

Communauté d'Agglomération de Metz Métropole

Parc du Technopôle (57)

Étude d'Impact sur l'Environnement

Janvier 2010

BPR-Europe
Immeuble Osiris ■ 7, boulevard Winston Churchill
21000 Dijon
Téléphone : +33 3 80 74 88 24 ■ Télécopie : +33 3 80 74 88 46 ■ bpr-europe.fr

INFRASTRUCTURE

SOMMAIRE

1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL 1

1.1 PÉRIMÈTRES 1
1.2 MILIEU PHYSIQUE ET NATUREL 2
1.2.1 Situation Géographique Générale 2
1.2.2 Topographie 3
1.2.3 Contexte Climatique 4
1.2.4 Contexte Géologique 7
1.2.5 Hydrogéologie 9
1.2.6 Hydrographie, Hydrologie, Qualité des Eaux 10
1.2.7 Les risques majeurs 13
1.2.8 Milieu Naturel 21
1.2.9 Qualité de l'Air 25
1.3 PAYSAGE ET PATRIMOINE 30
1.3.1 Paysage 30
1.3.2 Patrimoine Architectural 32
1.3.3 Gisement Archéologique Potentiel 33
1.4 MILIEU HUMAIN 35
1.4.1 Population et Habitat 35
1.4.2 Foncier 40
1.4.3 Documents d'Urbanisme 41
1.4.4 Activités Economiques 47
1.4.5 Les Equipements 63
1.4.6 Déplacements, Sécurité 66
1.4.7 L'Ambiance Sonore 75
1.4.8 Les servitudes d'utilité publique et les réseaux techniques 78
1.5 SYNTHÈSE DE L'ETAT INITIAL 81

2 LES RAISONS DU CHOIX DE LA SOLUTION RETENUE 83

2.1 LE CONTEXTE DE L'ETUDE D'AMENAGEMENT DU PARC DU TECHNOPOLE 83
2.1.1 Le maintien de la figure du « ring » vert 84
2.1.2 La prise en compte de la structure parcellaire 84
2.1.3 La prise en compte du contexte environnemental 85
2.1.4 La configuration du réseau viaire en terme d'accessibilité et de connexions à opérer 86
2.1.5 L'interaction du projet avec les grandes entités bordant le site 87
2.2 LES VARIANTES D'AMENAGEMENT 88
2.3 VARIANTE N°1 90
2.3.1 Le maillage 90
2.3.2 La forme urbaine 91
2.3.3 Les espaces ouverts 91
Phase 1 : Stade à la plantation 92
Phase 2 : Stade après 5 ans de plantation 92

2.3.4 Les typologies de voiries 94
2.3.5 Programmation 95
2.3.6 Phasage 96
2.4 VARIANTE N°2 97
2.4.1 Le maillage 97
2.4.2 La forme urbaine 98
2.4.3 Les espaces ouverts 98
2.4.4 Les typologies de voiries 100
2.4.5 Programmation et Phasage 100
2.4.6 Phasage 101
2.5 LE PARTI D'AMENAGEMENT RETENU 102

3 ANALYSE DES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS , TEMPORAIRES ET PERMANENTS, DU PROJET SUR L' ENVIRONNEMENT ET MESURES COMPENSATOIRES 105

3.1 IMPACTS TEMPORAIRES 105
3.1.1 Informations des riverains 105
3.1.2 Effets du chantier sur les émissions sonores 106
3.1.3 Effets du chantier sur la qualité de l'air 106
3.1.4 Effets du chantier sur le milieu aquatique 107
3.1.5 Effets du chantier sur le milieu naturel 108
3.1.6 Effets du chantier sur les déplacements, la circulation, les accès riverains 108
3.1.7 Fouilles archéologiques 108
3.1.8 Sécurité du chantier 108
3.1.9 Gestion des déchets 109
3.1.10 Impacts visuels 109
3.2 IMPACTS PERMANENTS 110
3.2.1 Gestion des eaux 110
3.2.2 Effets sur les équipements de viabilité 113
3.2.3 Impacts sur la flore, la faune, le milieu naturel et les équilibres biologiques 115
3.2.4 Impacts sur le paysage et la structure urbaine 116
3.2.5 Impacts sur le patrimoine archéologique 120
3.2.6 Impacts sur les sites, les monuments et le patrimoine urbain 120
3.2.7 Impacts sur la démographie, l'habitat et l'urbanisme 120
3.2.8 Impacts sur le tourisme et les loisirs 121
3.2.9 Effets sur les commerces et industries 122
3.2.10 Impacts sur la consommation d'énergie 122
3.2.11 Gestion des déchets 123
3.2.12 Impacts sur le trafic routier 123
3.2.13 Nuisances sonores 126
3.2.14 Analyse des impacts sur l'air et la santé 126
3.2.15 Effets du bruit sur la santé 128
3.2.16 Effets de la pollution de l'eau sur la santé 129
3.2.17 Récapitulatif et coûts estimatifs des mesures compensatoires 129
3.2.18 Analyse critique des méthodes d'estimation des impacts utilisées 135

4 RESUME NON TECHNIQUE 137

4.1 LES OBJECTIFS DE L'OPÉRATION 137
4.1.1 Des objectifs d'aménagement : 137
4.1.2 Des objectifs de développement : 137
4.2 ETAT INITIAL 138
4.3 IMPACTS ET MESURES COMPENSATOIRES 139
4.3.1 En phase chantier 139
4.3.2 Milieu physique et naturel 139
4.3.3 Paysage, patrimoine architectural et archéologique 140
4.3.4 Milieu humain et socio-économique 141

BIBLIOGRAPHIE 143

ETUDES 143
SITES INTERNET 143

ANNEXE 145

ANNEXES

A Relevé macro invertébrés réalisé en 2008 sur le ruisseau de la Chéneau

B Recommandations techniques GRT GAZ

ABREVIATIONS ET SIGLES UTILISES

- ABF : Architecte des Bâtiments de France
- CO : Monoxyde de carbone
- DBO_5 : Demande Biologique en Oxygène
- DCO : Demande Chimique en Oxygène
- DDAF : Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt
- DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales
- DDE : Direction Départementale de l'Équipement
- DIREN : Direction Régionale de l'Environnement
- DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles
- EPCI : Établissement public de coopération intercommunale
- Hz : Hertz
- HQE : Haute Qualité Environnementale
- IBGN : Indice Biologique Global Normalisé
- IBD : Indice Biologique Diatomique
- IPR : Indice Poissons Rivière
- ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
- INSEE : Institut National de la Statistique et des Études Économiques
- MES : Matière en Suspension
- MH : Monument Historique
- TMJA : Trafic Moyen Journalier Annuel
- ml : mètre linéaire
- MVA : Maladie Vibro-Acoustique
- NO : Monoxyde d'azote
- NO2 : Dioxyde d'azote
- NOx : Oxydes d'azote
- O3 : Ozone
- PDE : Pôle de Développement Économique
- PDU : Plan de Déplacement Urbain
- PLH : Programme Local de l'Habitat
- PLU : Plan Local d'Urbanisme
- PPRI : Plan de Prévention des Risques Inondations
- POS : Plan d'Occupation des Sols
- PS : Particules en Suspension
- PSDC : Population Sans Double Comptage
- SCOT : Schéma de cohérence territoriale
- SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
- SHON : Surface hors œuvre nette
- SIC : Site d'Importance Communautaire
- SO2 : Dioxyde de soufre
- STEP : Station d'épuration
- ZAC : Zone d'Aménagement Concerté
- ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique
- ZPPAUP : Zone de Protection Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager

PREAMBULE

Le présent dossier constitue l'étude d'impact du projet de la ZAC du Parc du Technopôle.

L'étude d'impact est réalisée conformément aux textes officiels en vigueur, à savoir :

- le décret N° 2003-767 du 1er août 2003 modifiant le décret N° 77-11-41 du 12 octobre 1977 sur les études d'impact pris pour 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 application de la loi du 12 juillet 1983 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement.
- le décret N° 93-245 du 25 février 1993 relatif aux études d'impact et au champ d'application des enquêtes publiques et modifiant le décret N° 77- 1141 du 12 Octobre 1977 pris pour l'application de l'article 2 de la loi N° 76-629 du 10 Juillet 1976 relative à la protection de la nature et l'annexe du décret N° 85-453 du 23 Avril 1985 pris pour l'application de la loi N° 83-630 du 12 Juillet 1983 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement.
- l'article 19 de la loi N° 96-1236 du 30 Décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie.
- le décret n°2009-496 du 30 avril 2009 relatif à l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement prévue aux articles L. 122-1 et L. 122-7 du code de l'environnement.

En conséquence, l'étude d'impact expose ou nomme les points suivants :

- une présentation de l'état initial du site et de son environnement,
- une présentation du projet,
- une analyse détaillée des effets sur l'environnement du projet retenu,
- les mesures compensatoires et d'accompagnements prises en faveur de l'environnement et leur estimation financière,
- l'analyse des méthodes utilisées pour caractériser les effets du projet sur l'environnement et difficultés rencontrées,
- les auteurs de l'étude,
- un résumé non technique de l'étude d'impact.

CONTEXTE

25 ans après sa création, Metz-Technopôle compte plus de 200 entreprises, 4000 salariés et 4500 étudiants. Alors que la Communauté d'Agglomération de Metz Métropole vient de céder le dernier terrain disponible sur cette zone, elle élabore aujourd'hui un projet urbain d'envergure face au Technopole actuel, le long de la route de Strasbourg jusqu'à la Rocade sud.
Sur un site de près de 120 hectares, Metz Métropole a l'ambition de renforcer son attractivité en créant une zone d'aménagement innovante s'inscrivant dans une démarche de développement durable. Plus qu'un lieu d'activités économiques, c'est un quartier de vie, avec de l'habitat et des commerces, qui est proposé : le Parc du Technopôle.
Ce projet ambitieux se réalisera en plusieurs phases, et il faut notamment définir la première, sur une partie seulement des 120 hectares.

Pour mener à bien ce projet, Metz Métropole a décidé de mettre en place une procédure de zone d'aménagement concerté (ZAC). La ZAC constitue en effet la seule procédure « publique » permettant à une collectivité d'initier et de réaliser un projet de développement urbain.
Par délibération en date du 11 février 2008, Metz Métropole a défini les objectifs poursuivis de la ZAC et les modalités de la concertation avec les personnes concernées par le projet.

Dans le cadre de cette procédure, une concertation préalable permettant d'informer et d'associer les habitants de Metz Métropole, les associations locales et toutes les personnes concernées par le projet, a eu lieu au printemps 2009.

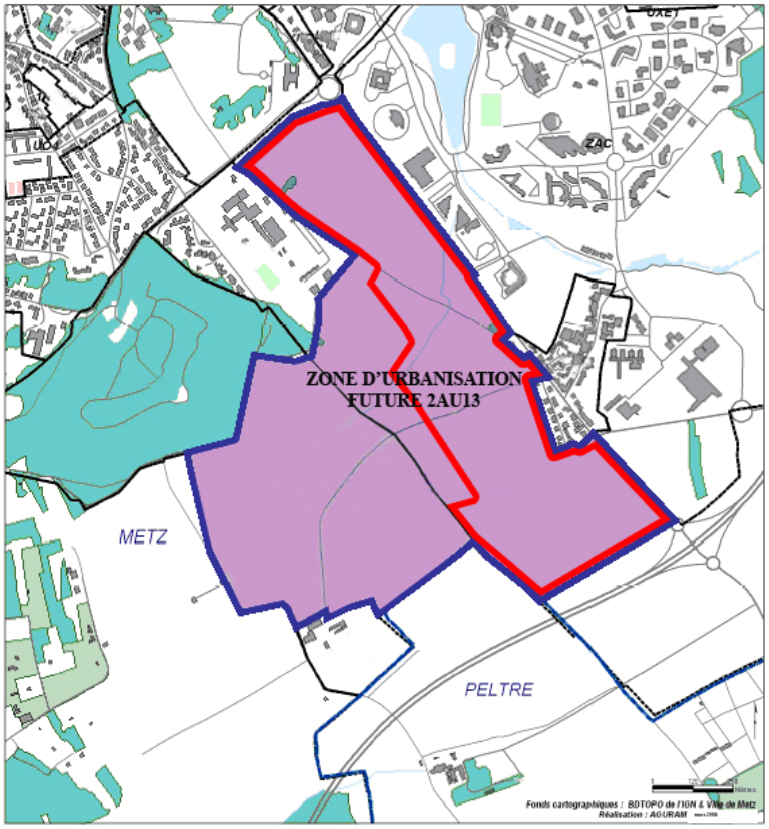
Elle a permis d'ouvrir un espace d'information, de dialogue et de débat, pendant la durée des études de conception.

ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

1

L'objectif de ce premier chapitre consiste à établir un diagnostic de l'état initial du site d'accueil du projet de la ZAC du Parc du Technopôle.
Cet état initial est établi de façon thématique sur l'ensemble des items relevant du milieu physique et naturel, mais également du milieu humain et socio-économique.
Le diagnostic environnemental initial permet dans un second temps de dégager les principales sensibilités du site d'accueil vis-à-vis du projet d'aménagement.
En égard à l'implantation du Parc du Technopôle, des interactions fortes avec l'ensemble du tissu urbain doivent être prises en considération. En ce sens, la délimitation du périmètre d'étude pourra être élargie en fonction des thèmes abordés et de l'importance de ceux-ci par rapport au projet envisagé.

1.1 PERIMETRES



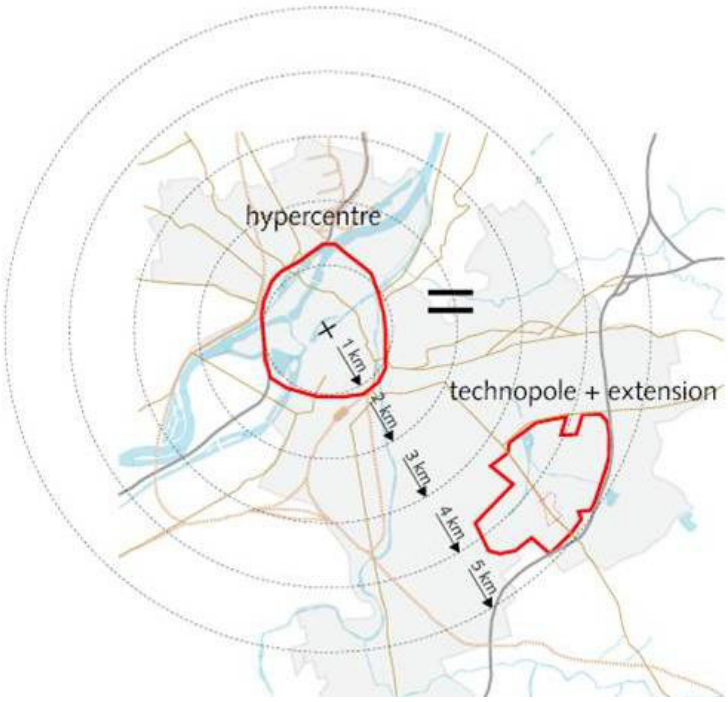
Légende :
- Périmètre d'étude (120 Ha)
- Périmètre opérationnel (59,9 Ha)

1.2 MILIEU PHYSIQUE ET NATUREL

1.2.1 Situation Géographique Générale

Capitale de la région Lorraine et préfecture de la Moselle, la ville de Metz se situe à 60 kilomètres au sud du Luxembourg et à 55 kilomètres au nord de Nancy. La ville de Metz est à la confluence de la Moselle et de la Seille et au carrefour de deux autoroutes Nord-Sud et Est-Ouest qui jouent un rôle important dans la dynamique des échanges nationaux et internationaux.





Metz Technopôle (anciennement Technopôle Metz 2000) a été créé en 1983. Il fait partie de Metz et se situe à moins de 3 km du centre historique de la ville. Le Parc du Technopôle est prévu en vis-à-vis de l'actuel Technopôle et en limite ouest de la route de Strasbourg.

SUPERFICIE :
METZ : 4 194 HA
METZ MÉTROPOLE : 27 700 HA

SITUATION GÉOGRAPHIQUE :
LONGITUDE : 06°08 EST
LATITUDE : 49°05 NORD
ALTITUDE : 189.75 M



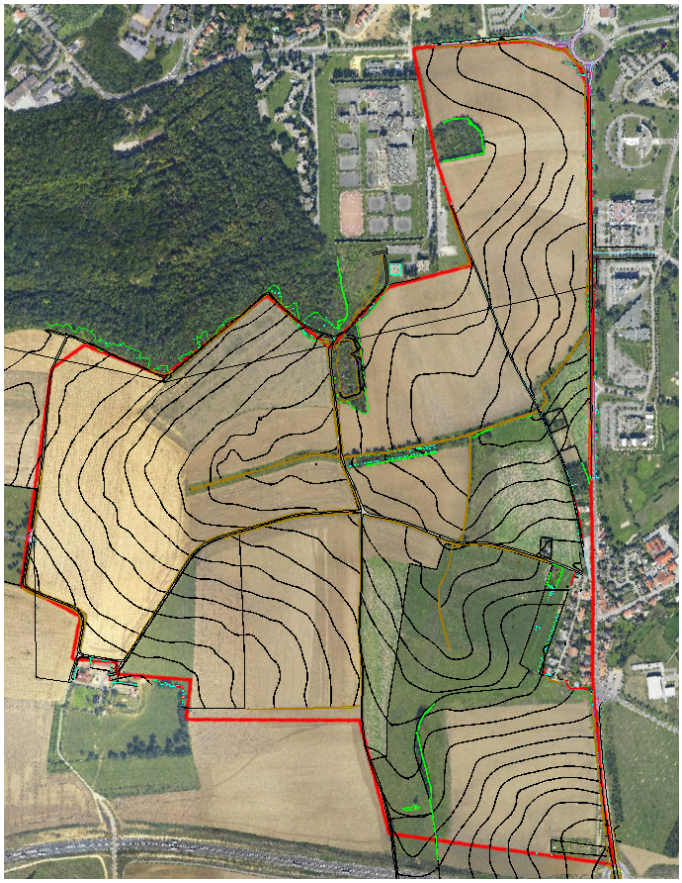
1.2.2 Topographie

1.2.2.1 État initial

Le site est dominé par une ligne de crête dont le versant est orienté vers le nord-est avec une pente globalement douce (environ 2 %). La zone de projet est aujourd'hui un secteur agricole, qui comporte également quelques éléments de friches boisées.







1.2.2.2 Contraintes

La topographie initiale du quartier ne constitue pas une contrainte vis-à-vis du projet d'aménagement.

1.2.3 Contexte Climatique

1.2.3.1 État initial

L'étude des facteurs climatiques locaux permet d'évaluer les interférences avec certaines nuisances pouvant êtres provoquées par les activités économiques telles que les émissions de bruit et de poussière.
L'ensemble de l'aire d'étude est sous l'influence d'un climat océanique à tendance continentale qui se caractérise par deux saisons bien marquées : une période froide de novembre à mars et une période chaude et orageuse de mai à septembre. Le passage entre ces deux saisons est souvent rapide.

Ces saisons bien différenciées ont les caractéristiques suivantes :

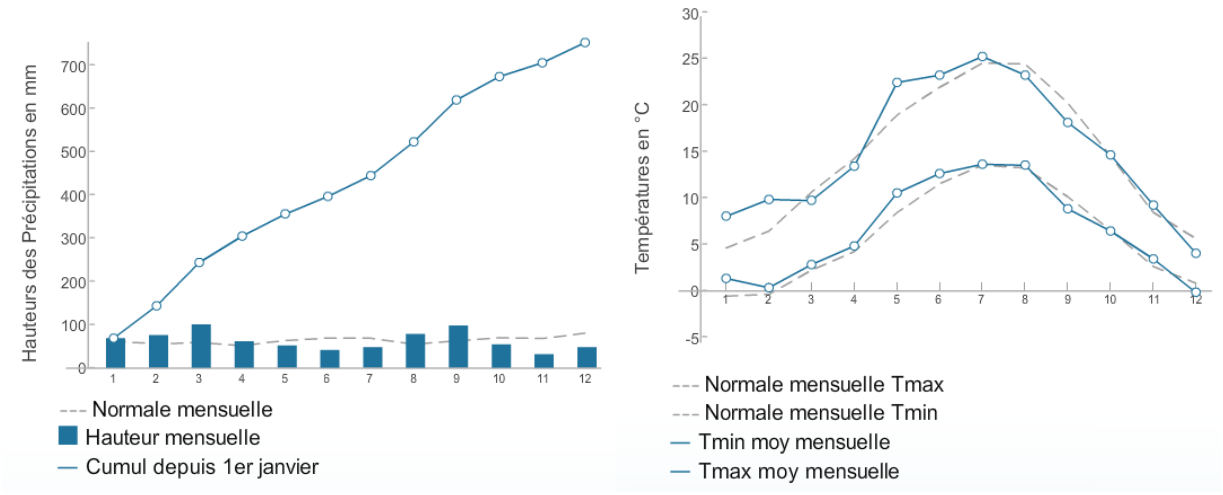
- ✓ une saison froide de novembre à mars, avec les températures les plus basses en janvier et un nombre de jours de gel élevé (de l'ordre de 75 par an à Metz),
- ✓ une saison ensoleillée et chaude de mai à septembre, avec les plus fortes températures au mois de juillet.

Les composantes climatiques du milieu ont été appréhendées à partir des relevés de la station de Metz Frescaty (commune située au Sud de Metz à l'altitude de 190 m).

STATION DE METZ FRESCATY :
ALTITUDE : 190 M

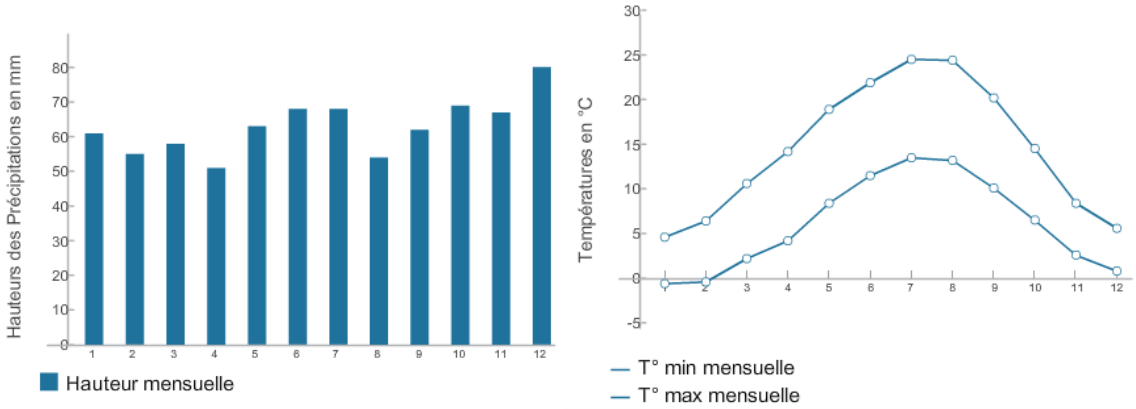
VALEURS NORMALES :
HAUTEUR DE PLUIE: 67,8MM
NB DE JOURS DE PLUIE: 11 J

➢ Températures et précipitations (Station de Metz-Frescaty)



Hauteurs des précipitations et température année 2008 – Metz Frescaty (Source Météo-France)

La hauteur moyenne annuelle des précipitations (2000-2008) est de 738,8 mm. La répartition sur l'année est relativement homogène.
Le mois d'avril est le plus sec avec 51 mm de précipitations.

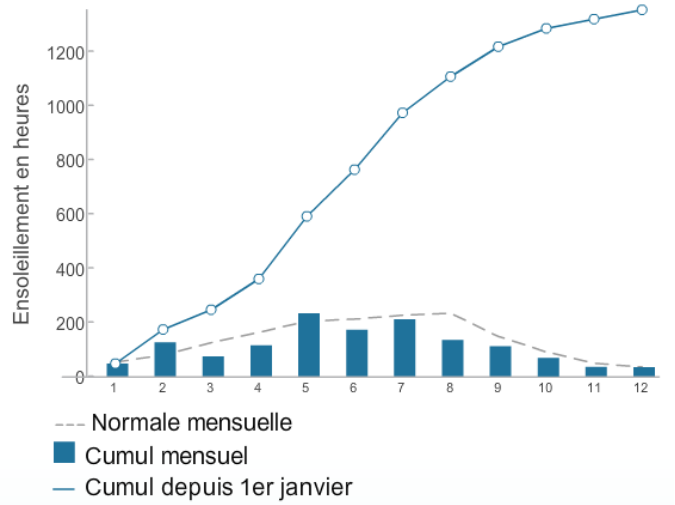


Hauteurs des précipitations et température – Normales mensuelles– Metz Frescaty (Source Météo-France)

La forte amplitude thermique caractérise l'influence continentale du climat (près de 25°C entre la moyenne du mois le plus froid - janvier - 0°C - et le plus chaud - juillet 24°C).

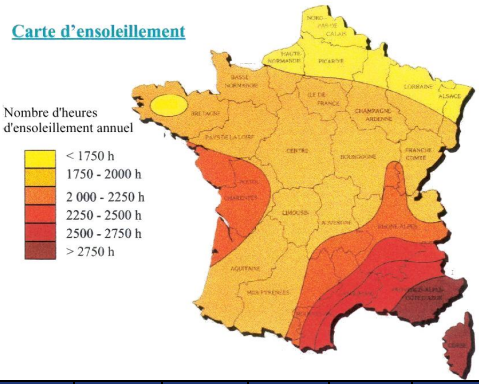
➢ Insolation et rayonnement

L'insolation correspond au temps d'ensoleillement d'un lieu et le rayonnement à la mesure au sol des radiations émises par le soleil. Ces deux phénomènes associés sont indispensables à la vie.



Ensoleillement en heures année 2008– Metz Frescaty (Source Météo-France)

En moyenne, la durée d'ensoleillement est de 1 680 heures (cumul annuel moyen de 2000 à 2008). Les mois les plus ensoleillés sont mai, juin et juillet.
Le gisement solaire à Metz est environ égal à 1 120 KWh/m2 sur une année (source : Logiciel CALSOL, Ines Education).
Le site ne présente aucun obstacle à la course du soleil même si son orientation naturelle (Nord-est) est relativement contraignante

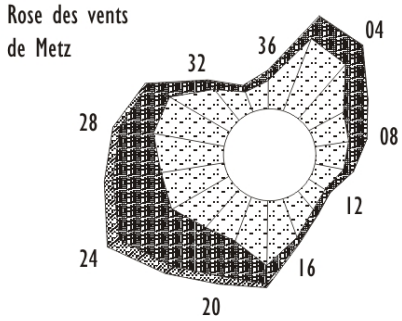


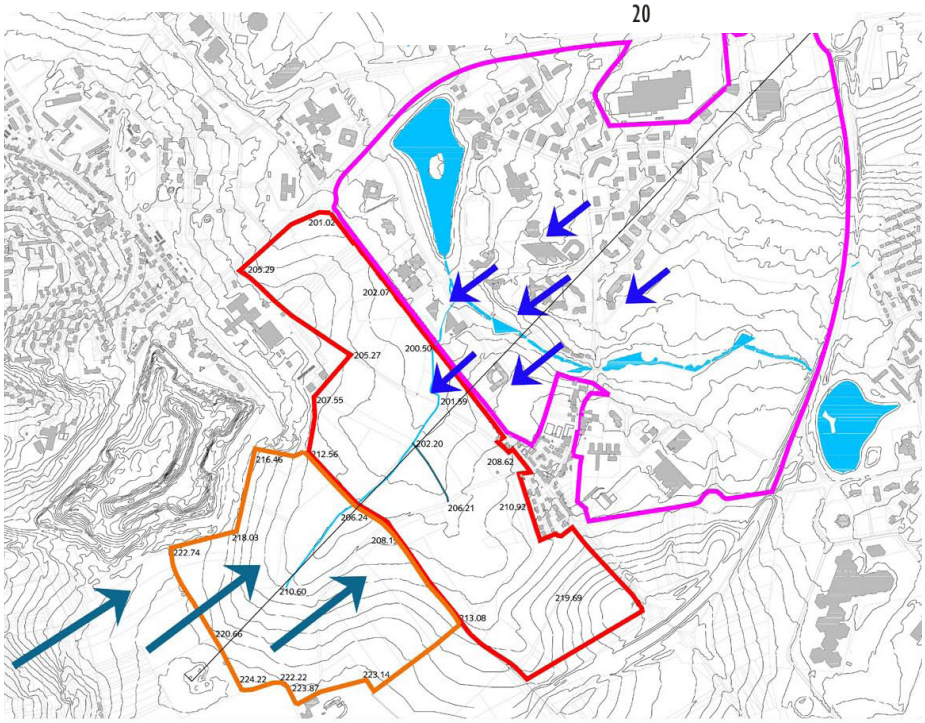
	Déc.08	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	An
Durée moyenne d'insolation en heures à Metz (2009)	33	80	49	95	189	206	172	195	251	172	103	40	**1585**

Source Météo France

➢ Vents

Les vents dominants viennent de l'Ouest et du Sud-Ouest, avec une orientation au Nord-Est en période froide. Ceux-ci apportent des masses d'air douces et humides à l'origine de la tendance continentale. Le nombre moyen annuel de jours avec des vents supérieurs à 50 km/h est de 40.





Sur la zone d'étude, la prise aux vents de Nord - Est est accentuée par l'orientation des terrains (Nord-est) et par l'absence de végétation « écran ».

1.2.3.2 Contraintes

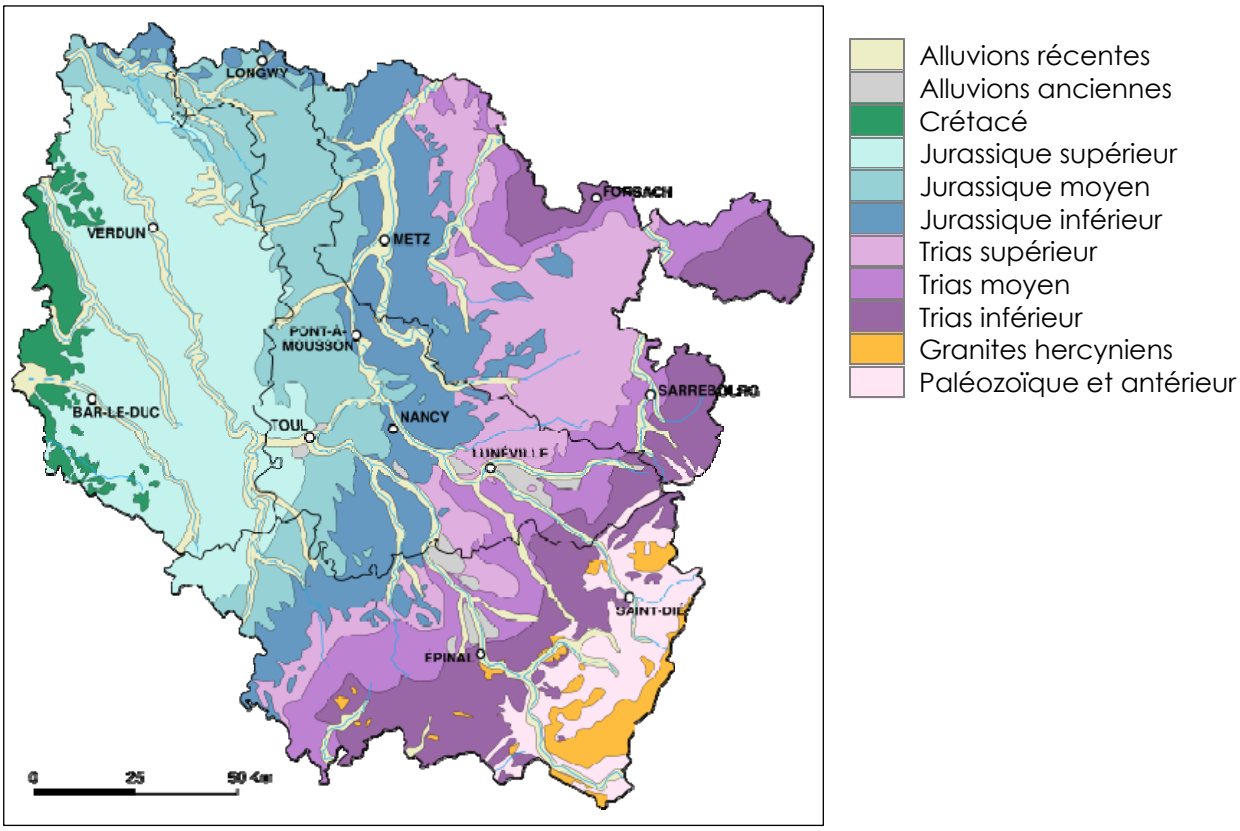
Le climat ne constitue pas une contrainte forte sur le secteur d'étude.
Ce climat est caractérisé par les saisons suivantes :

- ✓ un printemps souvent frais avec des gelées de rayonnement par temps clair et moins pluvieux que la moyenne,
- ✓ un été relativement long, assez chaud avec des dominantes de belles journées en début et fin de saison mais avec de nombreux orages,
- ✓ un automne marqué par une recrudescence de chutes de pluies, de brumes et de brouillards associés à une température douce,
- ✓ un hiver alternant des périodes douces et humides avec des vents de secteur Ouest et des périodes froides et brumeuses parfois très rigoureuses avec des vents de secteurs Nord/Nord-Est.

1.2.4 Contexte Géologique

1.2.4.1 État initial :

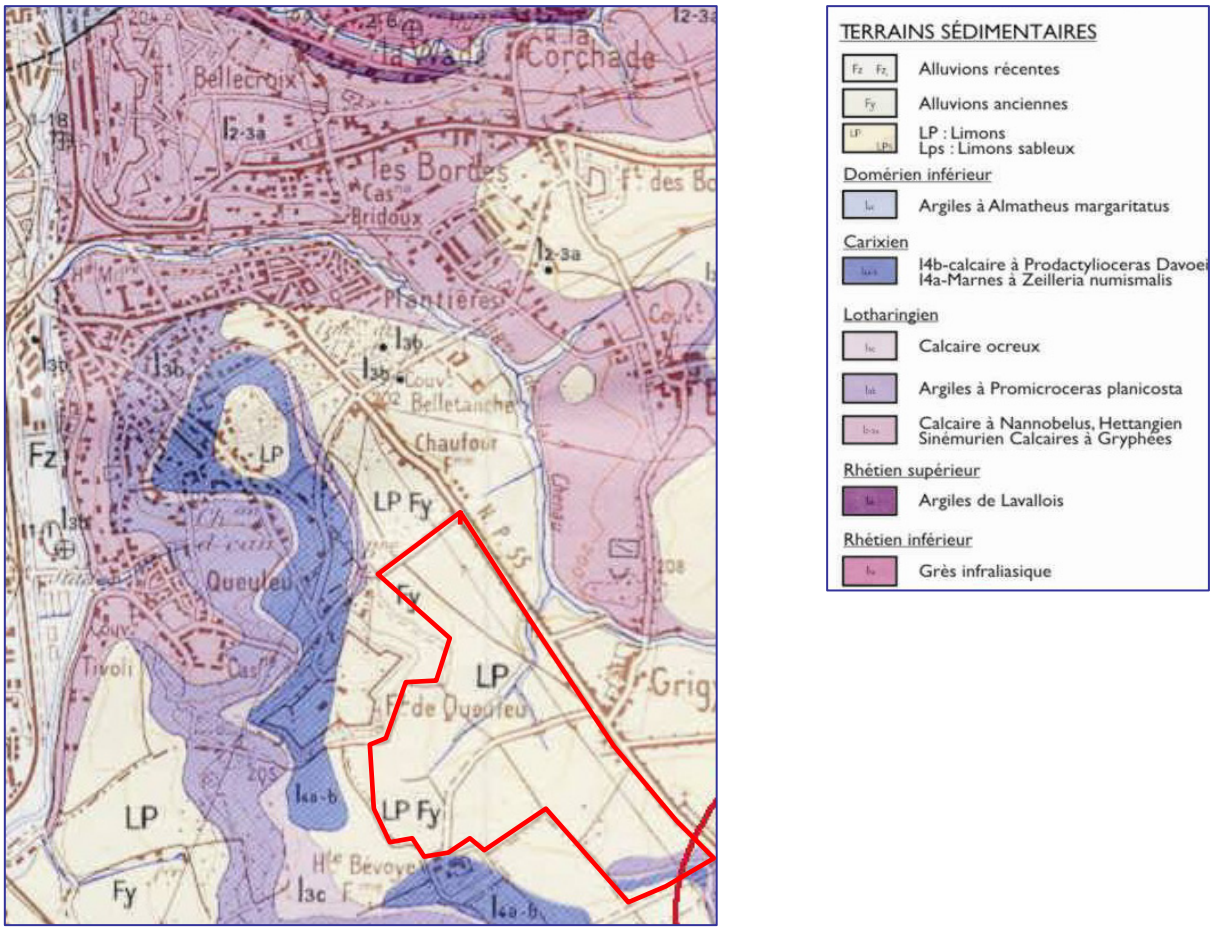
- Carte géologique régionale (Source BRGM):

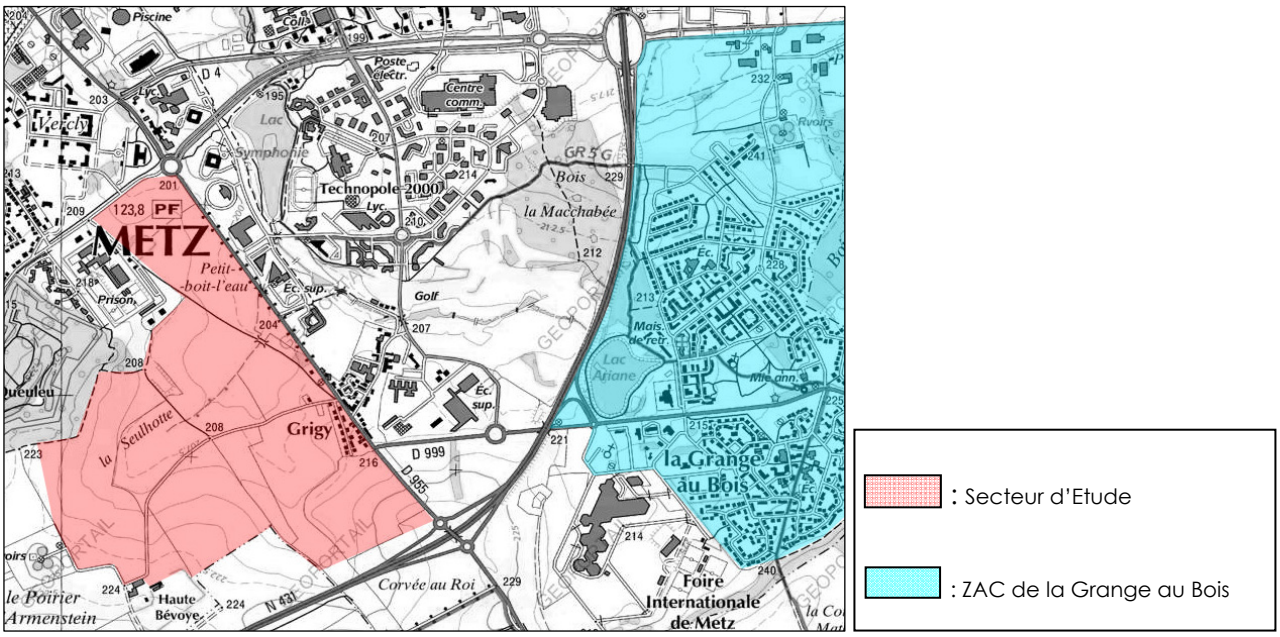


Carte géologique de Lorraine (Source BRGM)

- Nature des sols :

La région messine repose sur la bordure orientale du Bassin Parisien constitué de terrains liasiques recouverts d'importants placages de limons situés en position de plateau alors que les vallons sont remplis de formations alluvionnaires récentes (voir carte ci-dessous).
C'est le cas de la rive gauche de la vallée du ruisseau de la Cheneau où est située la zone d'étude et dont les formations superficielles sont constituées de limons.
D'un point de vue géotechnique, les formations marneuses et calcaires du Lias ne présentent pas de contraintes particulières pour les mouvements de terre. Elles nécessitent cependant des traitements appropriés en présence de niveaux argileux ou de venues d'eaux issues de la nappe sous-jacente, la présence d'un soubassement de marnes pouvant permettre l'installation de nappes perchées.
Concernant la perméabilité des sols, il n'y a pas de relevé sur l'aire d'étude mais les études géotechniques réalisées en 1977 pour l'aménagement d'un bassin de retenue sur la ZAC de la Grange aux Bois montrent des alternances de marnes et de bancs calcaires faiblement perméables sur ce secteur.





1.2.4.2 Contraintes :

La stagnation d'eau en surface sur la zone d'étude conduit à supposer à l'imperméabilité des sols. L'augmentation du ruissellement induite par l'imperméabilisation du sol devra être compensée par la mise en œuvre de dispositifs de rétention des eaux pluviales et d'autres techniques alternatives.

1.2.5 Hydrogéologie

1.2.5.1 État initial :

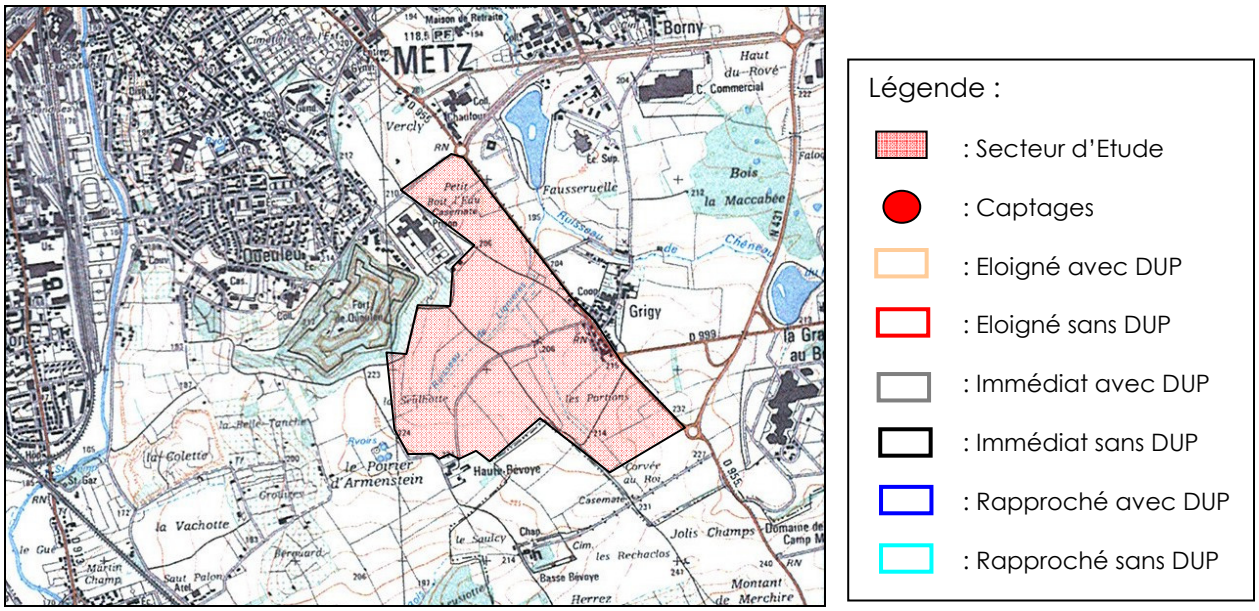
➢ Eaux souterraines :

Deux systèmes d'aquifères peuvent être décrits dans la région :

- La nappe des grès infraliasiques qui est située à l'Est hors aire d'étude,
- La nappe des calcaires à Gryphées : elle repose sur les argiles de Levallois qui constituent le substratum imperméable de l'aquifère des calcaires à Gryphées et qui séparent cet aquifère de la nappe des grès infraliasiques, située en dessous.

Au-dessus, cet aquifère est partiellement protégé par les formations à dominantes marneuses qui le recouvrent, ce qui n'empêche pas les infiltrations superficielles et la forte vulnérabilité des eaux face aux éventuelles pollutions de surface. Le sens d'écoulement de la nappe des calcaires à Gryphées est de direction Nord/Nord-Est - Sud/Sud-Ouest. Cette nappe a des débits irréguliers, liés à la fissuration des bancs calcaires. La productivité de cet aquifère est très faible, ne pouvant satisfaire que des besoins limités (puits privés pour l'alimentation en eau des bovins ou pour l'arrosage des jardins familiaux).

➢ Captages d'eau potable et périmètres de protection :



Source Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales de Moselle

Les nappes des calcaires à gryphées et des grès liasiques ne sont pas utilisées pour l'alimentation en eau potable des collectivités, ce qui leur confère un enjeu faible.
Aucun périmètre de protection de captage en eau potable n'a été répertorié dans le secteur d'étude (voir carte ci-dessus transmise par la DDASS).

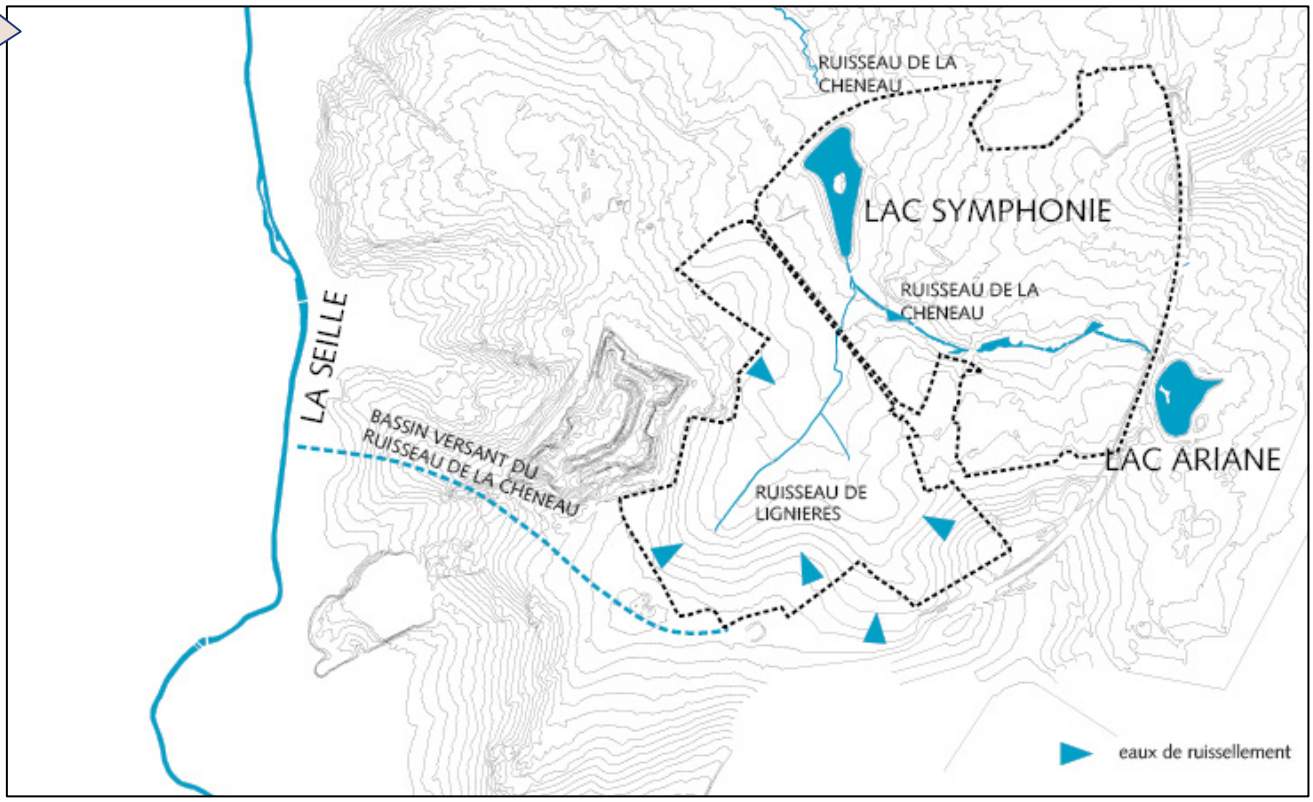
1.2.5.2 Contraintes :

Si aucune contrainte réglementaire n'est applicable sur la zone en raison des captages, la présence d'eau à faible profondeur, en raison de la proximité de la Moselle est à prévoir et nécessitera des sujétions spéciales en terme de fondations de construction.

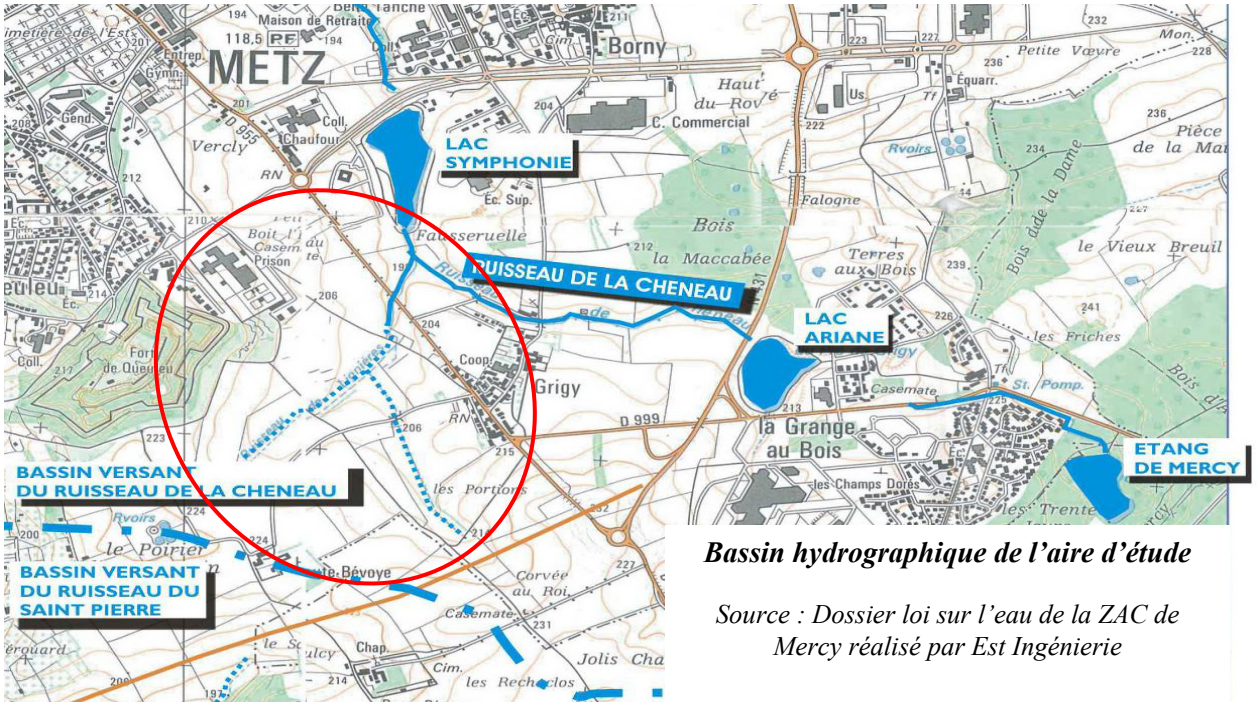
1.2.6 Hydrographie, Hydrologie, Qualité des Eaux

1.2.6.1 État initial :





➢ Réseau hydrographique :

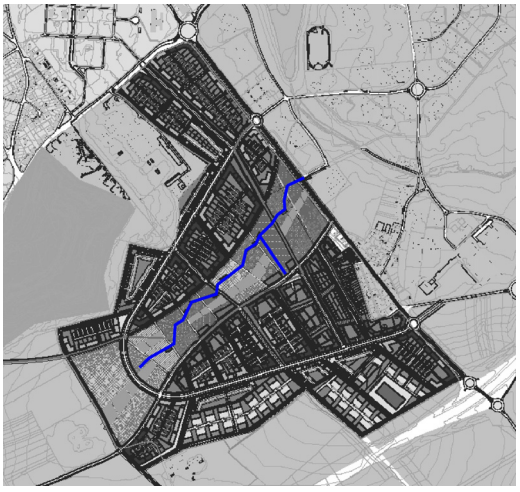


Bassin hydrographique de l'aire d'étude

Source : Dossier loi sur l'eau de la ZAC de Mercy réalisé par Est Ingénierie

Le secteur de projet se trouve sur le bassin versant du ruisseau de la Cheneau, au Nord, appartenant au bassin versant de la Seille. Le ruisseau de la Cheneau prend sa source à l'étang de Mercy et conflue avec la Seille en aval de l'avenue de Plantières (RD 955). C'est un ruisseau fortement rectifié, calibré et aménagé dans sa partie amont. Son cours aval est en totalité busé. Son linéaire est de 6,73 km mais il est busé sur une longueur de 2,74 km. Il ne compte donc que 3,99 km de linéaire à ciel ouvert.

La zone d'étude se situe en tête du bassin versant. Deux cours d'eau temporaires affluents du ruisseau de la Cheneau traversent l'aire d'étude. Le plus marqué se nomme le ruisseau de Lignières (situé dans secteur d'étude).
Actuellement, la sensibilité de ces écoulements est mal connue et demanderait d'être précisée par des investigations de terrain. Toutefois, leur situation en tête de bassin leur confère une sensibilité de fait. Le diagnostic de fonctionnement du bassin versant de la Cheneau, réalisé par SAFEGE en 2003, conduit à limiter l'imperméabilisation des sols pour tous les bassins versants dont l'exutoire est à l'aval du lac Symphonie ce qui n'est pas le cas de l'aire d'étude, dont l'exutoire est situé en amont. Quoiqu'il en soit, la zone d'étude intégrera la problématique eaux pluviales.



Remarque :
Le projet d'aménagement prendra en considération ces ruisseaux afin de maintenir les écoulements et éviter d'intercepter les eaux des bassins en amont.
Conformément à la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003, l'édification de toute nouvelle construction ou mur de clôture est interdite à moins de 6 mètres de la rive des cours d'eau, afin de laisser libre le passage nécessaire à leur entretien. (cf. article 8 du règlement du PLU approuvé le 18-12-08).

- Qualité des eaux superficielles :

MEFM / MEA	Etat chimique		Etat écologique					Objectif	Echéance retenue
	Actuel	Après mesures	Etat actuel			Etat après mesures			
			Eléments biologiques	Eléments physico-chimiques	Eléments hydromorphologiques	Eléments physico-chimiques	Eléments hydromorphologiques		
x	Données manquantes	Données manquantes	Données manquantes	Bon	Pas bon	Bon	Bon	Bon Potentiel	2015

Ruisseau de la Cheneau (Source SIERM Système d'information sur l'eau Rhin Meuse)

En partant du principe que la qualité du ruisseau de la Cheneau ne doit pas pénaliser celle de son confluent (la Seille), son objectif de qualité au droit de sa confluence est considéré de niveau passable (qualité 2).

- Qualité des eaux – Zone vulnérable :

Les zones vulnérables sont les terres désignées conformément à l'article 3 paragraphe 2 de la Directive Européenne n°91-676 dont les objectifs consignés dans son premier article sont :
- réduire la pollution des eaux provoquée ou induite par les nitrates à partir de sources agricoles,
- prévenir toute nouvelle pollution de ce type.

Les zones vulnérables sont les zones atteintes par la pollution et celles susceptibles de l'être si les mesures prévues par la Directive dans son article 5 ne sont pas prises. Chaque zone s'étend sur une zone géographique qui couvre tout ou partie du territoire d'une ou plusieurs communes. Le secteur d'étude est localisé dans la zone vulnérable de Lorraine.
La liste des zones vulnérables est établie sous la responsabilité du Ministère de l'Environnement

1.2.6.2 Contraintes :

Les eaux de ruissellement peuvent conduire à une évolution des débits de pointe en liaison avec l'imperméabilisation croissante des surfaces. Il conviendra donc de mettre en œuvres des moyens adaptés en terme de collecte des eaux pluviales en vue d'un traitement et d'une régulation des débits.

1.2.7 Les risques majeurs

1.2.7.1 État initial :

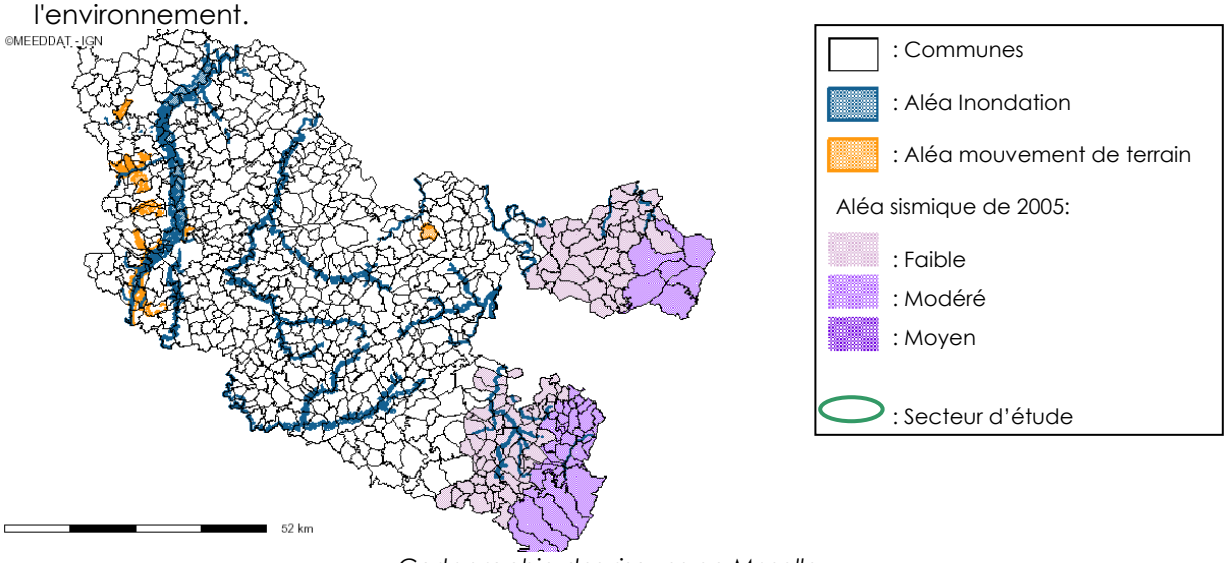
➢ Définition des risques majeurs :

Un événement potentiellement dangereux est un aléa, il devient un risque majeur s'il s'applique à une zone où des enjeux humains, économiques ou environnementaux sont en présence. Le risque majeur est donc la coexistence d'un aléa avec des enjeux. Les différents types de risques majeurs auxquels l'homme peut être exposé sont regroupés en 3 grandes familles :

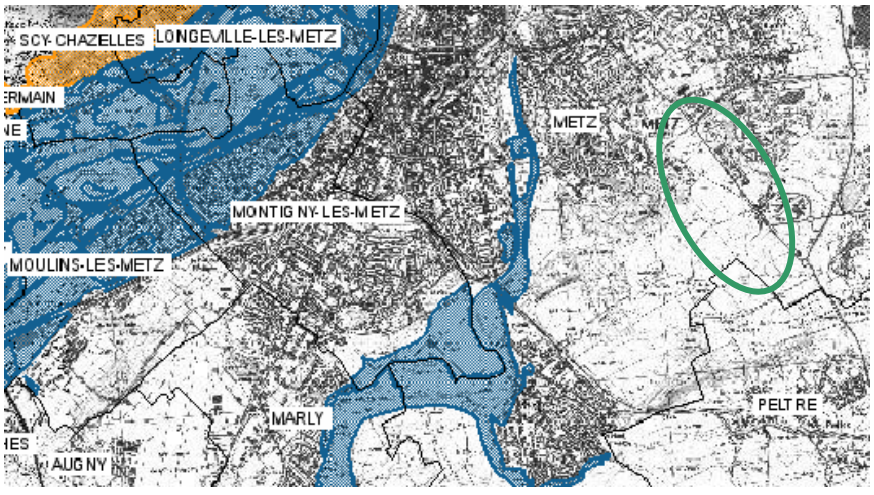
- *les risques naturels* : avalanche, feu de forêt, inondation, mouvement de terrain, cyclone, tempête, séisme et éruption volcanique ;
- *les risques technologiques* : d'origine anthropique, ils regroupent les risques industriels, nucléaires, biologiques, rupture de barrage... ;
- *les risques de transports collectifs* (personnes, matières dangereuses) sont des risques technologiques. On en fait cependant un cas particulier car les enjeux (voir plus bas) varient en fonction de l'endroit où se développe l'accident.

Deux critères caractérisent le risque majeur :

- *une faible fréquence* : l'homme et la société peuvent être d'autant plus enclins à l'ignorer que les catastrophes sont peu fréquentes ;
- *une énorme gravité* : nombreuses victimes, dommages importants aux biens et à l'environnement.



Cartographie des risques en Moselle



➢ Le risque inondation :

Une inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone due à une augmentation du débit d'un cours d'eau et principalement provoquée par des pluies importantes et durables.



A Metz, le régime des eaux comporte une saison hivernale, des mois de novembre à avril, pendant lesquels les crues sont les plus fréquentes. Les crues touchant particulièrement la Moselle et la Seille sont des crues de plaine, avec un facteur aggravant pour la Moselle du fait de la fonte des neiges dans le massif vosgien.

La Moselle depuis 1950 a présenté 4 crues très importantes avec les hauteurs d'eau suivantes au Pont des Morts (voir ci-contre la photo de l'inondation de la Moselle en 1983) : 8,9 mètres en décembre 1947, 6,4 mètres en décembre 1982, 7,6 mètres en avril 1983 et 7,0 mètres en mai 1983.

La rivière de la Seille, affluent de la Moselle, a présenté 2 crues très importantes dans le quartier de Magny : 3,1 mètres en octobre 1981 et 2,5 mètres en avril-mai 1983. Les ruisseaux de Vallières, Saint Pierre, Bonne Fontaine et la Cheneau ont également inondé certains quartiers de la ville.

Les inondations de la Moselle

La ville de METZ est exposée à des risques d'inondation avec une fréquence et des hauteurs d'eau importantes. Les études menées par le Service Navigation du Nord-Est, décrites dans le rapport de présentation du P.E.R. approuvé le 11 avril 1991, ont permis d'estimer, pour chacune des crues, la période de retour moyenne.
Par ordre croissant d'importance, les crues remarquables sont :

- ✓ la crue du 19 décembre 1982, d'une période de retour d'environ 10 ans ;
- ✓ la crue du 28 mai 1983, d'une période de retour estimée à 30 ans ;
- ✓ la crue du 11 avril 1983, d'une période de retour estimée à 40 ans ;
- ✓ la crue du 30 décembre 1947, d'une période de retour de l'ordre de 100 ans.

Les inondations de la Seille et des ruisseaux

La ville de METZ est également concernée, sur son territoire, par les crues des ruisseaux affluents de la Moselle. Elles se sont produites à des dates identiques que pour la rivière principale avec en outre la crue des 15 et 16 octobre 1981 consécutive à un épisode pluvieux exceptionnel. Son temps de retour à Metz a été estimé de 25 à 35 ans.
En avril et mai 1983, les ruisseaux ont également connu des débordements importants mais moindres qu'en octobre 1981. C'est donc, en l'absence de données plus précises, cette dernière qui a été retenue comme crue de référence.

- La Seille

  La crue d'octobre 1981 (d'extension supérieure aux crues de 1983) a inondé l'ancien centre de Magny ainsi que des maisons riveraines de la RD 913. A l'aval du pont SNCF, une partie du quartier du Sablon était inondée ainsi que le stade Jean Amos en aval du pont Lothaire. Des repères de crues ont été relevés. Les cotes d'inondations décroissent régulièrement d'amont en aval avec des chutes au niveau des ponts. Elles vont de la cote 171.00 au pont de Marly à la cote166.10 à la confluence avec la Moselle.

- Le ruisseau de Vallières
  Venant de la commune de Vantoux, il traverse Metz avant de se jeter dans le bras de la Préfecture sur le territoire de St-Julien-Les-Metz. La crue d'octobre 1981, sensiblement équivalente à celle de décembre 1947, a inondé tout le fond de vallée entre la rue des Centaures et la rue Jean-Pierre Jean ainsi qu'entre la rue de Vallières et la rue Charlotte Jousse. Localement, en crue centennale (équivalente à 1981), le risque peut être accentué par des vitesses élevées (> 1m/s) au voisinage des constructions et sur les chaussées submergées.

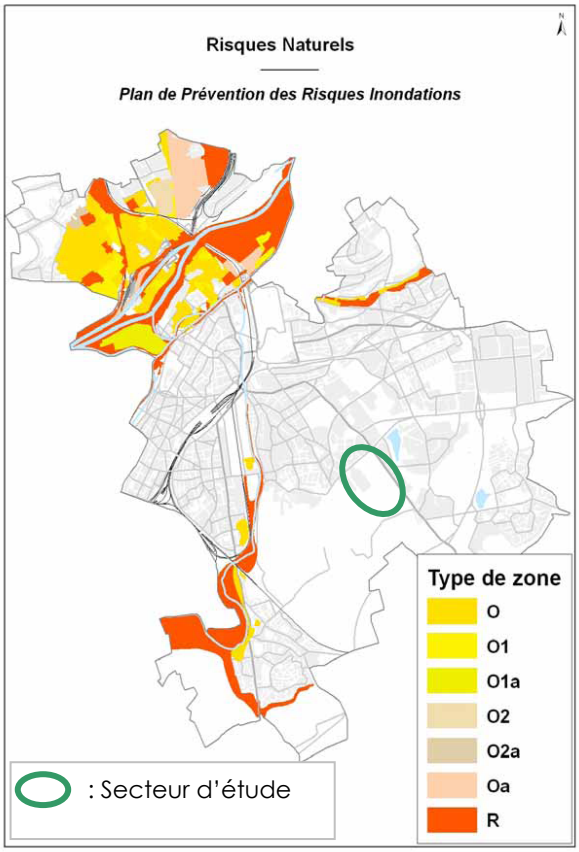
- Le ruisseau Saint-Pierre
  La crue d'octobre 1981 a inondé tout le lotissement Saint-Pierre par débordement du ruisseau. De nombreux repères de crue ont été relevés par les Services Techniques de la Ville de Metz et des travaux ont été réalisés à l'amont du lotissement (vanne au niveau de la rue de Pouilly et canal de décharge séparé du lotissement par une digue) qui le mettent hors d'eau pour une crue centennale.
  Le risque subsiste en rive gauche du ruisseau dévié et dans le fond de vallon, à l'amont de la rue de Pouilly.

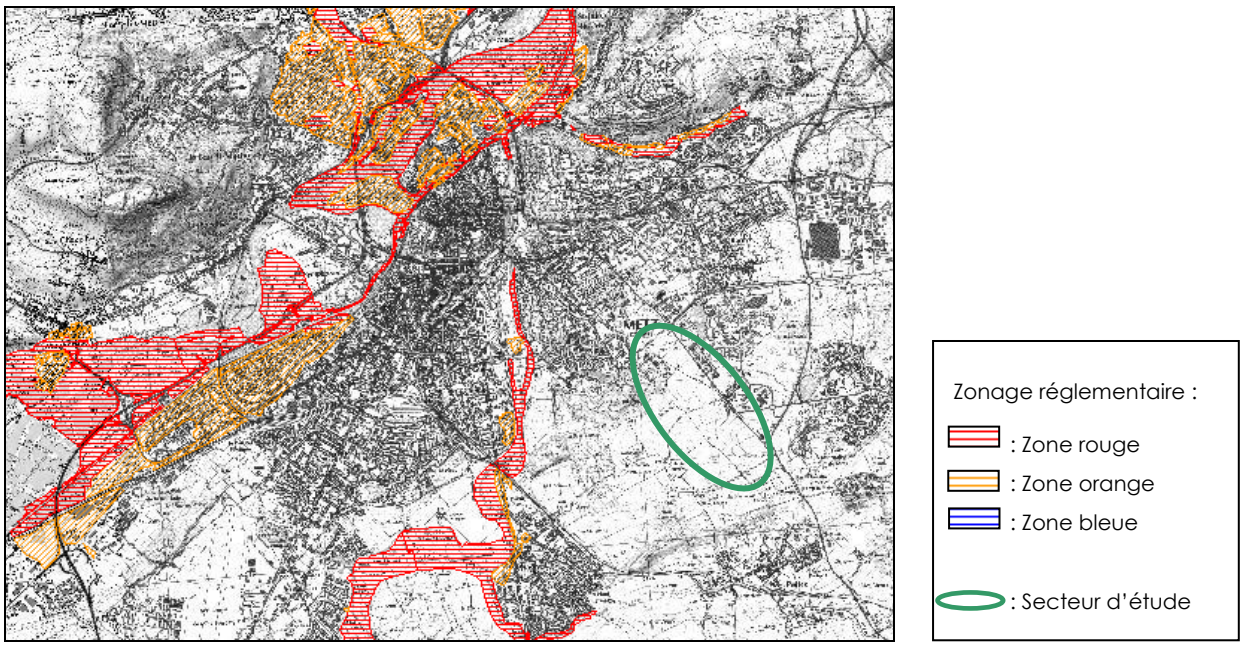
- Le ruisseau de la Cheneau
  Il se jette dans la Seille à l'amont de la Porte des Allemands. Il est busé en quasi totalité et la ville de Metz a entrepris des travaux pour retenir les eaux de ruissellement des parties urbanisées à l'amont (lacs Ariane et Symphonie) rendant le risque de submersion centennal inexistant.

- Le ruisseau de Woippy
  Il se jette dans la Moselle à proximité immédiate de la zone industrielle de Metz-Deux-Fontaines. Ce petit cours d'eau, fortement artificialisé, est busé sur plusieurs dizaines de mètres. Dans sa partie aérienne, les fossés sont très peu entretenus et d'importantes quantités de déchets, de toutes natures, encombrent les berges et le lit du ruisseau. Afin de limiter l'infiltration des eaux du ruisseau vers la nappe, des travaux d'étanchement ont été réalisés par Metz Métropole.

Le **Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI)** pour la Vallée de la Moselle (voir Plan de Prévention des Risques Inondations) a été arrêté par le préfet le 28 juin 2005. Le PPRI divise le territoire en 3 catégories de zones :

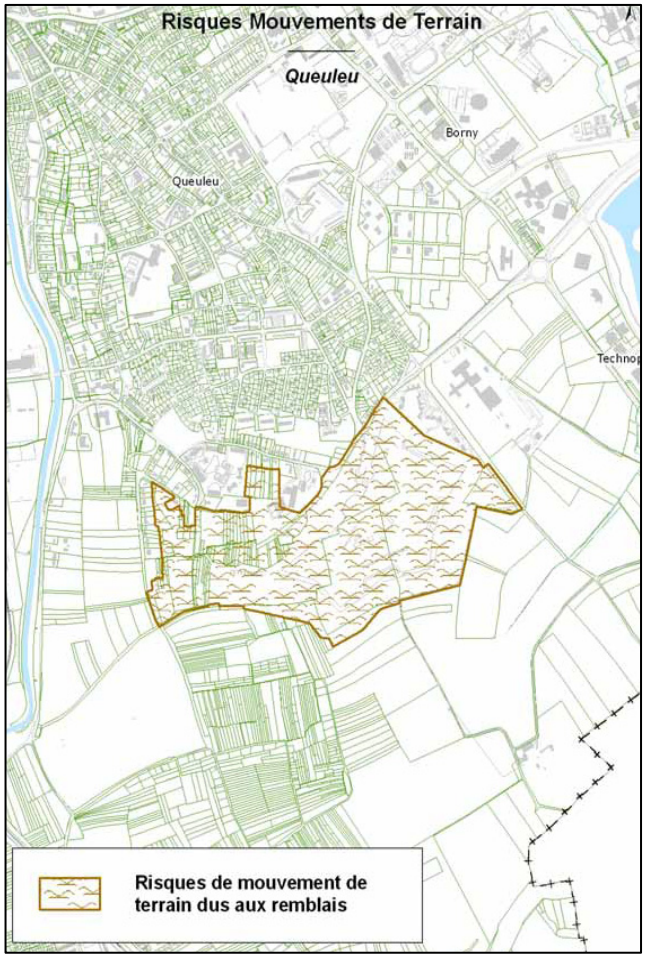
- *les zones rouges*, qui correspondent au risque d'inondation le plus grave. Toutes nouvelles constructions y sont interdites.
- *les zones oranges*, qui correspondent à un risque important ou modéré. Parmi elles, on trouve:
  - les zones Oa dans lesquelles les inondations concernent le territoire réservé à des activités économiques. Seules les constructions nécessaires au développement de ces activités sont autorisées sous certaines conditions.
  - les zones O, O1 et O2 dans lesquelles les constructions et installations sont autorisées sous certaines conditions.
- *les zones blanches* sont sans risque prévisible ou pour lesquelles le risque est jugé acceptable, c'est à dire où la probabilité et les dommages éventuels sont négligeables.





PPR Inondation Moselle

- Le risque mouvement de terrain :



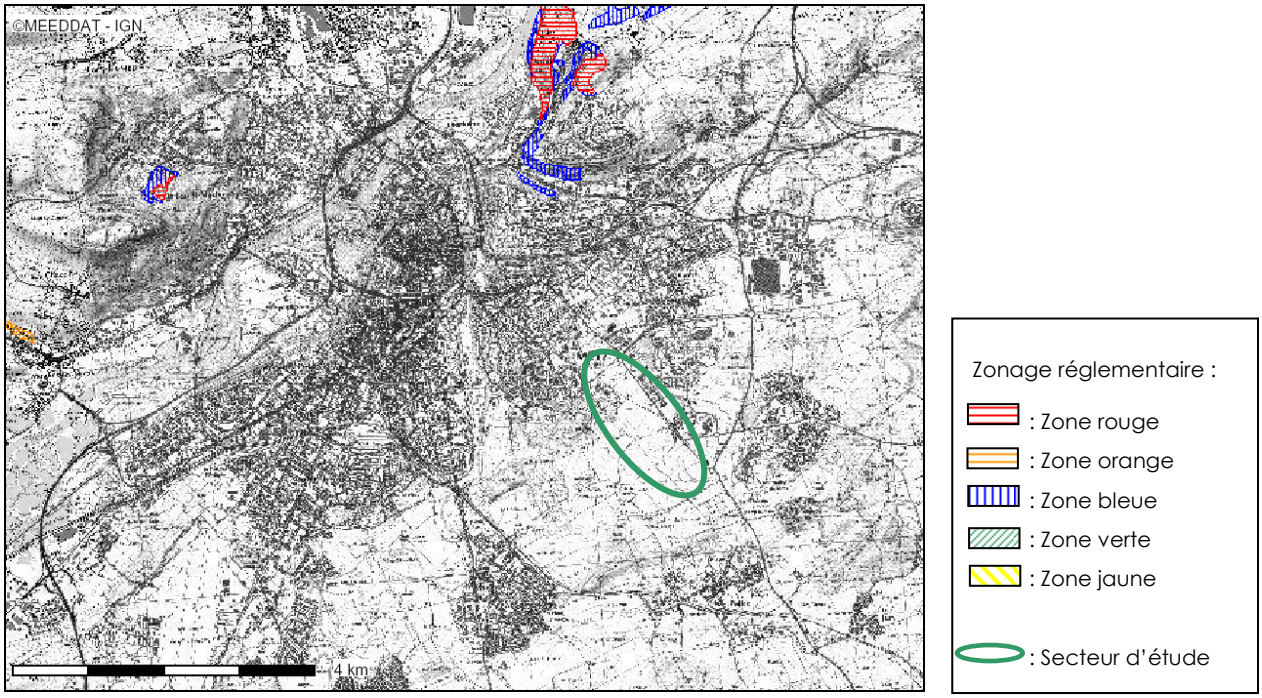
Le mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol. Il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il résulte de processus lents, dont les effets sont soit soudains, soit continus.

En 2002, une étude de reconnaissance a été réalisée en Moselle et notamment à Metz à partir des phénomènes géologiques locaux et des événements passés. Elle a permis de définir des zones présentant des caractères favorables à l'apparition des mouvements de terrain.

Cette étude affirme qu'un faible pourcentage de la surface urbanisée et des voies de communication de la Ville de Metz est susceptible d'être touché par des glissements de terrain.

La zone d'étude n'est pas directement concernée par un risque de mouvement de terrain mais elle se trouve à proximité d'une zone de risque potentiel.

Une zone du quartier de Queuleu est soumise au risque de mouvements de terrain suite à l'intervention de l'homme. C'est la zone au sud-ouest du Fort de Queuleu, qui correspond aux remblais du Fort (voir plan mouvements de terrain à Queuleu ci-contre).



PPR Mouvement de Terrain Moselle

➢ Sites et sols pollués - ICPE :

Suite à une consultation des services de la DRIRE Lorraine, on notera que dans l'état actuel, aucun site pollué relevant de la législation des Installations classées et aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement soumise à autorisation n'est présent dans le secteur étudié.
Selon l'article 511-1 du Code de l'Environnement (décret d'application du 21 septembre 1977), les installations classées sont les usines, les ateliers, les dépôts, les chantiers, et d'une manière générale toutes les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, pouvant présenter des dangers ou des inconvénients pour la commodité, la santé, la sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, l'environnement, la conservation des sites et des monuments, ainsi que pour des éléments du patrimoine archéologique.

➢ Le risque transport de matières dangereuses :

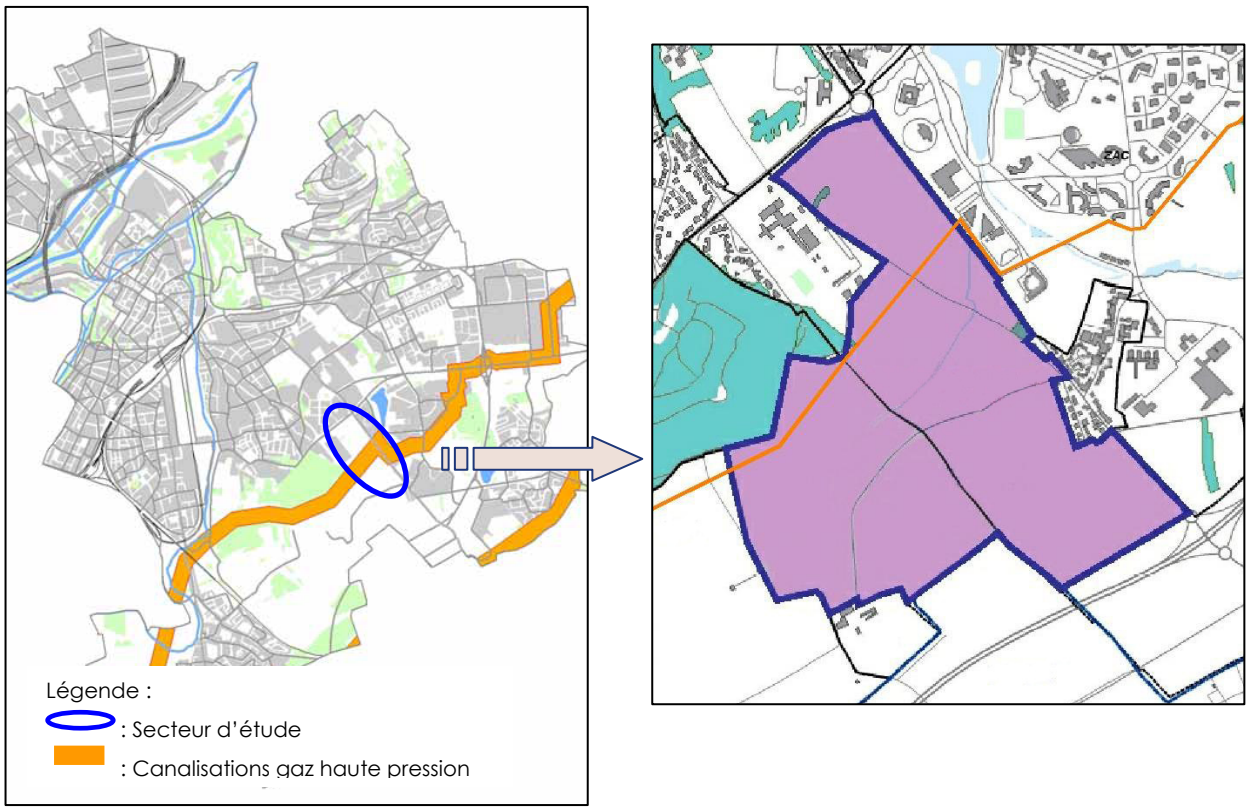
Le risque relatif au transport des matières dangereuses correspond aux transports de transit ou de desserte de produits inflammables, explosifs, toxiques, corrosifs ou radioactifs par voie routière, ferroviaire, fluviale ou par canalisation.

Le trafic de transit de matières dangereuses est interdit sur toute l'agglomération ; seuls les véhicules justifiant des livraisons à assurer dans l'agglomération sont autorisés.

L'axe fluvial pouvant accueillir du transport de matières dangereuses dans sa traversée de Metz est celui de la Moselle.

Deux canalisations souterraines de gaz haute pression traversent également la Ville de Metz et constituent un risque majeur (voir plan des canalisations gaz ci-contre) :

- canalisation de Montoy-Flanville / Blénod-Lès-Pont-À-Mousson posée en 1954,
- canalisation de Blénod-Lès-Pont-À-Mousson / Montoy-Flanville posée en 1974.

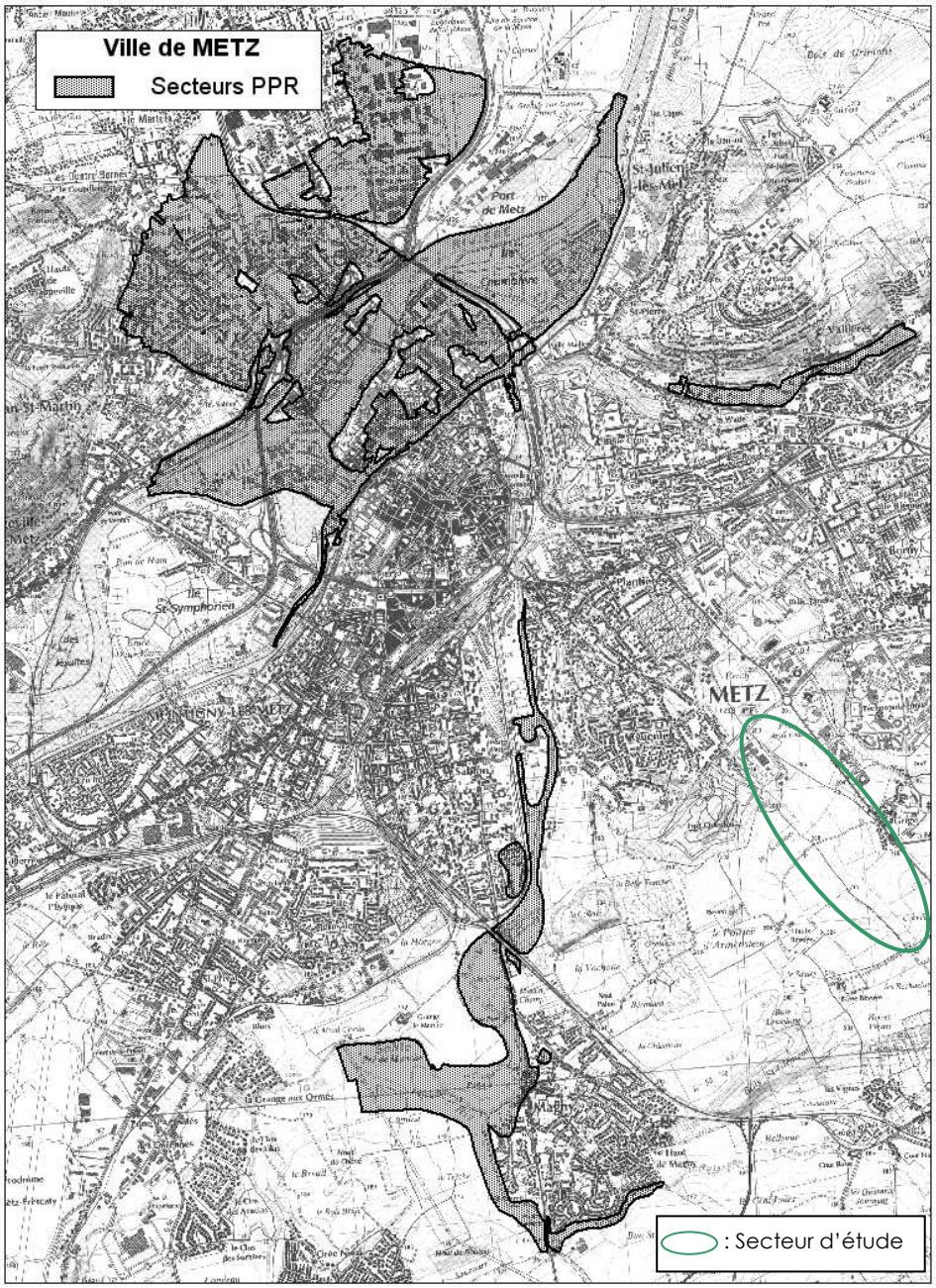


Canalisations souterraines de Gaz

➢ Les risques technologiques :

Une nouvelle loi sur les risques a été promulguée le 30 juillet 2003 (loi 2003-699 relative à la prévention des risques technologiques et matériels et à la réparation des dommages). Les principales mesures concernent l'information du public sur les risques technologiques, la création de "plans de prévention des risques technologiques", l'intensification de la sécurité du personnel des établissements à risque et l'indemnisation des victimes de catastrophes technologiques.

- Des mesures de prévention adaptées à tous les types de risque
- Aucun établissement classé Seveso "Seuil Haut" sur le territoire de Metz Métropole
- Un seul établissement classé "Seuil Bas" sur le Nouveau port de Metz (dépôt d'engrais) 47 ICPE autorisées sont implantées sur le territoire de Metz Métropole
- La quasi-totalité des communes est soumise au risque "Transport de Matières dangereuses" (canalisation souterraine)
- 16 sites pollués sont répertoriés sur le périmètre de Metz Métropole



1.2.7.2 Contraintes :

- Risque d'inondation

Sur l'aire de projet l'ensemble du ruissellement a pour exutoire le ruisseau de la Cheneau.
La zone d'étude n'est pas concernée par des inondations en raison de sa situation en tête de bassin versant.

- Risque de mouvement de terrain

La zone d'étude du Parc du Technopôle n'est pas directement concernée par les risques de mouvement de terrain mais elle se trouve à proximité du Fort de Queuleu qui présente une zone de risque potentiel.

- Risques technologiques :

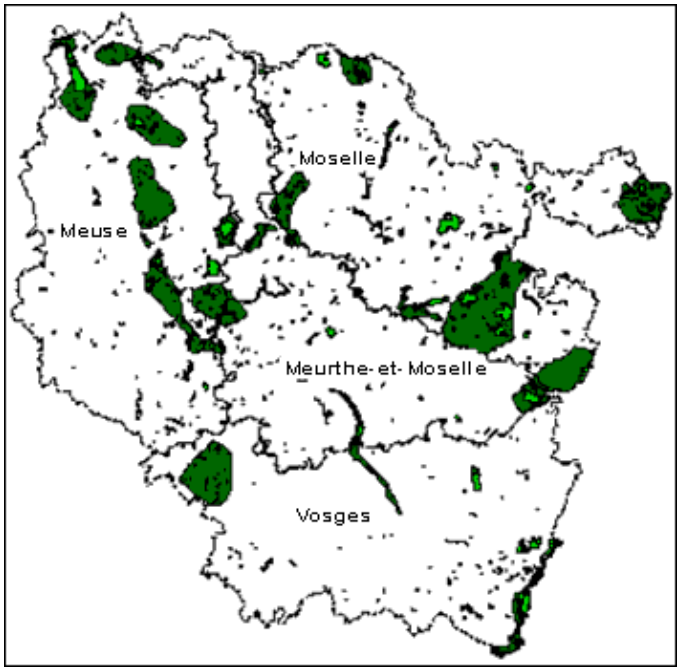
La zone d'étude se trouve à proximité du passage de canalisations souterraines de gaz sous haute pression.
Le projet d'aménagement devra tenir compte de la servitude protégeant l'ouvrage de transport GAZ. Le concessionnaire devra être concerté pendant toute la phase d'étude afin de respecter ses recommandations et prescriptions. Une déclaration d'intention de commencement de travaux (D.I.C.T.) sera préalablement établie.

On rappellera également lors de l'aménagement du secteur que les IGH (immeuble de grande hauteur) et ERP de 1ère et 3ème catégories ou de plus de 100 personnes sont interdits dans les zones de dangers graves ou très graves pour la vie humaine (cf. la circulaire interministérielle Industrie/Équipement BSEI N°06-254 du 4 août 2006).

1.2.8 Milieu Naturel

1.2.8.1 État initial :

ZNIEFF Lorraine (Source DIREN Lorraine, 1994)



Légende :

ZNIEFF de type 1 (Intérêt biologique remarquable)

ZNIEFF de type 2 (Grands ensembles naturels, riches et peu modifiés)

Metz Métropole dispose d'un patrimoine naturel méconnu :

- deux communes incluses dans une ZICO (Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux) ;
- 9 ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique) situées sur la côte de Moselle ;
- un site (les Pelouses du pays messin) proposé au réseau Natura 2000 (préservation à l'échelon européen) ;
- deux communes incluses dans le périmètre du Parc Naturel Régional de Lorraine.

➢ Les typologies végétales à l'échelle du site d'études :



➢ Les massifs boisés

Les massifs boisés se situent sur les secteurs accidentés. Ils sont plus ou moins denses selon l'incidence du terrain. Ils cadrent les vues, génèrent des pleins et des vides qui ferment ou ouvrent l'espace.

- *Fort Queuleu :*
  C'est un endroit où les dénivelés sont canalisés par des murailles ou des tranchées. La présence du fort ne se devine que par un boisement dense et spontané qui s'est implanté en suivant les formes défensives très caractéristiques en étoile. Au cœur de la lisière, les murs du fort apparaissent parfois à travers une végétation luxuriante. Le dégagement de cette lisière permettrait de remettre en valeur ce patrimoine architectural.

- *Espaces verts du Technopôle :*
  Le Technopôle est constitué de vastes plages de pelouse, ponctuées d'arbres en masses éparses, sur lesquelles reposent d'imposants bâtiments. Ces ouvertures permettent une accroche à la fois visuelle et piétonne entre le Technopôle et le site.

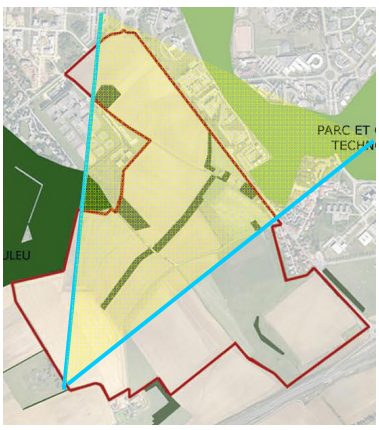
- *Parc du pas de Loup :*
  Situé sur les coteaux de la Seille, le parc du Pas de Loup est l'un des accès charnière de la coulée verte, vers le site. C'est un espace relativement libre, très champêtre qui se compose d'un entrelacs de chemins.

- *Le bois de la Macabée :*
  Le bois de Macabée culmine au sommet d'une colline. De ce fait, il guide le regard vers une étendue boisée et donne une couleur d'arrière plan.
  Ces espaces boisés se trouvent en périphérie de ville, créant une enclave verte, sorte de ring qui protège le lieu contre l'avancée de la ville. Chaque entité boisée est indépendante, ayant ses propres caractéristiques, ce qui offre une diversité et une dimension écologique au lieu. L'ensemble de ces espaces boisés crée une sorte de périphérique vert qui délimite le territoire messin. Il semble important de tenir compte de la richesse et du potentiel de chacun de ces boisements dont l'atout principal serait de pouvoir les relier entre eux, pour former une sorte de ring végétal.

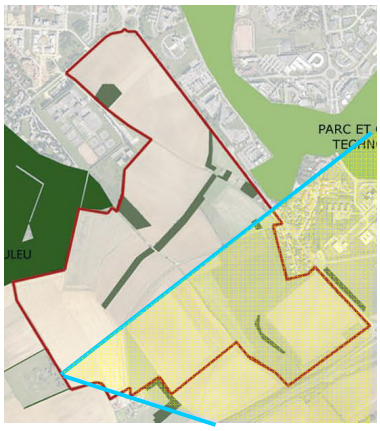
➢ La flore :

La répartition de la végétation est étroitement liée aux conditions climatiques, de sols, de pentes et à l'activité humaine.
Le secteur concerné à dominante de grandes parcelles cultivées ne laisse guère place à une végétation spontanée (talus, bord des fossés de drainage, quelque zones boisées ou massifs buissoneux).









➢ La faune :

La répartition de la faune est liée à celle de la végétation. Nous distinguerons les mammifères et les oiseaux.

- *Mammifères*

  Les espaces agricoles environnants sont vastes et seuls quelques lapins et dégradateurs (rats musqués, campagnols des champs) survivent dans ce milieu ouvert offrant peu de gîte abrité au sol (quelques haies, bosquets et massifs buissoneux). Ils sont encore plus rares aux endroits où la présence humaine est plus dense : avenue de Strasbourg, rocade sud.

- *Oiseaux*

  Secteur des cultures intensives :

  Ce biotope offre des milieux ouverts qui sont des territoires de chasse appréciés par les rapaces : buse variable, faucon crecerelle,…

  Ce sont aussi des lieux de nourriture. Les granivores sont représentés par le chardonnet géant, le pinson des arbres, le verdier,…

  L'hirondelle des cheminées, le merle noir, l'alouette des champs sont les principaux insectivores.

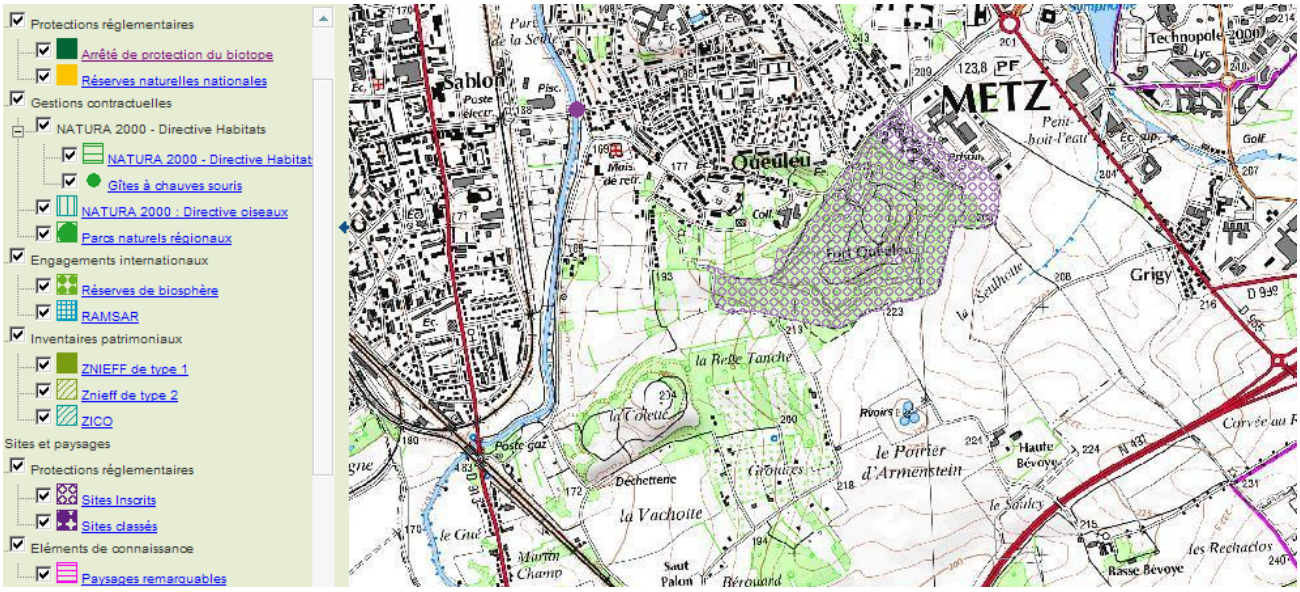
  Secteur des cours d'eau, des fossés et des galeries végétales :

  Les passereaux ont une prédilection pour ce type de milieu : le bouvreuil, le chardonnet, la fauvette grise, la linotte, la mesange charbonniere, le pinson des arbres,….

Le secteur d'étude ne fait pas partie du réseau Natura 2000, réseau des espaces communautaires de protection des habitats et des espèces prioritaires.
(Voir relevé macro-invertébrés réalisé en 2008 sur le ruisseau de la Cheneau par la DIREN Lorraine -Annexe A).

1.2.8.2 Contraintes :

La zone du projet n'est pas concernée par des inventaires, mesures de gestion ou de protection du milieu : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Floristique Faunistique (ZNIEFF), Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), Zone de Protection Spéciale (ZPS), réserve naturelle, arrêté de biotope, etc.



Données nature et paysage – CARMEN – DIREN LORRAINE

1.2.9 Qualité de l'Air

1.2.9.1 État initial :

➢ Origine des pollutions et effets sur la santé et l'environnement

Un adulte respire en moyenne 20 m3 par jour d'un mélange gazeux de composition variable et plus ou moins chargé de polluants.

La pollution atmosphérique peut être définie comme tout changement de la composition chimique de l'atmosphère susceptible d'entraîner une gêne ou un effet nocif sur l'homme et l'environnement. Elle résulte en majorité des activités humaines.

Sept principaux polluants sont notamment mesurés par les organismes chargés du suivi de la qualité de l'air :

- *le dioxyde de soufre (SO2),* résulte essentiellement de la combustion des énergies fossiles (charbon, fioul, gazole etc.) et de procédés industriels. C'est un gaz irritant des voies respiratoires qui contribue également au phénomène des pluies acides,

- *les particules en suspension* proviennent d'activités industrielles (sidérurgie, cimenterie, manutention de matériaux dont le poids et la densité importante rendent le transport difficile. etc.) et de la circulation automobile qui est responsable des "particules fines". Ces dernières peuvent avoir des propriétés cancérigènes,

- *les oxydes d'azote (NOX)*. Le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO2) sont principalement émis par les véhicules (60%) et les installations de combustion. C'est un gaz très irritant des voies respiratoires chez les personnes sensibles et les enfants. Il contribue au phénomène des pluies acides et à la formation d'ozone troposphérique (dans les basses couches de l'atmosphère),

- *les composés organiques volatils (COV)* proviennent de la circulation, des procédés industriels mais aussi des zones cultivées et du milieu naturel. Les effets sur la santé vont de l'irritation jusqu'à des implications dans certains cancers (notamment le benzène). Ils jouent également un rôle dans la formation d'ozone,

- *l'ozone (O3)* est un polluant secondaire qui résulte de la transformation photochimique de certains polluants primaires (NOX et COV) sous l'action des rayonnements ultraviolets. Cette pollution augmente régulièrement depuis le début du XXe siècle avec des pointes de plus en plus fréquentes en été et dans les zones urbaines et périurbaines. L'ozone peut provoquer une altération pulmonaire et des irritations oculaires. Elle a également un effet néfaste sur la végétation,

- *le monoxyde de carbone (CO)* provient de la combustion incomplète des combustibles et carburants. Il se fixe à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang affectant le système nerveux et cardio-vasculaire,

- *le plomb* a été employé pendant longtemps comme agent antidétonant dans les essences. Ce toxique neurologique est en régression avec l'utilisation de l'essence sans plomb.
D'autres métaux lourds (cadmium, mercure etc.) peuvent également être transportés par l'atmosphère ainsi que certains pesticides employés dans l'agriculture.

➢ Les principaux polluants et leurs origines

Dans le tableau suivant figurent les polluants dont les teneurs sont les plus importantes et dont les effets sont les mieux connus.

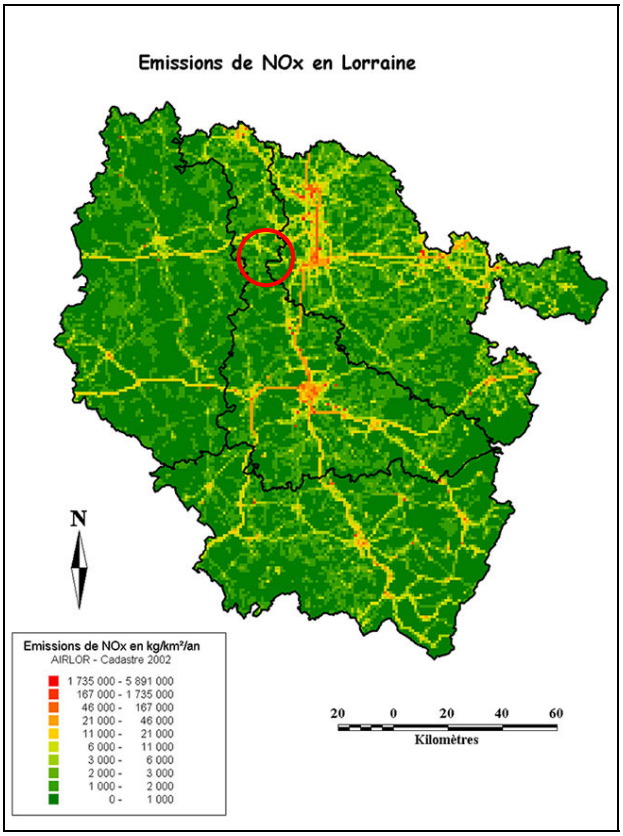
Polluants	Origines
Dioxyde de soufre **SO_2**	Issu de la combustion des combustibles fossiles (charbon, fioul…) et de procédés industriels. Les activités responsables sont principalement les chaufferies urbaines, les véhicules à moteur Diesel, les incinérateurs,…
Oxydes d'Azote **NO_x (NO, NO_2)**	émis par les véhicules automobiles (60 %), et les installations de combustion.
Particules en suspension (particules d'un diamètre < 10 µm)	origine naturelle (éruptions volcaniques, incendies de forêt, soulèvements de poussières désertiques) et anthropique (combustion industrielle, incinération, chauffages, véhicules automobiles).
Monoxyde de carbone **CO**	Issu de la combustion incomplète des combustibles et du carburant (véhicules automobiles, chaudières,…)
Ozone **O_3**	polluant dit secondaire qui résulte de la transformation photochimique de polluants primaires (NO_2, CO,…) sous l'effet de rayonnement ultraviolet solaire.
Composés organiques volatils ou COV (benzène C_6H_6, toluène C_7H_8, xylène, …)	Vapeurs d'hydrocarbures et solvants divers provenant notamment des transports et des procédés industriels.
Métaux lourds (Plomb, Cadmium, Nickel, Arsenic,…)	Origines diverses (transports, industries, incinération, agriculture)

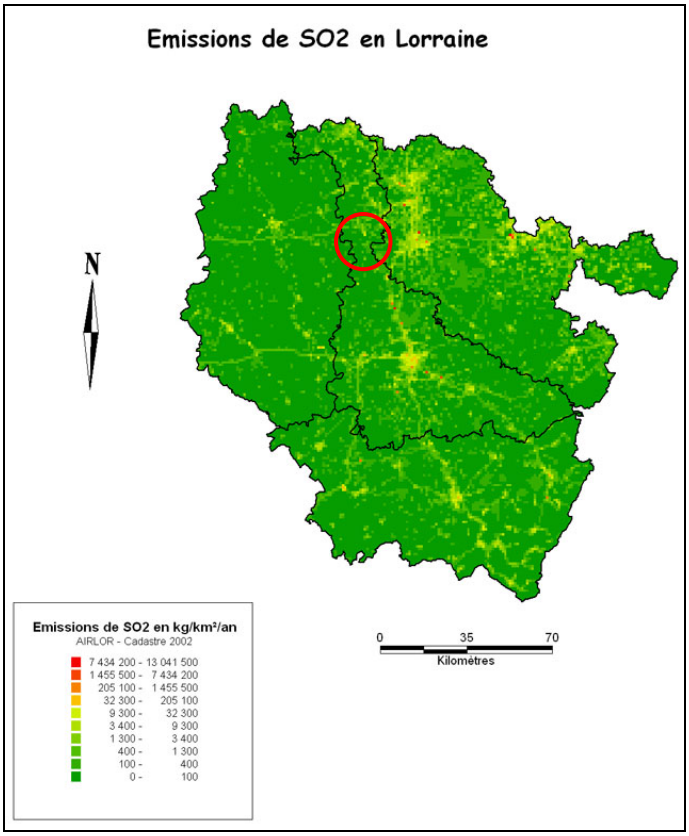
➢ Surveillance de la qualité de l'air

Depuis 1980, la qualité de l'air ambiant fait l'objet d'une réglementation au niveau de la communauté européenne. Par ailleurs, la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie du 30 décembre 1996 organise la surveillance de la qualité de l'air avec le concours des collectivités territoriales. Le plan régional pour la qualité de l'air (PRQA) de Lorraine a été approuvé par Madame le Préfet de Région par arrêté le 21 août 2001. A partir d'un inventaire des émissions de polluants et d'une évaluation de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et l'environnement, le PRQA fixe des orientations permettant de prévenir ou réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets.

Les orientations fixées par le PRQA portent notamment sur :

- l'organisation de la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé humaine et les milieux
- la maîtrise des pollutions atmosphériques dues aux sources fixes
- la maîtrise des émissions dues aux sources mobiles - des actions de communication et d'information.





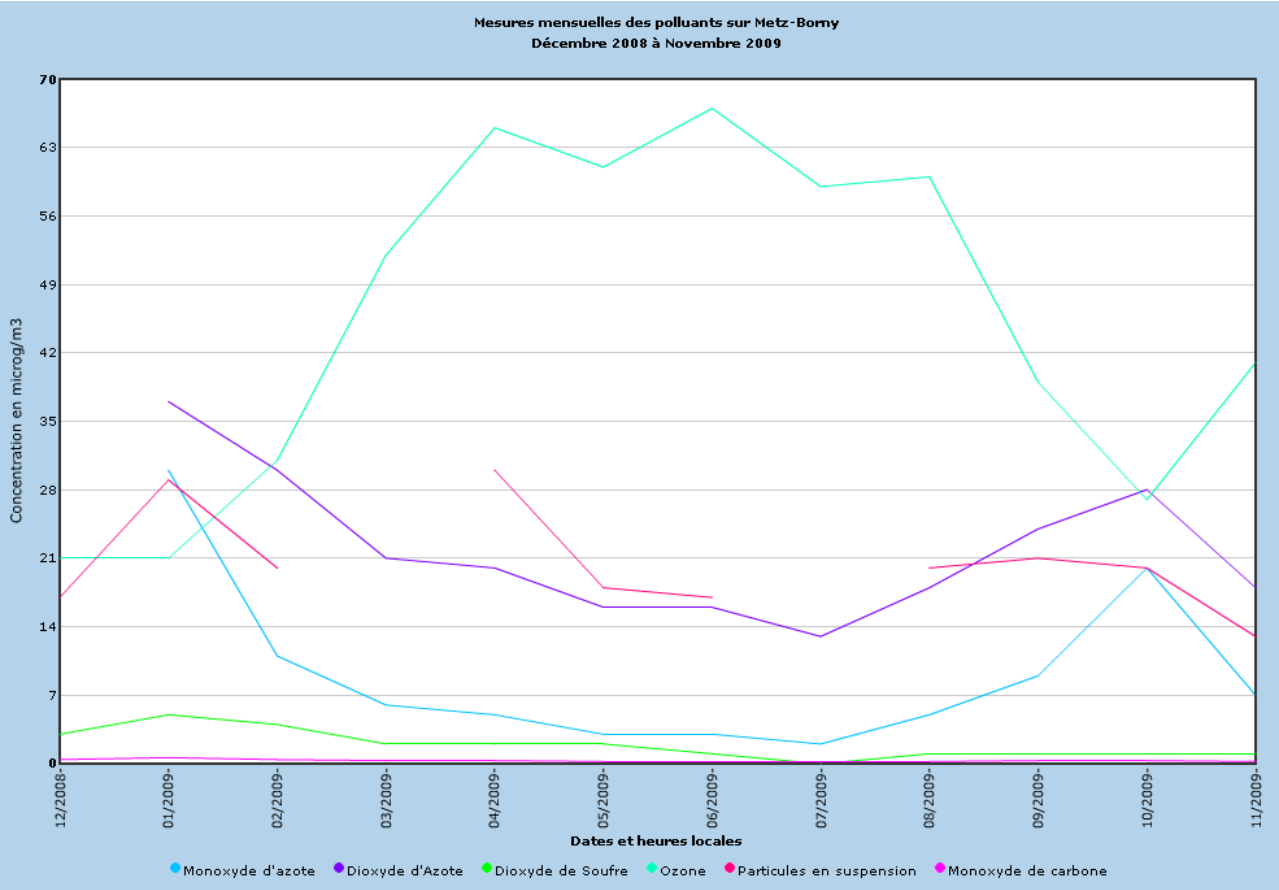
➢ Qualité de l'air à Metz :

Il existe 6 stations de mesure de la qualité de l'air dans le périmètre de Metz Métropole : stations urbaines, de proximité industrielle et périurbaine,

- dont 4 stations pour mesurer l'indice Atmo (qualité de l'air globale) : Metz-centre, Metz-Sablon, Metz-Borny et Scy-Chazelles.
- 296 jours de qualité bonne à très bonne en 2004.

Une station permanente de mesures des polluants est installée à Metz. La station de Metz-Centre mesure quotidiennement les polluants suivants :

- ozone O3
- monoxyde d'azote NO
- dioxyde d'azote NO2



Concentration des polluants sur Metz durant l'année passée (Source : www.atmolor.org)

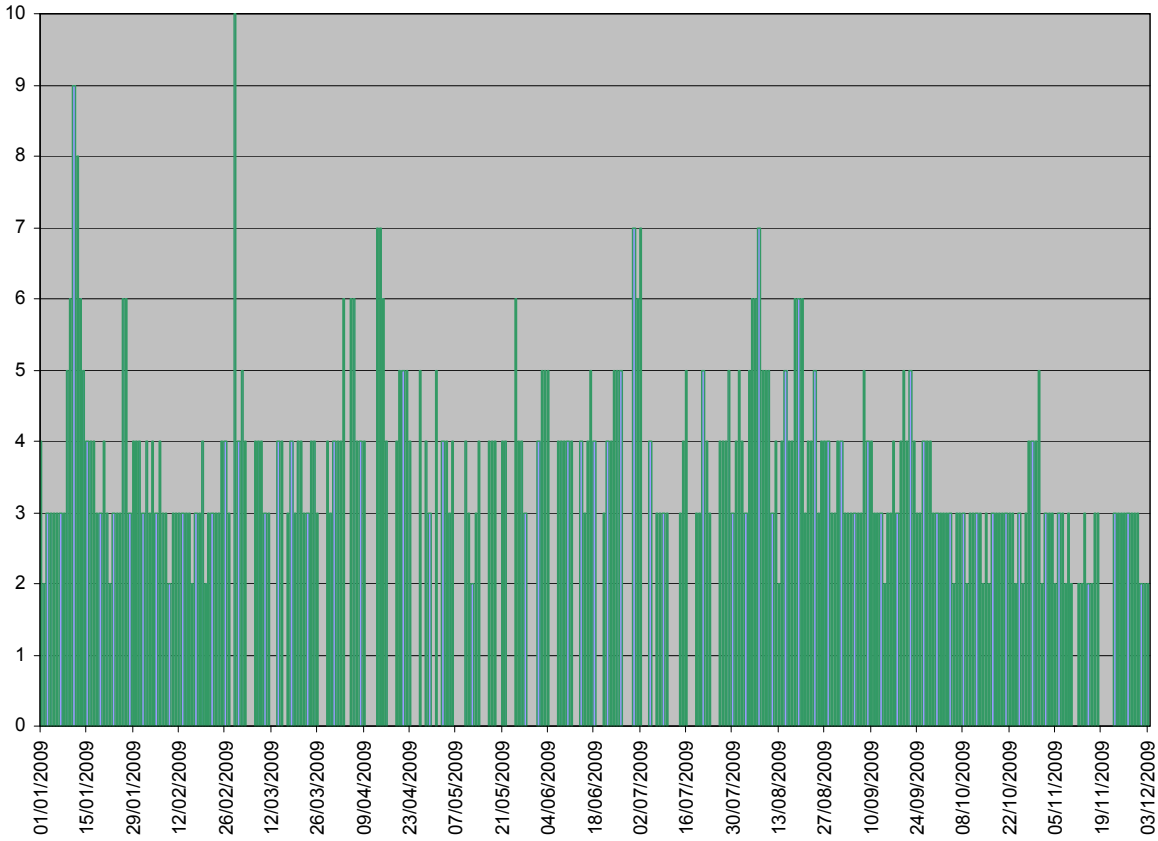
	Dioxyde d'Azote (µg/m3)	Monoxyde d'azote (µg/m3)	Ozone (µg/m3)	Particules en suspension (µg/m3)	Dioxyde de Soufre (µg/m3)	Monoxyde de carbone (µg/m3)
décembre-08	NON DISPONIBLE	NON DISPONIBLE	21	17	3	0,4
janvier-09	37	30	21	29	5	0,6
février-09	30	11	31	20	4	0,4
mars-09	21	6	52	NON DISPONIBLE	2	0,3
avril-09	20	5	65	30	2	0,3
mai-09	16	3	61	18	2	0,2
juin-09	16	3	67	17	1	0,2
juillet-09	13	2	59	NON DISPONIBLE	0	0,2
août-09	18	5	60	20	1	0,2
septembre-09	24	9	39	21	1	0,3
octobre-09	28	20	27	20	1	0,3
novembre-09	18	7	41	13	1	0,2

Nom du site : Metz-Borny
Longitude : 6.22325124
Latitude : 49.11024718
Altitude : 204

➢ L'indice ATMO à Metz

L'indice ATMO est calculé à partir de quatre polluants : le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote, l'ozone et les particules en suspension. Cet indice est un chiffre compris entre 1 et 10, plus le chiffre tend vers 10, plus la qualité de l'air est mauvaise.





Indice ATMO à Metz pour la période du 01-01-2009 au 03-12-2009

L'indice ATMO moyen à Metz sur l'ensemble de l'année 2009 est de 3,4. La qualité de l'air y est donc « bonne ».

1.2.9.2 Contraintes :

Les contraintes consistent en la limitation des impacts du projet sur la qualité de l'air. Ces impacts et et les mesures compensatoires associées sont évoqués dans la quatrième partie du présent document.

1.3 PAYSAGE ET PATRIMOINE

1.3.1 Paysage

1.3.1.1 État initial :

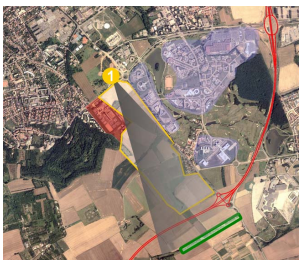
➢ L'impact visuel :

Depuis la zone d'étude, quatre entités dominent le paysage :

- Le Technopôle, par sa dimension (186 ha) et l'emprunte importante de ses différents édifices (CESCOM, SUPELEC, …), marquent fortement l'est du secteur.
- Au nord-ouest, le Fort de Queuleu et ses espaces boisés ferment le paysage.
- Au nord, la structure très marquée de la maison d'arrêt est également un élément fort du paysage, mais sa perception est légèrement atténuée par la présence de bois résiduels.
- La Rocade Sud constitue également un élément marquant du paysage perceptible par l'ensemble des terrassements qui ont été nécessaires à sa réalisation.

Autour de la zone, plusieurs points stratégiques offrent des vues intéressantes vers le site:

- *Vue depuis la Zone des Hauts de Queuleu au nord :*



La ZAC des Hauts de Queuleu et la Rue du Fort Queuleu, offrent une vue exceptionnelle d'ensemble sur le Parc du Technopôle jusqu'à l'extrême sud de la zone. Le village de Grigy est légèrement masqué en raison de la dénivellation générale du terrain (photo 1).
La présence d'une friche boisée et de la maison d'arrêt masque la visibilité vers le Sud-ouest de la ville (photo 2).
Le projet de la ZAC du Parc du Technopôle sera fortement perceptible depuis ce lieu.

- *Vue depuis le Poirier d'Armenstein au sud-ouest :*



Depuis la ligne de crête, le site du Poirier d'Armenstein (réservoir d'eau) constitue un point de vue dominant l'est de la ville : L'actuel Technopôle et le village de Grigy jusqu'aux quartiers de Borny et de la Grange aux Bois. Le bois de la Maccabée et le Bois de la Dame sont également fortement perceptibles et offrent un cadre végétal de grande qualité pour le projet.
Ce site offre également un champ de vision très large sur le Parc du Technopôle. Il domine le site du projet.

- *Vue depuis la rocade sud (et son échangeur) :*



Depuis la Rocade Sud, entre Magny et Peltre (en venant du Sud), la vue sur le site est totalement barrée par un talus. En revanche, une vue générale sur l'ensemble du site est possible aux abords de l'échangeur connecté à la route de Strasbourg (giratoire nord de l'échangeur). En effet, depuis la partie sud de l'échangeur et depuis la route de Strasbourg au sud, aucune vue vers le site ne se dégage. Depuis le tronçon nord de la rocade sud, seul le grand paysage encadrant ce dernier est visible.

- *Vue depuis la route de Strasbourg :*



Depuis le giratoire avec le Boulevard de Solidarité jusqu'au secteur de Mercy, la route de Strasbourg offre une véritable ouverture physique et visuelle sur l'ensemble du site. Dans la section « CESCOM - Grigy », la vue est totalement dégagée jusqu'à la ligne de crête (Réservoir d'eau, ferme de Haute-Bevoye, …).



Photo 1
Une vue globale sur l'ensemble du site.



Photo 2
A proximité des Hauts de Queuleu, la maison d'arrêt marque le paysage.



Vue sur le technopôle, au premier plan, et Borny, en arrière plan.



Un secteur dégagé jusqu'à Grigy, la Grange aux Bois et le bois de la Dame



Une vue dégagée sur le site depuis une petite partie de la Rocade Sud à proximité de l'échangeur.

1.3.1.2 Contraintes :

Les dégagements visuels offrent de multiples possibilités d'aménagement. L'intégration du projet dans cet environnement devra prendre en considération les perceptions du site depuis les différents points de vue.

1.3.2 Patrimoine Architectural

1.3.2.1 État initial :

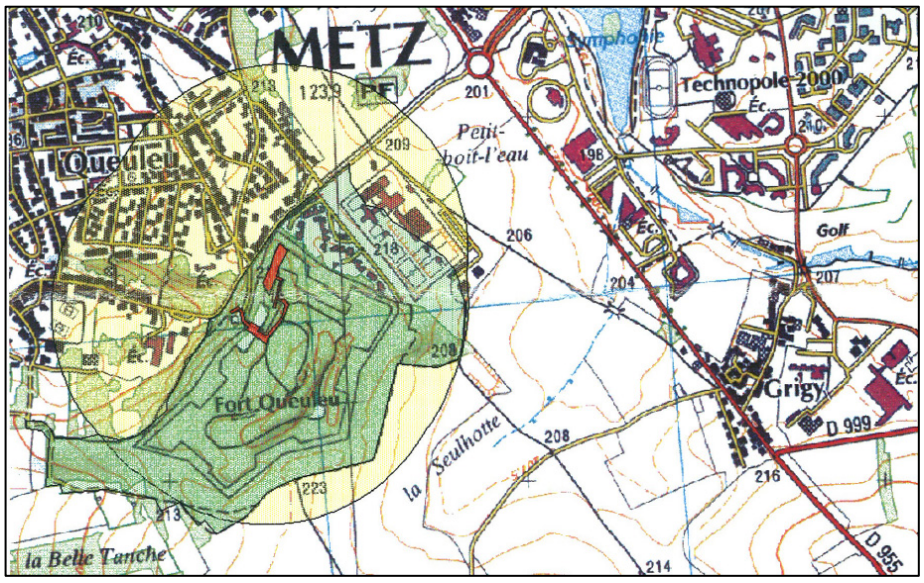
Le patrimoine culturel et architectural de Metz est très riche comme en témoigne le nombre de monuments et de sites classés ou inscrits.

- Monuments historiques :
  121 édifices sont protégés au titre des Monuments Historiques dans la commune de Metz (d'après la base Mérimée du Ministère de la Culture).

- Les sites classés et inscrits : (Source : www.lorraine.ecologie.gouv.fr)

La loi relative à la protection « des monuments naturels et des sites » concerne trois sites classés et trois sites inscrits dans la commune messine.

- *Site classé SC57463B : Ile du Saulcy (partie classée)*
  - Nature du site : arbre (promenade)
  - Superficie protégée (ha): 3
  - Date de protection : 17/11/1939
- *Site classé SC57463D : Orme du Parc de l'Évêché (abattu)*
  - Nature du site : arbre
  - Superficie protégée (ha): site ponctuel
  - Date de protection : 01/10/1938
- *Site classé SC57463F : Site des Thermes*
  - Nature du site : site urbain
  - Superficie protégée (ha): 7
  - Date de protection : 12/07/1927
- *Site inscrit SI57463A : Fort Queuleu*
  - Nature du site : historique
  - Superficie protégée (ha): 51
  - Date de protection : 20/09/1972
- *Site inscrit SI57463C : Ile du Saulcy (Ins)*
  - Nature du site : parc
  - Superficie protégée (ha): 4,8
  - Date de protection : 15/09/1933
- *Site inscrit SI57463E : Place Saint-Jacques et parcelles qui l'entourent*
  - Nature du site : site urbain
  - Superficie protégée (ha): 1
  - Date de protection : 05/07/1946

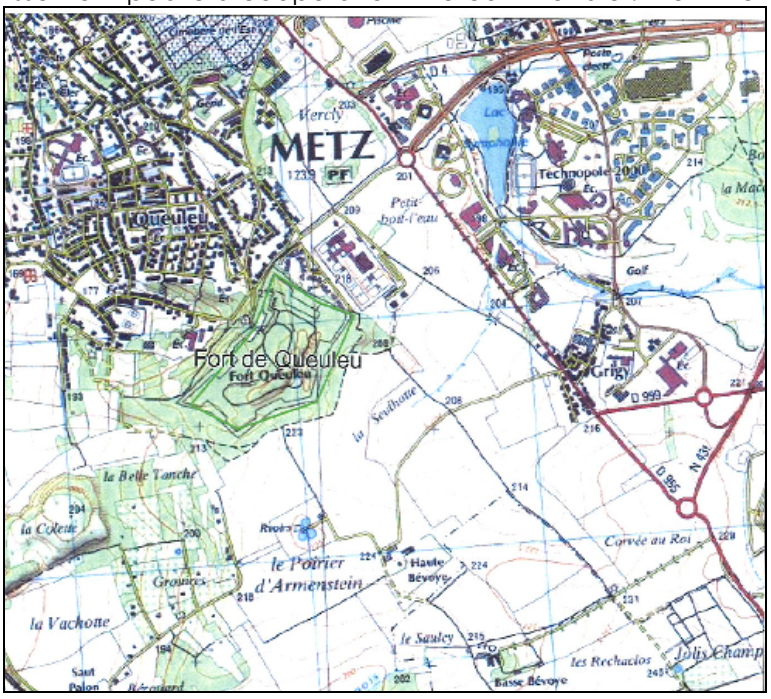


Périmètre de protection

➢ Espace naturel sensible :

À proximité de la zone d'étude se trouve le « Fort de Queuleu », Espace Naturel Sensible (ENS) inscrit au schéma départemental (voir paragraphe ci-dessus).

- Identifiant site : 1141
- Numéro ENS : 57_286
- Surface totale (ha) : 22,88
- Commune : Metz
- Établissement public à coopération intercommunale : Metz Métropole



1.3.2.2 Contraintes :

L'ABF (Architecte des Bâtiments de France), fonctionnaire de l'État, formule un avis sur toutes les demandes de travaux situés dans un périmètre protégé. Selon le cas de figure, l'avis est dit "simple" ou "conforme". En cas d'avis simple, l'autorité qui accorde l'autorisation n'est pas liée par l'avis de l'ABF. Elle peut passer outre et engage en ce cas sa propre responsabilité. L'avis conforme, en revanche, est d'application obligatoire.

L'inscription à l'inventaire supplémentaire des sites constitue une garantie minimale de protection.
L'architecte des bâtiments de France émet un avis simple sur les projets de construction et les autres travaux, et un avis conforme sur les projets de démolition.

La zone d'étude ne présente pas de contraintes liées au patrimoine architectural et bâti mise à part sa proximité avec le site inscrit du Fort Queuleu. L'ABF devra être consulté pendant la phase d'étude.

1.3.3 Gisement Archéologique Potentiel

1.3.3.1 État initial :

Le terrain d'étude est situé sur un périmètre de zonage archéologique, classé en zone 1 (seuil de saisine fixé à 3000 m²). « La zone 1 » correspond à l'ensemble du territoire communal.
Le service d'archéologie préventive de Metz Métropole mène une campagne de sondages archéologiques depuis septembre 2009 sur la première tranche opérationnelle de la ZAC (59.9 Ha).

1.3.3.2 Contraintes :

En application du Livre V du code du patrimoine (ordonnance n°2004-178 du 20 février 2004), les opérations d'aménagement qui sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique ne peuvent être entreprises qu'après accomplissement des mesures de détection et, le cas échéant, de conservation ou de sauvegarde par l'étude scientifique (fouilles). Le préfet de Région (D.R.A.C., Service Régional de l'Archéologie) devra être saisi du dossier de travaux pour avis et validation préalable des principes d'aménagement.
Le Service Régional de l'Archéologie demande à ce que soient transmises dans ce périmètre toutes les demandes de PC, PD, PL et AITD dès lors que la surface aménagée au sol (bâtiments, parkings, voieries, etc.) atteint ou dépasse le seuil de 3000 m².

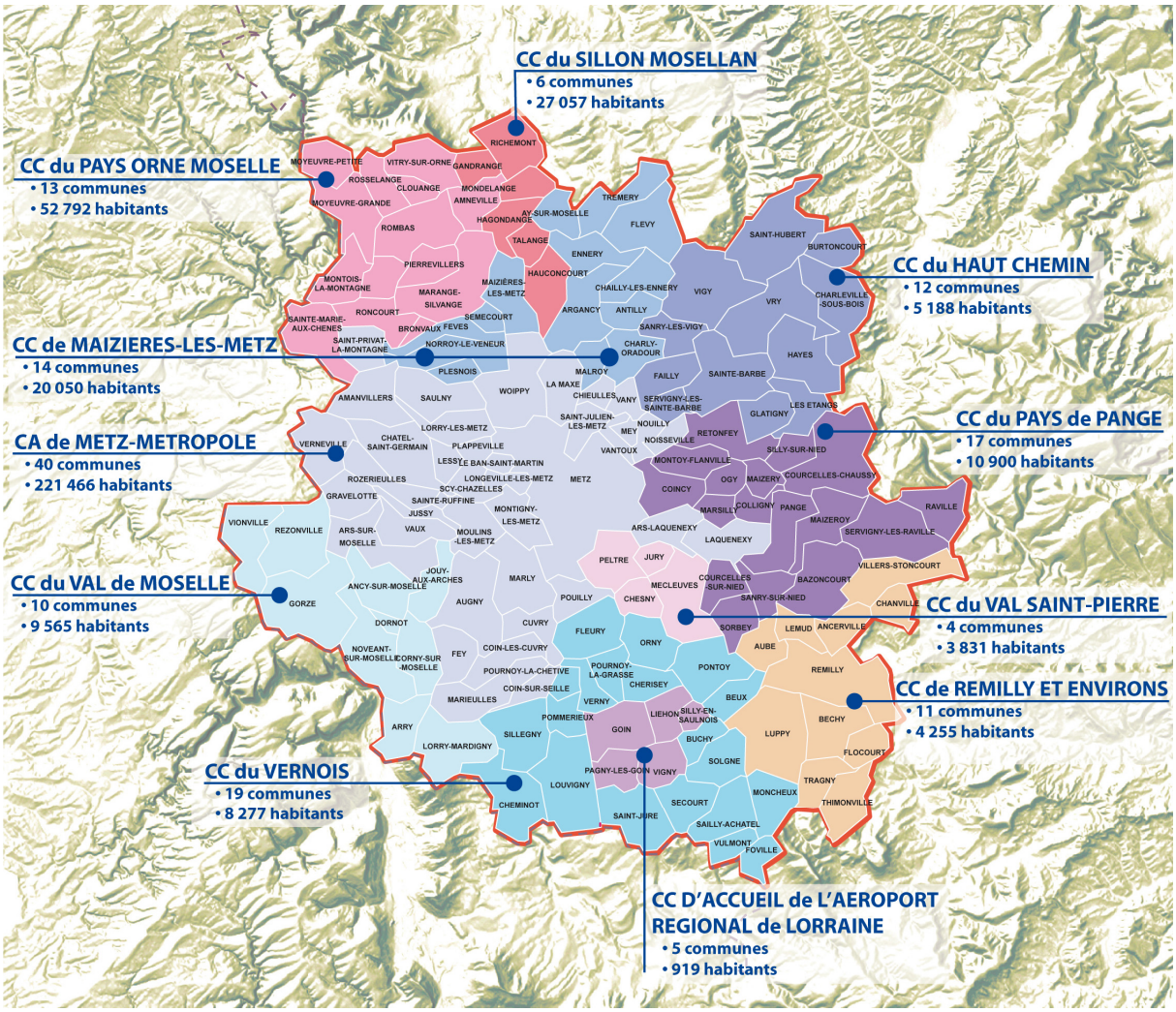
1.4 MILIEU HUMAIN

1.4.1 Population et Habitat

1.4.1.1 État Initial :

➢ Population :

Pour définir le cadre prospectif sur lequel appuyer le projet urbain, il est tout d'abord nécessaire de prendre en compte les divers facteurs de l'évolution démographique de la ville, dans son environnement.

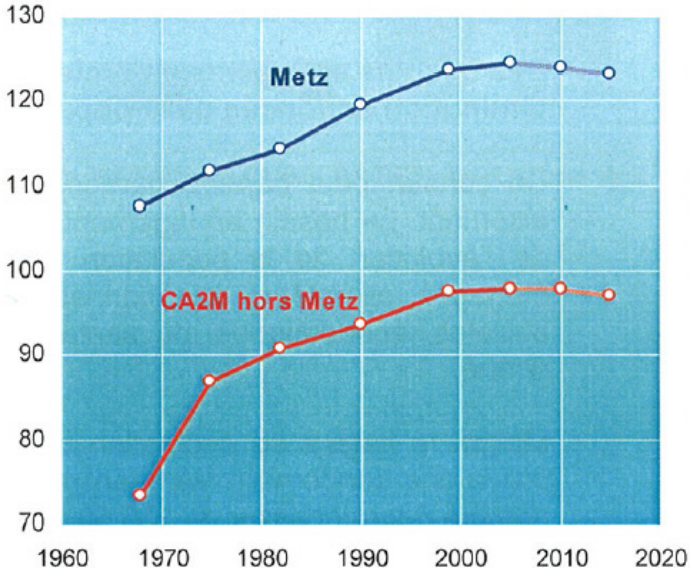


Cartographie AGURAM - 2008

La population de Metz Métropole a été estimée à 222 400 habitants sur la base des enquêtes de recensement réalisées en 2004, 2005 et 2006.
Entre 1968 et 1999, la population avait progressée régulièrement à un rythme d'environ 0.6% par an. Depuis 1999, on note un ralentissement de la croissance démographique qui pourrait conduire assez rapidement, selon les projections de l'Insee, à une baisse de la population.
Toutefois la croissance de la population de Metz Métropole a toujours dépassée celle observée à l'échelle du SCOT et de la Moselle démontrant le rôle moteur d'un point de vue démographique occupé par Metz Métropole au sein de son département.

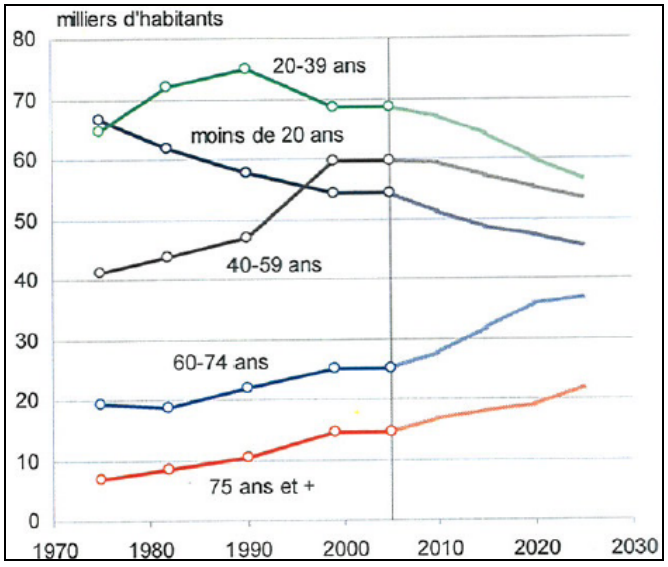
➢ Prévision d'évolution de la population messine

Dans la dernière période intercensitaire, la population a continué de croître (+ 0,6 % entre 1999 et 2006). Cela signifie que Metz doit se préparer à accueillir cette croissance, mais en l'appréciant au regard tant de ses causes que de ses formes et des mutations profondes que connaît actuellement notre société. Cela conduit par exemple à prendre en compte le vieillissement de la population et la diminution de la taille des ménages dans tous les actes de l'aménagement. Cela revient aussi à rechercher un équilibre dans la capacité des quartiers à évoluer et à se renouveler pour pouvoir y maintenir des équipements et une qualité de service suffisamment diversifiée. La perte prévue de 3.32% de la population messine à l'horizon 2025 témoigne de l'insuffisance de l'offre de logements.



➢ L'évolution démographique de Metz Métropole

- Augmentation globale de la population depuis 1962 (relève plus d'un solde naturel positif que d'un important solde migratoire),
- Vieillissement de la population (baisse du nombre de moins de 20 ans et de leur proportion dans la population totale, augmentation du nombre de 75 ans et plus,…)
- 1300 ménages par an s'installent dans le bassin d'habitat dont 72% au sein de Metz Métropole,
- Partage quasi équivalent entre les communes qui affichent une perte et celles qui au contraire présentent un gain de population,
- Diminution de la part des chefs de ménage de moins de 30 ans à toutes les échelles,
- Diminution prévisionnelle de 12 000 habitants entre 2011 et 2013 suite à la restructuration des sites militaires (bases aériennes 128 de Metz-Frescaty, centre d'instruction santé de l'armée de terre de Montigny-lès-Metz, 2ème régiment du Génie,…)
- Baisse de la population à l'horizon 2025 de 3.22% (estimation Insee)

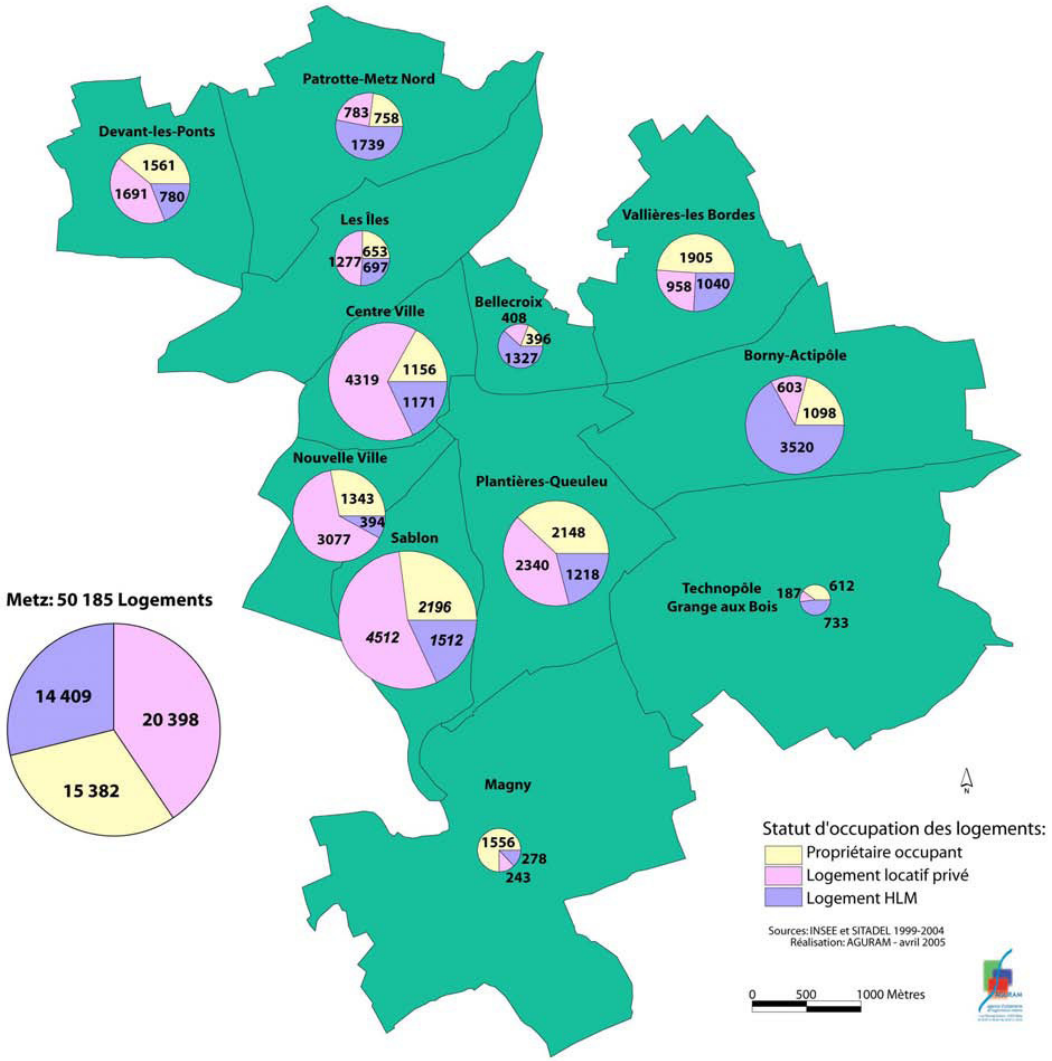


➢ Logement :

Le parc local d'habitat de l'agglomération de Metz est constitué de 108 000 logements, inégalement répartis à l'échelle du territoire :

- Le secteur urbain regroupe sur cinq communes (Metz, Woippy, Montigny-les-Metz, Longeville-les-Metz et Saint-Martin) 78.8 % des résidences principales de l'agglomération,
- Le territoire semi-urbain englobe sur six communes 11.3 % du parc de logements de l'agglomération,
- La zone résidentielle, qui se déploie sur 29 communes de l'agglomération regroupe 9% des logements.

La ville de Metz est caractérisée par un marché hyper urbain. Son parc de logements est composé de 50 185 logements : 20 398 logements locatifs privés, 15 382 propriétaires occupants ainsi que 14 409 logements HLM. Le parc locatif privé est fortement représenté avec près de 40% ; près de 70% du parc immobilier constitue du locatif social ou privé.
L'habitat collectif y est particulièrement représenté à hauteur de 83% (le taux de logements collectifs neufs est extrêmement important, proche de 90%). Aussi, lorsque la population messine souhaite évoluer dans le cadre de son parcours résidentiel et quitter le parc immobilier collectif pour de l'habitat individuel, elle s'oriente vers certains quartiers disposant de ce type d'habitat comme par exemple Hauts de Queuleu, La Grange-aux-Bois, Vallières les Bordes, ou est obligée de quitter la ville de Metz afin de disposer d'une offre d'habitat individuel plus importante dans les autres communes de l'agglomération.



Statut d'occupation des logements messins

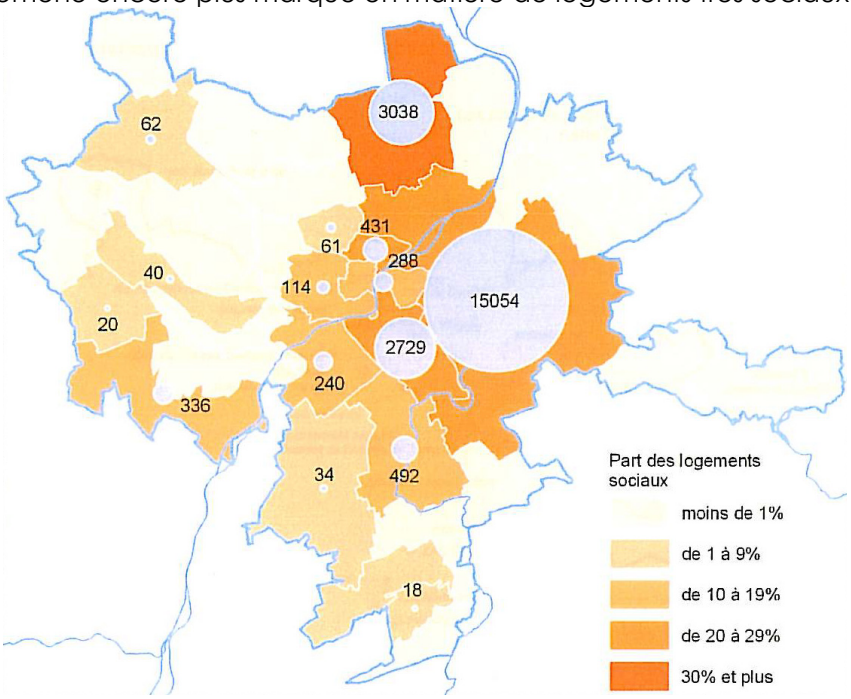
La composition et l'évolution du parc de logements

- Augmentation du nombre de logements à toutes les échelles accompagnée d'une attractivité forte de la part des couronnes
- 1500 nouvelles constructions par an dans le bassin d'habitat, dynamisme caractérisé :
  - Par un dynamisme des couronnes
  - Par une augmentation de l'habitat individuel (passe de 20 à 39%)

L'accroissement annuel du nombre de logements sur Metz Métropole a baissé de façon significative entre la période 1990-1999 (+1035 logements par an) et 1999-2005 (environ 890 logements par an). Pendant ce même temps, le nombre de logements vacants ou utilisés de façon occasionnelle était en diminution, ce qui tend à montrer que ce n'est pas une baisse de la demande qui est à l'origine de ce phénomène.

Le logement social

- Double concentration du patrimoine immobilier social :
  - géographiquement
  - institutionnellement
- 25.9% de logement sociaux sur Metz Métropole :
  - des déséquilibres à l'échelle communale
  - des déséquilibres au niveau de la ville de Metz
  - des déséquilibres entre les quartiers messins
- Un niveau de construction des logements sociaux insuffisant depuis quelques années, phénomène encore plus marqué en matière de logements très sociaux.



Le logement privé

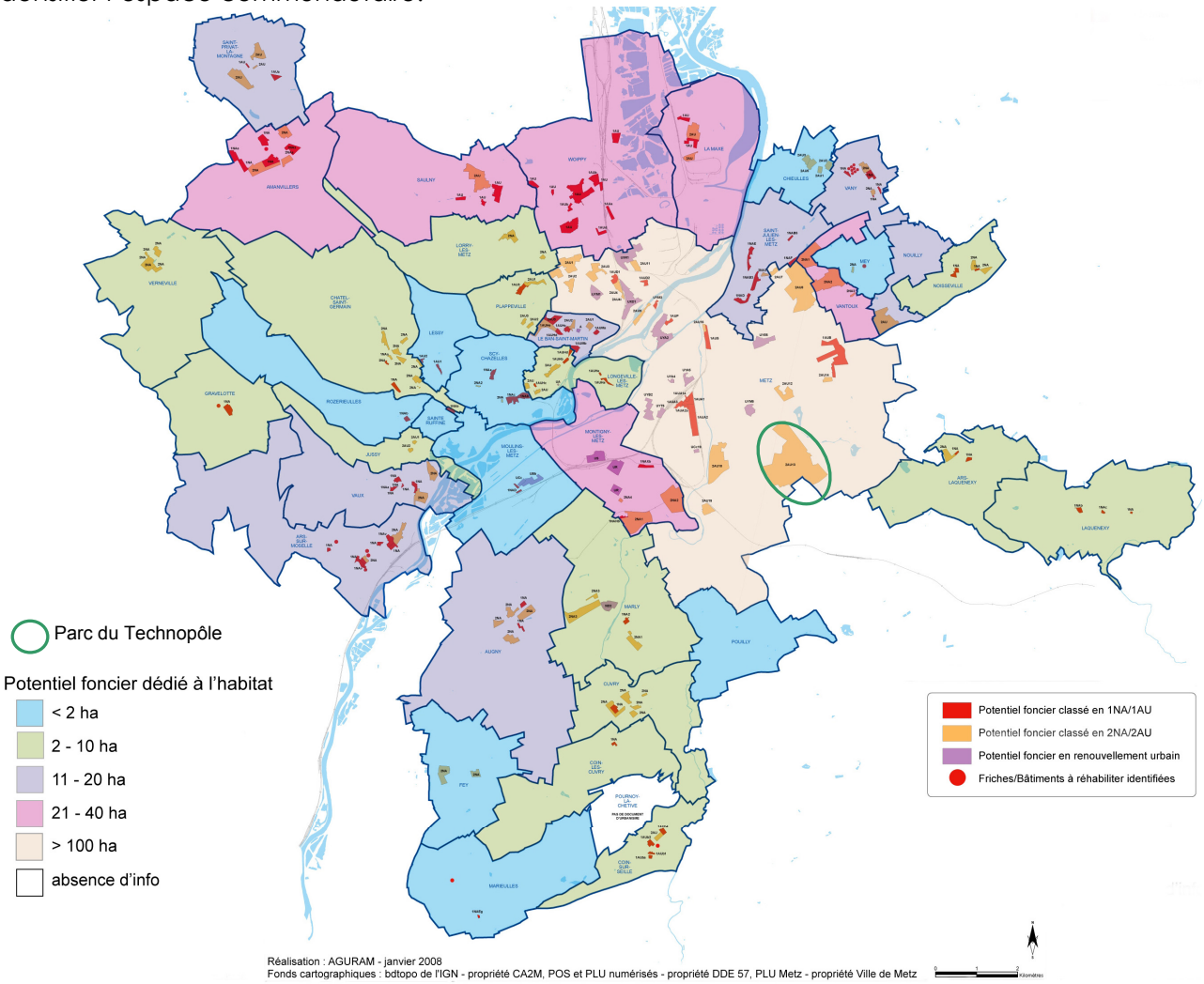
- Trois grands secteurs apparaissent au sein de Metz Métropole: l'urbain pur, le périurbain et le résidentiel
- Un fort déséquilibre de la typologie des résidences principales
- Augmentation des maisons individuelles (secteurs périurbains et résidentiels)
- 29% des logements anciens sur Metz Métropole sont concentrés dans l'urbain pur
- 75% des vacances se situent à Metz
- les constructions neuves : un marché qui se détend
  - une diminution constatée à Metz
  - stabilité dans le reste de l'agglomération et la 1ère couronne et augmentation marquée dans la seconde

Offre disponible sur le territoire de Metz Métropole:

Compte-tenu des données de l'Observatoire du logement de l'agglomération messine, le foncier constructible disponible sur Metz Métropole reste problématique au niveau de sa disponibilité et de son coût. Toutes les zones attractives de l'hexagone sont confrontées à cette situation.
L'offre des ZAC réalisées représente :

- Pour la ZAC des Hauts de Queuleu : 1200 logements collectifs construits, dont 200 en résidences avec services,
- Pour la ZAC Grange aux bois : 2000 logements dont 55% individuels et 40% HLM,…

Ce constat est à nuancer car il ne comprend pas toutes les futures zones ouvertes à l'urbanisation par la ville de Metz comme le Parc du Technopôle.
La reconversion des terrains militaires va permettre à l'agglomération de disposer de réserves foncières sur lesquelles seront aménagés des projets urbains ce qui permettra également de densifier l'espace communautaire.

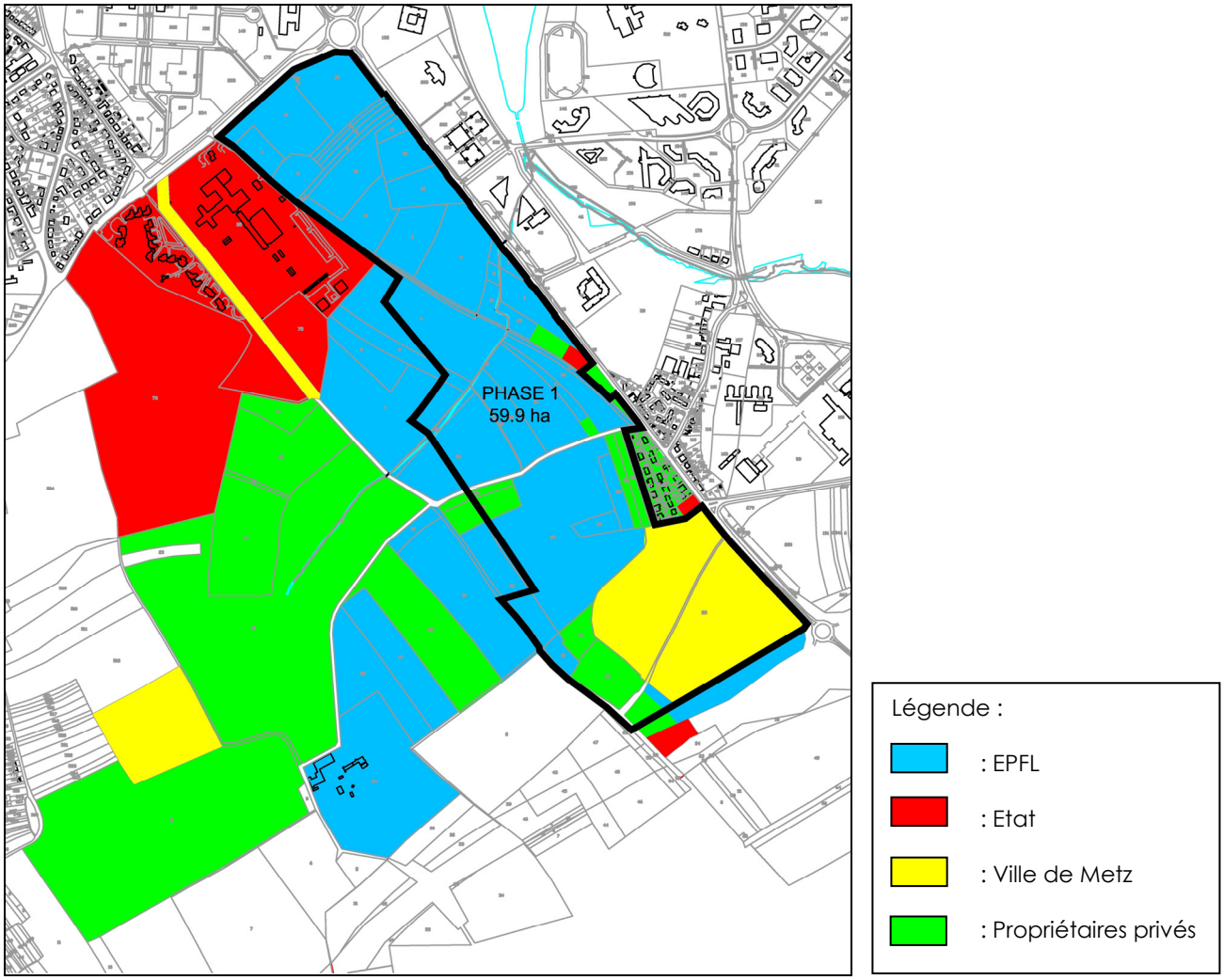


Potentiel Foncier de Metz Métropole

1.4.1.2 Contraintes :

Les données présentées dans cette partie ne permettent pas de définir des contraintes proprement dites, vis-à-vis du projet d'aménagement urbain. Le projet de la ZAC du Parc du Technopôle pourra toutefois intégrer ces données d'évolution démographique et du parc de logements de l'agglomération messine afin de concevoir un projet selon les grands principes du développement durable.

1.4.2 Foncier



Typologie des propriétaires de parcelles

La carte ci-dessus délimite les grandes propriétés de l'ensemble du périmètre opérationnel.
On y recense quatre grandes catégories de propriétaires :

- L'Établissement Public Foncier de Lorraine (EPFL) dispose de 72% des terrains
- L'État dispose de 0,36 % des terrains
- La ville de Metz dispose de 20,41 % des terrains
- 9 propriétaires particuliers disposent de 7,18 % des terrains.

1.4.3 Documents d'Urbanisme

➢ SCOT :

Le schéma de cohérence territoriale (SCOT) a été instauré en décembre 2000 dans le cadre de la Loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU). Il oriente l'évolution d'un territoire comprenant plusieurs communes ou Groupements de Communes. Il permet de gérer, maîtriser et organiser le développement d'une aire urbaine dans une perspective de développement durable intégrant les notions sociales, économiques et environnementales. A cet égard, 11 établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) ont entrepris une démarche visant à élaborer ce nouvel outil de planification à l'échelle de l'agglomération.
Le Syndicat Mixte chargé de l'élaboration et du suivi du SCOT a été créé par arrêté Préfectoral du 20 octobre 2006. Le Syndicat mixte du SCOTAM est composé de 11 EPCI :

- la Communauté d'Agglomération de Metz Métropole,
- la Communauté de Communes du Sillon Mosellan,
- la Communauté de Communes du Pays Orne-Moselle,
- la Communauté de Communes de Maizières-lès-Metz,
- la Communauté de Communes du Haut Chemin,
- la Communauté de Communes du Vernois,
- la Communauté de Communes du Val de Moselle,
- la Communauté de Communes de Rémilly et environs,
- la Communauté de Communes du Pays de Pange,
- la Communauté de Communes du Val Saint-Pierre,
- la Communauté de Communes d'Accueil de l'Aéroport Régional de Lorraine.

L'assemblée délibérante du Syndicat mixte est composée de 49 délégués représentant les 11 structures intercommunales couvertes par le futur SCOT. Le périmètre du SCOT a été fixé par arrêté Préfectoral du 31 décembre 2002. Il concerne 151 communes et compte 373 368 habitants sur un territoire de 113 633 ha. (État d'avancement du SCOT : phase de diagnostic de territoire, validation fin décembre 2009 - Échéance d'approbation : 2013).
En absence de SCOT, la loi a prévu que l'urbanisation des communes situées à moins de 15 kilomètres d'une agglomération de plus de 50 000 habitants soit limitée et soumise à conditions.

Rappels réglementaires:

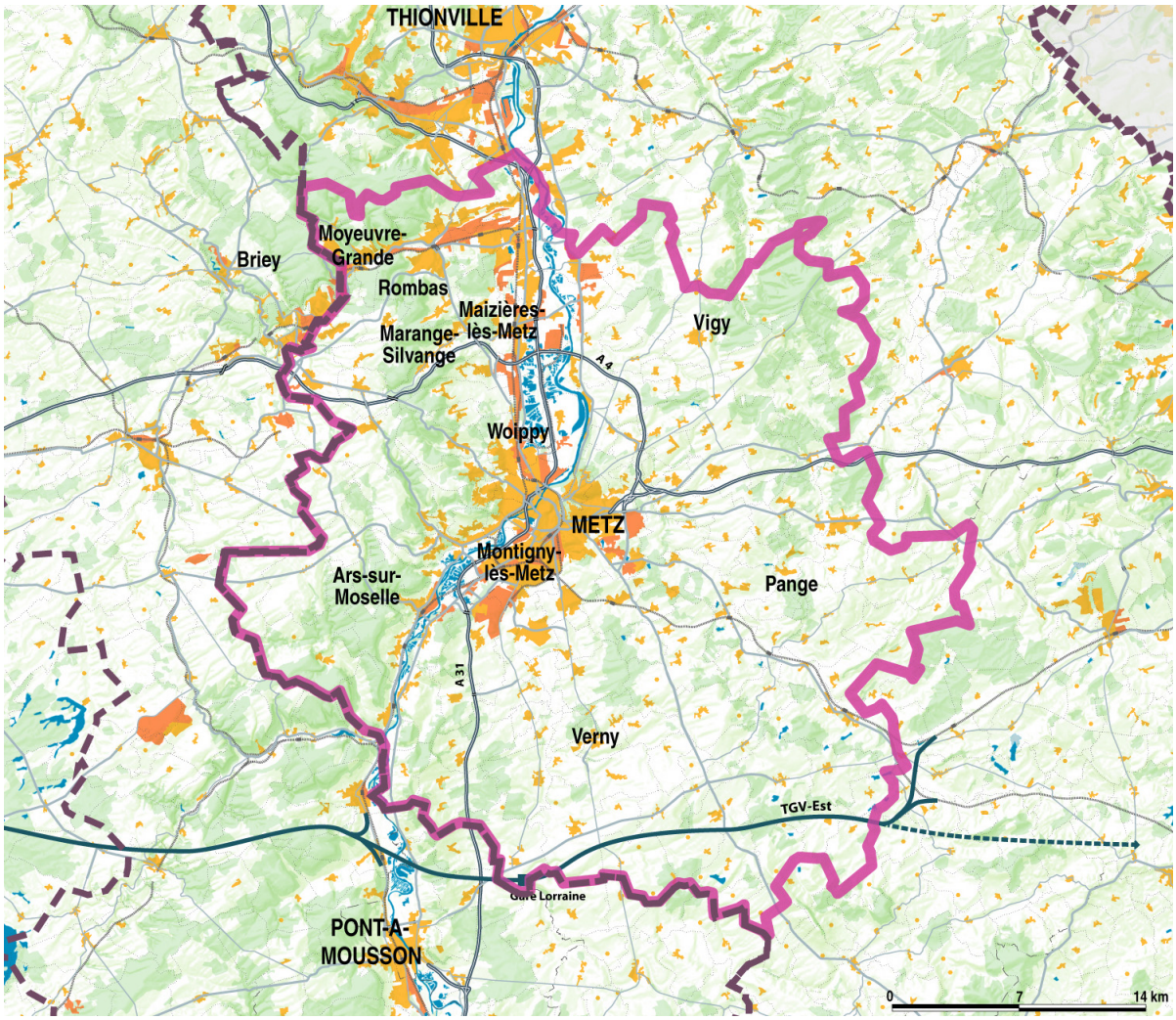
Les schémas de cohérence territoriale déterminent les conditions permettant d'assurer (Article L121-1 du code de l'urbanisme) :

- *L'équilibre entre le renouvellement urbain, un développement urbain maîtrisé, le développement de l'espace rural, d'une part, et la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et la protection des espaces naturels et des paysages, d'autre part, en respectant les objectifs du développement durable*
- *La diversité des fonctions urbaines et la mixité sociale dans l'habitat urbain et dans l'habitat rural, en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes pour la satisfaction, sans discrimination, des besoins présents et futurs en matière d'habitat, d'activités économiques, notamment commerciales, d'activités sportives ou culturelles et d'intérêt général ainsi que d'équipements publics, en tenant compte en particulier de l'équilibre entre emploi et habitat, de la diversité commerciale et de la préservation des commerces de détail et de proximité ainsi que des moyens de transport et de la gestion des eaux*
- *Une utilisation économe et équilibrée des espaces naturels, urbains, périurbains et ruraux, la maîtrise des besoins de déplacement et de la circulation automobile, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des écosystèmes, des espaces verts, des milieux, sites et paysages naturels ou urbains, la réduction des nuisances sonores, la sauvegarde des ensembles urbains remarquables et du patrimoine bâti, la prévention des risques naturels prévisibles, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature.*

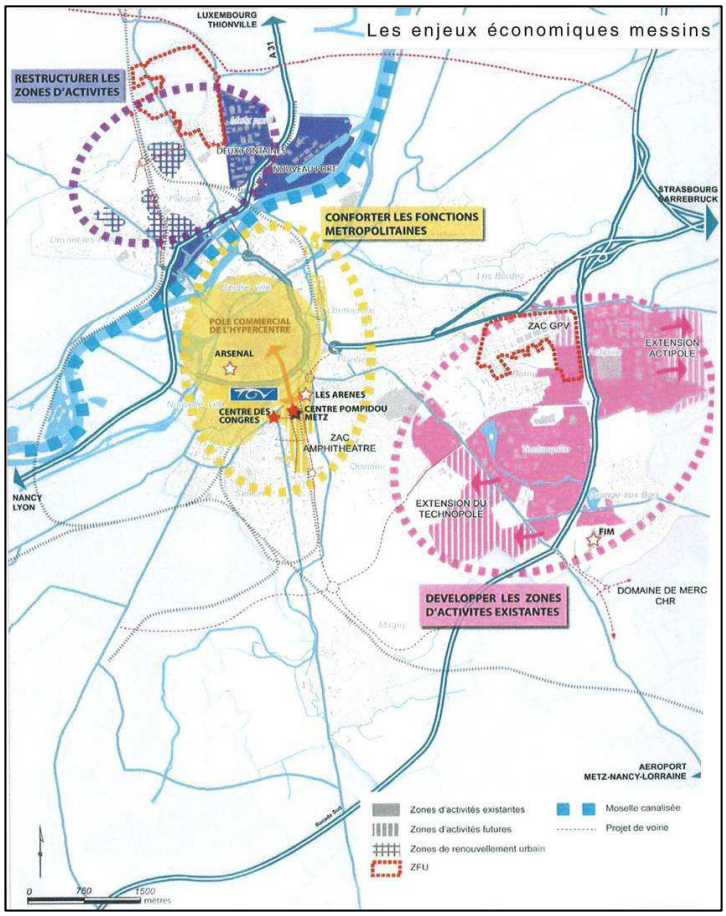
Les règles de constructibilité limitée en l'absence de SCOT applicable sont énoncées dans l'article L122-2 du code de l'urbanisme :

- *Dans les communes qui sont situées à moins de quinze kilomètres de la périphérie d'une agglomération de plus de 50 000 habitants au sens du recensement général de la population, ou à moins de quinze kilomètres du rivage de la mer, et qui ne sont pas couvertes par un schéma de cohérence territoriale applicable, le plan local d'urbanisme ne peut être modifié ou révisé en vue d'ouvrir à l'urbanisation une zone à urbaniser délimitée après le 1er juillet 2002 ou une zone naturelle.*
- *Dans les communes mentionnées au premier alinéa et à l'intérieur des zones à urbaniser ouvertes à l'urbanisation après l'entrée en vigueur de la loi n° 2003-590 du 2 juillet 2003 urbanisme et habitat, il ne peut être délivré d'autorisation d'exploitation commerciale en application de l'article L. 752-1 du code de commerce ou l'autorisation prévue aux articles L. 212-7 et L. 212-8 du code du cinéma et de l'image animée.*
- *Il peut être dérogé aux dispositions des deux alinéas précédents soit avec l'accord du préfet donné après avis de la commission départementale compétente en matière de nature, de paysages et de sites et de la chambre d'agriculture, soit, lorsque le périmètre d'un schéma de cohérence territoriale incluant la commune a été arrêté, avec l'accord de l'établissement public prévu à l'article L. 122-4. La dérogation ne peut être refusée que si les inconvénients éventuels de l'urbanisation envisagée pour les communes voisines, pour l'environnement ou pour les activités agricoles sont excessifs au regard de l'intérêt que représente pour la commune la modification ou la révision du plan.*

Périmètre du SCOT de l'Agglomération Messine:



➢ PLU:

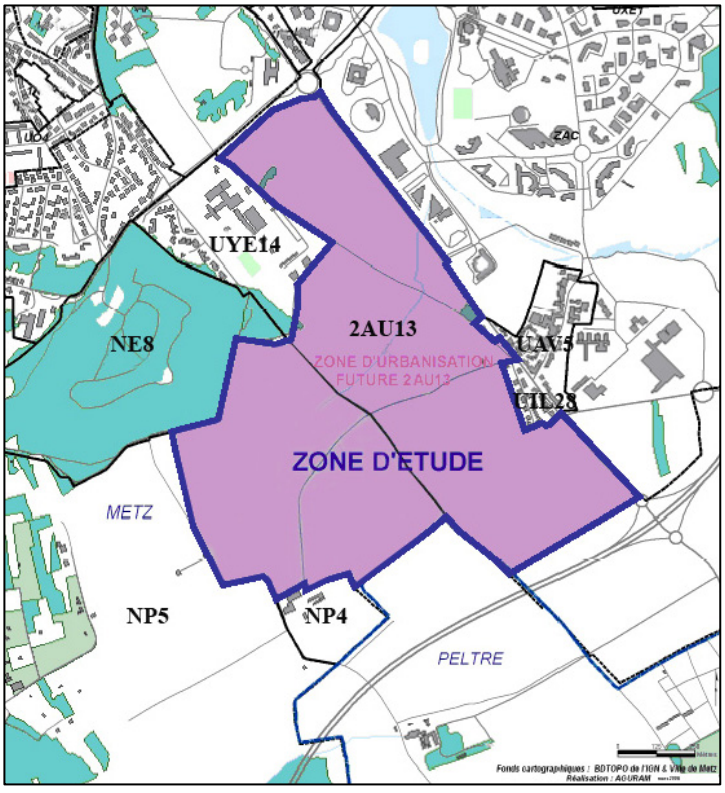


Source : Proposition de PADD, ville de Metz, 2007

Le Plan d'occupation des sols de la Ville de Metz a été approuvé par arrêté préfectoral en 1981. Une première révision générale a été effectuée en 1994. Afin de prendre en compte la loi Solidarité et renouvellement urbains (Loi SRU), le Plan d'occupation des sols a fait l'objet d'une nouvelle révision afin d'être transformé en Plan Local d'Urbanisme (PLU approuvé le 18-12-08).

Ce document propose de nouveaux principes en matière d'urbanisme :

- Assurer l'équilibre entre le développement et la protection des espaces naturels en respectant les objectifs de développement durable.
- Assurer la diversité des fonctions urbaines et la mixité sociale de l'habitat.
- Assurer une utilisation économe de l'espace, la maîtrise des besoins de déplacement, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol ainsi que la prévention des risques naturels.



En complément du rapport de présentation, du règlement et de ses documents graphiques, le PLU s'appuie désormais sur l'élaboration d'un Projet d'aménagement et de développement durable (PADD) qui présente les grandes orientations en matière d'urbanisme et d'aménagement de la ville.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable du Plan Local d'Urbanisme de la ville de Metz localise ce site au cœur d'un des trois principaux enjeux économiques messins : « développer les zones d'activités existantes ».

Le secteur d'étude est classé en 2AU13, zone d'urbanisation future.

Le plan de zonage délimite les zones urbaines, les zones à urbaniser, les zones agricoles et les zones naturelles et forestières. Le règlement fixe les règles applicables à l'intérieur de chacune des zones.

Chaque zone comporte des règles spécifiques, sur l'affectation des sols, la destination des constructions autorisées, les conditions de desserte et d'implantation, l'emprise au sol, la hauteur maximale, l'aspect extérieur, ou encore les obligations imposées en matière de stationnement, d'espaces libres, ainsi que le coefficient d'occupation du sol.
La zone 2AU13 est aujourd'hui un secteur agricole, qui comporte également quelques friches boisées.
Elle se trouve au centre de quatre entités urbaines très différenciées :

- Au sud-ouest, se poursuivent les activités agricoles, les espaces boisés du Fort de Queuleu
- Au nord-ouest, le quartier résidentiel de Queuleu
- Au nord, le quartier de Metz-Borny qui propose une importante mixité de fonctions urbaines (équipements, habitat collectif et social, activités tertiaires et industrielles)
- A l'est, le Technopôle et l'ancien village de Grigy

➢ PLH :

Outil de prévision et de programmation à moyen terme, le programme local de l'habitat (PLH) définit, pour une durée égale à cinq ans, les objectifs et les principes d'une politique visant à répondre aux besoins en logements et en hébergements, et à favoriser le renouvellement urbain et la mixité sociale en assurant entre les communes et entre les quartiers d'une même commune une répartition équilibrée et diversifiée de l'offre de logements.
Ces objectifs et ces principes tiennent compte des évolutions démographiques, sociales et économiques du territoire concerné au travers d'un diagnostic.

En décembre 2002, alors qu'elle regroupait 28 communes, Metz Métropole s'est dotée d'un tel plan d'action qui évaluait en particulier les besoins de l'agglomération à 250 logements sociaux par an dont 60 logements très sociaux. Le PLH de l'agglomération messine indique notamment les moyens à mettre en œuvre pour satisfaire :

- les objectifs d'offre nouvelle
- les actions à mener en vue de l'amélioration et de la réhabilitation du parc existant, qu'il soit public ou privé
- les actions et opérations de renouvellement urbain
- les réponses apportées aux besoins particuliers des personnes mal logées, défavorisées ou présentant des difficultés particulières

Le PLH de l'agglomération messine distingue plusieurs enjeux et notamment la promotion d'un développement urbain équilibré, grâce à la mixité des fonctions urbaines et à la diversité de l'offre d'habitat (localisation, caractéristiques physiques).
Ce programme local de l'habitat est actuellement en cours de révision.

➢ PDU :

Les Plans de Déplacements Urbains (PDU) ont été instaurés par la Loi d'Orientation sur les Transports Intérieurs (LOTI) pour rationnaliser l'organisation des transports, de la circulation et du stationnement. La loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (LAURE) du 30 décembre 1996 en a fait des outils de lutte contre la pollution atmosphérique.

Le PDU de l'agglomération Messine a été approuvé en septembre 2000 par le District de l'agglomération messine sur le périmètre des communes qui constituait alors le périmètre des transports urbains. Par délibération, en date du 24 avril 2006, Metz Métropole a adopté la révision de son PDU afin de prendre en compte son nouveau périmètre de transports urbains et intégrer les nouvelles directives de la loi SRU avec pour principaux objectifs :

- Développer tous les modes alternatifs à la voiture,
- Maîtriser les flux automobiles,
- Offrir une réelle mobilité à tous,
- Assurer les fonctions économiques de l'agglomération,

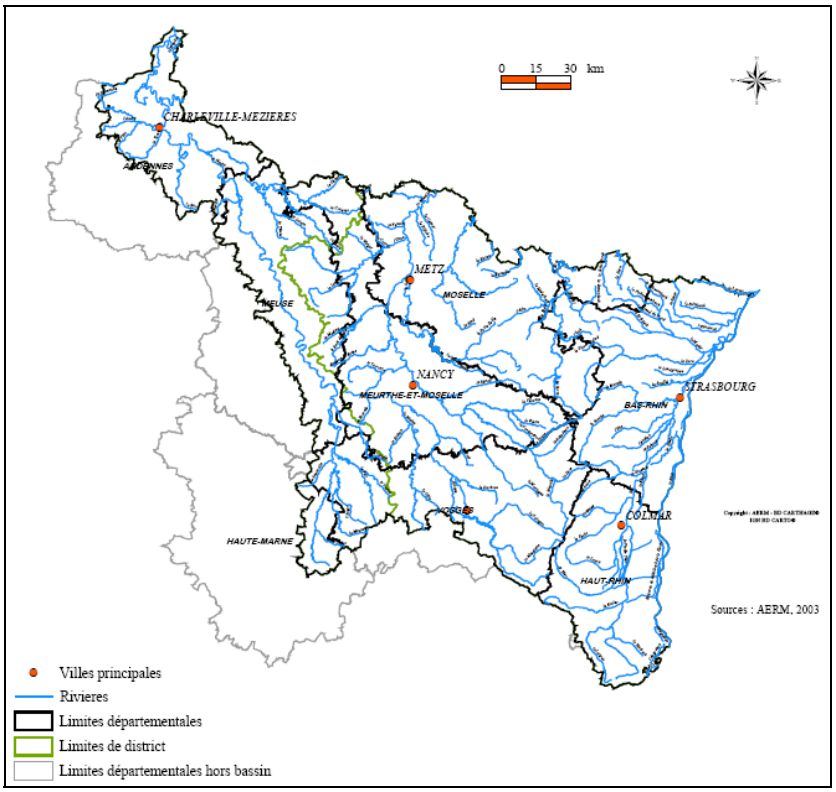
- Réduire les nuisances et améliorer l'environnement,
- Préserver le patrimoine historique,
- Valoriser les espaces publics et la qualité de la vie.

Les orientations stratégiques retenues dans le PDU révisé se déclinent à travers la mise en œuvre d'études ou d'actions à conduire dans le champ des réseaux de voirie, du stationnement, du développement des modes doux, …, mais surtout à travers la mise en place d'un ambitieux projet de transports collectifs (METTIS) (cf. partie 1.4.6 *Déplacements, Sécurité*).

➢ SDAGE :

Metz est compris dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Bassin Rhin-Meuse arrêté par le Préfet le 15 novembre 1996.

Les dispositions et recommandations du SDAGE visent à mettre œuvre une gestion globale et solidaire de l'eau et des vallées, à préserver les milieux aquatiques et à sensibiliser les différents acteurs du territoire aux enjeux de l'eau.



Hydrographie du bassin Rhin-Meuse (Source AERM, 2003)

➢ Zones d'aménagement concerté :

La ZAC est au service de la politique de développement mise en place par la collectivité. Elle peut être utilisée aussi bien pour aménager une zone de loisirs que pour créer un quartier d'habitation, ou encore pour créer une zone d'activité économique que pour améliorer un quartier ancien.
À cet égard, et dans le cadre de ses compétences, Metz Métropole a reconnu d'intérêt communautaire deux types de ZAC :

- Les ZAC à vocation d'activité économique :

Elles doivent être nouvelles et exclusivement à vocation économique.

Leur surface doit être supérieure à 10 hectares.
Elles doivent permettre la création d'au moins 400 emplois.

- Les ZAC à vocation mixte : activité et habitat

La vocation économique doit rester prioritaire et la part réservée à l'habitat doit être inférieure à 50%.
Leur surface doit être supérieure à 20 hectares.
Elles doivent permettre la création d'au moins 400 emplois.

1.4.4 Activités Economiques

1.4.4.1 État initial :

➢ L'agglomération messine :

Metz Métropole constitue la seule zone d'emploi de la région Lorraine enregistrant une croissance positive au niveau de l'emploi depuis 1993.
Le nombre d'entreprises recensées sur la Communauté d'Agglomération est de près de 9 000 en 2007. Ces entreprises sont concentrées sur la commune de Metz à raison de 5400 entreprises, soit 60% de l'effectif global communautaire, ce qui est en rapport avec le poids démographique de la commune. Le rapport entre le poids démographique des communes et le nombre d'entreprises est globalement respectés.

L'évolution des critères socio-économiques

- 85% des emplois de la zone d'emploi se concentrent dans l'agglomération (au sens INSEE 1990) et 63,5% sur Metz
- 72% des emplois sur Metz Métropole se concentrent sur Metz
- le taux d'activité fléchit légèrement dans le bassin d'habitat, diminue sur Metz Métropole et augmente dans les couronnes
- Augmentation des ménages non imposables au sein de Metz Métropole
- Attraction énorme de Metz en terme de migrations pendulaires (66%)

Emploi et chômage

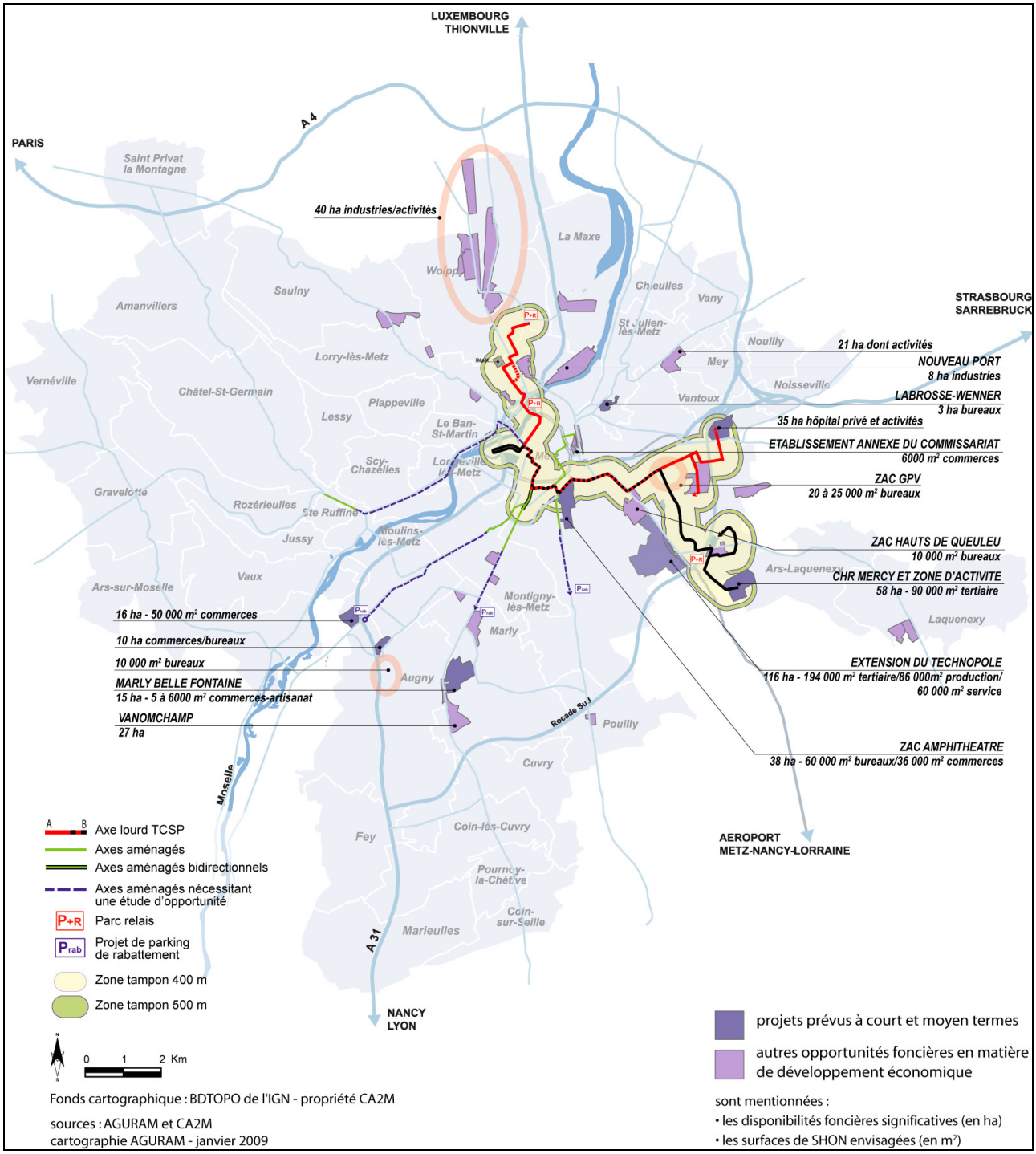
Le taux de chômage dans l'agglomération messine s'élève à 9,2% au premier trimestre de 2006, contre 9,5% en France et 9,8% en Lorraine. Ce taux a baissé de 8,4% depuis 2005. La ville de Metz reste la zone d'emploi la plus dynamique de la région Lorraine.
Le nombre total de demandeurs d'emplois sur la communauté d'agglomération de Metz Métropole est d'environ 8300 personnes en fin d'année 2007. Les demandeurs d'emplois se concentrent principalement dans les trois communes les plus peuplés du secteur (Metz, Montigny Les Metz et Woippy). La commune de Metz regroupe à elle seule 65% des demandeurs d'emplois sur l'agglomération et constitue le pôle le plus attractif de Lorraine en terme d'emploi : plus de 8 500 actifs provenant des autres zones d'emplois viennent y travailler.

Secteurs d'activité dominants

L'activité économique de l'agglomération messine est caractérisée par un déclin des activités industrielles au profit du secteur tertiaire.

- Regain des activités de service : les services représentent aujourd'hui 68% de l'emploi salarié dans la zone d'emploi de Metz. On note en particulier une prépondérance des créations d'emploi dans le secteur de l'immobilier- services aux entreprises qui devient la branche d'activité la plus représentée dans Metz Métropole (augmentation de 48% entre 1995 et 2005). L'informatique et la finance ont également connu un net gain d'activités depuis 1997, tout comme les hôtels et restaurants.
- Croissance du secteur du commerce : il arrive en seconde position des secteurs d'activité avec une augmentation continue de ses emplois malgré un léger tassement en 2004-2005.
- Autres secteurs :
  - La construction ne crée pas réellement d'emplois dans Metz Métropole bien qu'au niveau national, elle bénéficie d'un gain continu de croissance.
  - Les secteurs de l'agriculture et de l'industrie (industries agricoles et alimentaires, de l'habillement, du cuir, et des biens d'équipement mécanique) sont en déclin.

- La restructuration des sites militaires engendre pour Metz et son agglomération le départ potentiel de quelques 6 000 militaires ce qui représente, familles comprises, près de 14 000 personnes.



Opportunités foncières en matière de développement économique sur Metz Métropole

Les établissements

Les établissements de moins de 10 salariés sont très largement majoritaires sur l'agglomération messine puisqu'ils représentent près de 88% de l'ensemble des établissements de la zone emploi. Par contre, les structures employant plus de 200 salariés sont infiniment moins représentées. L'agglomération messine reflète ainsi la tendance générale nationale : 91% des entreprises de services aux entreprises en France ont moins de 10 salariés.

Les projets d'aménagement urbain – Développement économique

Plusieurs projets en matière d'aménagement urbain et de développement économique prévus dans l'agglomération messine vont permettre de dynamiser et de densifier le territoire messin :

- Un Grand Projet de Ville (GPV) a été lancé en 2002 dans le quartier de Borny dont l'objectif est l'implantation dans le quartier de plusieurs administrations et la restructuration du réseau des établissements scolaires afin de créer un pole d'excellence et redonner une attractivité aux écoles de Borny.

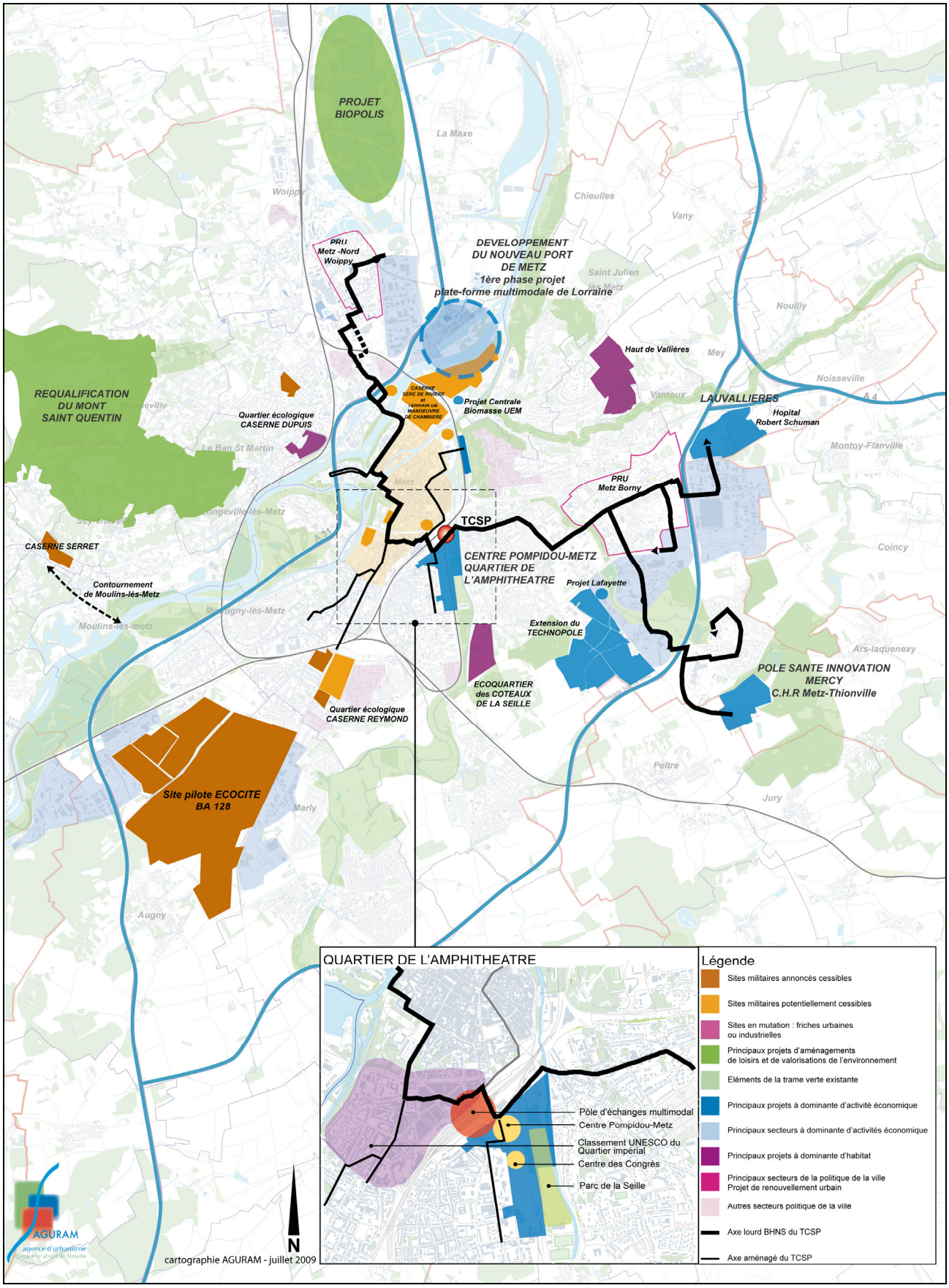
- La suppression du parking aérien Place de la République. Le stationnement de la Place sera transféré en souterrain, au niveau du parking de l'Arsenal, avec la création de 621 places supplémentaires. Des animations seront installées sur cette nouvelle place piétonne.



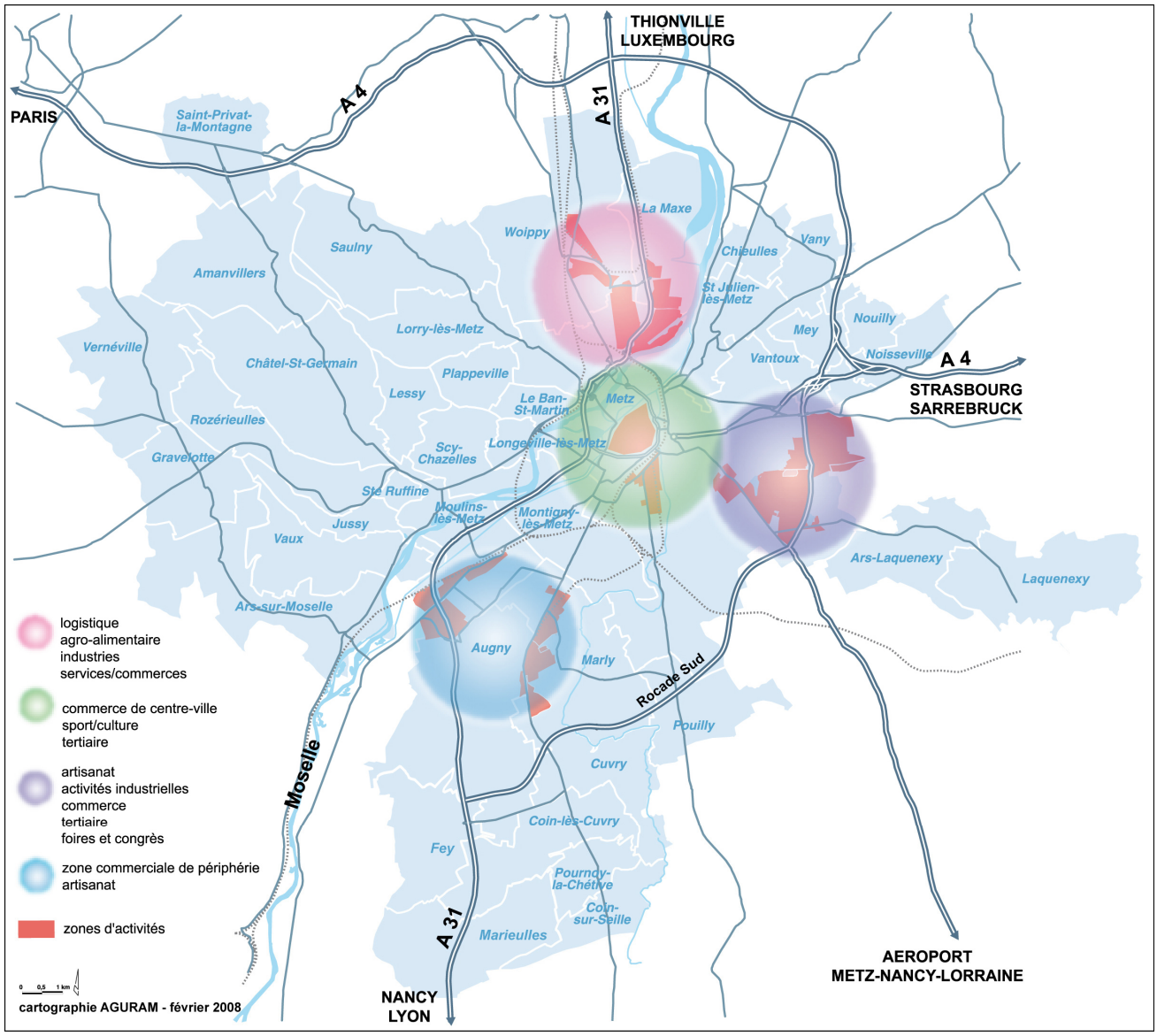
- La reconversion des terrains militaires suite au plan de modernisation de la défense annoncé en juillet 2008. Le recensement des emprises militaires sur l'agglomération messine fait état d'une emprise foncière d'environ 1 800 ha, dont plus de 700 ha correspondent à des sites occupés. Avec la réforme de la carte militaire, près de 860 ha seront à valoriser au sein de Metz Métropole. Certains sites annoncés comme cessibles par les services de l'État et de la Défense, constituent des enjeux majeurs pour le développement urbain à venir de l'agglomération messine.

- La création d'un nouvel espace dédié à la culture et aux affaires, le quartier de l'Amphithéâtre, situé entre la gare TGV-Est et le plateau piétonnier du centre-ville. 38 hectares de réserve foncière offrent sur un site unique commerces, bureaux, habitats, équipements culturels et sportifs. Ce chantier d'envergure, dont le centre Pompidou-Metz est la pièce maîtresse, intègre un haut niveau d'exigence architecturale et environnementale et incarne l'ambition de l'agglomération à devenir un pôle d'attractivité de stature européenne. Les travaux sont en cours depuis 2008.

- l'aménagement et l'équipement du site de Mercy qui accueillera à l'horizon 2012 le Centre Hospitalier Régional Metz-Thionville. Cet ensemble de 58 hectares à la pointe de la technologie, est un projet phare autour duquel gravitera une zone d'activité dédiée aux activités médicales et de services.


PROJET BIOPOLIS
PRU Metz -Nord Woippy
DEVELOPPEMENT DU NOUVEAU PORT DE METZ
1ère phase projet plate-forme multimodale de Lorraine
REQUALIFICATION DU MONT SAINT QUENTIN
Quartier écologique CASERNE DUPUIS
Projet Centrale Biomasse UEM
Haut de Valliéres
LAUVALLIERES
Hopital Robert Schuman
PRU Metz Borny
TCSP
CENTRE POMPIDOU-METZ QUARTIER DE L'AMPHITHEATRE
Projet Lafayette
Extension du TECHNOPOLE
CASERNE SERRET
Contournement de Moulins-lès-Metz
ECOQUARTIER des COTEAUX DE LA SEILLE
POLE SANTE INNOVATION MERCY C.H.R Metz-Thionville
Quartier écologique CASERNE REYMOND
Site pilote ECOCITE BA 128
QUARTIER DE L'AMPHITHEATRE
Pôle d'échanges multimodal
Centre Pompidou-Metz
Classement UNESCO du Quartier impérial
Centre des Congrès
Parc de la Seille
Légende
Sites militaires annoncés cessibles
Sites militaires potentiellement cessibles
Sites en mutation : friches urbaines ou industrielles
Principaux projets d'aménagements de loisirs et de valorisations de l'environnement
Eléments de la trame verte existante
Principaux projets à dominante d'activité économique
Principaux secteurs à dominante d'activités économique
Principaux projets à dominante d'habitat
Principaux secteurs de la politique de la ville Projet de renouvellement urbain
Autres secteurs politique de la ville
Axe lourd BHNS du TCSP
Axe aménagé du TCSP
AGURAM
agence d'urbanisme
N
cartographie AGURAM - juillet 2009

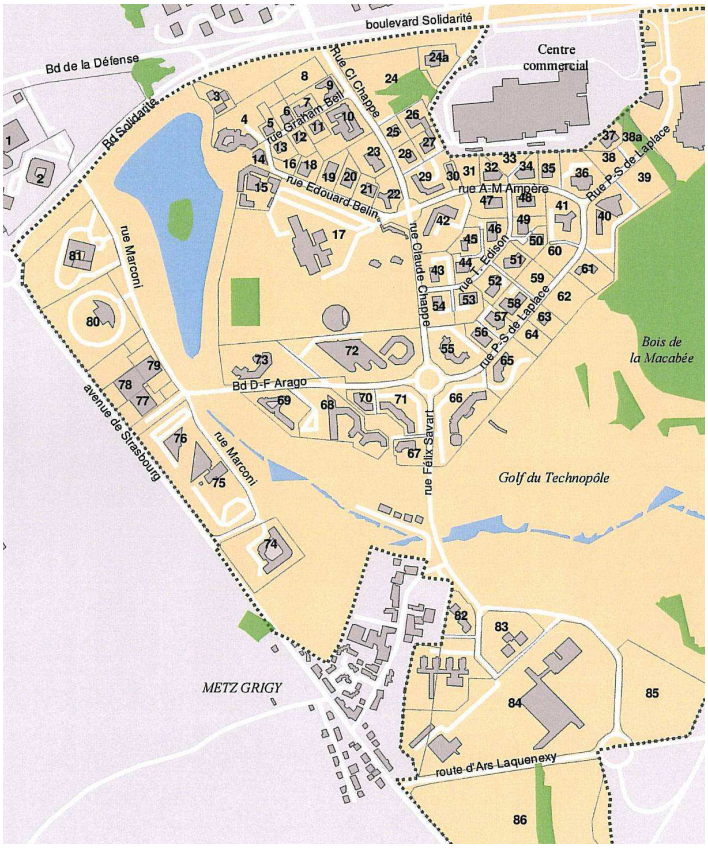
Les pôles économiques de Metz Métropole:



Metz Métropole dispose sur son territoire de quatre grands pôles commerciaux et d'activités :

- La commune de Metz avec son centre ville commercial et tertiaire (grands magasins Galeries Lafayette, Printemps, et autres commerces et services,…),
- Au Nord, sur les communes de Metz, Woippy et La Maxe, une zone mixte avec du commerce mais surtout des activités de logistique et industrielles,
- Au Sud, une zone principalement commerciale à Marly et sur Actisud avec d'importantes enseignes.
- A l'Est, le deuxième pôle de l'agglomération a une vocation commerciale (Metz-Borny, Metz-Sébastopol), mais également tertiaire (Metz-Technopôle) et industrielle (Usine PSA).

➢ Les grandes caractéristiques du Technopôle de Metz :



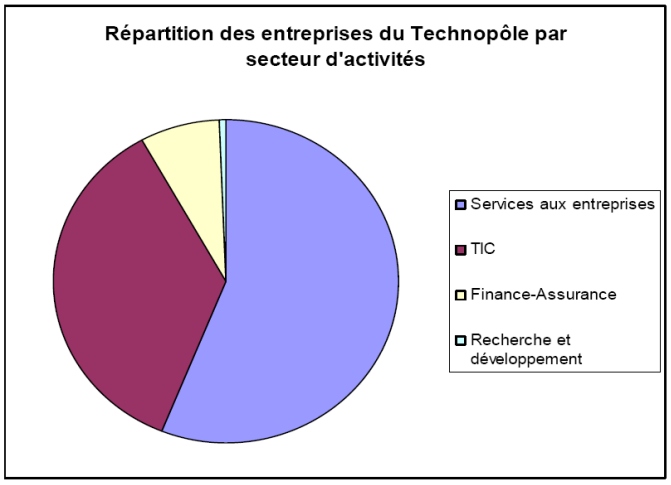
Technopôle de Metz, Observatoire des zones d'activités, 2005

Le Technopôle, créé en 1983, accueille aujourd'hui plus de 200 entreprises représentant un effectif de 3100 salariés, 800 postes d'enseignants et environ 4 500 étudiants qui se répartissent en trois pôles principaux :

- L'espace tertiaire réservé aux TIC (technologies de l'information et de la communication : informatique, internet et télécommunication), au secteur bancaire et à l'assurance,
- Le Campus qui accueille deux lycées (de la communication et hôtelier), l'Université (faculté de lettres, de communication et de sciences sociales), des grandes écoles (Supelec, ESITC, ESIDEC, ENSAM, ISFATES, Georgiatech, école supérieure des travaux publics de Metz et l'ENIM) ainsi que leurs unités de recherche associées (le CIRAM),
- Le Centre d'Affaires constitué du World Trade Center Metz-Sarrebruck et le Centre International de Congrès.

De plus, le Technopôle accueille des services d'hôtellerie et de restauration regroupés au nord et au centre :

- un hôtel 2 étoiles (Campanile), un hôtel 3 étoiles (Holiday Inn),
- des services de restauration (une brasserie « L'Électron », le restaurant de l'hôtel Campanile, le restaurant de l'hôtel Holiday Inn « Le Cos Club », deux restaurants universitaires, une croissanterie, une crêperie « La Rozell »).



Source : données de l'AGURAM, observatoire économique, fin 2004-début 2005

Les activités économiques sur le Technopôle de Metz, comme dans le reste de la communauté d'agglomération sont caractérisées par une forte représentation des services aux entreprises mais aussi par une forte présence d'établissements d'enseignement supérieur.
Les services aux entreprises représentent en effet 45% des activités du Technopôle. Par ailleurs, les activités touchant aux TIC sont également très présentes (36% des activités du Technopôle) ainsi que celles de la finance/assurance (7.4%).

➢ L'immobilier d'entreprise au sein de la ville de Metz

Rappel des différents produits de l'immobilier d'entreprise

On distingue plusieurs types de produits d'immobilier d'entreprise :

- Bureaux,
- Locaux d'activités : immeuble ou lot individuel destiné aux activités traditionnelles de production et permettant de regrouper toutes les fonctions d'une entreprise sous un même toit : locaux de production, de petite distribution, services après vente, laboratoires, etc. Principales caractéristiques : hauteur sous plafond supérieure à 4.50m pour les halls d'activité ; pourcentage de bureaux associés généralement compris entre 15% et 25%.

  Les locaux d'activités regroupent :
  - Les locaux PME/PMI : Opérations immobilières organisées sous forme de parcs. Divisibles, elles comportent un ensemble de cellules composées d'un local d'activité d'une hauteur minimale de 4m avec un accès moyen porteur et des bureaux dans une proportion inférieur à 30%,
  - Les bâtiments d'activité : bâtiments indépendants destinés aux activités de production ou de petite distribution et permettant de regrouper toutes les fonctions sous un même toit,
  - Les locaux mixtes : Appelés également locaux tertiaires ; Opérations immobilières généralement en R+1 divisibles avec une hauteur de plafond comprise entre 3,5 et 5 mètres. RDC destiné aux activités légères ou bureaux. Proportion de bureaux > 40%.
- Entrepôts : local destiné aux activités de stockage et de distribution, intégrant des aménagements poids lourds. Principales caractéristiques : hauteur sous plafond généralement supérieure à 7 mètres, bâtiments de grande taille avec une faible proportion de bureaux (<15-20%), plusieurs quais de chargement, des accès de plain pied…

Ces différents types de produits concernent des locaux dont la construction est lancée après l'engagement définitif d'un utilisateur (bureaux en gris par exemple). Ils pourront ensuite être livrés « clé en main » ou en « compte propre » :

- Dans le cadre d'un « clé en main », l'utilisateur délègue la maîtrise d'ouvrage à un promoteur et il peut être soit propriétaire soit locataire du terrain. Les opérations clés en main locatif concernent la construction d'un immeuble pour un utilisateur ayant signé un bail pour un immeuble à construire,
- Dans le cadre d'un « compte propre », l'utilisateur ne délègue pas la maîtrise d'ouvrage et est propriétaire du terrain. L'opération est réalisée en son nom propre ou dans le cadre d'une SCI.

Bureaux et locaux d'activité : une nouvelle offre en perspective

L'aperçu de la situation du marché de l'immobilier d'entreprise se fonde sur les données des deux principaux commercialisateurs d'immobilier d'entreprise sur la commune de Metz. (Atisreal et CBRE). Ces deux commercialisateurs occupent aujourd'hui 40% du marché. En effet, l'observatoire de l'immobilier d'entreprise de Metz géré par l'AGURAM ne dispose pas de données actualisées, les dernières datant de 2004.

Le marché d'immobilier d'entreprise de la ville de Metz s'organise en trois grands secteurs selon les données d'Atisreal :

- Le secteur du Technopôle de Metz,
- Le secteur de Metz centre,
- Les secteurs périphériques : quartier Metz Nord, ZAC Sébastopol en Zone Franche Urbaine (ZFU)…

Les derniers programmes neufs sur l'agglomération de Metz sont les suivants (état en juillet 2007) :

- Harmony Park : 2 immeubles de 3 000 et 2 000 m² en R+2.
- Europlaza : 10 000 m² de bureaux répartis en quatre bâtiments de 2500m² disposant chacun de trois étages, de plateaux d'environ 800 m² + 2500 m² de surface de l'autre côté de l'avenue Chappe,
- Ecotech (Programme HQE) : 3 500 m² de locaux en R+2, (Source : Entretien Atisreal),
- City Park : 3 immeubles de 800 m² et un immeuble de 1500 m² ; Le projet accueille des commerces de proximité en RDC. La surface totale du terrain est de 8100 m²,
- City Park 2 : 6 000 m² environ. Le permis de construire a été obtenu,
- 2ème tranche du World Trade Center : 5 000 m² de bureaux livrés en septembre 2007,
- A l'angle nord-est du Technopôle, près de l'Actipôle et du Leroy Merlin (en bordure de rocade) : 8 000 m² dont 5 000 m² de bureaux (parking en sous-sol) et 3 000 m² de commerces (parkings en surface). Le promoteur est Lazard Construction. (D'autre part, près du Cora, une importante zone commerciale a été livrée au mois d'août dernier avec des enseignes telles que Planète Saturne, Intersport, Casa, Grande Récré....),
- Au sein de la ZAC Grange aux Bois, développement de 700 m² de bureaux. Cette offre minime ne constitue pas un concurrent direct pour le Technopôle,
- Palm Park dans la ZFU : sont prévus une plate-forme socio économique (commerces sédentaires et marché), des logements (immeubles collectifs : moitié acquisition et moitié locatifs), 9 000 m² de bureaux (6 000 m² ont obtenu le permis de construire). Les entreprises achètent leurs terrains. Les immeubles sont divisibles en petites surfaces pour permettre l'implantation de petites entreprises.

Les transactions ont progressé de 25% depuis 2003 dû à l'émergence de programmes neufs (Europlaza, Metz Gare). Les transactions stimulées par l'immeuble Metz Gare ont contribué à un quart de cette augmentation. Le Parc du Technopôle va bénéficier de « l'Effet TGV » : Paris est à moins de 1 heure 30 de Metz.
Au 31/12/2006, selon Atisreal :

Bureaux	OFFRE DISPONIBLE : 45 600 M², SOIT UNE AUGMENTATION DE 12% PAR RAPPORT À 2005 Demande : 32 200 m² Niveau des transactions : 30 000 m², soit une augmentation de 8,3% par rapport à 2005 (clés en main et comptes propres)
Locaux d'activité	Offre disponible : 140 000 m², soit une augmentation de 10,2%/2005 Niveau des transactions : 80 000 m², soit une augmentation de 8,1% / 2005

Le marché de bureaux : une disponibilité réduite en bureaux neufs

- L'offre disponible est constituée essentiellement par une offre de seconde main,
- L'offre de bureaux disponible ou à 1 an se situe principalement en périphérie : l'offre immédiatement disponible représente 8 900 m² (Technopôle, ZFU et centre-ville). L'offre en cours de construction et les projets immobiliers à 1 an représente 19 000 m² (Technopôle, Sébastopol, ZAC Grange aux Bois). En 2010, 15 000 m² seront disponibles en première tranche de la ZAC de l'Amphithéâtre.

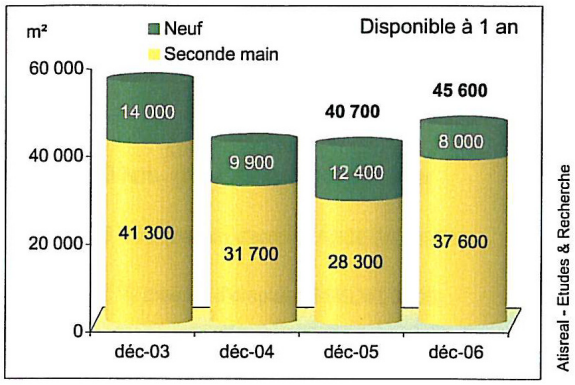
La bonne commercialisation de bureaux neufs au cours de l'année 2006 justifie le net recul de la part d'offres neuves disponibles qui ne représentent plus que 17% de l'offre globale contre 30% en 2005. Ces éléments traduisent un besoin important en bureaux neufs. En effet, dans la plupart des villes françaises, la demande s'oriente de plus en plus vers les bureaux neufs selon l'étude de la FNAU.

Une demande en constante progression

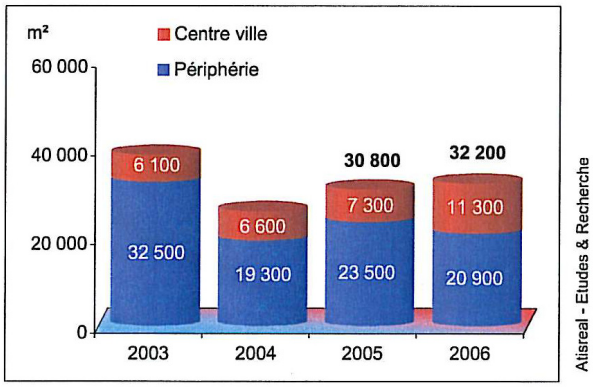
- En 2006, un volume de 31 500 m² de bureaux recherchés pour 121 demandes,
- Une demande moyenne portant sur 260 m² : 90% des demandes ont porté sur des surfaces inférieures à 500 m² en 2006,
- Une demande majoritairement locative sur Metz,
- Un intérêt majeur pour le Technopôle qui s'élargit autour de ce secteur : en 2006, une transaction sur deux est réalisée sur le Technopôle. L'entreprise française a « pour principal critère d'être implantée soit dans un pôle tertiaire, soit dans sa zone d'influence directe » selon l'étude de la FNAU,
- Une demande en bureaux fonctionnels et de qualité. Toute entreprise qui déménage va rechercher un immeuble de qualité offrant des services modernes et, tout du moins, meilleurs que ceux offerts par l'ancien immeuble occupé, selon l'étude de la FNAU,
- Des loyers moyens en hausse : 125 € HT/m²/an pour des bureaux neufs. En moyenne, « les entreprises optant pour le neuf payent un loyer supérieur de 20 à 25% au marché de seconde main. »

Ces données présentent un intérêt en bureaux de l'ordre de 250 à 300 m² offrant des prestations de qualité. Les surfaces moyennes demandées varient de 250 m² à 3 000 m². Par exemple, Europlaza s'est commercialisée grâce à des grandes surfaces de bureaux.

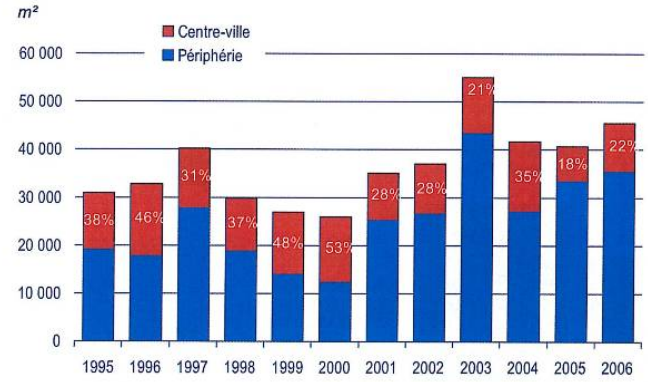
Offre de bureaux

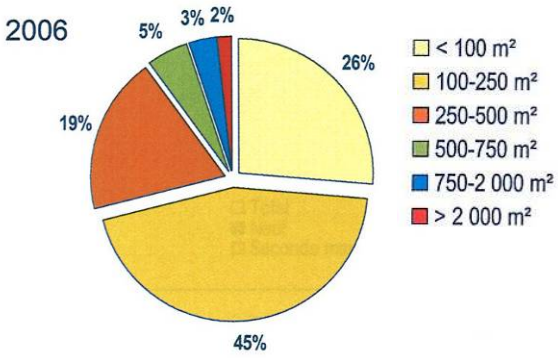


Demande nouvelle



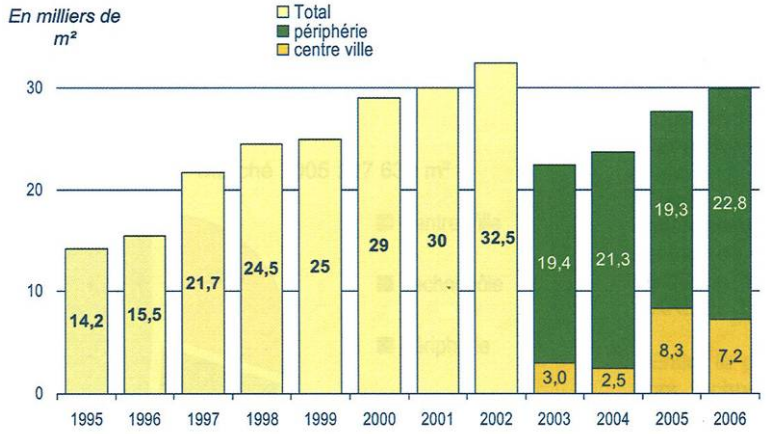
Offre disponible à un an (au 30/12/06)





Les transactions, une progression tirée par le neuf

Les programmes neufs ont enlevé une part significative des transactions. 40% de la demande placée porte sur des bureaux neufs situés sur le Technopôle et sur Metz gare. Il se produit un attrait pour la qualité et la diversité des produits offerts.
En 2003 et 2004, la part des transactions réalisées en périphérie représentait 90% des transactions. Depuis 2005, les transactions réalisées au centre-ville représentent 25% du total des transactions. En 2007, la diminution des transactions en périphérie (hors Technopôle) s'explique par la rareté d'offre de qualité. A partir de 2008 et avec l'arrivée de programmes neufs en périphérie, la répartition des transactions se rapprochera de celle de 2003-2004.



Transactions en 2006 (bureaux)

Source : Atisreal, Immobilier d'entreprise, le marché de Metz 2006

Le marché des locaux d'activité : une disponibilité réduite de locaux d'activité neufs

- Une offre disponible de 170 000 m² en 2006 constituée essentiellement par des locaux d'activité récents ou anciens,
- Les différents programmes locatifs neufs ont trouvé preneurs en fin d'année,
- Des locaux proposés essentiellement à la location.

Ces éléments traduisent un manque en locaux d'activité neufs.

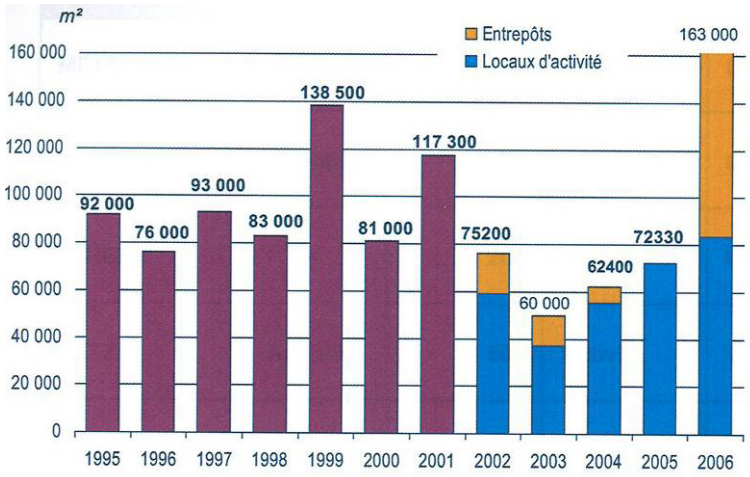
Une demande en constante progression

- En 2006, une demande de 307 000 m² (locaux d'activité et entrepôts),
- Une majorité des demandes de locaux d'activité porte sur des surfaces inférieures à 2 000 m² : une demande sur deux concerne des surfaces comprises entre 500 et 2 000 m²,
- Un marché essentiellement locatif,
- Des loyers moyens restant stables : 63 € HT/m²/an pour des locaux d'activités neufs.

Ces données présentent une forte demande en locaux d'activité neufs et de bonne qualité. En effet, les entreprises sont de plus en plus sensibles à l'aspect qualitatif des bureaux.
Le marché des locaux d'activité souffre cette année encore d'une pénurie d'offre de qualité notamment en périphérie. En effet, l'offre disponible des locaux d'activité reflète une ancienneté grandissante des produits.

Un niveau élevé de transactions

Le placement de bâtiments d'activité connaît une progression constante depuis 2003 et traduit une stabilité de l'activité économique. Le niveau global des transactions a plus que doublé.



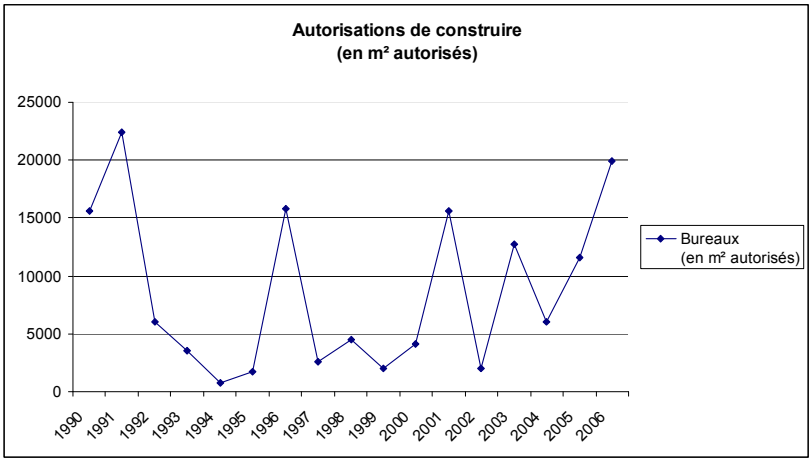
Source : Atisreal, Immobilier d'entreprise, Transactions du marché de Metz (31-122006)

Surface totale (en ha)	Surface utile (en ha)	Surface occupée (en ha)	Surface disponible (en ha)
186	77	75,8	1,20

Disponibilités foncières de Metz-Technopôle (en ha) en 2005

Source : AGURAM, Observatoire des zones d'activités, mi 2005

L'évolution des autorisations de construire des locaux en m² permet de donner une image partielle du marché de l'immobilier et des besoins exprimés. On constate ici en effet une augmentation constante depuis 2004 des autorisations octroyées, reflétant une demande importante de locaux. Le rythme de demande reste donc particulièrement soutenu et en constante augmentation.



Source : données Sitadel, Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement durables

Prix des bureaux et des locaux d'activité dans l'agglomération messine

Prix des bureaux				
		Neuf	Seconde main	Estimation 2007
Location[1] €/HT/m²/an	Metz Centre	123€	113€	
	Technopôle	117€	100€	125/135€
Vente[2] €HT ou HD/m²		1300/1700	Récent : 900/1200 Ancien : 600/1000	
Prix des locaux d'activité[3]				
Location[4] €/HT/m²/an		60/75	Récent : 35/60 Ancien : 20/45	
Vente €HT ou HD/m²		450/700	Récent : 220/500 Ancien :100/350	

Source : Atisreal, l'immobilier de bureaux en 2006
CBRE, l'immobilier d'entreprise en régions, 2007

L'évolution générale des prix de l'immobilier d'entreprise ces six dernières années est marquée par une augmentation des loyers pour le neuf s'expliquant par la forte demande en locaux ainsi qu'une augmentation des loyers de seconde main due aux rénovations.

Selon Atisreal, « trois facteurs pourraient affecter les loyers à la hausse des bureaux dans les prochaines années. L'augmentation des charges foncières, la prise en compte des exigences de haute qualité environnementale et la volonté des grands utilisateurs d'optimiser la performance thermique se répercuteront sur les coûts de construction à court et moyen terme. » Les coûts de fonctionnement devraient néanmoins baisser (chauffage par exemple).

1 Atisreal, Bureaux 2006, Metz
2 CBRE, L'immobilier d'entreprises en régions, 2007
3 CBRE, L'immobilier d'entreprises en régions, 2007
4 Atisreal, Bureaux 2006, Metz

Principaux projets en cours ou réalisés au sein de Metz Métropole

Zones d'activités	Nb établissements	Nb Salariés	Superficie	Vocations principales	Autres caractéristiques
ZAC Technopôle	224 [5]	3140 [13]	186 ha	Zone de commerces et de services 3 grands pôles : espace tertiaire réservé aux entreprises de pointe, grandes écoles et universités, centre d'affaires Forte présence de services aux entreprises et d'établissements d'enseignement supérieur Programmes neufs de bureaux : Harmony Park, Ecotech Programme HQE, City Park 2, ou encore la 2ème tranche du World Trade Center [6]	Dominante d'activités tertiaires : nouvel ensemble de bureaux Europlaza : 10 000 m² de bureaux + 2500 m² de surface de l'autre côté de l'avenue Chappe = 12 500 m² de bureaux Surfaces commerciales (Cora, Leroy Merlin)
Zones d'influence directe					
ZAC Sébastopol [7] (au nord du Technopôle)	126 [8]	/	37 ha dont 14 en ZFU	Commerces, services, artisanat	Dominante service Petites structures, faible densité Projet de 15 000 m² d'activités commerciales dédié à l'univers de la maison/ décoration (notamment Planète Saturn) et 4 espaces de restauration
ZAC Hauts de Queuleu (au nord ouest du site)	26	/	33 ha	Habitat, équipements, activités	Grand quartier d'habitats résidentiels Projet d'immobilier d'entreprise Cityparc d'une surface de 3900 m²
ZAC Grange aux bois [12] (au sud du Technopôle)	20	/	189 ha	Habitats/Services	Vaste zone d'habitat Quelques activités éco tertiaires
Autres zones d'influence					
Zone Actipôle [9] (au Nord-ouest du Technopôle) Extension prévue de la zone sur la commune de Coincy (environ 40 hectares)	230	/	148 ha	Commerces, services, artisanat, industries	Plus grande zone industrielle de l'agglomération par sa superficie et le nombre d'entreprises implantées
ZAC Metz-Petite Voëvre (Nord-ouest du Technopôle)	6	/	19 ha	Artisanat, services, industries	Traitement et valorisation des déchets Eco-industries
Actisud[10] (sud de la ville, limite de la Communauté d'Agglomération)	/	/	146 000 m² de surface de vente	Vocation commerciale	Pôle commercial le plus vaste et le plus diversifié du SCOT avec des grandes enseignes
Projets futurs ou à l'étude					

5 Etablissements / activités Metz Technopôle, 1er janvier 2007, site Internet Metz Technopôle
6 CBRE, l'immobilier d'entreprise en régions, 2007
7 Effectifs salariés zone d'activités de Metz Métropole, données éco Aguram
8 Nombre d'établissements au 1/07/07, INSEE Sirene
9 Effectifs salariés zone d'activités de Metz Métropole, données éco Aguram
10 Schéma de développement commercial, Metz Métropole, Aguram, 2005, p.12-15-32

ZAC Quartier de l'Amphithéâtre (vers le centre-ville, le long de la voie ferrée)	N/A	N/A	38 ha dont 10 ha occupés par la partie nord du parc de la Seille 260 000m² SHON	38 000 m² commerces 50 000m² de bureaux ; 1500 logements Loisirs/culture/commerces/services : Centre Pompidou de Metz, Palais des Congrès… Lots de 3000 m² avec 2 niveaux de commerces et 2 niveaux de logements (*source Atisreal*)	Prix de cession : Commerces et bureaux : 200 € HT/m² SHON Logements : 270 € HT/m² SHON
Zone Côteaux de la Seille (ouest du site, près du fort de Queuleu)	N/A	N/A	30 ha	5000 m² de SHON d'activités, 800 logements	
Zone d'aménagement de Mercy (sud du Technopôle)	/	/	58 ha au total 87 000 m² SHON	12 ha destinés au Centre Hospitalier Régional 3 ha maternité 43 ha destinés à l'accueil des équipements et activités complémentaires de l'hôpital : école, laboratoire, hôtel d'accompagnement, mais aussi activités tertiaires et services	
Grands Projets de Ville Metz-Borny (au nord du Technopôle, près de la ZAC Technopôle)	/	/		« village de bureaux » : Palm Park 10 000 m² de bureaux en deux phases : 6000 et 4000	ZFU
Metz-Pontiffroy (nord-ouest du Technopôle, près de la A 31)	/	/		20 000 m² de bureaux [11]	

Conclusion

- L'offre de bureaux se situe principalement en périphérie (en particulier sur le Technopôle). Les dernières transactions de bureaux se sont localisées principalement sur les zones de Sébastopol et du Technopôle. Ce dernier reste le secteur géographique le plus attractif et abrite beaucoup de locaux neufs, même si son offre est aussi caractérisée par des produits de seconde main,
- La demande de bureaux est largement dirigée vers des locaux neufs et stimulée par des demandes en centre-ville dont l'offre est insuffisante aujourd'hui (pénurie d'offres neuves dans le centre-ville),
- Les entreprises sont de plus en plus sensibles à l'aspect qualitatif des bureaux et de l'environnement,
- La surface moyenne demandée en bureaux est de 260 m²,
- Le marché des locaux d'activité est caractérisé par une pénurie d'offres de qualité (locaux vétustes),
- Plus de la moitié des ventes de locaux professionnels, dénombrées au sein de Metz Métropole entre 2000 et 2005, sont à destination de commerces. Les ventes de bureaux sont moins nombreuses. Leurs transactions se font en effet habituellement davantage dans le cadre d'une location plutôt qu'une vente. [12]
- Il est constaté une offre insuffisante de locaux destinés aux PME-PMI notamment de produits neufs < 300 m² (la plupart des transactions de l'agglomération porte sur des surfaces de moins de 250 m²), mais aussi des plateaux de 800 m² divisibles pour les plus grandes demandes (divisibilité unitaire de 80 à 100 m²). [13]

11 Extension du Technopôle : analyses et esquisses d'aménagement, Aguram, p.41 et « le point sur l'immobilier d'entreprise en 2003 », septembre 2004, n°296
12Tableau de bord économique, Metz Métropole, septembre 2006
13 Extension du Technopôle : analyses et esquisses d'aménagement, Aguram, p.47

➢ Le marché d'immobilier d'entreprise sur le Technopôle de Metz

Le technopôle forme un ensemble tertiaire important avec un parc immobilier de 94 000 m². Il est caractérisé par :

- Une nouvelle offre de bureaux, [14]
  - Projet Europlaza : ensemble de bureaux de 10 000 m² répartis en 4 bâtiments de 2500 m², qui disposent chacun sur trois étages de plateaux d'environ 800 m², 28€/m² de charges annuelles (alors que pour le WTC 50€/m² de charges annuelles),
  - Autre bâtiment de 2500 m² de surface de l'autre côté de la rue Claude Chappe, sur un terrain de 4633 m² cédé par Metz Métropole.
- Un niveau de transaction de l'immobilier de bureaux relativement soutenu (30% des transactions de Metz Métropole [15]). Par contre, l'offre de bureaux ne représente que 18% de l'offre disponible sur de Metz Métropole avec 6850 m²,
- Une offre existante de qualité : surface de parking importante, locaux modulables, proximité des accès routiers,
- Des prix assez élevés par rapport au centre-ville messin (englobant par ailleurs des parkings à l'inverse de l'offre de bureaux dans le centre). Vente : 120 €/m² dans le neuf et 125 €/m² pour les nouveaux programmes.

Néanmoins, le Technopôle présente des faiblesses que le site du Parc du Technopôle devra compenser :

- Hormis le programme Europlaza (commercialisation de plateaux de 800 m²), l'offre de bureaux sur le Technopôle commence à être ancienne. Les locaux du technopôle sont vieillissants pour certains et connaissent parfois des difficultés de commercialisation,
- La demande de produits d'immobilier d'entreprise de plus de 800 m² divisibles serait insatisfaite,
- Les entreprises implantées pointent une rareté des services de proximité : restaurants d'entreprise, commerces, crèche, salle de sport. Il y a cependant 2 banques présentes : Crédit Agricole et BNP. La localisation de la Poste à Borny est éloignée pour les usagers du technopôle (Source : Entretien Atisreal),
- Selon le service économique de Metz Métropole, la pépinière d'entreprises « Les Technologis » n'est plus adaptée aux besoins : certaines entreprises sont là depuis plus de trois ans, il est pointé un manque d'espaces disponibles et les entreprises ne bénéficient plus d'un service commun de secrétariat,
- La sécurité représente un élément essentiel pour la réussite de la future zone selon le Directeur de la SEM Metz Technopôle. Selon lui, il est important que les usagers se sentent en sécurité lorsqu'ils se déplacent sur le site. Cette insécurité est ressentie par certains usagers sur le Technopôle actuel.

➢ Enjeux du Parc du Technopôle

Le site du Parc du Technopôle semble être privilégié pour accueillir des bureaux et locaux d'activités, et notamment des sociétés dans le domaine des TIC, des services aux entreprises (publicité, communication, informatique) et dans une moindre mesure les agences commerciales. Une forte demande émane également des professions libérales.

De plus, une étude a été réalisée sur le développement de filières innovantes au sein du territoire de Metz Métropole. Trois filières innovantes ont été retenues et l'offre proposée sur le site du Parc du Technopôle doit intégrer ces éléments : [16]

- La filière « matériau » : les besoins en terme de produits prendraient la forme de locaux d'activités,

14 Article « A Metz, l'offre immobilière de bureaux se porte bien »
15 Extension du Technopôle : analyses et esquisses d'aménagement, Aguram, p.39
16 CEIS/ Metz Métropole, « Etude sectorielle prospective : recherche d'une filière innovante sur le territoire de Metz Métropole»

- Le « soutien à la production » (la priorité du CPER est axée sur les organismes de recherche et de transfert de technologie) : mécatronique, robotique. Les besoins en terme de produits prendraient la forme de locaux d'activités.
- La « culture et les arts numériques » en lien avec le programme lorrain de numérisation prévu au CPER – Priorité 6 « Généraliser l'accès aux TIC ». les besoins en terme de produits prendraient la forme de bureaux de petites surfaces.

D'autre part, l'offre proposée devra permettre de répondre aux besoins de la « chaîne de l'innovation ». L'innovation ne devient effective que si le transfert d'une idée jusqu'à sa réalisation a bien lieu à travers toutes les étapes de développement nécessaires.
Cette « chaîne de l'innovation » comprend les phases suivantes : sourcing (génération de l'idée), maturation (valider et confronter l'idée au marché), incubation (transformer l'idée), développement (développer et pérenniser l'entreprise). Elle pourrait être renforcée en complément du Technopôle actuel, des grandes écoles et laboratoires de recherche existants (Supelec, ESITC, ESIDEC, ENSAM, ISFATES, Georgiatech, etc… et CIRAM) en proposant les offres suivantes :

- Incubateur,
- Pépinière d'entreprises,
- Locaux d'activités pour les jeunes entreprises.

➢ Objectifs

Les objectifs de développement du site du Parc du Technopôle sont les suivants :

- Créer une offre foncière pour les activités économiques, susceptible de véhiculer une image forte liée à l'implantation de filières innovantes. Mais l'enjeu est également d'y associer des logements et des commerces pour en faire un lieu de vie,
- Garantir une qualité architecturale et urbaine, facteur d'attractivité pour les futures entreprises,
- Engager une démarche environnementale tant dans la conception du projet que dans sa gestion ultérieure,
- Structurer le projet urbain autour des transports collectifs (projet de site propre en cours d'étude).

1.4.4.2 Contraintes :

Le site du Parc du Technopôle correspond actuellement à une zone agricole. Celui-ci n'est pas une contrainte mais une opportunité de développer l'activité économique du secteur.

1.4.5 Les Equipements

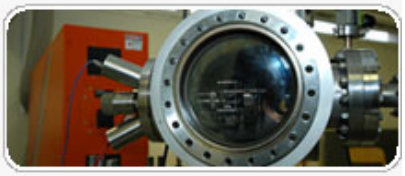
1.4.5.1 État initial :

➢ L'enseignement supérieur :

Présentation

Dans une économie mondialisée où la différenciation des territoires se fait par le savoir, Metz Métropole s'appuie sur l'excellence de son enseignement supérieur, de ses nombreuses filières de formation professionnelle et d'une recherche de haut niveau pour accroître son rayonnement à l'échelle internationale.





Metz Métropole joue un rôle de premier plan dans la montée en puissance d'un territoire qui accueille des étudiants et chercheurs du monde entier :

- Elle crée les conditions d'études et de recherche les plus favorables en cofinançant des infrastructures et équipements à la pointe de la technologie : spectromètre de masse…
- Elle fédère les compétences, favorise les rencontres et la mise en réseau des chercheurs, des universitaires et des entreprises. Le Technopôle témoigne de la réussite de cette démarche initiée il y une trentaine d'années : sur un site unique, près de 4 000 salariés, plus de 4 500 étudiants et une centaine de chercheurs de toutes nationalités se côtoient au quotidien.

Enseignement universitaire, formation professionnelle ou recherche, le pôle universitaire de Metz Métropole propose une large palette d'enseignements.

L'université Paul Verlaine-Metz et 8 grandes écoles sont réparties sur 3 Campus. Ils accueillent près 21 000 étudiants.

- UFR Droit, économie, administration
- UFR Études supérieures de management
- UFR Lettres et langues
- UFR Sciences humaines et arts
- UFR Mathématiques, informatique, mécanique
- UFR Sciences fondamentales et appliquées
- 1 IUT
- 8 IUP
- 1 IUFM
- 7 écoles doctorales
- ENIM (École Nationale d'Ingénieurs de Metz)
- Ensam (École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers)
- ESAMM (École Supérieure d'Art de Metz Métropole)
- ESIDEC (Enseignement supérieur en Management de la chaîne logistique et des achats, et Ingénierie d'affaires)
- ESITC (École supérieure d'ingénieurs des travaux de la construction)
- GEORGIA TECH LORRAINE
- IRA (Institut Régional d'Administration)
- SUPELEC (École Supérieure d'électricité)
- …

Le Technopôle accueille un grand nombre de ces équipements scolaires universitaires notamment les UFR lettres et sciences humaines, communication, sciences du langage et sciences sociales, l'Ensam, Georgia Tech,…

Plan Campus

Dans le cadre du plan de relance, le projet de Campus Lorrain bénéficie de l'opération campus en plus des 10 autres sites déjà retenus.
Le Plan Campus ou Opération Campus est un projet en faveur de l'immobilier universitaire annoncé en janvier 2008 par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Il a pour objectif de faire émerger en France douze pôles universitaires d'excellence de niveau international, grâce à des dotations exceptionnelles.
70 millions d'euros seront attribués au projet Campus lorrain, dont 2 millions d'euros pour que les études préalables puissent être lancées le plus rapidement possible. Sur toute sa durée, ce projet bénéficiera au total de plus de 140 millions d'euros.
Le projet de Campus Lorrain a été l'occasion pour les équipes porteuses du projet de travailler à la création dans un premier temps de trois pôles structurants, marqués par des rapprochements, des constructions et des rénovations importantes (dont pour Metz la création d'un pôle Science, Technologie et Management avec la création d'un technopole des sciences dures).
Cette opération est par ailleurs un moyen d'accompagner les étudiants, et particulièrement les plus modestes, avec :

- la création de nouvelles chambres à Metz, à destination des étudiants aux revenus les plus modestes
- la création d'un restaurant universitaire sur le site du technopôle

➢ Les équipements culturels :

Metz Métropole Communauté d'Agglomération a choisi de prendre la compétence optionnelle « construction, aménagement, entretien et gestion d'équipements culturels » lors de sa création en 2002.
En 2004 Metz Métropole a vécu une étape marquante de son histoire avec le transfert opérationnel de 4 équipements culturels : l'Opéra-Théâtre de Metz, les Musées de Metz, le Conservatoire à Rayonnement Régional de Metz et l'École Supérieure d'Art de Metz.





- *L'Opéra-Théâtre* est le plus ancien théâtre en activité de France. Il est aussi l'un des rares opéras de production en France et exporte ses spectacles dans d'autres salles. Il perpétue les œuvres du grand répertoire tout en accordant une large place à l'éclectisme et à la nouveauté afin de séduire tous les publics.

- *Les Musées* sont quant à eux la mémoire de l'histoire régionale avec pas moins de 3000 ans de vie quotidienne, d'architecture et d'art retracés au fil de ses collections. Ce patrimoine fait l'objet d'animations régulières tant pour le jeune public (scolaires, ateliers estivaux) que pour leurs parents (Visite Passion, expositions…).

- *Le Conservatoire à Rayonnement Régional* et *l'École Supérieure d'Art de Metz* dispensent un enseignement artistique sanctionné par des diplômes reconnus au niveau national. Le C2R comporte les départements théâtre, musique et danse, ouverts aux amateurs ainsi qu'à ceux qui souhaitent en faire leur profession, tandis que l'ESAM propose des diplômes (Bac+3 et Bac+5) avec en options art et communication. Mais outre cette vocation de formation, ils sont des acteurs à part entière de la vie culturelle de la métropole par les concerts, spectacles, performances et expositions qu'ils offrent au public.

- *le Centre Pompidou-Metz* est la première expérience de décentralisation d'un établissement public culturel (inauguration prévu en mai 2010). Il s'inscrit en droite ligne de la vocation originelle du Centre Pompidou : présenter et faire découvrir toutes les formes d'expression artistique, sensibiliser le plus large public aux œuvres majeures des XXe et XXIe siècles et s'inscrire dans le paysage culturel de l'Europe. Il se développera sur 10 000 m² dont plus de 5 000 m² dédiés à la présentation des œuvres.



➢ Les équipements sportifs :

La ville dispose d'équipements sportifs nombreux et de qualité :

- Le palais des sports Saint-Symphorien,
- Le stade de football Saint-Symphorien,
- Le palais omnisports Les Arènes,
- Le street park pour les sports de glisse,
- Le bassin de la Pucelle, un torrent artificiel pour les sports nautiques,
- Cinq parcours de golf sont situés dans un rayon de 25 kilomètres du centre-ville, dont le golf de Metz-Technopôle situé entre le parc des expositions et la faculté du technopôle,
- Trois piscines : la piscine olympique Lothaire, la piscine de Belletanche et la piscine du Square-du-Luxembourg.

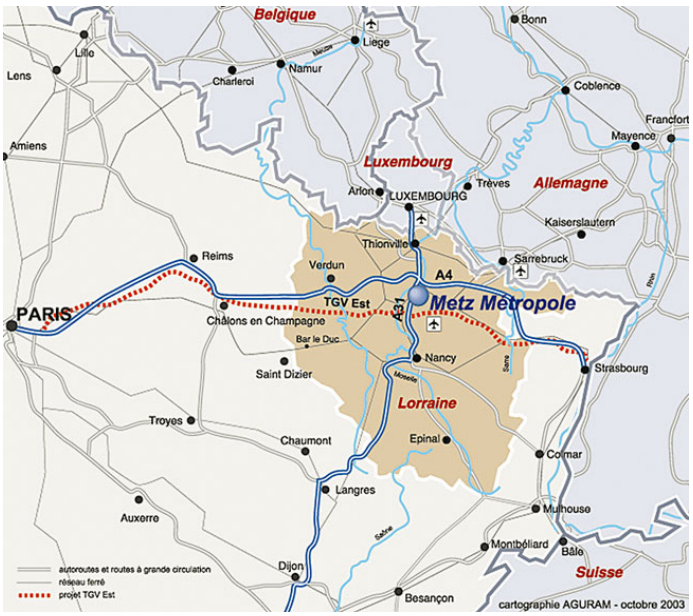
1.4.5.2 Contraintes :

Le projet la ZAC du Parc du Technopôle ne représente aucunement une contrainte pour les équipements mais au contraire une possibilité de les développer.

1.4.6 Déplacements, Sécurité

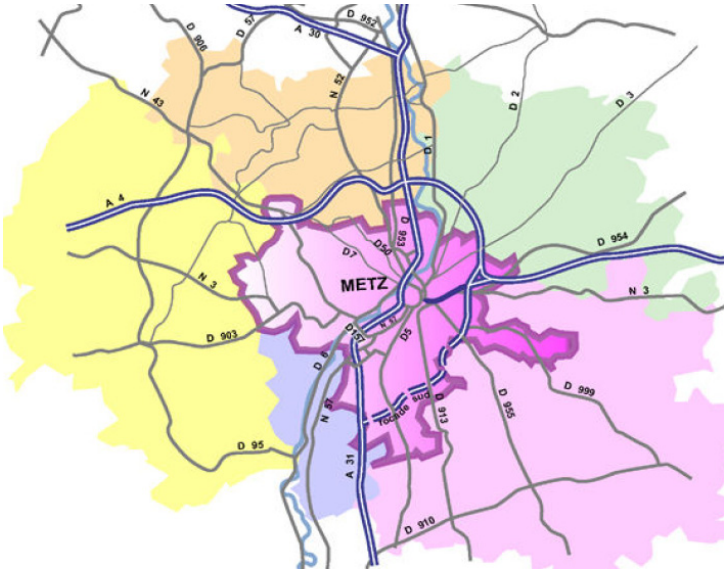
1.4.6.1 État initial :

- Desserte d'ensemble et infrastructures de transport:



Metz Métropole est un carrefour privilégié des voies de communication de l'Europe du Nord à la Méditerranée et de l'Atlantique à l'Europe de l'Est.
Le territoire, dynamisé par sa position stratégique, s'insère naturellement et politiquement au cœur de l'Europe.
Sa situation géographique exceptionnelle lui permet d'être au plus près des organes de décisions européens, en contact constant avec ses voisins allemands, belges et luxembourgeois.

Les liaisons routières :



Le réseau viaire de l'agglomération messine est constitué principalement de voiries radioconcentriques, et n'offrait aucune possibilité de contournement nord-sud et ouest-est de l'agglomération avant la mise en service de la rocade sud.
La fréquentation du réseau viaire connait une augmentation continue sur les axes périphériques ainsi que sur les pénétrantes dans la ville (en particulier sur le secteur sud-est et les voies du centre-ville).
Constitué principalement de routes communales (74%) et de routes départementales (21%), le réseau viaire comporte également de grands axes routiers structurants.

<u>À l'intersection de deux axes autoroutiers majeurs, l'A4 et l'A31 :</u>
Le bassin de vie est irrigué principalement par l'A31 qui a l'avantage d'assurer un accès direct au centre ville de Metz. L'A4 d'est en ouest est moins pourvoyeuse de trafic.

- **A31 :** une fonction de transit européen entre le Benelux et l'Allemagne et la Vallée du Rhône
- **A4 :** une infrastructure orientée est/ouest pour faciliter les liaisons avec l'Ile de France, Strasbourg et l'Allemagne

Metz Métropole, avec son flux quotidien de 120 000 voitures et camions, est un véritable carrefour logistique, une plate-forme autoroutière majeure de France et d'Europe.

Les liaisons fluviales :

Grâce à la Moselle, son cours d'eau, le territoire peut bénéficier d'accès par voies navigables et d'une activité fluviale intense. Le Nouveau Port de Metz se place à la 7e place des ports fluviaux français et il est également le 1er Port céréalier de France.

- L'essentiel du trafic est couvert par du fret céréalier et autres denrées agricoles.
- Le tonnage réceptionné atteint les 3,5 millions à l'année.

Les liaisons ferroviaires :

Metz Métropole se positionne au cœur d'un nœud ferroviaire intégrant plusieurs nations :

- Benelux
- Italie
- Allemagne
- Suisse
- France
- Europe de l'Est

Des lignes nationales, régionales et de fret animent le réseau :

- Lignes régionales :
  - 130 trains transitent par Metz
  - Allers et retours / jour du Métrolor (train express régional qui relie Luxembourg ville à Nancy) :
    - 34 à 49 entre Nancy et Metz
    - 27 à 46 entre Metz et Thionville dont 15 à 31 vers le Luxembourg
- Lignes nationales (données journalières) :
  - 75 trains
  - 3 000 voyageurs (touristes et chargés d'affaires)
- Fret – gare de triage :
  - Expédition de 600 000 wagons / an

Le réseau s'est étendu en juin 2007 avec la mise en service du TGV Est Européen :
Metz Métropole ne sera plus qu'à :

- 1h22 de Paris
- 2h05 de Lille
- 3h55 de Nantes



Depuis la Gare TGV de Metz il est possible d'atteindre Paris mais également Luxembourg.
Depuis la Gare Lorraine TGV (à 27 km de Metz) qui se situe à proximité de l'Aéroport Metz Nancy Lorraine, les destinations seront plus nombreuses (Francfort, Strasbourg, Roissy Charles De Gaulle, Lille, Nantes, Rennes, Bordeaux).

Les liaisons aériennes :

Le territoire bénéficie de la présence de 3 aéroports :

- Aéroport régional Metz-Nancy-Lorraine
  - Situé à 15 min du Technopôle
  - 330 000 voyageurs/an
  - 40 vols réguliers quotidiens (Lyon, Marseille, Bordeaux, Nice, Lille, Toulouse, Nantes,…)
  - 15 destinations de vacances sur l'ensemble du bassin méditerranéen (Tunisie, Turquie, Baléares, Sicile, Maroc,…)
  - Activité de fret qui implique 17 359 tonnes de marchandises en transit.
- Aéroport Sarrebruck – Ensheim
  - 460 000 voyageurs /an
- Aéroport international Luxembourg-Findel
  - 1 500 000 voyageurs /an

A noter que l'aéroport international Paris Charles De Gaulle est situé à 1h15 en train depuis la gare TGV de Louvigny (à 30 km au sud de Metz).

Les modes doux

Le réseau cyclable de l'agglomération messine est peu développé et présente peu de continuité d'itinéraires. Toutefois, la promotion de l'usage du deux roues fait partie intégrante de la politique des déplacements urbains menée par la Communauté de l'agglomération messine, au même titre que le développement des transports en commun et la maîtrise de l'utilisation de l'automobile
Le succès de la location de vélos à la gare SNCF témoigne de l'attrait que représente ce moyen de transport "propre" pour les habitants de Metz Métropole.
Dans le droit fil de ce qui a été prévu en 2000, le PDU propose un projet d'itinéraires cyclables sur l'ensemble de l'agglomération, dont les quatre principaux axes seraient :

- un axe nord-sud, de Woippy à Marly, en passant par le campus du Saulcy
- un axe sud-est, du centre de Metz à Mercy, en passant par le Technopôle
- un axe sud, du centre de Metz à Pouilly, en passant par le Quartier de l'Amphithéâtre;
- une véloroute, le long des berges de la Moselle

Ce réseau, constitué de bandes ou pistes cyclables, permettrait de connecter les itinéraires déjà existants. Des emplacements réservés aux vélos seront prévus dans les parcs relais, ainsi que dans tous les lieux de correspondance entre les différents modes de transport.
De la même manière, les déplacements piétons continueront à être favorisés, via l'extension des itinéraires piétons, et notamment la mise en œuvre d'itinéraires de balades natures dans l'agglomération. Une charte vélos et une charte piétons ont été élaborées afin de mieux prendre en compte ces modes de déplacements dans les futurs aménagements.

➢ État actuel et desserte routière du site :

Aujourd'hui, la zone 2AU13 est située entre deux axes majeurs du sud-est de l'agglomération messine :

- La route de Strasbourg, véritable entrée de ville routière, qui assure la relation entre les quartiers et les communes du sud-est de Metz avec son centre ville.
- La rocade sud, mise en service en décembre 2004, qui, désormais, relie directement l'est messin à l'A31 au sud, et à l'A4 au nord.

Cette dernière infrastructure offre aujourd'hui au Technopôle une ouverture considérable vers le Sud de l'agglomération et vers le réseau autoroutier.

Un axe secondaire, constitué par le tronçon Boulevard Solidarité – rue du Fort Queuleu permet une relation transversale entre les différents quartiers. Cet axe borde la zone 2AU13 au nord.
Les derniers comptages de trafic routier datant de 2005 témoignent de cette densité du trafic:

- En avril 2005, la moyenne journalière des véhicules circulant sur l'avenue de Strasbourg (D 955) au niveau de la prison s'élevait à 6280 véhicules par jour dont 3% de poids lourds dans le sens Grigy→ Metz et de 6666 véhicules dans le sens Metz → Grigy.
- En 2005, la moyenne journalière du trafic routier sur la Rocade Sud s'élevait à 33 360 véhicules par jour, au niveau du croisement avec le Boulevard de la Solidarité (D 4). Ces comptages sont à relativiser dans la mesure où des travaux ont été effectués entre avril et septembre 2005 sur l'A31 entraînant des reports de trafic sur la rocade sud.

➢ Stationnement :

Avec plus de 7000 places disponibles, c'est un vaste parc de stationnement qui s'offre aux automobilistes à Metz. Habitants, visiteurs ou touristes ont ainsi la possibilité de stationner au centre-ville en choisissant parmi les onze parcs automobiles publics. À cette offre s'ajoute plus de 2600 places horodateurs.
Parkings souterrains ou en plein air quadrillent le centre-ville et permettent ainsi de se rapprocher de la destination à atteindre, en offrant des amplitudes horaires variées.

➢ Réseau des transports en commun :

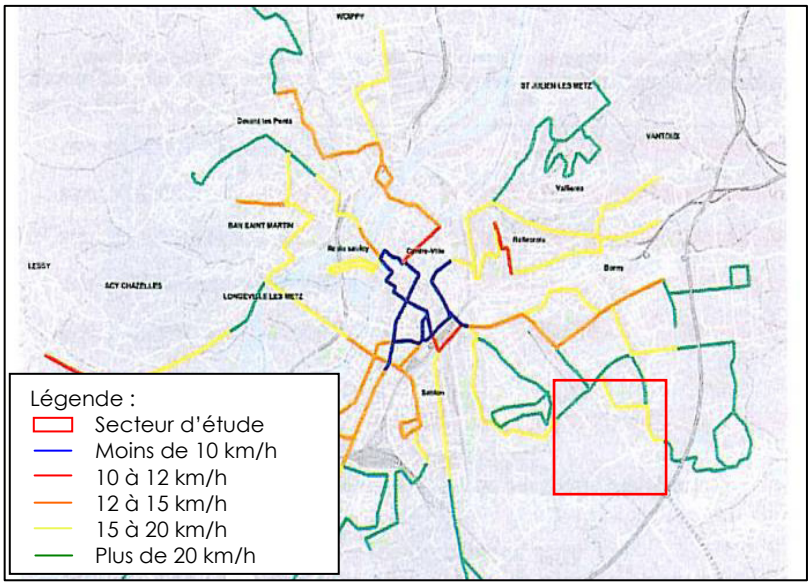
L'élargissement du périmètre de Metz Métropole entre 2002 et 2005 a permis un développement du réseau de transports collectifs de l'agglomération messine. L'adaptation de ce dernier aux besoins de la clientèle a cependant perturbé son organisation qui reste aujourd'hui complexe (trajets dissociés par sens sur une ou plusieurs sections de leur tracé
par exemple). La structure du réseau de transports collectifs est radioconcentrique (développement des voies de transport en étoile depuis le centre). Il existe encore très peu de lignes qui traversent la ville d'ouest en est. Le réseau de transports collectifs de la ville est assuré majoritairement par les TCRM (Transports en commun de l'Agglomération messine) qui exploitent 14 lignes régulières.



Deux lignes de transports urbains irriguent actuellement le Technopôle :

- La ligne 8 transite par la rue du Fort de Queuleu pour rejoindre le boulevard Solidarité et empreinte la rue Claude Chappe pour desservir le Technopôle puis le quartier de la Grange aux Bois.
- La ligne U emprunte l'avenue de Strasbourg pour rejoindre le boulevard Solidarité, puis accède au Technopôle par la rue Marconi et assure une desserte des principaux établissements scolaires et universitaires du quartier.

Dans le cadre du Plan de déplacements urbains de l'agglomération (PDU), la restructuration de ces deux lignes est nécessaire.



Vitesse commerciale sur le réseau : Analyse par tronçon à l'heure de pointe du matin
Source : Plan de déplacements urbains, Communauté d'Agglomération de Metz Métropole, avril 2006

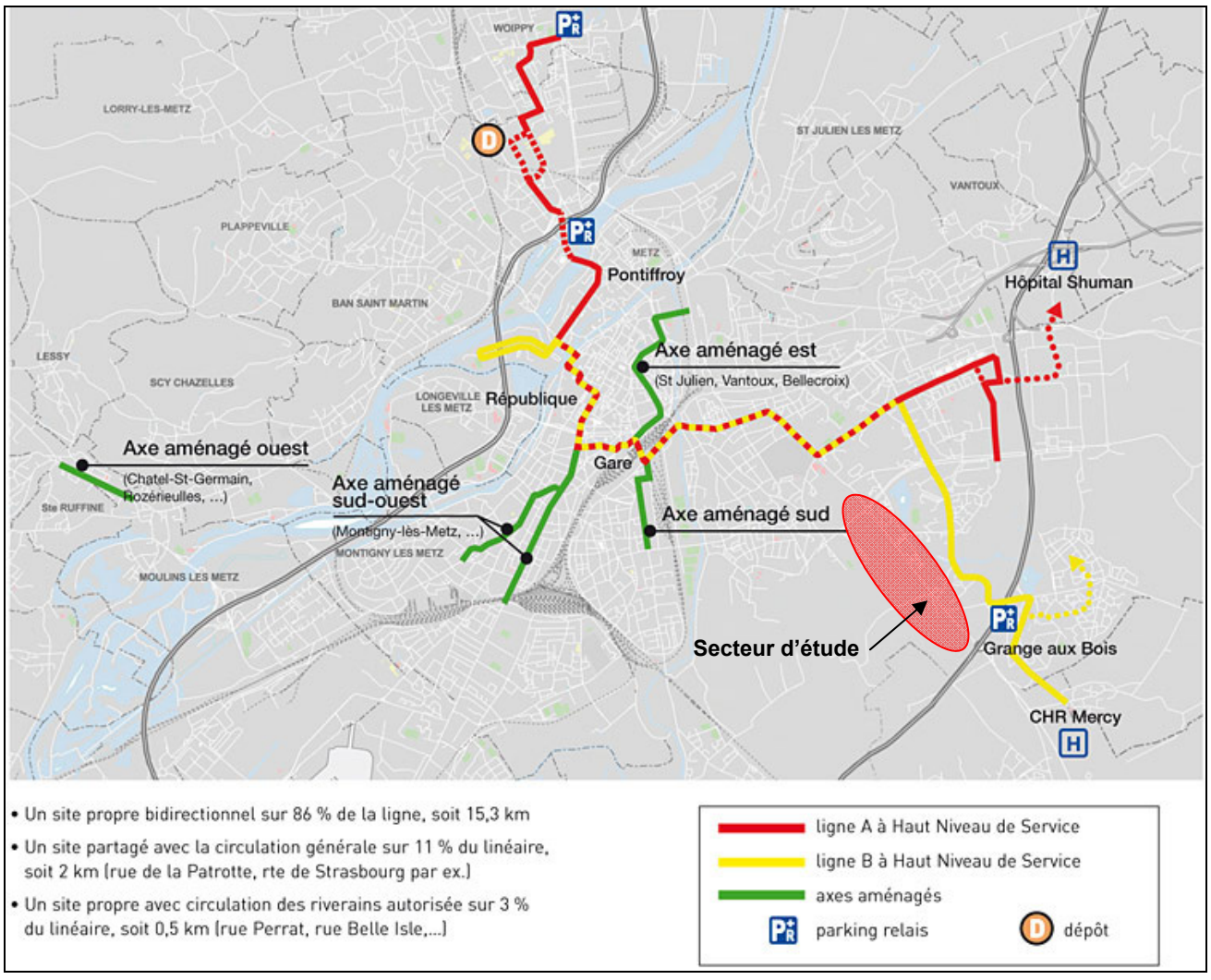
La desserte en transports collectifs du Parc du Technopôle nécessite la création d'une liaison nouvelle. Les bus circulant à proximité du périmètre d'études conservent une vitesse commerciale assez élevé à l'heure de pointe du matin (entre 15 et 20 km/h voire plus sur certaines portions) par rapport à d'autres portions de ligne situées au centre de l'agglomération. Ils permettent ainsi d'assurer aux passagers de bonnes conditions de déplacement. Ces arrêts restent cependant assez éloignés du périmètre d'études. L'accès au

site reste donc aujourd'hui limité. Il devrait cependant être amélioré par le projet de Transport en Commun en site propre reliant les quartiers Nord et Sud - Est de Metz ce qui permettra par ailleurs de favoriser le report modal des automobilistes sur les transports collectifs.

➢ Les principaux projets du PDU :

Pour répondre à ses objectifs, le PDU de l'agglomération développe six projets essentiels. Le Projet Transport de Metz Métropole est un projet global. C'est la mise en œuvre de l'ensemble des mesures qui le compose qui vont créer le réseau METTIS :

- la création d'un transport en commun en site propre (TCSP) sur 17,8 km de lignes,
- la réalisation de 5 axes aménagés (couloirs réservés et priorité aux carrefours pour les bus) sur 8 km
- l'implantation de 3 parcs relais gratuits (symbolisés par P+R) en connexion avec les transports collectifs
- l'acquisition de matériels modernes, confortables, peu polluants, accessibles et esthétiques (Bus à Haut Niveau de Service, BHNS)
- la réorganisation du réseau de bus actuel autour du TCSP pour redistribuer et densifier les lignes
- le développement de l'intermodalité en facilitant la combinaison entre les différents modes de transport (bus + car interurbain ou bus+train par exemple).



Projet de tracé du TCSP

Le projet METTIS comprend la création de deux lignes à Haut Niveau de Service (LHNS) :

- La ligne A, longue de 14.4 km, relie le parc relais de Woippy au centre commercial de la ZAC Sébastopol, en desservant le quartier ORU de Woippy, la gare de Metz nord, le centre-ville, la ZAC Amphithéatre et le Grand projet de ville de Borny.
- La ligne B, d'une longueur de 12.8 km, relie le campus universitaire de Saulcy au futur Centre Hospitalier Régional de Mery en traversant le centre-ville et en desservant la zone d'emploi du Technopole, le Parc des Expositions de Metz.

Des trafics voyageurs importants sont attendus sur ces deux lignes à haut niveau de service. Selon les résultats de l'étude de trafics réalisée par la CETE de l'Est, pour l'ensemble des deux lignes, le nombre de voyageurs journaliers peut être estimé entre 25 000 et 36 000 voyageurs. La ligne A devrait connaitre une fréquentation journalière de l'ordre de 19 000 voyageurs et la ligne B devrait être empruntée en moyenne par 17 500 usagers.
La mise en place de l'ensemble du projet de transport (y compris la restructuration du réseau) devrait induire une augmentation de l'ordre de 27% de la clientèle utilisant l'ensemble du réseau par rapport à aujourd'hui. Selon les estimations réalisées, 48% des usagers empruntant le réseau principal utiliseront les lignes BHNS pour réaliser des déplacements.



Serpent de charge journalière de la LHNS A+B (horizon 2013)

Remarque : BHNS

Sur l'axe TCSP, circuleront des Bus à Haut Niveau de Service (BHNS). Les BHNS sont des bus circulant avec des intervalles de passage fréquents et sur une amplitude horaire élevée.

Une fréquence de 6 minutes en heure de pointe et de 10 minutes en heure creuse par sens sera assurée sur chacune des deux lignes à Haut Niveau de Service (LHNS). Le tronc commun aux deux lignes LHNS, au nord de l'avenue de Strasbourg, bénéficiera d'une fréquence de 3 minutes par sens en période de pointe.

La circulation en site propre avec priorité aux feux lui garantira une régularité et une vitesse commerciale plus élevée que les bus classiques.

Les stations aménagées facilitent leur accès, même aux personnes à mobilité réduite, grâce aux quais adaptés à la hauteur des seuils de portes des véhicules, le guidage des bus assurant un accostage parfait.

Les principes d'un BHNS sont les suivants :

- *Une plateforme bidirectionnelle continue sur la quasi totalité de l'itinéraire et une distribution appropriée des stations (intervalles de 400 à 500m)*
- *Une priorité aux feux avec une détection et une signalisation lumineuse spécifique garantissant les temps de parcours et la fréquence souhaités mais excluant, de fait, tout autre circulation que les bus urbains sur la plateforme TCSP*
- *Un dispositif de guidage pour l'accostage à quai en station, condition d'une bonne accessibilité,*
- *Un confort de service accru : qualité et design des véhicules, des stations, de l'aménagement urbain tout au long de la ligne, meilleure information*

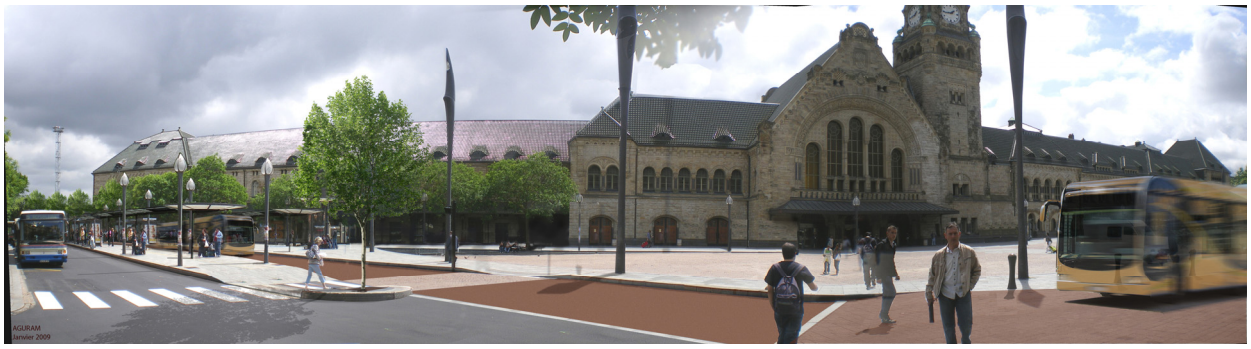


Photo-montage de l'insertion du projet de BHNS messin au niveau de la gare SNCF (Source : Agence d'urbanisme d'agglomérations de Moselle

➢ Accessibilité de la zone du Parc du Technopôle :

Le site du projet global est situé entre deux axes majeurs du Sud-Est de Metz lui garantissant une desserte optimale : la rocade Sud et l'avenue de Strasbourg.

De part sa position centrale, la route de Strasbourg est un véritable axe structurant entre le Technopole et son extension. Le réaménagement de cette épine dorsale, du giratoire de Grigy à celui de la rue du Fort de Queuleu semble être incontournable pour la mise en place d'un projet global reliant les deux entités.

Deux projets d'infrastructures routières actuellement à l'étude représentent également un enjeu capital pour le développement du projet :

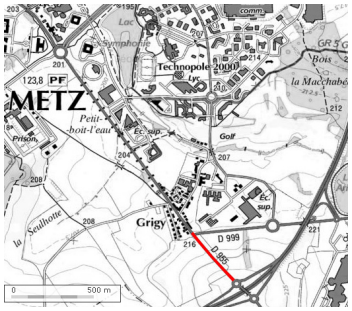
- L'avenue de la Seille prenant attache sur le site du Quartier de l'Amphithéâtre, et son prolongement vers la rocade Sud, dont la nature et l'emplacement des échangeurs ne sont pas encore déterminés
- Une liaison inter-quartiers entre le Technopole et les quartiers voisins

Le projet doit se greffer à terme à ces deux voiries afin de s'ouvrir vers la ZAC des coteaux de la Seille et la ZAC du quartier de l'Amphithéâtre qui représente le projet phare du centre ville.

L'intégration des transports en commun et des circulations douces constitue un autre enjeu majeur, l'objectif étant de favoriser au maximum l'intégration urbaine de la future zone et sa connexion au reste de la ville.

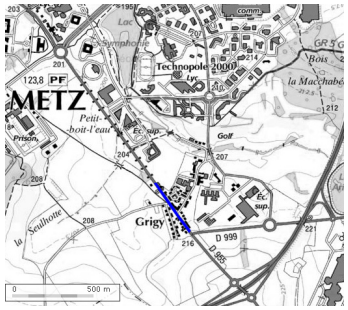
Une description en trois séquences





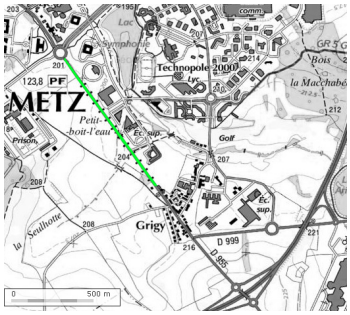
De l'échangeur à l'entrée de Grigy, la circulation sur la route de Strasbourg est conditionnée par le rapprochement entre le rond point et le carrefour à feux.





La traversée de Grigy est plus urbaine mais conserve toutefois des vitesses trop importantes du fait de la largeur de la voie et du manque d'aménagement de la chaussée (pas de ralentisseurs, pas de réel front bâti de qualité, etc.).





La dernière séquence, qui s'étend jusqu'au rond point avec le boulevard Solidarité, présente toutes les caractéristiques d'une route départementale : largeur importante de la voie, présence de talus, platanes en bordure de chaussée, très peu d'entrées ou de sorties sur les espaces environnants.

Un statut de route départementale à repenser

De part sa position centrale, la route de Strasbourg est une véritable colonne vertébrale entre le Technopôle actuel et le secteur d'étude. La modification de son statut de « voie départementale » semble être incontournable pour la mise en place d'un projet global reliant les deux entités. En revanche, cette grande entrée de ville enregistre sur cette section un trafic journalier très important (de l'ordre de 12 000 véhicules/jour). Le projet doit donc tenir compte de cette dualité en favorisant de nouvelles accessibilités est-ouest, tout en conservant un système fluide de transit. En tant que principal accès au site, une analyse plus approfondie de la route de Strasbourg est essentielle. Ainsi, les questions sur son statut, son rôle et son traitement représentent des clés pour la réussite du projet.

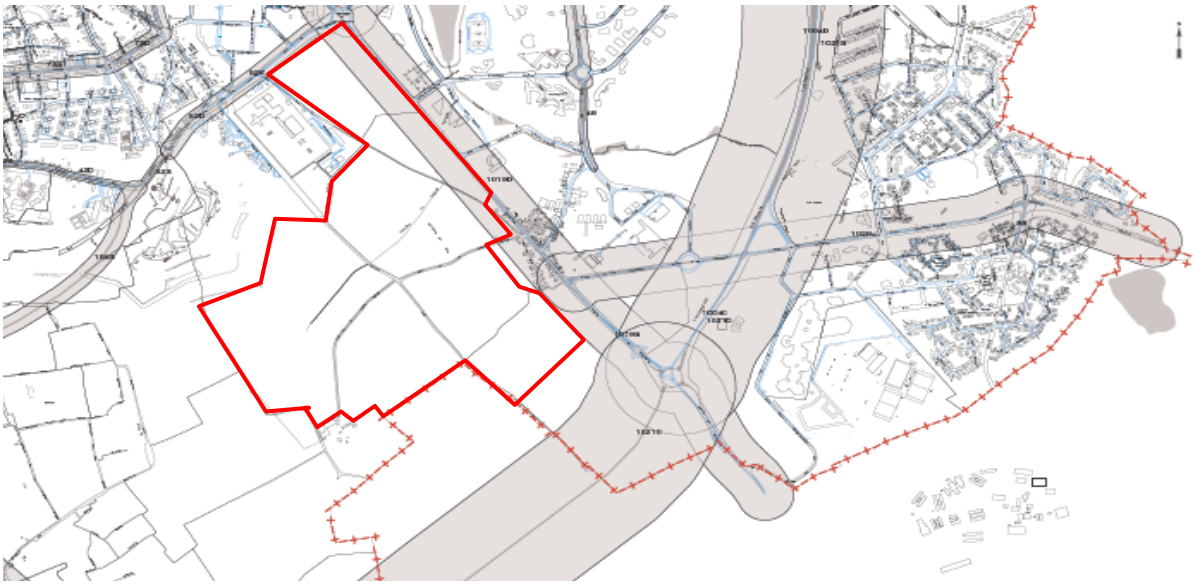
1.4.6.2 Contraintes

La desserte actuelle du site est insuffisante en matière d'infrastructure de transport. Des voies secondaires irriguent le site et/ou les abords du site. Pour l'instant, le seul accès existant se fait par la rue de la Haute Bevoye qui mène à la ferme du même nom avant de franchir la rocade et de gagner la commune de Peltre. Par ailleurs, aucune ligne de transport en commun ne circule sur l'avenue de Strasbourg. Les futurs projets de transport collectif devront s'attacher à favoriser l'intégration urbaine de la future zone et le relier aux autres lignes de transport.
L'enjeu de l'urbanisation future étant également de se connecter à la ZAC des Hauts de Queuleu et au technopôle existant, l'avenue de Strasbourg, quelque soit le parti d'aménagement retenu, devra donc faire l'objet d'une attention particulière afin d'opérer un changement de statut et ainsi permettre des relations de qualité avec l'ensemble du projet tout en conservant un système fluide de transit.

1.4.7 L'Ambiance Sonore

1.4.7.1 État initial :

Une Directive Européenne datée du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement est venue confirmer l'incidence des nuisances sonores sur l'environnement. Cette Directive vise à établir une approche commune destinée à éviter, prévenir ou réduire en priorité les effets nuisibles, y compris la gêne, de l'exposition au bruit dans l'environnement.
Dans ce cadre, en mars 2006, un décret du Ministère de l'écologie et du développement durable a été promulgué pour l'établissement de cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement. Les mesures prévues par ce décret ont pour objet d'évaluer et de prévenir les nuisances sonores « résultant d'activités humaines, notamment les bruits émis par les moyens de transports, le trafic routier, ferroviaire ou aérien ou provenant d'activités industrielles exercées dans les installations classées pour la protection de l'environnement».



Carte des voies bruyantes

- Nuisances des infrastructures routières :

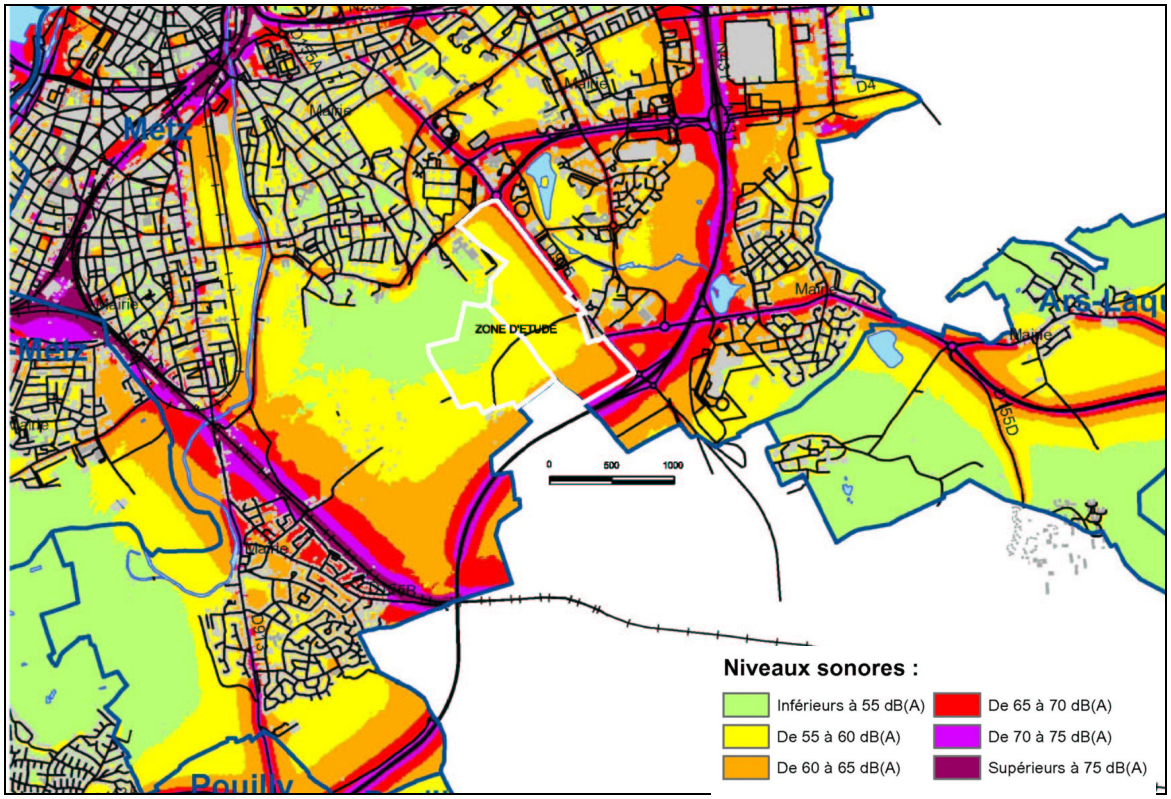
La présence de grandes voies de communication (Rocade Sud, Avenue de Strasbourg et Route d'Ars-Laquenexy (D999) à proximité du périmètre d'étude induit des nuisances sonores. Ces voies ont en effet été classées « voies bruyantes » dans le PLU (cf. Carte des voies bruyantes ci-dessus).

Le périmètre d'études est en effet délimité :

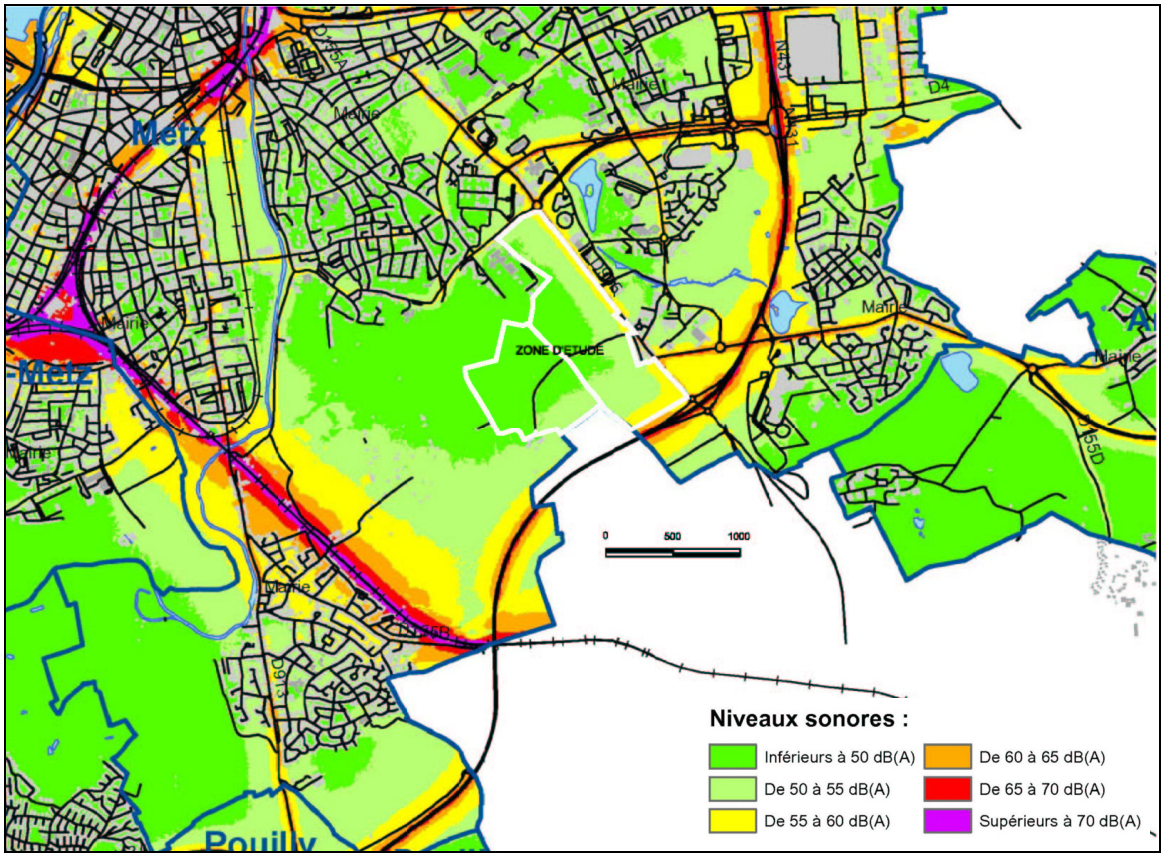
- au sud par la rocade classée en catégorie 2 (périmètre de nuisances sonores de 250m de part et d'autre de la voie)
- à l'est par l'Avenue de Strasbourg, et la route d'Ars-Laquenexy toutes deux classées en catégorie 3 (périmètre de nuisances sonores de 100m de part et d'autre de la voie).

- Autres nuisances sonores liées à la maison d'arrêt :

La maison d'arrêt de Metz-Queuleu au nord-ouest du périmètre d'études peut également être source de nuisances sonores. Les échos des détenus ainsi que les « parloirs sauvages », moyen de communication « informel » des détenus avec l'extérieur constituent des nuisances sonores souvent relevées par les habitants du quartier.



Cartographie du bruit global Jour : Situation 2004 – 2007(ACOUPHEN ENVIRONNEMENT - Décembre 2008)



Cartographie du bruit global Nuit : Situation 2004 - 2007(ACOUPHEN ENVIRONNEMENT - Décembre 2008)

1.4.7.2 Contraintes :

- Infrastructures routières :

Seules les parties Est, le long de l'avenue de Strasbourg et l'extrême partie Sud-Est du site sont soumises à une réelle nuisance sonore.
Une isolation acoustique renforcée sera nécessaire pour les « nouveaux bâtiments d'habitation, d'enseignement, de santé et d'action sociale, et d'hébergement à caractère touristique » qui se situeront dans ces secteurs et plus particulièrement pour les bâtiments en frange sud du périmètre d'études, le long de la rocade, sur laquelle le trafic routier est très dense.

- Maison d'arrêt :

Le projet de la Zac du Parc du Technopôle devra veiller à prendre en compte les nuisances sonores générées par la maison d'arrêt et conserver une certaine « distance » notamment vis-à-vis des futures habitations compte tenu de la proximité de cette dernière.

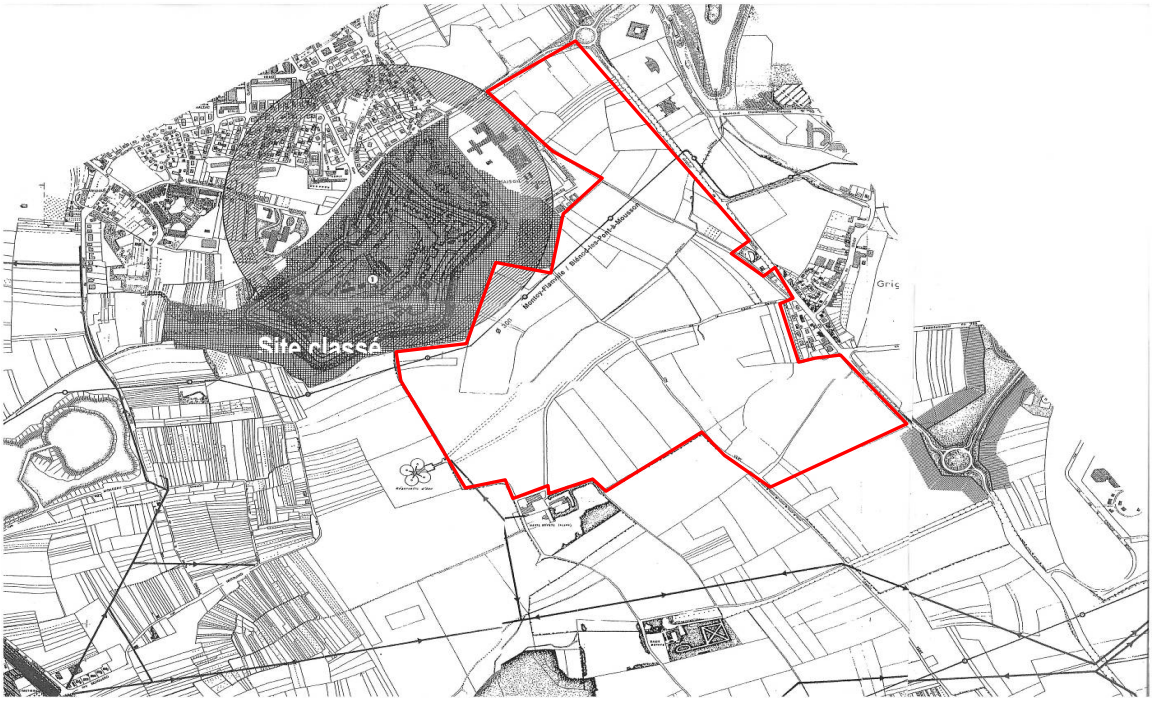
1.4.8 Les servitudes d'utilité publique et les réseaux techniques

1.4.8.1 État initial :

➢ Servitudes d'utilité publique :

La Ville de Metz comporte une liste des servitudes d'utilité publique affectant le site du projet :

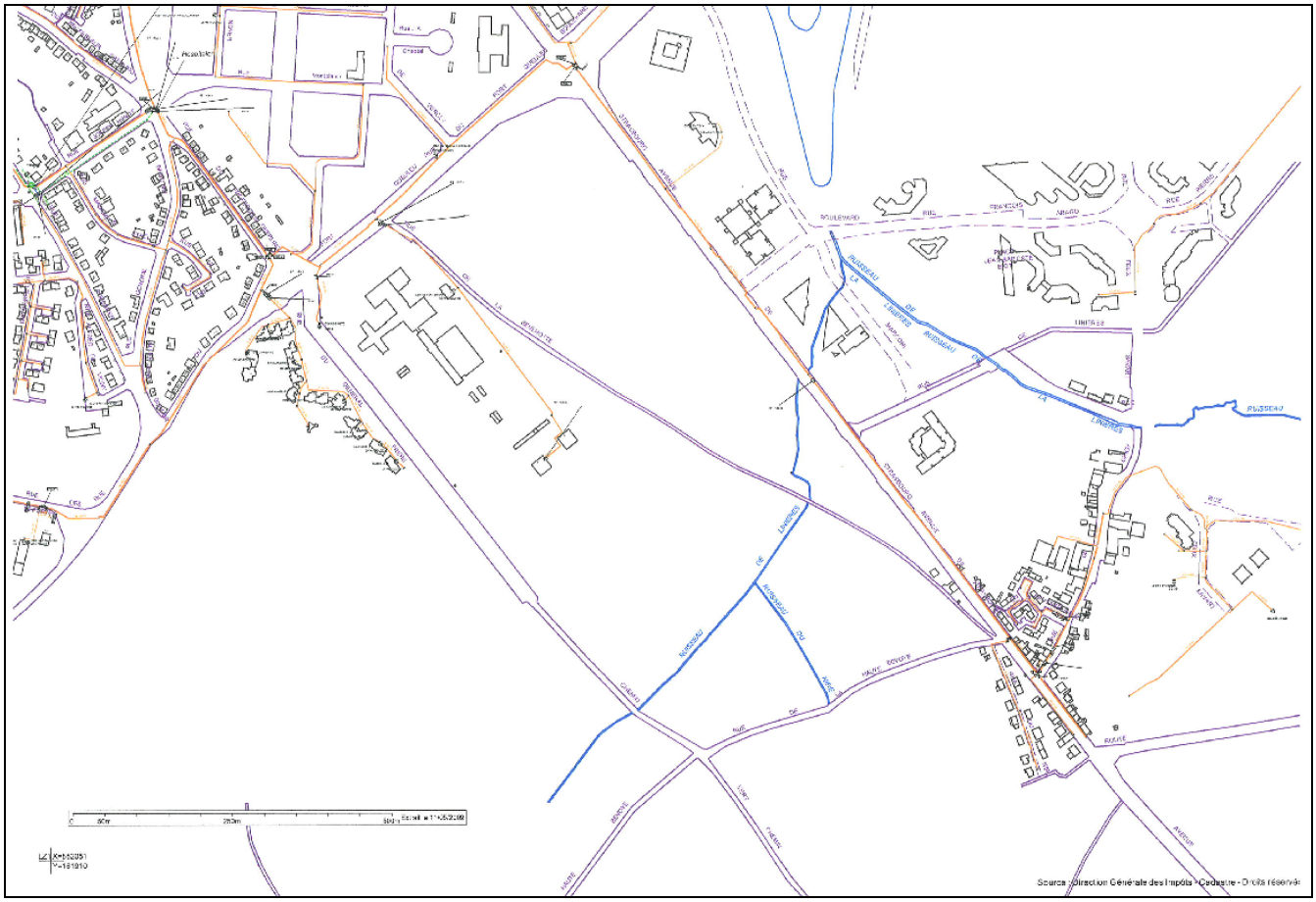
- Site naturel classé : il s'agit du site du Fort de Queuleu, patrimoine bâti et naturel.
- Espaces boisés classés : ces espaces se dessinent en périphérie des masses végétales du Fort.
- Emplacements réservés : ils concernent les terrains nécessaires à la réalisation du boulevard intercommunal sud.
- servitude de « protection des monuments historiques » : Une petite partie au nord-ouest du périmètre d'études se situe dans le périmètre de protection du Fort de Queuleu.
- servitude relative à « l'établissement de canalisations électriques et de transport de gaz » : Une canalisation de gaz (d'un diamètre de 300) traverse en effet le périmètre d'études au Nord, d'Ouest en Est.
- servitude relative à « l'établissement de canalisations électriques » : Elle concerne seulement l'extrême Sud-Ouest du périmètre d'études.
- Installations Classées pour la Protection de l'Environnement : Voir paragraphe 1.2.7 Les risques majeurs.



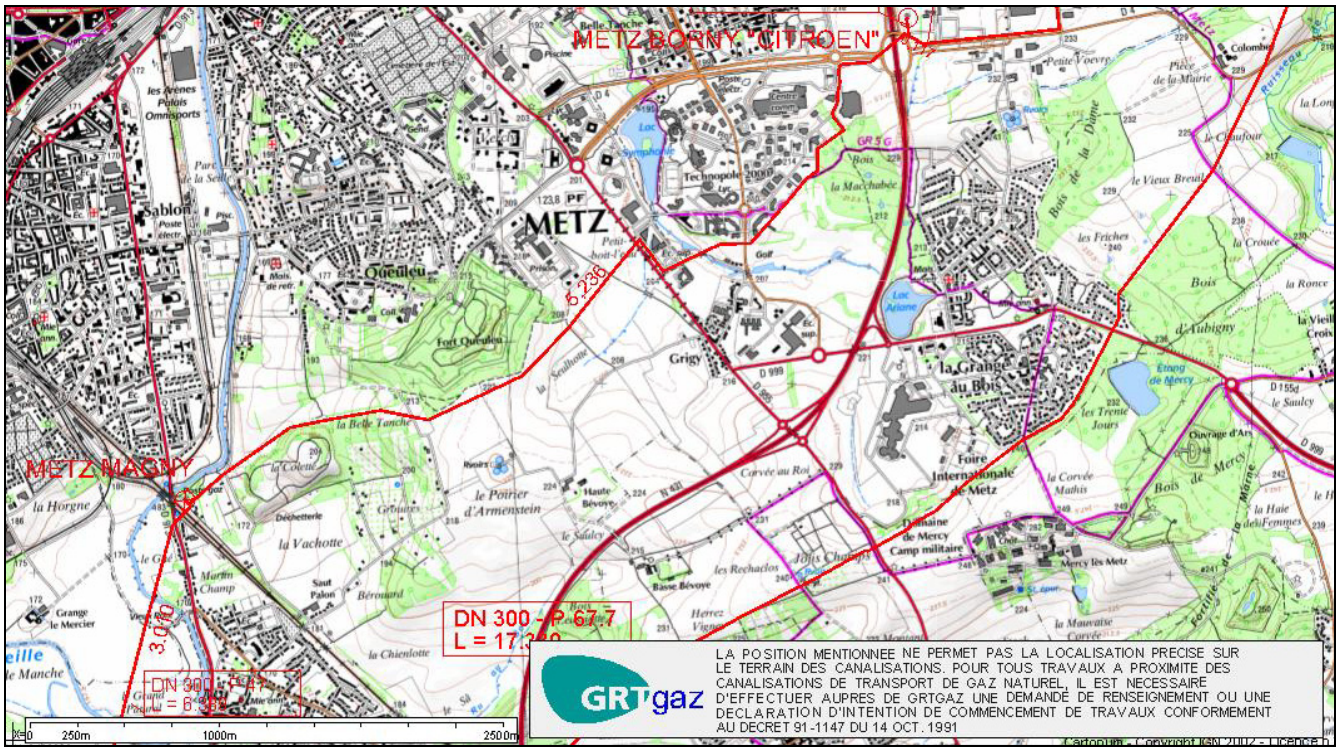
AC 1	**Monuments historiques.** - Servitudes de protection des monuments historiques.	
I 3	**Gaz.** - Servitudes relatives à l'établissement des canalisations de distribution et de transport de gaz.	
I 4	**Electricité.** - Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques.	

Source : Servitudes terrestres, Plan d'occupation des Sols, Ville de Metz approuvé le 29/09/1994

- Réseaux techniques :



Réseau GrDF à proximité de l'aire d'étude



Réseau GRTgaz à proximité de l'aire d'étude

1.4.8.2 Contraintes :

- Servitudes d'utilité publique :

La zone d'étude se trouve à proximité du site classé du Fort de Queuleu.

- Réseaux techniques :

La canalisation de transport de gaz naturel MONTOY-BLENOD DN 300 1741 exploitée par GRTgaz et traversant le site peut représenter un risque majeur lors de l'aménagement de la zone (voir paragraphe 1.2.7 Les risques majeurs).

1.5 SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL

La topographie et la configuration des terrains en forme d'amphithéâtre, associées aux données de l'environnement (données climatiques, réseau hydrographique, écoulement des eaux, …) définissent un ensemble de contraintes et d'atouts avec lesquelles il s'agira de composer dans les phases ultérieures de réflexion du projet.
En terme de paysage, le site favorise des relations de covisibilité, des vues et des perspectives qui permettent des dialogues – sorte de répondants visuels - plus ou moins lointains entre les espaces, et notamment axés de manière privilégiée et très orientée en direction du technopole actuel (la présence du fort contraint aussi la vue, et la relation visuel avec le reste de la ville. Des « registres de vis-à-vis » s'engagent aussi de part et d'autre de l'avenue de Strasbourg (séquence nord de la voie). Un lieu stratégique en terme de paysage a ici aussi toute son importance : il se situe en limite des terrains, au niveau des châteaux d'eau, point culminant permettant en position de pivot, d'embrasser visuellement les espaces situés plus à l'ouest (en direction des coteaux de La Seille, …).
Le site, sa forme, ses conditions environnementales concentrent un certain nombre d'enjeux qui se localisent dans l'axe médian du site (globalement axe du ruisseau de Lignières) :

- couloir de circulation des vents orientés NO-SE,
- réseau hydrographique et «cuvette » naturelle de ruissellement des eaux pluviales,
- exposition NE la plus défavorable des terrains par rapport à l'ensoleillement et aux vents dominants et froids.

Cet axe définit un secteur d'une certaine fragilité dont la sensibilité sera à prendre en compte.
La phase de définition du projet sera à même de s'appuyer sur ces invariants, de composer et de mettre en œuvre les qualités paysagères et environnementales du site, dans un esprit de poursuite d'une approche environnementale de l'urbanisme.
L'analyse de l'état initial du Parc du Technopôle a conduit à hiérarchiser les atouts et contraintes recensés en fonction de la sensibilité environnementale au sens large du terme.
Le tableau ci-dessous récapitule les niveaux de contraintes associés aux différentes thématiques étudiées :

Les atouts	– L'opportunité de mettre en valeur le patrimoine et favoriser l'ouverture des différents quartiers, – L'opportunité de développer l'activité économique de Metz Metropole, – L'opportunité de développer les équipements (équipements sportifs, écoles et enseignements,…), – L'opportunité d'améliorer l'offre en logements.
Les contraintes fortes	– L'imperméabilité des sols, – Hydrogéologie (présence d'eau à faible profondeur), – Risque technologique (servitude gaz), – Le patrimoine architectural et urbain (Fort Queuleu), – Les gisements archéologiques potentiels, – Desserte actuelle du site, – L'intégration urbaine, – La proximité du centre de détention, – L'Ambiance sonore, – Les servitudes d'utilité publique et les réseaux techniques.
Les contraintes assez fortes	– Les documents d'urbanisme (zone 2AU13), – Risque de mouvement de terrain (Fort Queuleu), – La qualité de l'air, – Le paysage, – Le contexte géotechnique, – Consommation d'espaces naturels.
Les contraintes faibles	– La topographie, – Le climat, – Risque inondation.

2.1 LE CONTEXTE DE L'ETUDE D'AMENAGEMENT DU PARC DU TECHNOPOLE

Depuis le 4 novembre 2009, Metz Métropole est entrée dans le cercle restreint des 10 agglomérations françaises reconnues comme les emblèmes de la ville durable de demain.
La labellisation du projet ÉcoCité 128 s'inscrivant dans le Plan national « Ville Durable » témoigne de l'engagement de Metz Métropole dans une démarche novatrice de durabilité urbaine.
Considéré comme fédérateur, ce projet doit permettre à l'agglomération de rassembler sous une même démarche ses actions en matière de réductions de C02, de consommation énergétique, de préservation des ressources naturelles et agricoles, d'accès équitable au logement, de mobilité douce… et ses projets d'aménagements et de renouvellement urbain.

Tout comme le projet EcoCité 128, l'opération d'aménagement du Parc du Technopôle vise à faire de l'agglomération messine, un endroit sain et soucieux d'un développement :

- Économiquement efficace
- Socialement équitable
- Écologiquement soutenable

L'opération d'aménagement du Parc du Technopôle de Metz entre dans le cadre d'un projet urbain durable, susceptible de véhiculer une image forte liée à l'implantation d'activités et de filières innovantes. Pour cela, ce développement s'articule autour de grandes lignes directrices :

- une démarche de développement durable à l'échelle de l'agglomération
- une politique de transports en commun en site propre irriguant le secteur d'étude
- l'implantation de logements, de bureaux et de commerces avec des normes de construction HQE
- la considération et le développement des mobilités douces
- un aménagement paysagé et urbain tenant compte du milieu et des ressources naturelles

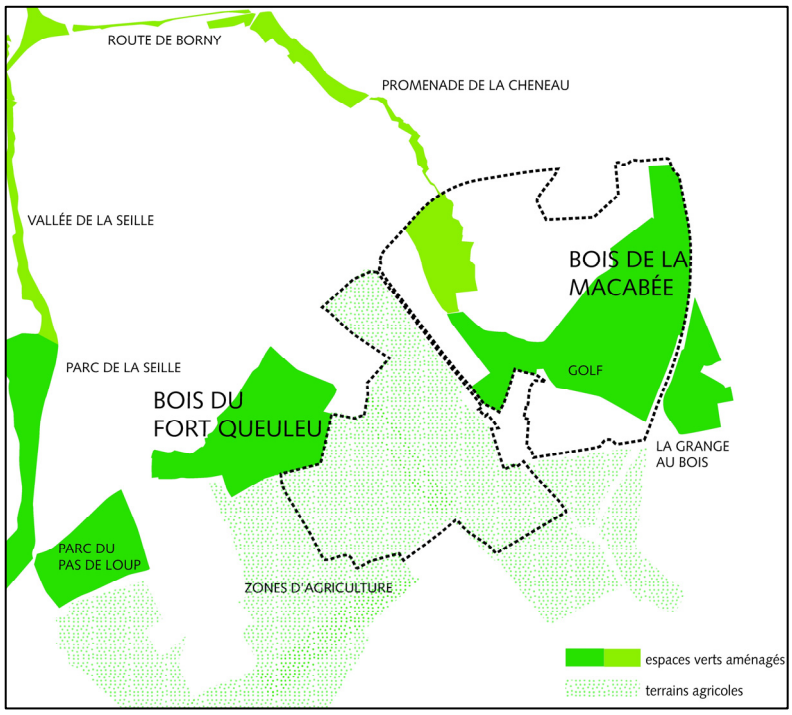
L'analyse de l'état initial a mis en évidence les fortes potentialités de développement du site que la collectivité souhaite valoriser. Les qualités paysagères, la dimension environnementale, les enjeux socio-économiques de l'opération ont permis de développer deux variantes d'aménagement :

- « Les continents et le corridor écologique »
- « Les archipels et les cordons naturels »

L'identification des invariants à l'origine des scénarii a été la suivante :

- le maintien de la figure du « ring » vert,
- la prise en compte de la structure parcellaire,
- la prise en compte du contexte environnemental,
- la configuration du réseau viaire en termes d'accessibilité et de connexions à opérer,
- l'interaction du projet avec les grandes entités bordant le site.

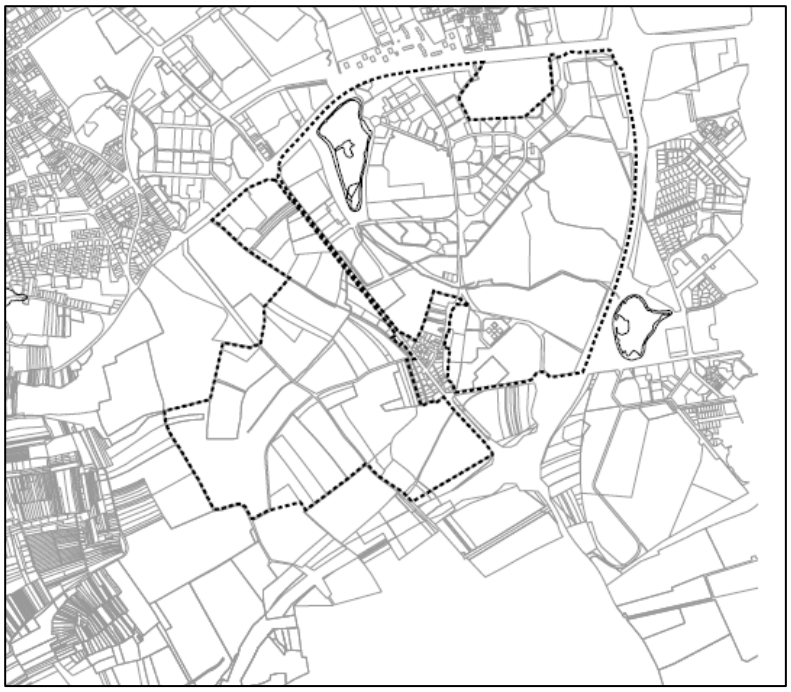
2.1.1 Le maintien de la figure du « ring » vert



Le territoire de projet s'inscrit dans la figure du « ring végétal » qui relie les espaces verts des vallées
de la Seille et de la Cheneau. Le projet du parc du technopôle, situé sur des secteurs dédiés pour l'heure à l'agriculture, participera à la mise en place d'un espace bouclé, connectant notamment, dans sa port ion sud, le parc du Pas de Loup au Bois de la Macabée.

Source TVK

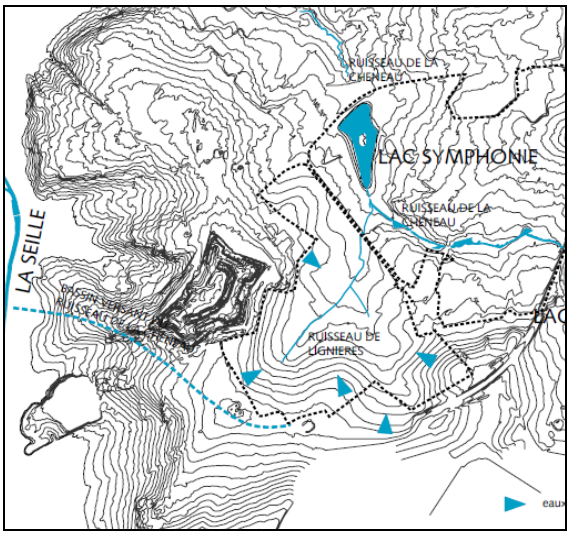
2.1.2 La prise en compte de la structure parcellaire

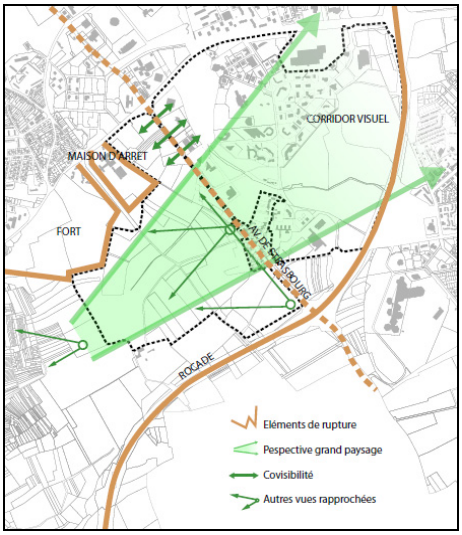


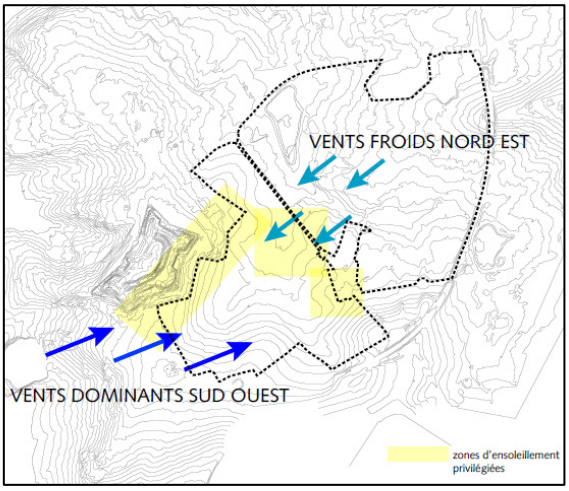
Le site est défini par son caractère agricole.
Le tracé des limites parcellaires souligne à la fois la topographie des terrains et le cheminement naturel de l'eau.
Le projet s'appuiera sur cette géométrie structurante, en «résonnance» avec le site.

Source TVK

2.1.3 La prise en compte du contexte environnemental







- Contraintes liées à l'écoulement de l'eau et à sa gestion,
- Localisation des zones privilégiées pour le logement (ensoleillement, vents dominants),
- Relations de co-visibilité du site et du Technopôle actuel favorisées (corridors visuels)

Source TVK

➢ La topographie et l'eau

Le site, défini par sa forme caractéristique liée à sa topographie, se focalise autour d'un axe médian, le long du ruisseau de Lignières. Cet axe place l'eau comme élément fédérateur, à la fois élément d'identité, d'image et de lien avec le Technopôle actuel.
Le projet du parc du Technopôle s'appuiera nécessairement sur des contraintes liées à l'écoulement de l'eau et à sa gestion. Son traitement permettra de qualifier le dessin de l'espace public. Aussi, un objectif de rétention maximale par les constructions projetées permettra d'installer le projet dans une démarche de Haute Qualité Environnementale.

➢ Le vent

Le couloir de circulation des vents est orienté NE-SO.L'exposition NE est la plus défavorable par rapport à l'ensoleillement et aux vents dominants et froids. Trois zones semblent optimales en terme d'ensoleillement et d'exposition du site. Ainsi, les secteurs entre le fort et Grigy, et à l'Est de Grigy constituent des zones privilégiées pour le logement.

➢ La perception des limites

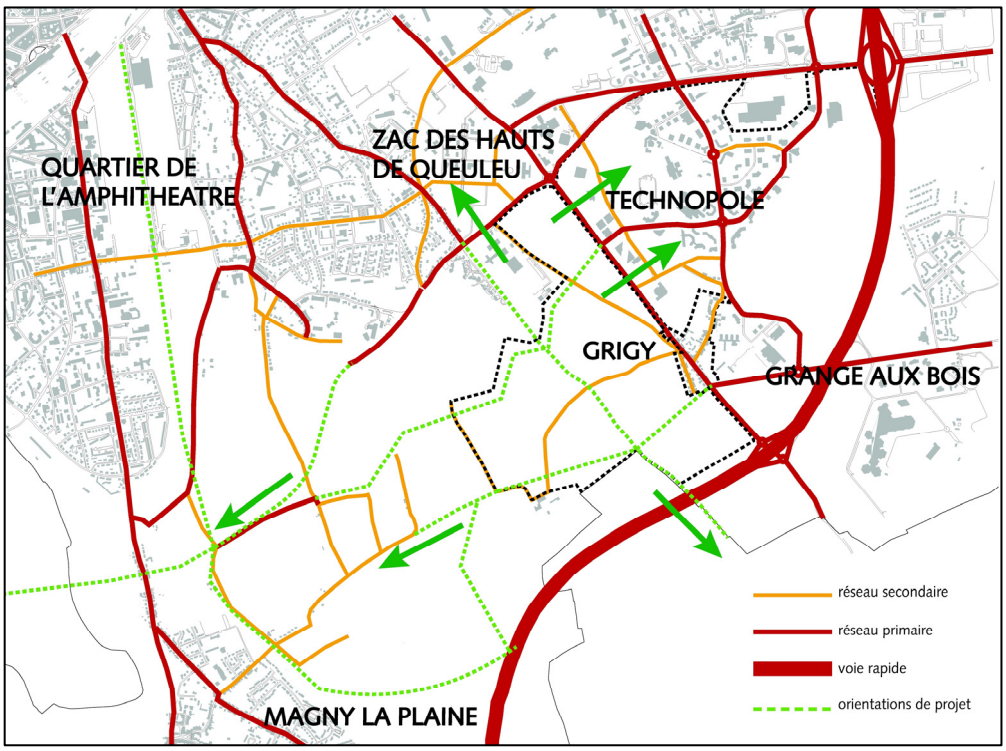
Le fort est un élément paysager majeur, à la fois élément de rupture (en instaurant une barrière physique) mais également potentiel de liaison dans le futur.

L'image connotée négativement de la maison d'arrêt, et les contraintes fortes de proximité qu'elle impose, posent la question de l'insertion de cet équipement public dans le tissu urbain.
L'avenue de Strasbourg, difficilement franchissable, est pour l'instant un vecteur de coupure entre le technopôle existant et le parc du Technopôle. Pourtant, en tant qu'épine dorsale entre ces deux secteurs, elle pourra être dans le futur, support d'une centralité nouvelle.
La rocade sud est vectrice d'accessibilité et de visibilité mais constitue également une rupture sur les franges Sud du site.

➢ Les corridors visuels

Le site favorise des relations de covisibilité entre le territoire de projet et le technopôle actuel.
La position du château d'eau est stratégique : elle permet d'embrasser visuellement les vallées de La Seille et celle de la Cheneaux. Le projet exploitera cette ouverture vers les deux vallées pour prolonger le «ring vert ».

2.1.4 La configuration du réseau viaire en terme d'accessibilité et de connexions à opérer

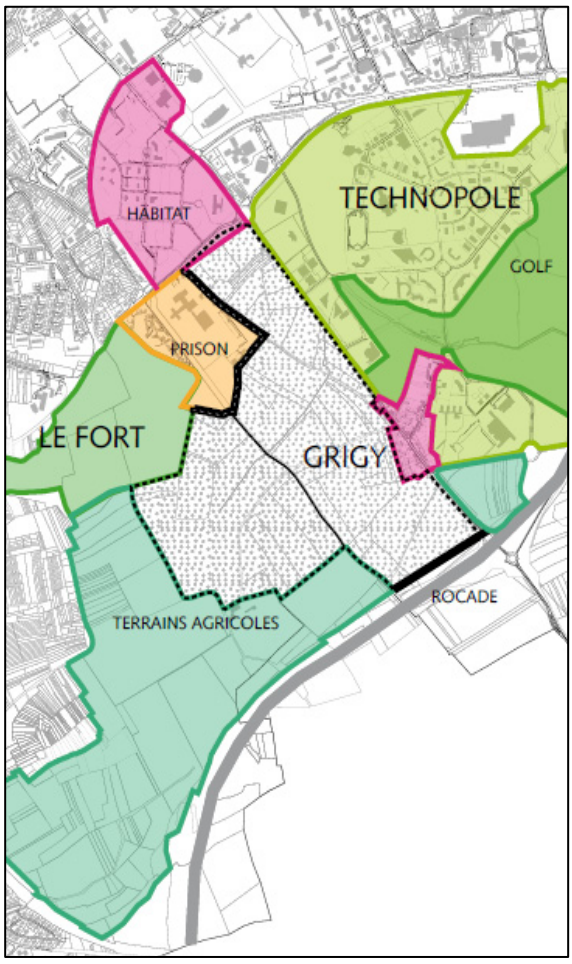


Source TVK

Le schéma de principe à développer devra viser plusieurs objectifs :

- Épouser la topographie pour assurer une forte intégration des infrastructures dans le paysage et limiter le terrassement
- Développer un système globalement circulaire pour permettre une desserte interne de toute la zone et une continuité forte avec le technopôle actuel
- Promouvoir des relations fonctionnelles et d'échange avec la ville sans surcharge du réseau actuel : assurer notamment une liaison par une voie parallèle au boulevard de Strasbourg dont l'axe est situé entre la prison et le boulevard de Strasbourg
- Permettre le prolongement à plus long terme des voies structurantes de ce maillage en direction des autres espaces de projets situés plus à l'ouest
- Envisager un système assurant une hiérarchisation des types de voies et des espaces publics, afin de s'inscrire dans une logique de développement des modes de déplacement doux, renforcée par une mise en œuvre valorisante du paysage
- S'appuyer sur une maille formée par un réseau de voies capable de préfigurer un gabarit d'îlots ou de foncier assurant une continuité urbaine avec les quartiers environnants

2.1.5 L'interaction du projet avec les grandes entités bordant le site



Objectifs visés :

- S'appuyer sur la force des entités du site,
- Connecter le projet aux réseaux primaires de la ville (arrivée d'une voirie supportant un TCSP prévue, avec une hypothèse de parcours à valider).
- Mettre en place un maillage continu : (tracé viaire clarifié en conservant son adéquation avec la structure parcellaire existante et la topographie).
- Créer des liaisons avec les entités bordant le site: des liaisons sont amorcées avec le fort afin d'en permettre l'accessibilité depuis le Parc du Technopôle. L'indépendance de la prison est conservée, même si la voie actuelle permet également de la desservir. Une épaisseur végétale sera aménagée afin de garantir une sécurité et une mise à distance maximum liées à ce type de bâtiment. L'avenue de Strasbourg est aménagée de façon à pouvoir supporter l'arrivée d'un transport en commun (TCSP ou TC), et donc de conforter sa vocation d'axe majeur de desserte des deux grands territoires. En bordure de rocade Sud, l'installation d'activités est privilégiée, pour répondre aux nuisances sonores qu'elles engendrent, mais également afin de tirer parti au maximum d'une bonne visibilité et d'une bonne accessibilité. A l'Ouest, une zone encore non bâtie prolonge le site. L'urbanisation de cette zone est prévue à plus ou moins long terme mais une hypothèse de tracé viaire doit être proposée afin d'anticiper les futurs réseaux.

Secteur Opérationnel du Parc du Technopole - Source TVK

2.2 LES VARIANTES D'AMENAGEMENT

Le principe d'aménagement du territoire retenu s'attache à questionner le positionnement des pleins et des vides sur ces 120 hectares dédiés à l'urbanisation.
L'idée de départ est simple : s'intéresser autant à la configuration du vide qu'à celle du plein. L'espace libre doit avoir une forme structurante. Il donne son identité au projet. Quelle forme donner aux espaces libres? Quelle relation établir entre vide et plein?
La règle du jeu envisagée réparti les espaces libres et les espaces occupés de la manière suivante: 40% (vides) & 60% (pleins)

60% d'espaces bâtis + 40 % d'espaces ouverts =100% de la superficie du terrain.
A partir de ce principe d'aménagement, deux scénarii:

- scénario 1 : les continents & le corridor écologique
  Deux secteurs urbanisés, constitués d'ilots, viennent limiter un espace ouvert qui marque la continuité entre la vallée de la Seille et la vallée de la Chéneau

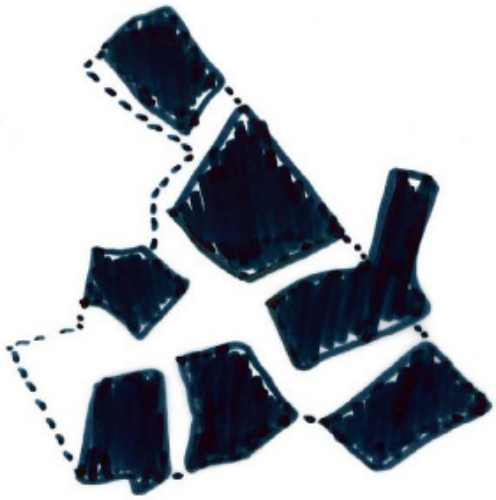
- scénario 2 : les archipels & les cordons naturels
  Sept entités bâties sont reliées entre elles par des cordons boisés.
  L'occupation du territoire y est plus morcelée, le tissu urbain est constitué d'une grande zone libre à l'intérieure de laquelle émergent des îles de bâti.

Les scénarii ont ainsi en commun:

- une proportion plein/vide équivalente
- des objectifs en m2 de SHON semblables



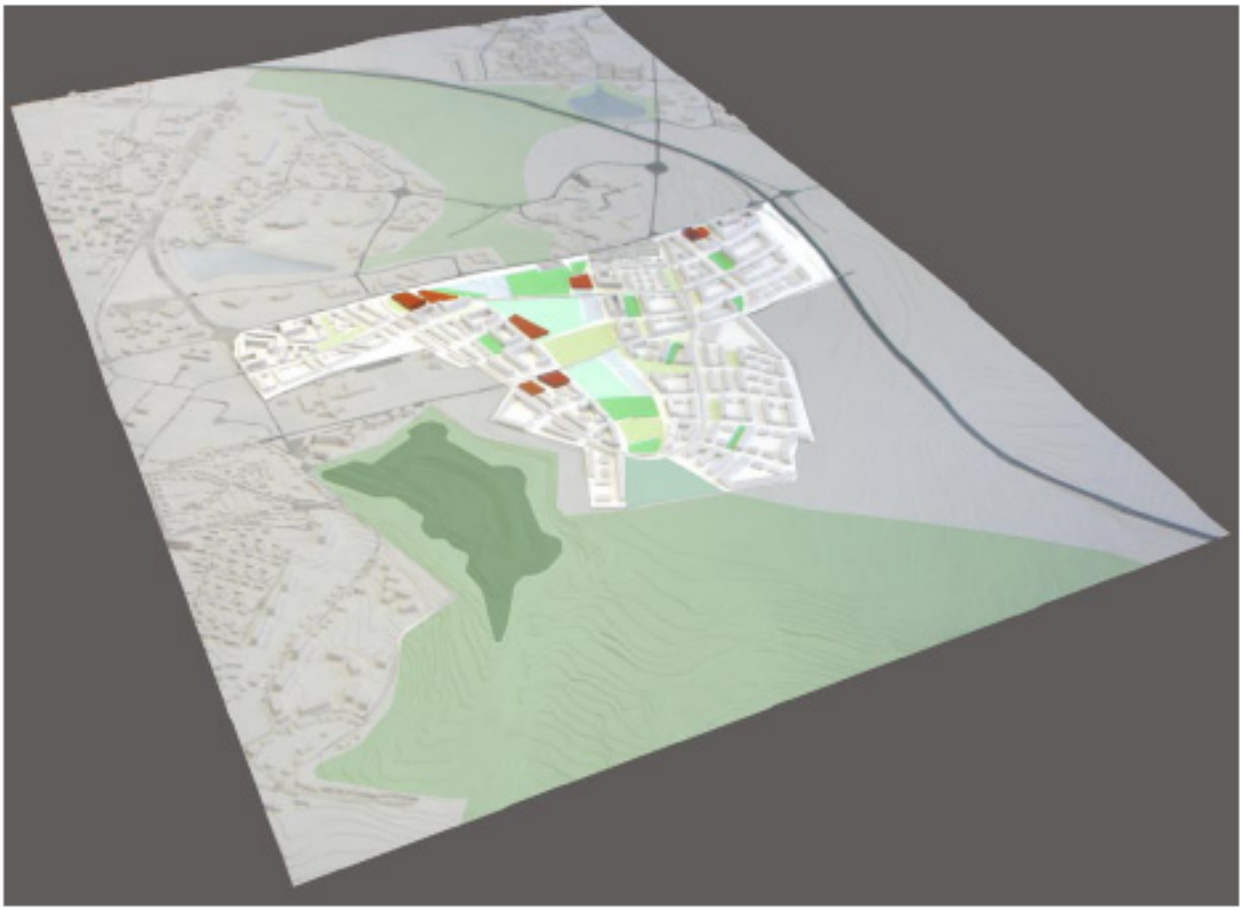
CONTINENTS



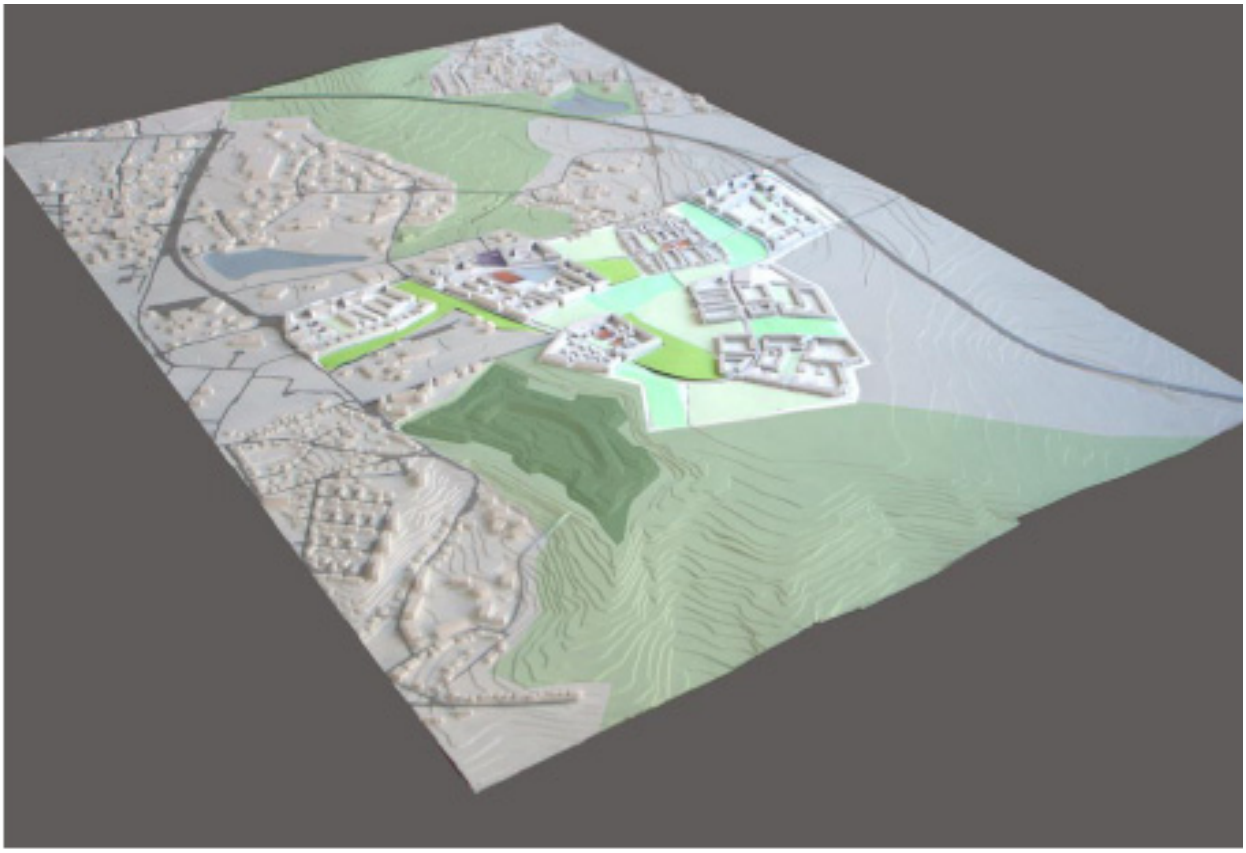
ARCHIPELS

Pour bâtir ces deux scénarii, une « grille » commune d'aménagement de l'espace a été mise en place. Il s'agit d'un maillage territorial proposant un système souple et évolutif dans le temps et répondant aux deux grands enjeux :

- adéquation et réponse aux invariants : mise en place d'un maillage suivant la topographie, tenant compte des accessibilités et des grandes connexions est-ouest
- adéquation et réponse aux programmes à installer sur le site : mise en place d'une trame capable d'absorber des possibilités d'évolution des typologies tertiaires et/ou d'activités, en fonction de l'évolution des besoins en la matière dans le temps.



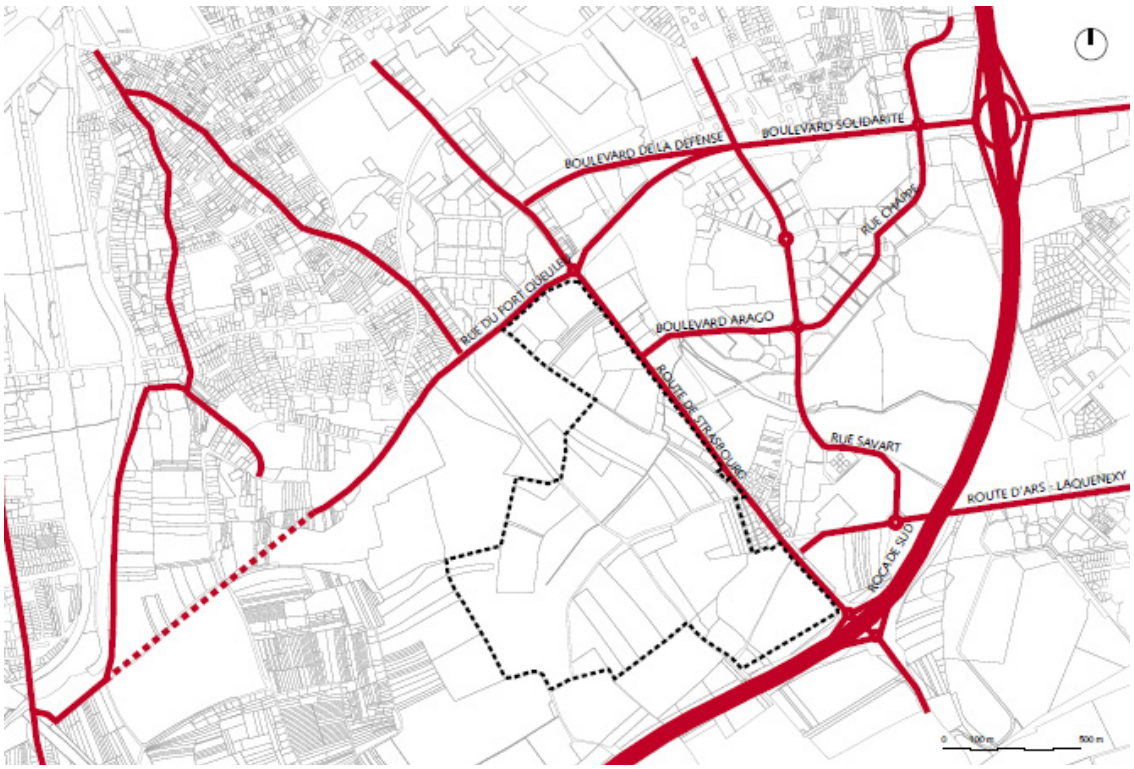
Scénario n°1



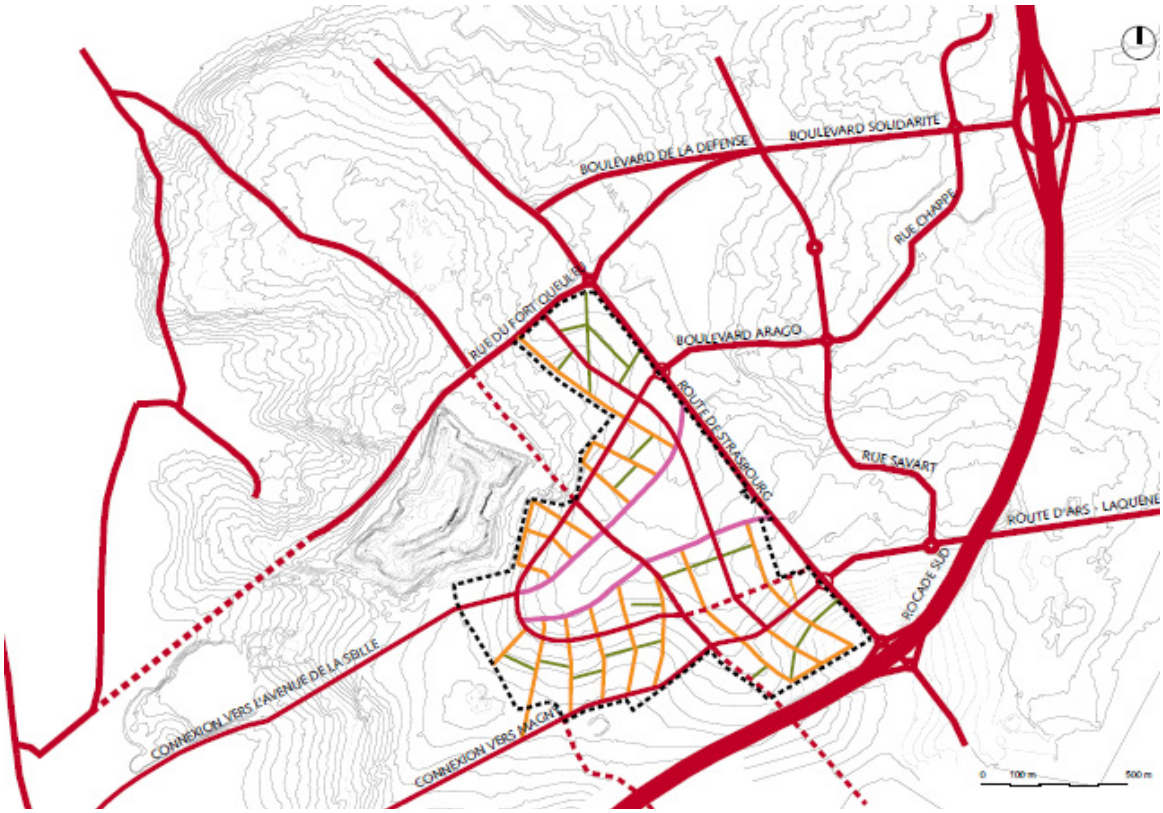
Scénario n°2

2.3 VARIANTE N°1

2.3.1 Le maillage

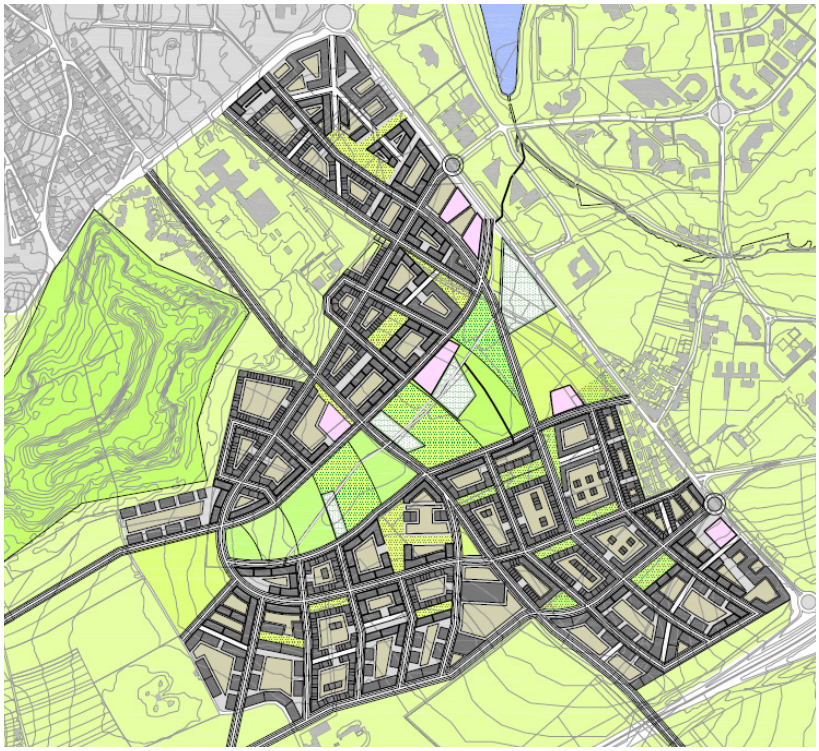


Voirie primaire existante (Source TVK)



Voirie projetée avec circulations douces (Source TVK)

2.3.2 La forme urbaine



Caractéristiques

- Deux entités clairement définies de part et d'autre du parc central
- Lanières bâties suivant les courbes de niveau
- Densification autour des espaces publics majeurs : la route de Strasbourg et le Parc central

2.3.3 Les espaces ouverts



Caractéristiques :

- Grand parc central aménagé suivant le principe de préverdissement (Plantation dense du parcellaire, évolution de la pépinière en futaies, transplantation vers les réserves foncières, évolution de la futaie en boisement, ouverture sur le parc),
- Gestion de l'eau par la création de bassin de rétention et d'infiltration (limitation du débit de fuite en aval et récupération des eaux pluviales),
- Gestion des espaces intermédiaires suivant le type de programmation pour chaque bâti,
- Diffusion de la strate arborée du grand parc central vers les parcs intermédiaires,
- Création de lanières boisées (zone de transition entre parc et bâtis).

➢ Le Grand Parc Central

Le parc central, un espace fédérateur entre les deux vallées et les deux «continents» :

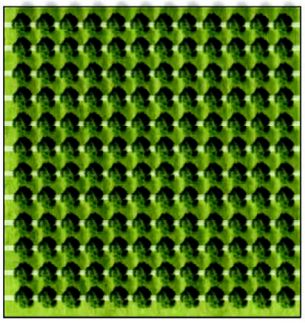
- un lien par la forme : sa dimension et sa morphologie permettent une connexion entre la vallée de la Seille et le golf, dans la continuité du «ring». Ainsi, le parc est visible, ouvert sur le technopôle actuel (500 mètres environ) et au milieu de la séquence de la route de Strasbourg.
- un lien par le statut : le parc est un espace ouvert accessible. L'espace public le bordant en fait un espace parcouru. Le parc définit le bâti qui le borde.
- un lien par les usages : le parc est un vaste espace séquencé. Ces séquences sont liées à l'implantation d'un équipement ou à un paysage particulier.

Le parc actif décline des ambiances : paysage de milieux humides, le long de l'avenue de Strasbourg et en relation avec l'équipement, le pôle de service et l'extension de Grigy. Puis, en remontant, un paysage de boisements structurants relie les 2 rives du parc aux travers de parcours variés. Enfin, en hauteur, le paysage offre un parcellaire agricole de bocages, de bosquets et de prairies.

➢ Le principe de pré-verdissement



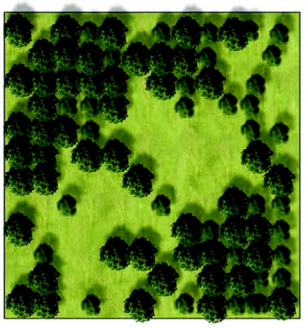
PREVERDISSEMENT



MISE EN PLACE DE LA TRAME ARBOREE



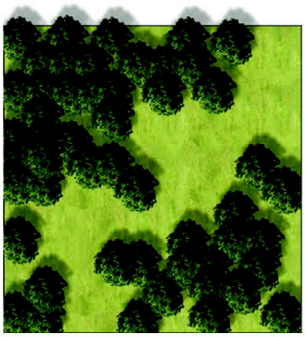
EVOLUTION DE LA PLANTATION EN FUTAIES



SELECTION DES ARBRES STRUCTURANTS



LISIERE DU BOISEMENTS - OUVERTURE SUR LE PARC



APPARITION DE BOSQUETS / LISIERES

Le principe du préverdissement permet de pré-paysager le parc central par la plantation dense des futurs boisements qui viennent, dès la plantation, structurer les lignes du parc.

Phase 1 : Stade à la plantation

- Plantation dense du parcellaire
- Pépinière de culture
- Trame des futurs boisements
- Traitement du sol/sous-bois (tapis de lierre)

Phase 2 : Stade après 5 ans de plantation

- Évolution de la pépinière en futaies
- Contrôle et gestion forestière de la futaie par transplantation des jeunes arbres vers les réserves foncières

Phase 3 : Stade final de pré-verdissement

- Évolution de la futaie en boisement
- Conservation des arbres à grand développement
- Percement du boisement/bosquets
- Ouverture sur le parc/clairières/prairie

➢ Les Espaces Intermédiaires

Ils se définissent comme étant des lieux de respiration entre les îlots. L'usage de ces espaces sera déterminé en fonction du type de programmation pour chaque bâti. Ces espaces prendront différents aspects comme par exemple :

- Places : ces lieux seront de l'ordre de l'exceptionnel et ne se justifieront qu'en fonction d'une certaine densification
- Parcs intermédiaires : ces espaces sont des lieux d'agréments qui ponctuent le parcours des usagers au cœur des différents pôles d'activités
- Lanières boisés : franges végétales en lisière du parc central qui participent à la connexion des deux continents par le biais d'une trame végétale
- Pépinières de culture : certaines parcelles utilisées comme réserves foncières pourront être gérées comme carré de culture pour la plantation progressive du grand parc central ou des parcs intermédiaires

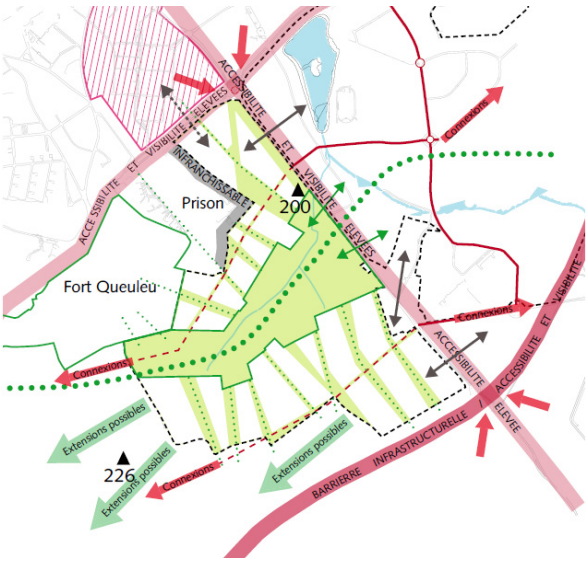
La mise en place des espaces intermédiaires ne se fera qu'après validation de la répartition du parcellaire et du périmètre des îlots selon la programmation. Il pourra ainsi être envisagé, à partir de cette validation de mettre en place un projet paysagé propre au caractère de chaque îlot.

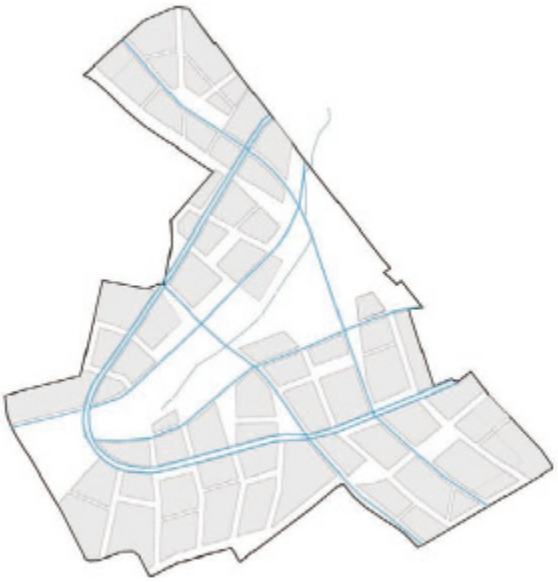
2.3.4 Les typologies de voiries



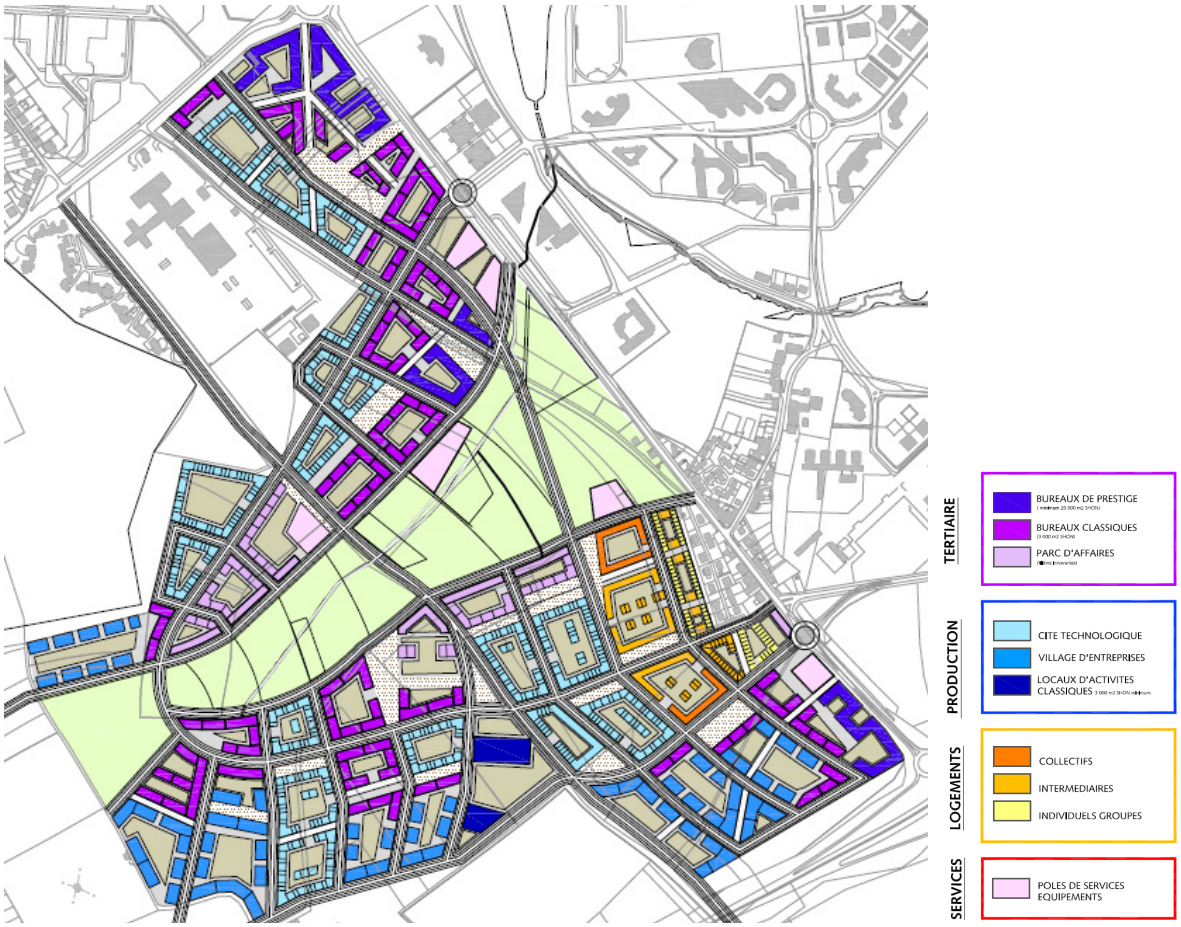
Caractéristiques :

- Favorable à une gestion durable et qualitative des eaux pluviales (noues et canaux),
- Relations avec l'environnement privilégiées (circulations instinctives)
- Interface active entre les deux technopoles (parc ouvert et orienté vers le technopôle actuel, centralité de la route de Strasbourg)
- Route de Strasbourg séquencée et doublée par un axe principal qui la longera (renforcement des connexions entre le Technopôle actuel et le secteur d'étude, réduction des travaux sur l'avenue de Strasbourg et des nuisances issues de l'augmentation du trafic)





2.3.5 Programmation



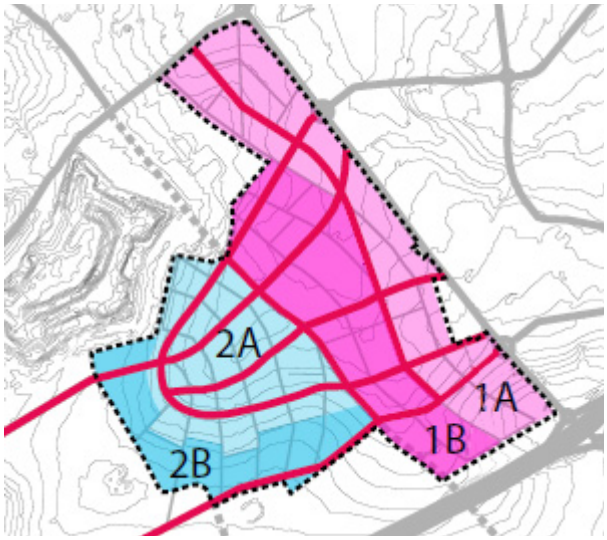
Caractéristiques :

Répartition programmatique en fonction :
- des besoins,
- de l'environnement proche et du vis-à-vis,
- de l'accessibilité.

La logique générale répond à des grands objectifs de répartition des programmes sur le territoire qui se nourrit du contexte environnant, des besoins nécessaires à chaque type de programme et de l'identité du scénario :

- Les activités tertiaires seront placées au sein des espaces les plus visibles et les plus facilement accessibles
- Des séquences particulières seront créées afin de marquer l'accès à la ville soit depuis le rond point Boulevard Solidarité / Rue du Fort Queuleu, soit depuis la sortie de la rocade
- Les activités de production seront quant à elles impulsées dans des secteurs plus en retrait, ne comportant pas de vis-à-vis avec des espaces dédiés à l'habitat, mais toujours desservis par des voies structurantes
- Un espace est dédié à une programmation d'habitat : dans la continuité du village de Grigy, à proximité immédiate du grand parc central
- Les espaces de plus grandes mixités et de centralité se trouveront soit le long de l'avenue de Strasbourg et donc en connexion directe avec le technopole existant, soit en rive de parc.

2.3.6 Phasage



Caractéristiques :

- Phasage par tranche parallèle à la route de Strasbourg,
- Accessibilité optimale maintenue à court et à long terme (prolongement des grandes transversales Est-Ouest en direction de Magny)

L'urbanisation du site se fait dans un premier temps, à court et moyen termes, le long de l'avenue de Strasbourg et autour de la voie structurante Nord-Sud :

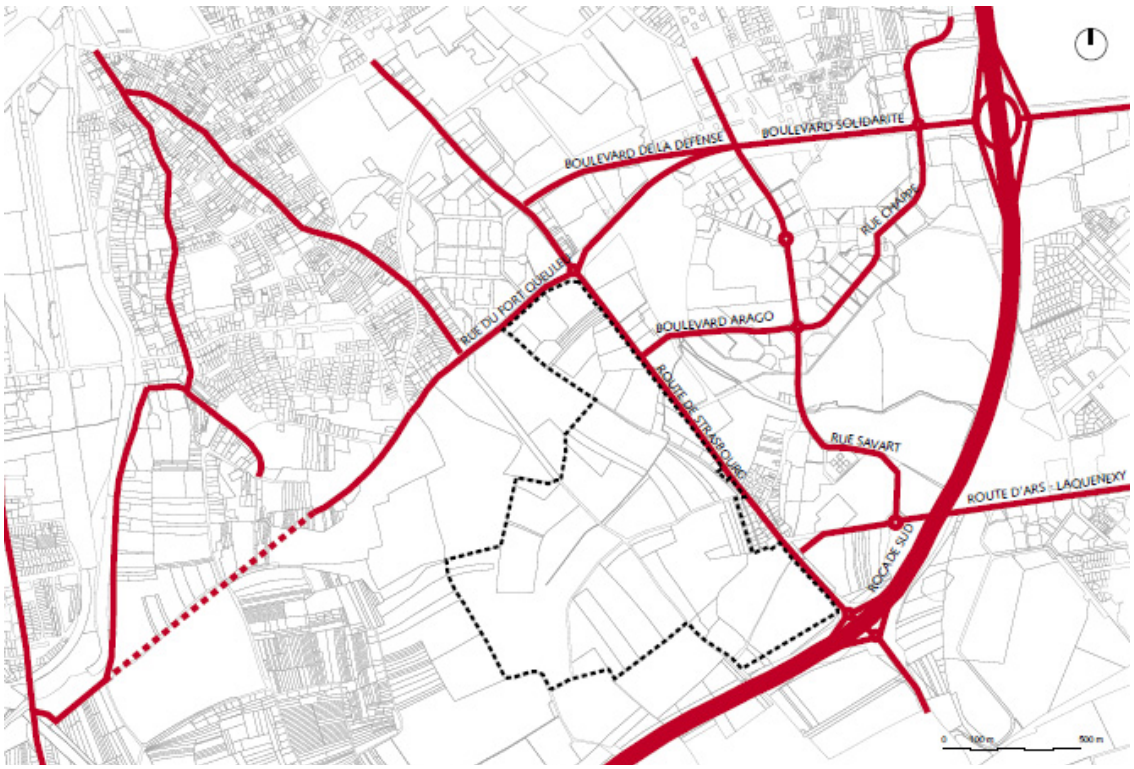
- La première tranche est liée à la réalisation de la voie structurante parallèle à l'avenue de Strasbourg et à l'amorce des voies est-ouest
- La deuxième tranche de la phase 1 est liée à la réalisation de la deuxième voie structurante nord-sud et au prolongement des voies «boucle» et «Parkway»

Dans un second temps, à long terme, les terrains plus en amont, sont urbanisés :

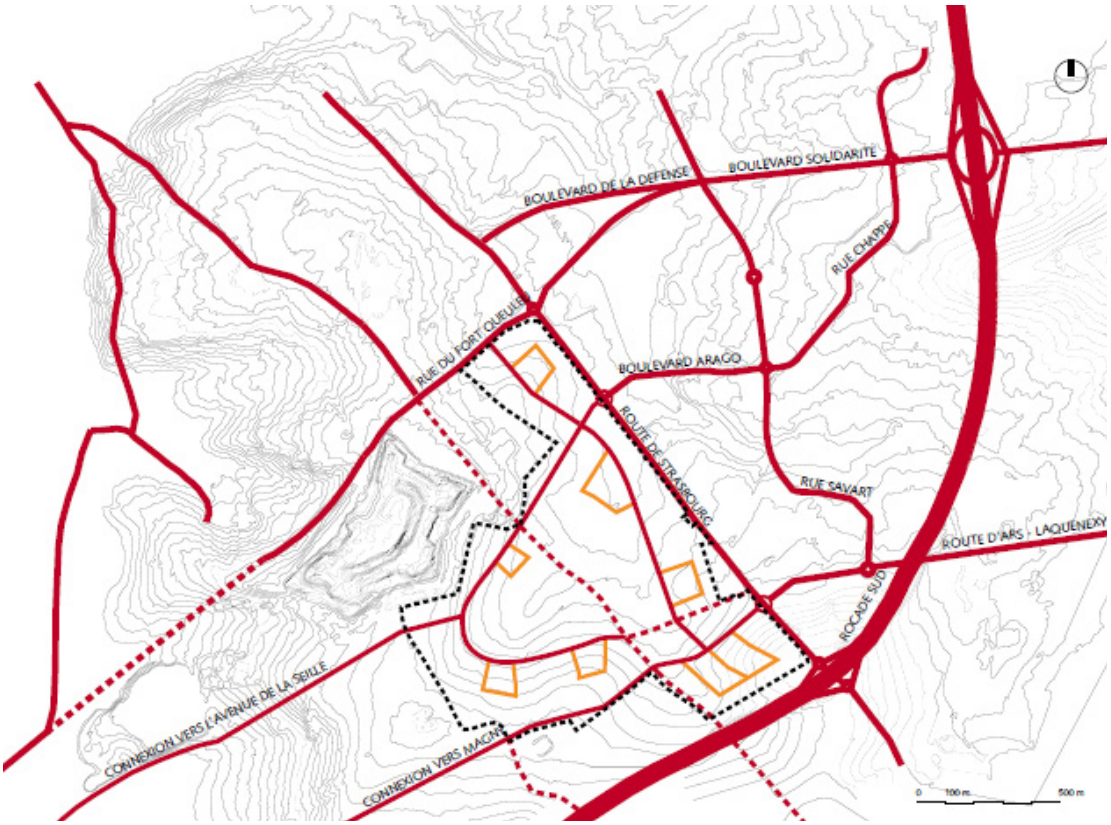
- La première tranche de la phase 2 est liée à la fermeture de la «boucle» et au prolongement du Parkway jusqu'à celle-ci
- La deuxième tranche de la phase 2 est liée au prolongement des grandes transversales est-ouest en direction de Magny

2.4 VARIANTE N°2

2.4.1 Le maillage

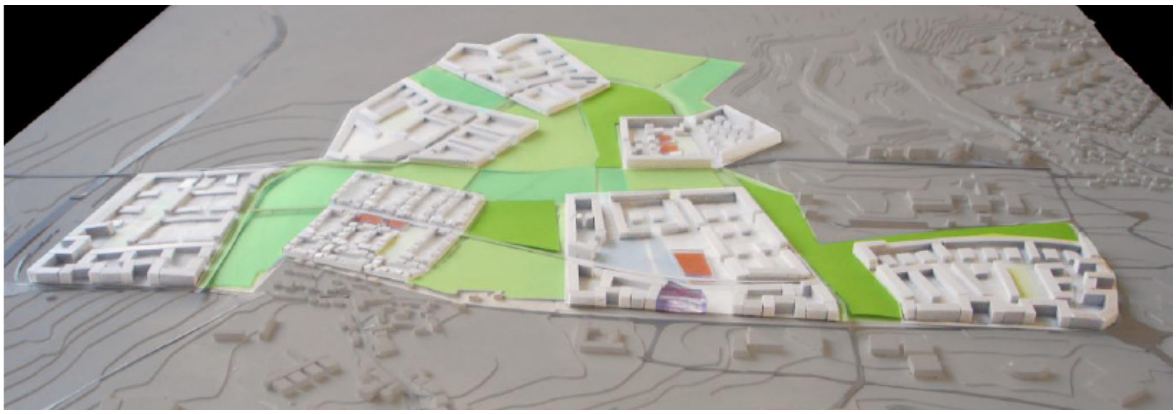


Voirie primaire existante (Source TVK)



Voirie projetée avec circulations douces (Source TVK

2.4.2 La forme urbaine



Caractéristiques

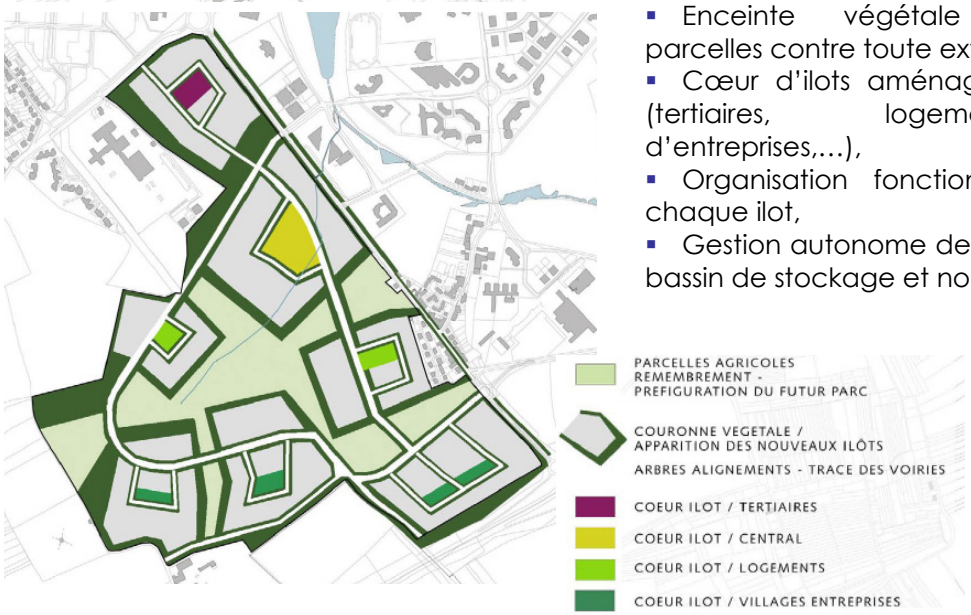
- Des archipels répartis sur le site accentuant une forte identité programmatique,
- Cordons boisés entre les archipels assurant le lien.

2.4.3 Les espaces ouverts



Caractéristiques

- Délimitation paysagère des îlots (trame de plantation dense)
- Principe de pré-verdissement des lanières boisées (préservation du patrimoine agricole du site),
- Enceinte végétale préservant les parcelles contre toute extension du bâti,
- Cœur d'ilots aménagé suivant activités (tertiaires, logements, village d'entreprises,…),
- Organisation fonctionnelle adaptée à chaque ilot,
- Gestion autonome des eaux pluviales par bassin de stockage et noues.



➢ Le principe de préverdissement

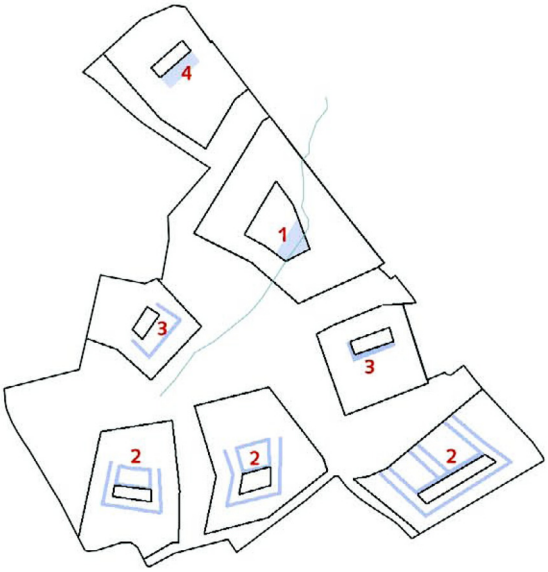
Il consiste à délimiter et à faire apparaitre dans le paysage, le périmètre des futurs îlots. Cette délimitation se fera à l'aide du végétal par la mise en place d'une trame de plantation dense sur toute la périphérie des futurs ilots bâtis. Il sera appliqué le même principe de plantation que pour le scénario n°1, par préverdissement des lanières boisées.
Ce système de lanières prendra la forme d'une couronne végétale donnant au site l'aspect de paysage de bocages.
La plantation des alignements préfigurera dans l'espace les contours des futurs ilots et les voiries structurantes.
Ce principe permet de conserver provisoirement le patrimoine agricole du site en introduisant les parcelles cultivées dans un maillage bocager.

➢ Cœur d'îlots (tertiaires, mixité urbaine, logements, villages d'entreprises)

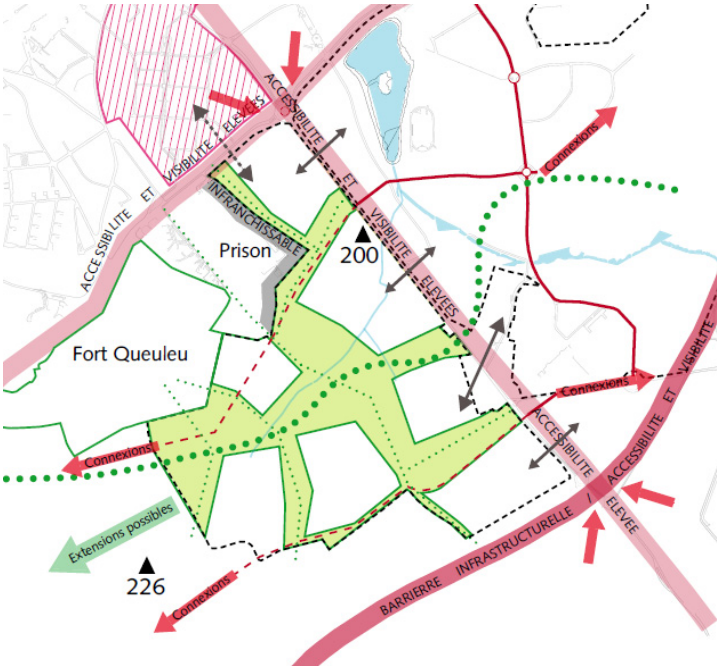
- L'ilot tertiaire se définit par la présence d'activités composées de bureaux et parcs d'affaire. La typologie de ce lieu s'inscrit sous la forme d'un espace public permettant la desserte et la valorisation de ces activités.
- L'ilot central se compose d'une mixité urbaine regroupant les secteurs du tertiaire, du logement et des services. Le regroupement de ces programmes permet une organisation spatiale du bâti autour d'un espace libre fédérateur
- La présence de logements permet d'aménager le cœur central de l'ilot sous la forme de vastes espaces publics paysagers. Ces espaces se caractérisent comme étant des parcs intermédiaires prenant l'aspect de jardins ilots, squares et promenades plantées
- L'espace central au cœur des villages d'entreprises permet d'organiser les activités autour de lieux fonctionnels et qualitatifs.
- L'aménagement fonctionnel de ces espaces participe à l'accessibilité et à la desserte du cœur de ces ilots.

➢ Gestion de l'eau

Comme pour le scénario n°1, la gestion des eaux pluviales s'effectuera par un système de noues et de canaux pour l'ensemble des voiries principales et secondaires.
Cependant, la répartition des ilots contraint cette gestion de récupération des eaux à procéder de manière autonome.



2.4.4 Les typologies de voiries





Caractéristiques

- Opposition de deux systèmes urbains entre le technopôle et le secteur d'étude
- Vis-à-vis créés entre le technopôle et les archipels

L'avenue de Strasbourg, dans ce système, s'apparente à une épine dorsale opposant deux systèmes urbains.

2.4.5 Programmation et Phasage

Caractéristiques :

Répartition programmatique en fonction :

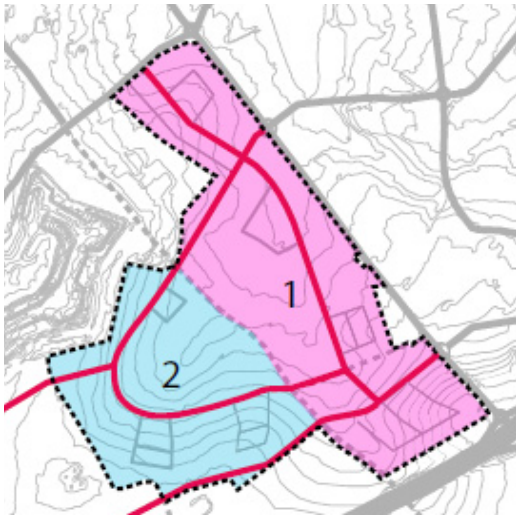
- De l'identité du scénario archipel
- Des besoins



La logique générale répond à des grands objectifs de répartition des programmes, sur le territoire qui se nourrit du contexte environnant, des besoins nécessaires à chaque type de programmes et de l'identité du scénario « archipel ». Créer des « îles » thématiques selon les programmes : 7 grands microcosmes se dégagent alors.

- 4 « îles » s'égrènent le long de l'avenue de Strasbourg, séquençant cette dorsale de manière très forte
- 3 autres « îles » se retrouvent plus en fond de territoire, vers un développement futur du site sur le versant ouest, en connexion avec la vallée de la Seille.

2.4.6 Phasage



Caractéristiques :

- Archipels urbanisés dans des temporalités conjointes ou séparées,
- Maillage territorial identique au premier scénario assurant l'accessibilité pendant les différentes phases d'aménagement.

L'urbanisation du site se fait dans un premier temps, à court et moyen termes, le long de l'avenue de Strasbourg et autour de la voie structurante Nord-Sud. La voie transversale est-ouest, la «boucle» est amorcée. Au cours de cette première phase, les 4 «archipels» bordant l'avenue de Strasbourg peuvent être urbanisés dans des temporalités conjointes ou séparées, selon les demandes programmatiques.
Dans un second temps, à long terme, les terrains plus en amont, sont urbanisés. La voie transversale est-ouest, la «boucle», est clôturée. Au cours de cette seconde phase, les 3 «archipels» s'enchaînant le long de la boucle peuvent être urbanisés dans des temporalités conjointes ou séparées, selon les demandes programmatiques.

2.5 LE PARTI D'AMENAGEMENT RETENU



Plan d'aménagement (Source TVK)

Le scénario retenu est le scénario n°1. Celui-ci s'appui sur la création de deux secteurs urbanisés densifiés, constitués de lanières bâties découpées en ilots et épousant les courbes de niveau. Entre ces deux secteurs s'intercale un espace ouvert orienté vers le Technopôle actuel et marquant la continuité entre la vallée de la Seille et la vallée de la Cheneau.

Ce scénario répond aux principaux enjeux identifiés par Metz Métropole et notamment la volonté de proposer une densité plus importante qu'au Technopole actuel ainsi qu'une centralité plus affirmée. Alors que la vie de quartier se manifeste peu dans le Technopôle existant, le projet d'extension propose également une mixité des fonctions urbaines (associant bureaux, équipements et services, programme d'habitat adossé au hameau de Grigy), créatrices d'échanges.

Cette mixité doit toutefois afficher un visage à large dominante d'activités et permettre de poursuivre l'image de « parc d'entreprises » propre à l'ancien Technopôle. L'objectif majeur du projet consiste en effet à favoriser l'accueil d'activités économiques à haute valeur ajoutée sur le site.

Le parti d'aménagement proposé répond aux attentes des collectivités, notamment au regard des différentes activités à accueillir sur ce nouveau territoire. Par ailleurs, il propose avec sa coulée verte bordée par deux fronts bâtis, une image renouvelée du site, stratégique en terme d'appropriation et de promotion auprès des investisseurs promoteurs.
Le parc central a vocation à accueillir des équipements collectifs (publics ou privés) assurant ainsi la liaison entre les deux secteurs urbanisés.

La composition du plan d'aménagement permet en outre un découpage parcellaire modulable et donc adaptable aux différentes demandes de programmation tertiaire et/ou d'activités dans le temps. Cette souplesse se retrouve au niveau du phasage, l'urbanisation du site pouvant se faire dans un premier temps le long d'une bande parallèle à l'avenue de Strasbourg, localisée au sein d'une zone d'urbanisation future 2AU13 dont la Maîtrise foncière est d'ores et déjà globalement assurée par les collectivités. Un espace est également dédié à de l'habitat dans la continuité du village de Grigy.

Le projet global, permettant la construction de 483 430 m² de SHON sur les 120 Ha de terrain, représente un potentiel considérable au regard du rythme de commercialisation généralement observé dans l'agglomération. Aussi, il n'apparait pas pertinent de lancer une ZAC sur la totalité du site, mais plutôt d'initier une ZAC sur une première tranche opérationnelle d'environ 60 hectares.
Le dossier de création déterminera précisément le périmètre de la ZAC, mais d'ores et déjà ce périmètre permettra d'accueillir tous les produits destinés à l'activité, et une part importante de logements pour initier un véritable quartier.
Sa localisation est, en toute logique, le long de l'avenue de Strasbourg, en lien direct avec l'actuel Technopôle dans l'hypothèse d'un aménagement progressif vers la partie amont du site.

3.1 IMPACTS TEMPORAIRES

Le présent chapitre décrit les effets directs et indirects du projet sur l'environnement pendant la période de chantier, ainsi que les mesures envisagées pour supprimer, réduire, et si possible compenser les conséquences dommageables.

Les nuisances de chantier peuvent être :

- des émissions sonores et des vibrations liées aux engins de chantier ;
- des modifications de la circulation :
  - accroissement de la circulation de camions de transport des matériaux neufs et d'évacuation des déchets ;
  - modification ou encombrement des voies par des installations liées au chantier, déviation…
- des déchets dont il faut gérer le stockage temporaire, la valorisation ou l'élimination ;
- des émissions de poussières ;
- des risques d'accidents corporels (accidents liés à la circulation et aux manœuvres d'engins en particulier).

3.1.1 Informations des riverains

Les phases de travaux génèrent inévitablement des nuisances et des perturbations plus ou moins importantes pour les riverains et les usagers : bruit, déviations, vibrations, poussières… Toutes les mesures destinées à limiter cette gêne et à en réduire la durée font partie intégrante de la réflexion initiale et seront prises en compte dans l'organisation du futur chantier.

Les effets des travaux sont par définition limités dans le temps.
La population et les actifs des quartiers qui subiront directement les incidences des travaux seront tenus informés de leur déroulement et de leur évolution.

Cette information visera à :

- permettre aux quartiers concernés de fonctionner de façon satisfaisante malgré les perturbations de la circulation,
- minimiser l'impact des travaux sur la circulation,
- minimiser la gêne pour les riverains, les commerçants ou artisans implantés dans la zone de travaux.

D'une façon générale, les travaux seront programmés de façon à limiter les gênes pour les populations riveraines, en particulier pour les aspects concernant l'usage du domaine public, et les services publics tels que la distribution d'eau potable, d'électricité, de gaz…

Les riverains seront informés par voie d'affichage, et au besoin par voie de presse, des modalités de travaux, des éventuels désagréments programmés et des moyens mis en œuvre pour limiter ces nuisances. Le planning prévisionnel des travaux sera communiqué.

3.1.2 Effets du chantier sur les émissions sonores

Plusieurs sources de bruit peuvent altérer l'ambiance sonore aux abords du projet :

- les démolitions des bâtiments mais également des chaussées,
- les engins de travaux publics, les camions utilisés pour les terrassements, la mise en œuvre du béton,
- les travaux de préparation des futures plates-formes et des fondations des bâtiments.

L'organisation générale des travaux (accès, emprise de chantier, périodes de travaux) sera étudiée de manière à minimiser les nuisances pour les populations riveraines.

Pour réduire les nuisances acoustiques, et en fonction des besoins, certaines dispositions pourront être prises, notamment :

- utilisation d'un matériel répondant aux normes et règlements en vigueur, obligation figurant au cahier des charges des entreprises,
- définition d'itinéraires de circulation pour les engins particulièrement bruyants, ou création de merlons protecteurs si nécessaire,
- respect du rythme de vie des riverains, avec réalisation des travaux en période « jour », et respect des horaires et jours de travail réglementaires.

3.1.3 Effets du chantier sur la qualité de l'air

Les dépôts de poussières provoqués par les travaux (circulation d'engins sur les plates-formes ou sur les pistes du chantier, et éventuellement concassage, traitement des matériaux réutilisables, centrale d'enrobage) peuvent être vecteurs de nuisances pour l'environnement proche.

Ces nuisances sont temporaires puisqu'elles sont limitées généralement à la période du chantier. Elles peuvent avoir des effets indirects :

- altération temporaire de la qualité de l'air pour les populations riveraines. Cet effet peut concerner les maisons proches du chantier,
- impact indirect sur la végétation, la faune et les cultures proches (jardins et parcelles cultivés).

Quelques précautions permettent d'éviter ou de réduire les rejets dans l'air et les nuisances induites pour l'environnement, comme par exemple :

- protection des installations de stockage (bâche de protection ou film de bitume sur les matériaux stockés),
- arrosage régulier des pistes de chantier en période particulièrement sèche afin de limiter les nuisances qui en découlent pour les riverains et les végétaux,
- réduire le risque d'incendie, principal vecteur de dispersion dans l'air, en s'assurant de la présence de moyens de lutte contre l'incendie et de personnel qualifié, ainsi qu'en interdisant tout feu sur le chantier à l'exception des braseros,
- maîtriser les problèmes liés aux gaz d'échappements émis par les camions et engins de chantier en veillant au bon entretien des véhicules.

3.1.4 Effets du chantier sur le milieu aquatique

La réalisation de travaux routiers et de construction induit toujours des risques de pollution des eaux superficielles et souterraines, d'origine chimique : stockage d'hydrocarbures, aires de lavage des engins, ou d'origine mécanique : entraînement de particules fines provenant de sols remaniés qui n'ont pas encore reçu leur protection définitive.

En l'absence de cours d'eau (même temporaire) sur l'aire d'étude, le principal risque de pollution des eaux superficielles lors de la phase de chantier est le risque de mise en suspension de particules fines pouvant être entraînées lors d'un événement pluvieux dans le réseau pluvial existant et perturber les peuplements aquatiques en aval. Cette incidence sera d'autant plus importante que le débit des cours d'eau est faible.

L'activité des engins de chantier et leur entretien peuvent également être à l'origine de déversements accidentels d'hydrocarbures ou d'huiles de graissage. Ces rejets peuvent provoquer une pollution localisée du cours d'eau récepteur des eaux de ruissellement (ruisseau de la Cheneau).

Par ailleurs, un risque ponctuel de pollution des eaux existe durant la mise en œuvre des enrobés des chaussées. En effet, lors du premier lessivage de la chaussée, divers micro-polluants (des hydrocarbures en particulier) peuvent être entraînés. Ce risque sera réduit par les protections prévues sur le chantier.

Ces impacts seront temporaires et liés à la période des travaux, cependant, en cas de problèmes graves, leurs effets peuvent perdurer longtemps et nuire durablement à la qualité écologique des milieux aquatiques.

De façon générale, les mesures suivantes seront appliquées afin de minimiser les risques de pollution du milieu aquatique :

- la première mesure est de réduire au minimum la durée des travaux ;
- entretien et suivi des engins de chantier pour éviter des fuites d'huiles, de liquides hydrauliques, etc. ;
- circulation lente des engins de chantier pour limiter la mise en suspension de poussières ;
- zones de stockage des matériaux et aires de stationnement et d'entretien des engins de chantier implantées sur des secteurs éloignés des caniveaux et des grilles de collecte d'eaux pluviales,
- les aires de stockage de carburant, de dépôt et d'entretien des engins et les centrales d'élaboration seront réalisées sur des emplacements aménagés de type plateformes étanches équipés de bacs de rétention pour le stockage des produits inflammables, de bidons destinés à recueillir les huiles ou hydrocarbures usagés qui seront évacués à intervalles réguliers, d'installations sanitaires, de fossés (ou noues) afin de recueillir les déversements accidentels ;
- des kits « anti-pollution » (tapis essuyeurs, produits absorbants, boudins permettant de contenir une pollution accidentelle) seront disponibles sur le chantier pendant la phase travaux, afin de pouvoir immédiatement réagir à un incident pour limiter son impact ;
- mise en place lors de la réalisation des terrassements, de dispositifs provisoires filtrants et/ou de décantation empêchant la dispersion des éléments polluants (matières en suspension, hydrocarbures…) ;
- aucun stockage de matériaux ne devra perdurer après la fin des travaux ;
- les déchets de chantier, en particulier les emballages, seront évacués dans des sites appropriés en vue de leur traitement avec valorisation ;
- les produits issus du nettoyage et rinçage des toupies de béton seront déversés dans un bassin de traitement où les eaux de lavage seront récupérées puis recyclées. Les dépôts de béton et laitance seront évacués vers des sites appropriés ;
- en cas de déversement accidentel de polluants, les terres souillées seront enlevées immédiatement et transportées dans des décharges adéquates.

3.1.5 Effets du chantier sur le milieu naturel

Le déroulement des travaux pendant les phases de reproduction animale et de développement de la végétation occasionne des dérangements et des perturbations dans le cycle biologique des espèces. Ce phénomène s'observera sur l'ensemble du chantier, mais sera d'importance réduite étant donné la nature des terrains de la parcelle (terrains agricoles), qui laisse peu de place à la vie sauvage.

3.1.6 Effets du chantier sur les déplacements, la circulation, les accès riverains

Ils sont le fait :

- soit des travaux sur les bâtiments,
- soit des travaux de voirie,
- soit des déplacements de réseaux qui pourront entrainer quelques perturbations,
- soit de la réalisation des ouvrages d'art (parking couvert, fondations des immeubles).

La continuité des services de transports en commun, de secours et de ramassage des ordures ménagères devra être assurée.

La circulation des piétons ne sera pas durablement affectée par la réalisation des différents ouvrages. Un soin particulier sera apporté dans le franchissement des différents carrefours. Les cheminements pour piétons seront aménagés dans un environnement sécurisé.

Pour les travaux éventuels réalisés sur les voiries, des dispositifs adaptés aux diverses contraintes permettront d'en limiter les effets : préservation des accès aux riverains par exemple.

Les travaux d'aménagement auront un impact relativement important sur les voies de circulation durant la réalisation de la première phase.
En dehors de cette phase, seul le surcroît de trafic, notamment de poids lourds pour l'acheminement des matériaux, perturbera la circulation.

Afin de limiter la gêne occasionnée, la durée des travaux sera réduite au maximum. En tout état de cause, la Direction Départementale de l'Equipement de Moselle sera associée étroitement à ce projet afin de définir les exigences propres au trafic sur ces voies et les contraintes qui en découlent (gabarit, mise en sécurité…).

3.1.7 Fouilles archéologiques

Le site d'implantation du Parc du Technopôle est situé dans une zone concernée par l'archéologie préventive en raison de sa sensibilité archéologique.

Un diagnostic archéologique a été effectué selon les instructions du Service Régional de l'Archéologie.

3.1.8 Sécurité du chantier

Toute occupation du domaine public viaire est soumise à autorisation préalable d'occupation. Tous les travaux à entreprendre sont assujettis à une procédure de coordination destinée à réduire les incidences du chantier sur l'environnement et sur les populations riveraines.

Afin de minimiser la gêne des usagers et des riverains de la voie publique, le maître d'ouvrage assurera la coordination des interventions en fixant un calendrier prévisionnel. Les intentions de

commencement de travaux seront examinées et les calendriers prévisionnels d'intervention seront faits en accord avec les services concernés.

Afin d'assurer la sécurité des usagers et des riverains :

- les accès au chantier seront sécurisés, au besoin par des séparations physiques. Les véhicules et engins de chantier respecteront le Code de la Route. Les voies salies par de la boue seront nettoyées autant que nécessaire ;
- toutes les propriétés resteront accessibles aux piétons et aux voitures ;
- les engins seront équipés de signaux sonores déclenchés lors des manœuvres (klaxons de recul en particulier).

3.1.9 Gestion des déchets

Tous les déchets générés par le chantier (déchets de construction principalement : inertes, emballages, pots de peinture…) seront évacués vers des centres de traitement adaptés et dûment autorisés. De même, les déchets générés par le personnel seront soigneusement collectés et éliminés conformément à la réglementation en vigueur. Les éventuels déchets dangereux ou toxiques pour l'environnement (huiles usagées, peinture…) seront collectés dans des récipients étanches sur rétention au besoin, et évacués par des entreprises agréées.

D'une façon générale, et afin de limiter les nuisances liées à l'évacuation de ces déchets (bruit, poussières, sécurité routière), un plan de circulation sera mis en place pour les camions de transport vers les sites de traitement : des itinéraires spécifiques seront définis en concertation avec les services de voirie, circulation et transport de la Ville de Metz et la Police Municipale.

3.1.10 Impacts visuels

La phase travaux entraîne une altération du paysage pour les riverains du chantier : présence d'engins de chantier, de grues, de barrières de protection, et éventuellement de baraquements de chantier, zones de terrassement…
Ces impacts sont provisoires et toutes les mesures nécessaires pour y remédier seront prises en fin de travaux.
Une attention particulière devra être portée à la propreté des zones en chantier. Notamment, tout stockage de déchets sera interdit en dehors des zones spécialement affectées. De cette façon, les impacts visuels de la phase de chantier seront réduits autant que possible.

3.2 IMPACTS PERMANENTS

3.2.1 Gestion des eaux

Remarque importante : nous présentons ici les grands principes retenus pour la gestion des eaux sur le site. En effet, le projet du Parc du Technopôle fera l'objet d'un dossier de demande d'autorisation ou de déclaration relatif à la Loi sur l'Eau dans lequel seront explicitées en détail les modalités de collecte et de traitement des eaux. Ce dossier sera fait dans le cadre des études de faisabilité et du dossier de réalisation de la ZAC.

3.2.1.1 Les eaux souterraines et les captages d'eau potable

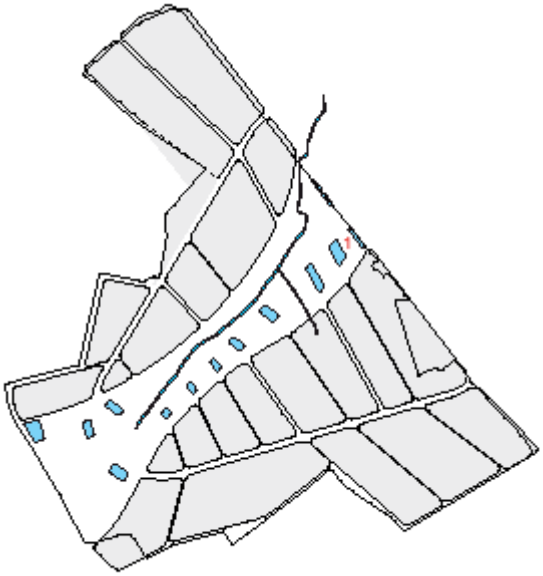
Aucun périmètre de protection de captage en eau potable n'a été répertorié dans le secteur d'étude (cf chapitre 2).
Si aucune contrainte règlementaire n'est applicable sur la zone en raison des captages, la présence d'eau à faible profondeur, en raison de la proximité de la Moselle est à prévoir et nécessitera des sujétions spéciales en terme de fondations de construction.
Dans la mesure où toutes les eaux usées seront collectées dans un réseau spécifique et que les eaux pluviales seront traitées avant rejet au milieu naturel en passant par des noues engazonnées et des bassins de décantation, il n'y a donc pas d'incidence à attendre sur les eaux souterraines.

3.2.1.2 Incidences des rejets d'eaux usées

- Modalité de collecte et de gestion des eaux usées

A proximité de l'aire d'étude, le réseau d'assainissement est de type séparatif. Les eaux usées sont collectées et acheminées pour traitement vers la station d'épuration de La Maxe. Son dimensionnement a pris en compte les futurs projets d'aménagement dont celui du Parc du technopôle.
A ce stade du projet, la production d'eaux usées engendrée par le projet de la ZAC du Parc du Technopôle n'a pas été estimée.

3.2.1.3 Incidences des rejets d'eaux pluviales



- Les principes de gestion des eaux pluviales envisageables

Les deux objectifs majeurs à respecter sont les suivants :

- Récupérer la pollution générée par le ruissèlement,
- Éviter la saturation du réseau aval.

L'augmentation du ruissellement induite par l'imperméabilisation du sol sera compensée par la mise en œuvre de dispositifs de rétention des eaux pluviales et d'autres techniques alternatives.

Le mode de gestion des eaux pluviales préconisé sera un système de rétention mixte :

- Un système de rétention « privé ».

Les parcelles privées seront chargées de retenir leurs eaux pluviales via leurs propres systèmes de rétention (aménagement de

toitures végétalisées, plantations sur parcelles ou lots, bassins à ciel ouvert…). Les systèmes de rétention enterrés seront quant à eux à éviter. La récupération des eaux pluviales de toitures pourrait notamment être réutilisée au profit d'autres usages (arrosage, sanitaires…).
Une gestion collective des parcelles privées sera mise en place avec l'obligation pour les personnes privées d'adhérer à un syndicat de gestion des eaux pluviales sur la zone.

- Un système de rétention public (noues, bassins…) qui collectera les eaux pluviales issues des voies et emprises publiques. Un débit de fuite sera imposé par la réglementation avant le rejet de ces eaux dans le réseau collectif.
L'observation sur site de stagnation d'eau en surface d'une part et des études géotechniques réalisées en 1977 sur la ZAC de la Grange aux Bois d'autre part (montrant l'alternance de marnes et de bancs calcaires faiblement perméables) conduisent à supposer de l'imperméabilité des sols (hypothèse qui devra toutefois être vérifiée dans le cadre d'une étude de sols). L'aménagement de bassins de rétention imperméables sera ainsi préconisé.
Des solutions alternatives de rétention à ciel ouvert (au détriment des ouvrages enterrés) pouvant être plantées, enherbées, minéralisées...seront retenues (de type bassins, noues, places, parkings inondables,…). L'aménagement de bassins à caractère naturels et paysagers sera également fortement préconisé.
L'aménagement de bassins en eau (qui à l'issue du temps de vidange, assure une quantité d'eau permanente) sera évité, celui-ci comportant plus de risques de nuisances olfactives, stagnation d'eau, putréfaction de végétaux…. Ils nécessitent par ailleurs davantage d'emprise, une arrivée d'eau permanente et une gestion plus fréquente.
Il conviendra de conserver les caractéristiques hydrauliques des noues (plan de récolement, caractéristiques dans règlement d'assainissement,…) afin d'assurer la pérennité des équipements. Un inventaire et une cartographie des équipements de gestion des eaux pluviales devront être mis en place.

Ce type de rétention mixte n'est cependant pas sans risque de gestion et d'entretien sur le long terme des parcelles privées laissées à la responsabilité des copropriétés (bassins notamment).
Les travaux à réaliser génèrent l'imperméabilisation d'une surface supérieure à 1 ha. Le projet sera donc soumis à déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement, pour les demandes d'autorisation ou de déclaration reçues par le préfet après le 1er octobre 2006.
La solution retenue sera approfondie lors de la réalisation du dossier « Loi sur l'Eau ».

➢ Sur le plan quantitatif

Les débits exacts engendrés par le projet seront calculés lors de l'établissement du dossier « Loi sur l'Eau ».
Le calcul de rétention a abouti à un volume total de 43 985,77 m³ à stocker (avec pour hypothèse un débit de fuite de 5,4l/s/ha et pour l'ensemble des 115 ha à aménager).

Rétention collective :

Le volume de stockage estimé des bassins de rétention collectifs (collectant les eaux pluviales des emprises publiques) a été évalué à 20 000 m³ pour la première phase d'aménagement, au regard des contraintes hydrauliques du site. Il a été calculé sur la base d'un débit de fuite décennal de 5,4 l/s/ha, donné à titre indicatif qui devra être précisé dans les phases ultérieures de l'étude et validé par la police de l'eau. Ce volume pourra ainsi être réparti sur emprise publique par plusieurs systèmes de rétention (bassins, noues…).

Rétention à la parcelle

Les parcelles privées assureront leur propre rétention à hauteur du même débit, elles seront reliées directement au réseau public sous voirie et non au système de rétention collectif (noues…). Si toutefois une part des eaux des emprises privées devait être reportée sur les systèmes de rétention publics avant rejet dans le réseau collectif, il conviendra de revoir à la hausse ce volume de rétention.

Remarque :
Le ruisseau des Lignières ne pourra être intégré au sein même de l'emprise des bassins de rétention, aux vues des contraintes hydrauliques du site. Ce ruisseau servira de milieu récepteur des bassins, situés autour et indépendamment du ruisseau.

- Sur le plan qualitatif

Les eaux de toitures peuvent être considérées comme très faiblement polluées.
Les eaux de ruissellement des voiries devront être traitées de préférence dans des bassins ou noues privés.
Les eaux de ruissellement sur les chaussées peuvent porter atteinte au milieu naturel car elles transportent une pollution particulaire importante, surtout au début des épisodes pluvieux. Ces dernières doivent donc subir a minima un traitement rustique permettant d'assurer la décantation des particules en suspension, et de favoriser le contact avec des zones enherbées afin d'utiliser leur capacité épuratoire. De plus, l'action du soleil favorise la dégradation des polluants.
La faisabilité technique de ces solutions sera décrite dans le cadre du dossier au titre de la Loi sur l'Eau. L'eau d'origine pluviale véhicule une pollution comparable à celle des eaux usées une fois traitée sur les paramètres DBO5[17] et DCO[18] et bien supérieure sur les métaux lourds, matières en suspension et hydrocarbures.

La pollution transportée a plusieurs sources :
- atmosphérique : qui peut s'avérer non négligeable pour les métaux lourds et les hydrocarbures surtout en zone urbaine,
- accumulation sur les surfaces revêtues (de 1 à 3 g/j/m2),
- accumulation dans le réseau d'assainissement.

Dans tous les cas, toutes les mesures nécessaires seront prises afin d'assurer une collecte et un traitement de qualité pour les eaux pluviales, et de respecter en tout point la réglementation sur les rejets d'eau en milieu naturel. Les techniques alternatives de collecte et de traitement seront examinées prioritairement sur le plan de la faisabilité technique et économique, mais également sur le plan de la quantité et la qualité des rejets.
Toutes les mesures seront mises en œuvre pour limiter au maximum les impacts environnementaux de la gestion des eaux du site, et les impacts du projet sur la qualité des eaux seront donc réduits autant que possible.

[17] DBO5 : Demande Biologique en oxygène
[18] DCO : Demande Chimique en Oxygène

3.2.2 Effets sur les équipements de viabilité

3.2.2.1 Adduction d'eau potable et défense incendie

Un réseau de conduite sera mis en place le long des voiries pour l'alimentation en eau potable.
Le réseau d'eau potable sera raccordé au réseau existant. A ce stade du projet, les besoins en eau potable pour le secteur n'ont pas été étudiés.
En ce qui concerne la défense incendie, le débit sera conforme aux exigences du SDIS (débit utilisable en 2 heures et distance maximale entre le bâtiment le plus éloigné et un poteau).



L'implantation de poteaux conformes à la norme NFS 61-213, en domaine public le long de la voirie, sera nécessaire pour assurer la défense incendie dans l'emprise du projet.
Leur nombre et leur implantation sera fonction de la taille des parcelles, de la conception des bâtiments (murs coupe-feu, portes coupe-feu, extinction automatique etc…) et des activités exercées par les acquéreurs.
Les hydrants sont accompagnés de plaques de signalisation (NFS 61-221). Une attestation délivrée par l'installateur devra être transmise au SDIS (NFS 62-200).

3.2.2.2 L'alimentation en gaz

A ce stade du projet, le raccordement pour l'alimentation en gaz n'a pas encore été défini.
Une convention devra être établie entre Gaz de France et l'aménageur.
GDF se charge de la fourniture et du déroulement de la conduite. La réalisation de la tranchée reste à la charge de l'aménageur.
Une étude plus précise sera faite par GDF lorsqu'un phasage aura été retenu.

3.2.2.3 L'alimentation en électricité

A ce stade du projet, le raccordement au réseau électrique n'a pas encore été défini. Ce raccordement devrait s'effectuer sur le réseau électrique présent sur le site. Une convention devra être établie entre Electricité de France et l'aménageur. Une étude plus précise sera faite par EDF lorsqu'un phasage aura été retenu.

3.2.2.4 Le réseau téléphonique

L'Aménageur doit faire une demande à FRANCE TELECOM ou à un autre opérateur pour qu'une convention soit signée entre les deux parties, fixant notamment les conditions de redevance, de gestion, d'entretien.

Lors des travaux de viabilisation, sous réserve du contenu de la convention :

- la réalisation du génie civil du réseau est effectuée par l'aménageur, à ses frais (fouilles, fourreaux et chambres)
- la fourniture et pose des câbles sont assurées par France Télécom après approbation par l'aménageur du devis correspondant.

A ce stade du projet, le raccordement au réseau téléphonique n'a pas encore été défini. Ce raccordement devrait s'effectuer à partir du réseau téléphonique présent sur le site.

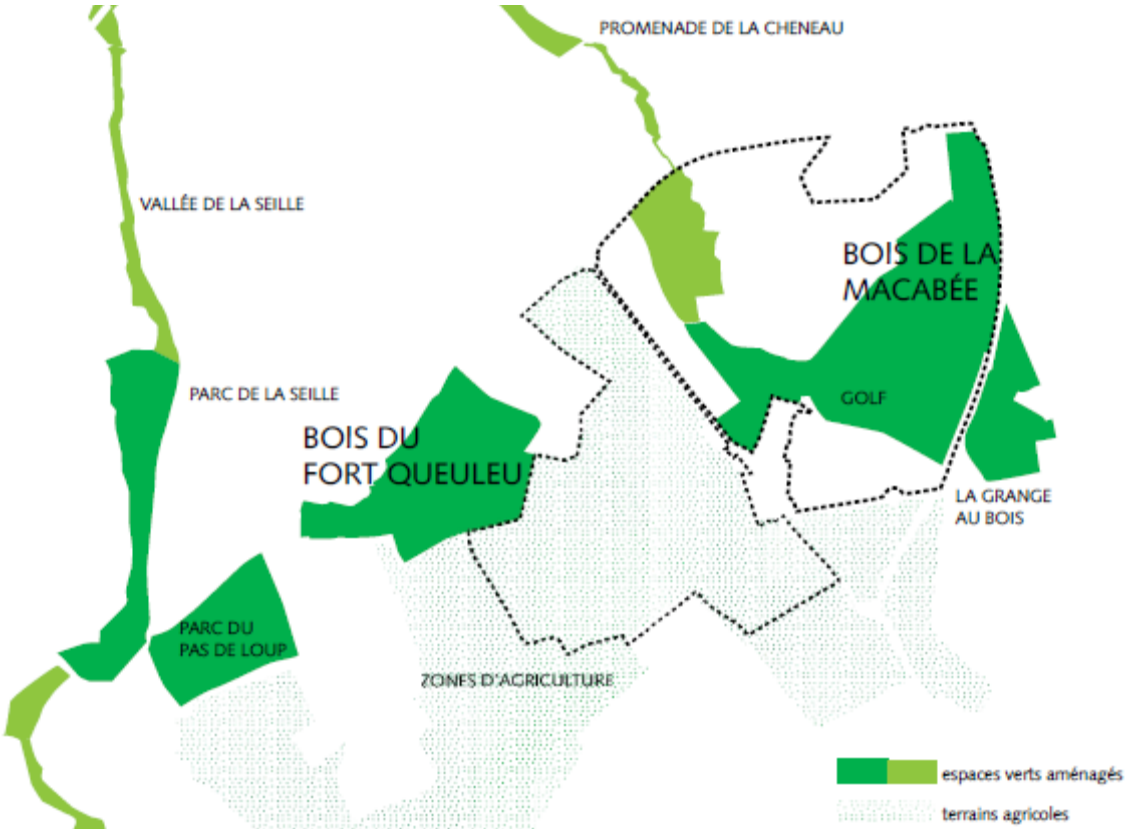
3.2.2.5 L'éclairage public

Un éclairage est prévu le long des voiries. L'alimentation du réseau d'éclairage sera prise directement sur les postes HT/BT existants. Un réseau enterré sera réalisé sous trottoirs ou espaces verts.
L'éclairage public se définit par l'éclairage des voies, des feux et des dispositifs de signalisation éventuels, et des alimentations du mobilier urbain.

Il convient de répondre à trois enjeux majeurs :

- Maîtriser les consommations électriques liées à l'éclairage public. Il s'agira de tendre à une efficacité lumineuse élevée permettant de réaliser des économies d'énergie. (l'optimisation de l'implantation et de la configuration des candélabres, choix du type de lampe).
- Réduire la pollution lumineuse subie par les riverains et la faune nocturne tout en garantissant la qualité du cadre de vie et la sécurité des usagers.
- Assurer la mise en lumière du Parc d'activités.

3.2.3 Impacts sur la flore, la faune, le milieu naturel et les équilibres biologiques



En ce qui concerne le milieu naturel, les effets du projet se traduisent en terme de recomposition générale du quartier. En effet, l'état initial du secteur n'a pas permis d'identifier d'espèce animale ou végétale justifiant une protection particulière. La zone du projet n'est pas concernée par des inventaires, mesures de gestion ou de protection du milieu : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Floristique Faunistique (ZNIEFF), Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), Zone de Protection Spéciale (ZPS), réserve naturelle, arrêté de biotope, etc.

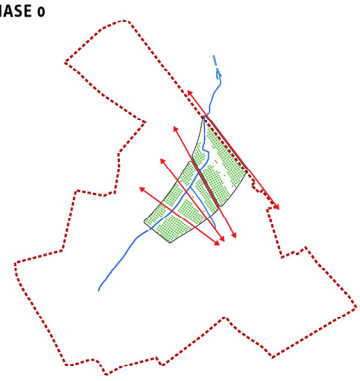
3.2.3.1 Effets sur la flore

Le territoire de projet s'inscrit dans le ring végétal qui relie les espaces verts des vallées de la Seille et de la Cheneau : route de Borny au nord, parc de la Seille et parc du Pas de Loup à l'ouest, fort de Queuleu au sud, le lac d'Ariane, le bois de la Macabée, le golf, le lac Symphonie et la promenade de la Cheneau à l'est.
Un système de préverdissement sera mis en place dans la zone qui préfigurera le grand parc central. Ces plantations denses de jeunes sujets (baliveaux d'une hauteur de 2 – 3 m) viennent constituer les lignes de boisements structurantes du parc.
Selon les espèces, la plantation se fera tous les 1.5 à 3 m pour les essences feuillus forestières, puis de manière plus large pour les conifères tels que les Pins où la trame sera tous les 3 à 6 m.
Pour ce qui concerne la plantation des jardins au cœur des îlots bâtis, elle se fait grâce au principe du préverdissement du parc. Celui-ci permet d'alimenter progressivement telle une pépinière, la plantation des arbres au cœur des futurs îlots. La gestion dans le temps des parcelles boisées, consiste à éclaircir les lignes de culture par la transplantation des arbres vers les futurs îlots.
Cet éclaircissage permet de conserver la structure principale du parc tout en libérant de la place pour la croissance des arbres.
Les essences de végétaux seront choisies en fonction du sol et du sous-sol et de l'exposition; elles devront nécessiter un arrosage aussi réduit que possible (seulement au cours de quelques périodes critiques de l'année), et ne pas être allergisantes. **Grâce à ces aménagements, le site bénéficiera d'espaces verts conséquents et adaptés à chaque type d'espace. Les effets du projet sont bénéfiques au regard des milieux « naturels » qu'il se propose de créer.**

3.2.3.2 Effets sur la faune

Au niveau de la faune, aucune espèce rare ou protégée n'est inventoriée sur le secteur concerné par le projet. Toutefois, les oiseaux, insectes, reptiles et mammifères actuellement présents sur le site retrouveront pour la plupart des aires de vie dans les espaces verts sur le secteur d'étude à la fin des travaux.

PHASE 0



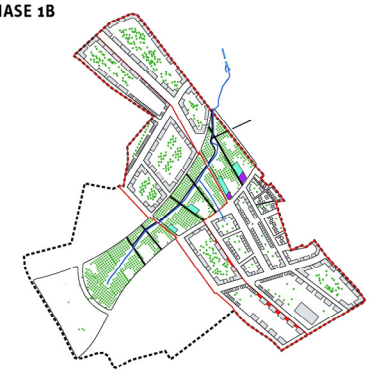
Temps 0:
- préverdissement partiel du parc

PHASE 1A



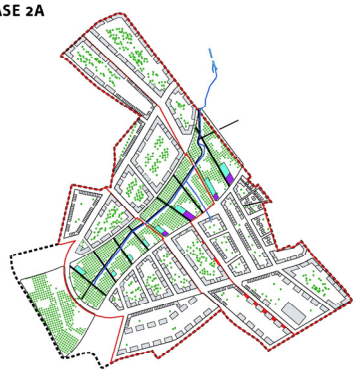
Temps 1:
- préverdissement total du parc
- transfert des arbres vers les îlots
- mise en oeuvre des bassins

PHASE 1B



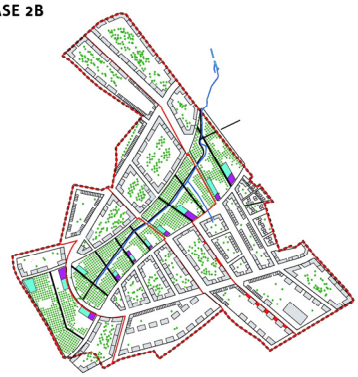
Temps 2:
- transfert des arbres vers les îlots
- mise en oeuvre des bassins
- installation des équipements

PHASE 2A



Temps 2:
- transfert des arbres vers les îlots
- mise en oeuvre des bassins
- installation des équipements

PHASE 2B



Temps 4:
- mise en oeuvre définitive du parc

3.2.4 Impacts sur le paysage et la structure urbaine

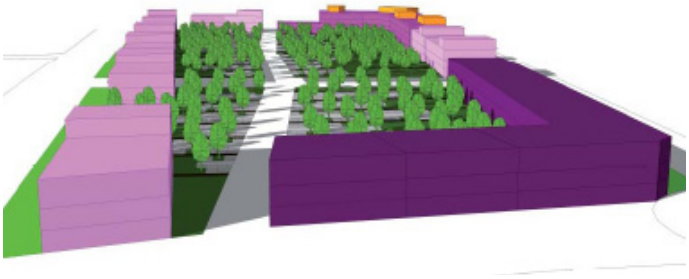
Le plan de référence de la ZAC a été réalisé en se basant sur les principes de composition suivants :

- les invariants issus de la géographie du site (la topographie, l'eau, la perception des limites,…),
- la grille d'aménagement de l'espace,
- un réseau viaire structurant qui assure la cohésion interne du quartier et son accessibilité,
- la répartition des pleins et des vides,
- la stratégie paysagère,
- les répartitions programmatiques et les objectifs de mixité et de centralité.

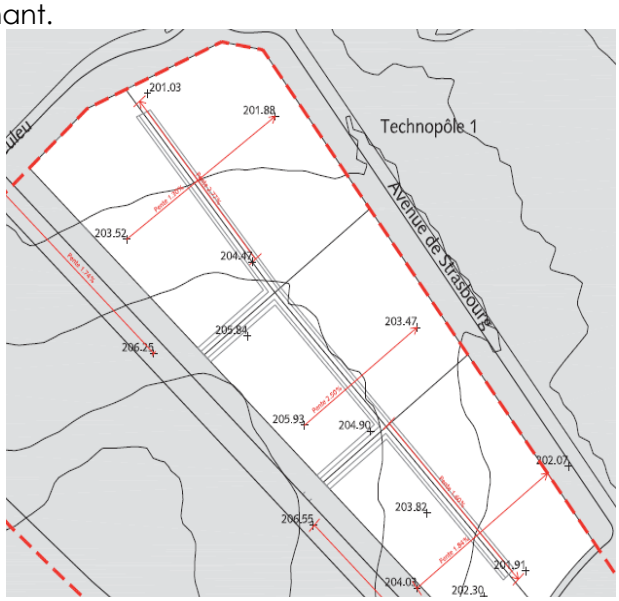
3.2.4.1 La forme urbaine

La forme urbaine spécifique à chaque ilot présente :

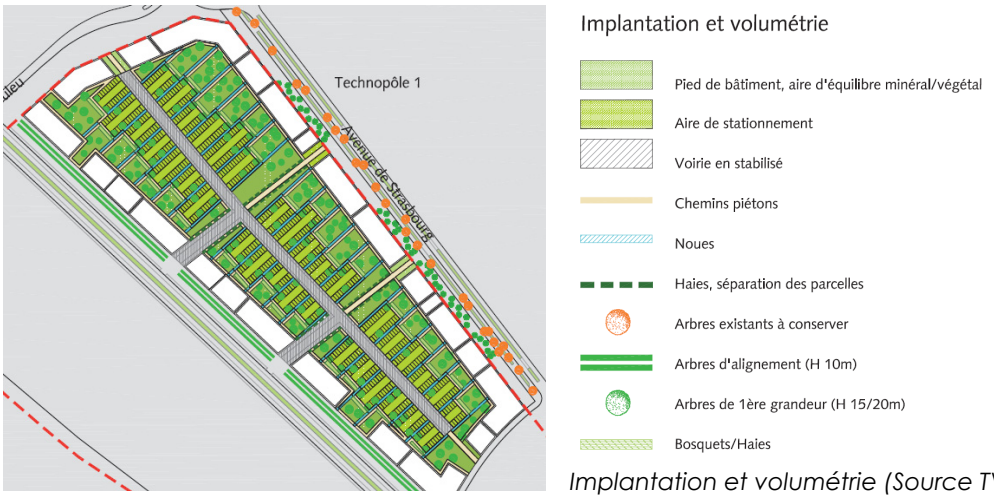
- des principes volumétriques adaptés aux besoins,
- une adéquation avec la topographie du site (l'objectif est de limiter les terrassements) et son environnement,
- une cohésion forte entre les futurs ouvrages au sein même des ilots (volume et implantation),
- des principes paysagers adaptés à chaque ilot,
- une insertion commune au tissu urbain environnant.



Principes volumétrique de l'ilot tertiaire (Source TVK)



Principes de nivellement de l'ilot tertiaire (Source TVK)



Implantation et volumétrie (Source TVK)

Une charte pourra être instaurée dans le cadre du règlement de la zone afin de définir les hauteurs maximales et les rapports entre hauteur et emprise au sol des bâtiments par exemple. De même, des règles en matière de couleurs et matériaux employés pour les façades peuvent être imposées aux entreprises.

3.2.4.2 Le mobilier urbain et la signalétique

Afin de préserver la qualité paysagère et environnementale du projet, le secteur pourra faire l'objet d'une Zone de Publicité Restreinte (ZPR) qui vise en application de la loi 79-1150 du 29 décembre 1979 relative à la publicité, aux enseignes et pré-enseignes, à réglementer les installations publicitaires (panneaux, enseignes…) en soumettant ces dernières à déclaration ou autorisation. Ces enseignes doivent tenir compte de l'architecture de l'immeuble tant par leur taille, leur emplacement que par leur graphisme. Celles-ci doivent s'harmoniser avec la façade et respecter la structure de l'immeuble. Dans le même esprit, la signalisation regroupant plusieurs entreprises d'un même secteur peut être autorisée à condition de faire l'objet d'un projet architectural particulier soumis à autorisation.
Le mobilier urbain sera choisi en intégrant le concept de développement durable, ce qui signifie que les matériaux « HQE » seront privilégiés.

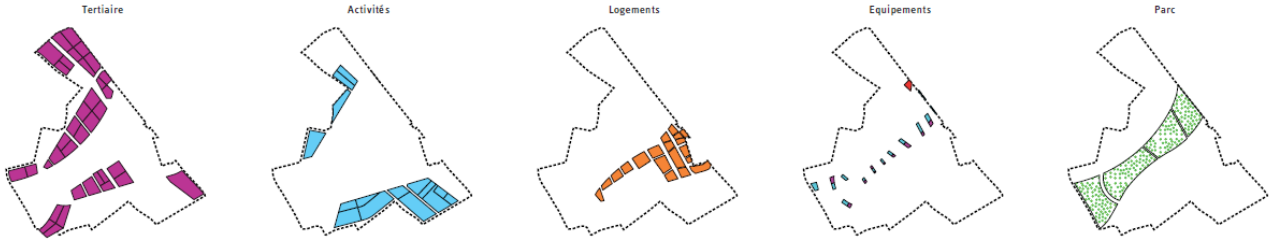
3.2.4.3 Le réseau pluvial

Les techniques alternatives de collecte et de traitement des eaux seront privilégiées. Ainsi, la collecte des eaux pluviales pourra s'effectuer principalement dans des noues végétalisées assurant le transport des eaux jusqu'au bassin de rétention.

3.2.4.4 Les revêtements de sol

Les revêtements de sol utilisés seront choisis en intégrant le concept de développement durable, ce qui signifie que les matériaux HQE seront privilégiés. Les couleurs retenues devront identifier clairement la vocation des différents espaces : les couleurs foncées seront privilégiées pour les aires de circulation, tandis que les couleurs claires seront utilisées autant que possible pour les espaces piétons et les modes de déplacement doux. L'emploi de matériaux naturels sera privilégié (calcaire). Les matériaux composites (béton lisse, sablé ou désactivé…) devront être fabriqués à partir de matériaux issus de carrières relativement proches de Metz (pour minimiser le transport), et leur mode de mise en œuvre devra être aussi économe en énergie que possible.
La mise en œuvre des diverses mesures de gestion et de protection du paysage, d'aménagement de plantations et d'espaces verts présentées précédemment permettra d'assurer une grande qualité d'intégration urbaine et paysagère du projet. Ce dernier contribuera à donner une cohérence et une identité paysagère au secteur d'étude tout en établissant des relations fortes avec les entités qui bordent le périmètre opérationnel (le hameau de Grigy, le technopôle existant, la ZAC des Hauts de Queuleu).


ZAC DES HAUTS
DE QUEULEU
TECHNOPOLE
GOLF
FORT
QUEULEU
GRIGY


Tertiaire
Activités
Logements
Equipements
Parc

3.2.5 Impacts sur le patrimoine archéologique

Le préfet de Région (D.R.A.C., Service Régional de l'Archéologie) devra être saisi du dossier de travaux pour avis et validation préalable des principes d'aménagement.

Dans le cas où des vestiges non identifiés lors du diagnostic préventif seraient découverts lors de la réalisation des travaux, le maître d'ouvrage s'engage à effectuer une déclaration aux services de la DRAC de Champagne Ardenne, afin de définir les modalités de continuation des travaux d'extraction et de recherche avec sa collaboration.
En conclusion, toutes les précautions seront prises avant et pendant la phase de travaux pour préserver d'éventuels vestiges archéologiques qui pourraient être découverts. Dans ces conditions, le projet n'aura pas d'impact négatif sur le patrimoine archéologique de Metz.

3.2.6 Impacts sur les sites, les monuments et le patrimoine urbain

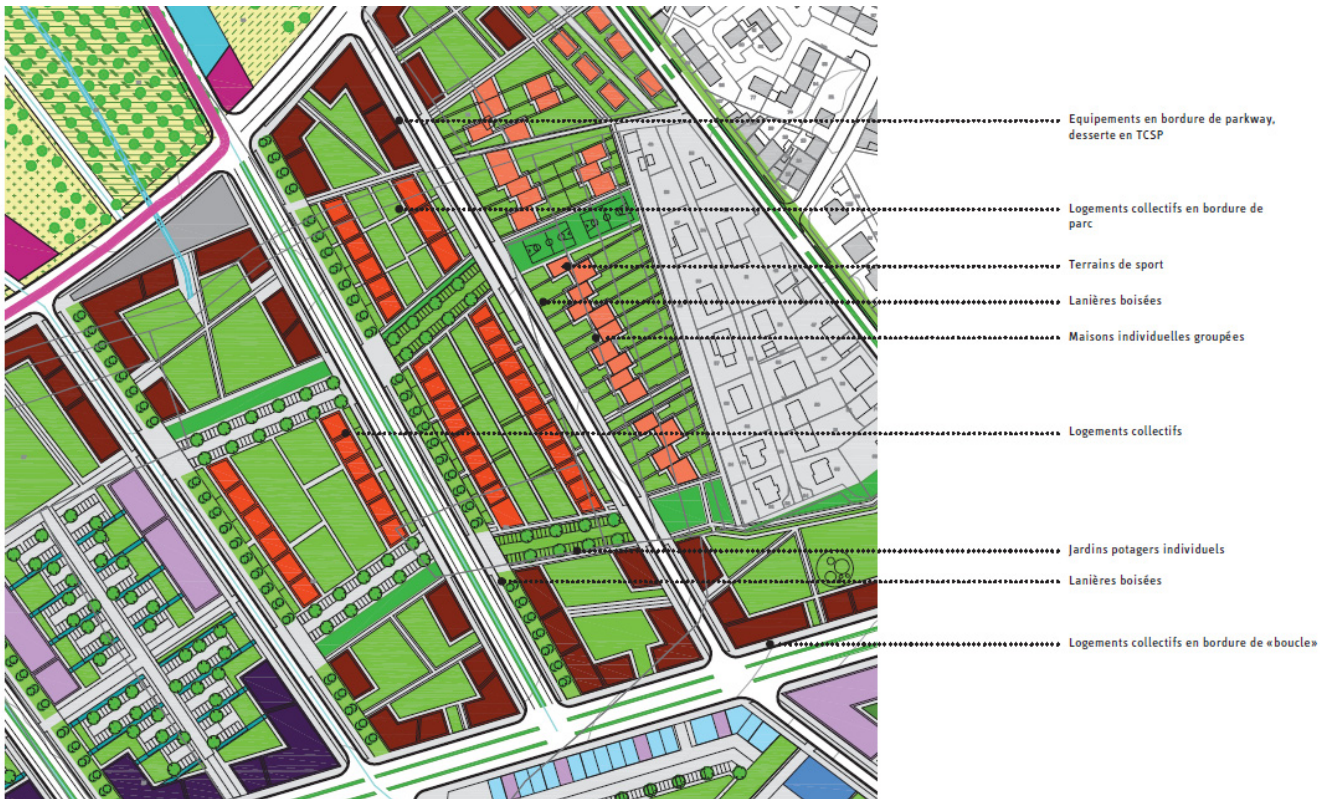
Le projet du Parc du Technopôle est concerné par le périmètre de protection d'un rayon de 500 mètres autour du Fort Queuleu (Site inscrit SI57463A).

- Nature du site : historique
- Superficie protégée (ha): 51
- Date de protection : 20/09/1972

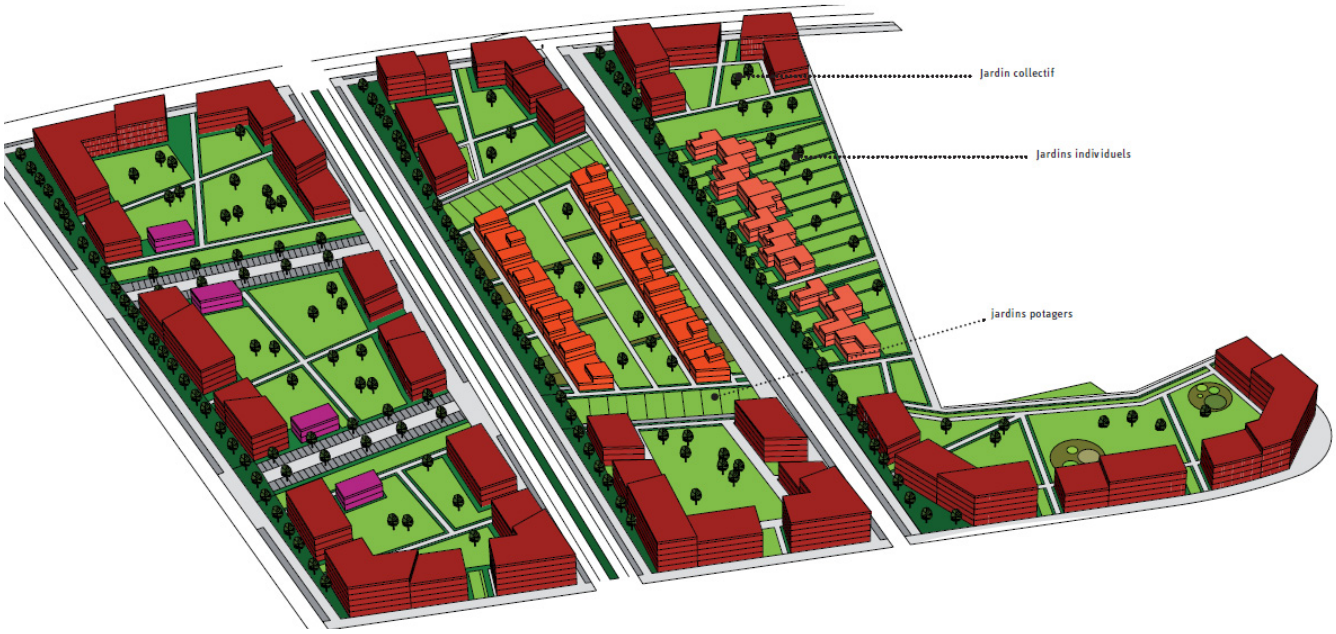
Une autorisation des autorités compétentes (Architecte des Bâtiments de France) sera demandée pour toute modification de l'aspect de cet espace soumis à cette servitude.

3.2.7 Impacts sur la démographie, l'habitat et l'urbanisme

La création d'activités nouvelles engendrera l'augmentation de l'offre d'emplois sur Metz et les communes avoisinantes. Il en découlera une revalorisation foncière par une augmentation de la demande sur cette même aire, ainsi qu'une amélioration de la situation démographique par le maintien, voire le développement de l'emploi local.
Sur les aspects de la démographie, d'habitat et d'urbanisme, l'impact du projet est globalement positif. Peu de mesures compensatoires sont donc à prévoir.
Le règlement de la zone d'activités économiques fixera les caractéristiques d'architecture, de hauteur et de gabarit des nouveaux bâtiments afin de protéger la qualité esthétique du site depuis les différents axes de circulation.
Les principales nuisances vis à vis du voisinage, quelles que soient les activités qui s'implanteront sur la zone, seront liées au bruit engendré par le trafic dans la zone et pour l'accès à celle-ci.
L'organisation des installations à l'intérieur de la zone sera conçue de manière à prendre en compte les relations du voisinage, on installera notamment les activités les plus bruyantes à l'écart des habitations, existantes ou projetées, dans la mesure du possible.
Il est prévu que la fonction habitat-logement s'implante dans les secteurs les mieux exposés et/ou à proximité des quartiers les plus urbanisés. Ainsi, le village de Grigy sert d'accroche à un nouveau quartier d'habitat individuel, qui prolonge ainsi le tissu existant.
Le principe d'organisation du bâti donne l'impression d'un espace boisé mais à une échelle plus petite rendue par une strate arborée à moyens développements. Ces jardins aménagés comme des petits parcs permettent de limiter le vis-à-vis entre les logements. **Les règles d'implantation des constructions (emprise au sol, hauteur de bâti, implantations par rapport aux emprises publiques…) seront décrites en détail dans les cahiers de recommandations urbaines, architecturales et paysagères.**



L'ilot de logements (Source TVK)



Principes volumétriques (Source TVK)

3.2.8 Impacts sur le tourisme et les loisirs

Les impacts sur le tourisme seront positifs ou au pire inexistants. D'après les données actuelles, nous ne savons pas si des activités de loisirs vont s'implanter sur le Parc du Technopôle.

3.2.9 Effets sur les commerces et industries

Les impacts sont essentiellement positifs et ont par conséquent été déjà traités à ce titre.
Cependant, il y aura lieu d'être attentif à la nature des commerces proposés sur le Parc du Technopôle afin que ceux-ci n'entrent pas en concurrence avec le tissu commercial existant sur les communes avoisinantes. Il s'agit de développer des activités commerciales complémentaires à celles existantes afin de répondre aux besoins locaux et améliorer l'attractivité économique de la communauté d'agglomération de Metz Métropole.

3.2.10 Impacts sur la consommation d'énergie

Sur la ZAC du Parc du Technopôle, les impacts sur la consommation de l'énergie seront principalement liés à :

- l'utilisation d'énergies domestiques par les nouveaux habitants du quartier : chauffage, éclairage…
- l'utilisation d'énergies pour les déplacements des nouveaux habitants
- l'utilisation d'énergies pour les espaces publics : éclairage,
- le process lié aux activités d'entreprises implantées sur le site.

La consommation d'énergie des bâtiments du projet repose sur le principe selon lequel l'énergie la plus économique et la plus écologique est celle que l'on ne consomme pas. Plusieurs mesures de limitation de la consommation d'énergie sont à encourager :

Les mesures passives seront privilégiées autant que possible :

- isolation thermique de grande qualité (confort estival et hivernal), double vitrage
- orientation des bâtiments et en particulier des pièces à vivre (logements traversants assurant une double exposition),
- bon niveau d'éclairage naturel des bâtiments,
- mise en place de protections naturelles (écrans d'arbres au sud et à l'ouest pour assurer un ombrage en été),
- création de façades épaisses assurant des espaces tampons.

L'utilisation d'énergies renouvelables sera vivement encouragée :

- l'utilisation du soleil (panneaux photovoltaïques) pour le chauffage avec un relais assuré par chauffage au gaz seront favorisées.
- des études pour déterminer le potentiel géothermique du site et les possibilités d'utiliser cette énergie seront réalisées.

D'autre part, l'éclairage public sera conçu de façon à être économe en électricité :

- tendre vers une efficacité lumineuse élevée permettant de réaliser des économies d'énergie,
- l'optimisation de l'implantation et de la configuration des candélabres,
- choix du type de lampe (SHP, IM ou LEDS)

3.2.11 Gestion des déchets

Dans le cadre de sa compétence « Protection et mise en valeur de l'environnement et du cadre de vie », Metz Métropole organise, depuis le 1er janvier 2002, l'élimination des déchets ménagers et assimilés, de la collecte au traitement, sur l'ensemble des 40 communes. Le projet génèrera une augmentation des déchets produits sur l'agglomération Messine qu'il faudra collecter et évacuer vers des sites de traitement avec valorisation.
La collecte sera organisée de la manière suivante :

- ordures ménagères (déchets ménagers non recyclables, biodéchets, emballages ménagers recyclables),
- une collecte en apport volontaire (papier, verre)
- collectes spécifiques (déchets verts, verres, papiers, encombrants).

Les différents types de déchets collectés suivront les mêmes destinations que les autres déchets de l'agglomération. Le traitement et l'élimination des déchets industriels spéciaux (D.I.S.) seront à la charge des entreprises.
La capacité de prise en charge des volumes supplémentaires devra être vérifiée auprès des installations de collecte et de traitement des déchets de Metz Métropole une fois l'estimation des quantités réalisées. Le point concernant la gestion des différents types de déchets sera clairement mentionné dans le règlement du Parc du Technopôle.

3.2.12 Impacts sur le trafic routier

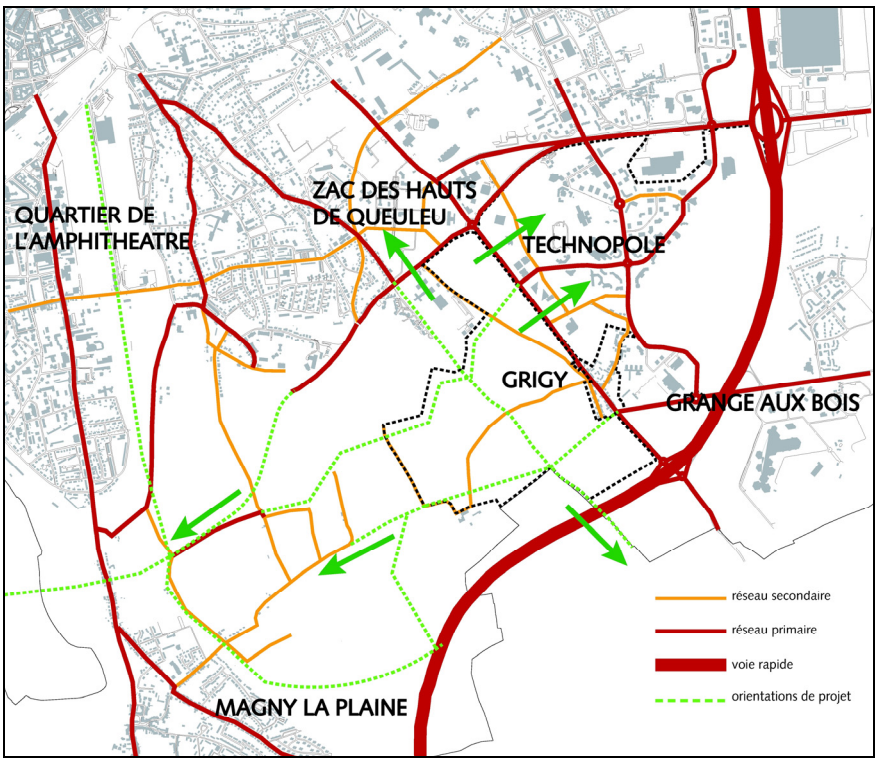
La desserte principale du Parc du Technopôle se fera à partir de l'échangeur de la rocade Sud ainsi que par la route de Strasbourg.

Les connexions essentielles sont établies avec les abords du site :

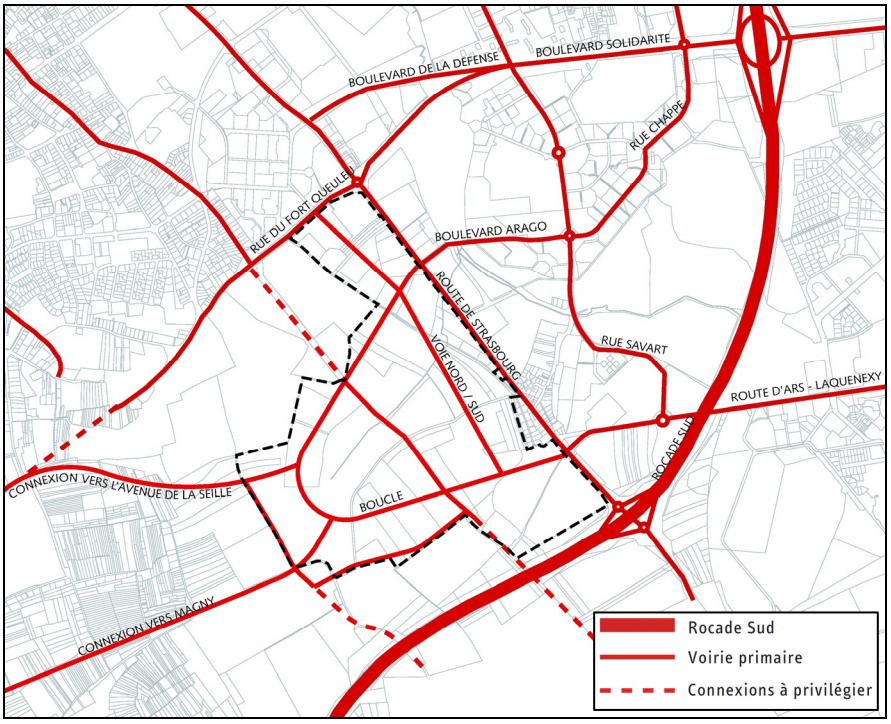
- L'entrée sur le site depuis l'avenue de Strasbourg se situe à deux niveaux : au croisement avec le Boulevard Arago et à hauteur du rond point de la route d'Ars Laquenexy.
- Depuis le Nord, l'accès s'effectue depuis la rue du Fort Queuleu en prolongement de la rue de Vercly.
- A l'ouest, 2 voies primaires permettent de rejoindre la ZAC des coteaux de la Seille ainsi que la rue de la Vachotte au niveau du village de Magny la Plaine.
- L'accroche au village de Grigy s'établie grâce au prolongement du tissu de logements.
- Un aménagement paysager spécifique sera prévu aux abords de la prison pour préserver son isolement tout en l'intégrant dans le futur projet.
- L'avenue de Strasbourg sera traitée de manière à faciliter les traversées entre le technopôle existant et le secteur d'étude.

Le schéma de principe projeté vise plusieurs objectifs dont les principaux sont les suivants :

- Épouser la topographie pour assurer une forte intégration des infrastructures dans le paysage et limiter le terrassement.
- Développer un système globalement circulaire pour permettre une desserte interne de toute la zone et une continuité forte avec le technopôle actuel.
- Promouvoir des relations fonctionnelles et d'échanges avec la ville sans surcharge du réseau actuel



Accessibilité du site et connexions à opérer (Source TVK)

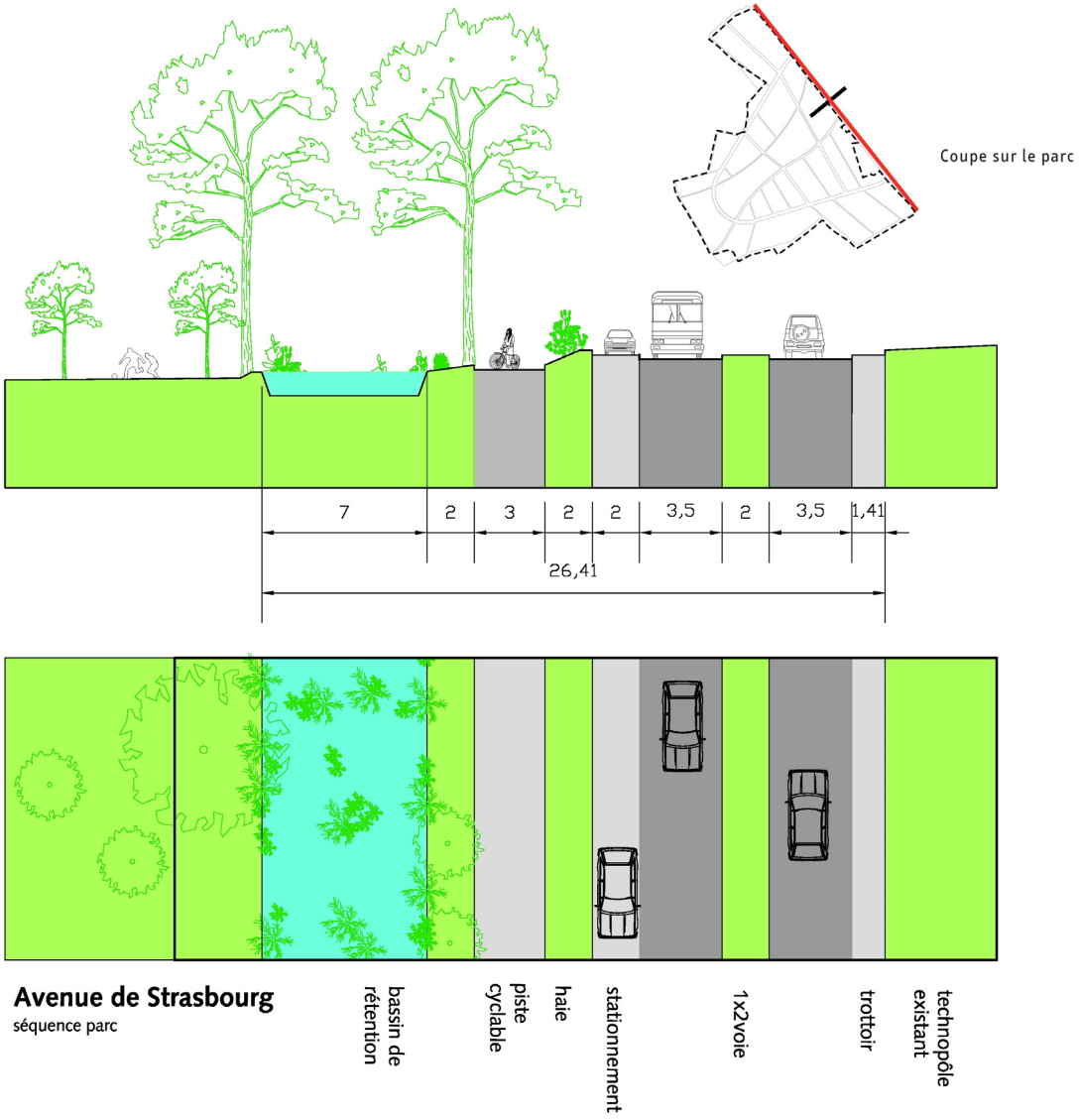


Voie primaire existante (Source TVK)

Les impacts seront donc limités à un surcroît de circulation sur la route de Strasbourg. D'après les comptages effectués par le centre technique municipal de Metz, celle-ci supporte déjà un trafic relativement dense s'élevant à 700 véhicules environ pendant les heures de pointe (7h30-08h30 et 17h-18h), la limite de trafic sur une route départementale se situant entre 800 et 900 véhicules par heure de pointe.
Le Parc du Technopôle induira une augmentation importante du trafic routier (3000 véhicules environ en heures de pointe pour les deux scénarios) dont une partie se reportera sur l'avenue de Strasbourg.

Le gabarit actuel de l'avenue de Strasbourg ne pourra supporter les trafics supplémentaires engendrés par la ZAC du Parc du Technopôle.

La logique territoriale envisagée projette de doubler l'avenue de Strasbourg par un axe principal qui la longera (dans un intervalle compris entre 100 et 300 mètres de distance).
En deça et au delà de ce «doublage», l'avenue de Strasbourg pourra être réaménagée en 2×2 voies. Ainsi, les connexions entre le technopôle existant et le secteur d'etude seront renforcées.
Cette stratégie permet également de protéger le bourg de Grigy des nuisances qu'implique un fort trafic. A la traversée du village, l'avenue garde son profil actuel tandis que le barreau la doublant le contourne, permettant une très bonne desserte du village et de son extension.
Dans le cadre du projet, une hiérarchisation du réseau viaire ainsi que la prise en compte du trafic généré dans le dimensionnement des voies sera réalisée.



3.2.13 Nuisances sonores

Les voies de communication (Rocade Sud, Avenue de Strasbourg et Route d'Ars-Laquenexy (D999)) à proximité du périmètre d'étude sont classées « voies bruyantes »
Une étude acoustique pourra être effectuée afin de déterminer les niveaux sonores engendrés par le Parc du Technopôle au niveau des habitations riveraines à l'intérieur et en dehors du périmètre d'étude.
L'aménagement du technopôle devra être réalisé de sorte à minimiser au maximum les nuisances sonores supplémentaires.
Les populations riveraines vont principalement bénéficier des effets indirects suivants :

- amélioration de l'accessibilité et mise en valeur de celle-ci,
- amélioration des dessertes « douces » de la zone : pistes cyclables, cheminements piétons,
- amélioration de l'attractivité du secteur pour les commerces et développement économique lié à l'arrivée de nouveaux habitants.

Une isolation acoustique renforcée sera nécessaire pour les « nouveaux bâtiments d'habitation, d'enseignement, de santé et d'action sociale, et d'hébergement à caractère touristique » qui se situeront dans ces secteurs et plus particulièrement pour les bâtiments en frange sud du périmètre d'étude, le long de la rocade, sur laquelle le trafic routier est très dense.

3.2.14 Analyse des impacts sur l'air et la santé

La loi N° 96-1236 du 30/12/1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie introduit des compléments à la réglementation liée aux études d'impact. Son article 19 modifie l'article 2 de la loi du 10 juillet 1976 qui devient :
« *L'étude d'impact comprend au minimum une analyse de l'état initial du site et de son environnement, l'étude des modifications que le projet y engendrerait, l'étude de ses effets sur la santé,…et les mesures envisagées pour supprimer, réduire et si possible compenser les conséquences dommageables pour l'environnement et la santé ; en outre, pour les infrastructures de transports, l'étude d'impact comprend une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité ainsi qu'une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter.*»

Dans la cas présent, le projet ne correspondant pas à une infrastructure de transport, seule l'étude des effets sur la santé sera développée.
Les principaux effets sur la santé sont essentiellement dus à la pollution locale ou de proximité dont l'action est directe et à court terme.
Les risques dépendent de la nature du polluant, de sa concentration, et de la durée d'exposition. D'autres facteurs comme l'association de toxiques et les conditions météorologiques peuvent aussi intervenir.
Cependant, ces incidences des polluants sur la santé n'auront un impact qu'aux abords immédiats du Parc du Technopôle. Seules les populations et les terrains agricoles sensibles très proches du projet pourront être concernés par cette pollution.
Il est à noter également que ces effets sont d'autant plus importants que le sujet est fragile : enfant, personne âgée, asthmatique…

Les principales nuisances sont :

- odeurs et diminution de la transparence de l'air,
- irritation des voies respiratoires, des yeux, de la peau,…
- effets toxiques généraux,
- effets mutagènes.

Les origines des principaux polluants ont été traitées dans la partie État Initial. Les véhicules de transport représentent la principale origine.
Nous rappelons ci-après les principaux effets sur la santé de ces polluants :

- nuisances dues au monoxyde de carbone :
  En se combinant avec l'hémoglobine du sang (200 fois plus vite que l'oxygène), il peut être responsable de crises d'angine de poitrine, de troubles du système nerveux, d'insuffisances cardiaques et respiratoires : mauvaise oxygénation du système nerveux, du cœur et des vaisseaux sanguins.

- nuisances dues aux oxydes d'azote :
  A forte concentration, ils peuvent agir sur les muqueuses, les yeux et provoquer des troubles respiratoires. Les concentrations rencontrées ordinairement ne sont pas suffisantes pour avoir des conséquences directes sur la santé. Elles contribuent toutefois fortement à la formation de pluies acides qui dégradent les végétaux.

- nuisances dues aux hydrocarbures aromatiques cycliques
  Ces polluants ont une incidence cancérogène et mutagène. Cependant, ces pathologies n'interviennent que pour des concentrations supérieures à celles relevées dans les milieux urbains.
  Ils interviennent également dans le processus de formation de l'ozone dans la basse atmosphère.

- nuisances dues aux particules et poussières
  Elles affectent les voies respiratoires et provoquent de l'asthme. Elles peuvent également être toxiques, voire cancérogènes, lorsqu'elles contiennent du plomb ou des composés organiques dangereux.

Il convient de rappeler que cette étude d'impact ne concerne que la création de la zone elle-même, et non les activités qui seront amenées à s'y installer.
Pour celles-ci, suivant leur nature et leur importance, des études d'impacts spécifiques pourront être exigées, notamment pour les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Ces études seront à la charge des entreprises et développeront le thème des impacts attendus en terme de pollution de l'air en fonction de l'importance de ceux-ci.
Aucune donnée sur la qualité de l'air actuelle n'existe sur la zone du projet. Considérant la nature agricole du site, on peut empiriquement qualifier celle-ci comme jouissant d'une bonne qualité d'air.
Si des activités susceptibles de polluer l'air demandent à s'installer sur le futur technopôle, la mise en place de dispositifs de traitement adaptés avant rejet dans l'atmosphère sera exigée afin, à minima, d'être en conformité avec les normes réglementaires.

Les impacts du projet sur la qualité de l'air sont liés aux variations du trafic routier engendrées par la création de la ZAC du Parc du Technopôle.
Le Parc du Technopôle induira une augmentation importante du trafic routier (plus 3000 véhicules en heures de pointe pour les deux scénarios) dont une partie se reportera sur l'avenue de Strasbourg.

L'évaluation des émissions de polluants et consommation liées à la circulation routière a été réalisée sur la base de ces 3000 véhicules en heure de pointe et selon les paramètres suivants :

- Unité de temps : jour
- Année : 2010
- Mois : moyenne annuelle
- Vitesse moyenne des véhicules : 42 km/h
- Pente moyenne : 1,5 %
- Flux de véhicules légers : 92 %
- Flux de poids lourds – autocars & bus urbains: 3 %
- Flux de deux roues : 5 %

- Longueur : 1850 mètres (entre ronds-points)

Remarque :
Une étude de trafic a été effectuée par les services de la ville de Metz avec le compteur HI-STAR 8283. L'étude a été faite sur l'avenue de Strasbourg vers le boulevard de la Solidarité. L'étude a débuté le 09/02/2008 à 00:00 et s'est terminée le 13/02/2008 à 00:00 pour une durée totale de 96,00 heures.
Il a été observé une vitesse moyenne des véhicules de 42 KM/H. Toutefois, 56 % des véhicules dépassent la vitesse limite de 50 KM/H. Le V85 est de 53,01 KM/H.
La majorité des véhicules classifiés pendant l'étude sont des véhicules légers (VL). Le nombre de VL comptées dans l'étude est de 26949 ce qui représente 98% du total des véhicules classifiés. Le nombre de poids lourds (PL) comptés dans l'étude est de 525 ce qui représente 2% du total des véhicules classifiés.

Émissions et consommation totales en grammes

Catégorie	Nb Véhicules	Essence Consommation (kg)	Diesel Consommation (kg)	CO (g)	NOx (g)	Particules (g)	CO2 (kg)	SO2 (g)
Voitures particulières	2125	79919,48	113324,27	2886,14	1280,46	82,48	605879,5	15,46
Véhicules utilitaires légers	635	676,87	72160,57	389,11	1032,57	45,12	228116,83	5,83
Poids Lourds	57	0	54399,29	129,43	615,71	15,76	170601,19	4,35
Bus urbains	15	0	7578,29	37,84	151,12	4,48	23735,09	0,61
Autocars	10	0	4724,34	19,69	72,59	2,83	14802,7	0,38
Deux roues	110	5110,33	0	1408,45	30,7	0	14066,75	0,41
total	2992	86594,58	252186,78	5081,65	3184,27	150,66	1059699	27,1

Effet de serre en grammes

Polluant	Émission (g)	Équivalent CO2(g)
CO2	1059699	1059699
CH4	69,98	1469,61
N2O	167,65	51970,05
total		1113138,63

3.2.15 Effets du bruit sur la santé

Les voies d'exposition au bruit sont les voies auditives, mais le corps entier peut y être sensible. Les facteurs influençant la propagation des ondes acoustiques sont la topographie, la présence d'écrans ou de réflecteurs, les caractéristiques d'absorption des sols, les conditions météorologiques…
L'analyse de ce point de vue est proche de celle effectuée sur les effets de la pollution de l'air. En l'absence de données sur les installations destinées à occuper la zone, il n'est pas possible de définir précisément les effets sur la santé des riverains.
Les sources de bruit que l'on peut d'ores et déjà attendre sont liées au trafic engendré par l'activité.
A ce jour, le Parc du Technopôle induira une augmentation importante du trafic routier (3000 véhicules environ) dont une partie se reportera sur l'avenue de Strasbourg.
En l'absence d'étude acoustique (relevé et modélisation), on ne peut pas estimer avec fiabilité le niveau de bruit engendré par les véhicules fréquentant la zone et il serait déraisonnable de quantifier celui-ci.

3.2.16 Effets de la pollution de l'eau sur la santé

Il n'est pas attendu d'effets sur la qualité de l'eau en surface et encore moins pour les eaux souterraines. Il est donc probable que les effets sur la santé soient estimés de niveau négligeable en l'état actuel des connaissances en la matière.
Toutefois, là encore, d'éventuelles sources de pollution liées aux activités venant s'installer sur la zone d'activités économiques ne sont pas prises en compte mais devront l'être dans le cadre de l'instruction de demandes de permis de construire ou d'autorisation concernant des installations classées pour la protection de l'environnement.

3.2.17 Récapitulatif et coûts estimatifs des mesures compensatoires

Les coûts mentionnés dans ce paragraphe donnent simplement un ordre de grandeur. En effet, les estimations ont été déterminées à partir de l'étude de faisabilité. Ces coûts seront affinés aux stades ultérieurs de l'opération de maîtrise d'œuvre (avant-projet et projet) en fonction des choix techniques et des qualités de matériaux qui seront retenus, ainsi que des résultats des appels d'offres. Les mesures compensatoires sont de plusieurs ordres et ne sont pas toutes chiffrables. A ces mesures, s'ajoutent des mesures de correction d'éléments initialement prévus, comme, par exemple, le choix d'espèces végétales plutôt que d'autres ou une modification de tracé d'une voie. Enfin, et ce sont les plus faciles à quantifier, il y a les dispositions spécifiques qui peuvent être prises : aménagements paysagers, protection acoustique, bassin de rétention-décantation des eaux de ruissellement…
Les principales mesures recensées ici sont au stade de l'étude de faisabilité.

- Sol

Une étude géotechnique sera réalisée à la charge de la collectivité afin de déterminer les conditions d'adaptation au sol des voiries et des possibilités de fondations offertes par le site pour les futures constructions. Le coût de cette étude est estimé à 5 400 € HT.
Les services de l'Etat seront consultés pour demander si un diagnostic archéologique préventif est nécessaire ou non. Suivant les résultats de ce diagnostic, des fouilles complémentaires pourront être réalisées. Le coût du diagnostic archéologique est estimé à 15 000 € HT.

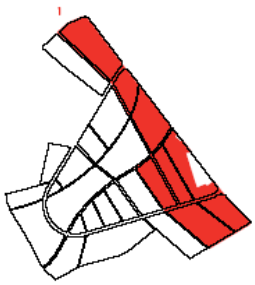
- Déchets

Une aire de stockage de conteneurs de D.I.B. (papier, verre, carton, plastique) sera aménagée à l'intérieur du Parc du Technopôle. A ce stade de l'étude, cette aire n'a pas fait l'objet d'une étude de coût spécifique. Le traitement et l'élimination des déchets industriels spéciaux (D.I.S.) seront à la charge des entreprises.

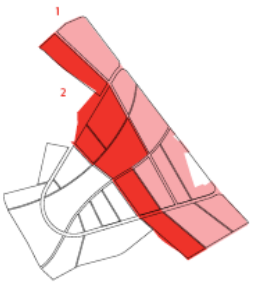
- Sécurité

Les moyens à mettre en œuvre pour assurer la sécurité des visiteurs seront à la charge de l'aménageur pour ce qui concerne les équipements publics (voirie, sécurité incendie…) et seront inclus dans le prix de la viabilisation du site. Les moyens réglementaires à mettre en œuvre pour les différents bâtiments ou activités dépendront financièrement des propriétaires de ces aménagements (publics ou privés).

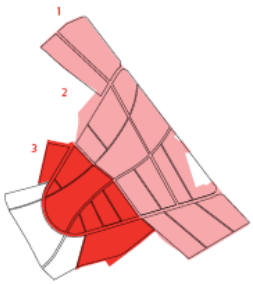
	Coût global HT	TVA	Coût global TTC
Phase 1A	41 526 196 €	8 139 134 €	49 665 330 €
Phase 1B	31 408 022 €	6 155 972 €	37 563 995 €
Phase 2A	40 877 975 €	8 012 083 €	48 890 058 €
Phase 2B	16 630 621 €	3 259 602 €	19 890 222 €
TOTAL	**130 442 814 €**	**25 566 792 €**	**156 009 605 €**



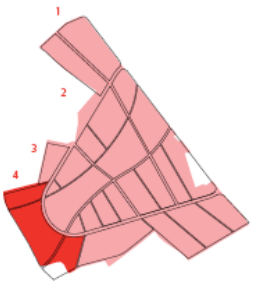
Phase 1A



Phase 1B



Phase 2A



Phase 2B

PHASE 1 A
ETUDE POUR L'EXTENSION DE LA ZONE DU TECHNOPÔLE DE METZ

			PARC ET ESPACES VERTS PUBLICS		ESPACES PUBLICS (VOIRIES, STATIONNEMENT, PLACES)		ESPACES PRIVES (PLATEFORMES)	
Désignation des ouvrages	**Unité**	**Prix Unitaire**	**Quantité**	**Total € HT**	**Quantité**	**Total € HT**	**Quantité**	**Total € HT**
TRAVAUX PREPARATOIRES ET TERRASSEMENTS								
Travaux préparatoires *Terrassements (décapage de la terre végétale sur 0,30m d'épaisseur)*	**m3**	**30**					**75 906**	**2 277 171**
SOUS TOTAL								**2 277 171**
VOIRIES								
Prix comprenant : *Travaux préparatoires (nettoyage/terrassements et installations de chantier)* *Revêtements et structure de chaussée* *Eclairage et mobilier urbain* *Plantations et espaces verts* *Ensemble des réseaux (AEP, Assainissement, Electricité, Gaz, France Telecom - Courants Faibles)*								
Boucle	m²	**400**			15 900	**6 360 000**		
Parkway Nord	m²	**300**			3 570	**1 071 000**		
Parkway Sud (TCSP + 2 x 1 voie)	m²	**350**			8 640	**3 024 000**		
Voie Nord-Sud hors Parc	m²	**400**			26 312	**10 524 800**		
Voie Nord-Sud dans Parc	m²	**300**			2 860	**858 000**		
Autres voies de desserte	m²	**400**			**29 628**	**11 851 200**		
SOUS TOTAL					**86 910**	**33 689 000**		
GRAND PARC CENTRAL								
Cheminements piétons (6 m de largeur) *Prix comprenant les travaux préparatoires, terrassements, revêtements, éclairage*	m²	**50**	1 818	90 900				
Berges rivière (4 m de largeur) *Prix comprenant les travaux préparatoires, terrassements, revêtements, éclairage*	m²	**150**	972	145 800				
Plantations et espaces verts *Prix comprenant les travaux préparatoires, terrassements, fourniture de la terre végétale, plantations, mobilier*	m²	**80**	42 410	3 392 800				
Lanières boisées *Prix comprenant fourniture et plantation d'arbres à hautes tiges, y compris fosses, terre végétale, tuteur et drain*	ml	**100**	1 312	131 200				
Bassins de rétention *Prix comprenant les terrassements, fourniture de la terre végétale, plantations des végétaux, régulateur de débit*	m3	**200**	4 303	860 525				
SOUS TOTAL				**4 621 225**				
PLACES ET PARVIS								
Prix comprenant *Travaux préparatoires (nettoyage/terrassements et installations de chantier)* *Revêtements* *Eclairage et mobilier urbain* *Plantations et espaces verts*								
Places et parvis	m²	**400**			2 347	938 800		
SOUS TOTAL						**938 800,00**		
				4 621 224,80		**34 627 800,00**		**2 277 171,00**

Coût global travaux HT	**41 526 196 €**
Coût global travaux TTC	**49 665 330 €**

PHASE 1 B
ETUDE POUR L'EXTENSION DE LA ZONE DU TECHNOPÔLE DE METZ

			PARC ET ESPACES VERTS PUBLICS		ESPACES PUBLICS (VOIRIES, STATIONNEMENT, PLACES)		ESPACES PRIVES (PLATEFORMES)	
Désignation des ouvrages	**Unité**	**Prix Unitaire**	**Quantité**	**Total € HT**	**Quantité**	**Total € HT**	**Quantité**	**Total € HT**
TRAVAUX PREPARATOIRES ET TERRASSEMENTS								
Travaux préparatoires *Terrassements (décapage de la terre végétale sur 0,30m d'épaisseur)*	**m3**	**30**					**59 108**	**1 773 252**
SOUS TOTAL								**1 773 252**
VOIRIES								
Comprenant : *Travaux préparatoires (nettoyage/terrassements et installations de chantier)* *Revêtements et structure de chaussée* *Eclairage et mobilier urbain* *Plantations et espaces verts* *Ensemble des réseaux (EP, Basse tension, HTA, Transformateur, Assainissement, Tranchée gaz, éclairage)*								
Boucle	m²	**400**			17820	**7 128 000**		
Parkway Nord	m²	**300**			6324	**1 897 200**		
Parkway Sud (TCSP + 2 x 1 voie)	m²	**350**			3600	**1 260 000**		
Voie Nord-Sud hors Parc	m²	**400**			10660	**4 264 000**		
Voie Nord-Sud dans Parc	m²	**300**			1562	**468 600**		
Autres voies de desserte	m²	**400**			20970	**8 388 000**		
SOUS TOTAL					**60 936**	**23 405 800**		
GRAND PARC CENTRAL								
Cheminements piétons (6 m de largeur) *Prix comprenant les travaux préparatoires, terrassements, revêtements, éclairage*	m²	**50**	2 334	116 700				
Berges rivière (4 m de largeur) *Prix comprenant les travaux préparatoires, terrassements, revêtements, éclairage*	m²	**150**	916	137 400				
Plantations et espaces verts *Prix comprenant les travaux préparatoires, terrassements, fourniture de la terre végétale, plantations, mobilier*	m²	**80**	53 750	4 300 000				
Lanières boisées *Prix comprenant fourniture et plantation d'arbres à hautes tiges, y compris fosses, terre végétale, tuteur et drain*	ml	**100**	260	26 000				
Bassins de rétention *Prix comprenant les terrassements, fourniture de la terre végétale, plantations des végétaux, régulateur de débit*	m3	**200**	3 844	768 870				
SOUS TOTAL				**5 348 970**				
PLACES ET PARVIS								
Prix comprenant *Travaux préparatoires (nettoyage/terrassements et installations de chantier)* *Revêtements* *Eclairage et mobilier urbain* *Plantations et espaces verts*								
Places et parvis	m²	**400**			2200	880 000		
SOUS TOTAL						**880 000,00**		
				5 348 970,40		**24 285 800,00**		**1 773 252,00**

Coût global travaux HT	**31 408 022 €**
Coût global travaux TTC	**37 563 995 €**

PHASE 2 A
ETUDE POUR L'EXTENSION DE LA ZONE DU TECHNOPÔLE DE METZ

Désignation des ouvrages	Unité	Prix Unitaire	PARC ET ESPACES VERTS PUBLICS Quantité	PARC ET ESPACES VERTS PUBLICS Total € HT	ESPACES PUBLICS (VOIRIES, STATIONNEMENT, PLACES) Quantité	ESPACES PUBLICS (VOIRIES, STATIONNEMENT, PLACES) Total € HT	ESPACES PRIVES (PLATEFORMES) Quantité	ESPACES PRIVES (PLATEFORMES) Total € HT
TRAVAUX PREPARATOIRES ET TERRASSEMENTS								
Travaux préparatoires *Terrassements (décapage de la terre végétale sur 0,30m d'épaisseur)*	**m3**	**30**					**51 003**	**1 530 099**
SOUS TOTAL								**1 530 099**
VOIRIES								
Comprenant : *Travaux préparatoires (nettoyage/terrassements et installations de chantier)* *Revêtements et structure de chaussée* *Eclairage et mobilier urbain* *Plantations et espaces verts* *Ensemble des réseaux (EP, Basse tension, HTA, Transformateur, Assainissement, Tranchée gaz, éclairage)*								
Boucle	m²	**400**			34350	**13 740 000**		
Parkway Nord	m²	**300**			5950	**1 785 000**		
Parkway Sud (TCSP + 2 x 1 voie)	m²	**350**			10320	**3 612 000**		
Autres voies de desserte	m²	**400**			30852	**12 340 800**		
SOUS TOTAL					**81 472**	**31 477 800**		
GRAND PARC CENTRAL								
Cheminements piétons (6m de largeur) *Prix comprenant les travaux préparatoires, terrassements, revêtements, éclairage*	m²	**50**	4 062	203 100				
Berges rivière (4 m de largeur) *Prix comprenant les travaux préparatoires, terrassements, revêtements, éclairage*	m²	**150**	1 784	267 600				
Plantations et espaces verts *Prix comprenant les travaux préparatoires, terrassements, fourniture de la terre végétale, plantations, mobilier*	m²	**80**	64 154	5 132 320				
Bassins de rétention *Prix comprenant les terrassements, fourniture de la terre végétale, plantations des végétaux, régulateur de débit*	m3	**200**	4 949	989 856				
SOUS TOTAL				**6 592 876**				
PLACES ET PARVIS								
Prix comprenant *Travaux préparatoires (nettoyage/terrassements et installations de chantier)* *Revêtements* *Eclairage et mobilier urbain* *Plantations et espaces verts*								
Places et parvis	m²	**400**			3193	1 277 200		
SOUS TOTAL						**1 277 200,00**		
				6 592 876,00		**32 755 000,00**		**1 530 099,00**

Coût global travaux HT	**40 877 975 €**
Coût global travaux TTC	**48 890 058 €**

PHASE 2 B
ETUDE POUR L'EXTENSION DE LA ZONE DU TECHNOPÔLE DE METZ

Désignation des ouvrages	Unité	Prix Unitaire	PARC ET ESPACES VERTS PUBLICS Quantité	PARC ET ESPACES VERTS PUBLICS Total € HT	ESPACES PUBLICS (VOIRIES, STATIONNEMENT, PLACES) Quantité	ESPACES PUBLICS (VOIRIES, STATIONNEMENT, PLACES) Total € HT	ESPACES PRIVES (PLATEFORMES) Quantité	ESPACES PRIVES (PLATEFORMES) Total € HT
TRAVAUX PREPARATOIRES ET TERRASSEMENTS								
Travaux préparatoires *Terrassements (décapage de la terre végétale sur 0,30m d'épaisseur)*	**m3**	**30**					**11 553**	**346 599**
SOUS TOTAL								**346 599**
VOIRIES								
Comprenant : *Travaux préparatoires (nettoyage/terrassements et installations de chantier)* *Revêtements et structure de chaussée* *Eclairage et mobilier urbain* *Plantations et espaces verts* *Ensemble des réseaux (EP, Basse tension, HTA, Transformateur, Assainissement, Tranchée gaz, éclairage)*								
Parkway Nord	m²	**300**			3757	**1 127 100**		
Parkway Sud (TCSP + 2 x 1 voie)	m²	**350**			5712	**1 999 200**		
Autres voies de desserte	m²	**400**			18108	**7 243 200**		
SOUS TOTAL					**27 577**	**10 369 500**		
GRAND PARC CENTRAL								
Plantations et espaces verts *Prix comprenant les travaux préparatoires, terrassements, fourniture de la terre végétale, plantations, mobilier*	m²	**80**	59652	4 772 160				
Lanières boisées *Prix comprenant fourniture et plantation d'arbres à hautes tiges, y compris fosses, terre végétale, tuteur et drain*	ml	**100**	192	19 200				
Bassins de rétention *Prix comprenant les terrassements, fourniture de la terre végétale, plantations des végétaux, régulateur de débit*	m3	**200**	2 836	567 162				
SOUS TOTAL				**5 358 522**				
PLACES ET PARVIS								
Prix comprenant *Travaux préparatoires (nettoyage/terrassements et installations de chantier)* *Revêtements* *Eclairage et mobilier urbain* *Plantations et espaces verts*								
Places et parvis	m²	**400**			1390	556 000		
SOUS TOTAL						**556 000,00**		
				5 358 521,60		**10 925 500,00**		**346 599,00**

Coût global travaux HT	**16 630 621 €**
Coût global travaux TTC	**19 890 222 €**

3.2.18 Analyse critique des méthodes d'estimation des impacts utilisées

Le dossier d'étude d'impacts, introduit par le décret du 25 février 1993, a pour objectif, dans un but de transparence et de rigueur, de décrire le processus d'étude et les méthodes utilisées pour l'analyse de l'état initial et des impacts, ainsi que de faire état des difficultés méthodologiques ou pratiques rencontrées.

Ce projet est le résultat d'une longue réflexion et de plusieurs réunions de concertation avec toutes les parties concernées (aménageur, bureaux d'études et administrateurs…)qui ont permis d'affiner progressivement la consistance et les caractéristiques de l'opération, en prenant en compte les contraintes et potentialités existantes et connues des différents spécialistes intervenant.

L'évaluation des impacts (positifs et négatifs) du projet sur l'environnement est basée sur l'analyse de la sensibilité du milieu définie par l'état initial, d'une part, et sur l'importance de l'aménagement, d'autre part.
Pour les effets négatifs, nous avons distingué les effets temporaires (liés à la phase des travaux donc limités dans le temps) et les effets permanents (effets constatés une fois le projet réalisé dans sa totalité).
De même, nous avons distingué les effets directs (découlant directement du projet), par opposition aux effets indirects (dont on connaît moins bien la nature et surtout l'importance en ce sens qu'ils sont extérieurs au fuseau d'étude mais également induits indirectement par le projet).

L'étude de l'état initial s'appuie sur un constat quantitatif (emprise et vocation du projet) et qualitatif établi à partir d'investigations de terrain, de données bibliographiques et de la consultation des organismes compétents pour les différentes approches, administrations et services publics (DDASS, DRAC, DDE, DDAF, DIREN, INSEE, DRIRE…),

L'évaluation des impacts n'a pas nécessité de mettre en œuvre des techniques particulières.
Les mesures compensatoires ou de réduction des impacts ont été définies en fonction de la sensibilité du terrain, de l'importance des impacts prévisibles et de la réglementation en vigueur.

Le présent chapitre constitue le résumé de l'étude d'impact du projet de la ZAC du Parc du Technopôle. L'étude d'impact a été réalisée conformément aux textes officiels en vigueur, à savoir :

- ✓ le décret n° 2003-767 du 1er août 2003 modifiant le décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977 sur les études d'impact pris pour application 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 application de la loi du 12 juillet 1983 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement.
- ✓ le décret n° 93-245 du 25 février 1993 relatif aux études d'impact et au champ d'application des enquêtes publiques et modifiant le décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977 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 l'annexe du décret n° 85-453 du 23 avril 1985 pris pour l'application de la loi n° 83-630 du 12 juillet 1983 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement.
- ✓ l'article 19 de la loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie.
- ✓ le décret n°2009-496 du 30 avril 2009 relatif à l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement prévue aux articles L. 122-1 et L. 122-7 du code de l'environnement.

4.1 LES OBJECTIFS DE L'OPERATION

4.1.1 Des objectifs d'aménagement :

- constituer un véritable quartier structuré autour d'une offre d'activités diversifiées, de programmes de logements neufs et d'équipements adaptés.
- établir des relations fortes avec les entités qui bordent le périmètre opérationnel : le hameau de Grigy, le technopôle existant, la ZAC des Hauts de Queuleu.
- structurer le projet urbain autour d'un parc central, vecteur d'identité pour l'ensemble de l'opération et en lien avec les grands espaces ouverts que sont la vallée de la Seille et la vallée de la Chéneau.
- tirer parti d'une offre nouvelle de desserte par les transports en commun susceptible de structurer le développement du bâti

4.1.2 Des objectifs de développement :

L'ambition affichée est de réaliser un lieu de haute qualité environnementale. Dans cette optique, le projet d'urbanisation conserve l'esprit du site et son caractère paysager, laissant à cette «campagne» une part de sa mémoire et préfigurant ce qui pourrait être à l'avenir une urbanisation de faible densité (liée à la nature de la programmation), mais économe en énergie et respectueuse de l'environnement. Les objectifs majeurs concernent :

- l'énergie,
- l'eau,
- le confort thermique,
- la qualité architecturale et paysagère.

La démarche s'effectue à plusieurs niveaux, tant dans la phase de conception et d'aménagement que dans celle ultérieure de gestion.



4.2 ETAT INITIAL

L'analyse de l'état initial a conduit à hiérarchiser les atouts et contraintes recensés en fonction de la sensibilité environnementale au sens large du terme. Le tableau ci-dessous récapitule les niveaux de contraintes associés aux différentes thématiques étudiées :

Les atouts	– L'opportunité de mettre en valeur le patrimoine et favoriser l'ouverture des différents quartiers, – L'opportunité de développer l'activité économique de Metz Métropole, – L'opportunité de développer les équipements (équipements sportifs, écoles et enseignements,…), – L'opportunité d'améliorer l'offre en logements.
Les contraintes fortes	– L'imperméabilité des sols, – Hydrogéologie (présence d'eau à faible profondeur), – Risque technologique (servitude gaz), – Le patrimoine architectural et urbain (Fort Queuleu), – Les gisements archéologiques potentiels, – Desserte actuelle du site, – L'intégration urbaine, – La proximité du centre de détention, – L'Ambiance sonore, – Les servitudes d'utilité publique et les réseaux techniques.
Les contraintes assez fortes	– Les documents d'urbanisme (zone 2AU13), – Risque de mouvement de terrain (Fort Queuleu), – La qualité de l'air, – Le paysage, – Le contexte géotechnique, – Consommation d'espaces naturels
Les contraintes faibles	– La topographie, – Le climat, – Risque inondation

4.3 IMPACTS ET MESURES COMPENSATOIRES

4.3.1 En phase chantier

La période de réalisation des travaux constitue une phase contraignante du fait des fortes sensibilités du quartier : secteur habité, présence de nombreux réseaux enfouis, contexte géotechnique difficile, importance du patrimoine architectural et urbain, gestion de l'intégration urbaine, …

4.3.1.1 Impacts

Les impacts porteront essentiellement sur :

- la commodité du voisinage, à savoir :
  - le bruit (démolition des chaussées, présence d'engins de travaux publics, travaux d'excavation et de fondations),
  - la dégradation de la qualité de l'air (les travaux sont générateurs de poussières),
  - les modifications des déplacements urbains, des accès riverains et aux commerces,
- les infrastructures et les réseaux dans le sens où sera perturbée la circulation routière et où seront déviés les réseaux.
- le milieu physique et naturel : les impacts principaux concernent le risque d'apport de matières en suspension dans les eaux superficielles véhiculées par le réseau d'eaux pluviales.

4.3.1.2 Mesures

S'agissant d'une opération située à proximité du hameau de Grigy, les constructions devront entretenir une relation harmonieuse avec leur environnement immédiat. A cette fin, une attention toute particulière devra être apportée au traitement de l'espace public et à son articulation avec le tracé des voies existantes.

- Le chantier sera « propre », grâce à l'utilisation maximum des filières existantes de valorisation des déchets.
- Les nuisances occasionnées par le chantier (vibrations, chocs, poussières) seront maîtrisées.
- La continuité des services de transports en commun, de secours et de ramassage des ordures ménagères sera assurée.
- La conception des dépôts des déchets (des activités des futurs locaux) sera adaptée aux modes de collectes et de gestion différenciée.

4.3.2 Milieu physique et naturel

4.3.2.1 La topographie et la géologie

Le projet n'engendrera aucune incidence majeure sur le relief.
Une étude géotechnique ultérieure devra définir précisément les dispositions à mettre en œuvre.

4.3.2.2 Le climat et la qualité de l'air

Aucun effet ne sera généré sur le climat.
Des choix techniques et énergétiques dans la conception des ouvrages (chauffage, isolations thermiques et sonores) privilégieront une utilisation rationnelle des ressources et limiteront l'effet de serre.

4.3.2.3 Les eaux superficielles et souterraines

L'augmentation du ruissellement induite par l'imperméabilisation du sol sera compensée par la mise en œuvre de dispositifs de rétention des eaux pluviales et d'autres techniques alternatives.
Le mode de gestion des eaux pluviales préconisé sera un système de rétention mixte :

- Un système de rétention « privé ».
  Les parcelles privées seront chargées de retenir leurs eaux pluviales via leurs propres systèmes de rétention. La récupération des eaux pluviales de toitures pourrait notamment être réutilisée au profit d'autres usages (arrosage, sanitaires…).
- Un système de rétention public (noues, bassins…) qui collectera les eaux pluviales issues des voies et emprises publiques. Un débit de fuite sera imposé par la réglementation avant le rejet de ces eaux dans le réseau collectif.

Les études techniques ultérieures devront préciser les caractéristiques du système de traitement des eaux avant rejet dans le milieu naturel. Le dossier au titre de la loi sur l'Eau définira les recommandations à mettre en place.

4.3.2.4 Le milieu naturel, la flore et la faune

Aucune atteinte particulière n'est portée au milieu naturel.

4.3.3 Paysage, patrimoine architectural et archéologique

4.3.3.1 Le paysage

L'impact visuel majeur de l'opération est la transformation totale du paysage agricole actuel du secteur d'étude.

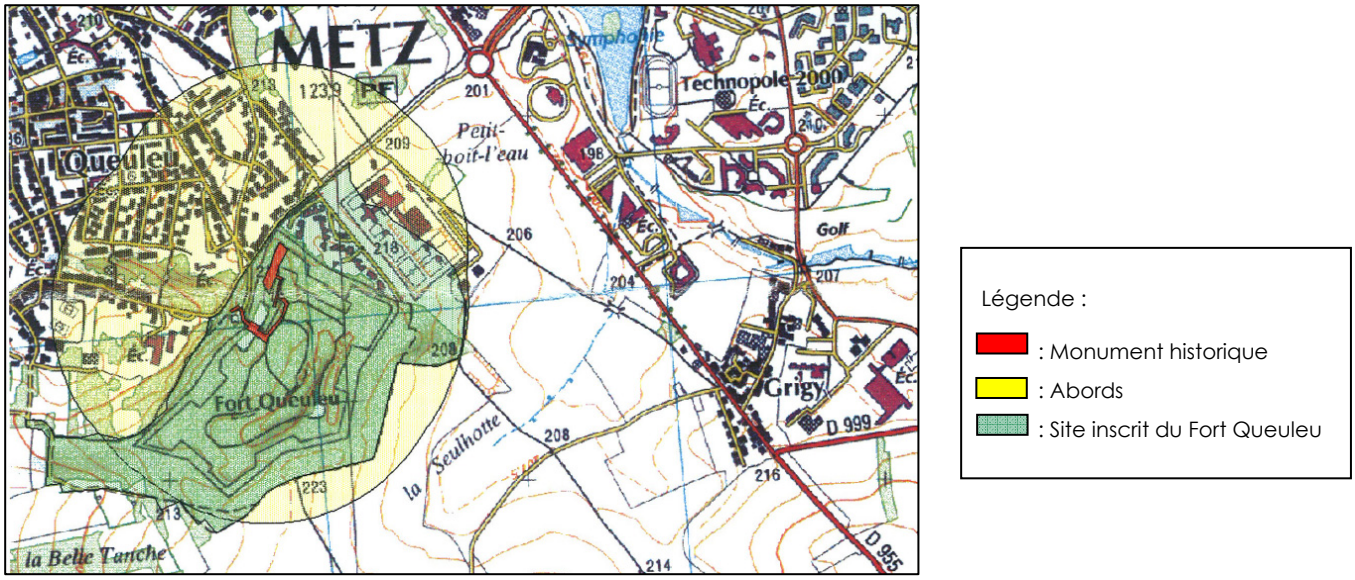




L'aménageur veillera à respecter les prescriptions urbanistiques des zones concernées du PLU, de façon à prendre en considération les continuités avec le tissu urbain existant.
Le projet de la ZAC du Parc du Technopôle est une opération d'aménagement à forts enjeux en matière d'écologie urbaine, d'aménagement durable et de qualité architecturale.
Les dégagements visuels offrent de multiples possibilités d'aménagements. L'intégration du projet dans cet environnement devra prendre en considération les perceptions du site depuis les différents points de vue.

4.3.3.2 Le patrimoine architectural

Le secteur d'étude ne présente pas de contraintes liées au patrimoine architectural et bâti mise à part sa proximité avec le site inscrit du Fort Queuleu.
L'inscription à l'inventaire supplémentaire des sites constitue une garantie minimale de protection.
L'architecte des bâtiments de France émet un avis simple sur les projets de construction et les autres travaux et un avis conforme sur les projets de démolition.
En cas d'avis simple, l'autorité qui accorde l'autorisation n'est pas liée par l'avis de l'ABF. Elle peut passer outre et engage en ce cas sa propre responsabilité.
L'ABF (architecte des bâtiments de France) devra être consulté pendant la phase d'étude.



4.3.3.3 Le gisement archéologique

Préalablement au démarrage des travaux d'aménagement du Parc du Technopôle, le Maître d'Ouvrage effectuera une demande de diagnostic archéologique afin d'anticiper la prescription de la DRAC et la mise en place d'éventuelles opérations d'archéologies préventives.

4.3.4 Milieu humain et socio-économique

4.3.4.1 La population et l'habitat

Sur les aspects de la démographie, d'habitat et d'urbanisme, les impacts du Parc du Technopôle sont globalement positifs. Peu de mesures compensatoires sont donc à prévoir.
Le règlement de la zone d'activités économiques fixera les caractéristiques d'architecture, de hauteur et de gabarit des nouveaux bâtiments afin de protéger la qualité esthétique du site depuis les différents axes de circulation.

4.3.4.2 Gestion de l'énergie

Plusieurs mesures de limitation de la consommation d'énergies seront encouragées :
- Les mesures passives seront privilégiées autant que possible,
- L'utilisation d'énergies renouvelables sera recommandée,
- l'éclairage public sera conçu de façon à être le plus économe en électricité.

4.3.4.3 Les déplacements et la sécurité

Les impacts seront donc limités à un surcroît de circulation sur la route de Strasbourg.
Le gabarit actuel de l'avenue de Strasbourg ne pourra pas supporter les trafics supplémentaires engendrés par la ZAC du Parc du Technopôle. La logique territoriale envisagée projette de doubler l'avenue de Strasbourg par un axe principal qui la longera (dans un intervalle compris entre 100 et 300 mètres de distance). Dans le cadre du projet, une hiérarchisation du réseau viaire ainsi que la prise en compte du trafic généré dans le dimensionnement des voies seront réalisées.

4.3.4.4 Gestion des déchets

La capacité de prise en charge des volumes supplémentaires devra être vérifiée auprès des installations de collecte et de traitement des déchets de Metz Métropole une fois l'estimation des quantités réalisée. Le point concernant la gestion des différents types de déchets sera clairement mentionné dans le règlement du Parc du Technopôle.

4.3.4.5 Les documents d'urbanisme et les servitudes d'utilité publique

Les contraintes liées aux documents d'urbanisme (Plan Local d'Urbanisme) concernent le classement du secteur d'étude en 2AU13, zone d'urbanisation future.

En amont du chantier, la Communauté d'Agglomération de Metz, la Ville de Metz et les différents concessionnaires des réseaux seront associés pour la validation des études des réseaux concernés et des modalités de leur déplacement.

4.3.4.6 Les activités économiques et les équipements

Le Parc du Technopôle est un projet urbain d'envergure à l'échelle de l'agglomération, susceptible de véhiculer une image forte liée à l'implantation d'activités et notamment de filières innovantes. L'impact en terme d'activités économiques ne pourra être que positif.

Le mobilier urbain sera choisi en intégrant le concept de développement durable, ce qui signifie que les matériaux « HQE » seront privilégiés.

4.3.4.7 Les nuisances sonores – la santé publique

Des choix techniques et énergétiques dans la conception des logements et d'activités pourront permettre de privilégier le confort acoustique des bâtiments (isolations thermiques et sonores).

Une étude acoustique pourra être menée auprès des habitations riveraines à proximité du secteur d'étude. Les conclusions de cette étude acoustique permettront de définir plus précisément les impacts sonores et les moyens à mettre en place.

BIBLIOGRAPHIE

A

ETUDES

- Études TVK- PHASE 1 à3
- Études Aguram
- DICRIM Metz
- PADD Metz
- Étude Atisreal

SITES INTERNET

- www.metzmetropole.fr/site/
- www.mairie-metz.fr/
- www.lorraine.drire.gouv.fr/
- www.lorraine.ecologie.gouv.fr
- http://cartorisque.prim.net/
- http://france.meteofrance.com
- …

ANNEXE

A

Relevé macro invertébrés réalisé en 2008 sur le ruisseau de la Chéneau

N° Rapport d'essai : 56 — N° de page : 2

Réseau d'Etat Initial — Année 2008 — Détermination de Macroinvertébrés

Gestionnaire : DIREN Lorraine — Méthode du Réseau de Contrôle de Surveillance 2007

IT 08/01 Anx 18 applicable au 15/06/07 rev.1

Numéro de la Station : 02082920

Nom de la Station : LE RUISSEAU DE CHENEAU À METZ

Date : 09/07/2008

Lpb : 11 m — Largeur au débit de Plein Bord (en m)

Lt : 1,30 m — Largeur totale de la station (en m)

Lm : 10,0 m — Largeur mouillée au moment du prélèvement (en m avec 1 décimale)

Sm : 1300 m² — Superficie mouillée de la station (en m²)

Sm.arg : 65,0 m² — Superficie maximale d'un substrat marginal (5% x Sm*0,05 x Sm=20 m²)

Smini : 1,3 m² — Superficie minimale du prélèvement à prendre en compte d'un substrat marginal (1 pour mille x Sm*0,001 m²)

Longueur constituée sur ce type de cours d'eau : 15 * ph

% de recouvrement : 1 décimale pour les % par classes de vitesse inférieure à 1.
mais somme par substrat arrondie à l'entier le plus proche (1% mini pour un substrat > 1 pour mille)

Dom(in) / Marg(in) / MNR / P : Dominant, Marginal, Marginal non représentatif ou Présent (< 1 pour mille)

Bocal 1 : substrats marginaux (M) selon l'ordre d'habitabilité

Bocal 2 : substrats dominants (D) selon l'ordre d'habitabilité

Bocal 3 : substrats dominants (D) en privilégiant la représentativité des habitats

normalement à l'issue des phases 2 et 3

D1 :	5-95%	1 prélèvement mini
D2 :	25-50%	2 prélèvements mini
D3 :	>50%	3 prélèvements mini

Substrats				classes de vitesses												
				N4 75-150 cm/s Rapide			N5 25 à 75 cm/s Moyenne			N3 5 à 25 cm/s Lente			N1 0 à 5 cm/s Nulle			
Nature du Substrat	Dom(in) / Marg(in) / MNR / P	Superficie relative D 1, 2 ou 3	Superficie relative % estimé (entier)	Nb Prélèv.	N° Prélev	%	Nb Prélèv.	N° Prélev	%	Nb Prélèv.	N° Prélev	%	Nb Prélèv.	N° Prélev	%	Nb de prel. réalisés
Bryophytes			0													0
Spermaphytes immergées (**hydrophytes**)	D	2	34										2	5,9	34	2
Débris organiques grossiers (**litières**)	M		1										1	4	1	1
Chevelus racinaires....	D	1	10										1	2	10	1
... supports ligneux (**branchages**)																0
Sédiments minéraux de grande taille (**pierres**, galets) (25 à 250 mm)	M		4										2	1,11	4	2
Blocs (> 250 mm) inclus dans une matrice d'éléments minéraux de grande taille (25 à 250 mm)	M		1										1	12	1	1
Granulats grossiers (**graviers**) (2,5 à 25 mm)			0													0
Spermaphytes émergentes ou strate basses (**hélophytes**)	D	1	7										1	10	7	1
Vases - Sédiments fins (< 0,1 mm) avec détritis organiques fins	D	2	25										2	3,8	25	2
Sables... (< 2mm)			0													0
...limons																0
Algues	D	1	8										1	7	8	1
Surfaces uniformes dures naturelles et artificielles (roches, dalles,	D	1	10										1	6	10	1
marnes et **argiles** compactes)																
		Nb de prel. réalisés		0		0	0		0	0		0	12		100	

N° Rapport d'essai : 56 N° de page : 3

Reseau d'Etat Initial **Année 2008**

Détermination de Macroinvertébrés

IT 08/01 Anx 15 applicable au 15/06/07 rev.4

Numéro de la Station : 02082920
Nom de la Station : LE RUISSEAU DE CHENEAU À METZ
Date : 9 juillet 2008

Relevés	Support dominant	Espèce (si végétal)	Support accessoire 1 (si présent)	Support accessoire 2 (si présent)	Classe de vitesse (en clair)	Bocal 1, 2 ou 3	Hauteur d'eau (cm)	intensité du colmatage (0 à 5)	Nature du colmatage	Stable (S / I)	Distance à la berge (cm)	Faciès morphodyn. principal	Faciès morphodyn. particulier	Matériel de prélèv.	Commentaire sur le prélèvement élémentaire
1	Pierres		Algues	Vase	<5	1	30	2	Sédiments fins	Stable	100	Chenal lentique	Zone de bordure	Surber	Spongiaires vus
2	Racines	Typha	Vase		<5	2	40	0	*Pas de colmatage*	Stable	200	Chenal lentique	Zone de bordure	Surber	
3	Vase		Sable	Hydrophytes	<5	2	100	0	Inconnu	Stable	300	Chenal lentique		Haveneau	Fond non visible : colmatage ?
4	Litière		Vase		<5	1	15	5	Vases	Stable	100	Chenal lentique	Zone de bordure	Surber	
5	Hydrophytes	Myriophylle			<5	2	10	4	Formations biologiques	Stable	60	Chenal lentique		Haveneau	Prélevé à partir de la berge. Colmatage par algues filamenteuses
6	Argile				<5	3	50	0	Inconnu	Stable	150	Chenal lentique	Zone de bordure	Surber	Fond non visible : colmatage ?
7	Algues		Racines		<5	3	10	0	*Pas de colmatage*	Stable	80	Chenal lentique	Zone de bordure	Surber	
8	Vase		Hydrophytes		<5	3	90	0	Inconnu	Stable	300	Chenal lentique		Haveneau	Fond non visible : colmatage ?
9	Hydrophytes	Myriophylle			<5	3	5	0	*Pas de colmatage*	Stable	150	Chenal lentique		Surber	
10	Hélophytes	Graminées			<5	2	5	0	*Pas de colmatage*	Stable	10	Chenal lentique	Zone de bordure	Surber	
11	Pierres				<5	1	10	0	*Pas de colmatage*	Stable	20	Chenal lentique	Zone de bordure	Surber	Spongiaires vus
12	Blocs		Algues		<5	1	10	1	Formations biologiques	Stable	20	Chenal lentique	Zone de bordure	Surber	Spongiaires vus.Colmatage par algues filamenteuses

Reseau d'Etat Initial — **Détermination de Macroinvertébrés**
Numéro de la Station : 02082920
Nom de la Station : LE RUISSEAU DE CHENEAU À METZ
Date : 9 juillet 2008
Organisme déterminateur : Aquabio — *code :* 41749411900023
Agents déterminateurs : J. SIMON et F. LABAT
Gestionnaire : DIREN Lorraine

Commentaire sur la liste faunistique : En raison du mode de conservation des échantillons basé sur la congélation et sur une fraction alcoolisée, les densités en oligochètes sont sous-estimées / Individus trop jeunes ou trop abîmés pour être déterminés au genre: Baetidae, Aeschnidae, Zygoptera, Lymnaeidae, Unionidae, Sphaeriidae, Mollusca / Conformément à la circulaire du 20 mai 2008, la densité des taxons suivants n'est pas estimée, elle est remplacée par « 1 » signifiant « présence »: Nematoda, Hydracarina, Spongillidae, Branchiopodes (cladocères) / Présence de Succinidae non précisée dans la liste dans le bocal 2

Conformité protocole et qualité : **Conforme** / *Conforme* / *Non-conforme*

Description des écarts (y compris lors du prélé :

Indices et sous-indices
Variété = nombre de taxons

Méthode	Indice	Variété	GFI
IBGN *(si respect strict norme)*			
Indice approché RCS B1+B2	11	34	2
Indice B2+B3 RCS	10	30	2
Indice B1 RCS	9	26	2
Indice 12 prelevts RCS	11	35	2

Note : les effectifs indiqués ci-dessus sont le résultats d'estimations, éventuellement multipliées et/ou cumulées et non arrondies compte-tenu des diverses possibilités d'agrégation des listes
La précision réelle de ces valeurs ne dépasse pas 2 chiffres significatifs

Taxons		Niveau Taxonomique	Code SANDRE	N° -	Bocal 1 -	Bocal 2 -	Bocal 3 substrat-->	Effectif total 4442
							vitesse-->	Total
Ecnomidae	Ecnomus	Genre	249		3	13	5	21
Hydropsychidae	Hydropsyche	Genre	212			1		1
Polycentropodidae	Cyrnus	Genre	224		2			2
Baetidae		Famille	363		1	3	8	12
Baetidae	Cloeon	Genre	387		5	8	44	57
Caenidae	Caenis	Genre	457		28	11	15	54
Ceratopogonidae		Famille	819		2		3	5
Chironomidae		Famille	807		155	89	102	346
Ephydridae	Hydrellia	Genre	2926		1	14		15
Simuliidae	Simulium	Genre	806		1	1		2
Corixidae	Corixinae	Sous-famille	5196		6		1	7
Corixidae	Hesperocorixa	Genre	713			1		1
Corixidae	Micronecta	Genre	719		26	7	8	41
Corixidae	Sigara	Genre	716		1			1
Gerridae	Gerris	Genre	735				1	1
Mesoveliidae	Mesovelia	Genre	742			1		1
Naucoridae		Famille	722			1		1
Notonectidae	Notonecta	Genre	730			1		1
Zygoptera		Sous-ordre	9785		3	40	2	45
Aeschnidae		Famille	669				1	1
Aeschnidae	Anax	Genre	675			1		1
Coenagrionidae		Famille	658			23	16	39
Coenagrionidae	Erythromma	Genre	661			1	1	2
Coenagrionidae	Ischnura	Genre	666		3	5	14	22
Sialidae	Sialis	Genre	704		3			3
Sisyridae	Sisyra	Genre	856		4			4
Branchiopodes	Cladoceres	Sous-classe	3127		1	1	1	1
Copépodes		Sous-classe	3206		1	1	1	1
Ostracodes		Sous-classe	3170		1			1
Cambaridae	Orconectes	Genre	870		3	1		4
Asellidae		Famille	880		248	61	1476	1785
Mollusca		Embranchement	965		3			3
Bithyniidae	Bithynia	Genre	994		33	312	484	829
Ferrissiidae	Ferrissia	Genre	1030			3	5	8
Hydrobiidae	Potamopyrgus	Genre	978		347	289	8	644
Lymnaeidae		Famille	998				1	1
Lymnaeidae	Radix	Genre	1004		3	28	34	65
Physidae	Physa	Genre	997		8	125	42	175
Planorbidae	Hippeutis	Genre	1020		31			31
Sphaeriidae	Pisidium	Genre	1043			2	2	4
Sphaeriidae		Famille	1042		10	3	2	15
Sphaeriidae	Sphaerium	Genre	1044		11	1	3	15
Unionidae	Anodonta	Genre	1038				1	1
Unionidae	Unio	Genre	1041				1	1
Unionidae		Famille	1037			5	1	6
Glossiphoniidae		Famille	908		33	15	39	87
Glossiphoniidae	Helobdella	Genre	912		3	4	2	9
Piscicolidae	Piscicola	Genre	919			9	6	15
Oligochaeta		Sous-classe	933		26	20	6	52
Nematoda	Mermithoïdea	Super-famille	3159		1	1	1	1
Spongillidae	Spongillidae	Famille	3106		1			1
Hydracarina		Ordre	906		1	1	1	1

ANNEXE

A

Recommandations techniques GRT GAZ

GRTgaz

RECOMMANDATIONS TECHNIQUES APPLICABLES POUR LES PROJETS DE TRAVAUX DE TIERS A PROXIMITE DES CANALISATIONS DE TRANSPORT DE GAZ NATUREL

travaux à proximité des Canalisations.

1. AVERTISSEMENT

Les dispositions contenues dans le présent document constituent des recommandations qui ne présentent aucun caractère exhaustif et qui ne sauraient de quelque manière que ce soit se substituer aux obligations de toute personne physique ou morale qui projette des travaux à proximité d'une **canalisation de transport de gaz naturel** (dénommé «Canalisation» dans la suite du texte), ou modifier celles-ci, que ces obligations aient pour origine la réglementation en vigueur, les règles de l'art ou des documents contractuels.

Il incombe en conséquence à ces personnes, et nonobstant les dispositions prises par l'exploitant de **GRTgaz** (dénommé «GRTgaz» dans la suite du texte), de prendre sous leur responsabilité toute mesure appropriée en vue de sauvegarder la sécurité des personnes, les biens (notamment les ouvrages gaziers) et l'environnement.

2.INTRODUCTION

Le **transport du gaz naturel à haute pression** est essentiellement effectué par des Canalisations en acier enterrées recouvertes extérieurement d'un revêtement et comportant des installations associées souterraines ou aériennes ou subaquatiques.

La rupture de l'une de ces Canalisations peut avoir des conséquences particulièrement graves pour les personnes et entraîner par ailleurs l'arrêt de l'alimentation des communes et des clients industriels desservis par ces Canalisations.

Dans le cadre de la prévention des incidents provoqués par des travaux réalisés à proximité des Canalisations, GRTgaz a décidé d'élargir aux projets de travaux le principe de recommandations techniques écrites prévu par la réglementation pour la réalisation des

3.INFORMATION DE GRTgaz SUR LES PROJETS DE TRAVAUX

Il est souhaitable, dans un but d'efficacité et parce que les impacts sur les ouvrages de transport peuvent être importants (voir par exemple le 4.1 j), que GRTgaz soit informé de la nature des travaux projetés **le plus tôt possible**, voire au premier stade de l'élaboration du projet. Toute modification apportée au projet par le maître d'ouvrage doit être communiquée à GRTgaz.

4.RECOMMANDATIONS GENERALES POUR LES PROJETS DE TRAVAUX DE TIERS

Les Canalisations établies en domaine privé font l'objet d'une convention de servitude régissant la nature des travaux pouvant être effectués dans la bande de servitudes non aedificandi. Les spécifications techniques de cette convention de servitude seront respectées

4.1 Recommandations pour la conception

a) Présence de lignes ou câbles électriques de tension supérieure ou égale à 63 kV en parallèle au tracé d'une Canalisation : induction permanente

Un calcul de montée en tension par induction dans les zones de parallélisme entre les ouvrages doit être réalisé et soumis à l'approbation de GRTgaz.

La montée en tension est due à une induction permanente qui est fonction de la charge de la ligne et de l'état du revêtement de la Canalisation.

Il n'est pas admis que la Canalisation soit soumise à une tension alternative induite en régime permanent supérieure à 10 V.

b) Proximité de pylônes électriques de tension supérieure à 63 kV : contrainte de conduction seule (cas d'un simple croisement sans parallélisme)

Les distances minimales à respecter sont les suivantes :

Tension nominale de la ligne (kV)	Distance minimale à respecter entre la Canalisation et le pied de pylône pour une résistivité de sol ≤ 1000 Ω (en mètres)	
	sans câble de garde	avec câble de garde
63	20	10
90	28	10
225	130	30
400	250	40

Si ces distances ne peuvent être respectées ou si la résistivité du sol est supérieure aux 1000 Ω, une étude spécifique doit être systématiquement menée et soumise à l'approbation de GRTgaz.

c) Proximité de pylônes électriques de tension supérieure à 63 kV : contrainte d'induction (liée à la présence d'un parallélisme)

Les distances à respecter sont les mêmes que celles indiquées dans le 4.1 b).

Les Canalisations relevant de l'arrêté du 11 mai 1970 modifié sont également soumises à l'arrêté du 17 mai 2001 "Energie Electrique - Condition de distribution". Conformément à l'article 75 de ce dernier arrêté, les contraintes électriques combinées (somme des tensions accidentelles par induction et conduction) sur les Canalisations ne doivent pas dépasser 5 kV.

Le calcul des contraintes électriques combinées doit être réalisé et soumis à l'approbation de GRTgaz.

d) Ligne électrique en surplomb d'installations de transport de gaz naturel de surface

Le surplomb d'installations de transport de gaz naturel de surface est interdit. La distance minimale à respecter entre ces installations gazières et une ligne électrique est soumise à l'approbation de GRTgaz.

e) Poste de transformation électrique de tension supérieure ou égale à 63 kV

La Canalisation doit être située à l'extérieur de la sphère d'équipotentialité à 5 kV autour du poste de transformation en cas de défaut. La distance entre la Canalisation et la mise à la terre du poste de transformation électrique ne peut en aucun cas être inférieure à 2 mètres.

f) Prise de terre des lignes électriques de tension inférieure à 63 kV ou d'un paratonnerre

La distance minimale entre la Canalisation et l'extrémité la plus proche d'une quelconque ligne de terre d'installation électrique de tension inférieure à 63 kV ou de paratonnerre est de 5 mètres.

g) Mines, carrières, extraction de matériaux

La définition du périmètre d'exploitation de ces installations doit prendre en compte l'existence de la Canalisation et l'influence des mouvements du sol possibles sur les ouvrages du transport de gaz. Une étude géologique sur la stabilité des terrains doit être fournie à GRTgaz pour les Canalisations situées à moins de quarante mètres du périmètre d'exploitation. Par ailleurs, l'utilisation d'explosifs est soumise aux dispositions du paragraphe 4.4.

Des dispositifs de suivi des déplacements du sol et des contraintes mécaniques s'exerçant sur la Canalisation peuvent être demandés par GRTgaz.

La circulation des engins est traitée selon les dispositions prévues au paragraphe 4.3.

h) Voies ferrées

L'implantation éventuelle de voies ferrées au-dessus d'une Canalisation existante n'est pas admise sans la prise en compte des efforts mécaniques supplémentaires induits sur la canalisation.

Une étude spécifique doit être fournie à GRTgaz par le maître d'ouvrage.

Dans le cas de voies électrifiées, l'influence éventuelle de l'électrification sur le fonctionnement des dispositifs de protection contre la corrosion des Canalisations doit être examinée conjointement.

i) Plans d'eau - fossés - drainage

La profondeur minimale d'enfouissement des Canalisations doit toujours être conforme à la réglementation applicable. Les travaux ne doivent pas avoir pour conséquence de modifier cette profondeur sans accord préalable de GRTgaz.

La création de plans d'eau ou de fossés au dessus de Canalisations existantes doit faire l'objet d'une étude. Le maître d'oeuvre doit se rapprocher de GRTgaz pour déterminer la compatibilité de son projet avec les Canalisations concernées.

Les plans de drainage doivent être communiqués à GRTgaz, et les croisements multiples des installations de drainage avec les Canalisations sont à éviter.

j) Routes, autoroutes, construction d'ouvrages d'art et de bâtiments

Les ouvrages de transport de gaz naturel par Canalisation sont soumis à des dispositions réglementaires qui associent notamment les caractéristiques mécaniques des ouvrages (nuance d'acier, épaisseur) au degré d'urbanisation et au caractère de l'environnement (domaine public national, établissement recevant du public, installations classées pour la protection de l'environnement...).

Le maître d'oeuvre doit se rapprocher de GRTgaz pour déterminer la compatibilité de son projet d'aménagement avec la Canalisation concernée. Les délais nécessaires à l'exploitant pour réaliser la mise en conformité éventuelle de la Canalisation avec l'évolution projetée de l'urbanisation ou de l'environnement sont à prendre en compte par le maître d'ouvrage dans la planification de son projet.

Les frais correspondants font l'objet d'une convention préalable financière et technique entre les parties.

Les fouilles, terrassements ou sondages atteignant 5 mètres de profondeur et exécutés à moins de 40 mètres des ouvrages doivent faire l'objet d'une étude particulière.

L'utilisation d'explosifs ou de techniques de vibrofonçage ou autres, génératrices de vibrations, est soumise aux dispositions du paragraphe 4.4.

k) Stations service, installations de remplissage ou de distribution de liquides inflammables

Une distance minimale est recommandée entre les installations gazières de surface et les installations citées. Cette distance est soumise à l'approbation de GRTgaz.

l) Bases de loisirs, installations de plein air

Le maître d'oeuvre doit se rapprocher de GRTgaz pour déterminer la compatibilité de son projet d'aménagement avec la Canalisation concernée.

m) Eolienne

Dans le cas où l'implantation serait à une distance égale ou inférieure, à 4 fois le cumul de la hauteur du mât augmentée de la longueur de la pale montée sur le rotor, le maître d'œuvre ou son représentant doit se rapprocher de GRTgaz pour déterminer la compatibilité de son projet d'aménagement avec la canalisation concernée.

4.2 Pose de conduites, drains, ou câbles

a) En parcours parallèle

En domaine public, la distance entre les génératrices extérieures de tout nouvel ouvrage et de la Canalisation existante doit être supérieure à **0,5 m**.

b) Croisement

Le croisement d'une Canalisation doit respecter les préconisations décrites en ANNEXE 1. La mise en place, au niveau de chaque croisement, d'un grillage avertisseur pour signaler la présence de la Canalisation est impérative.

En cas de croisement d'une Canalisation de transport de gaz et d'une conduite, d'un drain ou d'un câble, une distance d'au moins **0,40 m** doit séparer les génératrices voisines.

En cas de croisement de la Canalisation avec des câbles ou des conduites placés en fourreau, il y a lieu de s'assurer qu'un débordement suffisant du fourreau existe de part et d'autre du point de croisement.

c) Ouvrage sous protection cathodique

La pose d'ouvrage sous protection cathodique à proximité d'une Canalisation (croisement ou parallélisme) doit faire l'objet d'une étude d'influence mutuelle soumise à l'approbation de GRTgaz.

4.3 Charge et/ou circulation provisoire au-dessus des Canalisations

Quand un terrain où se trouve une Canalisation doit être aménagé, même provisoirement, en aire de stockage, de remblai ou en piste d'accès ou aire de stationnement susceptible d'être utilisée par des véhicules lourds, il convient :

1. de mesurer la profondeur d'enfouissement de la Canalisation par des sondages manuels réalisés conformément aux recommandations techniques applicables à l'exécution des travaux à proximité des canalisations de transport de gaz naturel (*) par celui qui projette les travaux,

2. de calculer les niveaux de contraintes induits sur la Canalisation par les aménagements, le roulement et le stationnement des véhicules,

3. d'installer, systématiquement, des dispositifs de protection de la Canalisation appropriés pendant toute la durée du chantier.

Les calculs de contraintes et des dispositifs de protection sont soumis à l'agrément de GRTgaz.

(*) ces recommandations sont disponibles auprès de GRTgaz sur simple demande

4.4 Explosifs et vibrations à proximité des Canalisations

L'utilisation d'explosifs, de techniques de vibrofonçage ou autres génératrices de vibrations à moins de 100 mètres d'une Canalisation est soumise à l'accord préalable de GRTgaz à qui le maître d'oeuvre communiquera les informations nécessaires à une prise de décision.

En cas de litige, GRTgaz pourra faire appel à un expert agréé.

4.5 Accès aux ouvrages

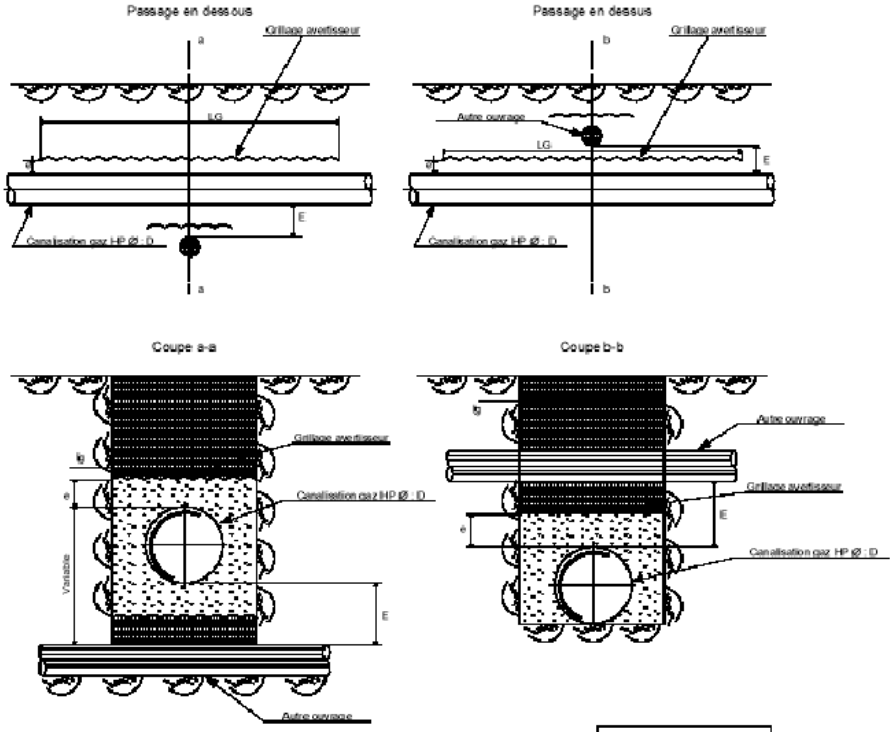
L'accès aux ouvrages, installations de surface et Canalisations de transport de gaz naturel, doit être maintenu libre pendant toute la durée des travaux.

5.FRAIS

Les frais entraînés par la mise en oeuvre des recommandations qui précèdent ainsi que des recommandations techniques applicables à l'exécution des travaux à proximité des Canalisations (ces recommandations sont disponibles auprès de GRTgaz sur simple demande) sont à la charge du maître d'ouvrage ou du maître d'oeuvre..

Les interventions de l'exploitant de la canalisation de transport de gaz naturel sont gratuites lorsqu'il s'agit d'actions relatives à la préparation et à la surveillance des ouvrages (détection, balisage, contrôle de l'état des ouvrages, réfections du revêtement sans endommagement de l'acier, etc...).

PRECONISATIONS A RESPECTER LORS DU CROISEMENT D'UNE CONDUITE DE TRANSPORT DE GAZ NATUREL PAR UN AUTRE OUVRAGE (conduite, drain, câble)



		Valeur minimale (m) à respecter
E	Distance entre les génératrices de la canalisation et de l'autre ouvrage	0,4
e	Distance entre la génératrice supérieure de la canalisation et le grillage avertisseur	0,2
LG	Longueur du grillage avertisseur	Suivant l'environnement local
lg	Largeur du grillage avertisseur	D+0,4