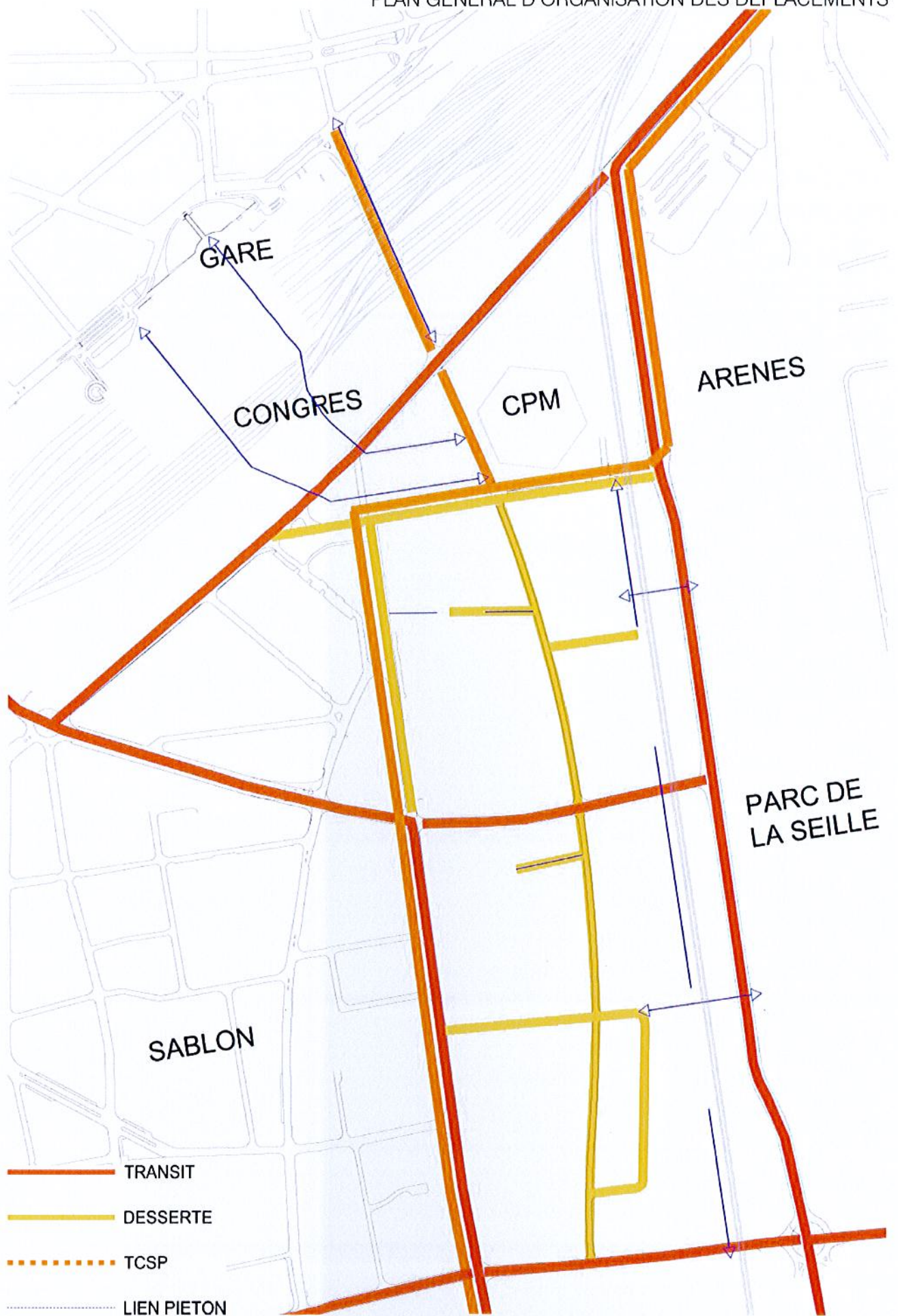
Les équipements programmés dans la ZAC de l'Amphithéâtre sont les suivants :

- Sur la zone Nord, le centre Pompidou Metz, le centre des congrès, la Médiathèque, l'hôtel de la CA2M et le parking du Parvis ;
- Au centre, un cinéma regroupant plusieurs grandes salles ;
- Au Sud, un équipement de proximité.

Ces nouveaux équipements vont répondre à la fois aux nouveaux besoins des populations futures importantes qui résideront sur le site et apporteront de nouvelles activités et services aux populations qui habitent déjà sur les sites avoisinants.

Certains des équipements projetés dans l'aménagement futur de la ZAC ramèneront des flux nouveaux de populations dans le site (de l'agglomération de Metz et des régions environnantes). Le Centre Pompidou sera un élément phare et repère du projet, les populations de la ZAC et de l'agglomération de Metz bénéficieront de cet équipement.

PLAN GENERAL D'ORGANISATION DES DEPLACEMENTS



Le Nord du site regroupe également d'autres équipements très importants pour la ZAC et l'agglomération de Metz tels que le centre des congrès et la médiathèque au Nord-Est et au Nord-Ouest.
De nouveaux besoins en équipements pourraient apparaître en fonction des attentes des populations futures.
Des impacts temporaires pourraient survenir en fonction des phases multiples de l'opération tels que certains besoins en équipements en fonction des délais de livraison de logements.

Par ailleurs, toutes les opérations de logements, de bureaux, d'équipements qui seront réalisées dans le cadre du projet "Quartier de l'Amphithéâtre" devront répondre aux besoins de stationnement qu'elles généreront.

2.1.3 Impacts du projet sur le transfert d'activités et d'équipements existants

- La Foire de Mai

La réalisation du parc urbain sur le site de l'ancienne foire-exposition impose le déménagement de la Foire de Mai. Par Décision du Conseil Municipal du 26 septembre 1999, cette grande manifestation se déroulera transitoirement à partir de 2000 sur la partie sud de l'ancienne gare de marchandises, avant de s'implanter sur son site définitif à Metz-Grigy.

- La gare routière

A terme, la gare routière serait transférée afin de libérer les emprises existantes. La fonction stockage des cars serait transférée sur un site extérieur à la zone dense du quartier de l'Amphithéâtre.

- Les terrains de sports

A l'exception de la piscine olympique, tous les équipements sportifs situés avenue Louis le Débonnaire laisseront place au parc urbain et seront relocalisés. Selon la Décision du Conseil Municipal du 6 juillet 1999, les terrains de football seront transférés sur le complexe Lothaire, alors que l'activité de rugby s'installera à la Grange aux Bois. Les courts de tennis seront quant à eux déplacés rue de Belletanche.

- Les logements et activités existants

A l'exclusion des activités implantées dans les immeubles récents situés à l'Est de l'Avenue André Malraux, les entreprises en activité seront déplacées, qu'il s'agisse de Pomona qui occupe encore le site de l'ancienne gare de marchandises ou de celles implantées avenue Louis le Débonnaire ou encore dans le secteur Arènes / Hisette. Des solutions adaptées seront recherchées pour assurer au mieux ce transfert. Cette mesure concerne une vingtaine d'entreprises.

Les logements susceptibles d'être mis en cause par le projet sont les trois immeubles situés au Nord de la rue aux Arènes ainsi que les immeubles comportant des niveaux d'habitation de l'îlot compris entre la rue aux Arènes et la rue Hisette.

- La suppression des voies de débord

Hormis le talus ferroviaire, trois voies de débord sont encore installées sur le site de l'ancienne gare de marchandises. A terme, ces voies devraient être désaffectées du domaine public ferroviaire pour parfaire la réalisation du projet.

2.1.4 Impacts du projet sur l'ambiance acoustique et vibratoire : nuisances liées aux infrastructures de transport.

▪ Impacts du projet en terme d'infrastructures routières

Définition générale des effets

Rappel réglementaire en terme d'impacts directs des infrastructures de transport : l'arrêté du 5 Mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières et le décret du 9 Janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transport en application de la loi du 31 Décembre 1992 fixent les limites qu'il convient de respecter dans le cas des aménagements et infrastructures de transport terrestres.

Les indicateurs de gêne due au bruit d'une infrastructure routière sont les suivants :

- Pour la période diurne, il s'agit de la contribution sonore émise entre 6h et 22h.
- Pour la période nocturne, il s'agit de la contribution sonore émise entre 22h et 6h.

Les niveaux maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure sont fixés aux valeurs suivantes :

Usage et nature des locaux	LAeq 6h - 22h (1)	LAeq 22h - 6h (1)
Etablissement de santé, de soins et d'action sociale (2)	60 dB(A)	55 dB(A)
Etablissement d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)	60 dB(A)	-
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	60 dB(A)	55 dB(A)
Autres logements	65 dB(A)	60 dB(A)
Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	65 dB(A)	-

(1) Les valeurs s'entendent pour un récepteur situé en façade.
(2) Pour les salles de soin et les salles réservées au séjour des malades, le niveau est abaissé à 57 dB(A).

Une zone est d'ambiance sonore modérée si le bruit ambiant existant avant la construction de la voie nouvelle en façade est telle que le LAeq (6h - 22h) est inférieur à 65 dB(A) et que le LAeq (22h - 6h) est inférieur à 60 dB(A). Dans le cas où une zone respecte le critère d'ambiance sonore modérée seulement pour la période nocturne, c'est le niveau sonore maximal de 55 dB(A) qui s'applique pour cette période.

Lors d'une modification ou d'une transformation significative d'une infrastructure existante, le niveau sonore résultant devra respecter les prescriptions suivantes :

- Si la contribution sonore de l'infrastructure avant travaux est inférieure aux valeurs du tableau ci-dessus, elle ne pourra pas excéder ces valeurs après travaux,
- Dans le cas contraire, la contribution sonore après travaux ne doit pas dépasser la valeur existant avant travaux, sans pouvoir excéder 65 dB(A) en période diurne et 60 dB(A) en période nocturne.

La modification ou la transformation d'une infrastructure existante est considérée comme significative lorsque la contribution sonore qui en résulterait à terme, pour au moins une période représentative de la gêne des riverains, serait supérieure de plus de 2 dB(A) à la contribution sonore à terme de l'infrastructure avant cette modification ou cette transformation.

Effets du projet

Le projet d'aménagement de la ZAC de l'Amphithéâtre de Metz aura des impacts sur les ambiances acoustiques externes et internes. Des impacts indirects sont liés au projet même (la modification, création ou suppression des infrastructures routières) ou aux activités qui s'y dérouleront (équipements, restauration, cinémas...).

L'impact acoustique des voiries futures pourrait être obtenu par des simulations numériques.

▪ Impacts du projet en terme d'infrastructures ferroviaires

Définition générale des effets

Le contexte réglementaire en matière de bruit des infrastructures ferroviaires s'inscrit dans le cadre général de la loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit. Il y a une infrastructure concernée sur le site de la ZAC de l'Amphithéâtre.

Néanmoins, le classement des voies ferrées bruyantes a évolué avec l'arrêté préfectoral du 9 novembre 2004 :

- le faisceau ferroviaire de la gare centrale est classé en catégorie 1.
- la voie ferrée de Metz-Marchandises est « non classée » au titre des infrastructures bruyantes (cet élément constitue une anomalie au regard de la loi n°92-1444).

Dans le cas présent, il n'y a ni création d'une infrastructure nouvelle, ni modification ou transformation significative de l'infrastructure. L'arrêté du 8 novembre 1999 relatif au bruit des infrastructures ferroviaires n'est donc pas applicable.

Par contre, il y a construction de bâtiments à proximité d'infrastructures existantes. Les textes suivants sont donc en vigueur :

- le décret n°95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres ;
- l'arrêté du 30 mai 1996, relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

Ils concernent les bâtiments d'habitation et scolaires uniquement.

Il est également nécessaire de préciser que la réglementation existe pour les niveaux sonores, mais pas pour les niveaux vibratoires.

Effets du projet

La voie ferrée traversant le site de la ZAC de l'Amphithéâtre a un impact non-négligeable au niveau acoustique et vibratoire sur le projet, même si elle n'est pas classée au titre d'infrastructures bruyantes. Le projet tient donc compte de cet état de fait et inclut des mesures compensatoires, dans le but de réduire, autant que faire se peut, les nuisances liées à cette infrastructure.

2.2 IMPACTS SECONDAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

2.2.1 Les impacts secondaires permanents du projet

▪ Climatologie et qualité de l'air

L'ambiance climatique du site est celle d'un territoire actuellement plat, coupé en deux par un haut talus de plusieurs mètres, avec une rivière peu visible, en particulier en été.

L'urbanisation de la friche ferroviaire modifie considérablement les ambiances climatiques dans le site.

L'aménagement de la ZAC aura, d'un côté, un impact prépondérant sur l'humidité de l'air ambiant extérieur et intérieur. La trame bleue et verte contribuera d'une manière significative à la régulation évapotranspirante de l'air. En effet, l'aménagement urbain engendre habituellement une augmentation de température d'air (effet de l'îlot de chaleur urbain dû à l'apport thermique des systèmes de chauffage dans les logements, bureaux et commerces, et à une modification du

d'énergie solaire du fait de la nature du sol et des matériaux constituant les bâtiments).

L'aménagement de la ZAC du quartier de l'Amphithéâtre aura, d'un autre côté, un impact sur les écoulements aérodynamiques dans le site.

■ Hydrologie avec la Seille

L'ensemble du projet du parc urbain, incluant la Seille, sera soumis à enquête publique au titre de la Loi sur l'Eau.

La Loi sur l'Eau n°92-3 du 3 janvier 1992 relance la politique de l'eau. Cette ressource est reconnue comme "patrimoine commun de la Nation". La loi introduit la notion d'unité de la ressource en matière de gestion. Les mesures de protection s'appliquent en effet "aux eaux superficielles et souterraines, et aux eaux de mer dans la limite des eaux territoriales". Au niveau de la ressource, la gestion est planifiée et organisée à partir de Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et par des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE). Une commission locale de l'eau est chargée de l'élaboration, de la révision et de l'application de ce dernier schéma. Le dispositif de la gestion par bassin hydrographique est conforté. Enfin, la protection doit s'accompagner de sanctions.

Le projet du quartier de l'Amphithéâtre prévoit une gestion alternative des eaux pluviales, grâce à une forte végétalisation et à une trame « bleue » constituée de dispositifs naturels de préstockage (terrasses végétalisées, noues et caniveaux ...) en complément des dispositifs déjà prévu, en aval, sur le parc de la Seille.

■ Introduction de la nature dans la ville

L'apport principal du projet du quartier de l'Amphithéâtre sur le milieu naturel est de transformer une friche ferroviaire en une zone fortement végétalisée.

Le site au départ était très minéralisé (anciennes friches ferroviaires), l'aménagement proposé permettra de faire pénétrer la « nature » dans la ville et de reproduire l'aspect des espaces publics verts au bord de la Moselle, existants dans le centre urbain ancien de la ville.

En effet, une volonté écologique a été adoptée dans l'aménagement de la future ZAC de l'Amphithéâtre.

La trame verte Nord/Sud et la végétalisation des coeurs d'îlots compléteront d'une manière significative le potentiel végétal existant déjà à l'Est du site. Les aménagements paysagers offriront des véritables lieux de transit pour alimenter les écosystèmes vivant dans la zone. Plusieurs espaces végétalisés ainsi que différents plans d'eau sont programmés sur tout le périmètre de l'opération.

Cet aménagement urbain naturel du futur projet aura ainsi pour impact positif la création de poumons verts (dont le parc urbain) dans le sud de la ville de Metz.

D'autres impacts positifs du projet sur le milieu naturel existant se manifestent par la création de plusieurs continuités biologiques et corridors écologiques.

2.2.2 Les impacts secondaires temporaires du projet

La construction des bâtiments du quartier de l'Amphithéâtre s'étendra sur plusieurs années et entraînera des nuisances à la fois pour les populations riveraines (bruit, poussières, circulation d'engins de chantier notamment), pour les déplacements (augmentation provisoire des temps de parcours liée à la construction des ouvrages d'art) et pour le milieu naturel (destruction d'espèces animales ou végétales, dérangement de la faune des bords de Seille).

Les bâtiments existants sur le site (déjà démolis) sont les suivants : le hangar militaire, le bâtiment militaire, l'ancien bâtiment des douanes, la halle SERNAM, la foire d'exposition et le hangar PONOMA.

Le projet de la ZAC de l'Amphithéâtre aura donc pour impact positif l'élimination des forts taux de pollution présents sur le site.

■ La gestion des travaux

Le projet du quartier de l'Amphithéâtre de Metz respectera une charte environnementale durant toutes les phases du chantier. Ainsi, ce dernier sera un chantier à faible impact sur l'environnement.

■ Sécurité et fonctionnement du chantier

Les risques que présente le chantier pour la sécurité publique sont :

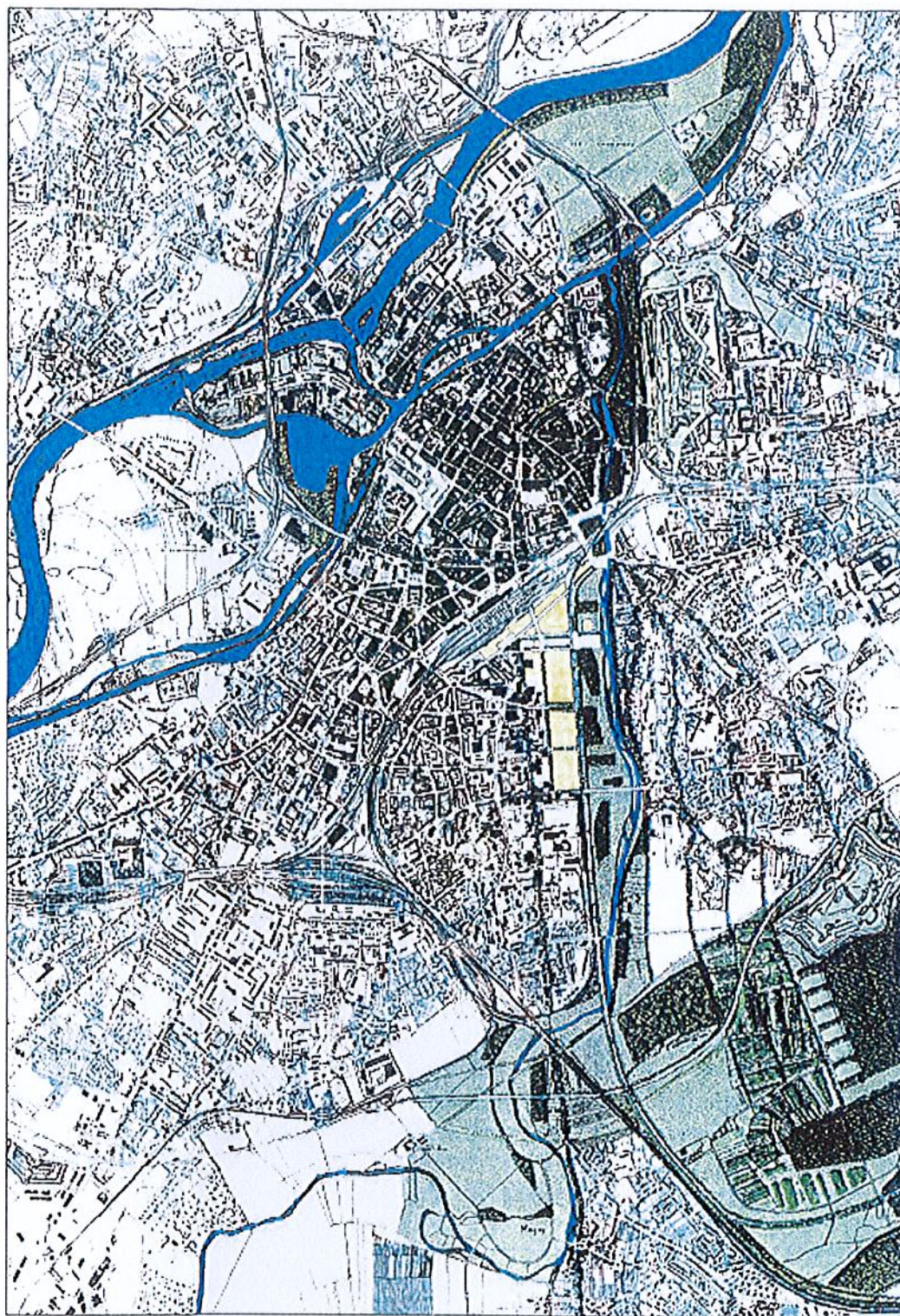
- la circulation des engins,
- les risques d'éboulement,
- et les risques de chute.

■ Climatologie et qualité de l'air

Les travaux sont susceptibles d'engendrer deux types de rejets dans l'atmosphère :

- les gaz d'échappement : les engins participant au chantier (pelle, bulldozer, camions,...) seront responsables de rejets dans l'air constitués par les gaz d'échappement,
- les poussières : en période sèche, lors de mouvements de matériaux, lors de phases de démolition, et en raison de la circulation.

Une coulée verte de la campagne à l'hypercentre



*La Seille, l'axe
structurant de
la nouvelle coulée
verte orientée
nord/sud.*

- La gestion des déchets

Les déchets ménagers seront très importants sur le site étant donné le nombre de logements programmés (1 500 logements, environ 4 000 habitants). Étant donné que le volume moyen par logement est de 8 litres/habitant/jour, le volume total à collecter est de 32 m³ d'ordure par jour.

- Les déplacements

Définition des effets

Certains travaux nécessiteront des transports de matériaux par la route, entraînant de ce fait des passages de camions sur les axes routiers du secteur. Par ailleurs, les voies empruntées par les engins de chantier pourront éventuellement subir des dommages et être rendues glissantes.

On peut rappeler également qu'un chantier peut être source d'insécurité notamment au droit des principales voies routières recoupées par les voies d'accès au chantier (coexistence circulation générale et circulation propre au chantier).

Effets du projet

Ces engins (bétonnières, camions de matériel et matériaux, véhicules personnels des ouvriers) risqueront donc de perturber les conditions de circulation des usagers de la route.

- Les sondages archéologiques.

Le diagnostic a révélé que le potentiel archéologique du site est tout à fait significatif. Une opération d'évaluation archéologique des terrains (appelés à être aménagés) a été engagée par sondages afin de préciser les risques de destructions et d'évaluer les modalités techniques et financières des fouilles éventuelles.

Conformément aux instructions formulées par la Direction Régionale des Affaires Culturelles, toute découverte archéologique qui surviendrait durant les travaux devra faire l'objet d'une déclaration immédiate auprès du service régional d'archéologie.

Cependant, l'état actuel des connaissances du patrimoine archéologique laisse penser que le risque de rencontrer de nouveaux vestiges archéologiques est infime.

2.3 EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE

2.3.1 Introduction

Conformément à la circulaire N° 98-36 du 17 février 1998, relative à l'application de l'article 19 de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, complétant le contenu des études d'impact et des projets d'aménagement, l'étude d'impact doit contenir une étude des effets sur la santé publique. Cette circulaire précise que le respect d'une valeur réglementaire ou d'un seuil n'est pas suffisant pour assurer l'absence de risque pour la santé.

L'aménagement du quartier de l'Amphithéâtre pourrait avoir des impacts potentiels sur la santé des populations riveraines et des populations mêmes de la future ZAC.

Les pollutions d'air, d'eau et de pluie ont des effets directs sur la santé des populations. Ces effets se manifestent en troubles et pathologies.

L'objectif de cette étude est de limiter les effets cités ci-dessus sur la santé des populations résidentes futures.

En plus des populations qui résideraient de manière permanente sur la ZAC (130 411,10 m²), une autre population importante fréquenterait occasionnellement les équipements publics (37 919,33 m²) tels que :

- Le CPM, la Médiathèque, le Centre des Congrès ;
- Le CA2M, le cinéma, l'équipement de proximité ;
- Les tertiaires programmés (49 457,55 m²) sur le site ainsi que les différents commerces (38 532, 47 m²).

Nous notons que les équipements publics situés au Nord de la ZAC représentent des pôles très attractifs, d'où des flux importants de populations.

2.3.2 Les effets des rejets accidentels sur les ressources en eau, la qualité des sols et la santé

- Effets du projet sur la pollution de l'eau

Étant donné qu'une partie des eaux pluviales (eaux de toitures et eaux de ruissellement) va être renvoyée vers le bassin de rétention situé dans le parc de la Seille et vers le parc de la Seille lui-même, des risques de perturbations de la qualité des eaux pourraient survenir (risque d'altération biologique et chimique de l'eau - eaux superficielles).

- Effets du projet sur la pollution des sols

Définition des effets

Deux études ont été effectuées sur l'état des sols du quartier de l'Amphithéâtre ICF Environnement, (Rapport N°04/INV/251/ Amphithéâtre, Février 2005) et Euro Enviro Experts (3^e, rapport final 1999 et rapport d'étude Juin 1999).

Une forte pollution métallique des sols (plomb, arsenic et mercure) a été détectée, ainsi qu'une forte pollution organique en HAP (hydrocarbures aromatique polycycliques) et en HCT (hydrocarbures totaux).

Concernant les eaux souterraines, et suite aux analyses d'eau prélevées dans le site du CPM, les valeurs des composants chimiques dépassent les valeurs de constat d'impact (VCI) pour usage sensible et non sensible. Ainsi, des valeurs assez élevées d'arsenic, de nickel, de plomb et des HAP totaux ont été détectées dans les nappes souterraines.

Effets du projet

Des effets néfastes sur la santé de la population pourraient survenir au cas où l'eau de la nappe serait utilisée pour la consommation potable et dans le cas où il n'y aurait pas de dépollution avant les travaux de construction.

Les concentrations maximales trouvées dans les sous-sols sont les suivantes :

Composés	Sols (mg/kg)
HCT	1200
HAP	441
Plomb	3569
Arsenic	147

Etant donné l'usage futur de la ZAC, les populations résidentes futures courent un risque sanitaire si l'ensemble des sols n'est pas dépollué avant les travaux de constructions.

2.3.3 Les effets sur la qualité de l'air et la santé

Le projet du quartier de l'Amphithéâtre s'inscrit dans une démarche de développement durable, et donc des systèmes énergétiques non polluants y ont été intégrés, ainsi qu'un certain nombre de démarches bioclimatiques sur l'échelle de la ZAC, de l'îlot et de la parcelle.

Néanmoins, des pollutions atmosphériques éventuelles pourraient provenir des circulations automobiles.

La qualité de l'air sur ces voies de circulations devrait être en fonction des émissions liées à la circulation automobile.

2.3.4 Les effets sur l'environnement sonore et la santé

Définition des effets

L'implantation du projet du quartier de l'Amphithéâtre dans un site bordé d'infrastructures bruyantes, le soumet à des nuisances sonores très importantes.

Ce thème a été abordé précédemment (traitement des nuisances liées aux infrastructures de transport).

Effets du projet

Des normes réglementaires seront appliquées sur les façades du projet afin de réduire les nuisances sonores que pourraient provoquer certaines voies, ainsi qu'un traitement spécifique et architectural des façades (notamment celles qui sont orientées sur la voie ferrée).

Les façades orientées sur les cœurs des îlots seront moins exposées au bruit, par contre les façades orientées sur les voies principales du site devront répondre aux normes d'isolation acoustique suivant le classement des voies.

Le classement actuel des voies sur le site sans le projet d'aménagement est comme suit :

Classement	Voies
Catégorie I	.Voie ferrée passant par la gare routière
Catégorie III	.Avenue Malraux .Avenue de l'Amphithéâtre .Rue Lothaire .Avenue Louis le Débonnaire (tronçon)
Catégorie IV	.Rue aux Arènes .Avenue Louis le Débonnaire (tronçon) .Rue Lothaire (tronçon)

3 RAISONS POUR LESQUELLES, NOTAMMENT DU POINT DE VUE DES PREOCCUPATIONS D'ENVIRONNEMENT, LA SOLUTION PRESENTEE A ETE RETENU

3.1 LES OBJECTIFS DE L'AMENAGEMENT

Les principaux enjeux urbains et attentes de l'agglomération de Metz sont les suivants :

- proposer une articulation des fonctions propres à l'espace public, de nature à optimiser la résolution des questions de déplacement,
- proposer des lieux privilégiés d'implantation des grands équipements publics par rapport à ces espaces,
- favoriser par tous les moyens la mise en relation aisée de ces espaces avec le centre-ville historique et commerçant, et le centre-gare,
- proposer les conditions à satisfaire pour garantir ou suggérer une animation quotidienne et temporaire de ces espaces,
- proposer des principes réglementaires, volumétriques, esthétiques et paysagers pour les bâtiments, ouvrages et occupations privatives du sol qui bordent et dialoguent avec les limites de chacun de ces espaces,
- proposer un cadre technique pour que les espaces publics offrent une qualité environnementale exemplaire, tant pour les usagers que pour la ville dans les modalités de leur gestion,
- proposer des solutions pour améliorer le confort dans les franchissements d'ouvrages pour tous les usagers et plus particulièrement les piétons,
- proposer des typologies et des modalités permettant de construire le long de la voie Metz-Marchandise.

3.2 DESCRIPTION DES PARTIS D'AMENAGEMENT ENVISAGES

Le présent chapitre expose le cheminement et les modalités qui ont amené au parti urbain retenu sur la ZAC du Quartier de l'Amphithéâtre.

Suite à de nouvelles études de définition, le premier parti d'aménagement retenu a été modifié au profit du parti urbain proposé par l'agence Nicolas Michelin.

Le second parti urbain diffère sur de nombreux points par rapport au premier parti envisagé.

3.2.1 Description du premier parti d'aménagement envisagé : le projet de KSP-BGM

Le parti d'aménagement proposé par l'équipe d'urbanistes paysagistes KSP-BGM-Latitude Nord repose sur une partition du projet en deux secteurs reliés par une grande esplanade, et un remodelage général du site. La partition a pour effet de juxtaposer un secteur aménagé en parc à l'est de la voie ferrée à un secteur urbanisé à l'ouest.

Ce projet souhaite :

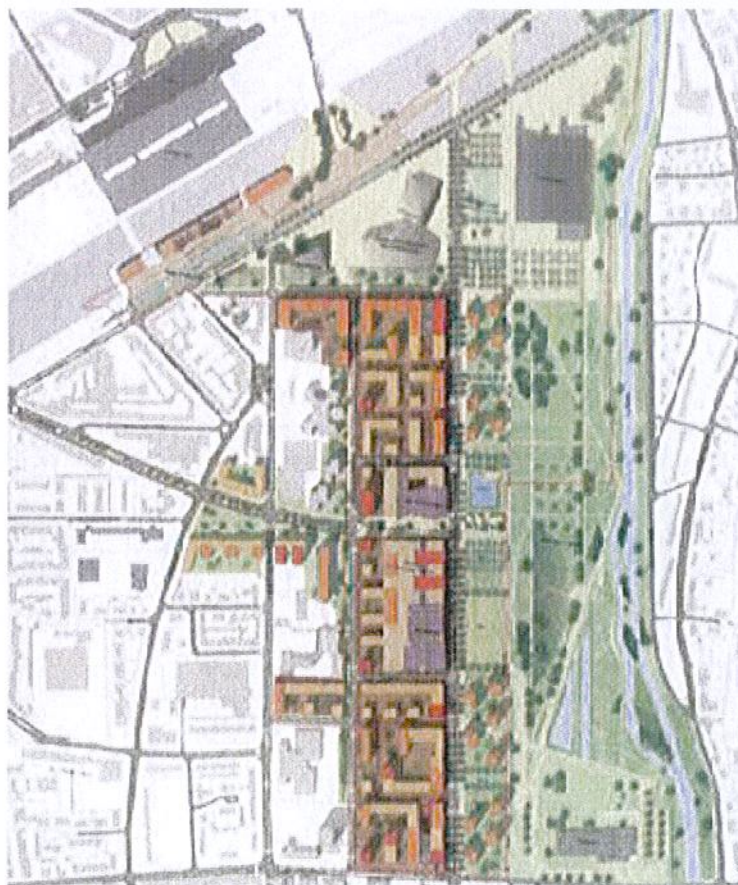
- aménager un parc urbain dans la continuité sud de la promenade des remparts de la Seille et s'ouvrant généreusement au Sud sur la vallée de la Seille, le « schoutt » de Magny, le Fort de Queuleu et les coteaux de Bérrouard,
- redonner à la Seille un aspect moins canalisé que celui qu'elle offre actuellement, la rendre plus visible, présente et structurante dans le site global.

Ce choix se conjugue avec celui d'un remodelage topographique général du site qui a pour objet d'intégrer le talus et la voie ferrée de Metz Marchandises. Plus précisément, la présence incontournable de la voie ferrée, qui passe en remblais, ne permet pas sa suppression dans l'état des infrastructures.

Celle-ci joue le rôle de ligne de rupture du site, qu'il faut néanmoins inclure dans le schéma d'un quartier qui doit être le plus homogène possible. Par rapport à cette situation, la couverture de la voie est le parti envisagé de la première équipe. A l'ouest des voies ferrées, au sud de l'esplanade qui relie le nouvel accès sud de la gare au parc de la Seille, en élevant progressivement le niveau du sol entre la rue des Messageries et les voies ferrées, l'objectif étant de faire disparaître l'infrastructure ferroviaire des vues vers Queuleu et d'offrir un balcon sur la vallée de la Seille et le parc. A l'est des voies ferrées, en remodelant la vallée de la Seille par l'élargissement de son lit et le rehaussement du terrain aux abords de la rue Louis le Débonnaire, en particulier au sud de l'esplanade.

Le nouveau quartier se situera à l'ouest des voies ferrées de contournement de la gare en appui sur la terrasse de la voie ferrée. De plus, afin d'ouvrir le nouveau quartier physiquement sur le parc et affirmer sa liaison avec les quartiers Sud, une esplanade constituera un seuil urbain à l'échelle de la ville.

3.2.2 Les partis d'aménagement des trois projets issus des études de définition

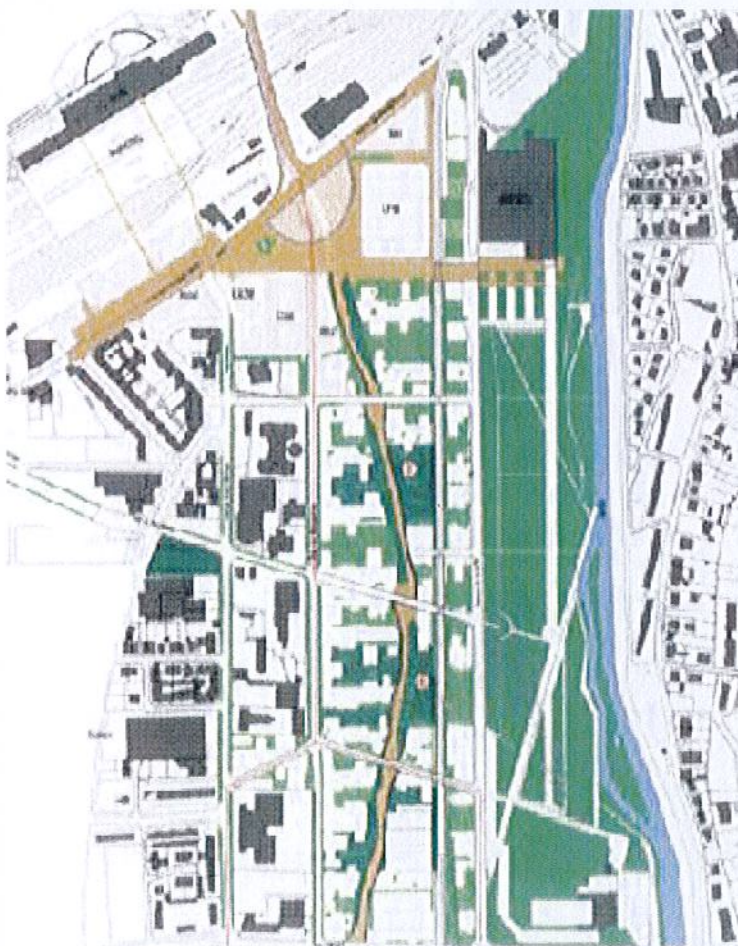


La proposition REICHEN et ROBERT

Associés au paysagiste Alfred Peter et au bureau d'études Ingerop, les architectes urbanistes Reichen et Robert ont proposé un projet reposant sur deux principes fondamentaux : la voie ferrée devait être supprimée à court terme et le Centre Pompidou devait préserver son autonomie.

Dans cette optique, l'agence préconisait la création d'une avenue Pompidou située à l'Ouest de la voie ferrée de Metz-marchandises : cet axe majeur, orienté Nord/Sud, se substituant à terme à l'Avenue Louis Le Débonnaire pour devenir la façade active du quartier, consacrée aux commerces, aux loisirs et aux fonctions tertiaires. L'espace ainsi libéré par la voie ferrée permettait de réaliser des logements en prise directe avec le Parc de la Seille. L'ancienne rue des Messageries devenait quant à elle une « voie verte ».

Coté équipements, le projet plaçait la Cité des Congrès, le multiplexe et un centre commercial au cœur du quartier, de part et d'autre d'une esplanade dans le prolongement de la rue de Belchamps. Cette option permettait de conjuguer logiquement une partie active à l'Est en bordure de l'avenue Pompidou et une partie résidentielle à l'Ouest.



La proposition CHEMETOV

La ville devient parc, tel est le thème présenté par l'équipe emmené par Paul Chemetov et son agence C+H+, architecte des Arènes de Metz. Le parti consistait à développer la partie Ouest du quartier dans la continuité du Parc de la Seille pour créer « un parc habité ». Cette option s'articulait à partir d'une grande promenade courbe plantée, orientée Nord/Sud et d'un grand nombre d'espaces verts privés et publics. Prioritairement piéton, le quartier était desservi à l'Ouest par la rue des Messageries réhabilitée. Plusieurs barreaux transversaux permettaient la communication avec le Parc de la Seille.

Dans l'hypothèse d'une désaffectation de la voie ferrée de Metz-marchandises, P. Chemetov préconisait de traiter le talus ferroviaire comme une promenade haute, la partie entre le talus et l'avenue Louis Le Débonnaire étant réservée à la construction de logements bénéficiant de vues sur le parc.

Le nord du quartier regroupait quant à lui la plupart des équipements structurants : Centre Pompidou et nouvelle médiathèque implantés contre le talus ferroviaire, la Cité des Congrès, le cinéma multiplexe et un hôtel au sud de l'esplanade, cette dernière reliant la gare et bénéficiant d'un parquet urbain sur l'emprise de l'ancien amphithéâtre gallo-romain.

- La proposition lauréate de ANMA - Nicolas MICHELIN

Le parti urbain retenu suit les grands principes suivants :

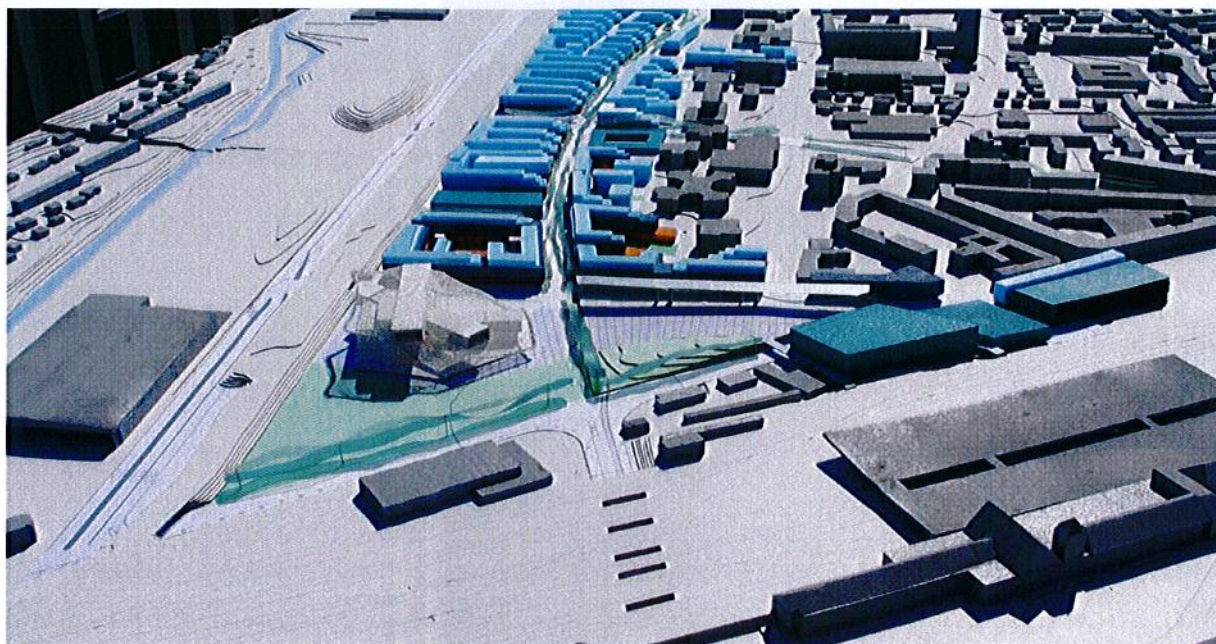
- Une rue courbe Nord-Sud en continuité avec le passage de l'Amphithéâtre, qui prolonge lui-même la rue des Augustins depuis le centre-ville.
- Le système de places attenantes à la rue, présent en centre-ville, se prolonge et se radicalise : les places de la ZAC deviennent totalement piétonnes.
- Une nouvelle polarité est créée, reliant le centre à l'hypercentre de la ville de Metz, par le biais du passage de l'Amphithéâtre et des passages de la gare. Cette polarité est alimentée par des équipements majeurs tels que les Arènes, le Centre Pompidou Metz, le centre des congrès et la gare SNCF.
- Créer un tissu mixte (opérations regroupant des commerces, des bureaux et du logement) pour garantir l'attractivité et la convivialité du quartier aux différentes heures de la journée.
- Une approche durable du territoire, qui intègre les objectifs de maîtrise des impacts environnementaux et de spécificités locales dans un souci de cohérence environnementale, économique et sociale. Cette démarche engagée à l'échelle de la ZAC est à poursuivre à l'échelle de la parcelle en incitant les futurs promoteurs à mettre en œuvre une démarche de type Haute Qualité Environnementale.

3.3 Raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, le projet présenté a été retenu

3.3.1 Raisons du choix du parti d'aménagement

- Un projet très urbain et contemporain qui, par son organisation réalise une greffe cohérente avec les quartiers dans lesquels il s'inscrit et notamment le centre-ville, et qui favorise la génération d'une grande animation ;
- Un projet soucieux de s'inscrire dans une démarche de développement durable dès les premières réflexions d'aménagement et qui incite les opérations à faire appel aux techniques de la haute qualité environnementale ;
- Un projet qui apporte des solutions adaptées à la résolution des questions de déplacements.

3.3.2 Description du projet ANMA - Nicolas MICHELIN



Maquette du projet

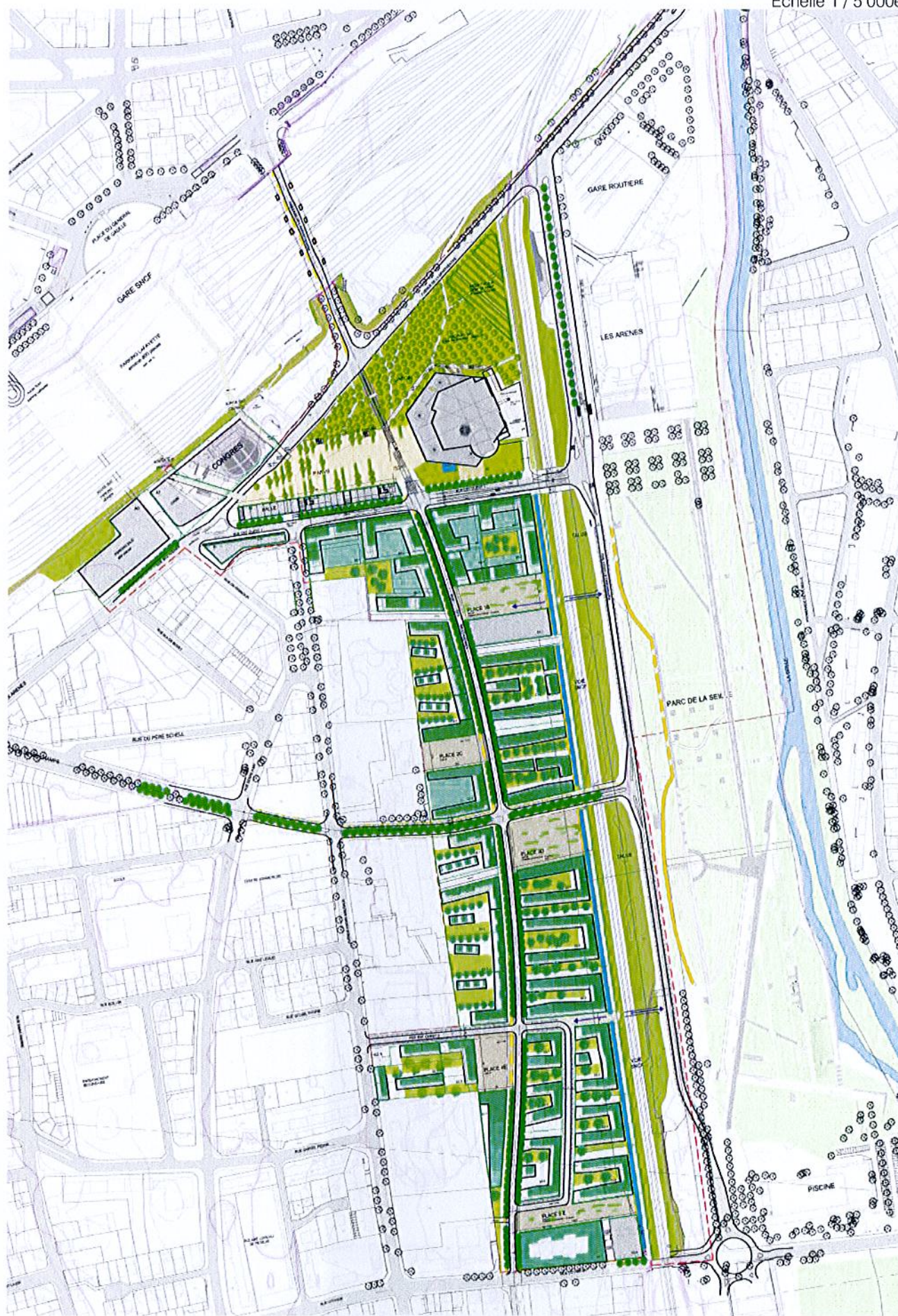
- Les équipements

La surface totale des équipements du projet est de 41 919m², répartis entre :

- Le Centre Pompidou Metz d'une surface de 12 000m², dont le positionnement en tête de ZAC résulte d'un choix partagé et acté lors de l'étude de définition.

PLAN MASSE PROPOSITION ANMA - NICOLAS MICHELIN

Echelle 1 / 5 000e



- La *médiathèque* d'une surface de 10 000m² constitue un équipement complémentaire à l'offre culturelle et devra trouver sa place dans le triangle Nord du jardin au droit de l'avenue de l'Amphithéâtre.

- Le *centre des Congrès*, avec une surface de 9 000m², fait partie des équipements à long terme et doit se positionner au plus près de la gare SNCF, adossé au talus ferroviaire.

Ce positionnement permet par ailleurs d'encadrer le parvis du Centre Pompidou entre ces deux équipements, ce qui implique qu'à terme le parvis bénéficiera d'une double orientation, en étant à la fois le parvis du centre des Congrès autant que le parvis du Centre Pompidou Metz.

- L'*hôtel de la Communauté d'Agglomération de la Métropole Messine (CA2M)*, avec 7 800m², nécessite un positionnement lié à la représentation de l'institution. Le projet propose deux solutions en tête de ZAC : un bâtiment mitoyen du centre des Congrès et traité de manière assez autonome, ou un bâtiment intégré à une zone très urbaine participant pleinement au tissu de la ZAC.

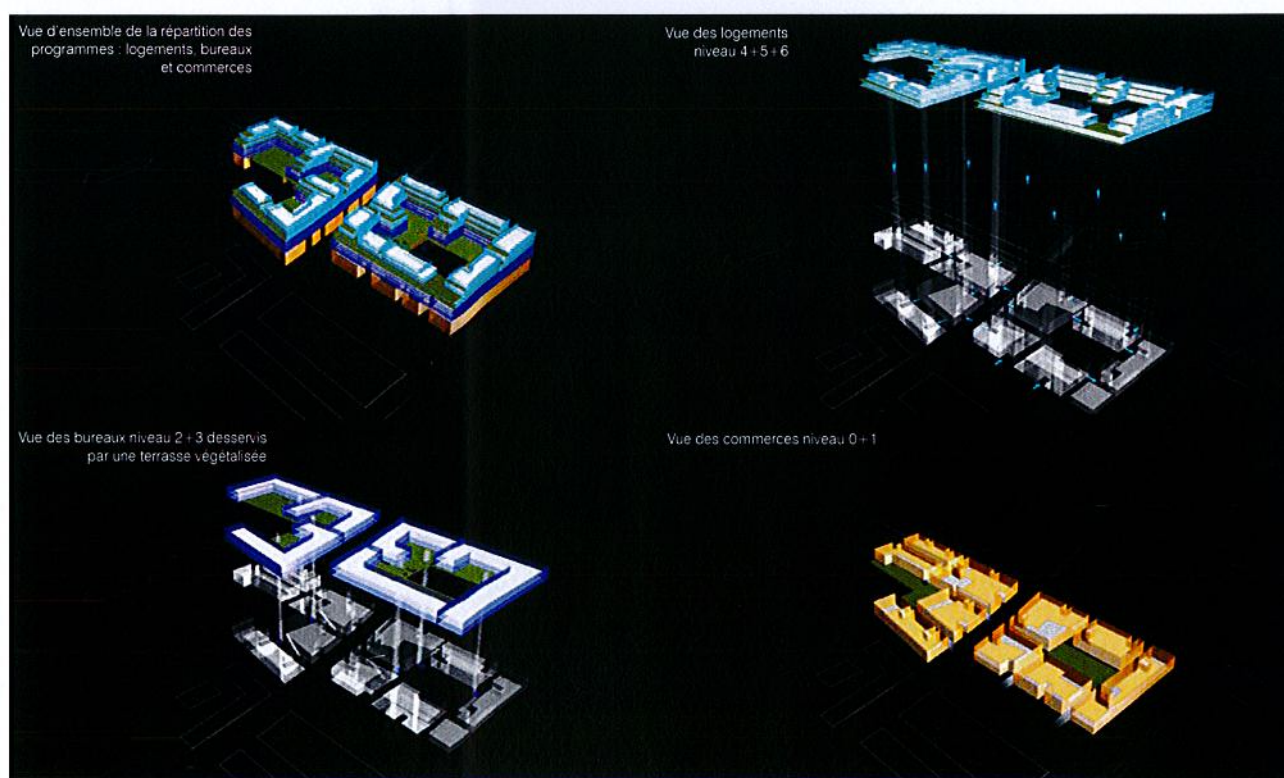
- *Les Arènes*, situé au Nord du Parc de la Seille.

- Un *parking parvis* de 13 485m².

- Une *halle active* (5 580m² de SHON) en bordure sud du parvis, regroupant des bureaux et activités pour une surface de 1 562m² et des commerces sur 4 017m².

- Un *programme lié à la culture ou aux loisirs* sur une parcelle au Nord-Est de la rue courbe (place 1B).

- Un *équipement de proximité* est également prévu au Sud de la ZAC (une option lié à l'enfance est à l'étude).



- Les logements

La mixité est préconisée sur la ZAC et consiste à proposer des opérations regroupant des commerces, des bureaux et du logement.

La surface de logements est fixée à environ 128 000m² pour environ 1 500 logements, soit 3 450 personnes, à raison de 2,3 personnes par logement.

- Les bureaux et activités

La surface dédiée aux activités et bureaux est estimée à 50 000m² contre 40 000m² pour les commerces.

Le projet se distingue par la répartition mixte, entre activités, commerces et logements, qui est un système ouvert et adaptable à des besoins programmatiques divers.

Des solutions peuvent être étudiées en fonction d'un besoin en bureaux important ou pour accueillir une enseigne commerciale nécessitant des surfaces plus importantes. Inversement, les surfaces de bureaux peuvent ponctuellement se développer sur un seul niveau si les besoins s'avèrent inférieurs.

Ces dispositions plus souples ont également vocation à répondre avec plus de pertinence à leur environnement (davantage de commerces sur la rue courbe, moins sur la rue Malraux...)

- Les circulations

La desserte du Quartier de l'Amphithéâtre s'articule autour de la voie courbe Nord-Sud (anciennement rue des Messageries), épine dorsale du secteur reliant parfaitement le centre ville à la ZAC.

Trois nouvelles transversales sont proposées qui prolongent des voies existantes (rue Belchamps et rue Est-Ouest) et permettent de mettre en relation le quartier du Sablon, la ZAC et le parc de la Seille. Cette dynamique Est-Ouest est accompagnée par la création de continuités écologiques mettant en relation les espaces verts de la ZAC, du quartier du Sablon et du Parc de la Seille.

Concernant les TCSP, l'axe lourd, venant du passage de l'Amphithéâtre et qui remonte rue Louis Le Débonnaire, et déjà présent dans le projet initial, est maintenu. Il fera l'objet d'un soin particulier afin que le parvis prime sur la voie. Par ailleurs, le projet doit anticiper un lien en site propre, entre le débouché du passage de l'Amphithéâtre et l'avenue Malraux, qui se situerait dans l'axe de la rue courbe, et cela dans un souci de lisibilité du réseau.

Le projet de ZAC est l'occasion de renforcer le maillage des voies cyclables en cohérence avec le maillage préconisé par le Plan de Déplacements Urbains (PDU). Toutes les nouvelles pistes cyclables devront être intégrées aux trottoirs. La seule piste cyclable existante à ce jour sera prolongée au Nord comme au Sud. Le maillage sur la ZAC consiste en un raccordement aux voies en devenir et des transversales seront aménagées avenue de l'Amphithéâtre, rue Est-Ouest et rue Belchamps.

- Le stationnement

L'offre en stationnement public est assurée par deux parkings majeurs pour la partie nord :

- un parking silo sur 5 niveaux et pouvant atteindre une capacité de 860 places,
- les parkings Lafayette et Charles de Gaulle, existants, d'une capacité totale de 1 245 places,
- un parking sous le parvis d'environ 700 places.

Pour la partie Sud, l'offre en stationnement est assurée par plusieurs parkings de proximité dont 699 places en stationnement latéral, ainsi que des parkings en ouvrage sous les places.

Concernant le stationnement privé, des simulations par secteur ont démontré que chaque îlot pouvait générer son propre stationnement en déployant des parkings en ouvrage sur deux niveaux de sous-sol. Ces opérations prévues sur la ZAC permettent de produire 3 230 places.

Le projet dispose donc, sous réserve, d'une capacité totale d'environ 5 627 stationnements.

- Espaces publics et paysage

Les espaces jouxtant le Centre Pompidou Metz, à savoir le parvis, les passerelles et le jardin sont traités comme des entités paysagères, minérales ou végétales qui s'interpénètrent, créant ainsi une continuité dans le parcours.

Le parvis est accessible depuis la place Charles de Gaulle et la gare, à travers deux passages sous les voies. Il est animé à la fois par l'activité générée par la halle (commerces, restaurant, café,...) et le Centre Pompidou Metz. Il peut accueillir des spectacles ou événements liés au CPM. De plus, il est à la fois minéral et végétal. La végétation du jardin se propage sur le parvis, de manière éparse. Disposée en bande, elle cadre des vues ou agit comme une succession de filtres aux travers desquels on découvre le CPM.

Le jardin se décline en lieux secs à humides : il accueille les eaux de la toiture du bâtiment et du parvis. Deux zones se distinguent, l'une étant constamment en eau, l'autre variant suivant la quantité d'eau recueillie. Des espèces différentes s'y développent. C'est le jardin frais qui joue des transitions entre ces lieux : on passe du minéral au végétal, du très sec à l'humide et la végétation assure une continuité entre les différents types de sols. Le jardin vient jusqu'au CPM, sous la

Des passerelles partent du parvis et traversent le jardin. Légèrement surélevées, elles permettent de traverser le jardin même lorsque les zones de rétention sont immergées. Depuis le parvis, elles mènent le visiteur à des points stratégiques.

Le parvis et le jardin du CPM créent des ambiances très différentes autour du bâtiment. Ces ambiances complémentaires permettent différentes perceptions du bâtiment et des occupations événementielles variées autour du CPM.

Cinq places sont créées sur la totalité de la ZAC, en plus du parvis. Ce sont des places totalement piétonnes et accrochées de part et d'autre de la rue courbe.

Certaines places sont adossées au talus et bénéficient de parkings souterrains. Le traitement sera végétal, en faisant écho au talus le plus loin possible sur les places. Elles seront composées de terrasses orientées Sud. Les autres places seront traitées autour du thème de l'eau. En cohérence avec la demande de qualité environnementale. Il s'agit de mettre en scène l'eau à travers des noues urbaines sur les places.

4 MESURES ENVISAGEES POUR SUPPRIMER, REDUIRE OU COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

L'aménagement du quartier de l'Amphithéâtre de Metz s'inscrit dans une démarche de développement durable et de haute qualité environnementale. Cette démarche est adoptée en premier lieu pour des soucis de préservation de la planète et de ses ressources naturelles.

Le choix d'un aménagement durable du quartier de l'Amphithéâtre a aussi pour objectif d'assurer une bonne qualité de vie dans les espaces extérieurs ainsi que dans les bâtiments. Cette bonne qualité de vie est atteinte par des ambiances confortables (physiques, thermiques, visuels, acoustiques, aérodynamiques et perceptibles).

Les préoccupations de santé sont aussi un des objectifs majeurs à atteindre par une politique de développement durable. En effet, la toxicité de certains matériaux de construction ainsi que la pollution de l'air aggravent les risques de développement de certaines maladies très répandues de nos jours telles que les allergies, l'asthme et certains cancers.

Ce choix de quartier durable est appliqué sur le quartier de l'Amphithéâtre dès la phase esquisse en travaillant simultanément sur les points suivants :

- Tenir compte des contraintes climatiques dans le choix morphologique global du plan de masse, des formes des îlots et enfin sur des formes architecturales de chaque immeuble en travaillant sur la qualité de l'enveloppe (ensoleillement, éclairage naturel, vents, orientation), ainsi que d'autres contraintes telles que le bruit, les ondes électromagnétiques et électriques ... ;
- Tenir compte des potentialités du site dans la récupération énergétique (énergie solaire, thermique ou photovoltaïque, énergie éolienne...), et ainsi une réduction des consommations énergétiques ;
- Garder l'équilibre écologique du site en limitant l'imperméabilisation des terrains (récupération des eaux de pluie par infiltration, végétalisation des toitures terrasses...), et en créant des continuités écologiques par des espèces végétales indigènes du site ;
- Limiter les pollutions atmosphériques déjà existantes dans la ville par un accroissement des déplacements doux (vélos, piétons...) et une valorisation des transports collectifs ;
- Promouvoir l'équité sociale et économique du quartier par un choix de mixité verticale et fonctionnelle des îlots et par la programmation de plusieurs équipements publics.

La démarche urbaine durable de ce quartier s'applique sur plusieurs échelles, à savoir l'échelle de la ZAC, l'échelle de l'îlot et enfin l'échelle du bâtiment.

A l'échelle de la ZAC, ont été adoptées les démarches suivantes :

- Les déplacements doux ont été programmés afin de réduire les pollutions éventuelles des déplacements automobiles. Des pistes cyclables jalonnent les deux voies E/O 1 et 2, des pistes piétonnes se partageront l'espace avec une circulation automobile et plusieurs axes de transport en commun (TCSP) sur les axes principaux de la ZAC (avenue Malraux, rue Courbe, rue Louis Le Débonnaire et avenue de l'Amphithéâtre) ;
- La récupération de l'eau de pluie s'effectue dans des dispositifs localisés (noues urbaines, fosses végétalisées) ou de collecte (bassin de rétention du parc de la Seille et jardin centre Pompidou) ;
- La création du corridor et continuité écologique Nord-Sud par la végétalisation de la rue Courbe (malls arborés, talus végétalisés), et Est-Ouest par les cours arborés et les cœurs d'îlots végétalisés ;
- La protection par rapport aux nuisances acoustiques et électromagnétiques par la bande technique programmée sur la rue Courbe, cette bande regroupe deux sortes de tampons acoustiques (le talus végétalisé, la distance à respecter entre les sources polluantes et les façades des îlots et enfin le traitement de ces façades).

A l'échelle de l'îlot :

- Une mixité verticale fonctionnelle au niveau de chaque îlot (commerces au RDC, bureaux aux premiers niveaux et enfin logements aux derniers niveaux), cette mixité induit une mixité sociale et des usages ;

- Une qualité des espaces extérieurs, obtenue par des ambiances climatiques externes confortables (ensoleillement des cours optimisé l'hiver, cours ombragées l'été, éclairage naturel accessible sur les façades et au sol pour les piétons, aération des espaces et protection contre les turbulences).

A l'échelle du bâtiment :

- La qualité de l'enveloppe induit une conception bioclimatique réfléchie, ainsi des espaces traversants assureront une ventilation naturelle, une inertie lourde des cloisons et planchers limitent les déperditions, et enfin l'isolation par l'extérieur combinée à l'inertie permet un gain calorifique l'hiver et un rafraîchissement l'été ;
- Utiliser les énergies renouvelables localisées à chaque bâtiment, ainsi le solaire thermique est recommandé pour l'eau chaude sanitaire et l'énergie photovoltaïque pour l'électricité ;
- Des dispositifs passifs sont intégrés dans la conception des bâtiments tels que les toitures terrasses végétalisées pour la récupération des eaux de pluie, l'isolation phonique et la réduction de la pollution atmosphérique ;
- Protection contre les nuisances sonores au niveau des bâtiments, soit par l'application des normes réglementaires d'isolation ou par l'introduction des dispositifs architecturaux spécifiques au niveau des îlots qui sont orientés sur la voie ferrée. Ces traitements de façades servent d'espaces tampons acoustiques, thermiques et solaires (double façade, serre, véranda....).

L'aspect végétal dans ce projet d'aménagement a été mis en avant, notamment pour son aspect rafraîchissant, et freinant des forts écoulements de vent.

Un cahier des charges environnementales a été établi dans le but d'inciter les promoteurs à adopter toutes les démarches décrites ci-dessus.

Cette quatrième partie de l'étude met en avant les mesures compensatoires et d'accompagnement du projet, prises pour remédier aux effets négatifs présentés suite à l'estimation des effets du titre 2.

4.1 MESURES ENVISAGEES POUR REMEDIER AUX IMPACTS MAJEURS DU PROJET

4.1.1 Mesures prises pour remédier aux effets du projet sur les déplacements

-Une organisation générale des flux optimisée

Un partage de voiries est programmé entre la circulation automobile et les liaisons douces sur plusieurs axes principaux (rue Est-Ouest 1, rue Louis Le Débonnaire, Rue Courbe et prolongement de la rue Belchamps). La réalisation, au cœur de l'opération, du projet «Avenue de la Seille» (ancienne Avenue Louis Le Débonnaire - VR 413) permettra une nouvelle organisation de la circulation générale sur ce secteur en délestant l'avenue André Malraux et l'avenue de l'Amphithéâtre. L'avenue de la Seille, avec son articulation au Nord, avec la voie rapide Est, et au Sud, avec le boulevard intercommunal sud et la rocade sud, permettra de soulager la rocade interne des boulevards, les pénétrantes existantes et de ce fait, de requalifier les axes (aménagements piétons, vélos, transports collectifs...) et principalement de desservir directement la zone d'étude.

- La création d'une desserte forte

Le quartier accessible déjà par un axe Nord/Sud par l'avenue Malraux et la rue Louis Le Débonnaire et par une seule rue transversale Est/Ouest « rue Belchamps », sera irrigué par :

- Deux futures voies transversales Est-Ouest « rue E-O 1 et rue E-O 2 » et un futur prolongement de la rue Belchamps. Ces voies permettront de relier :

1. le quartier du Sablon, la future Zac et le parc de la Seille ;
2. l'avenue Malraux et la rue Courbe (ex rue des Messageries).

- L'axe Nord-Sud « Avenue de la Seille » qui remplacera « la rue Louis Le Débonnaire », cet axe sera réaménagé en circulations douces (pistes cyclables) et accueillera en partie le passage d'un TCSP (transport en commun en site propre).

- L'amélioration des liaisons internes à la zone

Celles-ci empruntent essentiellement l'avenue de l'Amphithéâtre (au Nord). Cette avenue relie tout le Nord du site au Sud, en traversant toute la future ZAC. Les liaisons Est/Ouest ont été bien réparties sur les quatre transversales (rue E/O 1, rue E/O 2, le prolongement de la rue Belchamps et la rue Lothaire).

- L'amélioration de la fluidité du trafic de transit

Pour les liaisons Nord - Sud, l'essentiel du trafic de transit se fait par les avenues Malraux et Louis le Débonnaire. La rue courbe en est donc protégée. Pour les liaisons Est - Ouest, le choix a été de diluer le trafic de transit dans les quatre liaisons Est - Ouest en ne privilégiant pas le statut de l'une ou de l'autre par un profil favorable à l'affluence.

- L'amélioration du maillage des TCSP

L'axe principal est constitué par l'axe du lourd TCSP, venant du passage de l'Amphithéâtre (rue courbe - rue Est-Ouest 1) et qui remonte Rue Louis Le Débonnaire. Cet axe de transport en commun traverse le jardin et le parvis du centre Pompidou, à raison d'un bus toutes les deux minutes. Il dessert la gare Sud et le centre Pompidou par un arrêt commun, ainsi que les Arènes sur la rue Louis le Débonnaire. Le traitement de ce TCSP doit être particulièrement soigné afin que, dans le paysage, le parvis prime sur la voie. Le passage de l'axe lourd de transports collectifs dans la partie nord de l'opération et les nouvelles dessertes en transports collectifs proposées favoriseront l'utilisation de ce mode de déplacement.

En complément, la CA2M a à l'étude un projet de TCSP Nord - Sud ou d'axe prioritaire évolutif dont l'implantation reste à définir. L'option la plus crédible à ce jour reste sur l'avenue Malraux.

Le projet doit donc anticiper un lien possible pour le bus entre le débouché du passage de l'Amphithéâtre et l'avenue Malraux.

- Le renforcement du réseau cyclable

Le seul réseau de pistes cyclables existant dans le site est insuffisant : il dessert l'axe Nord/Sud (le long de l'avenue Débonnaire) en passant par le futur centre Pompidou et la rue Lothaire.

Ce réseau sera renforcé par des pistes cyclables au niveau de la rue Est-Ouest 1, sur un tronçon de l'avenue de l'Amphithéâtre et enfin sur le prolongement de la rue Belchamps.

D'autres pistes cyclables s'étendront sous les passages de l'Amphithéâtre reliant la gare SNCF à la nouvelle ZAC.

Une voie principale de circulations douces (vélos, cheminements piétons) sera aménagée tout le long de la rue Courbe.

S'ajoutera à ce réseau de pistes cyclables programmé dans le projet d'aménagement de la ZAC de l'Amphithéâtre, un futur réseau programmé dans le cadre du PDU. Ce dernier s'étendra le long de la rue Lothaire et sur l'avenue Malraux.

- La priorité donnée aux cheminements piétons

Des cheminements piétons existent le long du parc de la Seille, entre le parc et la future ZAC et sous les passages qui relient la gare SNCF au futur centre Pompidou.

La rue Courbe aura en grande partie des cheminements piétons (en parallèle avec les pistes cyclables), et cet axe sera aménagé en liaisons douces et dispositifs de stockage d'eau (chemins piétons, vélos, noues). La rue Louis Le Débonnaire, également, sera aménagée en trottoirs assez larges ainsi que la rue E/O 1 (au droit de la halle et du centre Pompidou).

- La maîtrise du stationnement

Le stationnement est maîtrisé par la création de plusieurs parkings éparpillés sur toute la ZAC, et des pôles de stationnement seront ainsi créés au Nord (notamment pour les équipements publics et commerciaux), au centre et au sud pour les différents îlots mixtes.

Le stationnement public est assuré par le Nord de la ZAC, à savoir : Silo au Nord-Ouest, Lafayette, Charles-De-Gaulle, et le parking sous le parvis.

Le parking sous le parvis permettra un stationnement central pour la ZAC du fait de sa situation.

Au Sud du quartier de l'Amphithéâtre, trois parkings assureront le stationnement qui sera généré par la future ZAC à savoir : le parking 1B sous la place 1B, le parking 3D sous la place 3D et le parking 5E sous la place 5E.

Le stationnement est donc mutualisé pour les équipements publics et commerciaux prévus au Nord du quartier de l'Amphithéâtre, ce qui nécessitera moins de surface.

Des parkings privés viennent s'ajouter au parc public programmé et se situeront sur les îlots B1, B2, B3, C2, C3, D2, D3, E2, E3 (3 230 places).

- L'amélioration de l'accessibilité à la gare SNCF

L'ouverture vers le Sud, rue aux Arènes, de la gare SNCF va améliorer de façon très sensible l'accessibilité tous modes (automobile, transports collectifs, taxis, voies cyclables, cheminements piétons) de cet équipement. Mais la desserte de la gare par le TGV Est d'une part, le renforcement des TER et des liaisons Métrolor d'autre part, vont avoir pour effet une augmentation de 30% de la fréquentation de cet équipement.

Dans cette optique, l'organisation du pôle d'échange multimodal de la gare sera étudié avec soin. Cela concerne notamment, mais pas exclusivement la partie nord de la ZAC au débouché des tunnels « départs » et « arrivées ».

- La revalorisation de la gare routière

Le transfert à terme de la gare routière des transports interurbains est à prévoir et devrait être l'occasion de redynamiser certaines fonctions de cet équipement.

Par ailleurs, l'implantation à l'arrière de la gare SNCF d'une station des transports interurbains peut représenter un intérêt pour renforcer ce pôle d'échange multimodal.

Pour finir, le développement des aménagements pour les piétons et les cyclistes à l'intérieur de l'opération, le long de la Seille, et en liaison avec les quartiers de Queuleu, du Sablon et du centre-ville, confortera l'utilisation de ces modes.

4.1.2 Mesures prises pour remédier aux effets du projet sur les équipements

L'hôtel de la CA2M (Communauté d'Agglomération de Metz Métropole) se situe dans une partie stratégique du site, c'est-à-dire à l'entrée de la ZAC, et accueillera les importantes décisions concernant l'agglomération de Metz.

Le cinéma, au centre de la ZAC, va contribuer à une dynamique nocturne de la vie du nouveau quartier avec ses multiples salles de cinéma et les espaces de restauration prévus dans le projet.

Enfin, l'équipement de proximité (programmé en petite enfance) sera bénéfique à toutes les populations futures.

En parallèle de tous les équipements cités ci-dessus, les commerces au rez-de-chaussée des îlots ainsi que les activités qui se dérouleront dans la Halle vont renforcer les services apportés aux populations du quartier de l'Amphithéâtre, et aux messins en général.

Dans le projet du PDU (Plan de Déplacements Urbains), les actions proposées à l'échelle de l'agglomération et à l'échelle du quartier de l'Amphithéâtre assureront une excellente desserte et accessibilité de l'opération, par l'ensemble des modes de déplacements (SNCF-TGV, transports interurbains, transports urbains, vélos, piétons), et devraient ainsi atténuer la présence de l'automobile et les besoins de stationnement qui y sont liés.

Un regroupement et une banalisation des aires de stationnement pourront être réalisés, en particulier pour les équipements publics et commerciaux, afin de limiter le nombre de places nécessaires et assurer une meilleure utilisation.

4.1.3 Le traitement des nuisances liées aux infrastructures de transport

▪ Mesures prises pour remédier aux nuisances des infrastructures routières

Plusieurs voies nouvelles, et prolongements de voies sont programmés dans le projet d'aménagement de la ZAC de l'Amphithéâtre.

Ces voies sont les rues Est-Ouest 1 et 2, la modification de la rue Louis Le Débonnaire, la rue Courbe et le prolongement de la rue R. Belchamps.

▪ Mesures prises pour remédier aux nuisances des infrastructures ferroviaires

Dans la mesure où la voie ferrée de Metz Marchandises, même si elle est non-classée au titre de la loi de lutte contre le bruit et des voies ferrées bruyantes, est susceptible de générer une réelle nuisance acoustique et vibratoire, il est apparu nécessaire de mettre en place des mesures de compensation dans un but de confort sonore pour l'environnement proche.

Dans la situation étudiée, seul un isolement acoustique de façade minimal serait acceptable en fonction de la distance de l'infrastructure à la voie. Cependant, pour accéder à un confort acoustique meilleur, des critères plus stricts peuvent être retenus :

- Protections au niveau des voies : elles pourraient être dimensionnées en référence aux critères qui seraient applicables dans le cas de création d'une voie nouvelle, c'est-à-dire :

- pour des logements : un niveau sonore en façade inférieur à 55 dB(A) de nuit,
- pour des bureaux : un niveau sonore en façade inférieur à 65dB(A) de jour.

- Isolement de façade des bâtiments : cette solution n'a pas été retenue pour le projet.

* *Modélisation de la situation future sans protection* : Globalement, sur le site, les niveaux sonores en façades et devant les futurs bâtiments (du côté directement exposé à la voie) sont supérieurs à 60dB(A). Du côté de l'avenue Louis Le Débonnaire, les niveaux sonores sont identiques à ceux constatés dans la situation actuelle, excepté dans la bande des 40m située en face du futur bâtiment le plus proche des voies, où les réflexions sur la façade entraînent une hausse de 3 dB(A) des niveaux sonores.

* *Mesures de protection envisagées concernant l'impact acoustique* : Les protections collectives étudiées ont été dimensionnées pour ramener les niveaux sonores en façade à moins de 55 dB(A) de nuit, dans un objectif de confort sonore.

- *Hypothèse 1 : Planter des écrans en bordure de voies, de part et d'autre de celles-ci*, avec plusieurs configurations possibles :

- écrans réfléchissants (hauteur h = 2m),
- écrans réfléchissants (hauteur h = 4m),
- écrans absorbants (hauteur h = 4m),
- écrans absorbants inclinés à 25° (hauteur h = 4m).

Ainsi, des écrans de 2m de haut sont insuffisants pour atteindre l'objectif de 55dB(A) en façade. Des écrans absorbants de 4m de haut permettent de satisfaire ce critère sur une grande partie de la ZAC. Seules les façades situées à moins de 70m des voies continuent de présenter des niveaux sonores supérieurs à 55 dB(A), notamment sur les parties hautes. Le fait d'incliner les écrans apporte une légère amélioration car seules les façades situées à moins de 50m des voies continuent de présenter des niveaux sonores supérieurs à 55 dB(A).

Hypothèse 2 : Couverture partielle des voies : hypothèse non retenue en raison de son coût et des objectifs du parti urbain retenu.

Pour conclure avec les hypothèses proposées, la mesure de protection retenue pour le projet est la mise en place d'écrans absorbant de 4m de haut qui permettent de ramener les niveaux sonores à moins de 55 dB(A) sur le site, au-delà de 70m des voies pour des écrans droits, et au-delà de 50m des voies pour des écrans inclinés à 25°.

En ce qui concerne les bruits aériens vers l'environnement, la mise en place d'écrans le long de la voie s'avère nécessaire pour ramener les niveaux sonores en façade dans des limites raisonnables. Des écrans absorbants d'une hauteur de 4m permettent de protéger efficacement les bâtiments d'habitation situés au-delà de 70m environ et des bâtiments tertiaires au-delà de 50m environ.

En ce qui concerne la maîtrise des vibrations générées par les passages de trains, il apparaît que des traitements antivibratiles sont nécessaires pour tout type de bâtiment situé à proximité de la voie (environ 10m) et jusqu'à une distance de 70 m pour les bâtiments qui y seraient accolés.

4.2 MESURES ENVISAGEES POUR REMEDIER AUX IMPACTS SECONDAIRES DU PROJET

4.2.1 Mesures envisagées concernant les impacts secondaires permanents du projet

■ Climatologie et qualité de l'air

Les effets négatifs de cette modification sont maîtrisés par une forte introduction d'espaces végétalisés et une approche bioclimatique poussée de la morphologie des îlots.

Les études bioclimatiques effectuées sur des configurations formelles ont permis de réguler :

- Les écoulements de l'air (effet de turbulence, effet venturi, canalisation de l'air par deux immeubles convergeant, effet de canalisation, effet de barre par des immeubles d'une longueur importante, effet de sillage au pied d'un immeuble, etc) ;
- Les réchauffements solaires et thermiques (effet de dièdre simple ou double...)¹.

La végétation implantée dans les cœurs des îlots, le jardin au Nord du CPM ainsi que les arbres urbains tous le long des mails rafraîchiront les températures d'air extérieur et freineront les vitesses élevées d'air.

Les toitures végétalisées vont réguler les températures d'air élevées au niveau de la couche limite urbaine (la hauteur maximale du bâti), et améliorer le confort d'été et d'hiver dans les espaces intérieurs (isolation thermique et réduction des ponts thermiques par la toiture). Un apport d'air frais est introduit par la vallée de la Seille en amont du site.

Un travail sur la disposition des ensembles bâtis les uns par rapport aux autres permettra d'améliorer l'ensoleillement et la luminosité des espaces extérieurs (effet de masque de bâtiment et de végétation, effet d'ombrage, confort thermique d'hiver et d'été, éclairage naturel dans les locaux suivant l'exposition des façades, etc).

Les ambiances climatiques intérieures seront aussi la conséquence directe des prescriptions inscrites dans les cahiers des charges pour les concepteurs : une ventilation traversante dans un espace se situant entre la façade au vent et la façade sous le vent.

L'interaction entre les multiples paramètres climatiques cités ci-dessus aura une incidence directe sur la pollution atmosphérique (concentration et diffusion des polluants, etc).

Les prescriptions environnementales concernant les matériaux mis en oeuvre sur le site permettront de maîtriser :

- Les substances relarguées dans l'air (effet de pollution de l'air ambiant) ;
- Les effets d'inertie et de conduction thermique dans les bâtiments, et de convection (gradients thermiques) dans les bâtiments et au sein des espaces urbains.

Concernant la qualité de l'air, une analyse basée sur le nombre de véhicules sur les futures voies est indispensable afin d'éviter une pollution éventuelle.

A. Etude d'ensoleillement de la zone Nord du projet

Des simulations ont été effectuées sur les espaces extérieurs de la partie Nord de la ZAC ainsi que sur les façades des îlots B2, B3 et A2, et E2 sur trois saisons (Décembre, Mars et Juin).

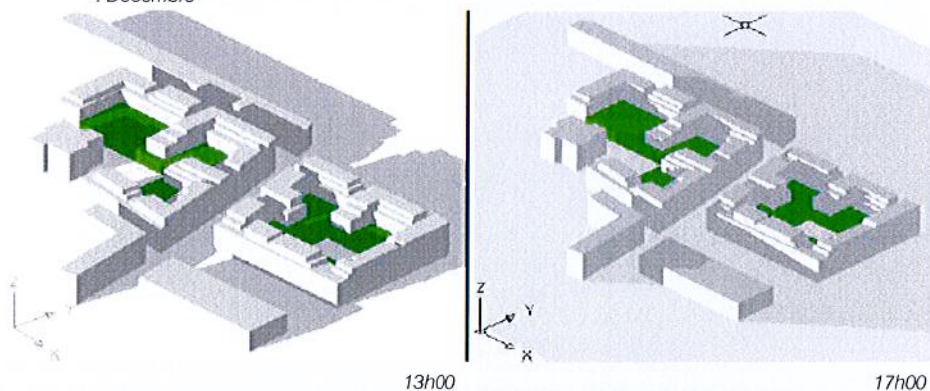
¹ Effet de dièdre : effet de multi-réflexion de rayons solaires (au sol et sur les façades), cet effet provoque des phénomènes de surchauffes aux pieds des immeubles (effet de dièdre simple) et aux angles (effet de dièdre double).

Ces effets agissent sur le réchauffement de l'air aux angles des bâtiments et sur les valeurs des températures d'air et globe.

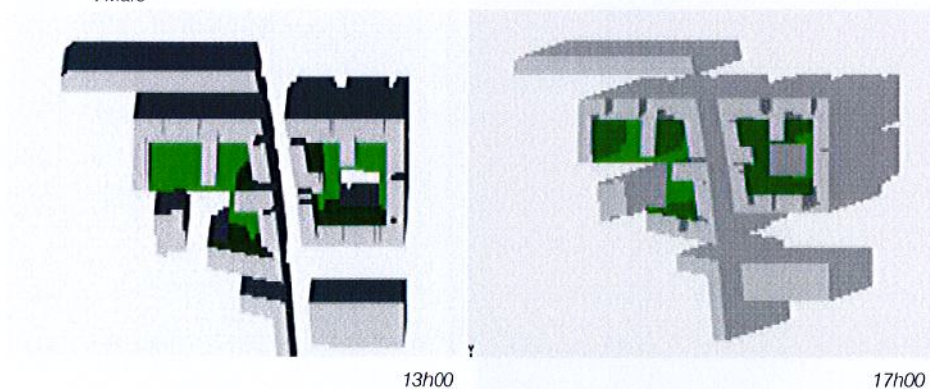
Les résultats de ces simulations sont les suivants :

- Pour les îlots B2, B3 et A2

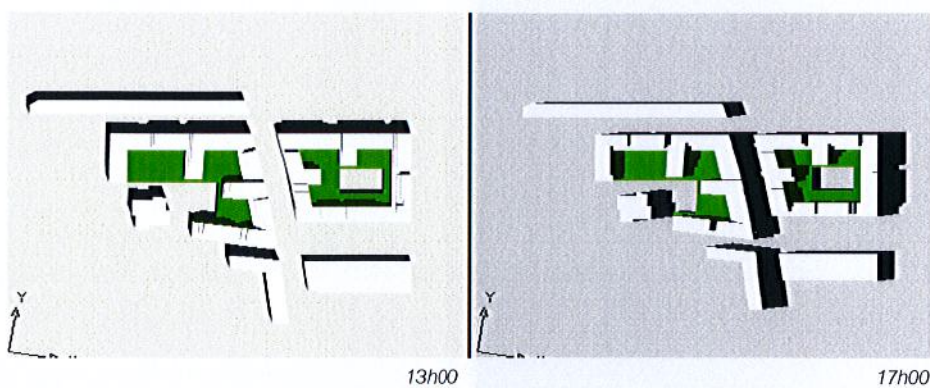
. Décembre



. Mars



. Juin

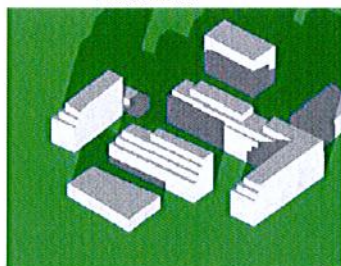


Le gabarit des immeubles, ainsi que leurs hauteurs (hauteur maximale inférieure ou égale à 23 m) assurent un accès solaire et lumineux durant toutes les saisons. Toutes les façades Sud, Est et Ouest sont ensoleillées toute l'année. La forme des îlots privilégie des orientations favorables à un ensoleillement maximal des cours, des façades et des espaces urbains environnants.

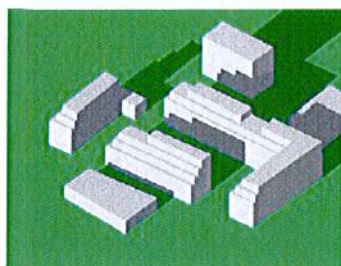
Les façades des îlots A2, B2 et B3 n'ombragent le parvis du CPM que pendant l'hiver (mois de Mars), sinon ce dernier demeure ensoleillé les deux saisons de l'année (printemps et été). Les cours intérieures des îlots ainsi que les façades restent relativement ensoleillées plusieurs heures dans la journée et plusieurs saisons. Le projet en général ne produit pas beaucoup d'effet de masques sur son environnement immédiat étant donné les hauteurs assez homogènes des immeubles.

- Pour l'îlot E2

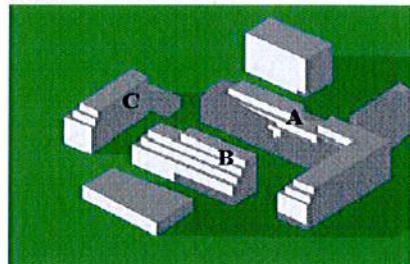
. Décembre



10h00

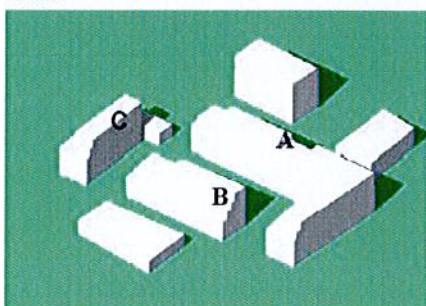


12h00

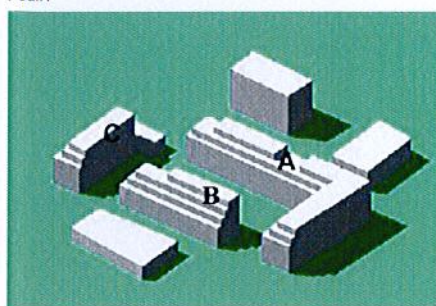


16h00

. Mars



. Juin



Etant donné la morphologie de l'îlot E2, et la situation au mois de décembre, les étages supérieurs du bâtiment « A » ainsi que la façade Ouest du bâtiment central « B » sont ensoleillés à différentes heures de la journée (10h00, 12h00, 16h00). L'espace extérieur qui se trouve entre le bâtiment « A » et l'immeuble central de l'îlot « B » est également ensoleillé les mois de mars et juin.

La façade Ouest du bâtiment central « B » est éloignée du bâtiment frontal qui donne sur l'avenue Malraux et est donc moins exposée aux masques.

La disposition des lots appartenant à l'îlot E2 permet un bon ensoleillement des façades et des espaces extérieurs.

La façade Ouest du bâtiment « B » ainsi que la façade Sud du bâtiment « A » sont plus exposées au soleil et à l'éclairage naturel, du fait de l'espacement proposé par rapport aux différents masques.

En hiver, les étages supérieurs du bâtiment « A » bénéficient de plus de soleil l'hiver (décembre). La place 4 E est toujours ensoleillée à différentes heures de la journée et sur plusieurs saisons.

B. Etude des vents de la zone Nord du projet

Les vents forts orientés NE et SO devront être freinés, soit en amont du projet, soit en périphérie des ensembles bâtis, alors que les vents orientés NO et Sud permettront l'aération du site.

La protection contre les vents forts, orientés SO et NE, est privilégiée dans ce site. Sur la partie Nord, l'îlot A2 est protégé par l'alignement végétal implanté le long des deux façades Nord et Sud. L'îlot B2 est relativement protégé des vents SO par l'allée centrale végétalisée, mais peut avoir des turbulences aux angles. Et, enfin, l'îlot B3 est protégé des vents SO par l'îlot B2, et des vents NE par le talus aménagé du côté de la voie ferrée.

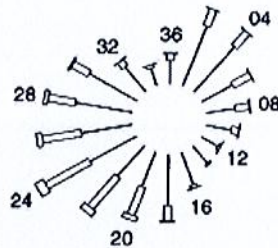
Les cœurs des îlots orientés Ouest sont pratiquement tous exposés aux vents SO, les rapports entre les hauteurs des immeubles et les largeurs des rues ainsi que l'aménagement végétal (arbres d'alignement et cours végétalisées) réduiront les turbulences éventuelles.

C. Diagnostic des écoulements de vent

Un diagnostic des écoulements d'air sur l'îlot E2 permet de montrer certaines turbulences et accélérations des vitesses d'air. Des aménagements spécifiques en espaces extérieurs ainsi que certains traitements de façades peuvent remédier à ces problèmes d'inconfort.

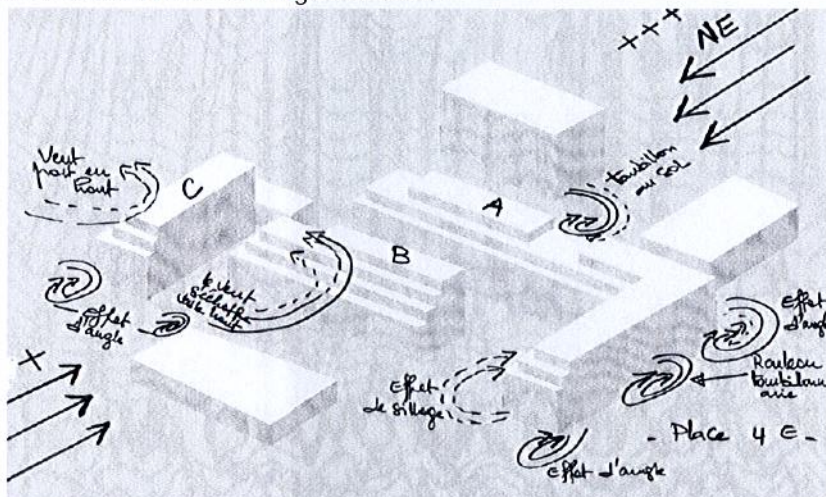
Les vents dominants sur le site du quartier de l'Amphithéâtre sont orientés NE et SO. Les fréquences les plus élevées sont celles des vents orientés SO (6% - 7.6%), les vents NE représentent des fréquences plus faibles (5.4% - 5.6%).

Est présenté
la rose des vents annuelle
de la ville de Metz dans
le schéma suivant :



Données Météo France

Le schéma suivant illustre les différents phénomènes aérodynamiques au niveau de l'îlot E2. Ces derniers résultent de l'interaction des écoulements d'air avec la rugosité du bâti.



Écoulements d'air autour des bâtiments de l'îlot E2

Sont présentés ci-dessous les phénomènes aérodynamiques observés :

1. Tourbillons au pied des immeubles :

Des rouleaux tourbillonnaires se forment au pied des immeubles A (au Nord et à l'Est), la hauteur de ce bâtiment, dépassant la valeur de 15m, fait écran aux vents forts NE et permet, par conséquence, la formation d'un tourbillon au sol.

2. Effet d'angle :

Une accélération des vents se forme aux angles des bâtiments A (angles orientés Nord et Sud).

3. Effet de sillage :

Ce phénomène est observé au sol entre le bâtiment A et le bâtiment B.

4. Effet de décollement de vent vers le haut :

L'écoulement d'air s'échappe vers le haut, sur les gradins des deux bâtiments B et C. Cet écoulement fort provient de la direction SO. La différence de hauteurs freine les vitesses d'air sur les façades.

Les vents qui proviennent de la direction SO créent certains phénomènes de turbulences sur l'îlot E2, à savoir les effets tourbillonnaires aux angles. Ces vents sont freinés en amont par le tissu urbain qui se trouve à l'Ouest de l'îlot.

Par contre, la façade Est de l'îlot est beaucoup plus exposée aux vents forts orientés NE. Ces vents sont peu freinés (puisqu'ils traversent un tissu assez aéré), et créent beaucoup de turbulences surtout sur la place 4E. Cette dernière, par sa disposition, est totalement exposée aux vents.

Les effets résultants des vents orientés NE sont les effets d'accélération aux angles, les effets tourbillonnaires au pied du bâtiment A, ainsi que l'effet de sillage dans la cour qui sépare les deux bâtiments A et B.

Ces phénomènes d'accélération de vents pourraient être réduits, soit par des écrans physiques ou végétaux (auvent, végétation dense), soit par des traitements spécifiques des façades, des angles et des pieds des immeubles.

■ Hydrologie avec la Seille

La frange Est du site, entre le talus et la voie ferrée, sera valorisée par une coulée d'eau dans des noues urbaines végétalisées. Cette « trame bicolore verte et bleue » sera accessible uniquement par des voies piétonnes, ce qui minimisera la production de pollution éventuelle.

Au cœur même de l'aménagement de la ZAC, des dispositifs de gestion alternative des eaux pluviales constituent la « trame bleue ». Les systèmes de noues et de caniveau permettront d'acheminer l'eau vers les systèmes de stockage avec renvoi vers la Seille. L'eau, ainsi partie prenante de la ville permet une grande diversité d'écosystèmes.

- Gérer les eaux usées du Quartier de l'Amphithéâtre

Les eaux usées du quartier de l'Amphithéâtre seront évacuées à la station d'épuration SIVOM.

Les volumes d'eaux usées seront limités par l'installation d'équipements sanitaires économes en eau.

- Gérer les eaux pluviales du Quartier de l'Amphithéâtre

La gestion des eaux de pluie dans l'aménagement futur de ce quartier aura pour objectifs :

- La limitation du taux d'imperméabilisation, et ainsi la perméabilisation des surfaces non susceptibles d'être polluées (cheminements piétons, pistes cyclables, parkings à faible fréquentation, etc.).
- L'infiltration des eaux pluviales propres (provenant des voiries à faible fréquentation, toitures, cheminements piétons et pistes cyclables) sous condition que des travaux de dépollution soient effectués sur le site ;
- Le stockage des eaux pluviales (terrasses végétalisées, réservoirs, noues, etc.) ;
- La réutilisation des eaux pluviales pour des usages ne nécessitant pas d'eau potable (arrosage, entretien et nettoyage des espaces publics et privés, etc.) ;
- Le respect d'un débit de fuite égale à 30 l/s/ha vers le réseau ou les dispositifs de stockage.

Cette gestion limitera les volumes et les pollutions potentielles à être déplacées et rejetées au réseau et à la Seille.

Les eaux de pluie vont être également collectées dans des noues urbaines situées sur la rue Louis Le Débonnaire. Les noues seront situées sur la bande technique, et permettront le stockage et le renvoi des eaux vers le bassin de rétention situé au parc de la Seille et vers le parc lui-même.

Les eaux pluviales polluées par des surfaces non propres (parkings, voies de circulation) seront traitées avant qu'elles soient rejetées au réseau. L'arrosage des espaces verts ainsi que le nettoyage des espaces publics sera effectué par l'eau récupérée par les dispositifs de stockage.

■ Introduction de la nature dans la ville

Il est programmé une trame verte, à savoir :

- des cœurs d'îlots végétalisés ;
- des mails plantés d'arbres ;
- des toitures végétalisées ;
- le jardin ;
- le parvis végétalisé du centre Pompidou ;
- et enfin la bande verte tout le long de la voie ferrée.

Ces espaces verts constituent donc une continuité écologique avec les zones plantées existantes à proximité du site (parc de la Seille, talus ferroviaire...) et un corridor écologique qui relie le Nord et le Sud du site. Une continuité écologique Nord/Sud est créée, le long de la rue Louis Le Débonnaire (le long du parc de la Seille) et au niveau de la rue Courbe reliant le Sud du quartier au Jardin du centre Pompidou. De plus, un espace vert aménagé va relier le talus ferroviaire et les pieds des immeubles. Les espaces aménagés entre les immeubles perpendiculaires à la voie ferrée vont offrir des espaces d'échanges entre la bande verte, les espaces publics de la ZAC et les espaces privés. La reconquête du végétal dans le secteur constitue un élément très positif vis-à-vis de l'écologie urbaine.

Ces deux continuités longitudinales auront pour autre effet positif, la création de corridors écologiques entre l'Est du périmètre du projet et l'Ouest. Ces corridors seront renforcés par les cœurs des îlots végétalisés ainsi que les toitures terrasses vertes.

La pénétration de l'élément vert dans le site est ainsi matérialisée au niveau de l'axe Nord/Sud et les transversales E/O.

Le parvis est constitué d'une partie végétalisée et une autre minérale, et ne rompt donc pas la coulée verte qui s'étend de l'Ouest du site vers la ZAC.

Par ailleurs, le jardin au Nord du CPM offre une transition « douce » entre les voies SNCF et les îlots A2, B2 et B3 qui représentent l'entrée de la ZAC côté Nord. Cette végétalisation du site représente une rupture nette avec l'urbanisation dense présente à l'Ouest.

Ainsi se situera :

- au Nord du futur centre Pompidou, un grand jardin ;
- dans le jardin du CPM, différents plans d'eau tels que la zone « verte » de rétention ;
- à l'ouest du CPM, un vaste parvis minéral planté d'arbres ;
- sur les axes principaux du quartier, plusieurs mails arborés ;

- le long de la rue Louis Le Débonnaire, des noues urbaines ;
- et enfin au niveau de la rue Courbe, les fosses végétalisées.

Les essences végétales introduites dans le site sont indigènes, les végétations dans le jardin du CPM sont des végétations qui s'acclimatent avec des milieux humides puisqu'une partie du jardin va être totalement irriguée en eau. L'autre partie reste sèche mais homogène avec tout le reste.

Les mails arborés ainsi que les cœurs des îlots seront essentiellement plantés de Excelsior ou Liquidambar Styracifula. Le jardin du CPM sera planté de plantes basses (20 cm) et Primus.

Enfin, les plans d'eau seront le résultat de noues urbaines qui s'étendront tout le long de la rue Louis Le Débonnaire pour une récupération des eaux de pluies, ainsi que des fosses végétalisées localisées sur la rue Courbe.

4.2.2 Mesures envisagées concernant les impacts secondaires temporaires du projet

Ces nuisances et ces risques doivent faire l'objet de mesures spécifiques qui ressortent des précautions de chantier : utilisation d'engins conformes, clôture du chantier, limitation des travaux à certaines heures, etc.

Ainsi, dans l'aménagement du futur quartier de l'Amphithéâtre, une déconstruction sélective a été adoptée. L'objectif de cette démarche est de trier les déchets par filière, de réemployer des matériaux et avoir des chantiers moins bruyants et propres.

Un diagnostic des bâtiments a été effectué avant les travaux de déconstruction (nature des matériaux, filières de valorisation...) afin de détecter si les gravats contiennent ou pas des matériaux dangereux (amiante, plomb...).

D'importants volumes de matériaux étaient produits sur le site suite aux travaux de déconstruction (volumes estimés à 43 200 m³), ces matériaux suivant leurs natures et leurs taux de pollution sont, soit traités sur place, soit acheminés vers des centres d'enfouissement technique.

Le site du quartier de l'Amphithéâtre étant déjà très pollué (Rapport ICF Environnement, Février 05), des travaux de dépollution sont prévus sur le site sous condition d'établir une étude d'évaluation des risques sanitaires (en concertation avec la DRIRE).

Afin d'atteindre une réduction des coûts de dépollution, un tri des remblais est recommandé afin de réduire les volumes.

■ La gestion des travaux

La charte environnementale sera mise en œuvre par un certain nombre de préconisations, à savoir :

- Nuisances sonores par rapport aux riverains, aux ouvriers et à l'environnement en général :

Seront respectés des niveaux de bruit suivant la distance qui sépare le chantier des extrémités et des sites environnants comme suit :

distance à la source émettrice (m)	5	10	15	20	25
puissance sonore limite émise en dB(A)	100	106	109	112	114

- Pollution d'air près du chantier :

Les rejets de poussière dans l'air sont limités sur le chantier par :

1. Le nettoyage régulier des surfaces bétonnées,
2. L'arrosage régulier des sols en période sèche,
3. L'utilisation de bennes fermées,
4. L'interdiction de découpe de polystyrène expansé sur le chantier et de production de feu,
5. Le contrôle de propreté des véhicules en sortie du site,
6. L'utilisation de bennes fermées,
7. Le déballage des matériaux à proximité d'un dispositif de collecte.

- Pollution de proximité :

Les eaux de pluie seront gérées sur un terrain spécialement aménagé en début du chantier. Les eaux usées seront rejetées au réseau communal. Les eaux de lavage seront évacuées dans des bacs de rétention. Les huiles, détergents, lubrifiants seront repris par un repreneur agréé.

- Quantités des déchets de chantier mis en décharge :

Une grande importance sera accordée aux déchets du chantier, certaines dispositions seront mises en œuvre telles que :

1. Le tri sélectif des déchets dans des conteneurs répertoriés par classe de déchets.
2. La valorisation optimale des déchets par des filières adaptées.
3. La limitation des volumes et quantités des déchets.

- Risques sur la santé des ouvriers :

Le chantier doit disposer de matériels et engins conformes à la réglementation en vigueur sur les bruits. L'utilisation d'engins insonorisés et/ou électrique est exigée sur le chantier.

Les fiches des données de sécurité de tous les produits ou techniques, devront être fournies au personnel du chantier à leur arrivée. Les prescriptions inscrites sur ces fiches devront être respectées.

Des zones seront prédéfinies au préalable sur le site ou en dehors afin d'accueillir des espaces de :

- Cantonnement, de stockage et de livraison de matériaux ;
- Fabrication et livraison du béton ;
- Tri et stockage des déchets ;
- Collecte des déchets.

- Sécurité et fonctionnement du chantier

Les chantiers seront interdits au public.

Toutes les mesures de sécurité habituelles seront prises pendant la phase du chantier. Les zones de travaux seront clôturées conformément aux règlements municipaux (clôtures de type réglementaire). L'entreprise réalisant les travaux sera dans l'obligation de maintenir les clôtures en parfait état. Leur implantation sera définie en accord avec les services de police et de la voirie.

La propagation de la poussière sera limitée par l'arrosage des voies de circulation sur le chantier par temps sec et des roues des engins de chantier.

Le chantier respectera les rythmes de vie des populations riveraines. Les normes d'émission sonore seront respectées (arrêté du 12 mai 1997). Les engins motorisés du chantier seront aux normes en vigueur (protections phoniques,...). Le maître d'ouvrage rappellera aux entreprises, dans le cahier des charges, les obligations réglementaires relatives au bruit et aux vibrations.

Des consignes de sécurité en cas d'incident ou d'accident seront dispensées aux personnes intervenant sur le chantier. Conformément à la législation en vigueur, le chantier pourra être doté d'un Collège Interentreprises de Sécurité, de Santé et des Conditions de Travail (CISSCT) qui veillera au bon déroulement des travaux et au parfait entretien des installations et du matériel utilisé.

- Climatologie et qualité de l'air

Afin de limiter les rejets dans l'atmosphère, les véhicules de chantier respecteront les normes d'émission en matière de rejets atmosphériques polluants.

Le projet de par son ampleur et sa nature, n'est pas susceptible d'avoir une quelconque influence sur le climat. Il n'y a donc pas lieu de prévoir de mesure compensatoire spécifique.

- La gestion des déchets

Seront aussi mis en place les types de collecte suivants :

- Collecte verre, et collecte « multimatériaux »
- Collecte déchets verts issus de l'entretien des espaces verts
- Collecte des déchets issus des multiples équipements programmés dans l'opération.

- Les déplacements

Mesures prises pour remédier aux effets du projet sur la circulation routière

Un plan de circulation sera mis en place pendant la phase de chantier avec une signalétique appropriée. Un cahier des charges de circulation imposé aux entreprises sera établi afin d'exclure l'usage de certaines voies et de définir les plages horaires de circulation autorisées, afin de créer le moins de perturbations possibles sur le réseau routier, en accord avec la municipalité.

Les voiries empruntées par les engins de chantier seront remises en état à l'issue des travaux, si des dommages significatifs étaient constatés. La propreté des axes de circulation sera vérifiée par le maître d'œuvre du chantier et les chaussées nettoyées en cas de projection de boue. De plus, les roues des engins de chantier seront préalablement nettoyées avant de quitter le site du chantier.

Mesures prises pour remédier aux effets du projet sur les cheminements piétons

La continuité des cheminements piétons sera assurée pendant toute la durée du chantier. Toutes les mesures seront prises afin d'éviter les accidents des passants et riverains.

Un plan de cheminement piéton sera établi. Des clôtures canaliseront les flux piétons, elles auront un rôle de protection.

En cas de neutralisation des trottoirs, une déviation sera mise en place et des panneaux de signalisation à l'usage des piétons seront prévus suffisamment en amont de la zone de traversée de la voirie, pour que celle-ci puisse s'effectuer dans des conditions satisfaisantes de sécurité.

4.3 MESURES ENVISAGEES POUR REMEDIER AUX EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE

4.3.1 Mesures envisagées pour remédier aux effets des rejets accidentels sur les ressources en eau, la qualité des sols et la santé

- Mesures prises pour remédier aux effets du projet sur la pollution de l'eau

La perméabilisation des sols programmée dans le projet d'aménagement de la ZAC limitera les risques de contamination chimique, ainsi les eaux infiltrées dans les sols « sous conditions de dépollution par endroits) seront conduites directement aux dispositifs de rétention et de stockage.

L'utilisation des eaux de pluie pour l'entretien des végétaux évitera l'altération de la nappe par des forages éventuels destinés à l'arrosage.

Les vitesses d'écoulement de l'eau potable dans les conduits ont été définies afin de limiter la formation de dépôts, la prolifération des bactéries et également de manière à éviter les risques de nuisances sonores, de dégradation ou

d'usures. L'utilisation de produits phytosanitaires nocifs et toxiques est interdite dans l'entretien des végétaux, ainsi le risque de contamination de la nappe d'eau est limité. Est privilégiée l'utilisation des engrais organiques aux engrais chimiques. Les matériaux utilisés pour les canalisations, ainsi que les diamètres de ces dernières et les valeurs des pentes préconisées sur le site pour l'ensemble des réseaux d'assainissement, sont déterminés de manière à éviter les risques de contamination et de stagnation de l'eau.

- Mesures pour remédier aux effets du projet sur la pollution des sols

Cette évaluation déterminera le risque sanitaire des pollutions trouvées et ainsi permettra de définir des méthodes de traitement et de surveillance à adopter.

4.3.2 Mesures envisagées pour remédier aux effets du projet sur la qualité de l'air et la santé

L'aménagement des circulations douces (cheminements piétons, pistes cyclables) ainsi que la programmation sur le site d'un moyen de transport non polluant (TCSP) favoriserait une réduction des émissions sur ces voies et par la suite une meilleure qualité de l'air.

4.3.3 Mesures envisagées pour remédier aux effets du projet sur l'environnement sonore et la santé

Les façades orientées sur la voie ferrée auront un traitement architectural spécifique, pour atténuer les nuisances sonores éventuelles.

L'aménagement de nouvelles voies de circulation, ainsi que l'implantation de nouveaux équipements dans le site favoriseront l'accroissement des niveaux sonores. Des simulations numériques sur les futurs trafics attendus sur le site donneraient les niveaux sonores escomptés et par la suite les démarches à appliquer pour l'isolation des différentes façades.

4.4 COUT DES MESURES COMPENSATOIRES

Le bilan financier prévisionnel des aménagements approuvé au Conseil Communautaire en date du 30 janvier 2006 présente le coût des différentes mesures compensatoires du projet urbain.

Il faut s'intéresser particulièrement au coût des mesures compensatoires liées aux nuisances des infrastructures ferroviaires et plus spécifiquement aux murs anti-bruit, nécessairement accompagnés de la bande énergétique.

Une estimation du coût des protections a été réalisée pour trois configurations d'écrans, sur la base des critères de confort à satisfaire. Elle est basée sur une longueur de voie ferrée traitée de 1 275m, soit, pour des écrans de 4m de haut, une surface totale d'écran de 10 200m², d'où un coût total en euros :

Pour des écrans type réfléchissant : 3 110K€

Pour des écrans type absorbant : 3 888K€

Pour des écrans type absorbant inclinés : 4 664K€

Au bilan financier, les murs anti-bruit représentent un coût global de 5 621 200€. En lien direct, les bandes énergétiques atteignent un coût de 1 795 330€.

Ce chapitre, prescrit par le décret du 25 février 1993 relatif aux études d'impact, porte sur l'analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement.

Pour apprécier les effets sur l'environnement du projet de la ZAC du Quartier de l'Amphithéâtre sur la commune de Metz, l'agence Nicolas Michelin et Associés s'est basé sur les méthodes d'évaluation préconisées par le Ministère de l'Environnement.

5.1 METHODE D'EVALUATION DES IMPACTS

5.1.1 Méthodologie générale

La méthodologie générale de réalisation de l'étude d'impact repose sur les moyens suivants :

- enquête auprès des administrations et organismes divers pour rassembler les données et les documents disponibles sur les différents volets étudiés,
- intégration d'études spécifiques menées parallèlement à l'étude d'impact comme l'étude acoustique et vibratoire, les études archéologiques, l'étude de pollution,
- examen de documents cartographiques et des documents d'urbanisme,
- visites de terrain.

5.1.2 Méthodologie particulière

Pour chacun des thèmes abordés, la méthodologie a été la suivante :

- Le milieu physique et naturel

L'étude du milieu physique est basée sur les données issues :

- des données fournies par Météo France qui ont permis d'appréhender le site dans ses caractéristiques climatiques ;
- de la DIREN Lorraine, qui gère la station hydrographique de Metz - Pont Lothaire, concernant les caractéristiques du régime hydrographique de la Seille. Il a également été utilisé la récente étude hydraulique, réalisée par la SOGREAH ;
- l'agence de l'eau Rhin-Meuse pour la détermination de la qualité des cours d'eau à partir d'une grille associant des paramètres physico-chimiques et biologiques ;
- de l'AERFOM (Association pour l'Exploitation du Réseau de Mesures de la qualité de l'air des vallées de la Fensch, de l'Orne et de la Moselle) - Bulletin de la qualité de l'air - février 2003, pour ce qui concerne la qualité de l'air ;
- de l'étude menée par le bureau d'études ICF Environnement (février 2005) sur la pollution des sols.

- Occupation du sol, paysage et patrimoine (cf. ressources utilisées pour l'élaboration de la première étude d'impact)

- Le milieu humain

Une étude acoustique et vibratoire spécifique a été réalisée par le bureau d'études IMPEDANCE (septembre 2000).

Le secteur d'étude concerné a fait l'objet de modélisations numériques à l'aide de deux logiciels de prévision de bruit en milieu extérieur conformes aux normes en vigueur (MITHRA et Raynoise). Ces logiciels permettent de modéliser la propagation en espace extérieur en prenant en compte l'ensemble des paramètres influents tels que le bâti, la topographie, les écrans, la nature du sol.

Les hauteurs des constructions existantes ne figurant pas sur les documents de référence mis à disposition, elles ont été relevées globalement lors des investigations in-situ. L'aménagement de la ZAC n'étant pas encore complètement défini au moment de l'étude acoustique, il a été retenu une implantation de bâtiments représentative de différents types d'exposition. Les constructions futures ont été situées à différentes distances de la voie ferrée (15, 70 et 110m).

Les conditions de trafic ferroviaire (débit et vitesse) ont été communiquées par la SNCF.

L'évaluation des besoins de stationnement a été menée par le bureau d'études CODRA (mars 2000) - SARECO (étude 2004).

- Foncier, documents d'urbanisme et servitudes

Le recensement et l'analyse des documents d'urbanisme relatifs aux terrains de l'opération a permis d'appréhender le projet du point de vue réglementaire.

Il a été pris en compte :

- le Plan d'Occupation des Sols (P.O.S) de Metz ;
- le Plan de Déplacement Urbain (P.D.U);
- le Plan d'Exposition au Risques (P.E.R).

5.2 PRESENTATION DES AUTEURS

La présente étude d'impact a été réalisée par l'agence d'architecture et d'urbanisme Nicolas Michelin et Associés (ANMA).

6. RESUME NON-TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

6.1 INTRODUCTION

Le présent titre est réalisé en application du décret n°93-425 du 25 février 1993.

Il a pour objectif d'informer le public le plus large possible sur le projet de réalisation d'une Zone d'Aménagement Concerté, le Quartier de l'Amphithéâtre à Metz.

Ce titre est un résumé non-technique de l'étude d'impact. Il reprend succinctement les analyses développées dans les pages précédentes.

6.2 PRESENTATION DU PROJET

Dans sa séance du 26 mars 1999, le Conseil Municipal de Metz a approuvé l'objectif d'urbaniser dans le cadre d'une procédure de Zone d'Aménagement Concerté les terrains couvrant la gare de marchandises et l'ancienne foire-exposition classée en zone 2NA6 au Plan d'Occupation des Sols de Metz. L'ensemble de ces terrains représente une superficie d'environ 37,85ha.

Le périmètre intègre la totalité de la zone d'urbanisation future 2NA6 du POS à l'exception des emprises attenantes au faisceau de la gare centrale qui ont encore une utilité pour l'activité ferroviaire. Il prend en compte les grandes emprises déjà acquises par la Ville : ancienne FIM, site de Metz-marchandises hors emprise de la voie ferrée, ancien Centre de Transit des Personnels et Matériels Militaires (CTPM).

Il porte également sur les espaces de restructuration urbaine définis par le POS qui les a intégrés en 1994 dans la zone 2NA6 : c'est en particulier le cas de l'îlot compris entre la rue aux Arènes et la rue Hisette. Il englobe enfin un secteur de la zone UF3, au sud de la gare, et de la zone UG, avenue Malraux, où une restructuration est également souhaitable et dans lesquels la Ville a engagé les premières acquisitions foncières. Une rue de liaison avec l'avenue Malraux est prévue dans le secteur de la zone UG. Classé en zone NDB5 au POS, le complexe sportif de la Seille qui appartient à la Ville de Metz n'est pas intégré au périmètre de la ZAC, même si son aménagement est prévu en cohérence avec le projet urbain général.

Le schéma directeur d'urbanisme approuvé par le conseil municipal de mars 1999 a affirmé la partition du quartier de l'Amphithéâtre en deux espaces majeurs, l'un organisant principalement le bâti et ses diverses fonctions, l'autre étant un grand parc urbain de 30 hectares à l'échelle de l'agglomération, constituant une grande respiration dans l'espace urbain et un couloir écologique majeur où la Seille doit réapparaître. Ces deux éléments sont essentiellement reliés par de nouvelles voies transversales.

Depuis longtemps, les préoccupations d'environnement et de qualité de la vie sont globalement très prégnantes à Metz. C'est ainsi que le projet urbain du quartier de l'Amphithéâtre retiendra, comme facteur de développement, l'excellence de la haute qualité environnementale qui devra se décliner dans chaque élément et chaque détail du projet.

6.3 PRESENTATION DES OBJECTIFS DU PARTI D'AMENAGEMENT

Les principaux enjeux urbains et attentes de la maîtrise d'ouvrage sont les suivants :

- proposer une articulation des fonctions propres à l'espace public, de nature à optimiser la résolution des questions de déplacement,
- proposer des lieux privilégiés d'implantation des grands équipements publics par rapport à ces espaces,
- favoriser par tous les moyens la mise en relation aisée de ces espaces avec le centre-ville historique et commerçant, et le centre-gare,
- proposer les conditions à satisfaire pour garantir ou suggérer une animation quotidienne et temporaire de ces espaces,
- proposer des principes réglementaires, volumétriques, esthétiques et paysagers pour les bâtiments, ouvrages et occupations privatives du sol qui bordent et dialoguent avec les limites de chacun de ces espaces,
- proposer un cadre technique pour que les espaces publics offrent une qualité environnementale exemplaire, tant pour les usagers que pour la ville dans les modalités de leur gestion,
- proposer des solutions pour améliorer le confort dans les franchissements d'ouvrages pour tous les usagers et plus particulièrement les piétons,
- proposer des typologies et des modalités permettant de construire le long de la voie Metz-Marchandise.

6.4.1 Le milieu physique et naturel

■ Caractéristiques de la vallée de la Seille

A Metz, la vallée de la Seille est cadrée par les collines Sainte-Croix à l'Ouest et par un relief presque continu à l'Est d'orientation générale Nord-Sud, constitué des collines de St-Julien, Bellecroix et Queuleu. La Seille est un cours d'eau avec un petit bassin versant de 1 280 km² très imperméable et majoritairement occupé par des surfaces agricoles. Elle prend sa source à l'étang du Lindre à une cinquantaine de kilomètres au Sud-Est de Metz et son cours est d'une longueur totale de 130 km environ. En rive gauche de la Seille, la topographie actuelle du site est celle d'un fond de vallée à peu près plat (altitude moyenne 171,5m). Elle résulte de ses caractéristiques de plaine alluviale sur laquelle ont été déposés des remblais depuis le début du siècle visant à caler en altimétrie l'infrastructure ferroviaire et à écarter les risques d'inondation de la Seille. Cette platitude est interrompue brutalement par le talus ferroviaire qui surplombe le site d'une hauteur de 4,5m au Sud et plus de 5 m au Nord.

Au niveau du Quartier de l'Amphithéâtre, la nappe des alluvions de la Seille est semi-captive puisqu'elle comporte une couverture généralement limoneuse de perméabilité plus faible que les alluvions sablo-graveleuses sous-jacentes. Elle semble de plus réalimentée par les eaux d'infiltration séjournant dans les remblais. En d'autres termes, la nappe est à une profondeur de l'ordre de 3,50 à 4,50 m.

■ Régime hydraulique et qualité des eaux de la Seille

On observe successivement une saison des hautes eaux de décembre à avril, avec des débits moyens mensuels supérieurs à 10 m³/s. On passe rapidement à la saison des basses eaux, avec des débits inférieurs à 5 m³/s. Ce passage net d'avril à mai correspond aux faibles réserves aquifères du bassin versant et à la gestion des ouvrages hydrauliques en amont. Les crues de référence de la Seille sont la crue centennale des 15 et 16 octobre 1981 et la crue décennale d'avril-mai 1983.

La Seille est par contre classée en deuxième catégorie piscicole, ses eaux calmes sont fréquentées par les cyprinidés et réputées poissonneuses (gardon, ablette, carpe, brochet).

Les inondations qui ont affecté la Moselle et la Seille, en 1981 et 1983, ont justifié l'élaboration d'un PER (Plan d'Exposition aux Risques) Inondations dans la plupart des communes de l'agglomération, dont Metz. Le PER "Inondations" de la Ville de Metz a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 11 avril 1991.

Le territoire de la commune a donc été découpé en trois zones :

- une zone rouge estimée très exposée où les risques naturels d'inondation sont importants,
- une zone bleue exposée à des risques moindres,
- une zone blanche sans risques prévisibles.

Le site du projet d'aménagement est presque exclusivement situé en zone blanche, c'est-à-dire sans risque prévisible. Seule une "loupe" à l'emplacement du stade Jean Amos et les berges de la Seille sont situées en zone bleue. La zone bleue correspond à un secteur d'aléa et de vulnérabilité qui justifie la mise en œuvre de moyens de prévention.

Concernant la qualité de l'eau de la Seille, elle est classée pour l'année 1997 en qualité 3 (la plus mauvaise). C'est une eau de qualité médiocre qui n'est pas potable, interdit l'abreuvement des animaux et les loisirs nautiques. L'irrigation est tolérable et la survie des poissons peut être aléatoire. La seule utilisation industrielle possible est celle de refroidissement.

■ Qualité environnementale des sols

Cent ans de présence de l'activité industrielle de la SNCF sur le site rendaient probable la présence de pollutions. Une étude historique et environnementale du site a donc été réalisée. Ces éléments ont permis de réaliser une Évaluation Simplifiée des Risques, élaborée par le Ministère de l'Environnement.

Bien que certaines zones circonscrites soient polluées (dalles béton souillées, traces de vernis), l'ensemble du site est en classe 3, c'est-à-dire banalisable pour les milieux air et sol. Par ailleurs, aucun impact significatif du terrain de la gare de marchandises sur la qualité de l'eau de la nappe phréatique n'a été détecté.

■ Climatologie et qualité de l'air

La région messine est au contact d'influences océaniques dégradées et d'influences continentales qui lui imposent une fréquence importante de changement de type de temps, au niveau saisonnier, annuel et interannuel. Elle bénéficie cependant d'une relative protection des précipitations océaniques en raison de sa situation en contrebas des côtes de Moselle et de son éloignement relatif du massif vosgien. La hauteur moyenne annuelle des précipitations est de 766 mm. Les mois de décembre à février enregistrent les températures moyennes les plus basses, inférieures à 3°C, les mois les plus chauds étant juillet et août, avec respectivement 18,4 et 18°C. La durée annuelle moyenne de l'ensoleillement est proche de 1 600 heures, les mois de mai à août enregistrent une moyenne supérieure à 200 heures, les mois de décembre à janvier une moyenne inférieure à 50 heures.

Par ailleurs, les pollutions moyennes observées dans l'agglomération messine ont toujours été très en-deçà des normes CEE durant l'année 1998.

En 1998, sur Metz, la répartition des indices était la suivante :

- 36 jours de qualité "très bonne" (soit 10% du temps),
- 231 jours de qualité "bonne" (soit 63% du temps),
- 79 jours de qualité "moyenne" (soit 22% du temps),

- 19 jours de qualité "mauvaise" (soit 5% du temps).

▪ Le milieu naturel

Réalisé sur la totalité du parcours messin de la Seille, l'inventaire faunistique et floristique de son lit majeur et de ses berges souligne le rôle de "couloir naturel" joué par la Seille dans la ville.

En effet, dans un premier temps, la végétation existante présente un caractère très hétérogène :

- La plateforme de l'ancienne foire est essentiellement *minérale*.
- Le bord de Seille présente une végétation essentiellement constituée d'*Erables, de Peupliers, d'Aulnes, de Robiniers faux-acacia, de Merisiers, et de saules*.
- Le talus SNCF est occupé sur la plus grande partie de son linéaire par un roncier et un bosquet de robiniers, végétation typique de recolonisation de remblai SNCF.
- Dans la partie sud, au droit de la piscine, d'anciens peupliers d'alignement soulignent la rectitude de l'avenue Louis le Débonnaire.
- Le site de la gare de marchandises est presque exclusivement minéral.

Dans un second temps, concernant la faune, on observe que l'avifaune constitue un groupe bio-indicateur permettant assez facilement de caractériser les milieux. Les espèces présentes sur le lit mineur sont celles de cours d'eau lent avec un peuplement voisin de celui des étangs. Les berges boisées accueillent un peuplement voisin des lisières de taillis-sous-futaie. Le peuplement piscicole sur la Seille est caractéristique d'une rivière de deuxième catégorie.

6.4.2 Occupation du sol, paysage et patrimoine

▪ Paysage et patrimoine

Le terrain est situé en limite du Metz gallo-romain. En effet, un Amphithéâtre a été mis en évidence par des fouilles archéologiques réalisées par les Allemands en 1902-1903. Ses dimensions le classent parmi les édifices de ce type les plus vastes de Gaule. Les fouilles permettent de situer le centre de l'Amphithéâtre sur le carrefour entre l'avenue de l'Amphithéâtre et le passage de l'Amphithéâtre. L'emprise des vestiges devrait déborder sur l'aire d'étude sur une largeur maximale de 70 m. Selon des sondages réalisés en 1984, la base des élévations de l'Amphithéâtre est évaluée à une profondeur de 2,20 à 2,60 m sous le niveau du sol de la parcelle située à l'angle de la rue des Messageries et de l'avenue André Malraux. Cependant, la majorité des vestiges étaient beaucoup moins bien conservés et ne subsistaient qu'au niveau des fondations.

L'Amphithéâtre n'est pas un vestige isolé. Il se dressait au bord d'une voie romaine reprise par l'avenue André Malraux. Des indices d'habitat, en bois et terre, et maçonné, attribués aux II-IIIe siècles, ont été observés lors de fouilles en 1984, immédiatement au sud du monument. Par ailleurs, une nécropole gallo-romaine du IVe siècle, voire plus ancienne, est présente dans le secteur de la rue des Messageries. La probabilité est grande de rencontrer des traces d'occupation de l'époque antique sur une bande d'une cinquantaine de mètres de large, de part et d'autre de l'actuelle avenue André Malraux. Un sanctuaire paléo-chrétien, installé au IVe siècle dans la salle des machines de l'Amphithéâtre, a été découvert lors des fouilles de 1902-1903. Il s'agit vraisemblablement du premier oratoire attribué à St Clément. L'emplacement d'une église à cet endroit s'est perpétué jusqu'au XIe siècle, où est mentionné St-Pierre-aux-Arènes. Cette église a donné naissance à un faubourg à partir du XIIIe siècle qui a disparu en 1552 pour des raisons stratégiques (glacis défensif). D'autres édifices religieux du Moyen-Age (chapelle St Fiacre ou Chapelle de la Paix...) sont localisés approximativement au sud de l'Amphithéâtre.

La Redoute de la Seille appartenait au dispositif de fortifications de Metz. Elle serait principalement constituée par des ouvrages en terre et des fossés inondés. Toutefois, des vestiges d'ouvrages maçonnés pourraient apparaître ponctuellement. Un sondage a montré la présence des restes de la porte de la redoute, ouvrant sur la ville du XVIe siècle. Celle-ci se trouve sous l'emplacement de l'avenue André Malraux.

La Redoute du Paté a été détruite en 1902 pour permettre l'installation de la gare de marchandises.

Comme il est probable que la Seille, dont le lit ancien a divagué, a nécessité des aménagements et suscité des activités (des ponts et moulins sont connus), il apparaît que le potentiel archéologique du périmètre d'étude est tout à fait significatif.

▪ Occupation du sol

A l'origine, la Seille a creusé librement son lit, coulant en méandres, avec de vastes champs d'inondations ("les prés de la Seille"). Mais la construction de la voie ferrée et de la gare de marchandises en remblais sur plusieurs mètres a créé une barrière entre le tissu urbain et la vallée. La canalisation de la rivière a enfin permis de développer les installations et l'aménagement du site que nous connaissons aujourd'hui. Son emprise est limitée à son lit et la Seille a perdu de sa présence dans le paysage.

L'ancienne Foire Exposition de Metz est une friche industrielle de 10ha bordée, à l'ouest, par l'avenue Louis le Débonnaire, au nord, par l'avenue de l'Amphithéâtre et l'avenue de Plantières, à l'est, par la Seille, et au sud, par le complexe sportif du Sablon. La principale activité du site était la mise à disposition de halls ou d'emplacements pour l'exposition d'activités diverses : agricole, commerciale, industrielle, hôtelière et touristique.

Depuis la délocalisation des installations vers le nouveau site de Grigy, le site a servi temporairement à des foires exceptionnelles (Foire de Mai), au stationnement des forains et, épisodiquement, à des manifestations sportives.

La Foire de Mai est une manifestation de tradition ancienne à Metz puisqu'elle a déjà connu 454 éditions. Elle se tenait tous les ans depuis 1959 sur le site de l'ancienne Foire-Exposition. Accueillant de l'ordre de 160 à 180 "métiers", c'est l'une des plus grandes foires foraines à l'échelon national. Elle attire des dizaines de milliers de visiteurs. Par Décision du Conseil Municipal du 24 septembre 1999, la Foire de Mai est déplacée transitoirement sur le secteur Sud de l'ancienne gare de marchandises.

La gare routière de Metz occupe ce site à l'angle de l'avenue de l'Amphithéâtre et de l'avenue Louis le Débonnaire depuis mai 1992. Etablie sur un terrain d'un hectare environ, elle se compose d'un bâtiment fonctionnel à un étage, de quais droits équipés d'abribus pour la dépose et l'embarquement des voyageurs, d'une aire d'évolution et de stationnement pour les autocars et enfin d'un parking pour les véhicules légers.

La gare de marchandises est limitée à l'Est par le talus ferroviaire, au Sud par la rue Lothaire, à l'Ouest par la rue des Messageries et au Nord par l'avenue de l'Amphithéâtre. Le site, d'une superficie de 16 ha environ, est aujourd'hui quasiment abandonné. L'activité ferroviaire est limitée au trafic de transit.

Le site se compose de trois secteurs :

- la zone nord qui comportait l'ensemble des immeubles et ouvrages liés au fret,
- la partie centrale qui était principalement constituée d'équipements ferroviaires,
- et le secteur sud qui accueille des bâtiments industriels.

Le secteur de l'avenue André Malraux, compris entre l'avenue Malraux et la rue des Messageries, est caractérisé par une succession d'immeubles indépendants, isolés sur leurs parcelles. Il s'agit pour la plupart d'immeubles de bureaux, mais aussi d'immeubles d'habitation et de quelques établissements commerciaux.

Quelques bâtiments industriels sont implantés avenue Louis le Débonnaire, à chacune des extrémités.

Situé hors du périmètre de ZAC, le complexe sportif du Sablon est néanmoins intégré à l'aire d'étude. Son transfert a été décidé par le Conseil Municipal du 6 juillet 1999.

▪ Le paysage urbain

La ZAC "quartier de l'Amphithéâtre" est située au nord-est du quartier du Sablon. Celui-ci n'est séparé du centre-ville de Metz, quartier gare, que par le faisceau des voies ferrées de la gare de voyageurs, et de Queuleu par la Seille.

Le quartier de la Gare n'a pas d'existence propre sur le plan de l'administration communale puisqu'il est à cheval sur les quartiers de Metz-centre et de la Nouvelle Ville. On retiendra sous la dénomination "quartier gare" les îlots situés entre la gare, la rue Lafayette, les avenues Leclerc et Foch.

Le quartier, construit selon des plans élaborés durant l'occupation allemande, à l'emplacement des ouvrages de fortification du sud de Metz, s'organise autour d'un maillage de voiries hiérarchisées où se mêlent immeubles de ville résidentiels, commerces, hôtels, et équipements, mis en valeur par de larges espaces publics.

Le Sablon présente aujourd'hui des structures bâties très différentes : à l'ouest (la rue St Pierre et la rue d'Hannoncelles en traçant la limite), les îlots de la ville allemande définissent une structure urbaine claire alors qu'à l'est le tissu est plus dispersé.

La rue Lothaire délimite assez clairement un changement de structure urbaine entre le nord et le sud du quartier : plus urbaine et dense au nord, elle devient moins structurée dans la partie sud.

Le quartier de Queuleu-Plantières-Tivoli présente un paysage urbain dominé par l'habitat pavillonnaire.

Les quartiers du Sablon et de Queuleu possèdent peu d'espaces publics végétalisés en dehors des berges de Seille aménagées en promenades piétonnes. Au centre-ville à l'inverse, les places et parcs publics sont omniprésents. Quelques places parsèment les quartiers. La mise en relief de certaines rues et avenues de ces deux quartiers, par des plantations d'alignement, complète la trame verte de ces deux quartiers. La libération des terrains occupés par la gare de marchandise et l'ancienne FIM est une opportunité unique d'offrir aux habitants du Sablon et de Queuleu les espaces verts qui leur font aujourd'hui défaut.

6.4.3 Le milieu humain

▪ Les équipements

Plusieurs équipements d'agglomération sont implantés sur le site (la piscine olympique Lothaire, la gare routière) ou dans les quartiers limitrophes.

De grandes administrations sont également implantées au Sablon, et en particulier, avenue André Malraux, en façade arrière de la gare de marchandises. La proximité du centre-ville, des quartiers du Sablon et de Queuleu permettent au quartier de l'Amphithéâtre de disposer d'un environnement particulièrement riche dans le domaine des équipements. Les équipements de quartier complètent ce niveau de service.

Le réseau extérieur au site de l'ancienne foire passe le long des avenues de l'Amphithéâtre et Louis le Débonnaire et le long du Passage de l'Amphithéâtre. A l'intérieur du site, le réseau-incendie qui existait a été démantelé. Le réseau d'assainissement dans le secteur d'étude est unitaire au niveau de l'avenue de l'Amphithéâtre et de l'avenue André Malraux, séparatif rue Lothaire et avenue Louis le Débonnaire.

▪ Les servitudes

Les principales servitudes concernant le site de l'opération sont les suivantes :

- servitudes de protection des monuments historiques : plusieurs monuments historiques sont situés à proximité du site (la Gare, l'Hôtel des Postes, l'ancienne Eglise St Etienne le Dépenné, l'église St Maximin,...),
- servitudes résultant des Plans de Prévision des Risques naturels (PPR Inondations),
- servitudes relatives aux chemins de fer,
- servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection des centres de réception contre les perturbations électromagnétiques (centre radioélectrique de Metz - de Lattre),
- servitudes relatives aux transmissions radioélectriques, concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception, exploités par l'Etat,
- servitudes aéronautiques instituées pour la protection de la circulation aérienne (servitudes de balisage et de dégagement),
- servitudes à l'extérieur des zones de dégagement concernant des installations particulières et s'appliquant à l'ensemble du territoire communal.

6.4.4 Les déplacements

▪ Véhicules légers et poids lourds

- *La partie nord du site* bénéficie d'une situation stratégique quant à sa desserte par le réseau d'infrastructures existant et projeté de l'agglomération. Mais l'accessibilité du site est fortement marquée par de nombreux ouvrages d'art, et une circulation très importante converge vers ces points de passage obligés pour franchir le réseau SNCF ou la Seille. Plus de 30 000 véhicules/jour transitent par le pont de la Seille, avenue de Plantières.

- *La partie sud du site* est essentiellement irriguée par l'axe formé par les rues Lothaire et Laurent Charles Maréchal qui représente aujourd'hui la seule liaison directe entre les quartiers du Sablon, de Queuleu, Borny et le sud de la commune. Cet axe structurant aménagé en boulevard participe au réseau secondaire de l'agglomération. Il supporte un trafic de l'ordre de 15 000 véhicules/jour et connaît des périodes de saturation de plus en plus importantes liées notamment au franchissement de deux ouvrages d'art, le premier sous la voie SNCF à l'ouest, le second sur la Seille à l'Est.

La saturation en période de pointe des principales infrastructures situées en limite du périmètre d'étude provoque des reports de trafic importants sur des voies de desserte parallèles.

▪ Stationnement

Des capacités de stationnement importantes existent sur et à proximité du site. Leur utilisation témoigne d'une forte demande de stationnement diurne.

▪ Transports en commun

Les infrastructures ferroviaires tiennent une place majeure dans le secteur d'étude. La gare SNCF Voyageurs voit en moyenne le passage de 208 trains par jour (deux sens confondus). L'offre de services régionaux et internationaux engendre une fréquentation moyenne de la gare de 20 000 personnes par jour. Le TER (Métrolor), qui dessert l'axe Luxembourg-Thionville-Metz-Nancy, transporte chaque année 2,5 millions de passagers. La fréquentation devrait augmenter avec l'arrivée du TGV Est.

La ligne dite de raccordement de Metz-marchandises à Metz-ville est celle qui utilise le talus au cœur de la zone d'étude. La vitesse de la ligne est de 70 km/h et la circulation moyenne journalière est de 115 trains pour les deux sens de circulation.

De plus, le quartier de l'Amphithéâtre se caractérise, dans le domaine des transports interurbains, par la présence de la gare routière située dans sa partie nord. Cette dernière assure actuellement quatre fonctions distinctes qui lui ont été attribuées lors de son implantation en 1992 sur ce site :

- plate-forme d'échanges scolaires,
- régulation des services interurbains (gestion des départs et arrivées),
- accueil, information des usagers, repos des chauffeurs,
- stockage des bus.

Près de 30 lignes régulières du réseau TIM desservent la gare routière et assurent plus de 260 services quotidiens. Il convient d'y ajouter les navettes qui desservent les différents établissements scolaires de l'agglomération messine.

▪ Circulations douces

Des bandes cyclables ont été réalisées de part et d'autre du passage de l'Amphithéâtre et participent au réseau cyclable de la ville de Metz. Elles relient le site de la gare de marchandises à la place de Gaulle, à la place Mazelle et au centre-ville.

Une promenade piétonne a été aménagée sur la berge rive gauche de la Seille. Elle prend naissance à l'entrée de l'ancienne foire-exposition et chemine le long de la Seille jusqu'au pont Lothaire. Les deux berges de la rivière sont ainsi aménagées pour les piétons (dénomination "promenades de la Seille" en rive droite, côté Queuleu).

▪ Infrastructures bruyantes

Dans le cadre de la politique de protection contre les nuisances sonores causées par les transports et conformément au décret du 9 janvier 1995 et à l'arrêté ministériel du 30 mai 1996 portant application de la loi du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, le classement des voies bruyantes autoroutières nationales et départementales est fixé par l'arrêté préfectoral du 29 juillet 1999. Quant au classement des voies communales et ferrées, il devrait aboutir à la fin de l'année 1999.

Tenant compte des caractéristiques sonores diurnes et nocturnes des voies, le classement conduit donc à définir :

- cinq catégories : de I (les plus bruyantes) à V (les moins bruyantes).
- des secteurs de bruit comprenant les terrains situés à 300 mètres de part et d'autre des voies de catégorie I, à 250 mètres de part et d'autre des voies de catégorie II, à 100 mètres pour les voies de catégorie III, à 30 mètres pour les voies de catégorie IV, à 10 mètres pour les voies de catégorie V.

Dans le Quartier de l'Amphithéâtre, l'arrêté du 29 juillet 1999 classe en catégorie III :

- la RD 913 : avenue André Malraux et avenue de l'Amphithéâtre (de son intersection avec l'avenue André Malraux jusqu'à la place Camille Hocquard),
- la RD 955 : avenue de Plantières, pont de la Seille, passage de Plantières.

Pour ce qui est du classement des voies communales et ferrées, il devrait aboutir à ce qui suit :

- catégorie I : ligne SNCF passant par la gare voyageur de Metz - Centre,
- catégorie III : rue Lothaire,
- catégorie IV : rue aux Arènes, avenue Louis Le Débonnaire,
- catégorie V : aucune voie,
- non classées : la voie ferrée Metz-Marchandises et toutes les autres voies.

6.5 LE PARTI D'AMENAGEMENT RETENU

Le parti urbain retenu suit les grands principes suivants :

- Une rue courbe Nord-Sud en continuité avec le passage de l'Amphithéâtre, qui prolonge lui-même la rue des Augustins depuis le centre-ville.
- Le système de places attenantes à la rue, présent en centre-ville, se prolonge et se radicalise : les places de la ZAC deviennent totalement piétonnes.
- Une nouvelle polarité est créée, reliant le centre à l'hypercentre de la ville de Metz, par le biais du passage de l'Amphithéâtre et des passages de la gare. Cette polarité est alimentée par des équipements majeurs tels que les Arènes, le Centre Pompidou Metz, le centre des congrès et la gare SNCF.
- Créer un tissu mixte (opérations regroupant des commerces, des bureaux et du logement) pour garantir l'attractivité et la convivialité du quartier aux différentes heures de la journée.
- Une approche durable du territoire, qui intègre les objectifs de maîtrise des impacts environnementaux et de spécificités locales dans un souci de cohérence environnementale, économique et sociale. Cette démarche engagée à l'échelle de la ZAC est à poursuivre à l'échelle de la parcelle en incitant les futurs promoteurs à mettre en œuvre une démarche de type HQE.

La surface totale des équipements du projet est de 41 919m², répartis entre :

- Le *Centre Pompidou Metz* d'une surface de 12 000m², dont le positionnement en tête de ZAC résulte d'un choix partagé et acté lors de l'étude de définition.
 - La *médiathèque* d'une surface de 10 000m² constitue un équipement complémentaire à l'offre culturelle et devra trouver sa place dans le triangle Nord du jardin au droit de l'avenue de l'Amphithéâtre.
 - Le *centre des Congrès*, avec une surface de 9 000m², fait partie des équipements à long terme et doit se positionner au plus près de la gare SNCF, adossé au talus ferroviaire.
- Ce positionnement permet par ailleurs d'encadrer le parvis du Centre Pompidou entre ces deux équipements, ce qui implique qu'à terme le parvis bénéficiera d'une double orientation, en étant à la fois le parvis du centre des Congrès autant que le parvis du Centre Pompidou Metz.
- L'*hôtel de la Communauté d'Agglomération de la Metz Métropole (CA2M)*, avec 7 800m², nécessite un positionnement lié à la représentation de l'institution. Le projet propose deux solutions en tête de ZAC : un bâtiment mitoyen du centre des Congrès et traité de manière assez autonome, ou un bâtiment intégré à une zone très urbaine participant pleinement au tissu de la ZAC.
 - Les *Arènes*, situé au Nord du Parc de la Seille.
 - Un *parking parvis* de 13 485m².
 - Une *halle active* (5 580m² de SHON) en bordure Sud du parvis, regroupant des bureaux et activités pour une surface de 1 562m² et des commerces sur 4 017m².

- Un *programme lié à la culture ou aux loisirs* sur une parcelle au Nord-Est de la rue courbe (place 1B).
- Un *équipement de proximité* est également prévu au Sud de la ZAC (une option liée à l'enfance est à l'étude).

Concernant le programme des logements, la mixité est préconisée sur la ZAC et consiste à proposer des opérations regroupant des commerces, des bureaux et du logement.

La surface de logements est fixée à environ 128 000m² pour environ 1 500 logements, soit 3 450 personnes, à raison de 2,3 personnes par logement.

La surface dédiée aux activités et bureaux est estimée à 50 000m² contre 40 000m² pour les commerces.

Le projet se distingue par la répartition mixte qui est un système ouvert et adaptable à des besoins programmatiques divers.

Des solutions peuvent être étudiées en fonction d'un besoin en bureaux important ou pour accueillir une enseigne commerciale nécessitant des surfaces plus importantes. Inversement, les surfaces de bureaux peuvent ponctuellement se développer sur un seul niveau si les besoins s'avèrent inférieurs.

Ces dispositions plus souples ont également vocation à répondre avec plus de pertinence à leur environnement (davantage de commerces sur la rue courbe, moins sur la rue Malraux...)

Concernant les déplacements prévus sur le site, la desserte du Quartier de l'Amphithéâtre s'articule autour de la voie courbe Nord Sud (anciennement rue des Messageries), épine dorsale du secteur reliant parfaitement le centre ville à la ZAC.

Trois nouvelles transversales sont proposées qui prolongent des voies existantes (rue Belchamps et rue Est Ouest) et permettent de mettre en relation le quartier du Sablon, la ZAC et le parc de la Seille. Cette dynamique Est Ouest est accompagnée par la création de continuités écologiques mettant en relation les espaces verts de la ZAC, du quartier du Sablon et du Parc de la Seille.

Concernant les TCSP, l'axe lourd venant du passage de l'Amphithéâtre et qui remonte rue Louis Le Débonnaire déjà présent dans le projet initial est maintenu. Il fera l'objet d'un soin particulier afin que le parvis prime sur la voie. Par ailleurs, le projet doit anticiper un lien en site propre entre le débouché du passage de l'Amphithéâtre et l'avenue Malraux qui se situerait dans l'axe de la rue courbe dans un souci de lisibilité du réseau.

Le projet de ZAC est l'occasion de renforcer le maillage des voies cyclables en cohérence avec le maillage préconisé par le Plan de Déplacements Urbains (PDU). Toutes les nouvelles pistes cyclables devront être intégrées aux trottoirs. La seule piste cyclable existante sera prolongée au Nord comme au Sud. Le maillage sur la ZAC consiste en un raccordement aux voies en devenir et des transversales seront aménagées avenue de l'Amphithéâtre, rue Est-Ouest et rue Belchamps.

L'offre en stationnement public est assurée par deux parkings majeurs pour la partie nord : un parking silo sur 5 niveaux et pouvant atteindre une capacité de 860 places, les parkings Lafayette et Charles de Gaulle, existants, d'une capacité totale de 1 245 places, un parking sous le parvis d'environ 700 places. Pour la partie Sud, l'offre en stationnement est assurée par plusieurs parkings de proximité dont 699 places en stationnement latéral, ainsi que des parkings en ouvrage sous les places.

Concernant le stationnement privé, des simulations par secteur ont démontré que chaque îlot pouvait générer son propre stationnement en déployant des parkings en ouvrage sur deux niveaux de sous-sol. Ces opérations prévues sur la ZAC permettent de produire 3 230 places.

Le projet dispose donc, sous réserve, d'une capacité totale d'environ 5 627 stationnements.

Pour finir, les espaces publics et le paysage intègrent une démarche de qualité environnementale pour un cadre de vie privilégié.

Les espaces jouxtant le Centre Pompidou Metz, à savoir le parvis, les passerelles et le jardin sont traités comme des entités paysagères, minérales ou végétales qui s'interpénètrent, créant ainsi une continuité dans le parcours.

Le parvis est accessible depuis la place Charles de Gaulle et la gare, à travers deux passages sous les voies. Il est animé à la fois par l'activité générée par la halle (commerces, restaurant, café,...) et le Centre Pompidou Metz. Il peut accueillir des spectacles ou événements liés au CPM. De plus, il est à la fois minéral et végétal. La végétation du jardin se propage sur le parvis, de manière éparse. Disposée en bande, elle cadre des vues ou agit comme une succession de filtres aux travers desquels on découvre le CPM.

Le jardin se décline en lieux secs à humides : il accueille les eaux de la toiture du bâtiment et du parvis. Deux zones se distinguent, l'une étant constamment en eau, l'autre variant suivant la quantité d'eau recueillie. Des espèces différentes s'y développent. C'est le jardin frais qui joue des transitions entre ces lieux : on passe du minéral au végétal, du très sec à l'humide et la végétation assure une continuité entre les différents types de sols. Le jardin vient jusqu'au CPM, sous la toiture et se prolonge sur le parvis. Visuellement, il est limité à l'est et au nord-ouest par les talus des voies ferrées qui constituent un « fond » au jardin.

Des passerelles partent du parvis et traversent le jardin. Légèrement surélevées, elles permettent de traverser le jardin même lorsque les zones de rétention sont immergées. Depuis le parvis, elles mènent le visiteur à des points stratégiques.

Le parvis et le jardin du CPM créent des ambiances très différentes autour du bâtiment. Ces ambiances complémentaires permettent différentes perceptions du bâtiment et des occupations événementielles variées autour du CPM.

Cinq places sont créées sur la totalité de la ZAC en plus du parvis. Ce sont des places accrochées de part et d'autre de la rue courbe. Elles sont totalement piétonnes.

Certaines places sont adossées au talus et bénéficient de parkings souterrains. Le traitement sera végétal, en faisant écho au talus le plus loin possible sur les places. Elles seront composées de terrasses orientées Sud. Les autres places seront traitées autour du thème de l'eau, en cohérence avec la demande de qualité environnementale. Il s'agit de mettre en scène l'eau à travers des noues urbaines sur les places.

6.6 LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES MESURES POUR SUPPRIMER, REDUIRE OU COMPENSER CES EFFETS

6.6.1 Impacts majeurs du projet et mesures envisagées

- Impacts majeurs du projet sur les déplacements et mesures envisagées

Effets du projet

La réalisation du programme prévu pour le quartier de l'Amphithéâtre aura des conséquences multiples dans le domaine des déplacements : il va d'une part modifier les équipements et les réseaux d'infrastructures de déplacements existants, et d'autre part, créer de nouveaux flux de déplacements.

La programmation, sur la future ZAC du Quartier de l'Amphithéâtre, de logements, de bureaux et d'équipements à l'échelle du quartier, de la ville ou même à l'échelle nationale, va profondément modifier la nature et la quantité des flux de déplacements sur la zone et de liaison de la zone avec les divers quartiers environnants (quartier du Sablon, quartier de Queuleu, les deux gares SNCF et routière, le parc de la Seille et les Arènes), voire avec les deux autoroutes A31 et A4 (ce qui facilitera l'accès à la ville par le Sud). Une place privilégiée sera accordée aux modes les moins polluants : transports collectifs et liaisons douces (vélos, piétons) sur le périmètre du projet et en desserte interne. Le projet induira également une amélioration des liaisons internes à la zone, mais aussi de l'accessibilité à la gare SNCF. En complément, le nouveau réseau de transport en commun propre réduira les circulations automobiles dans la ZAC et donc la pollution qui peut être diffusée dans l'air.

Enfin, le projet du quartier de l'Amphithéâtre générera énormément de besoins de stationnements au sein du périmètre de l'étude et à l'intérieur de la ZAC.

Mesures prises pour remédier aux effets du projet

- Une organisation générale des flux optimisée

Un partage de voiries est programmé entre la circulation automobile et les liaisons douces sur plusieurs axes principaux. La réalisation, au cœur de l'opération, du projet "Avenue de la Seille" permettra une nouvelle organisation de la circulation générale sur ce secteur en délestant l'avenue André Malraux et l'avenue de l'Amphithéâtre. L'avenue de la Seille, avec son articulation au Nord, avec la voie rapide Est, et au Sud, avec le boulevard intercommunal sud et la rocade sud, permettra de soulager la rocade interne des boulevards, les pénétrantes existantes et de ce fait, de requalifier les axes et principalement de desservir directement la zone d'étude.

- La création d'une desserte forte

Le quartier sera irrigué par :

- Deux futures voies transversales Est-Ouest « rue E-O 1 et rue E-O 2 » et un futur prolongement de la rue Belchamps.
- L'axe Nord-Sud « Avenue de la Seille » qui sera réaménagé en circulations douces (pistes cyclables) et accueillera en partie le passage d'un TCSP (transport en commun en site propre).

- L'amélioration des liaisons internes à la zone

Celles-ci empruntent essentiellement l'avenue de l'Amphithéâtre (au Nord). Cette avenue relie tout le Nord du site au Sud, en traversant toute la future ZAC. Les liaisons Est/Ouest ont été bien réparties sur les quatre transversales (rue E/O 1, rue E/O 2, le prolongement de la rue Belchamps et la rue Lothaire).

- L'amélioration de la fluidité du trafic de transit

Pour les liaisons Nord - Sud, l'essentiel du trafic de transit se fait par les avenues Malraux et Louis le Débonnaire. La rue courbe en est donc protégée. Pour les liaisons Est - Ouest, le choix a été de diluer le trafic de transit dans les quatre liaisons Est - Ouest en ne privilégiant pas le statut de l'une ou de l'autre par un profil favorable à l'affluence.

- L'amélioration du maillage des TCSP

L'axe principal est constitué par l'axe du lourd TCSP, venant du passage de l'Amphithéâtre (rue courbe - rue Est-Ouest 1) et qui remonte Rue Louis Le Débonnaire. Cet axe de transport en commun traverse le jardin et le parvis du centre Pompidou, à raison d'un bus toutes les deux minutes. Il dessert la gare Sud et le centre Pompidou par un arrêt commun, ainsi que les Arènes sur la rue Louis le Débonnaire. Le traitement de ce TCSP doit être particulièrement soigné afin que, dans le paysage, le parvis prime sur la voie. Le passage de l'axe lourd de transports collectifs dans la partie nord de l'opération et les nouvelles dessertes en transports collectifs proposées favoriseront l'utilisation de ce mode de déplacement.

En complément, la CA2M a à l'étude un projet de TCSP Nord - Sud ou d'axe prioritaire évolutif dont l'implantation reste à définir. L'option la plus crédible à ce jour reste sur l'avenue Malraux.

Le projet doit donc anticiper un lien possible pour le bus entre le débouché du passage de l'Amphithéâtre et l'avenue Malraux.

- Le renforcement du réseau cyclable

Le réseau existant sera renforcé par des pistes cyclables au niveau de la rue Est-Ouest 1, sur un tronçon de l'avenue de l'Amphithéâtre et enfin sur le prolongement de la rue Belchamps. D'autres pistes cyclables s'étendront sous les passages de l'Amphithéâtre reliant la gare SNCF à la nouvelle ZAC. Une voie principale de circulations douces (vélos, cheminements piétons) sera aménagée tout le long de la rue Courbe.

S'ajoutera à ce réseau de pistes cyclables programmé dans le projet d'aménagement de la ZAC de l'Amphithéâtre, un futur réseau programmé dans le cadre du PDU. Ce dernier s'étendra le long de la rue Lothaire et sur l'avenue Malraux.

- La priorité donnée aux cheminements piétons

La rue courbe aura en grande partie des cheminements piétons (en parallèle avec les pistes cyclables), et sera aménagée en liaisons douces et dispositifs de stockage d'eau (chemins piétons, vélos, noues). La rue Louis Le Débonnaire, également, sera aménagée en trottoirs assez larges ainsi que la rue E/O 1 (au droit de la halle et du centre Pompidou).

- La maîtrise du stationnement

Le stationnement est maîtrisé par la création de plusieurs parkings éparpillés sur toute la ZAC, et des pôles de stationnement seront ainsi créés au Nord (notamment pour les équipements publics et commerciaux), au centre et au sud pour les différents îlots mixtes.

Le parking sous le parvis permettra un stationnement central pour la ZAC du fait de sa situation. Au Sud du quartier de l'Amphithéâtre, trois parkings assureront le stationnement. Des parkings privés viennent s'ajouter au parc public (3 230 places).

- L'amélioration de l'accessibilité à la gare SNCF

L'ouverture vers le Sud, rue aux Arènes, de la gare SNCF va améliorer de façon très sensible l'accessibilité tous modes (automobile, transports collectifs, taxis, voies cyclables, cheminements piétons) de cet équipement. Dans cette optique, l'organisation du pôle d'échange multimodal de la gare sera étudiée avec soin.

- La revalorisation de la gare routière

Le transfert à terme de la gare routière des transports interurbains est à prévoir et devrait être l'occasion de redynamiser certaines fonctions de cet équipement. L'implantation à l'arrière de la gare SNCF d'une station des transports interurbains peut représenter un intérêt pour renforcer ce pôle d'échange multimodal.

- Impacts majeurs du projet sur les équipements et mesures envisagées

- Effets du projet

Les nouveaux équipements programmés sur le quartier vont répondre à la fois aux nouveaux besoins des populations futures importantes qui résideront sur le site et apporteront de nouvelles activités et services aux populations qui habitent déjà sur les sites avoisinants. De plus, certains des équipements projetés ramèneront des flux nouveaux de populations dans le site (de l'agglomération de Metz et des régions environnantes). Le Centre Pompidou sera un élément phare et repère du projet, les populations de la ZAC et de la ville de Metz bénéficieront de cet équipement. Des impacts temporaires pourraient survenir en fonction des phases multiples de l'opération tels que certains besoins en équipements en fonction des délais de livraison de logements. Par ailleurs, toutes les opérations de logements, de bureaux, d'équipements devront répondre aux besoins de stationnement qu'elles généreront.

Mesures prises pour remédier aux effets du projet

L'hôtel de la CA2M (Communauté d'Agglomération de Metz Métropole) se situe dans une partie stratégique du site, c'est-à-dire à l'entrée de la ZAC, et accueillera les importantes décisions concernant l'agglomération de Metz. Le cinéma, au centre de la ZAC, va contribuer à une dynamique nocturne de la vie du nouveau quartier avec ses multiples salles de cinéma et les espaces de restauration prévus dans le projet. Enfin, l'équipement de proximité (programmé en petite enfance) sera bénéfique à toutes les populations futures. En parallèle, les commerces au rez-de-chaussée des îlots ainsi que les activités qui se dérouleront dans la Halle vont renforcer les services apportés aux populations du quartier de l'Amphithéâtre, et aux messins en général.

Dans le projet du PDU (Plan de Déplacements Urbains), les actions proposées à l'échelle de l'agglomération et à l'échelle du quartier de l'Amphithéâtre assureront une excellente desserte et accessibilité de l'opération, par l'ensemble des modes de déplacements (SNCF-TGV, transports interurbains, transports urbains, vélos, piétons), et devraient ainsi atténuer la présence de l'automobile et les besoins de stationnement qui y sont liés.

- Impacts du projet sur le transfert d'activités et d'équipements existants

La réalisation du parc urbain sur le site de l'ancienne foire-exposition a imposé le déménagement de la Foire de Mai. Elle s'est déroulée transitoirement à partir de 2000 sur la partie sud de l'ancienne gare de marchandises, avant de s'implanter sur son site définitif à Metz-Grigy.

A terme, la gare routière serait transférée afin de libérer les emprises existantes. La fonction stockage des cars serait transférée sur un site extérieur à la zone dense du quartier de l'Amphithéâtre.

A l'exception de la piscine olympique, tous les équipements sportifs situés avenue Louis le Débonnaire laisseront place au parc urbain et seront relocalisés. Les terrains de football seront transférés sur le complexe Lothaire, alors que l'activité de rugby s'installera à la Grange aux Bois. Les courts de tennis seront quant à eux déplacés rue de Belletanche.

A l'exclusion des activités implantées dans les immeubles récents situés à l'Est de l'Avenue André Malraux, les entreprises en activité seront déplacées, qu'il s'agisse de Pomona qui occupe encore le site de l'ancienne gare de marchandises ou de celles implantées avenue Louis le Débonnaire ou encore dans le secteur Arènes / Hisette. Des solutions adaptées seront recherchées pour assurer au mieux ce transfert. Cette mesure concerne une vingtaine d'entreprises.

Les logements susceptibles d'être mis en cause par le projet sont les trois immeubles situés au Nord de la rue aux Arènes ainsi que les immeubles comportant des niveaux d'habitation de l'îlot compris entre la rue aux Arènes et la rue Hisette.

Hormis le talus ferroviaire, trois voies de débord sont encore installées sur le site de l'ancienne gare de marchandises. A terme, ces voies devraient être désaffectées du domaine public ferroviaire pour parfaire la réalisation du projet.

- Impacts du projet sur l'ambiance acoustique et vibratoire et mesures envisagées

Impacts du projet en terme d'infrastructures routières

- Effets du projet

Le projet d'aménagement de la ZAC de l'Amphithéâtre de Metz, aura des impacts sur les ambiances acoustiques externes et internes. Des impacts indirects sont liés au projet même (la modification, création ou suppression des infrastructures routières) ou aux activités qui s'y dérouleront (équipements, restauration, cinémas...).

L'impact acoustique des voiries futures pourrait être obtenu par des simulations numériques.

- Mesures prises pour remédier aux effets du projet

Plusieurs voies nouvelles, et prolongements de voies sont programmés dans le projet d'aménagement de la ZAC de l'Amphithéâtre.

Ces voies sont les rues Est-Ouest 1 et 2, la modification de la rue Louis Le Débonnaire, la rue Courbe et le prolongement de la rue R. Belchamps.

Impacts du projet en terme d'infrastructures ferroviaires

- Effets du projet

La voie ferrée traversant le site de la ZAC de l'Amphithéâtre a un impact non-négligeable au niveau acoustique et vibratoire sur le projet.

Dans la situation étudiée, seul un isolement acoustique de façade minimal est imposé en fonction de la distance de l'infrastructure à la voie. Cependant, pour accéder à un confort acoustique meilleur, des critères plus stricts peuvent être retenus :

- Protections au niveau des voies : elles pourraient être dimensionnées en référence aux critères qui seraient applicables dans le cas de création d'une voie nouvelle, c'est-à-dire :

- pour des logements : un niveau sonore en façade inférieur à 55 dB(A) de nuit,
- pour des bureaux : un niveau sonore en façade inférieur à 65dB(A) de jour.

- Isolement de façade des bâtiments : cette solution n'a pas été retenue pour le projet.

- Mesures prises pour remédier aux effets du projet

Globalement, sur le site, les niveaux sonores en façades et devant les futurs bâtiments (du côté directement exposé à la voie) sont supérieurs à 60dB(A). Du côté de l'avenue Louis Le Débonnaire, les niveaux sonores sont identiques à ceux constatés dans la situation actuelle, excepté dans la bande des 40m située en face du futur bâtiment le plus proche des voies, où les réflexions sur la façade entraînent une hausse de 3 dB(A) des niveaux sonores. Des écrans absorbants d'une hauteur de 4m permettent de protéger efficacement les bâtiments d'habitation situés au-delà de 70m environ et des bâtiments tertiaires au-delà de 50m environ.

Pour conclure, la mesure de protection retenue pour le projet est la mise en place d'écrans absorbant de 4m de haut qui permettent de ramener les niveaux sonores à moins de 55 dB(A) sur le site, pour un objectif de confort sonore, au-delà de 70m des voies pour des écrans droits, et au-delà de 50m des voies pour des écrans inclinés à 25°.

6.6.2 Impacts secondaires du projet sur l'environnement et mesures envisagées

- Les impacts secondaires permanents du projet

Climatologie et qualité de l'air

- Effets du projet

L'aménagement de la ZAC aura, d'un côté, un impact prépondérant sur l'humidité de l'air ambiant extérieur et intérieur. La trame bleu et verte contribuera d'une manière significative à la régulation évapotranspirante de l'air. L'aménagement de la ZAC du quartier de l'Amphithéâtre aura, d'un autre côté, un impact sur les écoulements aérodynamiques dans le site.

- Mesures prises

Les effets négatifs de cette modification sont maîtrisés par une forte introduction d'espaces végétalisés et une approche bioclimatique poussée de la morphologie des îlots.

Les études bioclimatiques effectuées sur des configurations formelles ont permis de réguler les écoulements de l'air et les réchauffements solaires et thermiques.

La végétation implantée dans les cœurs des îlots, le jardin au Nord du CPM ainsi que les arbres urbains tous le long des mails rafraîchiront les températures d'air extérieur et freineront les vitesses élevées d'air.

Les toitures végétalisées vont réguler les températures d'air élevées au niveau de la couche limite urbaine (la hauteur maximale du bâti), et améliorer le confort d'été et d'hiver dans les espaces intérieurs (isolation thermique et réduction des ponts thermiques par la toiture). Un apport d'air frais est introduit par la vallée de la Seille en amont du site.

Un travail sur la disposition des ensembles bâtis les uns par rapport aux autres permettra d'améliorer l'ensoleillement et la luminosité des espaces extérieurs.

Les ambiances climatiques intérieures seront aussi la conséquence directe des prescriptions inscrites dans les cahiers des charges pour les concepteurs : une ventilation traversante dans un espace se situant entre la façade au vent et la façade sous le vent.

L'interaction entre les multiples paramètres climatiques cités ci-dessus aura une incidence directe sur la pollution atmosphérique (concentration et diffusion des polluants, etc.).

Les prescriptions environnementales concernant les matériaux mis en oeuvre sur le site permettront de maîtriser :

- Les substances relarguées dans l'air (effet de pollution de l'air ambiant) ;
- Les effets d'inertie et de conduction thermique dans les bâtiments, et de convection (gradients thermiques) dans les bâtiments et au sein des espaces urbains.

Concernant la qualité de l'air, une analyse basée sur le nombre de véhicules sur les futures voies est indispensable afin d'éviter une pollution éventuelle.

Hydrologie avec la Seille

- Effets du projet

Le projet du quartier de l'Amphithéâtre prévoit une gestion alternative des eaux pluviales, grâce à une forte végétalisation et à une trame « bleue » constituée de dispositifs naturels de préstockage (terrasses végétalisées, noues et caniveaux ...) en complément des dispositifs déjà prévu, en aval, sur le parc de la Seille.

- Mesures prises

La frange Est du site, entre le talus et la voie ferrée, sera valorisée par une coulée d'eau dans des noues urbaines végétalisées. Cette « trame bicolore verte et bleue » sera accessible uniquement par des voies piétonnes, ce qui minimisera la production de pollution éventuelle.

Au cœur même de l'aménagement de la ZAC, des dispositifs de gestion alternative des eaux pluviales constituent la « trame bleue ». Les systèmes de noues et de caniveau permettront d'acheminer l'eau vers les systèmes de stockage avec renvoi vers la Seille. L'eau, ainsi partie prenante de la ville permet une grande diversité d'écosystèmes.

- Gérer les eaux usées du Quartier de l'Amphithéâtre

Les eaux usées du quartier de l'Amphithéâtre seront évacuées à la station d'épuration SIVOM.

Les volumes d'eaux usées seront limités par l'installation d'équipements sanitaires économes en eau.

- Gérer les eaux pluviales du Quartier de l'Amphithéâtre

La gestion des eaux de pluie dans l'aménagement futur de ce quartier aura pour objectifs :

- La limitation du taux d'imperméabilisation, et ainsi la perméabilisation des surfaces non susceptibles d'être polluées (cheminements piétons, pistes cyclables, parkings à faible fréquentation, etc.).
- L'infiltration des eaux pluviales propres (provenant des voiries à faible fréquentation, toitures, cheminements piétons et pistes cyclables) sous condition que des travaux de dépollution soient effectués sur le site ;
- Le stockage des eaux pluviales (terrasses végétalisées, réservoirs, noues, etc.) ;
- La réutilisation des eaux pluviales pour des usages ne nécessitant pas d'eau potable (arrosage, entretien et nettoyage des espaces publics et privés, etc.) ;
- Le respect d'un débit de fuite égale à 30 l/s/ha vers le réseau ou les dispositifs de stockage.

Cette gestion limitera les volumes et les pollutions potentielles à être déplacées et rejetées au réseau et à la Seille.

Les eaux de pluie vont être également collectées dans des noues urbaines situées sur la rue Louis Le Débonnaire. Les noues seront situées sur la bande technique, et permettront le stockage et le renvoi des eaux vers le bassin de rétention situé au parc de la Seille et vers le parc lui-même.

Les eaux pluviales polluées par des surfaces non propres (parkings, voies de circulation) seront traitées avant qu'elles soient rejetées au réseau. L'arrosage des espaces verts ainsi que le nettoyage des espaces publics sera effectué par l'eau récupérée par les dispositifs de stockage.

Introduction de la nature dans la ville

- Effets du projet

L'apport principal du projet du quartier de l'Amphithéâtre sur le milieu naturel est de transformer une friche ferroviaire en une zone fortement végétalisée.

Le site au départ était très minéralisé (anciennes friches ferroviaires), l'aménagement proposé permettra de faire pénétrer la « nature » dans la ville et de reproduire l'aspect des espaces publics verts au bord de la Moselle, existants dans le centre urbain ancien de la ville.

En effet, une volonté écologique a été adoptée dans l'aménagement de la future ZAC de l'Amphithéâtre.

La trame verte Nord/Sud et la végétalisation des coeurs d'îlots complèteront d'une manière significative le potentiel végétal existant déjà à l'Est du site. Les aménagements paysagers offriront des véritables lieux de transit pour alimenter les écosystèmes vivant dans la zone. Plusieurs espaces végétalisés ainsi que différents plans d'eau sont programmés sur tout le périmètre de l'opération.

Cet aménagement urbain naturel du futur projet aura ainsi pour impact positif la création de poumons verts (dont le parc urbain) dans le sud de la ville de Metz.

D'autres impacts positifs du projet sur le milieu naturel existant se manifestent par la création de plusieurs continuités biologiques et corridors écologiques.

- Mesures prises

Il est programmé une trame verte, à savoir :

- des coeurs d'îlots végétalisés ;
- des mails plantés d'arbres ;
- des toitures végétalisées ;
- le jardin ;
- le parvis végétalisé du centre Pompidou ;
- et enfin la bande verte tout le long de la voie ferrée.

Ces espaces verts constituent donc une continuité écologique avec les zones plantées existantes à proximité du site (parc de la Seille, le talus ferroviaire...) et un corridor écologique qui relie le Nord et le Sud du site. Une continuité écologique Nord/Sud est créée, le long de la rue Louis Le Débonnaire (le long du parc de la Seille) et au niveau de la rue courbe reliant le Sud du quartier au jardin du centre Pompidou. De plus, un espace vert aménagé va relier le talus ferroviaire et les pieds des immeubles. Les espaces aménagés entre les immeubles perpendiculaires à la voie ferrée vont offrir des espaces d'échanges entre la bande verte, les espaces publics de la ZAC et les espaces privés. La reconquête du végétal dans le secteur constitue un élément très positif vis-à-vis de l'écologie urbaine.

Ces deux continuités longitudinales auront pour autre effet positif, la création de corridors écologiques entre l'Est du périmètre du projet et l'Ouest. Ces corridors seront renforcés par les coeurs des îlots végétalisés ainsi que les toitures terrasses vertes.

La pénétration de l'élément vert dans le site est ainsi matérialisée au niveau de l'axe Nord/Sud et les transversales E/O.

Le parvis est constitué d'une partie végétalisée et une autre minérale, et ne rompt donc pas la coulée verte qui s'étend de l'Ouest du site vers la ZAC.

Par ailleurs, le jardin au Nord du CPM offre une transition « douce » entre les voies SNCF et les îlots A2, B2 et B3 qui représentent l'entrée de la ZAC côté Nord. Cette végétalisation du site représente une rupture nette avec l'urbanisation dense présente à l'Ouest.

Ainsi se situera :

- au Nord du futur centre Pompidou, un grand jardin ;
- dans le jardin du CPM, différents plans d'eau tels que la zone « verte » de rétention ;
- à l'ouest du CPM, un vaste parvis minéral planté d'arbres ;
- sur les axes principaux du quartier, plusieurs mails arborés ;
- le long de la rue Louis Le Débonnaire, des noues urbaines ;
- et enfin au niveau de la rue courbe, les fosses végétalisées.

Les essences végétales introduites dans le site sont indigènes, les végétations dans le jardin du CPM sont des végétations qui s'acclimatent avec des milieux humides puisqu'une partie du jardin va être totalement irriguée en eau. L'autre partie reste sèche mais homogène avec tout le reste.

Les mails arborés ainsi que les coeurs des îlots seront essentiellement plantés de Excelsior ou Liquidambar Styracifula. Le jardin du CPM sera planté de plantes basses (20 cm) et Primus.

Enfin, les plans d'eau seront le résultat de noues urbaines qui s'étendront tout le long de la rue Louis Le Débonnaire pour une récupération des eaux de pluies, ainsi que des fosses végétalisées localisées sur la rue courbe.

- Les impacts secondaires temporaires du projet

- Effets généraux

La construction des bâtiments du quartier de l'Amphithéâtre s'étendra sur plusieurs années et entraînera des nuisances à la fois pour les populations riveraines (bruit, poussières, circulation d'engins de chantier notamment), pour les déplacements (augmentation provisoire des temps de parcours liée à la construction des ouvrages d'art) et pour le milieu naturel (destruction d'espèces animales ou végétales, dérangement de la faune des bords de Seille).

Le projet de la ZAC de l'Amphithéâtre aura donc pour impact positif l'élimination des forts taux de pollution présents sur le site.

- Mesures prises

Ces nuisances et ces risques doivent faire l'objet de mesures spécifiques qui ressortent des précautions de chantier : utilisation d'engins conformes, clôture du chantier, limitation des travaux à certaines heures, etc. Le site du quartier de l'Amphithéâtre étant déjà très pollué (Rapport ICF Environnement, Février 05), des travaux de dépollution sont prévus sur le site sous condition d'établir une étude d'évaluation des risques sanitaires (en concertation avec la DRIRE). De plus, un diagnostic des bâtiments a été effectué avant les travaux de déconstruction (nature des matériaux, filières de valorisation...) afin de détecter si les gravats contiennent ou pas des matériaux dangereux (amiante, plomb...). Par ailleurs, une déconstruction sélective a été adoptée. L'objectif de cette démarche est de trier les déchets par filière, de réemployer des matériaux et avoir des chantiers moins bruyants et propres. D'importants volumes de matériaux étaient produits sur le site suite aux travaux de déconstruction (volumes estimés à 43 200 m³), et suivant leurs natures et leurs taux de pollution, ils sont, soit traités sur place, soit acheminés vers des centres d'enfouissement technique.

La gestion des travaux

- Effets du projet

Le projet du quartier de l'Amphithéâtre de Metz respectera une charte environnementale durant toutes les phases du chantier. Ainsi, ce dernier sera un chantier à faible impact sur l'environnement.

Les risques que présente le chantier pour la sécurité publique sont la circulation des engins, les risques d'éboulement, et les risques de chute. D'autre part, les travaux sont susceptibles d'engendrer deux types de rejets dans l'atmosphère : des gaz d'échappement et des poussières.

Certains travaux nécessiteront des transports de matériaux par la route, entraînant de ce fait des passages de camions sur les axes routiers du secteur. Par ailleurs, les voies empruntées par les engins de chantier pourront éventuellement subir des dommages et être rendues glissantes. Ces engins risqueront donc de perturber les conditions de circulation des usagers de la route.

- Mesures prises

La charte environnementale sera mise en œuvre par un certain nombre de préconisations, concernant les nuisances sonores par rapport aux riverains, aux ouvriers et à l'environnement en général, la pollution d'air près du chantier, la pollution de proximité, la quantité des déchets de chantier mis en décharge, les risques sur la santé des ouvriers.

Toutes les mesures habituelles de sécurité seront prises pendant la phase du chantier (chantier interdit au public, espaces de stockage et de cantonnement, zones de travaux clôturées, etc...).

La gestion des déchets

- Effets du projet

Les déchets ménagers seront très importants sur le site étant donné le nombre de logements programmés (1 500 logements, environ 4 000 habitants). Étant donné que le volume moyen par logement est de 8 litres par habitant et par jour, le volume total à collecter est de 32 m³ d'ordure par jour.

- Mesures prises

Par exemple, il sera mis en place les types de collecte suivants :

- Collecte du verre, et collecte « multimatériaux »
- Collecte des déchets verts issus de l'entretien des espaces verts
- Collecte des déchets issus des multiples équipements programmés dans l'opération.

Les sondages archéologiques

Le diagnostic a révélé que le potentiel archéologique du site était tout à fait significatif. Conformément aux instructions formulées par la Direction Régionale des Affaires Culturelles, toute découverte archéologique qui surviendrait durant les travaux devra faire l'objet d'une déclaration immédiate auprès du service régional d'archéologie. Cependant, l'état actuel des connaissances du patrimoine archéologique laisse penser que le risque de rencontrer de nouveaux vestiges archéologiques est infime.

Les déplacements

- Mesures prises pour remédier aux effets du projet sur la circulation routière

Un plan de circulation sera mis en place pendant la phase de chantier avec une signalétique appropriée. Un cahier des charges de circulation imposé aux entreprises sera établi afin d'exclure l'usage de certaines voies et de définir les plages horaires de circulation autorisées, et donc de créer le moins de perturbations possibles sur le réseau routier, en accord

avec la municipalité. Les voiries empruntées par les engins de chantier seront remises en état à l'issue des travaux, si des dommages significatifs étaient constatés. La propreté des axes de circulation sera vérifiée par le maître d'œuvre du chantier et les chaussées nettoyées en cas de projection de boue.

- Mesures prises pour remédier aux effets du projet sur les cheminements piétons

La continuité des cheminements piétons sera assurée pendant toute la durée du chantier. Toutes les mesures seront prises afin d'éviter les accidents des passants et riverains. Un plan de cheminement piéton sera établi. Des clôtures canaliseront les flux piétons, elles auront un rôle de protection.

En cas de neutralisation des trottoirs, une déviation sera mise en place et des panneaux de signalisation à l'usage des piétons seront prévus suffisamment en amont de la zone de traversée de la voirie, pour que celle-ci puisse s'effectuer dans des conditions satisfaisantes de sécurité.

6.6.3 Effets du projet sur la santé et mesures envisagées

- Les effets des rejets accidentels sur les ressources en eau, la qualité des sols et la santé

- Effets du projet

Concernant la pollution de l'eau, étant donné qu'une partie des eaux pluviales va être renvoyée vers le bassin de rétention situé dans le parc de la Seille et vers le parc de la Seille lui-même, des risques de perturbations de la qualité des eaux pourraient survenir.

Concernant la pollution des sols, deux études ont été effectuées sur l'état des sols du quartier de l'Amphithéâtre : une forte pollution métallique des sols (plomb, arsenic et mercure) a été détectée, ainsi qu'une forte pollution organique en HAP (hydrocarbures aromatique polycycliques) et en HCT (hydrocarbures totaux). Pour les eaux souterraines, les valeurs des composants chimiques dépassent les valeurs de constat d'impact (VCI) pour usage sensible et non sensible. Ainsi, des valeurs assez élevées d'arsenic, de nickel, de plomb et des HAP totaux ont été détectées dans les nappes souterraines. Des effets néfastes sur la santé de la population pourraient survenir au cas où l'eau de la nappe serait utilisée pour la consommation potable et dans le cas où il n'y aurait pas de dépollution avant les travaux de construction.

- Mesures prises

Pour remédier aux problèmes de pollution de l'eau, la perméabilisation des sols programmée dans le projet limitera les risques de contamination chimique. L'utilisation des eaux de pluie pour l'entretien des végétaux évitera l'altération de la nappe par des forages éventuels destinés à l'arrosage. De plus, les vitesses d'écoulement de l'eau potable dans les conduits ont été définies afin de limiter la formation de dépôts, la prolifération des bactéries et également de manière à éviter les risques de nuisances sonores, de dégradation ou d'usures.

L'utilisation de produits phytosanitaires nocifs et toxiques est interdite dans l'entretien des végétaux. Est privilégiée l'utilisation des engrais organiques aux engrais chimiques. Les matériaux utilisés pour les canalisations, ainsi que les diamètres de ces dernières et les valeurs des pentes préconisées sur le site pour l'ensemble des réseaux d'assainissement, sont déterminés de manière à éviter les risques de contamination et de stagnation de l'eau. Des méthodes de traitement et de surveillance à adopter seront également définies.

- Les effets sur la qualité de l'air et la santé

- Effets du projet

Le projet du quartier de l'Amphithéâtre s'inscrit dans une démarche de développement durable, et donc des systèmes énergétiques non polluants y ont été intégrés, ainsi qu'un certain nombre de démarches bioclimatiques sur l'échelle de la ZAC, de l'îlot et de la parcelle.

Néanmoins, des pollutions atmosphériques éventuelles pourraient provenir des circulations automobiles.

- Mesures prises

L'aménagement des circulations douces (cheminements piétons, pistes cyclables) ainsi que la programmation sur le site d'un moyen de transport collectif non polluant favoriserait une réduction des émissions sur ces voies et par la suite une meilleure qualité de l'air.

- Les effets sur l'environnement sonore et la santé

- Effets du projet

L'implantation du projet du quartier de l'Amphithéâtre, dans un site bordé d'infrastructures bruyantes, le soumet à des nuisances sonores très importantes. L'aménagement de nouvelles voies de circulation, ainsi que l'implantation de nouveaux équipements dans le site favoriseront l'accroissement des niveaux sonores.

- Mesures prises pour remédier aux effets du projet

Des normes réglementaires seront appliquées sur les façades du projet afin de réduire les nuisances sonores que pourraient provoquer certaines voies, ainsi qu'un traitement spécifique et architectural des façades (notamment celles qui sont orientées sur la voie ferrée). Les façades orientées sur les cœurs d'îlots seront moins exposées au bruit, par contre les façades orientées sur les voies principales du site devront répondre aux normes d'isolation acoustique suivant le classement des voies.

6.6.4 Coût des mesures compensatoires

Le bilan financier prévisionnel des aménagements approuvé au Conseil Communautaire en date du 30 janvier 2006 présente le coût des différentes mesures compensatoires du projet urbain.

Il faut s'intéresser particulièrement au coût des mesures compensatoires liées aux nuisances des infrastructures ferroviaires et plus spécifiquement aux murs anti-bruit, nécessairement accompagnés de la bande énergétique.

Au bilan financier, les murs anti-bruit représentent un coût global de 5 621 200€. En lien direct, les bandes énergétiques atteignent un coût de 1 795 330€.