



Réf : LY9-2

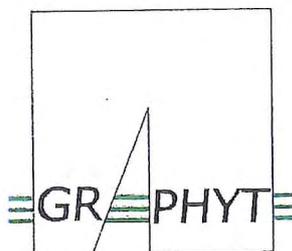
VILLE DE LYON

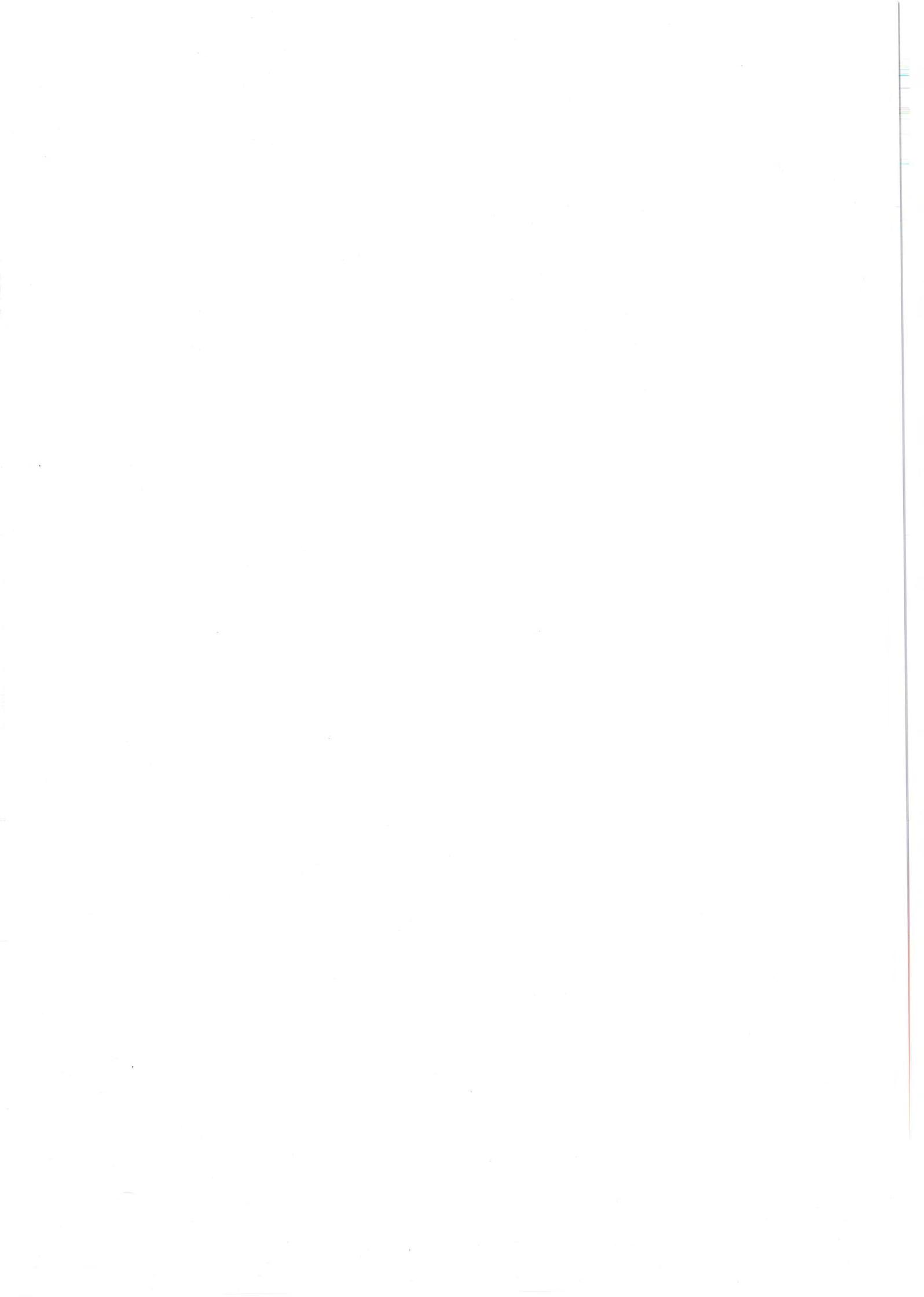
Commune de Lyon, 9^{ème} ZAC NORD du quartier de l'Industrie



ETUDE D'IMPACT

septembre 2002





SOMMAIRE

INTRODUCTION

Introduction.....	1
Localisation et périmètre de l'étude.....	3
Présentation du projet.....	6

1 ETAT INITIAL

Climatologie.....	20
Hydrogéologie.....	23
Eaux superficielles.....	35
Milieu naturel : faune-flore.....	47
Paysage.....	52
Carte scolaire.....	60
Milieu humain et bâti.....	64
Déplacements urbains.....	78
Milieu économique.....	94
Réseaux.....	100
Bruit.....	105
Effets du projet sur la santé.....	119

2 IMPACTS

Hydrogéologie.....	126
Eaux superficielles.....	129
Milieu naturel : faune- flore.....	133
Paysage.....	134
Carte scolaire.....	136
Milieu humain et bâti.....	137
Déplacements urbains.....	139
Milieu économique.....	140
Réseaux.....	142
Bruit.....	149
Effets du projet sur la santé.....	155

3	JUSTIFICATION DU PARTI RETENU.....	157
4	MESURES COMPENSATOIRES	
	Hydrogéologie.....	161
	Eaux superficielles.....	163
	Milieu naturel : faune- flore.....	164
	Paysage.....	166
	Carte scolaire.....	170
	Milieu humain et bâti.....	174
	Déplacements urbains.....	175
	Milieu économique.....	183
	Réseaux.....	185
	Bruit.....	186
	Effets du projet sur la santé.....	188
5	METHODOLOGIE.....	190
6	RESUME NON TECHNIQUE.....	196
7	BIBLIOGRAPHIE.....	200

INTRODUCTION

La ville de Lyon ainsi que la Communauté Urbaine ont souhaité initier une action de rénovation du quartier dit « de l'Industrie » sur la rive droite de la Saône à Lyon-Vaise (9^{ème} arrondissement).

L'ensemble des réflexions menées depuis quelques années par les services de la collectivité et notamment la Communauté Urbaine de Lyon a concerné l'ensemble du site soit près de 20.5 ha délimités :

- Au sud, par la rue du Four à Chaux
- Au nord, le carrefour J Carret/quai Sédallian
- A l'est, la Saône et le quai Sédallian
- A l'ouest, la voie ferrée.

Ces réflexions ont mis en évidence la qualité du site, voire son caractère exceptionnel, parmi ceux que compte l'agglomération lyonnaise et la nécessité d'engager une action de requalification. Une politique volontariste de réserve foncière a été menée qui a permis d'inscrire son développement dans le court et moyen terme.

Pour des raisons d'opportunité foncière, deux périmètres de ZAC ont été définis sur le site :

- la ZAC du Quartier de l'Industrie, appelée pour plus de facilité ZAC 1 dans cette étude ;
- La ZAC Nord du Quartier de L'Industrie, ou ZAC Nord.

La ZAC I du Quartier de l'Industrie a été approuvée par délibération de la Communauté Urbaine de Lyon en date du 8 juillet 1999. Cette ZAC est une ZAC sans PAZ.

La ZAC Nord du Quartier de l'Industrie a été créée par délibération de la Communauté Urbaine en date du 27 mars 2000.

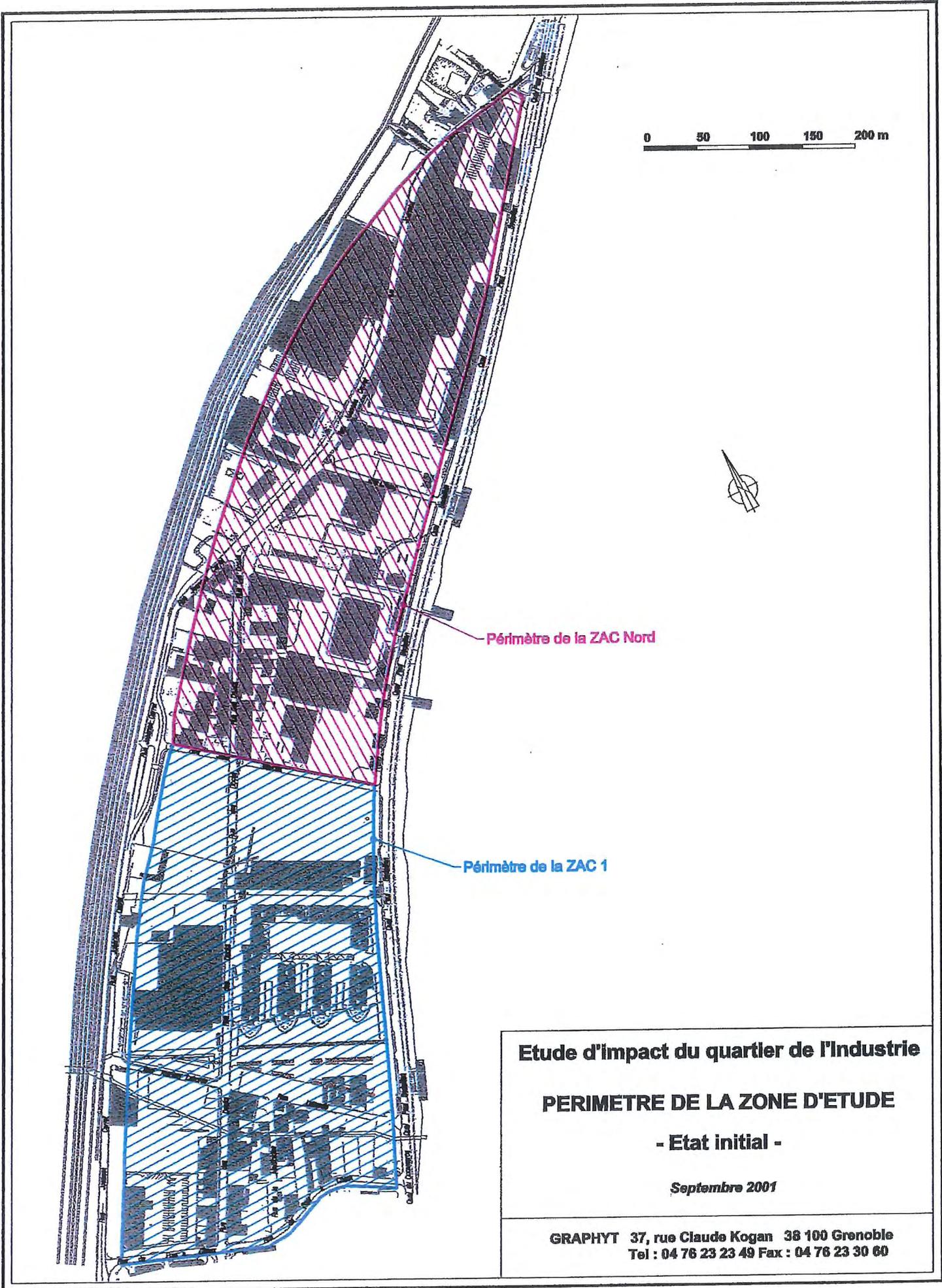
Dans un souci de lisibilité du projet global, en particulier par rapport aux travaux à réaliser sur les voiries primaires qui bordent l'opération (rue Joannès Carret, quais du Commerce et Paul Sédallian), il a été décidé de procéder à une modification des périmètres de ZAC. L'acte de création et le périmètre de la ZAC I, ainsi que le périmètre de la ZAC Nord, ont été modifiés par une délibération de la Communauté Urbaine de Lyon en date du 26 février 2001.

Chaque ZAC fait l'objet de procédures de DUP distinctes, ainsi que les travaux prévus sur les voiries primaires du secteur.

La présente étude d'impact concerne plus particulièrement la ZAC Nord du Quartier de l'Industrie et s'inscrit dans la procédure de D.U.P. de l'opération.

Cette étude se réfère à deux études d'impact réalisées antérieurement :

- Ouvrages primaires du quartier de l'Industrie, réalisée en octobre 2000 (traitant notamment du quai Paul Sédallian et de la rue Joannès Carret).
- ZAC 1 du quartier de l'Industrie, réalisée en septembre 2002.



Etude d'impact du quartier de l'Industrie

PERIMETRE DE LA ZONE D'ETUDE

- Etat initial -

Septembre 2001

GRAPHYT 37, rue Claude Kogan 38 100 Grenoble
Tel : 04 76 23 23 49 Fax : 04 76 23 30 60

LOCALISATION ET DESCRIPTION DU SITE

Le quartier de l'Industrie est situé au Nord-Ouest de l'agglomération de Lyon, en rive gauche de la Saône (Cf. plan au 1/100 000 et 1/25 000 suivants). Ce quartier fait partie du 9^{ème} arrondissement de Lyon, arrondissement de Vaise.

Le projet d'aménagement urbain s'étend sur une bande longue d'environ 1 200 m et étroite de 100 à 300 m du nord au sud (soit une surface totale d'environ 25 ha), enclavé entre la Saône à l'est et les voies ferrées à l'ouest. Ainsi, il est limité :

- Au sud, par la rue du Four à Chaux ;
- Au nord, par l'impasse Masson et le carrefour rue Joannès Carret et quai Paul Sédallian ;
- A l'est, par le quai Paul Sédallian ;
- A l'ouest, par les voies de chemin de fer.

Par sa situation, ce quartier correspond à l'entrée de ville de Lyon, ainsi qu'aux portes d'accès des Monts d'Or et du Val de Saône.

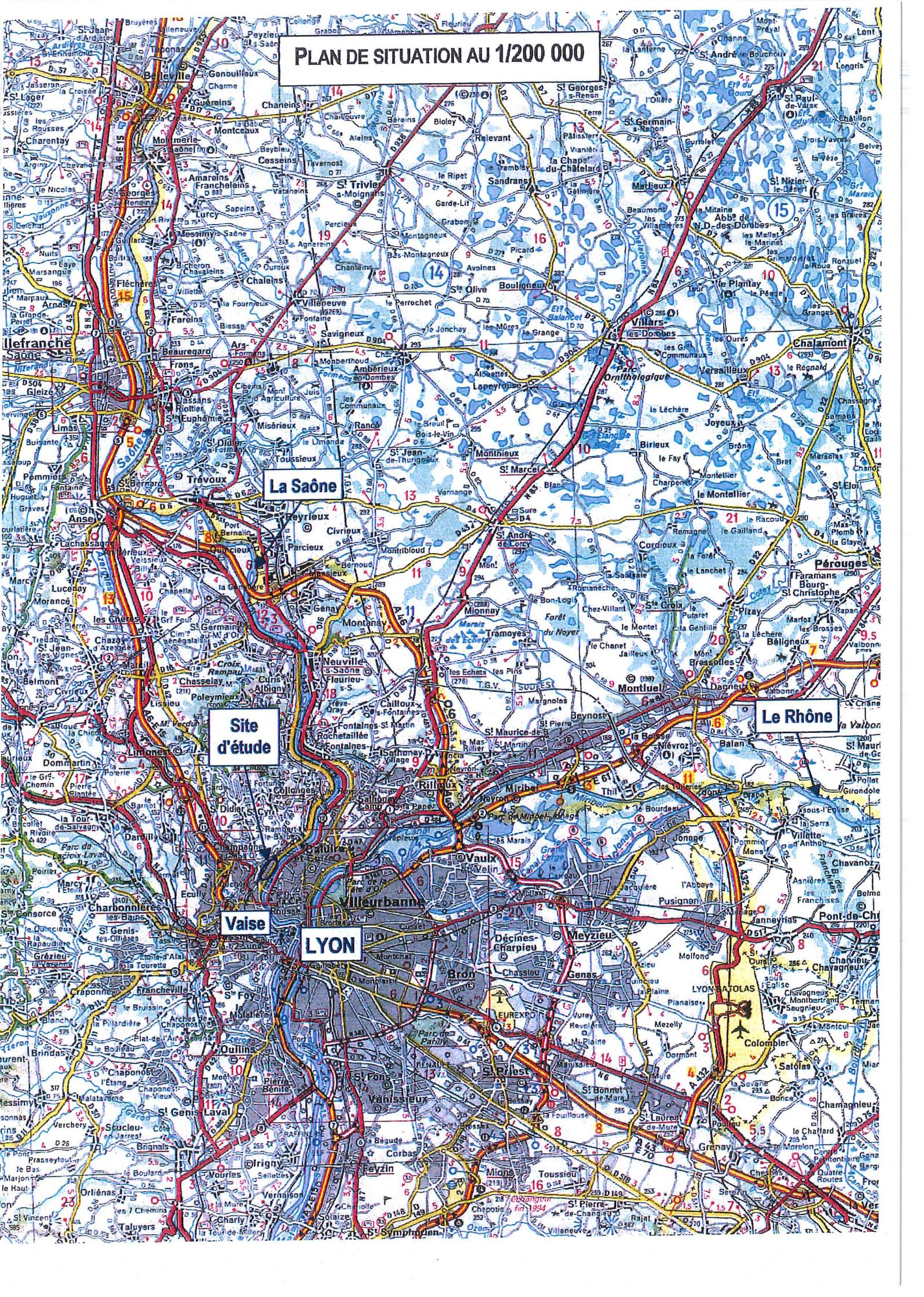
Le quartier est enclavé entre les voies SNCF à l'ouest et la Saône à l'est. La pente de ce quartier est quasi-nulle, orientée globalement à l'est en direction de la Saône. L'altitude est d'environ 166 m.

La seule ouverture importante depuis ce quartier se fait en direction du centre de Vaise, passage obligé pour se rendre au Centre Ville de Lyon. En effet, en amont des voies SNCF, s'élève la balme de Saint-Cyr, contrefort des Monts d'Or, à 280 m d'altitude environ. Au nord de la zone d'étude, une petite bande côtière se poursuit et conduit à Saint-Rambert, quartier résidentiel du 9^{ème} arrondissement.

Comme l'indique son nom, le quartier de l'Industrie possédait une identité forte historique, résolument centrée sur l'industrie et les activités de production, dont certains vestiges visibles sont représentés maintenant par un certain nombre de friches industrielles, mais également par des bâtiments présentant un intérêt patrimonial (Halle de la Navigation, Chais Beaucairois, maison de maître des établissements Rivoire et Carret).

Cependant, une "ambiance" de village règne sur ce quartier dû à la présence d'habitations, de quelques petits commerces essentiellement en RdC, d'une église (Sainte-Camille) et d'équipements publics.

PLAN DE SITUATION AU 1/200 000



La Saône

Site d'étude

Le Rhône

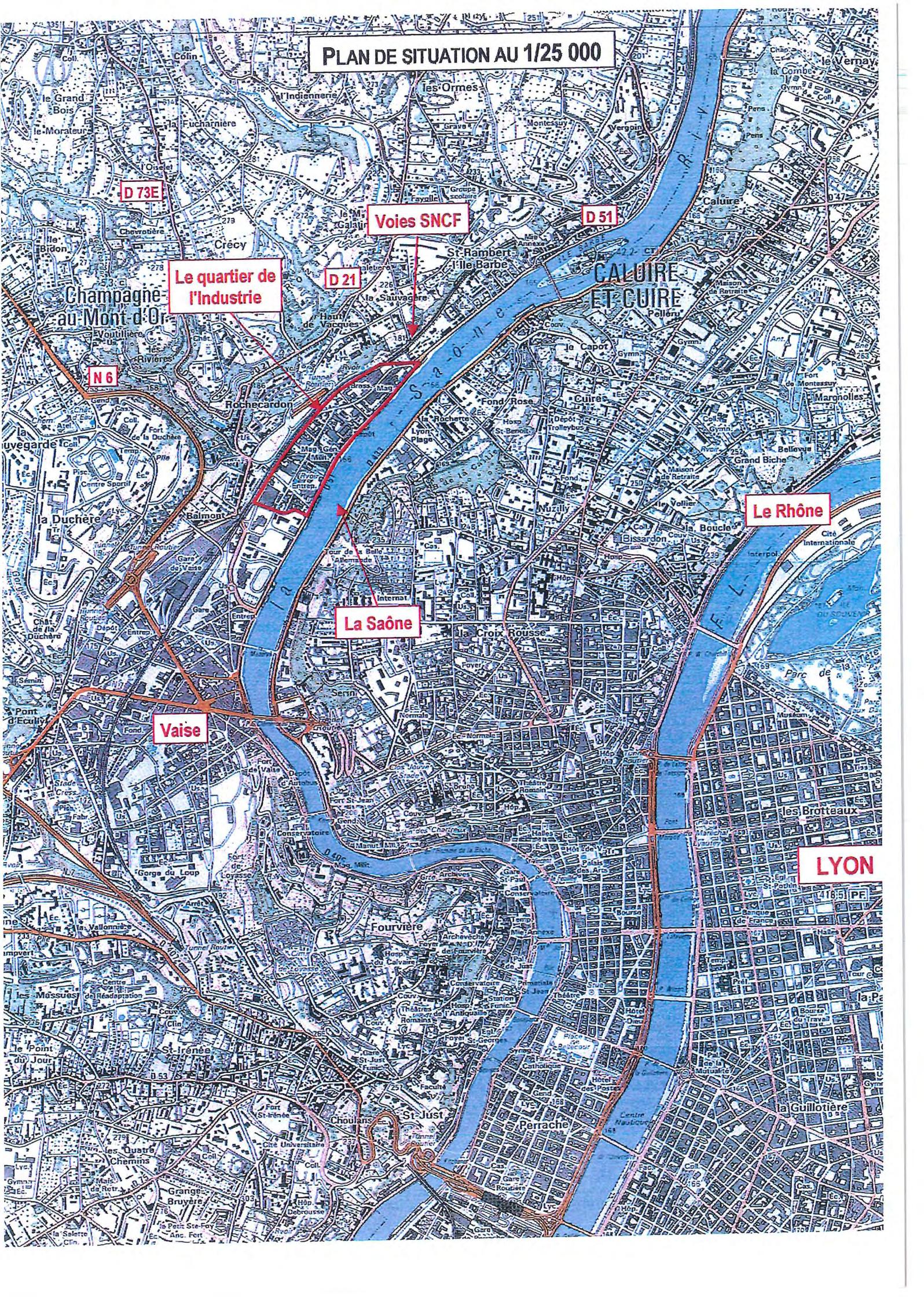
Vaise

LYON

Pont-de-Ch...

LYON-SATOLAS

PLAN DE SITUATION AU 1/25 000



D 73E

Voies SNCF

D 51

Le quartier de l'Industrie

D 21

N 6

Le Rhône

La Saône

Vaise

LYON

DESCRIPTION DU PROJET

La Communauté Urbaine de Lyon, en liaison avec la Ville de Lyon, s'est engagée depuis plus de 10 ans à une reconquête du quartier de l'Industrie dans le 9^{ème} arrondissement, dans l'optique de développement de l'agglomération.

L'objectif prioritaire de ce projet de développement est d'accueillir des activités économiques, spécialisées dans les nouvelles techniques de l'informatique, la communication, l'image... Le second objectif vise à préserver et structurer les petits centres de quartier existants, en liaison avec les services et équipements indispensables à leur fonctionnement, leur sécurité, leur qualité, avec un souci de concertation avec les habitants présents.

La Communauté Urbaine de Lyon entend concilier ces deux orientations prioritaires dans une composition urbaine d'ensemble, visant à assurer :

- Une transition harmonieuse entre le tissu urbain vaissis dense au sud et l'urbanisme plus aéré de Saint-Rambert au nord ;
- Une cohérence interne entre les divers usages, les séquences bâties et paysagères, les échelles urbaines ;
- Un ordonnancement réussi de la façade bâtie en front de Saône et un traitement paysager de la bergée.

Ce vaste projet de développement, composé de deux ZAC, est découpé en 2 tranches opérationnelles.

Ainsi, la Communauté Urbaine de Lyon a fait appel à la SERL pour développer une première tranche opérationnelle d'aménagement, de 10.6 ha environ, située entre :

- La rue Jean Marcuit au nord ;
- La rue du Four à Chaux au sud ;
- Le quai Paul Sédallian ;
- La voie ferrée.

Cette première ZAC, nommée ZAC 1 sur le plan du périmètre d'étude, et dont le périmètre a été approuvé en juillet 2001, sera conduite dans le respect des règles du Plan d'Occupation des Sols en vigueur.

La partie nord du quartier, située entre la rue Jean Marcuit et l'impasse Masson, fait également l'objet d'une ZAC (12 ha environ : ZAC du quartier de l'Industrie – secteur nord, appelée ZAC Nord), objet de la présente étude d'impact.

Le projet est représenté sur les 2 plans suivants :

- Le premier correspond au plan masse des espaces publics réalisé par le cabinet Hannetel & Associés dans le cadre du marché de définition ;
- Le second correspond au plan au stade Avant-Projet (septembre 2001) qui diffère légèrement du premier, notamment au niveau de certains îlots et voiries transversales.

1 – LE PAYSAGE

Le quartier de l'Industrie est marqué par la forte présence de la géographie naturelle représentée par le vallon de Rochemardon, les balmes de la Croix-Rousse et de Saint-Cyr et la Saône. Les principes d'aménagement et de structure urbaine sont fortement axés sur cet aspect et essaie de les mettre en valeur.

Au niveau architectural, le projet souhaite allier mémoire et modernité : trois anciens bâtiments devaient être conservés (Chais Beaucairois, la halle de la navigation et la maison de maître de Rivoire et Carret) et affirmer une continuité historique.

Lors des travaux de confortement des poteaux de la Halle de la Navigation, des désordres sont cependant apparus, conduisant à la démolition du bâtiment.

Le reste du quartier est actuellement marqué par un nombre important de friches industrielles (bâtiments et terrains vierges) et par des habitations ou bâtiments industriels en activité peu valorisants. Les friches et bâtiments industriels seront démolis (des démolitions ont débuté comme les messageries lyonnaises de presse, la salle d'athlétisme Sédallian...). Les habitations seront en partie conservées et feront l'objet d'une réhabilitation dans le cadre d'une OPAH (Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat).

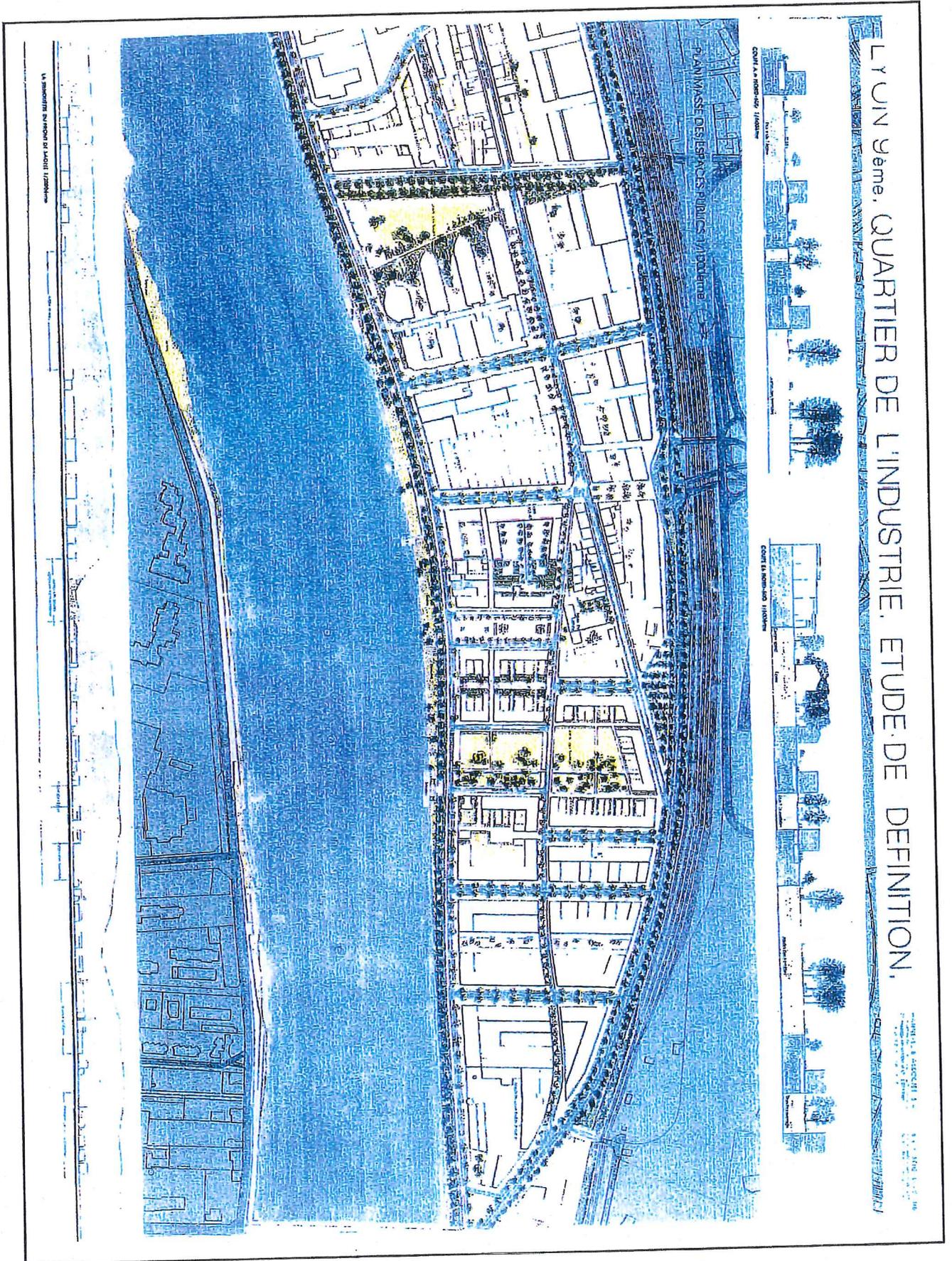
Les voiries seront élargies afin d'augmenter et de multiplier les ouvertures visuelles sur le paysage et seront plantées d'arbres, parfois en double alignement. Les espaces publics, fortement plantés, orientés d'est en ouest, confirmeront cette perception visuelle. Ainsi, l'ouverture de la Saône jusqu'au cœur du quartier en sera facilitée.

1.1 - Le quai Paul Sédallian

Afin de redonner un aspect "convivial" aux abords du quai Paul Sédallian et redonner la place de la promenade en balcon sur la Saône, celui-ci va être totalement requalifié tant au niveau circulation que paysager.

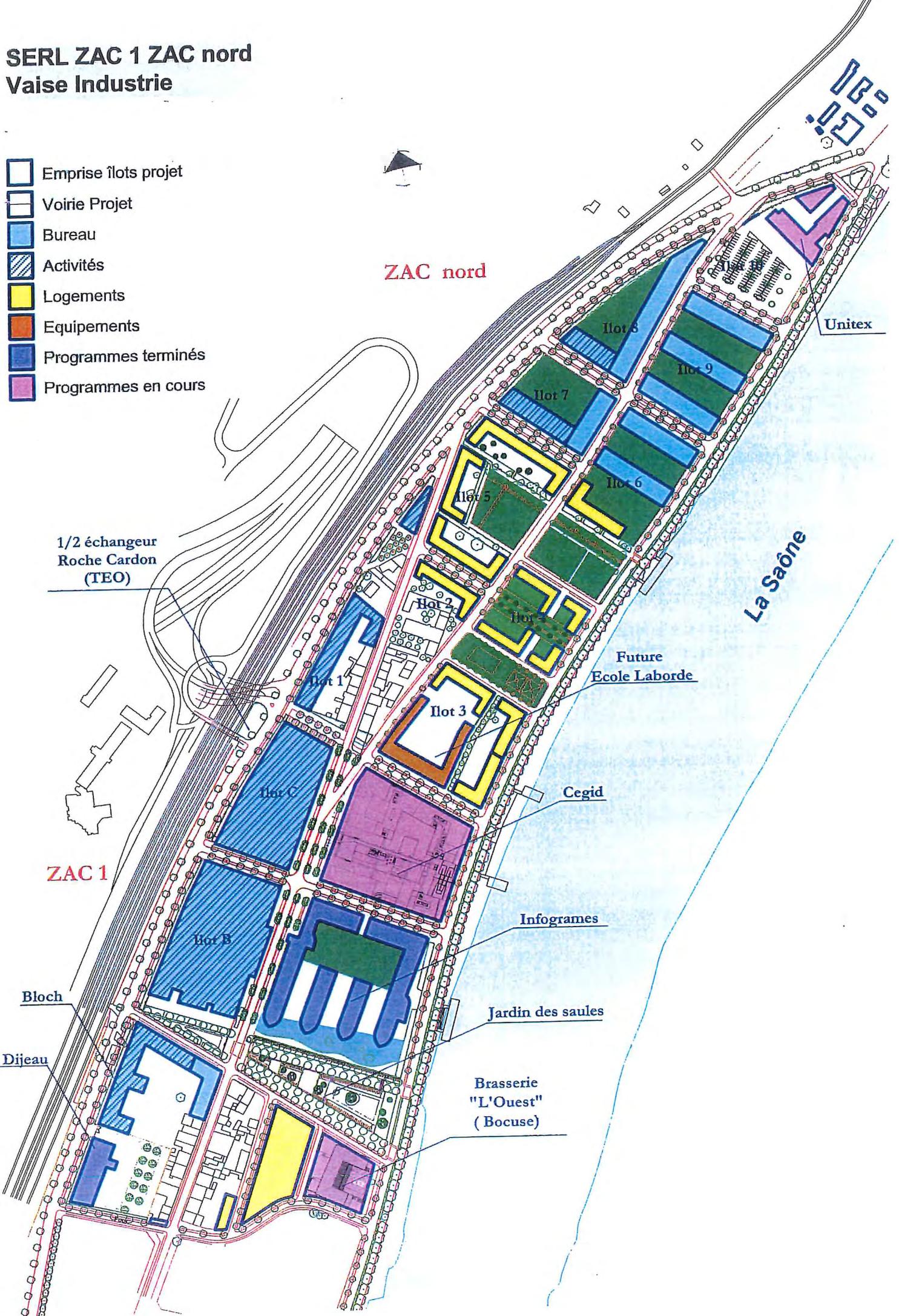
Ainsi, son gabarit sera élargi à 20 m, avec une circulation réduite à double sens (uniquement locale, la circulation de transit étant reportée en partie sur la rue Joannès Carret), de larges trottoirs et stationnements longitudinaux côté façade. En bordure de Saône, une plate-forme large permettra la promenade pour les piétons côté Saône. Une bande plantée séparera l'espace voirie de l'espace promenade.

L'alignement de platanes actuel côté Saône sera conservé et une rangée d'arbres sera plantée côté bâti. Ce nouvel alignement d'arbres doublera celui des platanes et constituera une voûte végétale. Elle ombragera les trottoirs ainsi que les terrasses de café et de restaurant et rendra paisible ce lieu en bord de Saône.



SERL ZAC 1 ZAC nord Vaise Industrie

-  Emprise îlots projet
-  Voirie Projet
-  Bureau
-  Activités
-  Logements
-  Equipements
-  Programmes terminés
-  Programmes en cours



1.2 - La rue Joannès Carret

Cette rue, ceinturant le quartier à l'ouest et au nord (déportée en limite des chemins de fer au nord-ouest du quartier), sera élargie à 24 m et reprendra la circulation de transit du quai Paul Sédallian.

Aujourd'hui très minérale, cette rue sera végétalisée par un double alignement d'arbres et haies, ainsi que par un tapis de végétaux de 5.50 m de large environ côté SNCF, paysageant l'espace compris entre la voirie et le mur SNCF, et de 4.10 m environ côté quartier de l'Industrie.

Un trottoir unilatéral de 3.40 m de large sera implanté côté quartier, séparé de la voirie par une bande de stationnement unilatéral de 2 m, alternant avec des plantations.

Afin de limiter l'emprise urbaine du demi-échangeur Pierre Baizet, l'accès depuis cette rue en direction de la rue Jean Marcuit sera supprimé.

1.3 - Le centre du quartier

1.3.1 - La rue des Docks

Les éléments du quartier conservés étant essentiellement regroupés autour de la rue des Docks (habitat, église, Chais beaucairois), elle conservera son statut de rue intérieure, limitée à 12 m, et permettra la desserte de l'ensemble des programmes du quartier .

Les orientations principales seront axées sur un éclaircissement de la perspective de la rue dans les secteurs d'habitat conservé et sur la création d'un vaste plateau piétonnier (32 m au plus large) au droit des aménagements futurs, sur 110 m de longueur environ.

Cette rue sera prolongée et viendra se raccorder sur le nouveau tronçon de la rue Joannès Carret, déportée en limite des voies de chemin de fer. Elle sera large de 12 m environ.

1.3.2 - Les rues transversales

Les rues transversales seront traitées de manière à offrir des perspectives visuelles vers la Saône et les balmes boisées de la Croix-Rousse et de Saint-Cyr.

Deux voies nouvelles seront créées au sein de la ZAC 1 : la voie nouvelle 2 entre la rue Antonin Laborde et la rue Jean Marcuit et la rue située parallèlement à la rue de la Martinique, derrière le programme de brasserie.

Elles seront toutes aménagées d'un simple alignement d'arbres et de stationnements longitudinaux, avec de larges trottoirs tant pour faciliter les déplacements piétons que pour marquer continuellement la relation avec la Saône.

1.4 – Les espaces verts : parcs et jardins publics

Le projet présente trois nouveaux espaces verts, représentant une superficie totale de 22 400 m² environ, ouverts au public, et ayant tous comme objectif une ouverture visuelle sur la Saône et la balme de la Croix-Rousse.

Deux de ces parcs sont créés au sein de la ZAC Nord :

- **Le square de l'église** : cet espace, de 2 500 m² environ, en continuité avec l'église, est compris entre la rue des Docks et le quai Paul Sédallian (largeur : 30 m environ). Il vient confirmer la notion de cœur de quartier au niveau de l'église Sainte-Camille et valoriser également le patrimoine bâti ancien conservé.
- **Le Jardin des Trembles** : ce jardin, de 9 300 m² environ, est cerné par un ensemble de logements depuis la rue Joannès Carret jusqu'au quai Paul Sédallian. Il permettra les activités sportives, les jeux et la promenade. Une aire d'évolution pourra prendre place sur cet espace.

Le troisième est situé au niveau de la ZAC 1 :

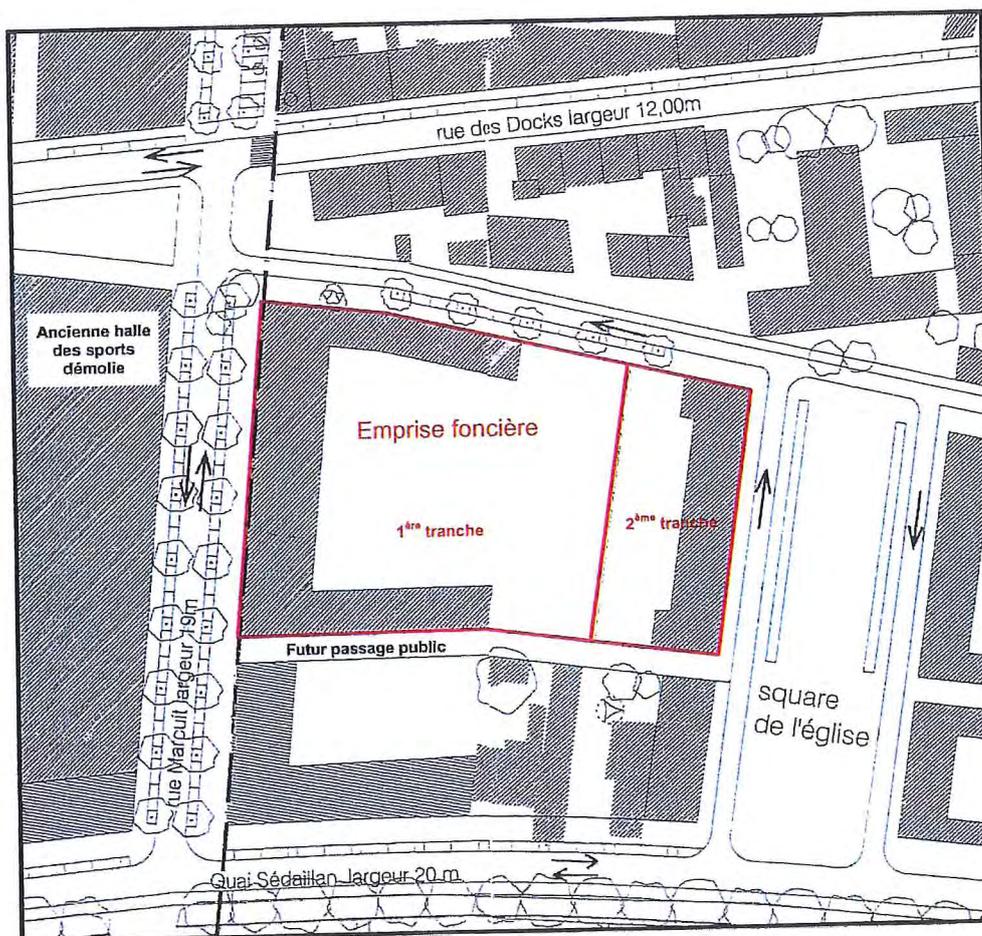
- **Le Jardin des Saules** : ce parc s'inscrit dans un triangle qui s'étire de la rue Joannès Carret au quai Paul Sédallian et limité au sud par la rue Antonin Laborde (surface de 10 600 m² environ). Il sera à usage d'activités sportives et de promenades. Le jardin s'ouvrira sur la rue Antonin Laborde. La première tranche a été réalisée courant année 2001 en limite de l'aménagement de la société Infogrames.

2 – LA CARTE SCOLAIRE

2.1 – Relocalisation du groupe scolaire

La réalisation des différents aménagements d'infrastructure, demi-échangeur Pierre Baizet, élargissement de la rue Joannès Carret, empiètent sur les terrains du groupe scolaire actuel et impliquent donc la démolition de deux bâtiments du site. Ainsi, sur un terrain de 4 150 m², 2 280 m² vont être utilisés pour la future voirie du demi-échangeur, soit un terrain restant de 1 870 m².

Le groupe scolaire Antonin Laborde sera relocalisé dans le quartier (Cf. plan de localisation suivant). Le nouvel emplacement présente une superficie utile de 4 617 m² environ.



Localisation et emprise foncière du nouveau groupe scolaire (hors échelle)

La mise en place et la livraison des logements étant phasée en fonction des deux ZAC, la reconstruction du groupe scolaire se fera également en 2 tranches opérationnelles.

2.2 – Composition et organisation du groupe scolaire

Le groupe scolaire sera composé principalement de :

- **En première tranche :**
 - 6 salles de classe de primaire et 5 salles de maternelle, soit 11 classes au total ;
 - de locaux communs intégrant un pôle de restauration, un pôle de ressources communes, des locaux d'accueil, des locaux d'accueil pour autres structures (RASED, Réseau Aide Spécialisée à l'Enfance en Difficulté, locaux d'activités périscolaires), de deux préaux, de deux cours de récréation qui incluent une aire d'évolution sportive.
 - **En deuxième tranche :**
 - 4 salles de classe de primaire, 1 salle de maternelle et 1 classe maternelle-primaire, soit 6 classes supplémentaires ;
 - extensions des cours de récréation.
- La classe mixte maternelle-primaire permettra de garder une marge de manœuvre et une adaptation en fonction des nouveaux arrivants de la deuxième tranche.

Il s'agit donc d'un équipement de taille moyenne, qui sera amené à avoir une large fréquentation.

3 – LES DEPLACEMENTS URBAINS

Le projet du quartier, accueillir des activités économiques de haute technologie et conforter les petits centres de quartier existants, ceci dans un environnement paysager de qualité, s'accompagne d'une restructuration complète du réseau viaire et de la circulation, en liaison avec le Plan de Déplacement Urbain de l'agglomération lyonnaise.

Les principaux objectifs sont les suivants.

3.1 – Restructuration du réseau viaire

On se reportera à la figure suivante présentant la hiérarchisation des voies (sources : Plan des Déplacements Urbains).

3.1.1 - Le quai Paul Sédallian

Le projet vise à développer un front bâti de qualité en bord de Saône avec une mise en valeur paysagère du quai et de ses berges.

Pour cela, la circulation de transit sera reportée sur la rue Joannès Carret, le quai ne devrait jouer, à terme, qu'un rôle de desserte locale pour les programmes immobiliers et économiques à développer en front de Saône.

La circulation sera réduite à 2 x 1 voie, avec une large bande côté Saône de 6.20 m, permettant la promenade piétonne et à cycles (piste ou bande cyclable bidirectionnelle). Ainsi, de voie de distribution à l'heure actuelle, le quai Paul Sédallian ne sera plus que de niveau 2, liaison inter -quartier (Cf. Plan suivant).

3.1.2 - La rue Joannès Carret

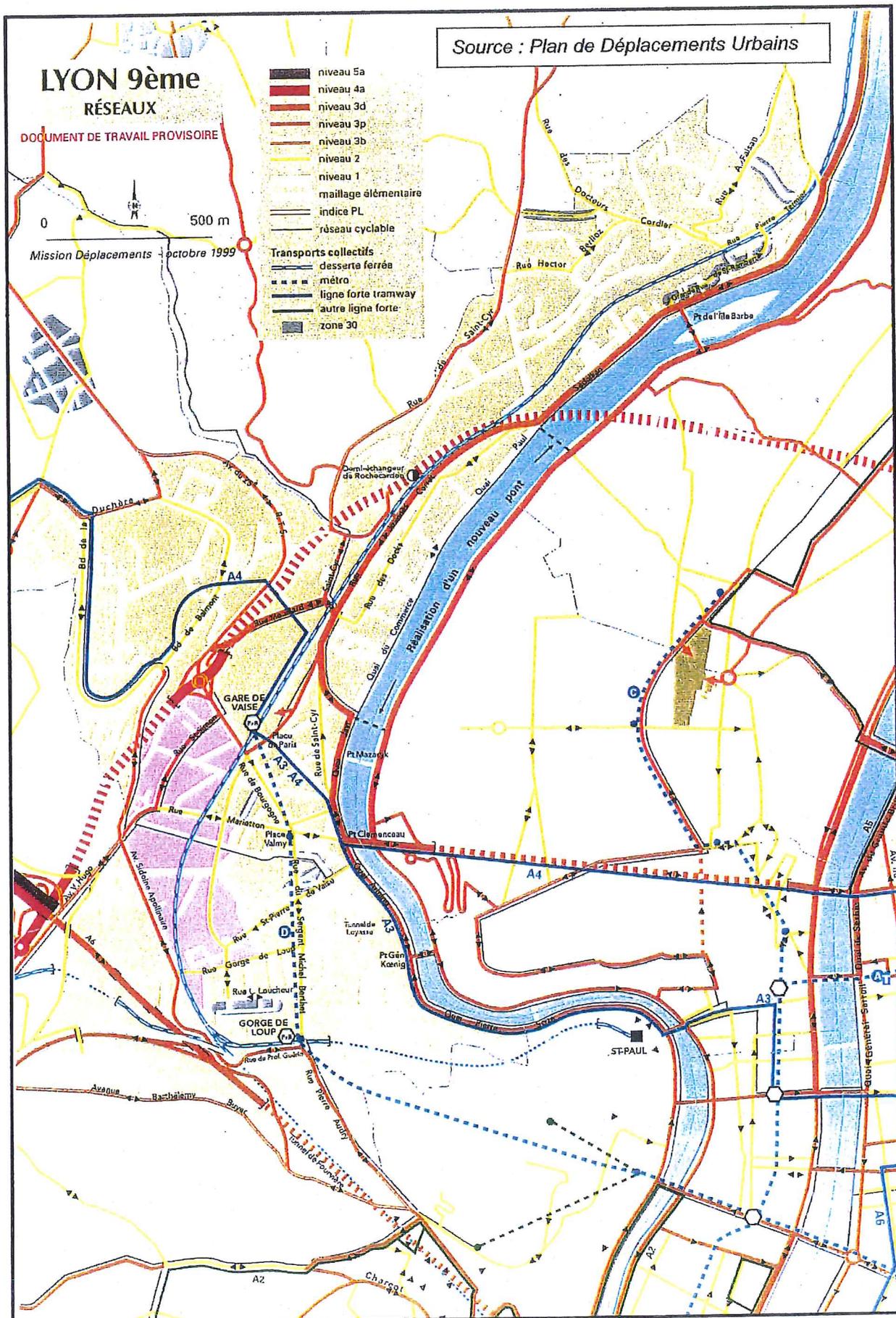
La réduction de circulation sur le quai Paul Sédallian induit un report de trafic de transit sur la rue Joannès Carret. Elle sera dans sa partie nord déplacée contre la voie ferrée afin de permettre un regroupement des nuisances et une meilleure organisation urbaine du quartier. Le gabarit sera de 24 m, avec 3 voies de circulation, dont la voie centrale en tourne-à-gauche. L'élargissement de la rue au droit du tènement Rivoire et Carret implique la délocalisation et destruction des habitations situées au nord de la rue (la maison de maître de Rivoire et Carret étant conservée).

3.1.3 - Le demi-échangeur Pierre Baizet

Ce demi-échangeur a été mis en place début 2002. Il permet l'accès au périphérique nord depuis la rue Joannès Carret en direction ou en provenance de l'est.

D'après l'étude Transitec (Déc. 99), le trafic estimé généré par l'ouverture de ce demi-échangeur était de 3 800 véhicules par jour.

L'accès ou la sortie depuis le demi-échangeur ne pourra se faire que par la rue Joannès Carret, le tronçon de la rue Jean Marcuit jusqu'à la rue des Docks étant supprimé. Cela permettra une limitation du trafic au sein du quartier.



3.1.4 - Desserte du quartier

La desserte interne sera largement facilitée grâce à la réalisation de nouvelles rues transversales et longitudinales et au maintien, et parfois élargissement, des voies existantes.

La rue Jean Marcuit

Cette rue permettra essentiellement de desservir le groupe scolaire Antonin Laborde relocalisé sur le quartier.

Cette rue sera donc équipée de trottoirs larges, de stationnements et d'arrêts dépose-minute (groupe scolaire).

La partie de la rue située à l'ouest de la rue des Docks sera interdite à la circulation automobile, et sera uniquement piétonne (réduction du trafic provenant du demi-échangeur Pierre Baizet). Elle accueillera des stationnements en impasse.

Elle sera à circulation à double sens entre la rue des Docks et le quai Paul Sédallian.

La rue Antonin Laborde

Actuellement de 7 m de large, cette rue sera élargie à 10.50 m, avec la réalisation de trottoirs larges de 2 m minimum, de stationnements en longs parfois bilatéraux.

Le trottoir nord sera en continuité avec le jardin des Saules, ouvrant le site sur le paysage environnant.

La circulation sera en sens unique ouest-est.

La rue du Four à Chaux

Elargie à 14 m, la rue du Four à Chaux sera à sens unique est-ouest. Elle sera équipée de trottoirs bilatéraux de 2.5 à 3.5 m de large et de stationnements en longs bilatéraux.

La rue de la Martinique

Elargie à 11.50 m, cette rue sera en sens unique nord-sud. Elle comprendra des stationnements en longs unilatéraux et des trottoirs de chaque côté de la voie.

Les nouvelles voies longitudinales

La rue des Docks sera prolongée jusqu'au nouveau raccordement avec la rue Joannès Carret, déportée au nord en limite des chemins de fer. Elle sera maintenue à double sens.

La rue des Industries Nouvelles sera créée dans le prolongement de l'impasse située à l'est des habitations de l'îlot Sainte Camille et se raccordera au niveau de la rue Joannès Carret à l'extrême nord du quartier. Cette voie sera à double sens de circulation et permettra une desserte des entreprises et programmes immobiliers situés entre les rues Joannès Carret, Docks, Jean Marcuit et quai Paul Sédallian, ainsi que le passage des transports en commun.

La rue située en arrière du programme de brasserie et parallèle à la rue de la Martinique, desservira la future brasserie et le programme immobilier. Ce sera une voie piétonne de 10 m de large, accessible uniquement aux riverains. Elle comprendra des stationnements unilatéraux et des trottoirs bilatéraux. Elle sera en sens unique nord-sud.

Les nouvelles transversales

La voie nouvelle implantée entre la rue Jean Marcuit et la rue Antonin Laborde, a été réalisée en provisoire dans sa totalité entre le quai Paul Sédallian et la rue Joannès Carret. De 17 m de large, elle comprendra des stationnements en longs bilatéraux, des trottoirs larges de chaque côté de la voie de 3.5 m de large et est à double sens.

Sur la ZAC Nord, de nouvelles voiries transversales permettront à la fois la perméabilité visuelle souhaitée entre la Saône et la rue Joannès Carret ainsi que l'irrigation des nouveaux îlots.

La proportion importante de voirie à double sens permettra un accès rapide et direct aux habitants et employés du quartier de manière diffuse. Toutefois, cette augmentation de voirie induira un trafic au sein du quartier plus important.

3.2 - Réalisation du nouveau pont Schuman

Afin de faciliter le trafic est-ouest (coupure importante due à la Saône) et de reprendre localement le trafic nord-sud, ceci au niveau des déplacements de l'ensemble de l'agglomération lyonnaise, un nouveau pont est envisagé sur la Saône en amont du pont Mazaryk.

Deux implantations possibles sont retenues :

- L'une au droit de la rue Saint-Cyr au sud ;
- L'autre au droit du carrefour Joannès Carret – Quai Sédallian au nord ;
- Une troisième solution avait été envisagée au droit de la rue Jean Marcuit qui a été abandonnée. En effet, cette dernière aurait pu générer un trafic important sur la rue Jean Marcuit, scindant le quartier en deux entités distinctes séparées par un "boulevard". De plus, le long de cette rue est prévue la relocalisation du groupe scolaire Antonin Laborde (induit des problèmes de sécurité des écoliers).

3.3 – Les transports en commun

Deux nouvelles lignes de tramway devraient compléter le réseau de transport en commun et desservir le pôle multimodal de Vaise :

- Ligne A3 : Vaux-en-Velin – Gare de Vaise ;
- Ligne A4 : Vénissieux – La Duchère, avec passage sous le tunnel de la Croix-Rousse.

La fréquence des lignes de bus sera également augmentée.

Le pôle multimodal de Vaise est donc amené à se renforcer.

4 – LE MILIEU ECONOMIQUE

L'objectif prioritaire du quartier est d'accueillir des sociétés spécialisées dans le domaine des nouvelles techniques de l'informatique, de l'image et de la communication.

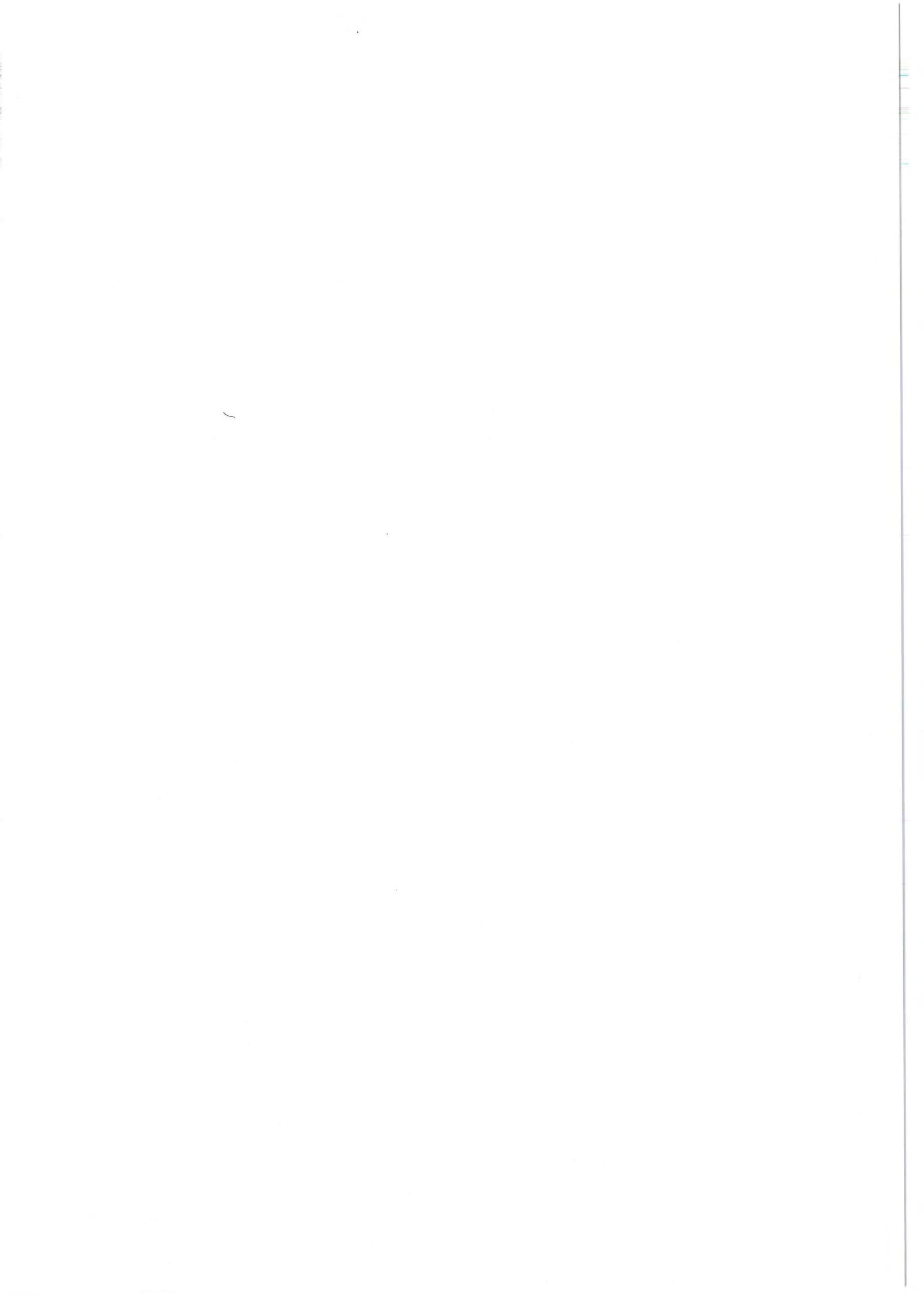
La société Infogrames est d'ores et déjà installé sur le site.
Les travaux d'installation de la société Unitex seront terminés au premier trimestre 2003.

A l'heure actuelle, trois autres implantations ont été définies :

- CEGID : société spécialisée dans la conception de progiciels de gestion et de solutions informatiques. Cette société a déjà commencé ses travaux d'installation.
- Blochflex : implantée actuellement sur le secteur de la ZAC1, cette entreprise spécialisée dans la fabrication de flexibles et raccords hydrauliques a été relocalisée sur le site à côté de l'entreprise Dijeu.
- Brasserie Bocuse : cette brasserie sera implantée à l'extrémité est de l'îlot du piano à queue en bordure du quai Paul Sédallian.

Les surfaces restantes seront affectées à des programmes définis ultérieurement.

L'implantation d'un multiplexe est en cours d'étude, sur l'îlot des Chais Beaucairois.



ETAT INITIAL

CLIMATOLOGIE

Nous présenterons les principales caractéristiques climatologiques locales en nous appuyant sur les données collectées par la Météorologie Nationale à Lyon - Bron.

1 - LES PRECIPITATIONS

* Hauteurs mensuelles (en mm) :

j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d
51	48	57	62	79	80	61	85	86	83	76	57

Les écarts à la précipitation moyenne (69 mm) sont assez marqués :

- ⇒ - 30 % en février
- ⇒ + 25 % en septembre

La classe décimale 80 - 90 mm est la mieux représentée.

* Hauteurs saisonnières :

⇒ Hiver	:	décembre, janvier, février	:	156 mm	19 %
⇒ Printemps	:	mars, avril, mai	:	198 mm	24 %
⇒ Eté	:	juin, juillet, août	:	226 mm	27 %
⇒ Automne	:	septembre, octobre, novembre	:	245 mm	30 %

Les contrastes sont importants : hiver déficitaire et automne très excédentaire.

* Nombre annuel de jours de :

⇒ Pluie (RR > 0.1 mm).....	158
⇒ Grêle.....	1
⇒ Chute de neige.....	19
⇒ Sol couvert de neige.....	12
⇒ Brouillard.....	39

Il pleut souvent (4 jours sur 10). Le brouillard est assez fréquent.

* La hauteur maximale des précipitations en 24 h : 97 mm.

* Intensité des averses à la fréquence décennale.

⇒ Durée (30 mm) :	69 mm/h
⇒ Durée (15 mm) :	100 mm/h

Les pluies peuvent, par conséquent, être très violentes.

2 - LES TEMPERATURES

* Moyennes mensuelles en °C

j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d
2.5	4.0	7.5	10.6	14.6	18.2	20.8	20.1	17.1	12.1	6.8	3.3

Aucun mois n'enregistre de température moyenne négative. L'automne est sensiblement plus chaud que le printemps (12.0 °C contre 10.9°C) preuve d'une influence océanique.

* Moyenne annuelle : 11.5°C

* Données diverses :

- ⇒ nombre annuel de jour de gel ($T_n < 0^\circ\text{C}$) : 58 dont 41 entre décembre et février.
- ⇒ température maximale absolue : 39,8 °C
- ⇒ température minimale absolue : - 24.6°C

Bien que les écarts soient assez réduits en année moyenne, des dérives importantes peuvent intervenir sous conditions continentales temporaires.

3 - LE VENT

* Vitesse moyenne en m/s

j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d
2.5	2.8	3.6	4.0	3.2	3.1	3.0	3.0	2.7	3.0	2.4	3.7

On enregistre les vitesses plus élevées en mars - avril mais également en décembre.

En moyenne annuelle, le vent n'est pas très fort :

- ⇒ 3.1 m / s soit 11 km / h,
- ⇒ les vents calmes (<2 m/s) sont observés pendant 37 % du temps.

* Vents forts

- ⇒ nombre annuel de jours de vent fort $V_x > 16 \text{ m / s}$: 49 dont 26 de décembre à avril,
- ⇒ vitesse maximale instantanée : 42 m / s (151 km / h).

Direction

Le vent souffle principalement :

⇒ des secteurs nord	N 34	:	0.7 %
	N 36	:	11.9 %
	N 02	:	4.1 %
	Total	:	26.7 %
⇒ des secteurs sud	N 16	:	3.5%
	N 18	:	9.5 %
	N 02	:	5.5 %
	Total	:	18.5 %

Les autres directions sont sous-représentées : elles ne totalisent que 18 % de la distribution.

Il faut voir dans ce phénomène, l'influence du relief, à savoir l'orientation générale du couloir Saône - Rhône.

HYDROGEOLOGIE

1 - LE CONTEXTE

Le secteur appartient aux confins orientaux du Massif central, à savoir à la terminaison des Monts du Lyonnais. Sur les terrains hercyniens, subsistent quelques témoins des formations sédimentaires secondaires comme celles du Mont d'Or.

Le val de Saône est entaillé entre cet ensemble de plateaux et collines, et la Dombes, pays au relief déprimé.

2 - LES TERRAINS

2.1 - Le substratum rocheux

Anatexites à biotite et à deux micas : roches métamorphiques ayant subi une fusion partielle : mélange de roche de type granite et gneiss.
Elles se présentent sous forme de roches claires, blanches ou rosées à texture très caractéristique : la biotite, (mica noir) en lits discontinus, décrit des arabesques ou parfois se disperse pour donner un aspect nébulitique.

Miocène inférieur marin : sables calcaires et micacés, à grain fin, capricieusement consolidés en molasse.

2.2 - Les formations superficielles

- Alluvions fluvio-glaciaires et fluviales d'âge indéterminé: cailloutis sablo-graveleux formant terrasse.
- Alluvions fluviales würmiennes : sédiments constitués de sables, gravier et galets. A des quartzites et autres roches alpines se mêlent des galets provenant de la Saône et de ses affluents.
Une fraction importante est également constituée par des argiles, des sables feldspathiques et des colluvions locales.
- Alluvions fluviales modernes : alluvions de la Saône : elles comprennent des cailloutis et des sables grossiers, des argiles grises et des limons de débordement. Leur composition et organisation seront exposées ci-dessous.

3 - ORGANISATION DES TERRAINS

3.1 - Organisation générale

3.11 - Le substratum rocheux

- Les anatexites constituent le soubassement de tout le secteur. Elles affleurent au droit de St Rambert et dessinent l'escarpement qui domine la voie ferrée et se prolonge jusqu'au Pont d'Ecully.

Elles sont également observables à l'Île Barbe et sur la rive gauche de la Saône ou localement elles sont surmontées de sables miocènes.

3.12 - Les terrains de couverture

- Une terrasse würmienne plus récente et plus basse peut être observée à Balmont, à la Gare de Vaise. Elle se prolonge de manière assez continue jusqu'à Gorge du Loup.
- Les alluvions récentes de la Saône ont essentiellement été déposées en rive droite de la rivière (rive concave du méandre de Vaise). Elles forment un remplissage très plat (pente de l'ordre de 1/1000) que l'on observe entre St Rambert au nord et le Fort de Vaise au sud. La largeur du dépôt varie de 200 m à plus d'un km.

3.2 - Organisation de détail

Nous donnerons dans ce chapitre les principales informations provenant des sondages réalisés sur le secteur.

3.21 - Données de la Banque du Sous-Sol

Il s'agit de données disparates, parfois anciennes recueillies à l'occasion de travaux divers.

Les numéros de sondages sont repérés sur le plan joint :

- * 6 X 028 (Rue Louis Bouquet)

0.00 - 3.60 m = alluvions de la Saône

3.60 - 3.80 m = gneiss, embrechites

eau à 2.50 m (z = 166.50 m).

- * 6 X 025 (Rue Claudy)

0.00 - 2.20 m = remblai

2.20 - 3.85 m = galets à matrice argilo-sableuse

3.85 - 5.00 m = sables et graviers

> à 5.00 = granite

sondage sec.

- * 6 X 082

0.00 - 1.90 m	=	terre végétale
1.90 - 6.00 m	=	argile jaune
> à 6.00	=	gravier

sondage sec.

* 6 X 083

0.00 - 3.00 m	=	remblai, terre végétale
3.00 - 4.50 m	=	argile jaune
4.50 - 8.00 m	=	argile bleue
8.00		

eau à 5 m.

* 6 H 005

0.00 - 0.20 m	=	béton dallage
0.20 - 0.60 m	=	remblai machefer
0.60 - 2.40 m	=	remblai argile jaune
2.40 - 6.00 m	=	remblai argile grise
6.00 - 7.00 m	=	sable et limon gris fin
7.00 - 7.80 m	=	gravier argileux rougeâtre
7.80 - 8.30 m	=	marne sableuse grise molle
8.30-10.30 m	=	bon gravier propre de la plaine alluviale de la Saône

eau à 8 m (z = 162 m).

* 6 H 225 (immeuble le Saphir, quai du Commerce)

0.00 - 2.95 m	=	graviers et galets dans matrice sablo-argileuse
2.95 - 3.40 m	=	argile légèrement sableuse avec quelques graviers et galets
3.40- 4.90 m	=	sable argileux avec graviers et galets
4.90 - 7.50 m	=	sable moyen avec graviers et galets
7.50 - 9.00 m	=	sable grossier, petits galets et graviers (15 à 20%)
9.00-11.50 m	=	sable grossier, galets décimétriques, graviers
11.50-13.00 m	=	sable grossier, petits galets, graviers
13.00-15.00 m	=	sable grossier, galets décimétriques, graviers
15.00-19.00 m	=	sable grossier avec graviers et gros galets (jusqu'à 15-20 cm)
19.00-21.20 m	=	sable fin à moyen

eau à 3.80 m.

Ces sondages mettent en évidence un remblayage alluvial peu épais au nord du site (quelques mètres) devenant beaucoup plus important au sud (20 m et plus).

Les horizons les plus superficiels sont constitués de remblais, d'argiles et limons. Les horizons plus profonds sont représentés par des sables et graviers.

3.22 - Données obtenues dans le cadre de l'opération

Une campagne de reconnaissance a été réalisée à la demande de la Courly dans le quartier des Docks. Elle a porté sur deux sites :

- ① bloc compris entre le quai Paul Sédallian et la rue des docks et entre les rues Jean Marcuit et Antonin Laborde ;
- ② site bordant le quai entre la rue du Four à Chaux et la rue Antonin Laborde.

Les résultats correspondant au site n°1 sont consignés sur la planche ci-jointe.

On remarque la quasi-omniprésence de remblais sur des épaisseurs de quelques décimètres à quelques mètres. Ces remblais incluent des blocs de maçonnerie importants (anciennes cheminées, dalles béton...).

Ils surmontent des matériaux argilo-limoneux ou des argiles sableuses qui se développent jusqu'à 9 à 10 m, viennent ensuite des matériaux sablo-graveleux, sables à cailloutis puis graves à matrice argileuse.

Sur le site n°2, la coupe lithologique est la suivante :

0.00 - 2.90 m	=	Limons sablo-graveleux
2.90 - 6.00 m	=	Argile limoneuse
6.00 - 9.30 m	=	Argile légèrement sableuse
9.30-12.00 m	=	Graves et cailloutis dans matrice argileuse
eau à 6 m		

Ce sondage isolé confirme les observations ci-dessus.

4 - PROPRIETES MECANIQUES DES MATERIAUX

- Nous avons regroupé les résultats des essais pressiométriques et des diagraphies dans le tableau joint.

Les remblais sont très hétérogènes; ils présentent des caractéristiques pressiométriques faibles; les vitesses d'avancement y sont très variables à cause de la présence de blocs ou d'éléments de maçonnerie.

Les faciès montrent des propriétés mécaniques faibles à très faibles qui s'améliorent en profondeur.

Les sables et graviers sont de bons à excellents matériaux de fondation.

- Nous disposons pour ces matériaux de quelques courbes granulométriques pouvant être décrites comme suit :

	Echantillon n°1	Echantillon n°2	Echantillon n°3
D 90	1 mm	10 mm	11 mm
D 60	0.60	1.80	1.90
D 50 (médiane)	0.50	1.40	1.30
D 30	0.40	0.80	0.80
D 10	0.25	0.45	0.45
% 80 μ	0.00	0.00	0.00
Cu	2.40	4.00	4.22
Cc	1.07	0.79	0.75

Le matériau sablo-graveleux offre une granulométrie moyenne à forte ; peu étalée, elle est exempte de fines (< 80 μ).

- Au regard des caractéristiques mécaniques des matériaux et de leur disposition, trois types de fondation sont envisageables :
 - une solution de fondation sur semelles superficielles isolées ou filantes posée sur substitution. Elle sera envisagée pour des bâtiments légers à charges linéaires pouvant s'adapter à des tassements différentiels ;
 - une solution de fondation sur radier également posée sur substitution d'épaisseur un peu plus faible. Elle sera envisagée pour des bâtiments compacts. Elle permet de réduire les risques de tassements différentiels ;
 - enfin, une solution de fondation sur pieux sera retenue pour des bâtiments lourds dont les charges seront reprises par des poteaux.

5 - EAUX SOUTERRAINES

5.1 - Propriétés des terrains

5.11 - Le substratum rocheux

- Le socle cristallin est très peu perméable. L'eau ne circule qu'à la faveur de fractures ouvertes ou dans la tranche superficielle et altérée des roches. On peut considérer le socle comme un milieu étanche par rapport aux formations qui le surmontent.
- La molasse présente une perméabilité globale de l'ordre de 10^{-5} m/s à mettre en relation avec les formations à porosité d'interstices peu consolidés et avec les discontinuités de matériaux.

5.12 - Les formations superficielles

- Les alluvions des terrasses anciennes sont pourvues d'une granulométrie grossière et par conséquent d'une conductivité hydraulique bonne dans l'ensemble.
- La perméabilité des alluvions fluviales würmiennes ou modernes est très variables :
 - les argiles peuvent être considérées comme imperméables ($K_s < 10^{-9}$ m/s) ;
 - les limons sont faiblement perméables :
 - ⇒ limons sableux : $10^{-6} - 10^{-4}$ m/s
 - ⇒ limons argileux : 10^{-8} m/s
 - ⇒ limons tourbeux : $10^{-6} - 10^{-7}$ m/sIls sont dotés d'une forte porosité.
 - les sables et graviers se révèlent perméables à très perméables.
 - ⇒ sables : 10^{-4} m/s
 - ⇒ graviers : 10^{-3} m/s
 - ⇒ galets : $10^{-1} - 10^{-2}$ m/s

5.2 - Schéma local des circulations souterraines

- Les circulations sur les versants sont d'ampleur très limitées : faible extension et faible épaisseur des aquifères.
- Les écoulements souterrains se concentrent dans le fond de vallée. Ils intéressent toute la tranche saturée des alluvions fluviales.
- La nappe ainsi constituée s'écoule du nord vers le sud parallèlement au cours de la Saône. Elle est alimentée par :
 - les terrains situés à l'amont hydrologique (nord) ;
 - les versants et les formations latérales associées (terrasses, cônes de déjection, colluvions...);
 - les précipitations tombant directement à son aplomb.

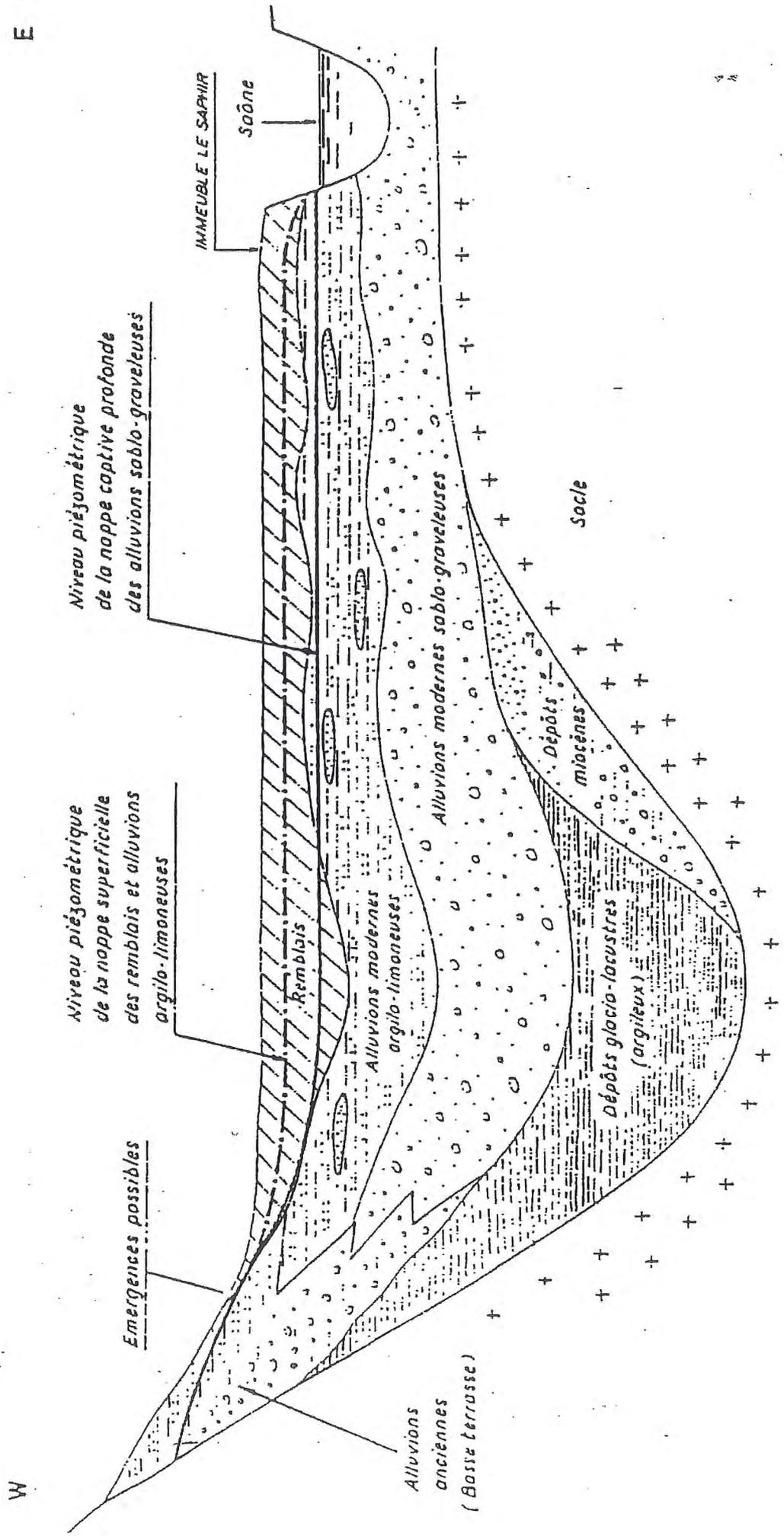
Elle est en relation avec le cours d'eau.

Les données piézométriques sont assez disparates. Aussi doivent-elle être considérées avec précaution.

Le toit de la nappe a été décelé aux environs de la cote 166.50 à l'extrémité nord du site (rue Louis Bouquet).

SCHEMA SIMPLIFIE DU SYSTEME AQUIFERE DE LA DEPRESSION DE VAISE

SCHEMA SIMPLIFIE DU SYSTEME AQUIFERE DE LA DEPRESSION DE VAISE



d'après BRGM

Le niveau piézométrique s'établit à la cote 162 au sud (rue du Bourget, Immeuble Le Saphir). Dans les deux cas, la profondeur de la nappe avoisine les 4 m.

Dans la partie médiane, les relevés manquent. Les sondages réalisés au droit de l'ancienne emprise casino ont rencontré l'eau entre 6 et 10 m. Toutefois, il s'agit de niveaux instantanés non stabilisés car les terrains traversés étant fortement argilo-limoneux, le flux permettant l'équilibre n'a pu transiter que par la base des forages. Il est très probable qu'à terme les cotes se stabilisent à profondeur de 4 à 5 m comme au droit des autres points d'observation.

Le gradient piézométrique est orienté vers le sud et traduit l'influence simultanée de deux composantes : apports du versant, drainage par la Saône. Son module varie de 1 à 4 ‰.

5.3 - Vulnérabilité des eaux souterraines

La nappe des alluvions de la Saône est considérée comme très vulnérable. L'aquifère est très étendu et exploité près des grands centres urbains et industriels. La nappe locale présente des caractéristiques défavorables :

- nappe libre ou semi-captive assez proche du niveau du sol (< 10 m).
- couverture argilo-limoneuse discontinue et moyenne épaisse.
- perméabilité élevée des alluvions grossière induisant une propagation rapide du flot contaminé.

Des pollutions peuvent se produire à partir des aquifères adjacents et des nappes du versant. Le cours d'eau lui-même peut être un vecteur de contamination.

5.4 - Qualité des eaux souterraines

Des analyses d'eau de la nappe ont été réalisées sur des prélèvements correspondant au site de l'immeuble Le Saphir :

- | | |
|------------------------------------|----------------------|
| • Date : 10.09.1991 | Profondeur : 22 m. |
| • Résistivité : 1135 ohm.cm | Température : 13.5°C |
| • Oxydabilité (KMnO ₄) | = 0.55 mg/l |
| • SiO ₂ | = 9.8 mg/l |
| • TAC | = 28.3 of |
| • DT | = 46.0 of |
| • pH | = 7.2 |

• HCO_3^-	= 345 mg/l	Ca^{++}	= 170 mg/l
• Cl^-	= 50	Mg^{++}	= 8.6
• SO_4^-	= 155	Na^+	= 26.8
• NO_2^-	= < 0.01	K^+	= 4.6
• NO_3^-	= 35	NH_4^+	= 0.0
• PO_4^-	= 0.15	Fe^{++}	= 0.07mg/l
		Mn^{++}	= 0.03
		Al^{+++}	= < 0.2

Ces eaux sont très minéralisées, dures et incrustantes. Elles sont principalement bicarbonatées calciques. Elles montrent également des teneurs notables en sulfates et en sodium, et dans une moindre mesure en chlorures et magnésium.

On remarquera, par ailleurs, que les concentrations en nitrates sont supérieures aux valeurs guides pour l'eau potable, tout en restant au dessous des seuils.

Fer, Manganèse et Aluminium n'appellent pas de commentaires particuliers.

5.5 - Exploitation des eaux souterraines

- L'agglomération lyonnaise tire la plus grande partie de sa ressource en eau potable de la nappe alluviale du Rhône dans le secteur de Crépieux-Charmy / Miribel-Jonage.
- Le secteur d'investigation ne compte pas de captage pour l'eau potable. Par contre, dans la dépression de Vaise, les industries exploitent aussi activement que possible la nappe de la Saône.

DOCUMENTATION CONSULTEE

- Carte géologique de la France à 1/50 000 : feuille LYON n°698 - BRGM Orléans 1978.
- Carte de vulnérabilité des eaux souterraines à la pollution au 1/250 000 : feuille LYON - BRGM Orléans 1975.
- Contribution des Services Extérieurs du Ministère de l'Agriculture à la connaissance des ressources en eaux souterraines dans le département du Rhône.
SRAE - DDAF du Rhône 1981.
- Données des sondages de la Banque du Sous-Sol.
- Caractéristiques hydrauliques des domaines hydrogéologiques du département du Rhône.
Agence de l'Eau Rhône - Méditerranée - Corse 1990.
- Lyon - Vaise - rue des Docks - Reconnaissances géotechniques générales.
Hydro - Géo COURLY (1998).
- Communauté urbaine de Lyon.
Recueil des données piézométriques - BRGM 1982.
- Carte de vulnérabilité des eaux souterraines à la pollution et du risque de propagation de la pollution dans les nappes.
Feuille de Lyon à 1/50 000 BRGM 1994.

RESULTATS DE SONDAGE			
Site n°1			
RG1 0.00 - 0.30 0.30 - 2.80 2.80 - 9.00 9.00 - 12.00	<ul style="list-style-type: none"> • sable fin (remblais) • limon sableux (remblais) • argile limoneuse à cailloutis • cailloutis et graves dans matrice argileuse <p style="text-align: center;">eau à 10 m.</p>	PR1 0.00 - 1.80 1.80 - 10.10 10.10 - 12.00	<ul style="list-style-type: none"> • limon sableux (remblais) • argile limoneuse • sable grossier <p style="text-align: center;">eau à 10 m.</p>
RG2 0.00 - 0.80 0.80 - 4.60 4.60 - 9.10 9.10 - 12.00	<ul style="list-style-type: none"> • sable argileux (remblais) • limon sableux avec quelques graves • argile légèrement sableuse • sable grossier <p style="text-align: center;">eau dès la surface.</p>	PR2 0.00 - 0.80 0.80 - 3.00 3.00 - 10.10 10.10 - 12.00	<ul style="list-style-type: none"> • limon sableux (remblais) • argile très limoneuse • argile sableuse • sable grossier à cailloutis <p style="text-align: center;">eau à 8.50 m.</p>
RG3 0.00 - 0.80 0.80 - 3.20 3.20 - 5.90 5.90 - 6.70 6.70 - 12.00	<ul style="list-style-type: none"> • limon (remblais) • sable fin légèrement limoneux • argile silteuse • argile limoneuse à cailloutis • graves et cailloutis dans matrice argileuse <p style="text-align: center;">eau à 6.20 m.</p>	PR3 0.00 - 1.00 1.00 - 3.10 3.10 - 8.40 8.40 - 12.00	<ul style="list-style-type: none"> • limons et sables (remblais) • limon sableux • argile sableuse • sable et cailloutis <p style="text-align: center;">eau à 8.40 m.</p>
RG4 0.00 - 0.40 0.40 - 3.10 3.10 - 5.90 5.90 - 9.20 9.20 - 12.00	<ul style="list-style-type: none"> • sable légèrement limoneux (remblais) • sable limoneux à cailloutis (remblais) • argile limoneuse à cailloutis • argile légèrement limoneuse • sable grossier légèrement argileux <p style="text-align: center;">eau à 7.90 m.</p>	PR4 0.00 - 0.60 0.60 - 2.00 2.00 - 8.70 8.70 - 12.00	<ul style="list-style-type: none"> • sable limoneux (remblais) • sable et blocs (remblais) • argile limoneuse • sable grossier à cailloutis <p style="text-align: center;">eau à 3,6 m.</p>
RG5 0.00 - 0.30 0.30 - 2.80 2.80 - 9.20 9.20 - 12.00	<ul style="list-style-type: none"> • sable à cailloutis (remblais) • argile légèrement sableuse • sable avec cailloutis et blocs <p style="text-align: center;">eau à 8 m.</p>	PR5 0.00 - 1.50 1.50 - 3.60 3.60 - 11.00 11.00 - 12.00	<ul style="list-style-type: none"> • blocs et cailloutis dans matrice argileuse • argile limoneuse • argile • sable grossier <p style="text-align: center;">eau à 8 m.</p>

SOL	Pression limite nette pl	Module pressiométrique Em	Vitesse d'avancement Va
	10 ⁵ Pa	10 ⁵ Pa	m/h
Remblais hétérogènes	3.8 - 8 (4.8)*	35 - 71 (49)*	150 - 250 (Bloc maçonnerie Va < 20)
Matériaux argilo-limoneux supérieurs	2.3 - 8.3 (4.1)*	50 - 146 (76)*	10 - 50
Matériaux argilo-limoneux inférieurs	8.9 - 24.9 (15)*	82 - 286 (142)*	-
Matériaux sablo-graveleux supérieurs	12.7 - 16.3	101 - 117	20 - 100
Matériaux sablo-graveleux inférieurs	22 - 25	136 - 156	-
Limons de surface	1.8 - 3	34 - 46	-
Argile limoneuse	6.1 - 6.7	55 - 86	-

EAUX SUPERFICIELLES

Nous décrivons l'hydrologie des cours d'eau qui intéressent le projet à savoir :

- la Saône qui longe le site,
- le ruisseau du Rochecardon qui le traverse.

1 - LES BASSINS VERSANTS

1.1 - La Saône

La Saône draine les contreforts du Charolais et du Morvan, la dépression bourguignonne, la Bresse et la partie occidentale de la chaîne du Jura. Ses principaux affluents sont :

- en rive gauche l'Ognon, le Doubs, la Seille, la Veyle,
- en rive droite la Tille, l'Ognon, la Grosne, la Brevenne.

Au droit du site la surface du bassin versant est égale à 29 900 km²

1.2 - Le ruisseau de Rochecardon

Ce ruisseau prend sa source dans le secteur de Limonest quelques 8 km au nord - ouest de Vaise. Son cours plutôt rectiligne est assez rapidement encaissé entre les collines. A hauteur de Rochecardon, il est grossi du ruisseau d'Arche issu des environs de St Cyr en Mont d'Or. A l'aval de la voie ferrée le ruisseau est busé jusqu'à sa confluence avec la Saône.

La superficie du bassin versant atteint 15.7 km² au droit de la route de St Cyr. L'impluvium peut être subdivisé en trois sous bassins :

		Rochecardon	L'Arche	Pomeys
Superficie	km ²	7.5	6.4	1.9
Pente moyenne	%	4.9	4.9	6.3
Longueur du talweg	km	7.8	6.4	1.9

Il couvre le territoire de St Didier au Mont d'Or et pour partie ceux de Champagne, de St Cyr et de Limonest.

- Les parties les plus éloignées et les plus hautes conservent un caractère semi rural où alternent champ, forêt et espaces résidentiels. Les parties avales connaissent une

urbanisation importante. Toutefois celle-ci est à dominante pavillonnaire et les espaces verts y gardent une place importante.

- Le sous-sol est constitué de formations cristallines ou calcaires assez peu perméables dans l'ensemble.
- Compte tenu de ces éléments le coefficient de ruissellement est estimé à 25 %.
- Les différents cours se caractérisent par une nette différence d'aspect entre l'amont (lit peu marqué et naturel) et l'aval (lit encaissé, nombreux busages, parties canalisées ou busées et chutes de moulins).

2 - LES DEBITS

2.1 - La Saône

Les débits de la Saône sont enregistrés depuis 1920 à la station de Couzon au Mont d'Or.

2.1.1 - Débits moyen régime

Les débits mensuels sont les suivants :

j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d
715	736	624	531	382	289	193	167	206	298	493	609

La rivière présente un régime typiquement pluvial :

- hautes eaux d'hiver
- décrue de printemps
- étiage estival

Le module s'établit à 45 m³/s (soit 14.5 l/s / km²). Le cycle comprend six mois excédentaires (de novembre à avril) et six mois déficitaires (de mai à octobre)

2.1.2 - Les débits de crue

- * Les estimations statistiques portent sur les données journalières. L'ajustement a été réalisé suivant une loi de Gumbel :

Temps de retour (année)	Débit journalier de crue (m ³ /s)
2	1670
5	2120
10	2430

L'intervalle de confiance pour l'épisode décennal est très ouvert : [2080 - 3340 m³/s]

- * Le Service de la Navigation Rhône - Saône nous a communiqué ses propres estimations :

- $Q_{10} = 2240 \text{ m}^3/\text{s}$
- $Q_{100} = 2990 \text{ m}^3/\text{s}$

Les niveaux de crue sur le secteur ont été évalués à :

Crue	Niveau PK 8	Niveau PK 9
F ₁₀	166.7 *	166.8 *
F ₁₀₀	167.8 *	167.9 *

* cote IGN 69

PK = 8 (environ de la rue Dupert)

PK = 9 (environ chemin Plain Vallon)

- * Une approximation grossière suivant la méthode Crupedix permet de confirmer les ordres de grandeur avancés ($Q_{10} = 2500 \text{ m}^3/\text{s}$)

2.2 - Le ruisseau de Rochecardon

2.2.1 - Débits moyens

Ceux-ci ont été évalués à partir des débits spécifiques locaux (m^3/s)

j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d
• 16	• 33	• 21	• 12	• 15	• 08	• 05	• 02	• 04	• 06	• 0.13	• 0.15

- module : 0.12

Les maxima sont atteints en février - mars; ensuite s'amorce une lente décroissance qui se prolonge jusqu'en août. La recharge automnale est progressive.

2.2.2 - Débits d'étiage

- * Selon Sogreah, le débit minimum annuel sur 24h moyen est de l'ordre de 2l/s.

En nous basant sur les études sur SRAE le débit de référence d'étiage $QMNA_5$ serait égal à 6l/s.

2.2.3 - Débits de crue

Nous reprendrons les principales conclusions de l'étude ; « Remise à l'air libre du ruisseau de Rohecardon dans la traversée du quartier de l'Industrie » Septembre 1998.

a) débit de la crue décennale (maximum instantané)

- méthode rationnelle
 - ⇒ $Q_{10} = 28 \text{ m}^3/\text{s}$
 - avec $t_c = 1 \text{ h } 30$
 - $I = 25.2 \text{ mm/h}$
- modèle Pluton
 - ⇒ $Q_{10} = [30 - 33 \text{ m}^3/\text{s}]$ (pluie reconstituée - Montana)
 - ⇒ $Q_{10} = 27 \text{ m}^3/\text{s}$ (pluie réelle locale)

b) débit de la crue centennale

- ⇒ $Q_{100} = 42 \text{ m}^3/\text{s}$ (méthode du Gradex)
- ⇒ $Q_{100} = 45 \text{ m}^3/\text{s}$ (modèle Pluton)

2.2.4 - Capacité hydraulique - protection contre les crues

La capacité du lit du ruisseau est limitée :

- ⇒ à moins de $8 \text{ m}^3/\text{s}$ en amont du moulin de Rohecardon
- ⇒ à moins de $13 \text{ m}^3/\text{s}$ en amont du réaménagement paysager
- ⇒ à $18 \text{ m}^3/\text{s}$ en amont de la voie ferrée
- ⇒ à $26 \text{ m}^3/\text{s}$ dans le dalot terminal de raccordement à la Saône

D'après les débits caractéristiques précédemment évalués on peut considérer que le niveau de protection actuel est légèrement inférieur à la crue décennale.

En fait, divers phénomènes d'amortissement liés aux débordements en partie haute du bassin versant provoquent un écrêtement naturel qui ramène la protection effective des riverains à une fréquence décennale. On notera qu'en dehors des moulins et de la partie basse de la rue des Rivières, peu d'habitations sont réellement concernées par les inondations.

En revanche, il faut noter la très forte vulnérabilité de la rue Joannes Carret en cas de crue centennale du ruisseau. En effet, l'insuffisance de capacité de l'ouvrage de couverture et du lit amont occasionnera des débordements qui convergeront vers le passage routier à faible gabarit, situé sous la voie ferrée.

Les vitesses et hauteurs de crue atteintes au débouché de cet ouvrage pourront s'avérer extrêmement élevées avant étalement dans le secteur de la coulée verte.

3 - QUALITE DES EAUX

3.1 - La Saône

3.1.1 - Données générales

Les documents de synthèse régionaux permettent une appréciation globale.

Carte régionale de la Qualité des cours d'eau (données 1988)	1 B/2
Situation écologique des cours d'eau en Rhône-Alpes (données 1991)	1 B/2
Carte de la qualité des cours d'eau (données 1994)	2
Etat des lieux SDAGE (1995)	2 - N2

avec les correspondances suivantes :

- ⇒ 1B = qualité bonne ; pollution modérée
- ⇒ 2 = qualité médiocre ; pollution nette

Les concentrations seuils sont les suivantes :

		1 A	1 B	2	3	HC
DBO ₅	mg O ₂ /l	< = 3	de 3 à 5	de 5 à 10	de 10 à 25	> 25
DCO	mg O ₂ /l	< = 20	de 20 à 25	de 25 à 40	de 40 à 80	
OXYD. (froid 4h)	mg O ₂ /l	< = 3	de 3 à 5	de 5 à 8	> 8	
O ₂ dissous	mg/l	> = 7	de 5 à 7	de 3 à 5	< 3	
Tx. de saturation en O ₂ dissous		> = 90 %	de 70 à 90 %	de 50 à 70 %	< 50 %	
NH ₄ +	mg/l	< = 0.1	de 0.1 à 0.5	de 0.5 à 2	de 2 à 8	> 8
I.B.G et I.B.G.N. (indice Biol. Global Normalisé)		> = 17	de 16 à 13	de 12 à 9	de 8 à 5	< = 4

* SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

3.1.2 - Données physico-chimiques

Le Réseau National de Bassin comporte une station de mesure au droit de l'île Barbe. Pour l'année 1997 les paramètres caractéristiques sont les suivants :

		Moyenne	Ecart-type	« Classe moyenne »	Déclassement temporaire maxi
Ph		8.02	0.07	--	--
Conductivité	µ s	543	84	--	--
Température	° c	13.6	7.2	--	--
Débit	m ³ /s	334	293	--	--
DBO ₅	mg/l	1.09	0.50	1A	1A
DCO	mg/l	3.11	0.76	1A	1A
Oxydabilité KMnO ₄	mg O ₂ /l	2.49	1.08	1A	1B/2
O ₂ dissous	mg O ₂ /l	9.6	1.8	1A	1B
Taux de saturation	%	90.2	5.0	1A	1B
MES	mg/l	13.3	18.2	--	--
Ammonium		0.17	0.10	NO	N1
NTK		0.98	1.30	NO	N3
Nitrites		0.09	0.03	NO	N1
Nitrates		10.7	3.4	N1	N1
Phosphates		0.27	0.05	P1	P1
Phosphore		0.12	0.03	P1	P1
Bicarbonates	mg/l	203	--	--	--
Chlorures		66	--	--	--
Sulfates		32.5	--	--	--
Calcium		82	--	--	--
Magnésium		4.7	--	--	--
Potassium		5.5	--	--	--
Sodium		35.6	--	--	--

Les eaux sont assez conductrices et minéralisées; leurs températures sont fluctuantes.

Ces eaux sont de type bicarbonaté-calcique, elles présentent des teneurs notables en chlorure et sulfates.

Les paramètres de qualité indiquent un niveau moyen satisfaisant avec une légère dégradation attribuable aux nitrates et phosphates.

Certains épisodes se traduisent par une détérioration plus significative (azote, kjeldhal, oxygène dissous).

- * L'analyse statistique des données disponibles depuis 1987 fait apparaître les indications suivantes :

	Classe Dominante	Déclassement temporaire
Matières organiques et oxydables	1B	2
Matière en suspension	Ms 3	Ms 3
Nitrates	N1	N1
Phosphore	P1	P2
Prolifération végétale	C1	C2

Différents documents de l'Agence de l'eau apportent des informations complémentaires :

- ⇒ IBGN = 8 (1^{ère} campagne)
= 8 / 9 (2^{ème} campagne)

Métaux sur bryophyte, sédiment et matière en suspension :

- ⇒ situation normale pour Cadmium, Chrome et Zinc,
- ⇒ situation suspecte pour Arsenic, Cuivre, Nickel et Plomb,
- ⇒ pollution certaine pour le mercure.

- * Du point de vue piscicole, la Saône appartient à la 2^{ème} catégorie du domaine public. Seules les espèces très peu sensibles à la qualité de l'eau et peu exigeantes quant aux habitats semblent subsister en abondance appréciable (chevesne, perche, gardon, sandre et silure).

La biomasse estimée lors des inventaires est de 107 kg / ha

3.2 - Le ruisseau de Rochecardon

3.2.1 - Données générales

Nous nous référons à nouveaux aux documents cartographiques :

Carte régionale de la qualité des cours d'eau (données 1988)	3
Situation écologique des cours d'eau (données 1991)	3/HC
Carte de la qualité des cours d'eau (données 1994)	3
Carte SDACE (1995)	3

avec la correspondance :

- ⇒ 3 = médiocre ; pollution importante
- ⇒ HC = hors classe ; pollution très importante

3.2.2 - Données physico-chimiques

- * Nous nous baserons sur l'étude : Projet de remise à l'air libre du ruisseau de Rochecardon dans la traversée du quartier de l'Industrie volet milieu naturel aquatique C. Gay Courly 1998.
- * Une campagne d'échantillonnage et d'analyses a été réalisée durant le mois de juillet. Ses résultats sont reportés dans le tableau joint.

Les eaux sont peu résistantes et minéralisées ; elles sont pratiquement saturées en oxygène dissous.

L'écart avec les constats régionaux (qualité 3) est vraisemblablement lié aux variations rapides du mode d'alimentation du cours d'eau (déversoirs d'orage, rejet d'eaux usées industrielles ou domestiques).

Bien que la qualité physico-chimique de l'eau soit très bonne, les dérives en nitrates, sulfates et parfois phosphates génèrent une pollution nette des eaux et conduisent à une qualité moyenne des eaux (qualité 2). La demande biologique en oxygène reste à des valeurs basses.

Les concentrations en nutriments (nitrates, phosphates) sont assez élevées pour potentiellement permettre un développement algal important et un phénomène d'eutrophisation.

- * Les sédiments de ruisseau peuvent être caractérisés comme suit :
 - ⇒ faible teneur en matière carbonée (échantillon organo-minéral)
 - ⇒ faible concentration en azote kjeldhal
 - ⇒ teneur élevée en phosphore total
 - ⇒ taux de minéralisation totale assez faible

Ces sédiments sont les témoins de pollutions passées. Ils constituent des réserves d'ammoniaque (faibles à moyennes) et de phosphore qui peuvent être facilement libérées dans l'eau interstitielle.

Ruisseau de Rohecardon

Analyses physico-chimiques (16.07.1998)

STATION		Rohecardon amont RO	Ruisseau de l'Arche AO	Rohecardon aval R1
Heure	h	10 h 30	11 h 30	12 h 00
Débit	l/s	9*	11*	20**
Température	° C	14.1	15.5	15.8
Conductivité	µS/cm	867	847	841
pH	U. pH	8.30	8.17	8.37
Oxygène dissous	mg O ₂ /l	10.1	9.8	9.4
Saturation en oxygène	%	101	100	98
DCO	mg O ₂ /l	< 30	< 30	< 30
DBO ₅ (ND)	mg O ₂ /l	1.0	1.0	2.0
Oxydabilité à froid	mg O ₂ /l	2.08	1.28	1.63
Ammoniaque	mg NH ₄ /l	0.07	< 0.05	0.08
Nitrites	mg NO ₂ /l	0.03	0.03	0.05
Nitrates	mg NO ₃ /l	22.8	22.8	24.8
Orthophosphates	mg PO ₄ /l	0.11	0.09	0.65
Phosphore total	mg P/l	< 0.10	< 0.10	0.30
Sulfates	mg/l	78	76	79
Classe de qualité globale		1A	1A	1A
Paramètre déclassant		--	--	--
Niveau de qualité N, P,		N2 PO	N2 PO	N2 P2

Analyses des sédiments (16.07.1998)

STATION		Rohecardon amont RO	Ruisseau de l'Arche AO
Préparation des sous échantillons			
Masse de sédiment centrifugé	kg	0.630	0.865
Masse de l'eau interstitielle	kg	0.203	0.110
Masse du culot de centrifugation	kg	0.427	0.755
Culot de centrifugation			
Matière sèche	%	71.40	73.80
Teneur en eau	%	28.60	26.20
Matières volatiles	% MS	6.72	4.57
Matières minérales	% MS	93.28	95.43
Azote Kjeldahl	% MS	0.18	0.11
Phosphore total	% MS	0.22	0.20
Carbone organique	% MS	2.57	1.48
Rapport C/N		14.3	13.5
Eau interstitielle			
pH	U. pH	7.81	7.77
Azote Kjeldahl	mg N/l	4.1	5.3
Phosphore total	mg P/l	3.2	5.4
Résistivité à 25 °C	Ω cm	2.8	1.90
Orthophosphates	mg PO ₄ /l	1538	2080
		0.20	0.46

3.2.3 - Qualité biologique

- * Une campagne de prélèvement hydrobiologique à été réalisée parallèlement à l'échantillonnage physico-chimique.

Le tableau ci-dessous résume les données recueillis :

	Ruisseau de Rocheardon Station R0	Ruisseau de l'Arche Station A0
Nombre de taxons	13	12
Classe de variété	5	4
Taxons indicateur	Psychomyiade	Gammaridae
N° du groupe indicateur	4	2
Note I.B.G.N / 20	8	5
Effectif total / m ²	2498	24413

Les ruisseaux de Rocheardon et l'Arche présentent une faune invertébrée benthique peu diversifiée avec respectivement 13 et 12 taxons. Les taxons indicateurs correspondent à des numéros de groupe très bas dans la hiérarchie.

On observe l'absence de taxons polluosensibles (Plécoptères par exemple) et la dominance de taxons soit tolérants, soit ubiquistes.

Ces résultats confirment le caractère perturbé des deux ruisseaux.

- * Lors du repérage de ces derniers une seule espèce de poisson à été observée : il s'agit de la Loche franche, espèce caractéristique des cours d'eau à forte charge en matière organique.

Il est vraisemblable que ces cours d'eau ne présentent pas de potentiel piscicole important. En effet de nombreux paramètres limitent le développement d'une faune dense et équilibrée :

- ⇒ faibles débits estivaux
- ⇒ colmatage minéral du lit
- ⇒ rareté des abris piscicole
- ⇒ présence de seuils
- ⇒ communication limitée avec la Saône.

4 - USAGES DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES

4.1 - La Saône

Les caractéristiques morphologiques, hydrologiques et géographiques de la Saône lui confèrent de multiples usages :

- La navigation (navigation commerciale et tourisme fluvial)

- La pêche (pêche professionnelle, pêche de loisir aux engins et au filet, pêche de loisir à la ligne). La diminution des cyprinides les plus sensibles (anguille, vairon, brochet, perche) témoignent d'une dégradation de la qualité biologique de la rivière.
- Les prélèvements d'eau dans la nappe d'accompagnement du cours d'eau. Les captages se situent très en amont du projet (Villefranche, Anse...)

4.2 - Le bassin de Rochecardon

- Les cours d'eau du bassin ne font l'objet d'aucune gestion piscicole, ni par la Fédération Départementale de pêche et de Pisciculture, ni par une Association pour la Protection des Milieux Aquatiques (APPMA). L'accès limité aux terrains riverains (propriétés privées le plus souvent clôturées), est très peu propice à la pratique de la pêche.
- Par contre, les ruisseaux alimentent directement ou par dérivation plusieurs étangs privés :
 - 3 situés dans la portion amont et médiane du ruisseau de Rochecardon
 - 2 situés en partie médiane du ruisseau de l'Arche

Ceux - ci peuvent être pêchés.

- Malgré l'existence d'une collecte des eaux usées, les ruisseaux reçoivent encore localement de nombreux rejets (eaux pluviales, eaux usées domestiques non traitées car topographiquement non raccordables)
Les abords des cours d'eau font l'objet de plusieurs dépôts sauvages (matériaux inertes, détritux divers) qui peuvent reprendre par les écoulements.
- Le bassin ne fait l'objet d'aucun usage ludique de type sport d'eau vive.

5 - OBJECTIFS D'AMENAGEMENT ET DE LA GESTION DES EAUX

5.1 - La Saône

L'objectif de la qualité assigné à la Saône est 1 B (qualité bonne).

Un suivi de la qualité de la nappe d'accompagnement est instauré vis à vis de la pollution toxique.

La rivière et ses abords constituent un milieu aquatique remarquable au fonctionnement altéré. L'objectif est de restaurer ce milieu.

5.2 - Le bassin de Rohecardon

- Les ruisseaux de Rohecardon et de l'Arche ne font l'objet d'aucun classement en tant que rivières réservées ou classées au titre de l'article L 232-6 du Code Rural, ni d'une quelconque protection administrative. (réserve, arrêté de biotope)
- La police de l'eau et de la pêche est assurée par la DDAF du Rhône. La gestion globale du cours d'eau s'effectue dans le cadre du contrat d'agglomération du Grand Lyon.
- A la suite du dépôt d'un dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau, l'autorisation de la déviation du tracé du ruisseau au niveau du passage dans le quartier de l'Industrie a été accordée par les services compétents. Les travaux sont en cours, la déviation étant effective fin du premier semestre 2003.

MILIEU NATUREL

1 - LE CONTEXTE DU SITE

Il n'existe pas d'espaces verts d'importance à proximité immédiate de la zone d'étude.

Le quartier de Rochecardon situé à l'ouest de la voie ferrée permet d'observer les premières zones de végétation qui préfigurent les contreforts boisés du plateau de Champagne au Mon d'Or.

Le quartier résidentiel de Saint Rambert offre également un grand nombre d'espaces verts disséminés entre les zones habitées.

En rive gauche de la Saône, les contreforts de la Croix Rousse ont conservé des lambeaux de végétation boisée.

2 - LA VEGETATION SUR LE SITE

Le site très urbanisé laisse peu de place au développement de la végétation sur de grandes étendues mais de nombreuses zones de petite taille permettent la présence de bosquets ou d'arbres isolés. C'est le cas, autour de l'église Saint Camille où des platanes forment une couronne boisée, dans le parc routier de la DDE, autour de la maison de la chimie, à proximité du bâti sur la rue Jean Marcuit et plus généralement dans les jardins privés où sont présentes parfois de petites haies.

Les alignements sur voirie sont peu développés : ce sont principalement des acacias qui, d'après les informations fournies par l'unité arbre de la direction de la voirie de la COURLY, sont pour la plupart en mauvais état sanitaire. Seul un bel alignement de Platane sur le Quai Paul Sédallian côté Saône présente un fort intérêt. Les arbres qui le constituent sont dans un état sanitaire satisfaisant et méritent à ce titre d'être conservés.

Il faut signaler également la présence de zones en friche colonisée par une végétation rudérale. Celle-ci s'est installée sur les terrains laissés à l'abandon à la suite de démolition. C'est le cas sur les terrains situés au sud et à l'ouest des chaix Beaucairois de part et d'autre de la rue des Docks.

Les principales espèces qui se développent sur ces terrains sont des espèces pionnières telles que l'Ailanthé, l'Acacia et le Buddleja pour les espèces arborées et l'Armoise, la Véronique, le Chiendent pour les espèces herbacées.

PAGE PHOTO



PLAN ARBRE PLANCHE 1

PLAN ARBRE PLANCHE 2

3 - LA FAUNE

La végétation bien que disséminée permet d'accueillir quelques espèces d'oiseaux ubiquistes telles que Mésange Charbonnière, Moineau, Pie, Corneille, Pigeon...

La présence de la Saône et du Rhône permettent d'observer des Mouettes et des Cormorans qui remontent ces cours d'eau.

Compte tenu du caractère urbain de la zone d'étude, peu de mammifères, mis à part le rat d'égout (surmulot) et éventuellement la souris grise, sont susceptibles d'être observés.

PAYSAGE

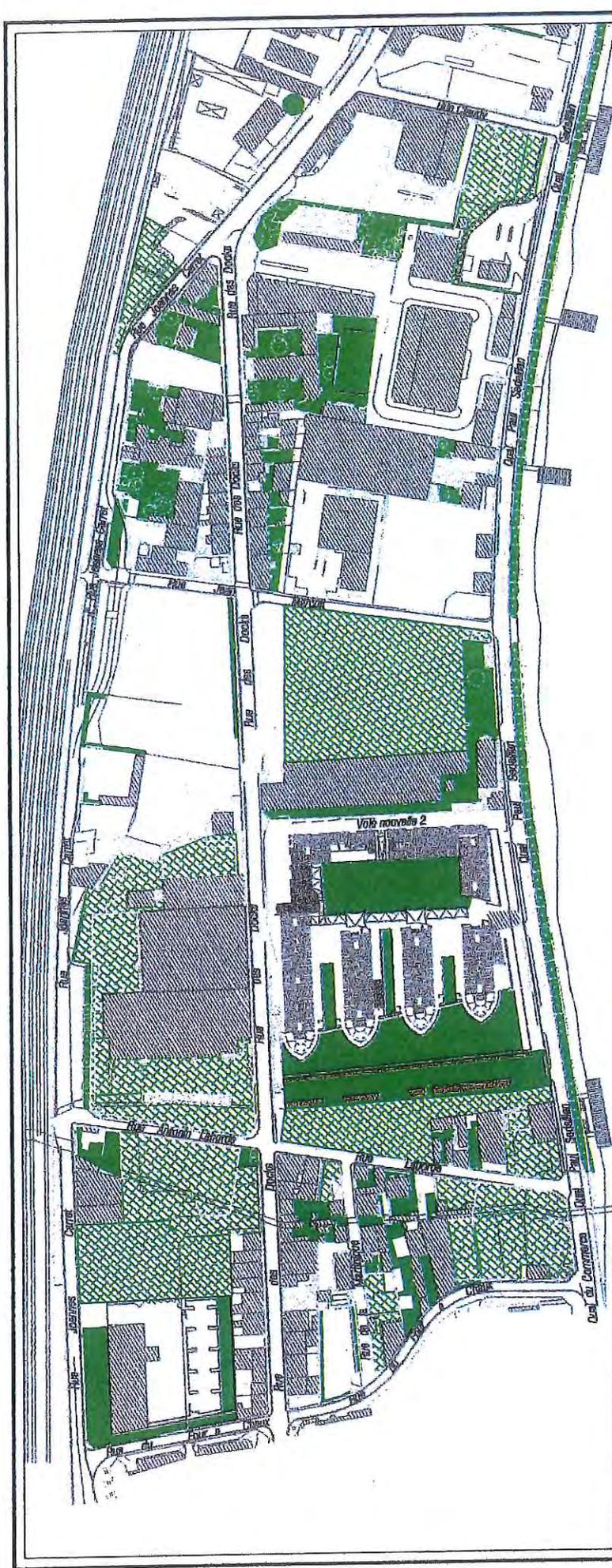
1 – LES ELEMENTS FORTS ET POINTS FAIBLES DU PAYSAGE

Le quartier de l'Industrie est marqué par son passé industriel, représenté essentiellement par les anciens bâtiments tels que les Chais Beaucairois et le site Rivoire et Carret (dont une partie a déjà disparue), mais aussi, et ce qui est moins valorisant, ses nombreuses friches industrielles (entrepôts, usines désaffectées, terrains abandonnés...) (Cf. Plan des trames végétales ci-après).



Les friches industrielles et terrains abandonnés

Par ailleurs, le site est pourvu d'un environnement naturel exceptionnel, représenté par la Saône et ses berges verdoyantes et par les balmes boisées de la Croix-Rousse et de Saint-Cyr. Cette morphologie variée a comme conséquence, plus néfaste, l'enclavement du quartier, accentué par les voies de chemin de fer située en pied de la balme de Saint-Cyr. La richesse du quartier de l'Industrie est qu'il offre une panoplie différente de paysage suivant l'endroit où l'on se trouve.



LEGENDE

-  Zones en friches
-  Zones paysagères

Etude d'impact du quartier de l'Industrie
CARTOGRAPHIE DES TRAMES VEGETALES
- Etat initial -

Septembre 2001

GRAPHYT 37, rue Claude Kogan 38 100 Grenoble
Tel : 04 76 23 23 49 Fax : 04 76 23 30 60

1.1 – Le bâti

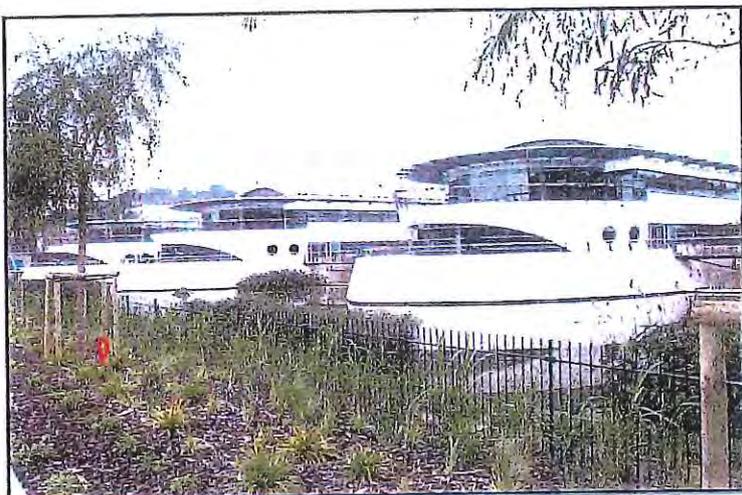
Le quartier de l'Industrie est actuellement caractérisé par une mixité hétéroclite du bâti. En effet, se côtoient des bâtiments en très mauvais état (comme les immeubles au niveau de la rue de la Martinique), des friches industrielles et des constructions récentes à architecture innovante.

Ainsi, depuis l'année 2000, des démolitions ont commencé :

- les Messageries Lyonnaises de Presse : entrepôts désaffectés,
- la halle des sports,
- une partie des usines Rivoire et Carret,
- la Halle de la Navigation, suite aux désordres survenus lors de sa réhabilitation.

Des constructions nouvelles ont été réalisées dans le cadre de l'aménagement de la ZAC 1 :

- société Infogrames,
- entreprise Dijeau.



Infogrames



Dijeau

1.2 – Le quai Paul Sédallian

Le quai Paul Sédallian représente la limite est du quartier, son tracé longe la courbure de la Saône. Il permet essentiellement la circulation automobile avec 2 x 1 voie, complété par des stationnements en longs côté bâti.

Un trottoir de 2 à 3 m de large borde la Saône, soutenu par un long mur vertical continu jusqu'à l'île Saint-Barbe, trottoir arboré par un alignement de platane de haute tige. La présence d'un escalier d'accès vers la Saône au niveau de la Halle de la navigation fait supposer qu'une rive naturelle aurait pu exister auparavant. Aujourd'hui, la berge a disparu et le mur tombe dans l'eau. Au nord de cet escalier, on se trouve au sein de la rive concave de la Saône où la berge naturelle existe en cordon parfois très mince jusqu'à Rivoire et Carret, puis s'élargit légèrement en direction de l'île Barbe.

Depuis le quai Paul Sédallian, le paysage s'ouvre et offre des vues lointaines sur la Saône, ses berges végétalisées et la balme de la Croix-Rousse (Cf. photo). La particularité paysagère du site tient notamment au rapport avec la balme, ou des balmes plus exactement, car c'est la position privilégiée du quartier entre les balmes de la Croix-Rousse et celle de Saint-Cyr qui est unique.



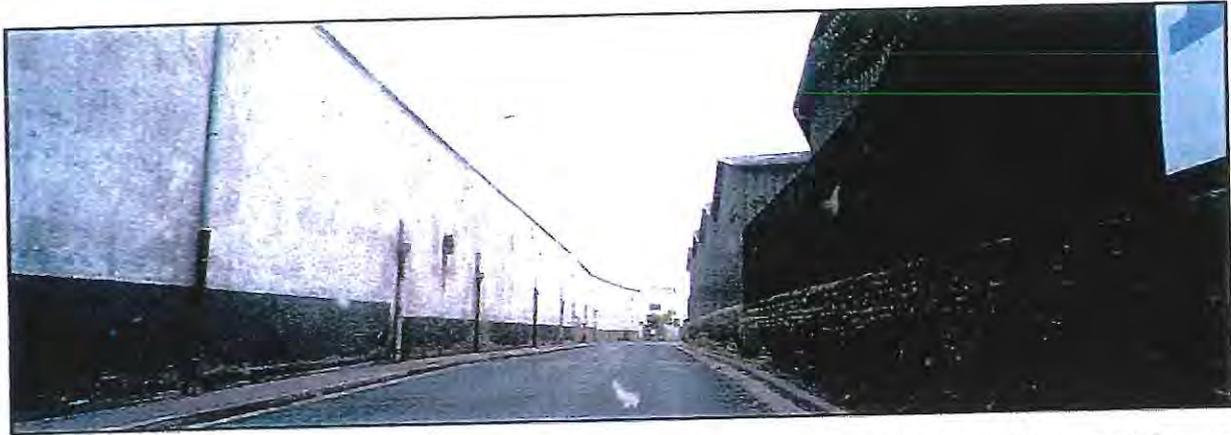
Vue sur la Saône et la balme de la Croix-Rousse depuis le Quai Sédallian

Côté ouest, on longe les façades des bâtiments sans intérêts particuliers. La vue se dégage dans la partie nord du quartier sur le collège Jean Perrin situé en direction de la balme de Saint-Cyr.

1.3 – La rue Joannès Carret

En limite du quartier ouest, marquant le pied de balme, la rue Joannès Carret suit approximativement l'emprise des voies ferrées. Elle démarre au nord depuis le carrefour avec le quai Paul Sédallian puis s'achève au niveau du carrefour avec la rue de Saint-Cyr.

Cet espace est actuellement très minéral, enclavé pour parties entre le mur de soutènement des voies ferrées et les façades des bâtiments industriels (Cf. Photo). Le gabarit est large, offrant facilement 2 x 1 voie, mais les végétaux n'y trouvent pas leur place pour autant. Seuls les caniveaux en pavé et les anciennes rails de tramway rappellent un humanisme lointain !...



La rue Joannès Carret au niveau de Rivoire et Carret

Les vues paysagères sont réduites, parfois les balcons de Saint-Cyr se dégagent, verdoyantes.

1.4 – Le centre du quartier

1.3.1 – Autour de l'église Sainte-Camille et la rue des Docks

Le "centre village" présente deux poches d'habitats reliées entre elles par la rue des Docks :

- La première, l'îlot de l'église, située autour de l'église Sainte-Camille et du groupe scolaire (au bout de la rue des Docks) ;
- La seconde, l'îlot piano à queue, est localisée entre les rues A. Laborde et du Four à Chaux.

L'habitat est caractérisé, à quelques exceptions près, par sa vétusté : maisons murées ou sur le point d'être démolies, façades détériorées... (Cf. photo ci-après). L'éclairage public est dans sa plus grande majorité aérien, câbles électriques enterrés uniquement le long de la rue des Docks.

Cependant, quelques habitations ont été rénovées, notamment le long de la rue des Docks et quelques unes à proximité de l'église Sainte Camille.

Cet ensemble détermine une âme de "cœur de quartier", essentiellement au niveau de la rue des Docks, affirmée par la présence de l'église Sainte Camille, du groupe scolaire, des commerces situés en RdC (surtout des bars) et du patrimoine bâti ancien conservé, tels que les Chais Beaucairois construits dans l'alignement de la rue des Docks.



Habitat le long de la rue des Docks



La rue de la Martinique

Depuis la rue des Docks, la vue s'étire indéfiniment au nord vers le collège Jean Perrin et au sud vers l'immeuble "Groupama" (Cf. photo).



Vue de la rue des Docks vers le nord

1.4.2 – Les rues transversales

Les rues transversales relient la rue Joannès Carret aux bords de Saône. Elles sont actuellement étroites et souvent en sens unique (rues J. Marcuit et A. Laborde). Le côté minéral prédomine. Les ouvertures et perspectives visuelles sont relativement limitées. Le côté ouest s'ouvre en direction de la balme de Saint-Cyr et le côté est sur les bords de Saône.



Rue Antonin Laborde

2 – LES TRAMES VERTES EXISTANTES

On se reportera au plan précédent indiquant les trames végétales.

La palette végétale

Différentes essences sont présentes sur le quartier suivant les milieux :

- Le long des berges de la Saône, la ripisylve est représentée par des saules et aulnes. Aux endroits où une berge est présente, coexistent des phragmites et plantes aquatiques ;
- Le long des quais s'alignent des platanes sur les trottoirs, également présents en couronne autour de l'église Sainte-Camille ;
- Les jardins privatifs présentant parfois de petites haies ;
- Les zones en friches constituées de plantes pionnières.

Une âme de village ressort de ce quartier, essentiellement au niveau de la rue des Docks (rue faisant la liaison entre ces 2 poches d'habitat), avec la présence d'une église, d'un groupe scolaire, de commerces situés en rez-de-chaussée (essentiellement bars), de transport en communs (restes de rails de tramway).

CARTE SCOLAIRE

L'école du quartier de l'Industrie est le groupe scolaire Antonin Laborde, situé au 42 rue Joannès Carret, à proximité de l'église Sainte Camille, entre les rues Jean Marcuit, Joannès Carret et des Docks. Il comprend une école maternelle et une école primaire, sur un terrain d'une superficie totale de 4 150 m², composées de la manière suivante (Cf. plan page suivante) :

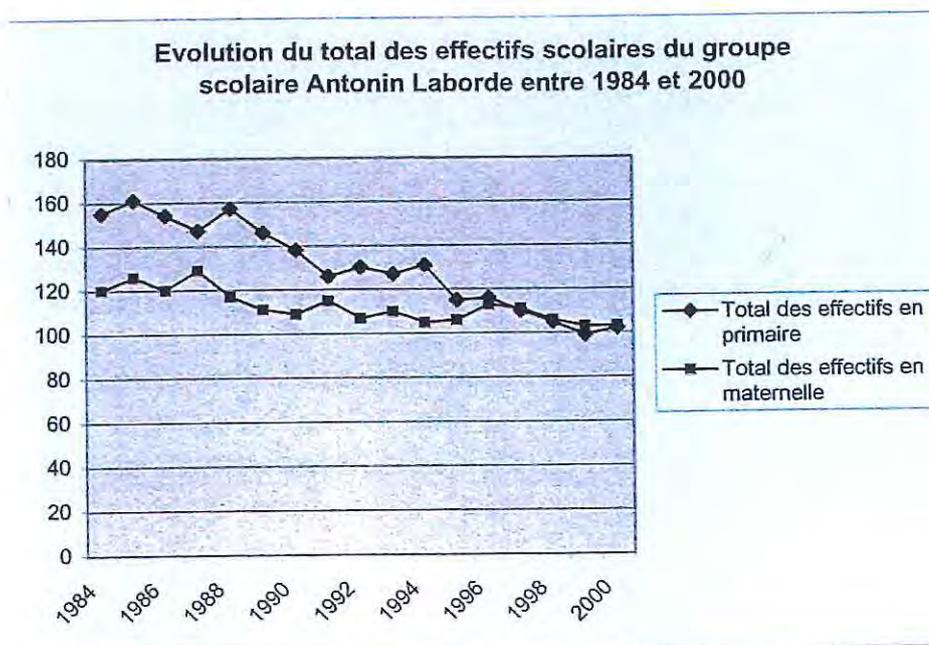
- 530 m² d'emprise du bâti consacrée au primaire, partie du bâtiment A et bâtiment Q ;
- 520 m² consacrée à la maternelle, bâtiment M ;
- 360 m² d'espace commun, une partie du bâtiment A (office de réchauffage et restaurant scolaire), ainsi qu'une salle de sport en bâtiment S.

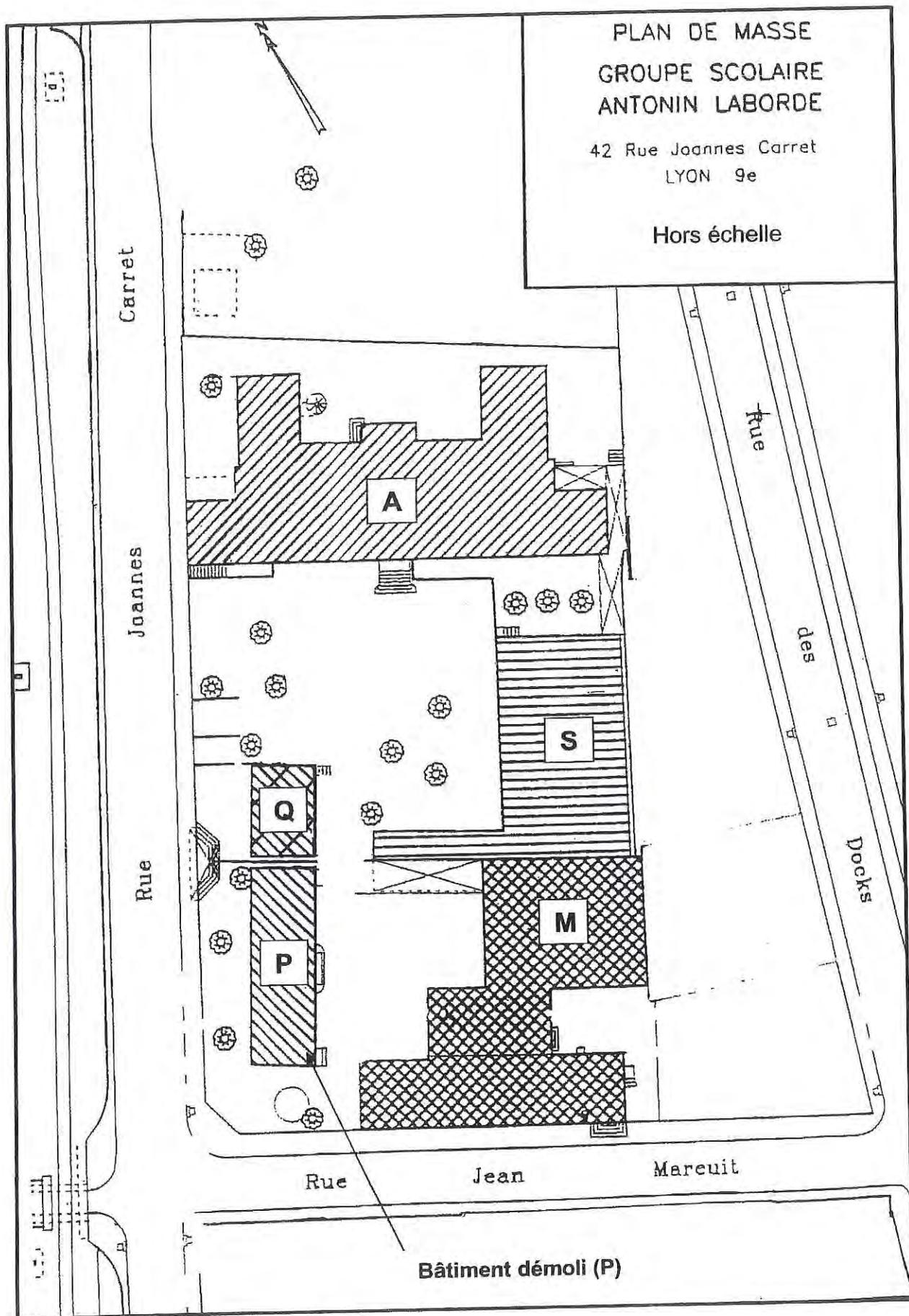
Le groupe scolaire est composé actuellement par 5 classes de primaire et 4 classes de maternelle.

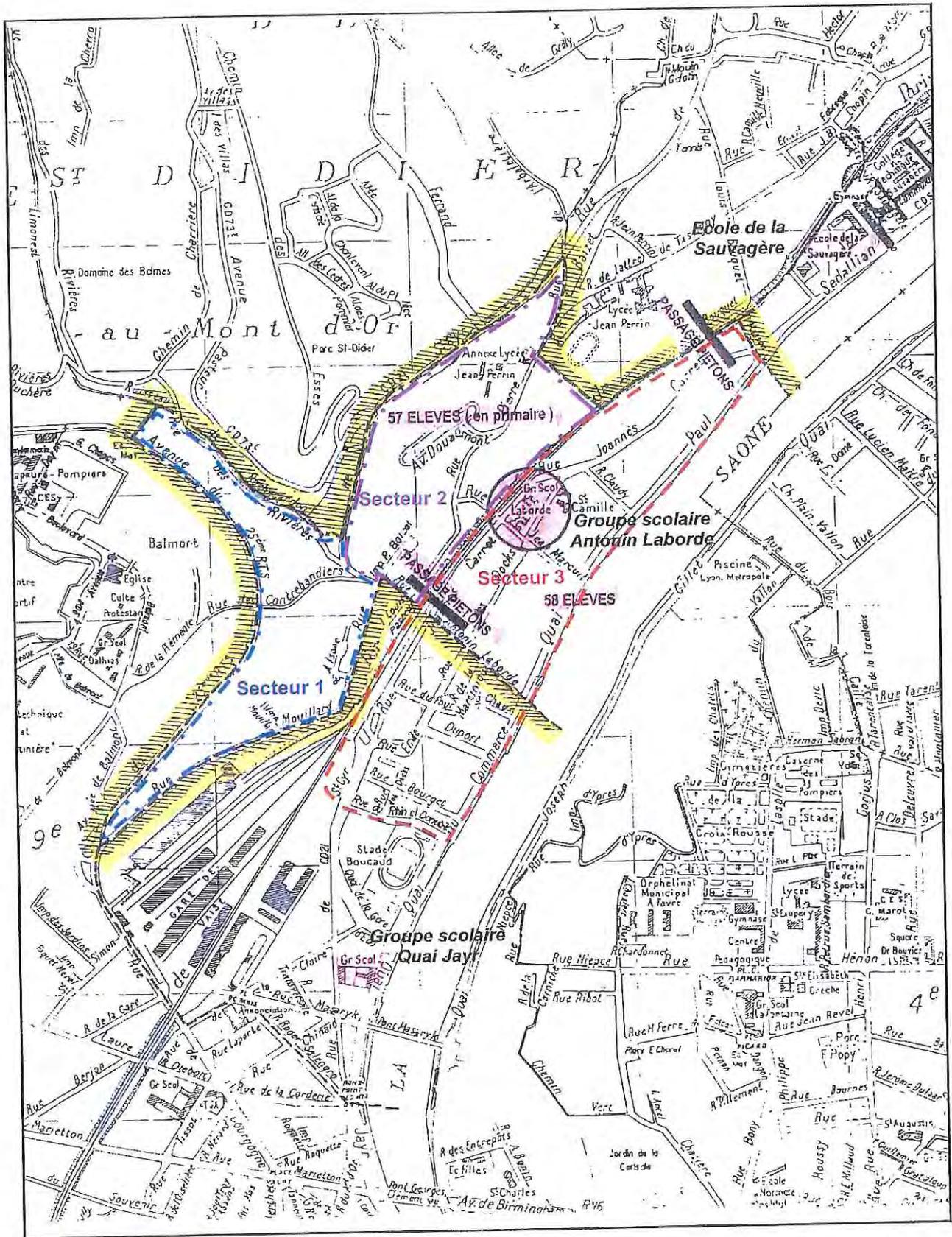
Ce groupe scolaire draine un secteur d'élèves à l'est et à l'ouest des voies SNCF, le périmètre scolaire est indiqué sur le plan suivant.

On peut distinguer trois secteurs, deux situés à l'ouest des voies de chemin de fer (secteurs 1 et 2) et un situé à l'est (secteur 3). Ces trois secteurs drainent chacun environ 1/3 des élèves. Le secteur 3 draine des enfants qui devraient normalement allés au groupe scolaire quai Jayr, situé au sud (dérogation spéciale).

Le graphe ci-après montre l'évolution des effectifs scolaire de l'école Antonin Laborde entre 1984 et 1998. On observe ainsi une baisse importante des élèves du primaire depuis 1988 (157 en 1988 à 102 en 2000). L'effectif des élèves de maternelle montre également une baisse légèrement moins importante depuis 1987 (de 129 à 103 élèves entre 1988 et 2000).







Périmètre du groupe scolaire Antonin Laborde (Lyon 9^{ème}) – Hors échelle

Pour les années scolaires 1999-2000 et 2000-2001, les effectifs sont les suivants :

Classes	Année scolaire 1999-2000	Année scolaire 2000-01
Maternelle	103	103
Primaire	99	102

Deux autres écoles existent à proximité du quartier :

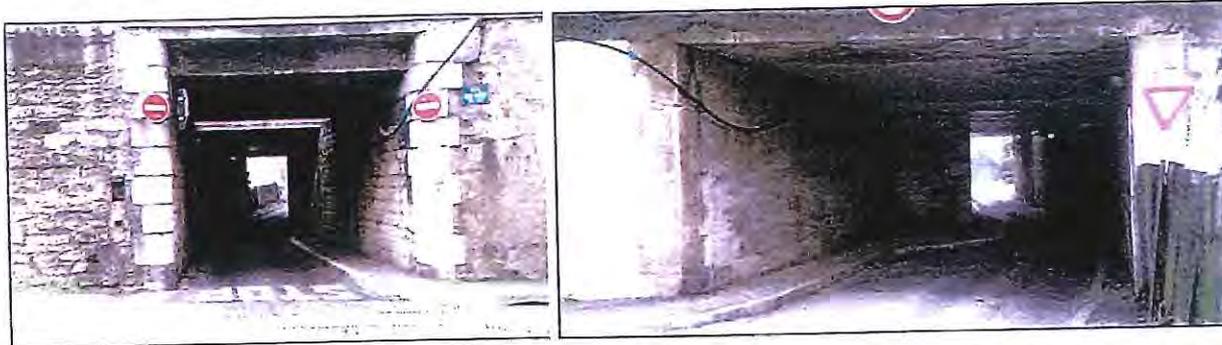
- Ecole de la Sauvagère, au nord, dans le quartier Saint-Rambert ;
- Groupe scolaire quai Jayr au sud, dans le quartier de Vaise.

Les élèves se rendent à l'école soit à pied, soit accompagnés en voiture. Aucun ramassage scolaire n'est prévu.

Pour traverser les voies SNCF, deux passages peuvent être empruntés par les élèves :

- Passage dans le prolongement de la rue Antonin Laborde, équipé d'un trottoir de 1 m de large environ, qui permet l'entrée dans le quartier de l'Industrie depuis l'ouest, circulation à sens unique ouest-est (Cf. Photos);
- Passage dans le prolongement de la rue Marcuit, équipé d'un trottoir qui permet de sortir du quartier de l'Industrie, circulation également à sens unique est-ouest.

Le premier est étroit, mal équipé en éclairage. Le deuxième a été traité dans le cadre des travaux sur l'échangeur du périphérique et la circulation piéton sécurisée.



Le passage inférieur Antonin Laborde coté est puis ouest des chemins de fer

Les rues empruntées par les élèves à pieds sont peu équipées d'aménagements piétons. Il y a des trottoirs, mais certaines grandes rues à fort trafic (rues de Saint-Cyr, Joannès Carret et quai Paul Sédallian) et sont peu agréables.

Activités sportives

Au sein du groupe scolaire existe une salle de sport de 320 m² environ.

La piscine de Vaise est ouverte aux élèves du groupe scolaire A. Laborde, qui s'y rendent en autocar scolaire.

Des activités sportives ont lieu au stade Boucaud, les élèves y vont à pied par la rue des Docks. Ce stade est par ailleurs ouvert au public en dehors des heures de cours.

Cantine

Le groupe scolaire possède un office de réchauffage : pas de cuisines au sein de l'école. 2 salles de restaurant accueillent les élèves. Le nombre habituel d'enfants restant à la cantine est de 60 % environ.

MILIEU HUMAIN

1 - CONTEXTE URBAIN

La zone étudiée est enclavée entre les quais de Saône à l'Est et la voie ferrée à l'Ouest. Les vocations très différentes des quartiers situés au Sud et au Nord du quartier de l'Industrie contribuent à accentuer son isolement.

En effet actuellement, les friches industrielles, composés de terrains vagues et d'entrepôts désaffectés, qui s'intercalent entre les zones habitées, donnent l'image d'un secteur en voie de désertification. Ce constat est encore accentué par la faible densité du bâti qui contraste avec l'importance de l'urbanisation des quartiers environnants.

Les aménagements réalisés pour l'implantation d'Infogrames et de l'entreprise Dijean améliorent depuis le courant de l'année 2001 nettement l'image du quartier.

Contrairement au quartier de l'Industrie, le quartier de Vaise, relié récemment par le métro, offre une image résidentielle et commerçante. Situé à la porte des localités du Val de Saône le quartier de Saint Rambert, caractérisé par ses nombreux espaces verts, est très résidentiel. Le quartier de la Duchère séparé de la zone d'étude par la voie ferrée est également très différent du fait de la présence de nombreux logements sociaux.

L'analyse réalisée sur le quartier de l'Industrie met en évidence les points suivants :

- la pénétration dans le quartier est mal traitée. Par ailleurs, cette pénétration n'est pas encouragée du fait de la présence de nombreuses friches industrielles qui rendent peu accueillant le secteur.
- les îlots tels qu'ils sont conçus actuellement ne ménagent pas d'ouverture sur la Saône qui constitue pourtant un élément majeur du paysage de ce secteur.
- L'activité économique restante sur le secteur est essentiellement tournée vers la transformation et la maintenance ce qui nécessite des locaux de grande taille qui pour la plupart ont des façades aveugles sans intérêt architectural.
- Les deux poches d'habitations n'offrent pas de continuité entre elles et restent isolées au milieu des zones d'activités.

2 - OCCUPATION DU SOL

2.1 - L'habitat

L'habitat est regroupé en deux îlots distincts présents le long de la rue des Docks.

Le premier îlot localisé entre la rue du Four à Chaux et la rue Antonin Laborde offre une grande hétérogénéité. Le bâti qui borde de part et d'autre la rue des Docks est composé de petits immeubles collectifs de 1 à 4 niveaux dont certains ont déjà bénéficié du programme de réhabilitation de l'OPAH.



Rue des Docks, entre la rue du Four à Chaux et la rue Antonin Laborde

La plupart des habitations à R+1 possèdent un RdC occupé par des commerces ou des bureaux.

A l'arrière de la rue, entre la rue du Four à Chaux et la rue Antonin Laborde se développe un habitat hétéroclite très souvent vétuste, composé d'habitat collectif à 3-4 niveaux et de maisons individuelles.

Le deuxième îlot d'habitat est localisé le long de la rue des Docks autour de l'église Sainte Camille. Mis à part les logements sociaux présents autour des cours arborées de l'église, les façades du bâti organisé en R+1 ou R+3 sont relativement en mauvais état. Une partie du bâti est également occupé par des locaux d'activités.



Rue des Docks en face de l'église Sainte Camille

Des immeubles collectifs du R+2 au R+4 en bon état sont localisés le long du quai Paul Sédallian.



Habitations le long du quai Paul Sédallian

Quelques maisons d'architecture intéressante sont présentes, une propriété localisée en face de l'église et deux habitations situées à l'arrière des bâtiments Rivoire et Carret en bordure de la rue Joannès Carret.

2.2 - Analyse du foncier

Le plan ci-joint, mis à jour en septembre 2002, précise l'avancement des acquisitions foncières sur la zone étudiée. Le foncier est détenu en majorité par le Grand Lyon. Cependant, des activités importantes sont locataires du Grand Lyon (Emmaüs, Gabialex) ce qui rend difficile la prise de possession immédiate des locaux en question. Des négociations sont en cours pour délocaliser ces activités. Par ailleurs, la DDE possède un parc de matériel, dont la délocalisation est également à l'étude.

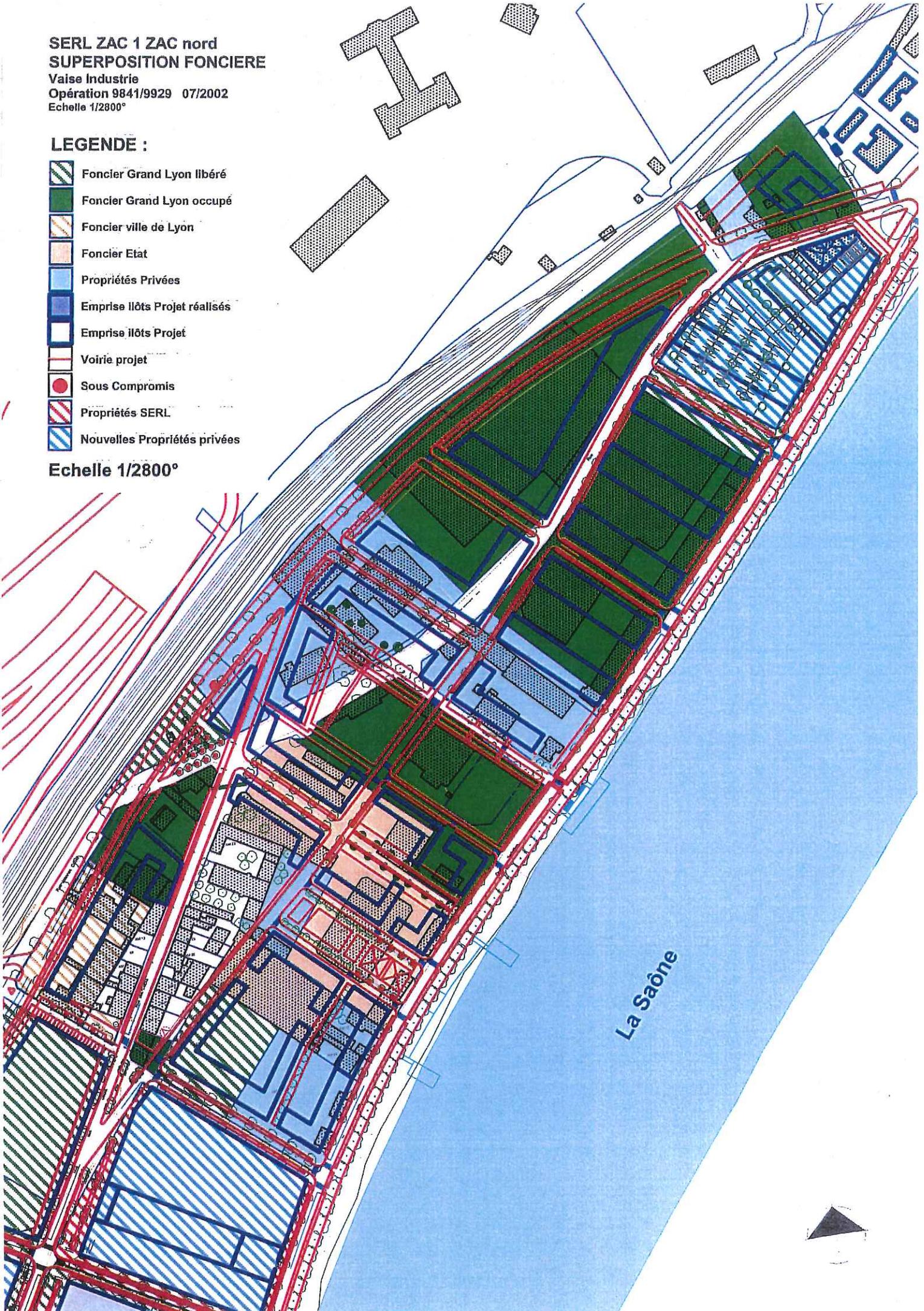
**SERL ZAC 1 ZAC nord
SUPERPOSITION FONCIERE**

Vaise Industrie
Opération 9841/9929 07/2002
Echelle 1/2800°

LEGENDE :

-  Foncier Grand Lyon libéré
-  Foncier Grand Lyon occupé
-  Foncier ville de Lyon
-  Foncier Etat
-  Propriétés Privées
-  Emprise ilôts Projet réalisés
-  Emprise ilôts Projet
-  Voirie projet
-  Sous Compromis
-  Propriétés SERL
-  Nouvelles Propriétés privées

Echelle 1/2800°



2.3 - Le Programme OPAH (Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat) du Quartier de Vaise

Un programme de 3 ans a été engagé en 1996 sur le quartier de Vaise. Ce programme a été reconduit en 1999 pour trois ans. Les objectifs poursuivis sont les suivants :

- Maintien de la fonction sociale du parc privé.
- Mixité et diversification de l'habitat.
- Amélioration du cadre de vie.
- Changement de l'image du quartier.

Le périmètre de l'OPAH porte en grande partie sur le centre de Vaise et également sur les deux linéaires d'habitations de la rue des Docks.

2.4 - Les équipements publics

On dénombre un établissement accueillant du public dans le quartier de l'Industrie :

- Il s'agit du groupe scolaire Antonin Laborde.

L'ancienne salle d'athlétisme, comportant une salle couverte d'athlétisme et une salle de répétition pour une compagnie de danse, implantée au carrefour rue des Docks – rue Jean Marcuit a été démolie. La salle de danse a été transférée rue du Bourbonnais à Vaise. Les activités de la salle d'athlétisme ont été réparties sur d'autres équipements de l'agglomération.

3 - LE PATRIMOINE

3.1 - Etat du patrimoine archéologique

Les fouilles réalisées sur l'ensemble de la plaine de Vaise mettent en évidence une occupation discontinue depuis la Préhistoire. Sur ce secteur des traces d'occupation datent également de la protohistoire.

Sur la zone étudiée, des sondages archéologiques réalisés en 1997 sur le quartier de l'Industrie, ont permis de mettre à jour deux types de vestiges :

- Des aménagements construits par l'homme à l'antiquité et au XVIII^{ème} siècle.
- Des traces matérielles (céramique, monnaie, petits objets) attestant des fréquentations anthropiques au néolithique moyen, au bronze final.

3.2 - Etat du patrimoine architectural

Deux bâtiments en bon état possèdent une qualité architecturale indéniable. Il s'agit des bâtiments des Chaix Baucairois, et de la maison de maître de l'usine Rivoire et Carret.

Le bâtiment des Chaix Baucairois d'une surface de 2 800 m² et d'une hauteur de 15 m possède une charpente qui témoigne du début de l'utilisation du fer au détriment du bois. A ce titre il fait partie du patrimoine architectural industriel du XIX siècle.



Les Chaix Baucairois

usine Rivoire et Carret de part sa position, constitue la porte d'entrée du quartier de l'Industrie. Elle est principalement constituée d'une maison de maître et de trois hangars accolés sur le flanc Sud de cette dernière. L'ensemble de la cour est pavée.



La maison de maître de Rivoire et Carret

Comme il l'a été souligné plus haut, la Halle de la Navigation présentait des caractéristiques intéressantes en terme de conservation. Malheureusement, lors des travaux de reprise des poteaux des désordres irréversibles ont conduit à sa démolition. Cependant, une structure reprenant les principales caractéristiques de la Halle (poteaux, toiture, ..) sera reconstruite dans le cadre du programme qui va s'édifier sur l'îlot.

4 - POPULATION, HABITAT (INSEE, RG 99)

L'analyse a été réalisée à partir de différents éléments :

- Le recensement général de 1999 ;
- des conclusions du rapport de AESI établi en 1997 (Quartier de l'Industrie – Lyon 9^{ème} : Programme habitat, Mission d'étude et de positionnement).

Le découpage INSEE du recensement 1999 est basé sur des "Iris" de 2 000 habitants environ. Le quartier de l'Industrie est inscrit dans le périmètre des Iris de l'Industrie le Bourg, La Gare d'Eau et la Gare de Vaise.

4.1 - Populations

Les quartiers Industrie le Bourg, Gare d'eau et Gare de Vaise comptent respectivement 2 510, 516 et 2 244 habitants. Le quartier Gare d'eau est le moins peuplé du 9^{ème} arrondissement.

Populations totale

	Industrie le Bourg %	Gare d'Eau %	Gare de Vaise %
0 - 19 ans	25.1	18.2	20.8
20 - 39 ans	34.8	25.8	35.7
40 - 59 ans	23.4	30.8	25.2
60 - 74 ans	9.6	20.5	13.1
75 ans et plus	7.1	4.7	5.2

Les quartiers de l'Industrie et de la Gare de Vaise sont représentés par une population jeune importante, entre 56 et 60 % de moins de 40 ans.

Taille moyenne des ménages

	Industrie le Bourg	Gare d'Eau	Gare de Vaise
Taille moyenne	2.26	2.12	2.14

La taille moyenne des ménages est relativement homogène entre ces 3 quartiers.

Représentation des étrangers

Les familles étrangères représentent entre 12 et 16 % de la population dans les 3 quartiers Industrie, avec un maximum pour la Gare de Vaise (16 %).

4.2 - Habitat

Les époques de construction des logements de ces 3 quartiers permettent de suivre le développement de l'urbanisme sur le périmètre.

	Avant 1915	de 1915 à 1948	de 1949 à 1967	de 1968 à 1974	de 1975 à 1981	de 1982 à 1989	1990 ou après
Industrie le Bourg (1027 habitations principales)	32.0	12.3	19.7	1.6	1.0	13.1	20.3
Gare d'Eau (193 résidences principales)	15.0	0.0	15.6	0.0	30.0	1.0	38.4
Gare de Vaise (1016 résidences principales)	2.7	6.1	41.2	25.2	7.9	0.9	16.0

D'après ces données, on observe une urbanisation forte juste après guerre (de 1949 à 1967) et qui reprend depuis 1990.

Le quartier de Vaise le Bourg se distingue par ses constructions anciennes qui datent pour 64 % de celles-ci d'avant 1915.

Ces quartiers sont caractérisés par une forte prédominance de logements collectifs représentant pour le quartier Industrie le Bourg 79 %, Gare d'Eau 97 % et Gare de Vaise 94 %. Les maisons individuelles sont les plus représentées dans le quartier de l'Industrie le Bourg avec 18 %.

Les occupants des habitations sont pour la grande majorité des locataires avec :

- Industrie le Bourg : 26 % de propriétaires et 70 % de locataires,
- Gare d'Eau : 43 % de propriétaires et 50 % de locataires,
- Gare de Vaise : 41 % de propriétaires et 58 % de locataires.

Les locataires dans des logements HLM sont les plus représentés dans le quartier Industrie le Bourg (36 %).

Les types de logement majoritairement représentés dans le quartier sont les 3 pièces.

Proportionnellement à la population présente, le quartier étudié compte moins de logements sociaux que les autres quartiers. Ces logements sont principalement localisés dans des logements neufs.

5 - DOCUMENT D'URBANISME

5.1 - SDAL

Le Schéma Directeur de l'Agglomération Lyonnaise (SDAL) publié en mai 1992, développe les politiques prioritaires en matière d'aménagement à mettre en oeuvre jusqu'en 2010.

Parmi les options proposées, le SDAL préconise :

- La diversification des sites d'accueil de qualité associant les fonctions économiques et les fonctions urbaines.
- L'aménagement et la valorisation des grands sites de développement économique en confirmant la vocation des sites péricentraux et en particulier celui de Vaise.

Le SDAL précise ainsi que le développement de Vaise repose sur la mise en place de transports en commun (prolongement de la ligne D), sur une meilleure desserte tout en allégeant les voiries secondaires (mise en place du périphérique Nord), sur une requalification de l'espace (mixité, valorisation d'image).

La mise en oeuvre préconisée porte sur l'équilibrage des pôles d'attractions de Vaise dont le quartier de l'industrie fait partie. Le SDAL propose ainsi la création d'un nouveau quartier en bord de Saône en requalifiant les quartiers d'un point de vue de l'urbanisme tout en permettant l'insertion d'activités nouvelles.

5.2 - POS

- La Commune de Lyon dispose d'un POS approuvé dont la dernière révision (révision n° 4) date du 26 février 2001.

Le secteur étudié fait l'objet de 2 zonages différents :

- L'îlot d'habitations situé au niveau de l'îlot piano à queue, délimité par les rues des Docks - la Martinique et Four à Chaux - Antonin Laborde, est classé en zone URM. Il s'agit du quartier ancien où la fonction résidentielle est assurée principalement sous la forme d'immeubles collectifs édifiés en ordre discontinu et de faible densité. Les hauteurs de constructions y sont limitées à 16m.
D'après le règlement de Lyon, "La zone URM correspond à des quartiers situés à la périphérie des zones historiques et des centres de quartier, dont l'urbanisation s'est développée après le XIX^{ème} siècle sous la forme d'habitat et d'industrie. Elle se caractérise par la diversité des implantations et une vocation multifonctionnelle marquée."
Ces zones doivent conforter la mixité urbaine en permettant la cohabitation de l'habitat avec les activités économiques, artisanales, commerciales et tertiaires.
- Le reste du secteur est classé en zone UI. La zone UI est destinée à accueillir les activités économiques à l'exception du commerce de détail qui fait l'objet de limitations.

Des emplacements réservés pour la restructuration ou la réalisation de nouvelles voiries sont indiqués sur les espaces suivants :

- N° 41 : Le long du **quai Paul Sédallian**, de la rue du Four à Chaux à la rue Joannès Carret : élargissement de voie à 20 m, correspondant à une surface de 4 890 m²,
- N° 43 : Le long de la **rue Joannès Carret**, de la rue du Four à Chaux au quai Paul Sédallian : élargissement de voie à 24 m, correspondant à une surface de 21 610 m²,
- N° 48 : Une **voie nouvelle** parallèle à la rue de la Martinique à l'est, de la rue du Four à Chaux à la rue Antonin Laborde : création de voie de 8 m, correspondant à une surface de 500 m²,
- N° 49 : Le long de la **rue de la Martinique**, de la rue du Four à Chaux à la rue Antonin Laborde : élargissement de voie à 12 m, correspondant à une surface de 590 m²,
- N° 50 : Le long de la **rue du Four à Chaux**, du quai du Commerce à la rue des Docks : élargissement de voie à 13 m.

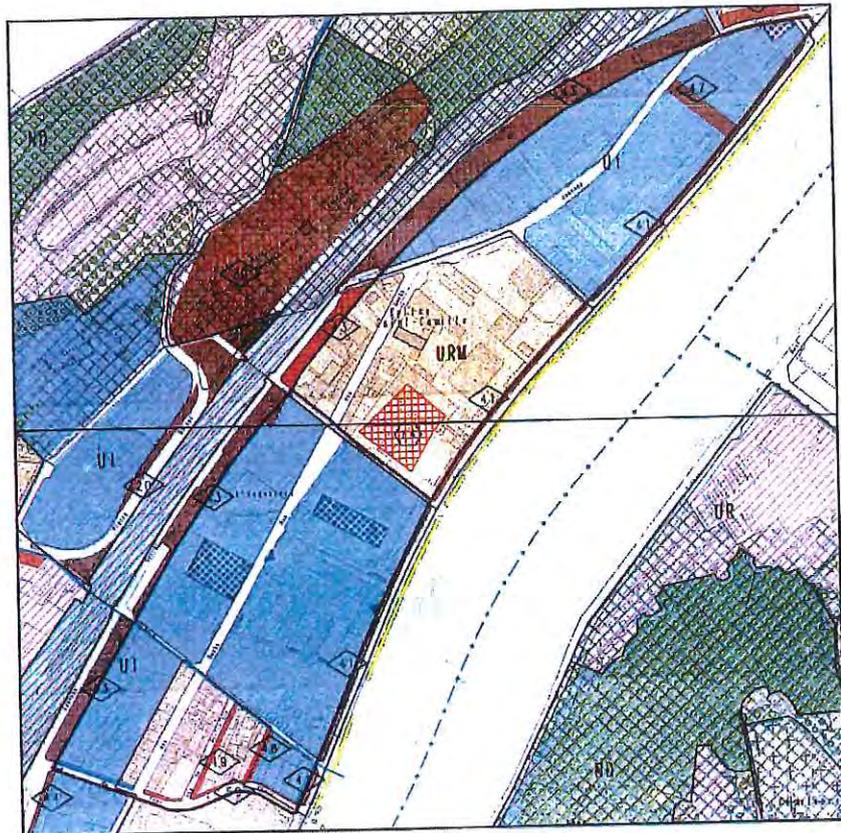
Les prescriptions particulières sur le secteur sont les suivantes :

- Les bâtiments à conserver interdits de démolition sont constitués par les Chaix Baucairois et la Halle de la Navigation.
- L'alignement de platanes présents le long du quai Paul Sédallian est classé en tant que plantation sur domaine public à protéger.
- Une marge de recul est prévue le long de la rue du Four à Chaux, depuis la rue des Docks jusqu'à la rue Joannès Carret, afin de permettre son élargissement.

D'après le plan des hauteurs, la hauteur des constructions, en façade et dans les îlots, est limitée à 16 m dans la majorité des cas. A l'exception de :

- la rue nouvelle parallèle à la rue de la Martinique au sein de l'îlot du piano à queue où la hauteur en façade est limitée à 13 m,
- du quai du Commerce, entre la rue du Four à Chaux et la rue Antonin Laborde, où la hauteur en façade est limitée à 19 m.

Les niveaux sonores de référence permettent de classer la rue Joannès Carret en catégorie 4, cela implique un isolement minimal de 35 dB (A) pour les pièces directement exposées au bruit.



Extrait du plan de zonage
(Révision N° 4 du 26 février 2001)
Hors échelle

LES ZONES Pour une meilleure lisibilité des plans le couleur du zonage n'est pas appliquée sur les voles et places.

Urbaines	UR	UCp	UC
UA UAy UAz	UR URx URy2	UP UPx1	URP URPy2
URN	UF	UI UIP	UIQ
USP			
UL			
Naturelles	ND ND3		
NC			

LES EMPLACEMENTS RESERVES

Equipement public ou d'intérêt général	Espace vert ou terrain de sport public	Veirie	Changement plan
--	--	--------	-----------------

AUTRES PRESCRIPTIONS

Prescriptions particulières

Lignes Routes Activités	Axe Terrestre	Espace Base Classe Particulier
Terrain Urbain Déclive	Espace Base Classe	Element Bati à préserver
Plantation sur domaine public à protéger	Espace Végétalisé à préserver	Polygones d'implantation
Espace non édificatoire	Marge de recul	
Continuité Ostigatoire	Discontinuité Ostigatoire	
Changement à préserver	Debouche platonaire	Debouche de voirie

Perimetres de-Risque

Technologique Z1	Technologique Z2
Inondation	Mouvement Terrain Perimetre de prevention

LES PERIMETRES REPORTES AU POS

Secteur à Sauvegarde	Zone Aménagement Concerté	Programme Aménagement Ensemble	Perimetre d'usage
Droit Prescription Urbain Renforcé	Resorption Habitai Insalubre	Perimetre Requalification Immobilière	

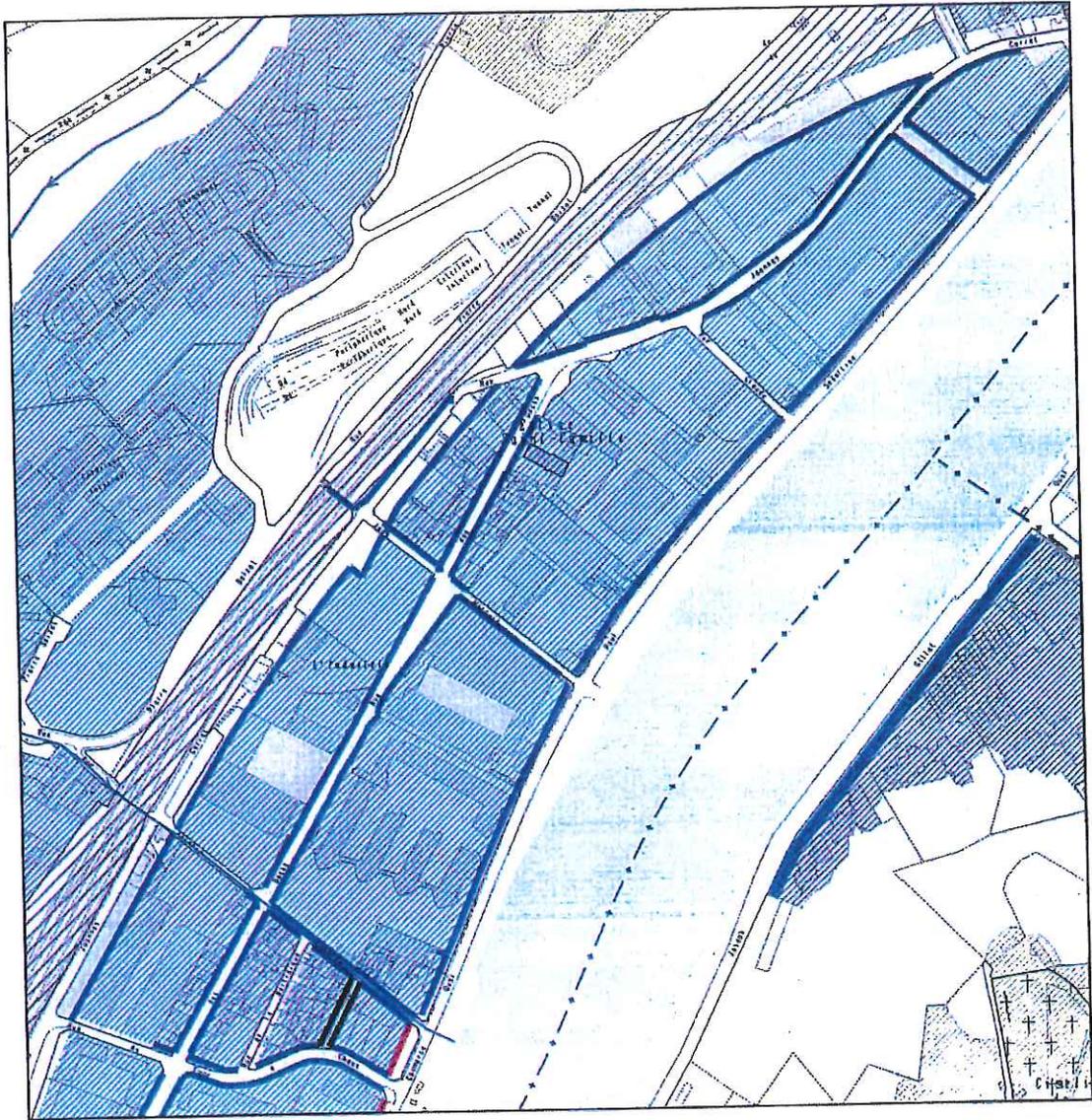
Coment Arrondissement

5.3 - Servitudes

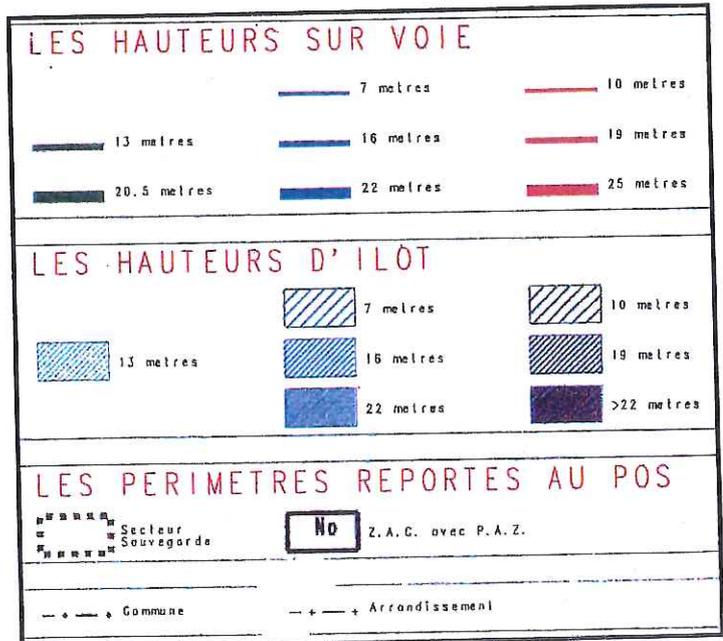
Les servitudes affectant le site étudié concernent :

- Les berges de la Saône : la servitude de halage existante implique le libre passage des véhicules et l'interdiction de planter des arbres ou de clore.
- La voie ferrée qui impose des contraintes au niveau des constructions et des plantations.
- Les terrains (angle de la rue Joannès Carret et de la rue du Four) dont les constructions ne doivent pas créer d'obstacles aux transmissions radioélectriques.

Mis à part à l'extrémité de la rue du Four à Chaux en direction de la rue Joannès Carret, des conduites du réseau d'assainissement sont présentes dans chaque rue de la zone étudiée.



Extrait du plan des hauteurs
(Révision N° 4 du 26 février 2001)
Hors échelle



DEPLACEMENTS URBAINS

1 – DESCRIPTION DU QUARTIER

Pour réaliser ce chapitre, nous nous sommes inspirés d'une étude de détail du trafic et du stationnement du quartier de l'Industrie réalisée par le Cabinet Transitec. Il faut noter que le secteur d'étude a été élargi volontairement au sud jusqu'à la rue Saint-Cyr pour prendre en compte tous les phénomènes induits.

Comme cela a été largement évoqué dans les parties précédentes, le quartier de l'Industrie est caractérisé par sa mixité habitat/activités/commerces.

Plus précisément, il est possible de distinguer 2 zones :

- La première située au nord, comprise entre la rue A. Laborde et l'impasse Masson, essentiellement industrielle et commerçante. Elle est en effet occupée par les entrepôts de stockage de la DDE, Emmaüs, ainsi que les anciens bâtiments des Chais Beaucairois, et des terrains où les anciens bâtiments de stockage ont été démolis. C'est également dans cette zone qu'on répertorie le plus grand nombre de friches industrielles.
On peut tout de même noter la présence de quelques habitations clairsemées, notamment autour de l'église Sainte Camille (cœur de village) et quelques pavillons situés rue Joannès Carret, à l'angle de l'impasse Masson.
- La seconde zone située au sud, délimitée par la rue Rhin et Danube au sud et la rue Antonin Laborde au nord, caractérisée par une plus grande mixité. On observe à la fois la présence de bureaux, de commerces, d'habitations et d'industries.
Les industries sont essentiellement représentées par BMW, France Télécom, Dijeau ...
Les bureaux (secteur tertiaire) sont représentés par Infogrames, Groupama, SERSE et le long de la rue du Four à Chaux au sud.
L'habitat est relativement important sur ce secteur, le plus souvent sous la forme d'immeubles collectifs.
Les commerces sont également représentés par le supermarché Casino, situé à l'angle des rues Saint-Cyr et Emile Duport, ainsi que quelques commerces en rez-de-chaussée le long de la rue des Docks (bars principalement).

On peut noter par ailleurs que l'îlot situé entre la rue Rhin et Danube et le quai de la gare d'eau, même s'il ne fait pas parti de l'étude, génère une attraction importante : siège social de Groupama et stade Boucaud.

2 – LE RESEAU VIAIRE ACTUEL

2.1 – Desserte générale du quartier

On observe que l'accessibilité du quartier depuis les grandes voies (niveau 4 et 5 : autoroute) est aisée, grâce à la présence à proximité de l'échangeur "Porte de Vaise" du Tronçon Nord Périphérique et maintenant de l'échangeur Rochemardon. De l'échangeur Porte de Vaise, les rues Mouillard, Saint-Cyr et Joannès Carret desservent bien le quartier et permettent un accès rapide aux grandes voies. L'échangeur Rochemardon permet les échanges avec l'est de l'agglomération. Depuis le quartier, on accède très rapidement aux Monts d'Or ou au Val de Saône.

Cependant, si la coupure avec les voies SNCF à l'ouest est compensée par la présence de quatre passages inférieurs (prolongement des rues Saint-Cyr, Antonin Laborde à sens unique ouest-est, Jean Marcuit à sens unique est-ouest et Louis Bouquet), celle de la Saône nuit davantage à l'accessibilité du quartier depuis la rive gauche ou au centre ville de Lyon depuis ce secteur. En effet, il n'existe à l'heure actuelle que deux ponts à proximité :

- Le Pont de Mazarik au sud, dans le prolongement de la rue du même nom, en sens unique est-ouest ;
- Le Pont de l'Île Barbe au nord, au niveau de l'Île Barbe, quartier Saint-Rambert, à double sens très étroit et saturé aux heures de pointe.

D'une façon générale, on remarque que l'accessibilité vers ou depuis le quartier par les grandes voies est bonne, à part depuis le côté est où la Saône marque une coupure nette et isole fortement le quartier.

2.2 – Desserte fine du quartier

D'après le plan des voies de la page suivante, on s'aperçoit que le quartier est essentiellement traversé par deux voies nord-sud à grand trafic : le quai Paul Sédallian et la rue Joannès Carret favorisant plus le transit que l'accessibilité locale du quartier.

En effet, les rues transversales comme Antonin Laborde ou Jean Marcuit sont en sens unique (est-ouest) et ne permettent pas une accessibilité aisée. Ainsi, l'accès à l'intérieur du quartier se fait essentiellement depuis la rue Joannès Carret ou le quai Paul Sédallian ("en peigne") et peu par la rue des Docks (de manière centrale).

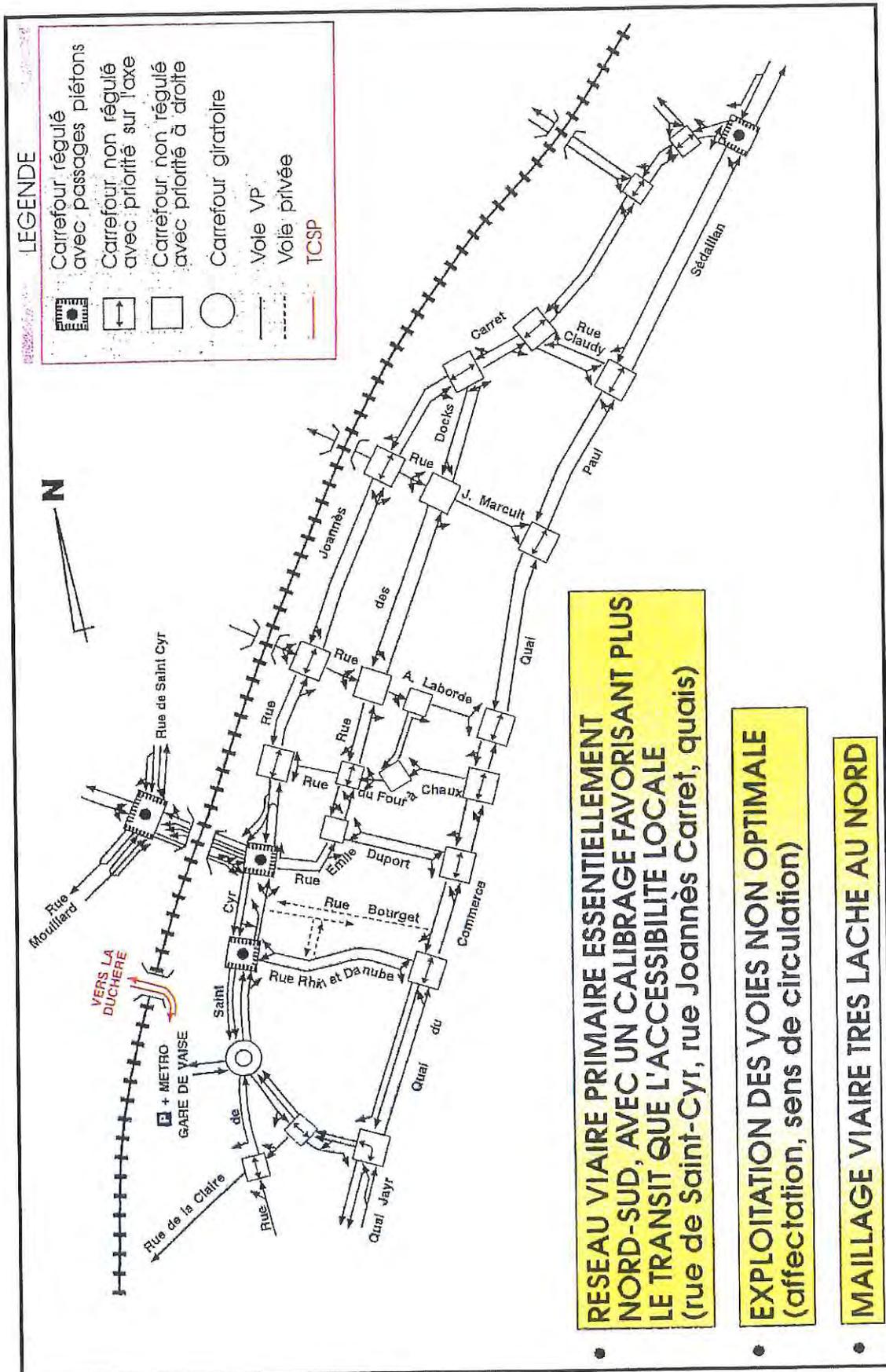
En rues transversales, seule la rue Claudy est à double sens, mais étroite, la rue du Four à Chaux est en sens unique (ouest-est).

On observe également que le secteur nord, au nord de la rue A. Laborde, est très peu desservi par des voies transversales.

2.3 – Analyse du trafic actuel

2.3.1 – La structure du trafic

Comme cela a été indiqué précédemment, le trafic au sein du quartier est constitué pour une part importante par du transit.



Plan des voies (Source : Etude Transitec)

Ainsi, d'après l'étude Transitec (octobre 1998), la part du trafic de transit journalier a été estimé à 40 000 véhicules (soit 80 %), celui d'échange à 11 500 véhicules (soit 20 %) et le trafic interne quasi-nul (Cf. Plan de la structure du trafic page suivante).

Pour le trafic de transit, les voies utilisées sont celles que délimitent le quartier avec comme taux journalier :

⇒ Rue Saint-Cyr :	21 500 véhicules/jour
⇒ Quai Sédallian :	7 200 véhicules/jour
⇒ Rue Joannès Carret :	7 000 véhicules/jour

2.3.2 – Les charges de trafic

L'étude Transitec présente les charges de trafic d'après les campagnes réalisées par la Ville et la Communauté Urbaine de Lyon, s'étalant de décembre 96 à janvier 98. Elles prennent donc en compte la mise en service du Tronçon Nord Périphérique et le pôle multimodal de Vaise (gare de Vaise).

Des comptages ont été réalisés, pour le secteur qui nous concerne, sur le quai Paul Sédallian, la rue Saint-Cyr et la rue Joannès Carret. Les principaux résultats sont schématisés sur 3 types de diagrammes suivants :

- Diagramme d'écoulement 24 h ;
- Diagramme d'écoulement heures de pointe (8 h – 9 h) ;
- Diagramme d'écoulement heures de pointe (17 h – 18 h).

Ainsi, on remarque que la rue Saint-Cyr est très fortement utilisée (27 700 véhicules/jour), route qui draine essentiellement les Monts d'Or et l'accès à l'échangeur de la Porte de Vaise (Tronçon Nord Périphérique). C'est un point obligé sous la voie ferrée. D'après les diagrammes aux heures de pointe, le trafic en direction du centre ville est prépondérant le matin (trafic nord-sud) et inversement le soir (trafic sud-nord), en provenance du centre ville.

Les flux sur les quais Paul Sédallian et rue Joannès Carret sont également élevés, respectivement 9 300 et 9 000 véhicules/jour. Il est à noter que la mise en service du Tronçon Nord Périphérique et l'ouverture du parc relais de la gare de Vaise a dû faire baisser le trafic sur le quai au profit de la rue Joannès Carret. Toutefois, la circulation sur les quais de Saône est encore très dense. Les difficultés de circulation sont fréquentes à partir de la rue Mazarik et deviennent très nuisantes sur les bords de la Saône en raison de la vitesse des véhicules (passage utilisé par de nombreux poids lourds). De même, les diagrammes aux heures de pointe montrent une pendularité du trafic : sens nord-sud (direction du centre ville) le matin et sens sud-nord (en provenance du centre ville) le soir.

Le trafic se fait donc essentiellement selon un axe nord-sud comme le laissait déjà présager la trame viaire.

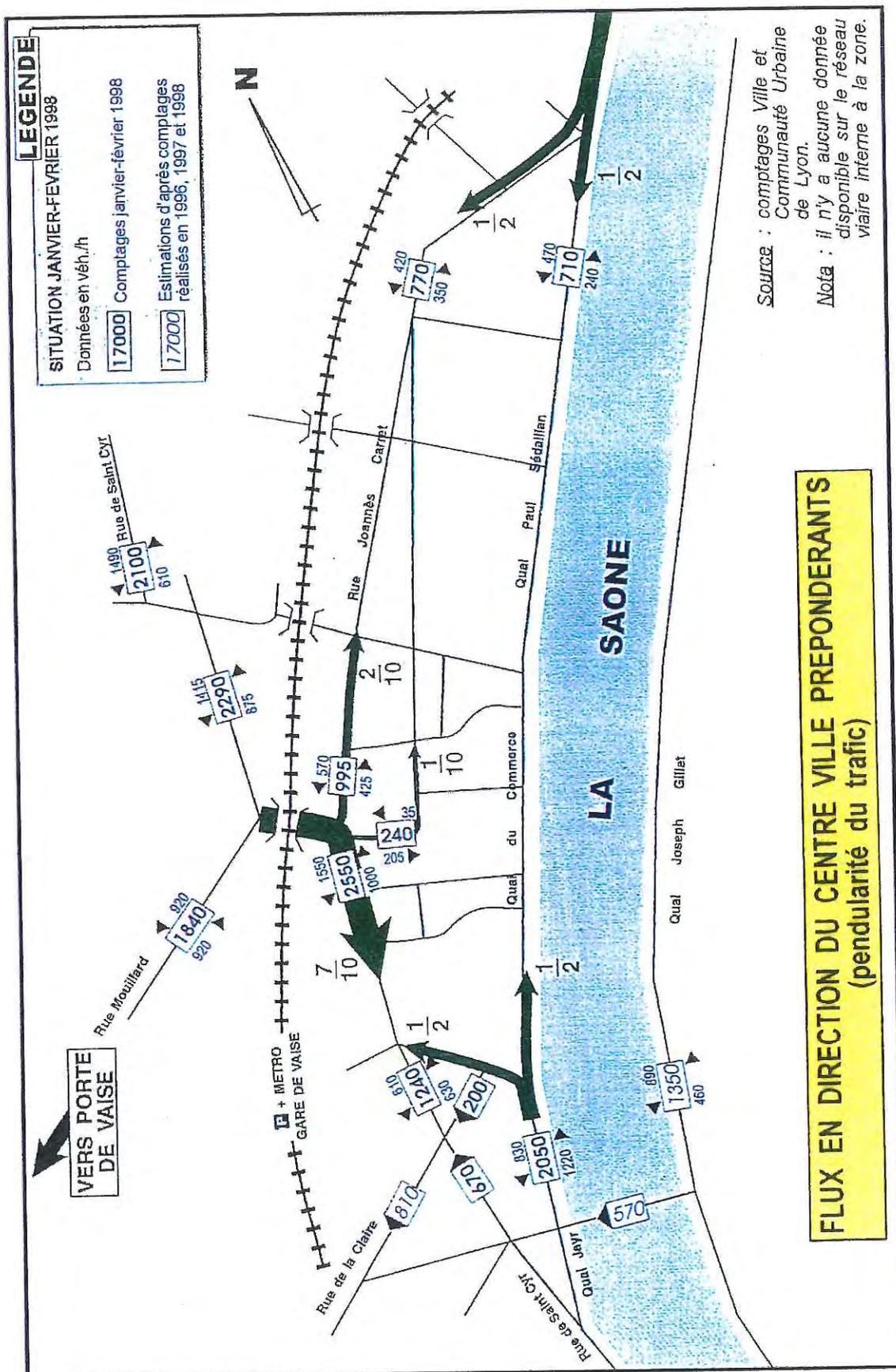


Diagramme d'écoulement heure de pointe (8h00-9h00) (Source : Etude Transitec)

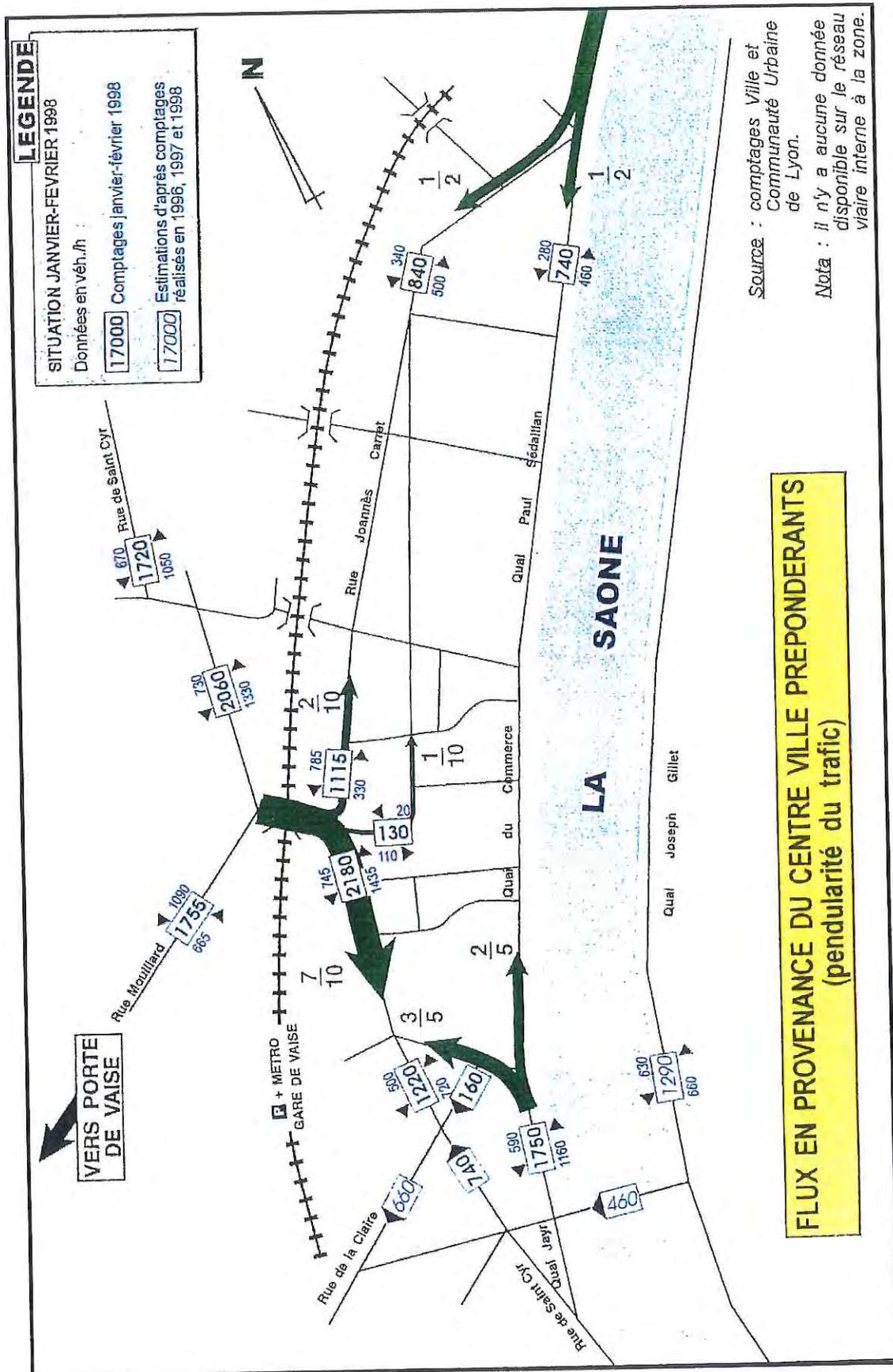


Diagramme d'écoulement heure de pointe (17h00– 18h00) (Source : Etude Transitec)

2.4 – L'état du stationnement

2.4.1 – L'offre en stationnement public

L'offre en stationnement public est abondante, notamment au sud du quartier, là où la demande liée aux activités et l'habitat est forte.

On peut distinguer 4 secteurs, sur lesquels le cabinet Transitec a recensé des places publiques :

- **Secteur entre la rue J. Marcuit et Impasse Masson, carrefour rue J. Carret et quai P. Sédallian :**
 - ⇒ 210 places publiques en longitudinales sur la quasi totalité des trottoirs à part la rue Claudy où le stationnement est interdit des 2 côtés et des tronçons de la rue J. Carret.
- **Secteur rues A. Laborde – J. Marcuit :**
 - ⇒ 125 places publiques essentiellement situées le long du quai P. Sédallian, rue des Docks (sur les 2 côtés) et un tronçon de la rue J. Carret ;
 - ⇒ 20 places sur friches au niveau de la rue J. Carret.
- **Secteur rues du Four à Chaux – A. Laborde :**
 - ⇒ 133 places publiques le long de toutes les rues de ce secteur à part la rue J. Carret.
- **Secteur rues Rhin et Danube - Four à Chaux :**
 - ⇒ 362 places publiques le long de toutes les rues de ce secteur ;
 - ⇒ 90 places sur friches.

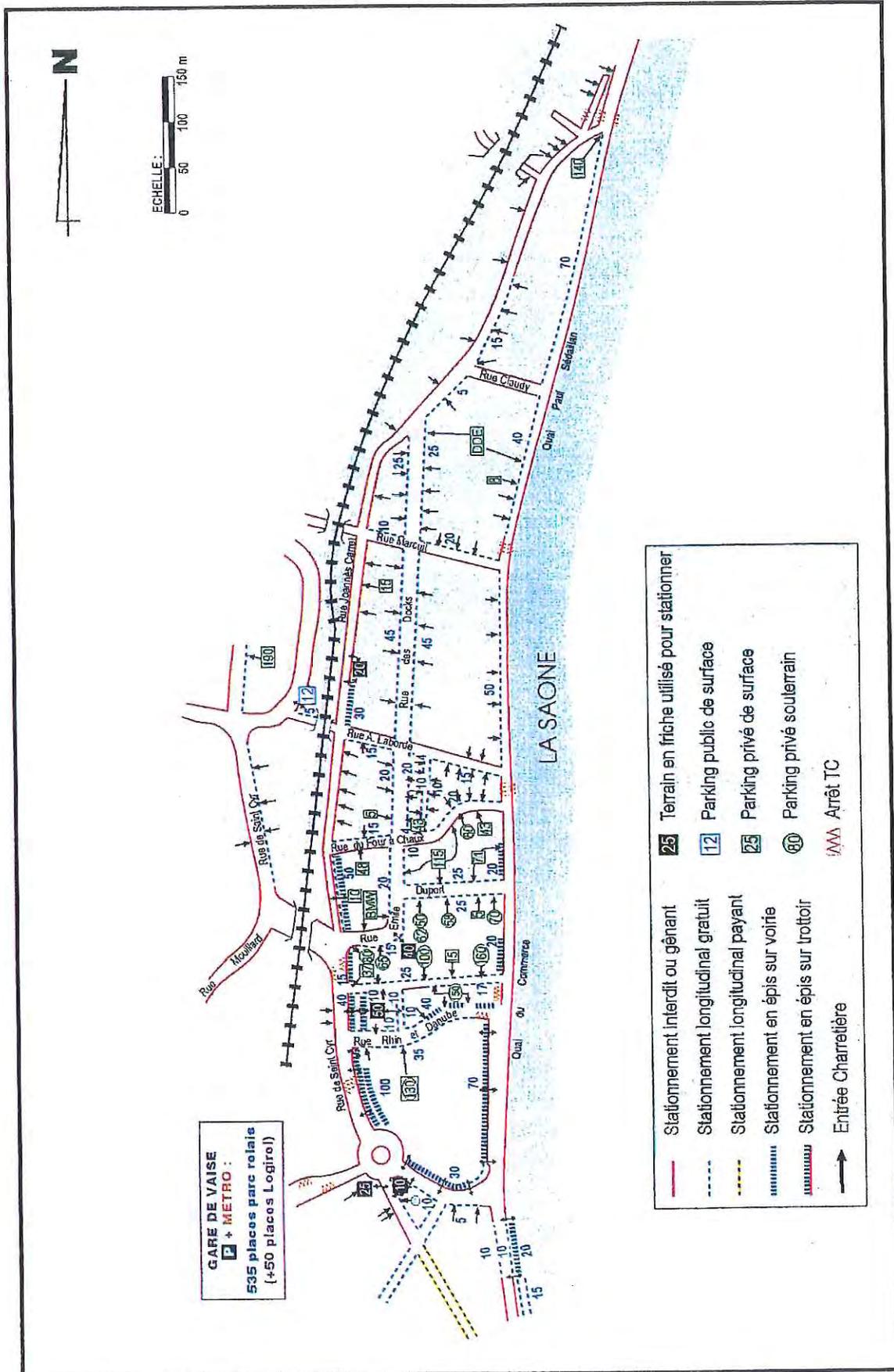
Toutes les places publiques recensées sont entièrement gratuites et sans limitation dans le temps et se situent toutes en surface. Par ailleurs, les nombreuses places sur friches ouvertes au public s'avèrent très utiles pour absorber les pointes de la demande en stationnement.

2.4.2 – L'offre en stationnement privée

L'offre en stationnement privée est également importante surtout au sud du quartier. Il faut noter que les parkings souterrains privatifs souffrent de problèmes de sécurité et sont souvent mal entretenus (éclairage déficient, marquage effacé..).

Sur les 4 secteurs, les places privées suivantes ont été recensées :

- **Secteur entre la rue J. Marcuit et Impasse Masson, carrefour rue J. Carret et quai P. Sédallian :**
 - ⇒ 148 places privées de surface, 140 situées au niveau du bâtiment Rivoire et Carret, et 8 au niveau de l'entrepôt de la DDE.
- **Secteur rues A. Laborde – J. Marcuit :**
 - ⇒ 15 places privées de surface (entreprise Bloch flex) ;
- **Secteur rues du Four à Chaux – A. Laborde :**
 - ⇒ 48 places privées de surface (Serse en partie) ;



Détail de l'offre en stationnement (Source : Etude Transitec)

• **Secteur rues Rhin et Danube - Four à Chaux :**

- ⇒ 344 places privées de surface (dont entreprises France Télécom, Casino, Serse...);
- ⇒ 875 places privées souterraines (dont entreprises Casino, crédit mutuel...).

Le tableau ci-après détaille les capacités des parkings privatifs des entreprises (issu de l'étude Transitec) :

Entreprise	Effectif sur place	Capacité parking privatif	Remarques
FRANCE TELECOM Rue Emile Duport	110 pers.	115 pl. en surface (flotte d'intervention incluse)	- Stationnement du personnel motorisé majoritairement sur parking privatif. - Parking privatif suffisant et potentiellement optimisable. - Environ 30 % des employés viennent en VP.
BLOCH SA Rue Joannès Carret	20 pers.	15 pl. sur la parcelle en friche attenante à l'entreprise	- Le terrain est loué. - Son mauvais état de surface ne permet pas une utilisation optimale, mais ce parking reste suffisant pour les besoins de l'entreprise.
SERSE 2 et 5 quai du Commerce	200-300 pers. + 20 visiteurs par jour en moyenne	4 parkings : Parking souterrain rue du Four à Chaux : 40 pl. (sur un total de 80). Parking en surface rue du Four à Chaux : 10 pl. (sur 43). Parking en surface entrée rue Duport : 71 pl., dont 10 pour visiteurs. Parking en surface angle rue du Four à Chaux, rue de la Martinique (location au Grand Lyon) : 43 pl.	- Gros problème de stationnement, d'autant plus que la VP reste le principal mode de déplacement des employés (≈ 95%) et que la flotte de véhicule d'intervention est importante (80 véh.). Situation critique par rapport au développement de l'entreprise. Besoin d'environ 50 places supplémentaires. - Les problèmes se sont accrus depuis la construction des logements sur la rue Emile Duport (saturation). - Développement du stationnement illicite spatial, notamment sur les trottoirs de la rue du Four à Chaux et du Quai du Commerce, ce qui pose des problèmes de sécurité (visibilité gênée). - Problèmes de sécurité (casse).

A cela, il faut ajouter les places de parking privées réalisées au sein des programme d'aménagement d'Infogrames (demi sous-sol) et de Dijean (en surface).

2.4.3 – La demande en stationnement

Le cabinet Transitec a mené une enquête d'occupation le mardi 15 septembre 1998 sur quatre périodes représentatives de la journée (6, 9 13 et 15 h).

La demande en stationnement de courte durée est faible, du fait de l'absence de commerces ou de services. La demande provient donc essentiellement des résidents, notamment pendant la nuit, et des pendulaires, à la journée ou la demi-journée.

Globalement sur ce secteur d'étude élargi, l'offre en stationnement est suffisante. Trois secteurs se distinguent :

- Dans tout le secteur situé au nord de la rue Laborde, la pression en stationnement est très faible (moins de 25 % d'occupation). Ceci est dû principalement au nombre de friches industrielles inoccupées. Seule la partie nord de la rue des Docks génère du stationnement (habitants).
- Au sud de la rue A. Laborde, la demande en stationnement est plus importante (90 %). En effet, ce secteur regroupe à la fois de l'habitat et de l'activité, et la cohabitation de ces deux types d'occupation provoque localement des situations de saturation, notamment rue Emile Duport (occupation constamment à 110 %). La demande en stationnement sur voirie des résidents est élevée, d'autant que les parkings souterrains sont peu sûrs. Peu de places de stationnement sur voirie restent disponibles pour les autres utilisateurs et les pendulaires, ce qui génère localement des sur-occupations et du stationnement illicite (rue du Four à Chaux, quai du Commerce), bien que les places soient disponibles à proximité, dans un rayon de 150 m. Il faut noter également que les problèmes de sécurité incitent les entreprises à rechercher des parkings clos où les employés, clients et visiteurs pourraient se parquer en toute tranquillité.

Ainsi, dans le secteur situé au nord de la rue A. Laborde, la pression en stationnement est très faible

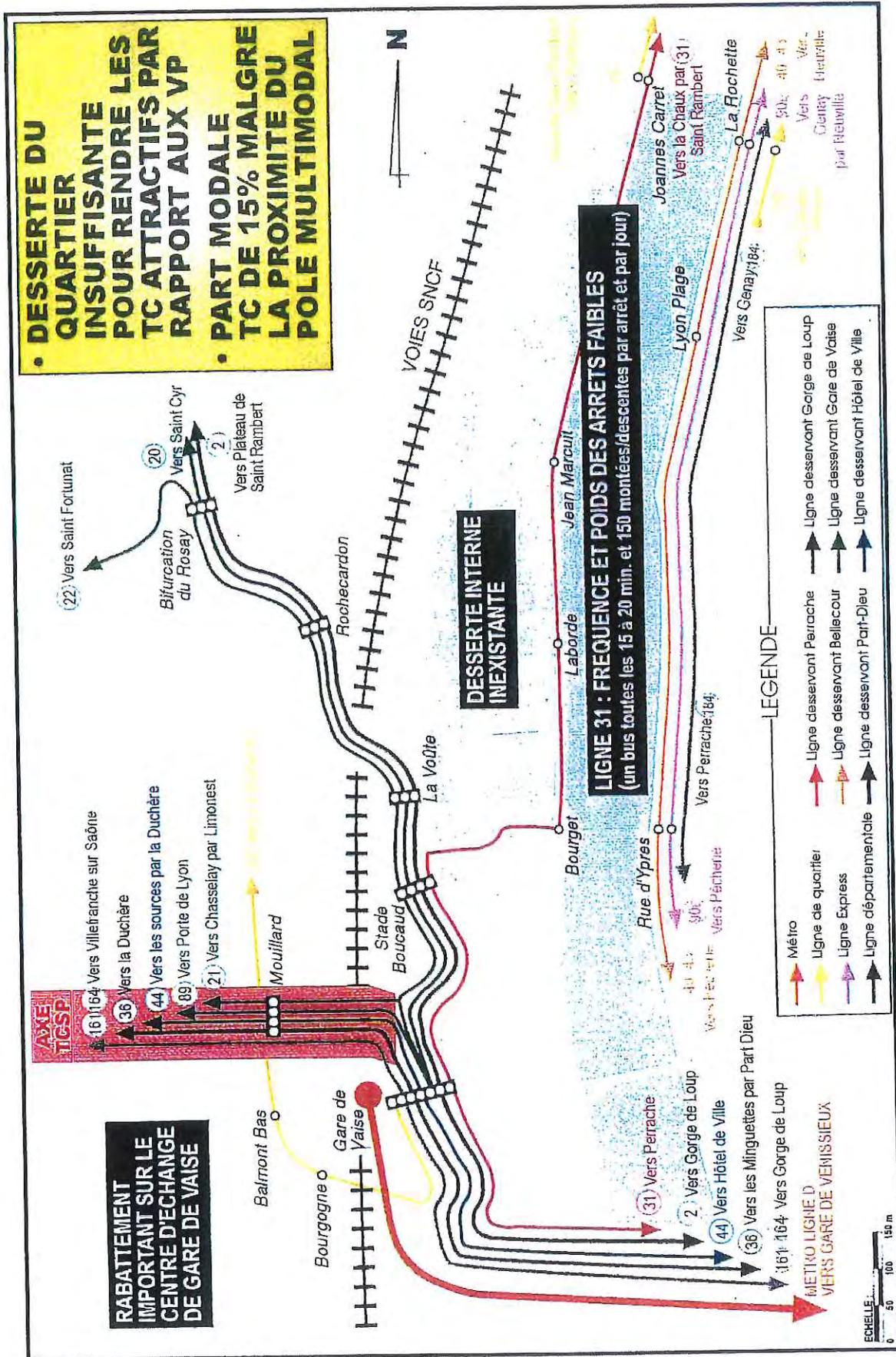
3 – LE RESEAU DES TRANSPORTS EN COMMUN

D'après les plans de transport en commun, on remarque que la desserte du quartier est largement insuffisante puisqu'une seule ligne le "traverse" (ligne 31) le long du quai P. Sédallian et qui conduit au nord vers la Chaux par Saint-Rambert, et mène au sud vers Perrache. La fréquence de cette ligne est peu attrayante, un bus toutes les 15 à 20 minutes, et donc peu usité (150 montées/descentes par arrêt et par jour).

Il faut toutefois noter la mise en place d'une nouvelle ligne (ligne 43) depuis le printemps 2000 empruntant le même parcours au niveau du quartier de l'Industrie, ce qui permet de doubler la fréquence des lignes.

Un nœud de lignes important se situe au niveau de la rue Saint-Cyr, en aval des voies SNCF, à environ un bon kilomètre au sud depuis le centre du quartier. L'offre sur cette rue est satisfaisante, tant en nombre de lignes qu'en fréquence.

Le premier pont emprunté par les transports en commun le plus proche du quartier est le pont Clémenceau, qui permet l'accès au centre ville. Sinon, il n'existe aucune liaison entre les 2 rives de la Saône depuis le pont Clémenceau jusqu'à celui de Collonges.



Carte des transports en commun (Source : Etude Transitec)

Par contre, il s'opère un rabattement important de lignes sur le centre d'échange de la gare de Vaise (pôle multimodal) avec le train, la ligne D du métro, 11 lignes de bus et un parc relais. Ce dernier, mis en place en avril 1997, propose 540 places gratuites de stationnement sur présentation d'un titre de transport en commun. Il est ouvert sur de larges plages horaires (de 4 h 30 à 0 h 45).

L'offre de ce centre d'échange est abondante et dans toutes les directions. Cependant, si la desserte de la Duchère et des Monts d'Or est excellente, le Val de Saône ne dispose d'aucune ligne remontant vers Saint-Germain aux Monts d'Or sur la rive droite. La rive gauche permet quant à elle l'accès à Collonges, Neuville et Genay.

4 – LE RESEAU SNCF

Le trafic ferroviaire est encore intense, notamment avec les transports de marchandise et les relations avec le Val de Saône.

5 – LE RESEAU DES CHEMINEMENTS PIETONS ET PISTE CYCLABLE

A l'heure actuelle, il n'y a aucun réseau de pistes cyclables dans le quartier de l'Industrie, si ce n'est la piste cyclable sur quai insérée dans la circulation.

MILIEU ECONOMIQUE

Comme son nom l'indique, le quartier de l'Industrie est historiquement industriel. Des vestiges ont été conservés tels que les bâtiments des Chais Beaucairois,...

Cependant, depuis les 15 dernières années, on a observé une disparition progressive des entreprises du quartier, ce qui a largement contribué à dévaloriser l'image de cette partie des quais de Saône. Ainsi, sur le seul quartier de l'Industrie, 180 000 m² de sites délaissés et de terrains disponibles ont été recensés (Immobilier et Territoire Conseille (sic)).

C'est pour cette raison que la Communauté Urbaine s'est portée progressivement acquéreur d'un important patrimoine foncier, dans l'optique de définir les potentialités du site et les orientations de développement à mettre en œuvre.

Il est intéressant d'analyser la répartition des 20 ha du quartier de l'Industrie :

- Communauté Urbaine ou SERL : 148 960 m²
- Ville de Lyon : 4 400 m²
- Conseil régional Rhône-Alpes + Etat : 15 100 m²
- Propriétaires privés : 31 540 m².

Cette répartition englobe les terrains nus et les immeubles qu'ils soient occupés ou non.

1- ETAT DES LIEUX DES ENTREPRISES ET COMMERCES EXISTANTS

On se reportera au tableau descriptif des entreprises ci-après (source : service DAF de la Communauté urbaine) et au plan cartographiant les zones d'activités ci-après.

On peut découper la zone d'étude en deux îlots, A et B, constitués de la manière suivante :

- Ilot A : située entre les rues du Four à Chaux et A. Laborde ;
- Ilot B : située entre les rues A. Laborde et J. Marcuit ;
- Ilot C : situé entre les rues Marcuit et Claudy ;
- Ilot D : situé entre la rue Claudy et l'impasse Masson.

1.1 – Le secteur à dominante tertiaire (bureaux)

D'après l'étude réalisée par Immobilier et Territoire Conseille, le secteur tertiaire, et plus généralement celui des services, sont dans une phase d'évolution positive sur Lyon et sur le secteur de Vaise depuis 1992.

Le quartier de l'Industrie accueille des concentrations significatives d'entreprises tertiaires ayant plus de 100 salariés. On relève ainsi la présence de Goupama (en dehors de la zone d'étude, rue Saint-Cyr), mais également un regroupement de différentes sociétés liées au recouvrement et au gardiennage. Ces bureaux sont localisés à l'entrée du quartier de l'Industrie, côté sud.

Cependant, les seuls bureaux disponibles actuellement dans le quartier de l'Industrie sont situés dans l'immeuble Baccara, à l'angle de la rue J. Carret et rue du Four à Chaux, qui est jugé de qualité médiocre.

1.2 – Le secteur à dominante industrielle

On se reportera aux tableaux ci-après, qui sont des listings des entreprises du quartier, montrant l'activité, l'effectif, et le lieu d'implantation, regroupés suivant les deux îlots A et B.

3 entreprises, à activité à dominante industrielle, sont recensées actuellement sur la ZAC 1 du quartier de l'Industrie :

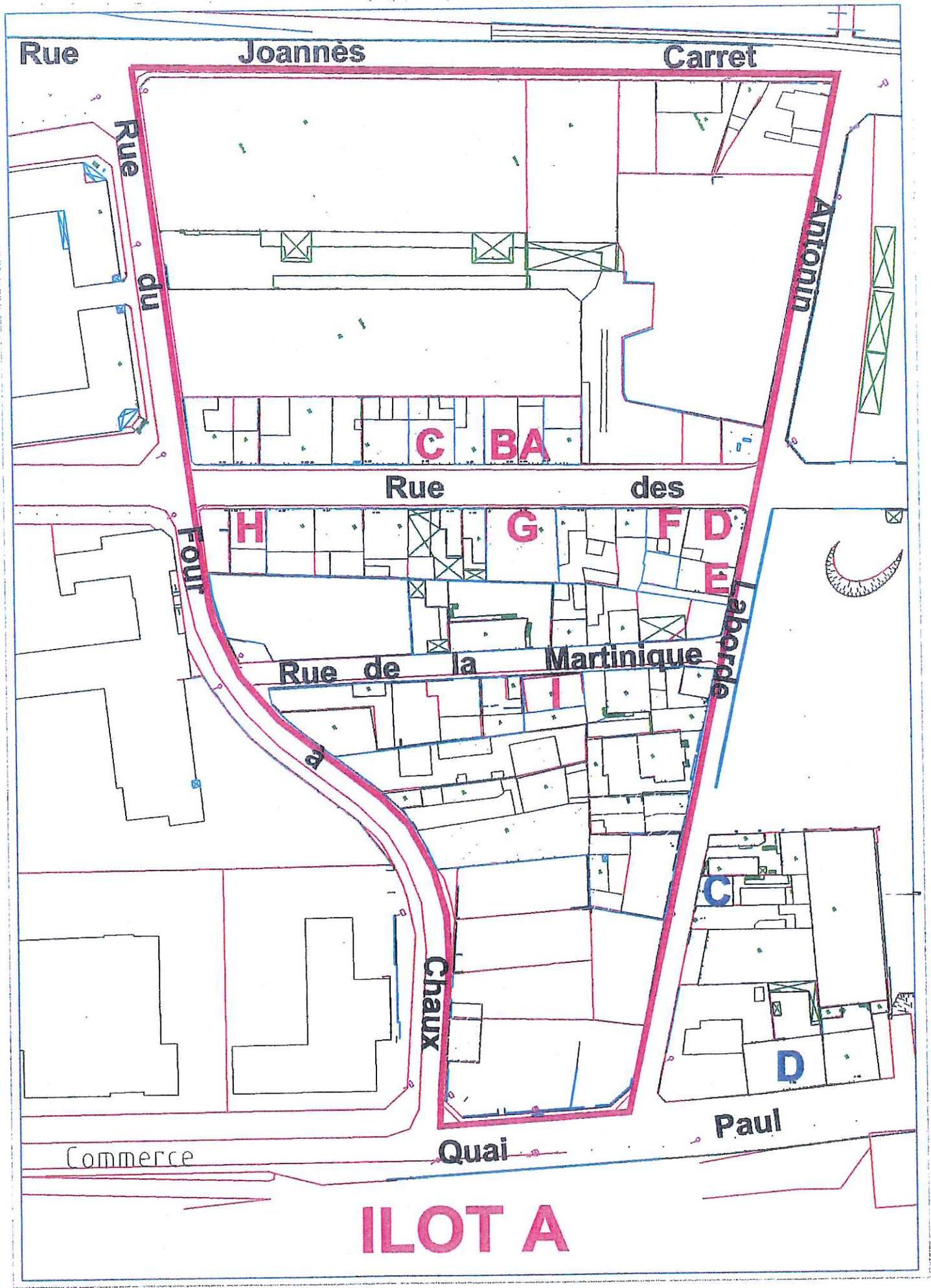
- Blochflex, dont l'activité et la fabrication de flexibles et de raccords ;
- Infogrames, dont l'activité principale est la fabrication de logiciels informatiques de jeux,
- Dijeau, dont l'activité est l'adaptation de véhicules aux personnes handicapées.

1.3 – Les commerces

Les commerces sont peu représentés étant donné que le nombre d'habitants est faible et qu'un supermarché Casino est à proximité (angle rue Saint-Cyr – rue Rhin et Danube).

L'entreprise Infogrames implantée récemment sur le site est caractérisée par sa double activité, commerciale et industrielle (logiciels informatiques de jeux)

La rue des Docks, comme cela a été dit précédemment, est la rue la plus commerçante avec essentiellement des bars en rez-de-chaussée des habitations.



Rue

Joannes

Carret

Rue
du
Four

Antonin

C BA

Rue des

H G F D E

Rue de la Martinique

Chaux

C

D

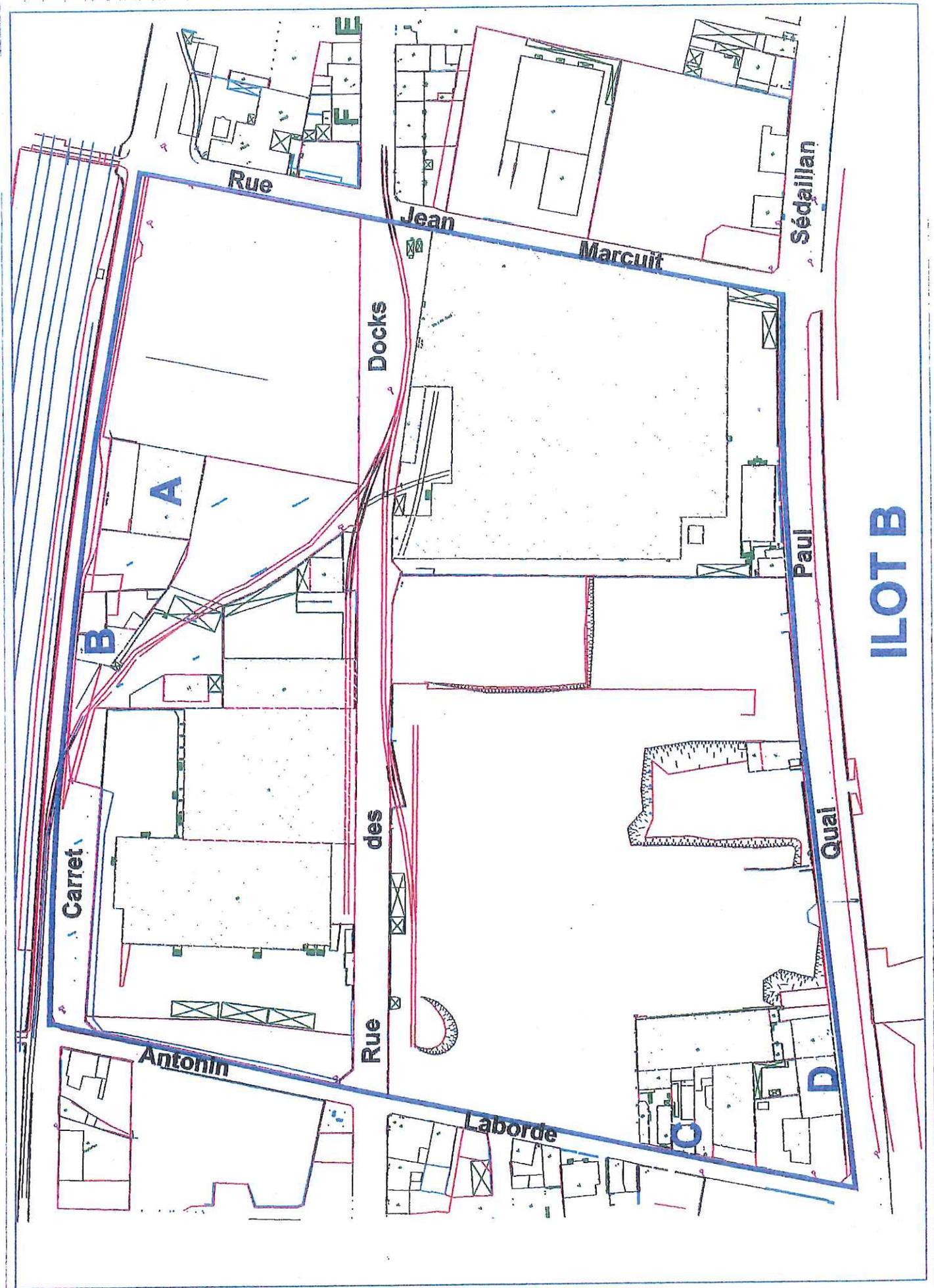
Paul

Commerce

Quai

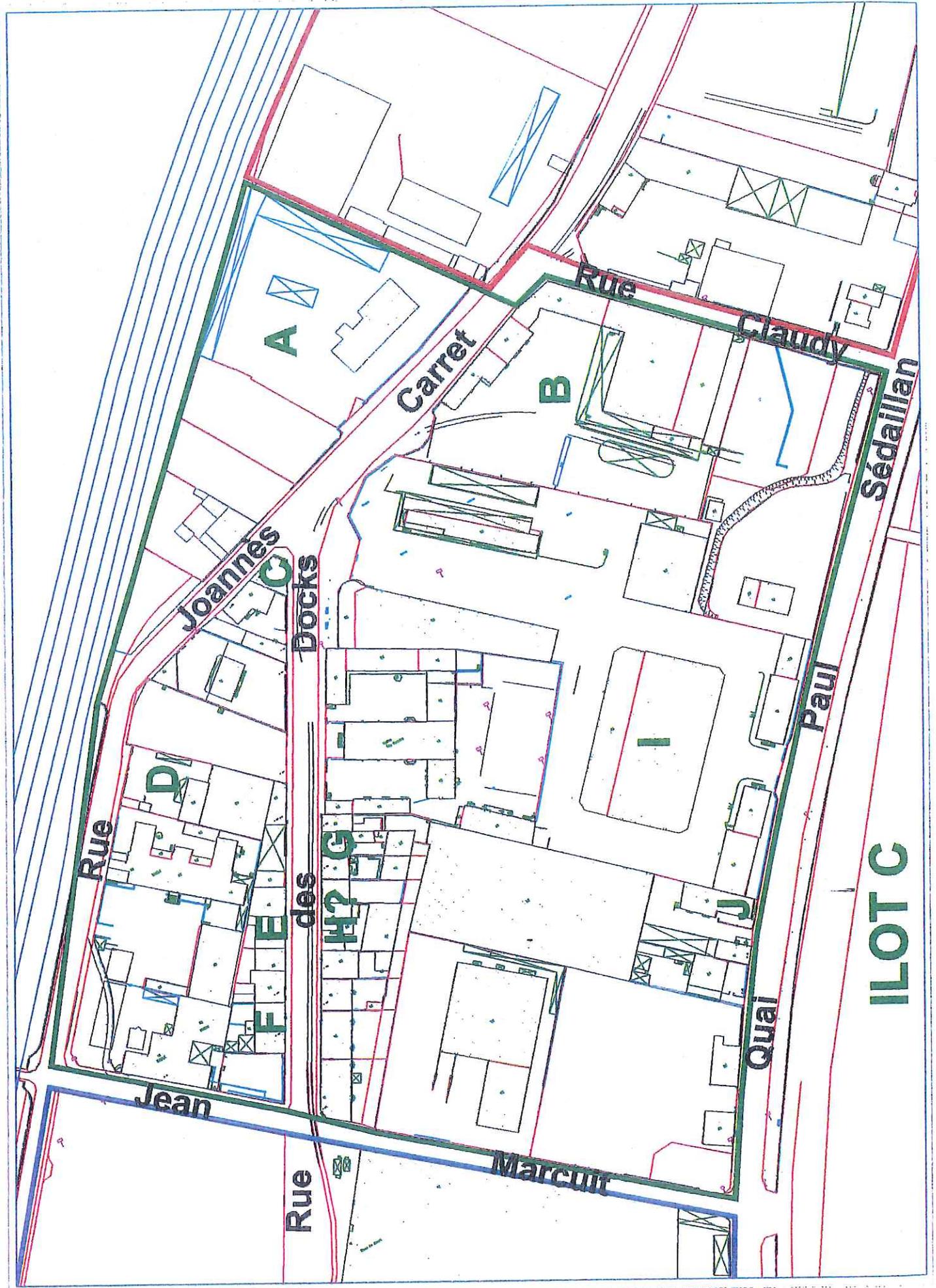
ILOT A

Ilôt A				
Entreprises	Activité	Effectif	Adresse	Parcelles
A- Amopolis	Activité de conseil		35, rue des Docks	AZ 14
B- AMEGE	Menuiserie bois et matière plastique. Aménagement d'intérieur, plafonds, planchers techniques, charpente. Ecobois	5 (1997)	33, rue des Docks	AZ 15
C- Entreprise Papini	Peinture, plâtrerie Revêtement, décoration		29, rue des Docks	AZ 17
D- Carrosserie Dijean	Adaptation de véhicules aux personnes handicapées	18	8, rue Joannès Carret	AZ 7
E- Café Grenadine	Café Débits de boisson		50, rue des Docks	AZ 38
F- Garage Côte Yves	Réparations toutes marques		15, rue Antonin Laborde	AZ 38
G- Vitrierie Masmoudi	Vitrierie, miroiterie, serrurerie, remplacement casse rapide		48, rue des Docks	AZ 37
H- SECI SA Sud-Est Constructions Industrialisées SA	Entreprise de bâtiment. Construction de bâtiments divers.	4 (1997)	42, rue des Docks	AZ 30
I- Computer Land	Vente de machines de bureau et de matériel informatique. Expertise conseil, formation.		30, rue des Docks	AZ 60
J- Garage des Docks	Spécialiste Ford, réparation automobile et dépannage		12, rue de la Martinique	AZ 41

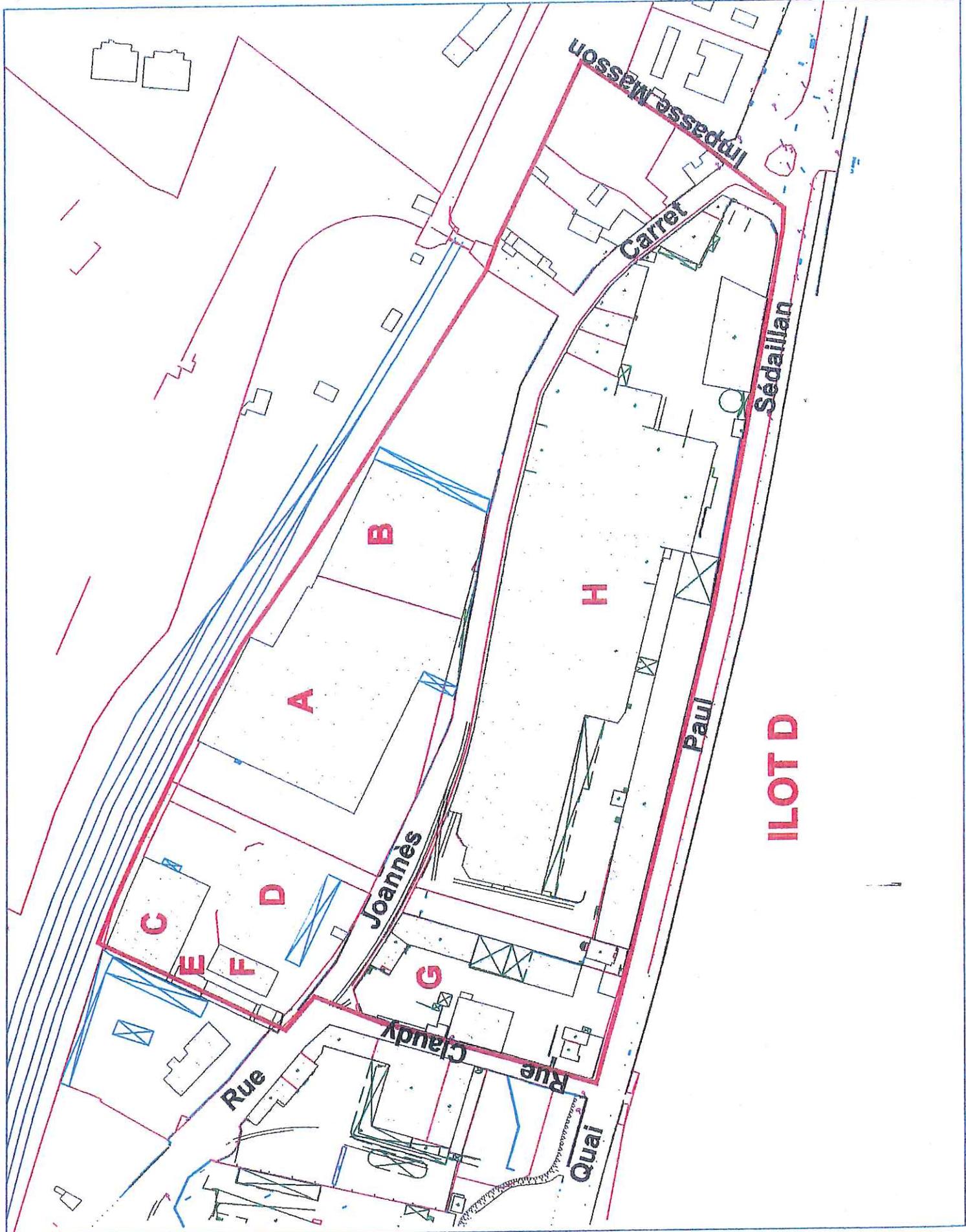


ILOT B

Ilot B				
Entreprises	Activité	Effectif	Adresse	Parcelles
A- BLOCH FLEX	Fabrication de flexibles et raccords. Spécialisation en tuyaux pétrochimiques et hydrauliques	20	36, rue J. Carret	AM 7
B- Infogrames	Production et fabrication de jeux vidéo	≈ 400	1, place Verrazzano	AM 63 AM 65
C- Michel Bouchet	Conseil en assurance AXA Assurance		59, quai Paul Sédallian	AM 40



Ilot C				
Entreprises	Activité	Effectif	Adresse	Parcelles
A- SAMSE	Fourniture bâtiment	9	19, rue J. Carret	AL 6 3 902 m ²
B- SIAM	Pièces détachées de transmission	15	52, rue J. Carret	AM 58 5 541 m ²
C- Brasserie la Favorite	Brasserie – café		50, rue J. Carret	AM 20
D- Chantier Moderne	Stock de caravanes		44, rue J. Carret	AM 16 AM 15
E- G. Berthier	Atelier de coutellerie. Outils toutes catégories professionnels et particuliers		55 bis, rue des Docks	AM 56
F- Café de l'Industrie	Café restaurant Jean-Pierre Papin		53, rue des Docks	AM 11
F- SARL AFB Associés Frères Bornado	Plâtrerie peinture		53, rue des Docks	AM 11
G- Café des amis	Café restaurant		74, rue des Docks	AM 24
H- Artisan ??	Menuisier		68, rue des Docks	AM 27
I- DDE	Entrepôt		8c, rue des Docks	AM 22
J- Bar des Muriers	Café		47, quai Paul Sédailan	AM 32
K- Dépôt de matériaux			50, quai Paul Sédailan 2, rue Jean Marcuit	AM 34 AM 35



ILOT D

Passage Masson

Carret

Sedailan

Paul

Joannes

Rue Claudy

Quai

Rue

A

B

H

C

D

E

F

G

Ilot D				
Entreprises	Activité	Effectif	Adresse	Parcelles
A – GABIALEX	Repoussage sur métaux	95	23, rue J. Carret	AL 17 et 18 17 515 m ²
B – ADA	Dépannage véhicules Pièces détachées Réparation	9	23, rue J. Carret	AL 17 et 18 17 515 m ²
C – AFREM International	Fabrique de machines pour pâtes et couscous	20 (ss- traitance sur site) + 13 (siège autre adresse)	21, rue J. Carret lot 5	AL 7 et 8 7 330 m ²
D – WEIL	Confection prêt-à-porter	2	21, rue J. Carret lot 6	AL 7 et 8 7 330 m ²
E – FROMITON Fromagerie Baraton	Fromage / lait fermenté	1	21, rue J. Carret	AL 7 et 8 7 330 m ²
F –			21, rue J. Carret lot 4	AL 7 et 8 7 330 m ²
- CONCEPT D'IMPRESSION	Négoce d'objets publicitaires	7		
- LUOR	Marquage publicitaire	3		
- CHOCAPULP	Fabrication (donneur d'ordre) sauce chocolat	2		
- EPOC	Agence, conseil en publicité			
G – SCR MASSON (Société Chimique de la Route)	Travaux publics	150 (50 sur site + 100 sur chantiers)	52 bis, rue J. Carret	AL 31 et 32 5 825 m ²
H - Tènement Rivoire et Carret				
Compagnie Lyonnaise de Cinéma	Productions de films		30, quai Paul Sédaillan	
Ville de Lyon Théâtre des Ateliers	Stockage de décors		30, quai Paul Sédaillan	
Ville de Lyon Théâtre du Point du Jour	Stockage de décors		30, quai Paul Sédaillan	
Compagnie des Artistes Lyriques Associés	Stockage de décors		30, quai Paul Sédaillan	
Société Française pour le Commerce Extérieur (SOFRACE)	Import export maroquinerie	6	30, quai Paul Sédaillan	
Idéa	Installation de détections	6	30, quai Paul Sédaillan	
ADM	Prêt à porter		30, quai Paul Sédaillan	
Association des amis et compagnons d'Emmaüs	Hall d'exposition, entrepôt		30, quai Paul Sédaillan	
Association Emmaüs International	Stockage, vetementerie et base logistique		30, quai Paul Sédaillan	

2- ETAT DE L'EMPLOI

2.1 – La population active

2.1.1 – Le taux d'activité

Le quartier de l'Industrie montre le plus fort taux d'activité de l'arrondissement (63 % environ), qui reste cependant plus faible que celui de Lyon (76.9 %). Le tableau ci-après montre le taux d'activité pour les 3 quartiers étudiés (iris du recensement INSEE 1999) dans le chapitre milieu humain.

Quartier	Industrie le Bourg	Gare d'eau	Gare de Vaise
Taux d'activité (%)	62.8	58.8	55.0

Taux d'activité des 3 quartiers étudiés (Découpage INSEE 1999)

D'après l'analyse réalisée par le cabinet AESI, basée sur le recensement de 1990, concernant le profil socio-professionnel, le quartier de l'Industrie est surtout représenté par des ouvriers (42 %) et employés (28 %). Saint-Rambert se démarque de l'ensemble des quartiers du 9^{ème} avec une population importante de cadres (21 %), alors que la population du quartier de la Duchère est principalement ouvrière (45 %).

Le 9^{ème} est l'arrondissement de Lyon où les revenus net moyens par foyer sont les plus faibles (76 700 F contre 95 600 F).

2.1.2 – Le taux de chômage

Le quartier de l'Industrie est représenté par un taux de chômage relativement élevé de 16 % environ, alors que celui de Lyon atteint 12.5 %.

Quartier	Industrie le Bourg	Gare d'eau	Gare de Vaise
Taux de chômage (%)	16.1	11.4	13.4

Taux de chômage des 3 quartiers étudiés (Découpage INSEE 1999)

LES RESEAUX

Une étude de diagnostics des réseaux a été réalisée par le bureau SERALP.

1- RESEAU D'ELECTRICITE EXISTANT

Un réseau HTA alimente actuellement 12 poste transformateurs situés à l'intérieur ou à proximité du quartier. Ces postes sont soit affectés à de la distribution publique, soit desservent un client, soit mixte (une partie distribution, une partie client privé).

Le tableau ci-après indique pour chacun des postes, repéré par un numéro de désignation, son affectation et sa date de mise en service.

N° de désignation	Affectation	Situation par rapport au bâti environnant	Date de mise en service
9035	Distribution publique	Intégré	1990
9501	Client	Intégré	1970
9505	Client	Intégré	1963
9508	Client	Intégré	1973
9510	Distribution publique	Intégré	1964
9515	Distribution publique	Intégré	1965
9519	Mixte	Intégré	1963
9520	Client	Isolé	1973
9523	Distribution publique	Intégré	1969
9705	Distribution publique	Isolé	1980
9713	Distribution publique	Isolé	1985
9717	Distribution publique	Intégré	1982

Le réseau EDF fonctionne ,a priori, correctement car aucune chute d'intensité, signe de défaillance du réseau, n'a été observée dans le secteur étudié.

2 – RESEAU GAZ EXISTANT

Le quartier est irrigué par 3 types de réseaux gaz :

- Un réseau moyenne pression de type C (16 bars), de 200 mm de diamètre, parcourant la rue J. Carret. C'est le réseau principal délimitant la zone ;
- Un réseau moyenne pression de type B (4 bars), de 50 ou 100 mm de diamètre, qui dessert l'ensemble des îlots. Ainsi, on le retrouve dans la partie nord de la rue J. Carret, la rue des Docks, la rue de la Martinique et la partie est de la rue Laborde ;

- Un réseau de basse pression (21 mbars), dont le principal tronçon est situé sous la partie sud du quai P. Sédallian (diamètre 200 mm).

Aucun dysfonctionnement du réseau n'a été observé sur le quartier. La grande majorité de ce réseau ayant été posé entre 1981 et 1987, son état est considéré comme neuf. Le réseau principal situé sous la rue J. Carret date de 1971 mais fonctionne de manière satisfaisante. Seul le réseau basse pression sous le quai P. Sédallian, datant de 1954, pourrait faire l'objet d'une vérification.

Le réseau existant a été dimensionné largement afin de satisfaire les besoins industriels.

3 – RESEAU TELECOM

Le réseau principal (4Ø80 + 1Ø150) est situé sous le quai P. Sédallian. Une boucle secondaire (5Ø45), dérivée du réseau principal de la rue Claudy et la rue des Docks, est connectée au réseau principal de la rue Duport, permet la desserte de l'ensemble du quartier par l'intermédiaire d'un réseau tertiaire souterrain ou aérien. En particulier, la rue Laborde, le sud de la rue Marcuit et certains tronçons de la rue J. Carret ont actuellement des lignes aériennes.

Un réseau neuf a été mis en place pour la desserte d'Infogrames dans le cadre du Réseau Mutualisé de Télécommunications.

L'état général du réseau principal et de la boucle secondaire est correct.

4 – RESEAU D'ECLAIRAGE PUBLIC

L'ensemble de la voirie du quartier est équipé d'un éclairage public dont le propriétaire est la Ville de Lyon.

On rencontre en majorité des lanternes de types "cuillères", posées d'un seul côté de la voie. Elles sont soit autoportées (fixées sur une façade) soit sur poteau.

Le réseau d'alimentation est principalement aérien, enterré uniquement sous la totalité de la rue des Docks. Le réseau d'éclairage public, les luminaires et leurs supports sont relativement âgés sur le quartier.

La durée approximative depuis la mise en service ou la dernière réhabilitation du réseau importante est récapitulée dans le tableau ci-dessous.

Voie concernée	Age approximatif
Quai Paul Sédallian	40 ans
Rue Joannès Carret	30 ans
Rue des Docks	15-20 ans
Rue du Four à Chaux	15-20 ans
Rue Antonin Laborde	20 ans
Rue Claudy	20 ans

Ainsi, le réseau apparaît relativement âgé, au minimum 15 ans.

L'aménagement du réseau d'éclairage public a commencé en liaison avec l'implantation d'Infogrames. Ainsi, la rue nouvelle et la rue des Docks au droit d'Infogrames ainsi que la première tranche du jardin des Saules sont équipés du nouveau réseau.

5 – RESEAU D'EAU POTABLE EXISTANT

Le réseau d'adduction d'eau potable du quartier est propriété de la Communauté Urbaine de Lyon. Le fermier en est la Compagnie Générale des Eaux.

Le quartier est traversé du nord au sud par une conduite d'alimentation de diamètre 500 mm de type Bonna. Issue du quai P. Sédallian (après une traversée en Ø600 sous la Saône), elle emprunte la rue J. Carret puis la totalité de la rue des Docks avant de traverser la voie SNCF depuis la rue Duport.

Une canalisation de diamètre 300 mm, piquée sur le diamètre 600 mm au nord, emprunte le quai P. Sédallian sur toute sa longueur.

A partir de ces 2 conduites parallèles, est maillé un réseau de distribution (diamètre 150, 100 ou 80 mm) desservant l'ensemble des îlots du quartier.

Le réseau actuel est dimensionné pour assurer la desserte du quartier en eau potable et la défense incendie d'une zone industrielle, dont les caractéristiques sont plus contraignantes qu'une zone composée uniquement d'habitats et activités tertiaires.

L'état général du réseau est considéré comme satisfaisant. Certains tronçons importants sont neufs (rue des Docks mis en œuvre en 1995) ainsi que leur équipements (vannes et dispositifs annexes sur la rue des Docks et le quai P. Sédallian).

6 – RESEAU D'ASSAINISSEMENT EXISTANT : EAUX USEES ET EAUX PLUVIALES

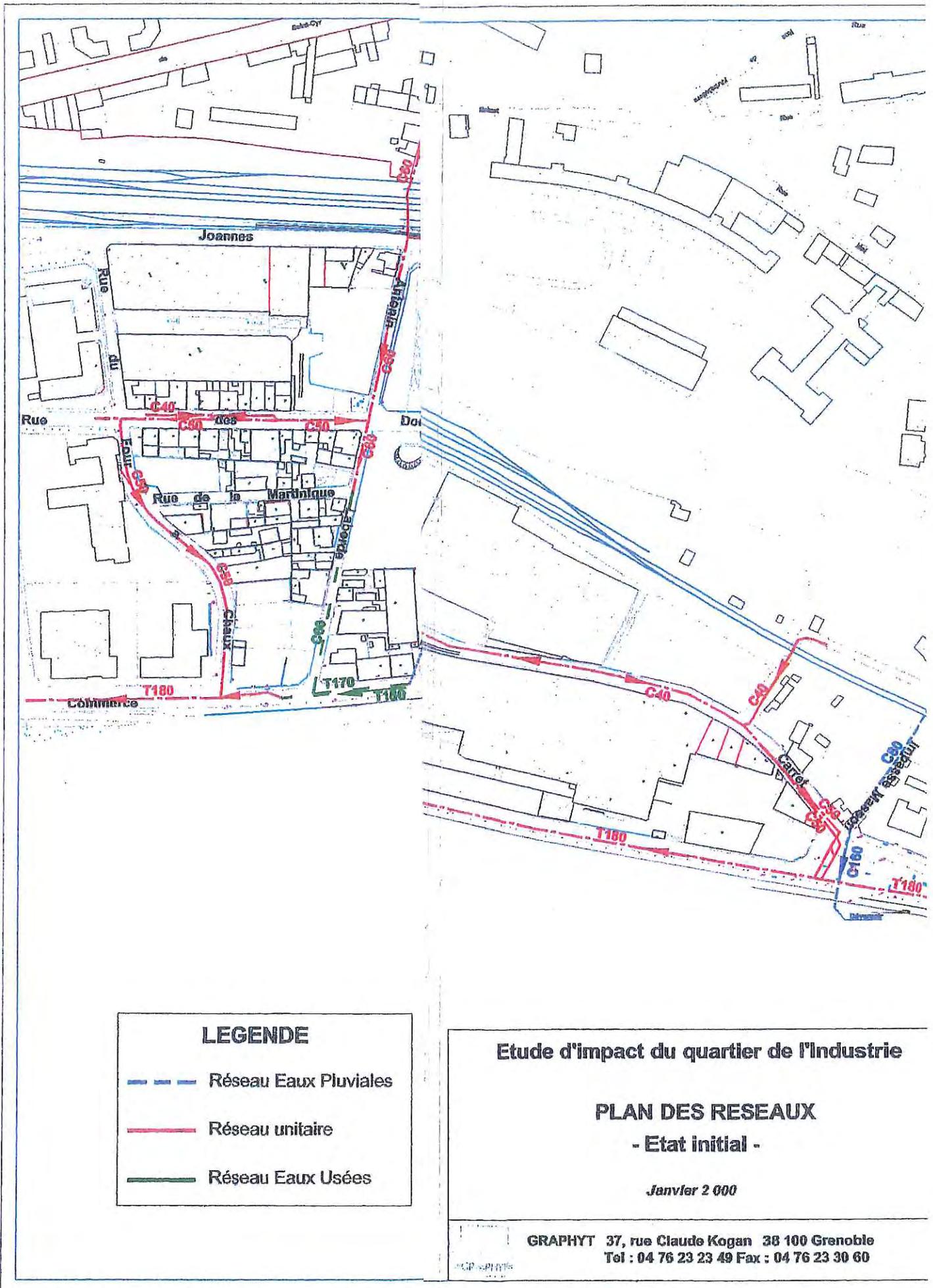
6.1 – Description générale du réseau

Le réseau d'assainissement a été restructuré et amélioré dans le cadre de la réalisation de la 1^{ère} tranche opérationnelle : secteur de la ZAC 1.

Ainsi, le réseau du quartier auparavant unitaire, a été entièrement repris en mode séparatif. Le réseau unitaire ancien est utilisé dorénavant exclusivement pour les eaux usées qui sont ensuite traitées en aval de la station d'épuration de Pierre Bénite. Un nouveau réseau collectant les eaux pluviales a été réalisé (cf. plan suivant), hormis la déviation du ruisseau du Rochecardon (dont l'arrêté d'autorisation de détournement a été accepté en janvier 2001 et la mise en service pour le premier semestre 2003).

Le réseau est principalement constitué de :

- Un ouvrage ovoïde visitable T180, situé sous le quai P. Sédallian, collecte la canalisation unitaire de la zone. Il draine également une zone s'étendant au-delà de la voie ferrée à l'ouest et au nord ;



LEGENDE

- - - Réseau Eaux Pluviales
- Réseau unitaire
- Réseau Eaux Usées

Etude d'impact du quartier de l'Industrie

PLAN DES RESEaux
- Etat initial -

Janvier 2 000

GRAPHYT 37, rue Claude Kogan 38 100 Grenoble
Tel : 04 76 23 23 49 Fax : 04 76 23 30 60

- Un ouvrage ovoïde visitable T170 de collecte des eaux pluviales qui, après franchissement de la voie SNCF à l'ouest, rejoint le quai P. Sédallian. Sous ce quai, son tracé est parallèle au T180 unitaire dans lequel il se rejette au niveau de la rue A. Laborde. Une surverse en direction de la Saône fonctionne par fortes pluies ;
- Le ruisseau de Rochecardon est canalisé depuis plusieurs dizaines d'années sur toute la partie située en aval de la voie ferrée. Il traverse cette dernière au niveau de la rue A. Laborde et se jette dans la Saône au niveau de la portion du quai comprise entre les rues du Four à Chaux et A. Laborde.

En liaison avec l'implantation de l'entreprise Infogrames, un réseau d'eaux pluviales ($\phi 500$ à $\phi 1000$) a été réalisé rue des Docks, se déversant dans le ruisseau du Rochecardon.

6.2 – Diagnostic du réseau existant

La Direction de l'Eau de la Communauté Urbaine de Lyon n'a pas noté de dysfonctionnement important du réseau lié à une insuffisance de capacité. Cependant, une grande partie du réseau (notamment le réseau pluvial) est situé sous le niveau de crue centennale de la Saône (167.83 NGF à cet endroit).

Aucun réseau des eaux usées ne collecte actuellement la rue de la Martinique et le tronçon central de la rue des Docks. Les eaux usées de la rue de la Martinique sont probablement évacuées vers le ruisseau de Rochecardon. Les eaux usées de la rue des Docks sont probablement rejetées dans le réseau pluvial qui aboutit dans le réseau unitaire de la rue Marcuit ($\phi 120$).

L'état général du réseau est plutôt moyen :

Réseau	Etat
T170 pluvial	Très mauvais état
T180 unitaire sous partie sud du quai P. Sédallian C40 unitaire sous rue des Docks	Etat moyen
T180 unitaire sous partie nord du quai P. Sédallian C120 unitaire sous rue Marcuit	Bon état
C80 pluvial sous rue Claudy	Etat neuf

L'état du reste du réseau est inconnu, probablement d'état moyen, puisque aucun défaut majeur n'a été observé.

BRUIT

1 - CARACTERISTIQUES DU SECTEUR

1.1 - Topographie

- Le site se trouve dans la vallée de la Saône, gouttière morphologique assez étroite comprise entre les collines du Mont d'Or à l'Ouest et de la Croix Rousse à l'Est.

Le fond de vallée est assez étroit (500 à 600 m).

Il est parcouru par la rivière dont le lit s'étend sur une largeur importante (150 m).

L'altitude moyenne de la zone d'étude est proche de 160 m alors que les reliefs voisins culminent à 300 - 350 m.

1.2 - Occupation du sol

- Les parties basses et plates sont urbanisées :
 - ⇒ bâtiments d'habitation,
 - ⇒ bâtiments industriels,
 - ⇒ équipements publics.
- Les versants les plus raides sont boisés et occupés par des constructions et voiries dispersées.

1.3 - Principaux équipements

- On recense plusieurs axes de circulation notables :
 - ⇒ en rive gauche de la Saône, la route départementale 433 Lyon-Neuville/Saône (quai Joseph Gillet) ;
 - ⇒ en rive droite, la route départementale 51 Lyon-Anse (quai du Commerce, quai Paul Sédallian) ;
 - ⇒ en périphérie ouest, la route départementale 21 desservant Saint Cyr et Collonges au Mont d'Or ;
 - ⇒ en périphérie élargie ouest, la route nationale 6 Lyon-Villefranche/Saône.

- Le quartier est parcouru par :
 - ⇒ deux axes longitudinaux :
 - la rue Joannès Carret en limite occidentale
 - la rue des Docks en partie centrale
 - ⇒ plusieurs rues transversales (rue du Four à Chaux, rue Antonin Laborde, rue Jean Marcuit, rue Claudy).
- La zone est bordée par la voie ferrée conduisant du noeud ferroviaire de Saint Germain au Mont d'Or à la gare de Vaise (et à la gare Saint-Paul).
- Enfin la Saône connaît un trafic fluvial assez soutenu. Voie de communication entre les provinces du Sud et du Nord, la rivière constitue un axe d'intérêt économique majeur ; elle a été aménagée pour assurer la navigation quel que soit le régime de la rivière.

1.4 - Rappels climatologiques

- Nous renvoyons le lecteur vers le chapitre correspondant de la présente étude. Nous rappellerons que les vents dominants soufflent principalement :
 - ⇒ du Nord (N02 à N34) : 27%
 - ⇒ du Sud (N16 à 20) : 19%

Les périodes de calme sont importantes (37% du temps).

La vitesse moyenne du vent est voisine de 3m/s.

- L'humidité relative moyenne égale 77%.
- Le nombre annuel de jours de brouillard s'élève à 47.

1.5 - Les habitants et riverains

- Actuellement l'habitat est disséminé sur tout le secteur et sa périphérie. Pour tenir compte de l'évolution projetée nous distinguerons les secteurs directement impliqués par l'aménagement voués à restructuration et réhabilitation ①, des constructions limitrophes ②.
 - ① Rue des Docks des deux côtés entre la rue Antonin Laborde et celle du Four à Chaux.
 - * Rue des Docks, des deux côtés entre la rue Jean Marcuit et la rue Joannès Carret.
 - * Rue Jean Marcuit, côté nord-est entre la rue Joannès Carret et la rue des Docks (Ecole Antonin Laborde).
 - * Rue de la Martinique.

② Rue du Four à Chaux, côté sud-ouest (immeuble, France Télécom, le Lyonnais...).

* Quai Paul Sédallian à l'intersection avec la rue Antonin Laborde (immeuble).

* Rue Joannès Carret à l'angle de l'impasse Masson (pavillons).

• Les activités exercées sur le site ou ses abords sont variées :

* Commerce : SAMSE, ventes de meubles, de linge...

* Industrie : AMS Gabialex, RBM, ADA...
Béton Chantier

* Entrepôts stockage (DDE, caravane...).

et génératrices à titres divers de bruits propres ou induits par le trafic.

2 - ESTIMATION DU NIVEAU DE BRUIT DU AU TRAFIC

2.1 - Trafic routier

2.1.1 - Données

• Nous disposons des résultats de comptages routiers effectués par la Cellule Départementale d'Exploitation et de Sécurité de la DDE. Ces résultats sont pour l'essentiel regroupés dans le tableau ci-dessous :

Année	Fontaine sur Saône		Collonges au Mont d'Or		Champagne au Mont d'Or	
	RD 433		RD 51		RN 6	
	MJA vh/j	% PL	MJA vh/j	% PL	MJA vh/j	% PL
1997	14 800	2,8	13 150	3,2	18 850	3,5
1996	14 890 (13 556)*	2,9	13 135 (10 948)**	3,0	18 810	3,5
1995	14 935 (10 570)*	3	13 245 (13 42)**	2 8	19 770	3,6
1994	14 500		12 970	-	19 080	-

*Caluire **Saint Rambert

• Les trafics sont importants : très largement supérieurs à 10 000 vh/j. Ils progressent irrégulièrement, des périodes de décrue pouvant succéder à des phases d'augmentation.

L'évolution interannuelle moyenne est la suivante :

RD 433	:	+ 0,7%
RD 51	:	+ 0,4%
RN 6	:	- 1,4%

- Le pourcentage de poids lourds est plutôt faible de l'ordre de 3% en moyenne. Il correspond probablement à la desserte locale, les échanges de plus longue portée s'effectuant par des axes à plus grand gabarit.
- Par ailleurs, le cabinet Transitec a réalisé une étude de détail du trafic du quartier de l'Industrie.

Ce travail se base sur différentes campagnes de la Ville et de la Communauté Urbaine.

Ces principaux résultats sont regroupés sur les planches hors texte jointes :

- diagramme d'écoulement 24h
- diagramme d'écoulement de pointe du matin (8h - 9h)
- diagramme d'écoulement de pointe du soir

Nous retiendrons quelques valeurs clefs (diagramme 24h)

RD 433 (quai J. Gillet)	:	17 000 vh/j
RD 51 quai du Commerce	:	9 300 vh/j
Saint Rambert	:	18 300 vh/j
Rue Joannès Carret	:	9 000 vh/j
RD 21	:	27 700 vh/h

- Enfin nous avons effectué quelques sondages ponctuels :

Rue des Docks	(90 à 100 vh/h, 4% PL)
Rue Joannès Carret	(160 à 210 vh/h, 3 à 6% PL)

2.1.2 - Incidence sonore

Nous avons calculé les niveaux de bruits résultant du trafic routier en adoptant la méthode du Guide du Bruit des Transports Terrestres du Ministère des transports.

Les niveaux sonores à différentes distances de la chaussée sont calculés pour chaque axe. Les données Transitec servent de base à l'estimation. On distingue les périodes diurnes (6h - 22h) et nocturne (22h - 6h).

Une étude plus complète est en cours de réalisation dans le cadre de la procédure de DUP sur les voiries primaires.

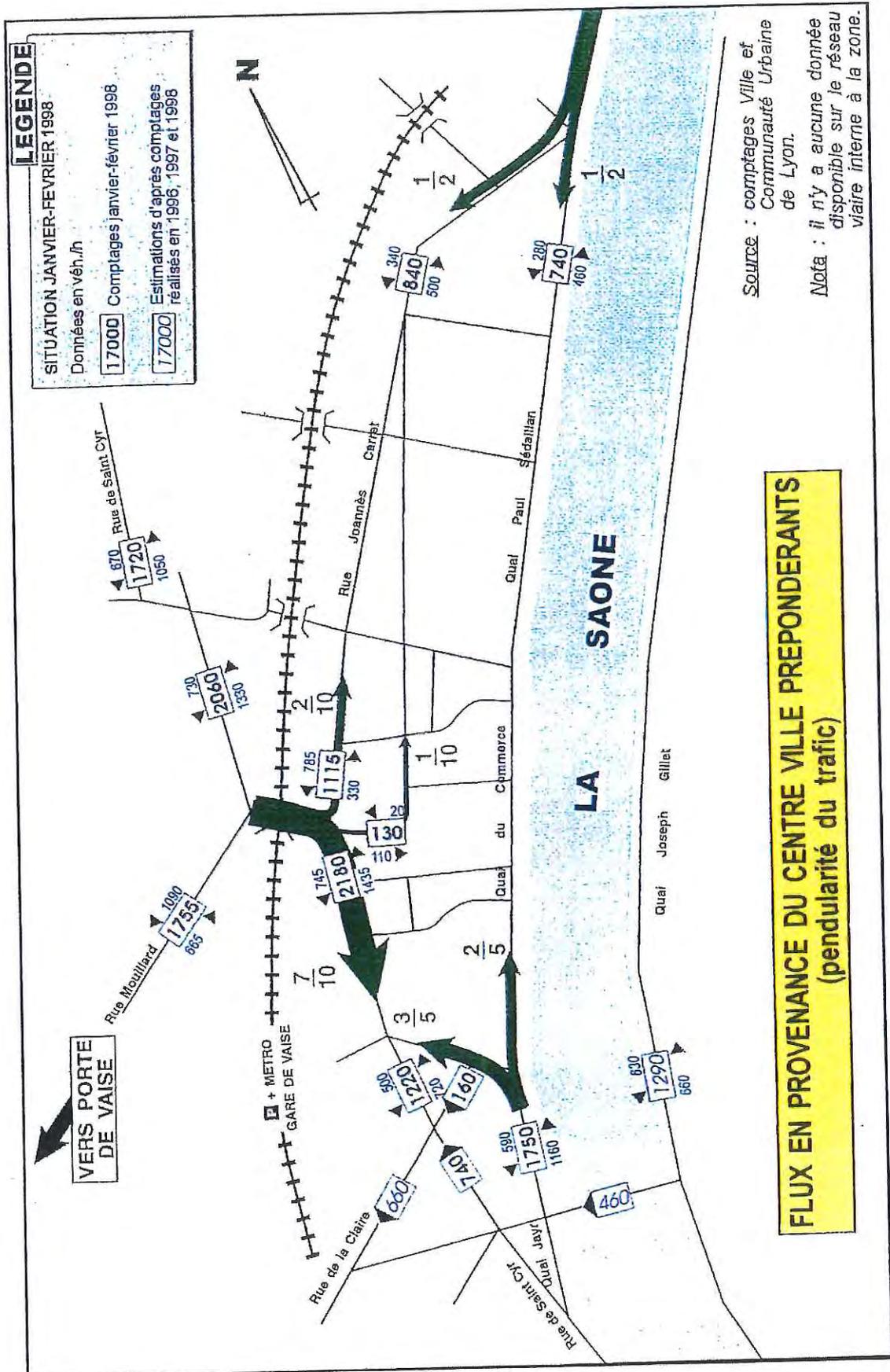


Diagramme d'écoulement 17h00 – 18h00 (Source : Etude Transitec)

Moyennes horaires	RD 433 Quai J. Gillet	DR 51 Quai du Commerce	RD 21	Rue Joannes Carret	
6h - 22h	VL	934	509	1519	493
	PL	29	20	45	19
22h - 6h	VL	206	114	330	111
	PL	7	2	16	2

• **Bruit dû à la RD 433**

Distance à la chaussée (m)	Point représentatif *	Leq - dB (A)	
		6h - 22h	22h - 6h
20	-	62,2	55,7
190	H2	53,2	46,7
200	H1	53,0	46,5
215	H3	52,6	46,1
235	H4	51,7	45,2

* voir plan de localisation joint.

Les Leq ainsi calculés correspondent à des niveaux sonores moyens observables en moyenne annuelle, à 2m en avant des façades des bâtiments.

Pour apprécier le niveau sonore en champ libre, il conviendrait de retrancher 3 dB(A) aux résultats ci-dessus.

• **Bruit dû à la RD 51**

Distance à la chaussée (m)	Point représentatif	Leq - dB (A)	
		6h - 22h	22h - 6h
5	H2, H3	66,8	59,6
15	H1	63,4	56,2
30	H4	60,8	53,6

Les niveaux sont relativement élevés. On remarquera l'écart important entre les périodes de jour et de nuit.

• **Bruit dû à la RD 21**

Distance à la chaussée (m)	Point représentatif	Leq - dB (A)	
		6h - 22h	22h - 6h
5	-	69,1	62,6
10	-	67,1	60,6
20	H9	64,7	58,2
90	H9	57,7	51,2

Ces niveaux élevés concernent les façades sud et ouest de l'ensemble situé à l'angle de la rue Joannès Carret et de la rue du Four à Chaux.

• **Bruit dans la rue Joannes Carret**

Leq (6h - 22h) : 70,3 dB (A)
Leq (22h - 6h) : 63,2 dB (A)

• **Bruit dans la rue des Docks**

Leq (6h - 22h) : 68,4 dB (A)
Leq (22h - 6h) : 61,0 dB (A)

2.2 -Trafic ferroviaire

2.2.1 données

La SNCF a réalisé une analyse du trafic moyen journalier sur le segment de ligne n° 5911 de Collonges-Fontaine à Vaise. Les résultats sont les suivants :

• **Nombre moyen de trains / jours (année 1997)**

	Période 6h - 22h	Période 22 h - 6h
Trains de voyageurs :		
• Banlieue	39	2,3
• Grandes Lignes	4,3	21
Trains de marchandises :	20	14
• Fret	14	16
• Messagerie		
Autres (Circulation Haut-Le-Pied)	4	2

2.2.2 - Incidence sonore

Nous avons utilisé la méthode d'estimation du bruit dû à la circulation ferroviaire développée par le Centre d'Etudes des Transports Urbains.

Les niveaux sonores équivalents en différents points représentatifs sont les suivants :

Point	leq 6h-22h dB(A)	leq 22h-6h dB(A)
H4	57.2	60.7
H5	56.0	59.6
H7	46.4	49.8
H8	47.3	50.6
H9	58.6	62.1

Le trafic ferroviaire entraîne à son voisinage un niveau sonore assez soutenu. On remarquera que le trafic nocturne engendre des niveaux notables, liés à la circulation de nombreux convois (trains Grandes lignes notamment)

2.3 - Niveau sonore global résultant du trafic

Pour chaque point récepteur représentatif, nous avons composé les niveaux sonores des différentes sources.

Point	leq 6h-22h dB(A)	leq 22h-6h dB(A)
H1	63,8	56,6
H2	67,0	59,8
H3	67,0	59,8
H4	62,7	61,5
H5	70,5	64,8
H6	68,4	61,0
H7	68,4	61,3
H8	68,4	61,4
H9	67,6	64,5

3 - RESULTATS DES MESURES DE BRUIT IN SITU

- Nous avons procédé à une campagne de mesurage sur le site le 5 novembre 1998. Le temps était calme et sec.

Nous avons utilisé un sonomètre Bruël & Kjaer 2230 classe 1P.

- Les points d'échantillonnage sont les suivants :
 - M1, M2 : Carrefour quai Paul Sédallian / Rue Joannes Carret
 - M3 : Quai du Commerce - Intersection Rue du Four à Chaux
 - M4 : Rue du Four à Chaux - Intersection Rue de la Martinique
 - M5 : Rue du Four à Chaux - Intersection Rue des Docks
 - M6 : Carrefour Rue Joannes Carret - Rue du Four à Chaux
 - M7 : Intersection Rue Jean Marcuit Rue des Docks
 - M8 : Quai Paul Sedillan - Intersection Rue Marcuit
 - M9 : Carrefour rue des Docks Rue Joannet Carret

Les résultats obtenus sont regroupés dans les tableaux ci-joint.

Tous les niveaux équivalents sont élevés (> 55 dB(A)) ce très principalement à cause du trafic voisin.

La modulation est très importante avec des pointes au-delà de 85 dB(A).

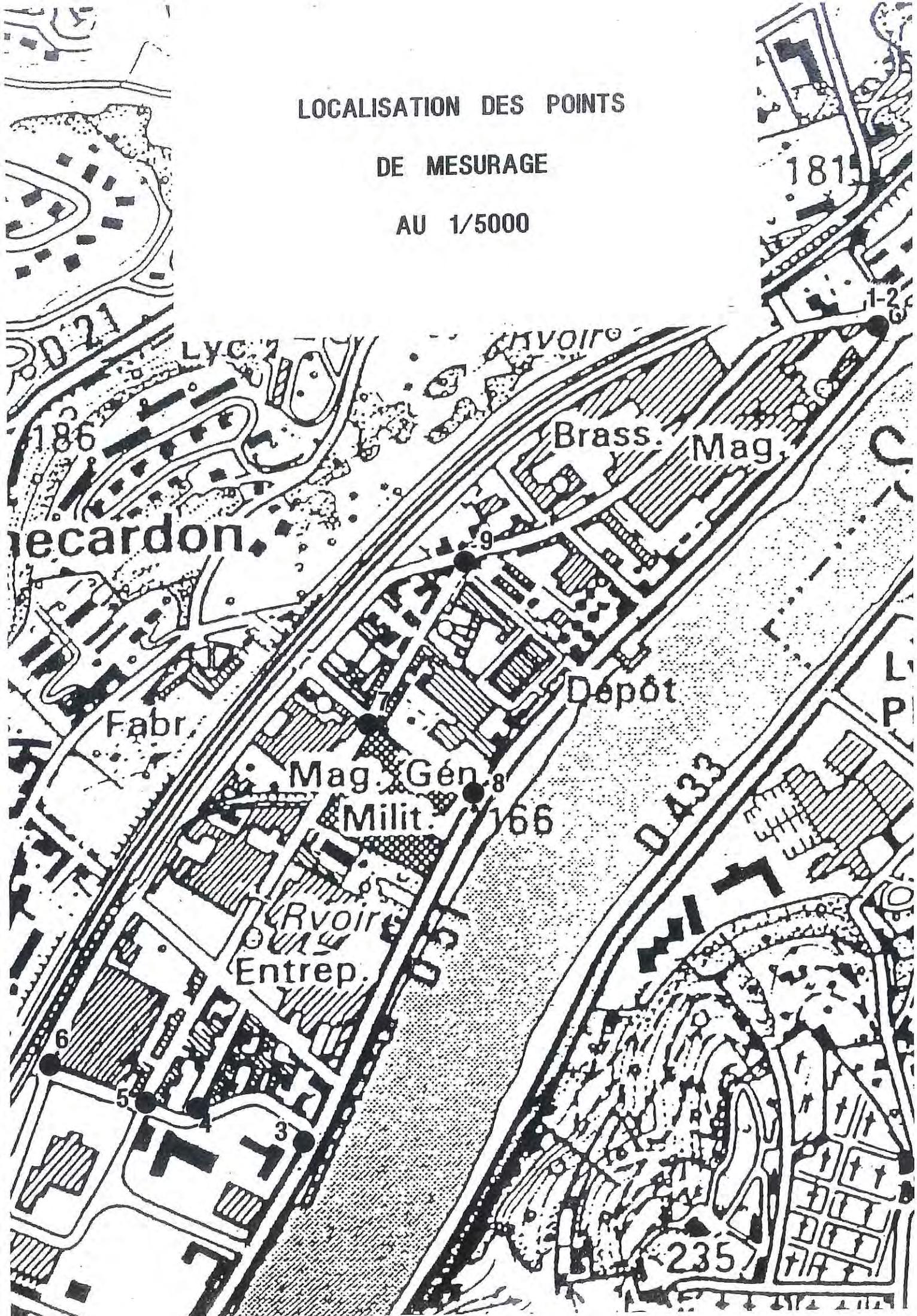
Le niveau de base reste à des valeurs hautes signe d'une ambiance sonore perturbée. Seules les rues les plus internes (Rue du Four à Chaux, Rue des Docks) peuvent bénéficier de période de calme relatif.

QUARTIER DE L'INDUSTRIE

Niveaux sonores ambiants : campagne de mesurage du 5 novembre 1998

Point	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9
Leq - dB (A)	69,2	68,4	71,9	58,7	58,7	72,1	60,0	76,9	69,5
L max : niveau - dB (A) maximal enregistré	90,4	88,9	88,5	83,6	78,7	87,6	79,6	92,3	85,3
L min : niveau dB(A) minimal enregistré	54,3	52,5	53,3	42,7	40,7	46,8	47,4	57,5	49,5
Remarques bruits dominants	trafic travaux de voirie	trafic péniche train	trafic centrale à béton	trafic oiseaux	trafic	trafic oiseaux	trafic train	trafic	trafic train DDE
Point représentatif Calcul	H4	H4	H1	-	H7	-	-	H3	H5
Niveau calculé	62.7	62.7	63.8	--	68.4	--	--	67,0	70.5

LOCALISATION DES POINTS
DE MESURAGE
AU 1/5000



181

1-2

Brass. Mag.

ecardon.

Dépôt

Fabr

Mag. Gén. Milit.

166

Rvoiro
Entrep.

D 433

235

6

5

4

3

9

186

LYCÉE

RVOIRO

C

P L

O

EFFETS DU PROJET SUR LA SANTÉ

Les diverses nuisances pour la santé humaine sont exposées aux chapitres Bruit et Pollution de l'air.

1 - DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE

Les populations exposées aux nuisances induites par le projet de ZAC sont essentiellement constituées par les habitants et le personnel des entreprises de la zone d'étude et de sa proximité immédiate.

2 - IDENTIFICATION DES POPULATIONS EXPOSEES

- L'habitat est disséminé sur tout le secteur et sa périphérie. Les secteurs directement impliqués par la réalisation de la ZAC sont constitués par les 2 côtés de la rue des Docks et l'habitat présent le long du quai Paul Sédallian.

Les constructions limitrophes sont localisées au sud-ouest de la rue du Four à chaux (Immeuble, France Télécom, le Lyonnais...), à l'est de la rue Joannès Carret (maisons individuelles, entreprises).

- Les établissements et organismes recevant du public :
 - Etablissement d'enseignement : groupe scolaire Antonin Laborde.
 - Administrations : parc routier de la DDE.

3 - POLLUTION ACTUELLE DE L'AIR

3.1 - Les sources de pollution

La pollution de l'air sur le site résulte :

- des foyers de combustion domestique des agglomérations avoisinantes : émission de dioxyde de carbone (CO₂), de monoxyde de carbone (CO), de dioxyde de soufre (SO₂), d'oxydes d'azote (NO et NO₂), de poussières.

Le nombre de foyers dépend de l'importance de la population :

Commune	Population 1990
Lyon	416 000
Champagne-au-Mont-d'Or	4 900
St-Cyr-au-Mont-d'Or	5 300
St-Didier-au-Mont-d'Or	6 000
Ecully	18 400

laquelle dispose, très souvent, d'un moyen de chauffage collectif ou électrique.

- du trafic automobile : émission de dioxyde de carbone, d'oxydes d'azote, d'hydrocarbures, de poussières, de plomb ...

principaux trafics :

⇒ RD 433	quai J. Gillet	17 000	vh/j
⇒ RD 51	quai du commerce	9 300	vh/j
⇒ RD 51	St Rambert	18 300	vh/j
⇒ Rue Joannes Carret		9 000	vh/j
⇒ RD 21		27 700	vh/j

Les différentes moyennes journalières atteignent ou dépassent le seuil de 10 000 vh/j au-delà duquel le trafic est considéré comme important.

- des sources de pollution industrielles. Les activités implantées sur l'agglomération sont nombreuses et variées.
 - raffineries, usines chimiques (couloir de la chimie),
 - chaufferies,
 - usines d'incinération des déchets ménagers (Rillieux-la-Pape, Gerland).

3.2 - Constats de pollution

Le Comité pour le contrôle de la Pollution Atmosphérique dans le Rhône et la région lyonnaise (COPARLY) exploite un réseau de mesures qui couvre l'ensemble de l'agglomération.

Une station est implantée à Vaise, rue de Bourgogne, à hauteur du théâtre des Jeunes Années.

3.2.1 - Acidité forte

Cette mesure tient compte de l'ensemble des polluants acides :

- SO₂ : anhydrite sulfureux résultant de la combinaison de l'oxygène de l'air et du soufre contenu dans le fioul et le charbon.
- HCl : acide chlorhydrique issu de la combustion de certaines matières plastiques et du charbon.
- acides nitriques et fluorhydriques

La combustion des produits soufrés est largement prédominante ; c'est pourquoi on assimile fréquemment teneur en SO₂ et acidité forte. Cette dernière est d'ailleurs exprimée en équivalent SO₂. Le rapport annuel entre AF et SO₂ varie généralement entre 1,4 et 1,8.

ANNÉE	Concentration µg SO ₂ / Nm ³		
	Moyenne	P 50	P 98
1994	23	21	71
1995	19	17	53
1996	18	16	44
1997	19	16	43

Globalement, on assiste à une légère diminution au fil du temps des différentes valeurs caractéristiques.

A l'échelle de l'année, le degré de pollution peut être défini comme suit :

- ⇒ Nombre (Moy. 24h) > 125 µg/m³ : 0
- ⇒ Nombre (Moy. 1h) > 350 µg/m³ : 0
- ⇒ Moyenne horaire maximale (µg/m³) : 215
- ⇒ Moyenne 24h maximale (µg/m³) : 110

Les pointes horaires ou journalières sont réduites en fréquence et en concentration.

- La réglementation relative à la qualité de l'air ambiant est issue du décret du 13 mai 1974 (modifié par les décrets du 25 octobre 1991 et du 18 avril 1996).

Les valeurs limites pour l'anhydrite sulfureux, composé servant de référence, sont données dans le tableau suivant :

Période considérée	Valeur limite pour l'anhydrite sulfureux	Valeur associée pour les particules en suspension
Année	80 (médiane des valeurs moyennes quotidiennes relevées pendant l'année)	> 40 (médiane des valeurs moyennes quotidiennes relevées pendant l'année)
	120 (médiane des valeurs moyennes quotidiennes relevées pendant l'année)	≤ 40 (médiane des valeurs moyennes quotidiennes relevées pendant l'année)
Année	250 (2) (percentile 98 de toutes les valeurs moyennes quotidiennes relevées pendant l'année)	> 150 (percentile 98 de toutes les valeurs moyennes quotidiennes relevées pendant l'année)
	350 (2) (percentile 98 de toutes les valeurs moyennes quotidiennes relevées pendant l'année)	≤ 150 (percentile 98 de toutes les valeurs moyennes quotidiennes relevées pendant l'année)

Les valeurs constatées sont très inférieures aux seuils réglementaires.

3.2.2 - Oxydes d'azote

• NO

Année	Concentration $\mu\text{g} / \text{m}^3$		
	Moyenne	P 50	P 98
1994	149	-	563
1995	142	88	545
1996	119	78	465
1997	102	57	489

Valeurs 1994 :

- ⇒ Moyenne (1h) maximale : ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) : 1 079
- ⇒ Nombre de valeurs 1h > 1 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$: 4

Les concentrations ont assez régulièrement diminué depuis 1994.

• **NO₂**

Année	Concentration $\mu\text{g} / \text{m}^3$		
	Moyenne	P 50	P 98
1994	63	56	164
1995	72	65	179
1996	64	59	150
1997	65	58	163

Valeurs 1994 :

⇒ Nombre (Moy. 24h) > 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$:	0
⇒ Nombre (Moy. 1h) > 135 $\mu\text{g}/\text{m}^3$:	430
> 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$:	40
> 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$:	0
⇒ Moyenne horaire maximale	:	298 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
⇒ Moyenne 24h maximale	:	128 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Il n'y a pas d'évolution notable sur la période considérée.

La valeur du percentile 98 à ne pas dépasser pour le dioxyde d'azote est fixée à 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valeur limite) et 135 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valeur guide).

La valeur guide pour la médiane est égale à 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Dans son avis du 04 juillet 1996, le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France recommande de respecter les valeurs suivantes pour le dioxyde d'azote.

⇒ objectif de qualité	:	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
⇒ seuil de précaution	:	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
⇒ seuil d'alerte	:	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- * Les concentrations en NO₂ restent en deçà des valeurs limites réglementaires.
- * Le seuil de précaution est atteint pendant une quarantaine d'heures par an. Par contre, on ne dépasse jamais le seuil d'alerte.
- * Cette situation contrastée s'explique par le trafic intense que peut connaître la rue de Bourgogne, prolongement de la route nationale n° 6 (MJA : 19 000 véhicules/jour)

3.2.3 - Particules en suspension

Il n'existe pas de point de mesure dans le secteur de Vaise. Le poste le plus proche se situe rue Puits Gaillot dans le quartier de l'Hôtel de Ville. Aussi, ses résultats doivent-ils être considérés avec beaucoup de précautions.

Année : 1994

⇒ Moyenne	:	$\mu\text{g}/\text{m}^3$:	57
⇒ P 50	:	$\mu\text{g}/\text{m}^3$:	56
⇒ P98	:	$\mu\text{g}/\text{m}^3$:	100
⇒ Nombre (Moy. 24h)	:	$>150 \mu\text{g}/\text{m}^3$:	0
⇒ Moyenne 24h maximale	:	$(\mu\text{g}/\text{m}^3)$:	110

Les valeurs limites pour les particules en suspension (mesurées par méthode des fumées noires coupures à $5 \mu\text{m}$ exprimées en $\mu\text{g} / \text{Nm}^3$ sont indiquées ci-dessous :

Période considérée	Valeur limite pour les particules en suspension
Année	80 (médiane des moyennes quotidiennes relevées pendant l'année).
Année (composée d'unités de périodes de mesures de 24 heures)	250 (2) (percentile 98 de toutes les valeurs moyennes quotidiennes relevées pendant l'année)

Le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France recommande dans son avis du 06 juin 1996 relatif aux particules de diamètre aérodynamique inférieur à $10 \mu\text{m}$ (PM10) :

- objectif de qualité : $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle,
- seuil de précaution, au-delà duquel les populations les plus sensibles doivent être informées afin qu'elles puissent prendre des mesures de précaution : $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne mobile 24h,
- seuil d'alerte pour la population générale : $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Le centre de l'agglomération connaît donc une pollution particulaire le plus souvent inférieure au seuil de précaution. On note toutefois quelques pics assez élevés.

3.3 - synthèse des données

Pour qualifier globalement le niveau de pollution atmosphérique du site, nous pouvons nous référer au tableau suivant :

$(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	Oxydes de soufre	Oxydes d'azote	Poussières
Zone peu polluée	10	10	10
Zone moyennement urbanisée ou moyennement industrialisée	40	50	40
Zone très urbanisée ou très industrialisée	70	100	80

Le secteur peut être caractérisé comme suit :

- peu à moyennement pollué en oxydes de soufre,
- assez pollué en oxydes d'azote,
- moyennement pollué en poussières.

Une des principales causes de cette pollution est un trafic routier assez intense et qui intéresse de nombreux axes.

En conclusion : l'importance des sources de pollutions mobiles (trafic automobile) et le faible renouvellement des masses d'air font que la zone étudiée est caractérisée par une pollution moyenne (concentration moyenne en oxydes de soufre, élevée en oxyde d'Azote, moyenne en poussière).

4 - AMBIANCE SONORE

La situation acoustique initiale sur le secteur concerné est de type ambiance sonore perturbée avec des niveaux sonores nettement supérieur à 55 dB (A) le jour. Ces niveaux sonores élevés résultent du bruit généré par la circulation automobile. Seules les rues internes bénéficient d'un calme relatif.

5 - POLLUTION DE L'EAU ET DES SOLS

- Si l'on se réfère aux Indices Biologiques Globales Normalisés, les niveaux de qualité de l'eau de la Saône et du ruisseau de Rochechardon sont médiocres. Ce constat de pollution porte essentiellement sur les concentrations parfois élevées en azote et phosphore soit dans l'eau (Saône), soit dans les sédiments (Rochechardon). Ces sources de pollution sont de nature urbaine et industrielle.
- Le recensement 1996 de sols et sites pollués établi par la DRIRE ne signale pas la présence de site pollué sur le quartier de l'Industrie.

En dehors des secteurs industriels répertoriés, une démarche de type historique permet d'indiquer que la zone d'investigation n'a pas connu de dépôt ou d'activité susceptible d'entraîner une dégradation de la qualité des sols.

Les secteurs ayant accueilli des entreprises susceptibles d'avoir généré une pollution font systématiquement l'objet d'une expertise de pollution des sols lors de leur acquisition. A ce jour, les diagnostics réalisés n'ont pas détectés de pollution particulière du sous-sol.

IMPACTS

HYDROGEOLOGIE

1 - LE PROJET

Les caractéristiques du projet sont regroupées en pages 6 à 19.

2 - GEOTECHNIQUE

- Les éléments pris en considération pour la définition des fondations peuvent être résumés comme suit :
 - affleurement de remblais se développant sur 2 à 3 m : compacité faible à moyenne ; présence de gros éléments rigides,
 - présence sous ces remblais d'argiles limoneuses à sableuse ; 4 à 8 m : compacité faible à très faible,
 - existence de matériel sablo-graveleux à une dizaine de mètres de profondeurs ; excellentes caractéristiques géomécaniques.
- Trois types de fondation sont envisagés :
 - Semelles superficielles isolées ou filantes posées sur substitution. Les fondations de ce type seront retenues pour des bâtiments légers à charges linéaires pouvant s'adapter à des tassements différentiels.
 - Radier posé sur substitution ; adapté à des bâtiments compacts ; réduction des risques de tassements différentiels.
 - Pieux mis en place pour des bâtiments lourds.

2.1 - Semelles superficielles

- Les terrassements seront réalisés en pleine masse et aboutiront à un décapage minimal de 1 m d'épaisseur. Des surprofondeurs seront ménagées au droit des futures fondations de manière à maintenir 1 m de substitution en sous-face des semelles. On purgera les vestiges de fondations et les sols matelassés. Le remblaiement des zones de purge sera réalisé avec une grave 0/200 mise en place par couches compactées suivant les recommandations édictées par le SETRA.

- Le fond de fouille ainsi préparé sera recouvert par un géotextile anticontaminant puis par une grave 0/80 mm correspondant à certains critères de qualité (VBS < 0,1 moins de 5 % d'éléments inférieurs à 80 %). Le remblaiement sera réalisé par couches successives compactées. On procédera à des essais de plaque à la réception de la substitution. Un réseau de drainage permettra de garantir la mise hors gel de ces couches de forme et de substitution.
- La contrainte admissible en sous-face des semelles sera limitée à $1,5 \text{ m } 10^5 \text{ Pa}$. Pour des fondations de 1 m de large, les tassements seront compris entre 0,8 et 1,3 cm en valeur absolue. Ils seront de l'ordre de centimètre en valeur différentielle.
- Sous les dallages peu chargés (< 2 t/m^2), les tassements absolus resteront inférieurs à 2 cm.

2.2 - Radiers

- La contrainte admissible en sous-face des fondations sera limitée à $1 \text{ } 10^5 \text{ Pa}$.

Les tassements absolus seront les suivants :

- 1,2 à 2,5 cm pour un radier de 20 x 30 cm.
- 0,6 à 0,9 cm pour une semelle filante associée (faux radier comportant un dallage épais solidaire des fondations par semelle).

La réalisation d'un radier dont le comportement est monolithique permet de limiter les risques de tassements différentiels.

2.3 - Pieux

Il pourra s'agir de pieux forés tubés, de pieux battus fermés ou de pieux forés simples (trarière creuse).

Compte tenu de la présence de vestiges de construction, la technologie des pieux forés tubés est la plus appropriée.

Les pieux seront ancrés d'au moins 3 diamètres ou de 2 m dans les sables et graviers compacts.

Les pieux forés tubés seront dimensionnés sur la base des éléments suivants :

Profondeur (m)	Faciès/pression limite équivalente Ple	Facteur de portance	Frottement unitaire limite
1.00 à 3.00	Remblais de surface limons sableux Ple = $4 \text{ } 10^5 \text{ Pa}$	9	0,2
3.00 à 9.00	Argiles ± sableuse Ple = $4 \text{ } 10^5 \text{ Pa}$	9	0,2
9.00 à la pointe	Alluvions de Saône sablo-graveleuse Ple = $25 \text{ } 10^5 \text{ Pa}$	12	0,8

Sous réserve de la bonne réalisation de l'ancrage des pieux, les tassements seront inférieurs au centimètre.

3 - HYDRODYNAMIQUE

3.1 - Le chantier

Le chantier aura une incidence hydrodynamique faible. Les travaux seront réalisés pour l'essentiel hors nappe et sans pompage d'exhaure.

3.2 - Les ouvrages

Les fondations des bâtiments légers ou compacts n'auront pas de relation avec la nappe, celle-ci se trouvant à une dizaine de mètre de profondeur.

Les ouvrages lourds n'auront d'autre relation avec les eaux souterraines que leurs fondations, représentées par la partie basse des pieux. Ceux-ci développeront une surface transversale négligeable par rapport à la section globale d'écoulement. Ils ne constitueront donc pas un obstacle et les niveaux piézométriques resteront inchangés.

4 - IMPACT HYDOCHIMIQUE

4.1 - Le chantier

- La réalisation de certains décapages ou décaissements, entraînant la disparition momentanée d'une partie de la zone non saturée à fort pouvoir d'épuration va accroître la vulnérabilité de la nappe à la pollution.
Cette incidence sera très limitée :
 - superficie mise en jeu encore modeste (25 ha),
 - épaisseur significative de limons et argiles,
 - activités riveraines somme toutes assez peu nuisantes.D'autant que les travaux resteront éloignés de la zone saturée (7 à 8 m en moyenne).
- Le chantier ne comprendra pas d'opération ou de poste polluant. Le béton prêt à l'emploi sera approvisionné par camion malaxeur. Les produits manufacturés seront directement utilisables.
Les différents stockages seront réalisés sur des aires prévues à cet effet et aménagées pour en réduire les incidences.
Les appareils fonctionnant à poste fixe comme les pompes à béton pourront faire l'objet de rétention.
Aucun déversement de produits inflammables et polluants, notamment hydrocarbures, matières inflammables ou toxiques, sable, laitance, liant hydrocarbure ou hydraulique ne sera effectué dans les égouts ni dans les terrains.

4.2 - Les ouvrages

L'ouvrage et son utilisation future sont sans conséquences pour la qualité de la nappe.

5 - IMPACT THERMIQUE

Il n'est pas programmé d'utilisation thermique de la nappe.

EAUX SUPERFICIELLES

1 – CARACTERISTIQUES DU PROJET

L'opération envisagée couvre une superficie globale d'environ 10.6 ha avec un linéaire de voirie d'environ 1 600 m.

La surface imperméabilisée correspondant aux rues et toitures est voisine de 7.3 ha.

2 – IMPACT HYDROLOGIQUE

- Nous avons calculé le débit d'eau pluviale à l'exutoire de la zone à aménager. Le coefficient de ruissellement est égal à l'unité pour la voirie et les bâtiments et à 0.25 pour les espaces périphériques.

Le débit de pointe est fourni pour différents temps de récurrence :

T = 10 ans	Q ₁₀ = 1.29 m ³ /s
T = 5 ans	Q ₅ = 0.95 m ³ /s
T = 2 ans	Q ₂ = 0.62 m ³ /s

- Les valeurs atteintes restent très modestes. L'évacuation des flux mis en jeu ne posera pas de problème particulier, d'autant que les émissaires sont tout proches et que le rejet peut être fractionné.

L'ancien réseau d'assainissement unitaire sera réutilisé pour collecter les eaux usées. Cet aménagement permettra de soulager la station d'épuration de Pierre-Bénite trop sollicitée et inefficace lors de pluies importantes.

Un nouveau réseau sera établi pour les eaux pluviales. Il sera équipé des dispositifs de séparation et comprendra les éléments suivants :

- Collecteur Rue des Docks	ø 500 à 1000 mm
- Collecteur Rue de la Martinique	ø 400 à 500 mm
- Collecteur Rue du Four à Chaux	ø 400 à 500 mm
- Collecteur Voie nouvelle 2	ø 400 mm
- Collecteur Rue Jean Marcuit	ø 500 à 700 mm

3 – INCIDENCE SUR LA QUALITE DES EAUX

La charge brute véhiculée par le réseau d'eau pluviale peut être estimée comme suit :

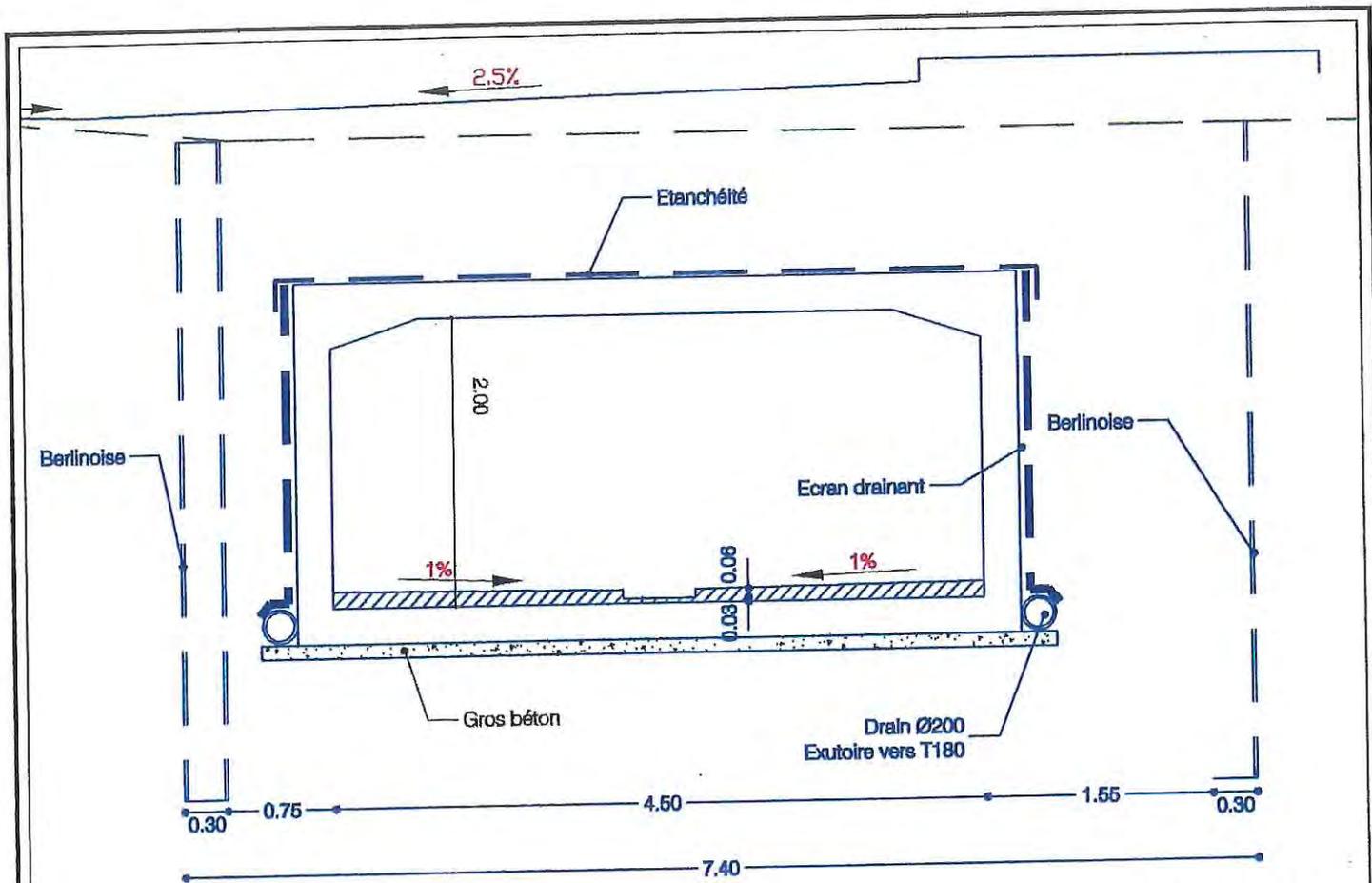
	Charge polluante annuelle (kg)	Concentration moyenne annuelle (mg/l)
DBO5	577	25
DCO	4 030	180
MES Totales	4 260	235
Hydrocarbures	96	5.5
Pb	6	0.35

Après pré traitement (séparateurs) le rejet sera ramené aux valeurs suivantes :

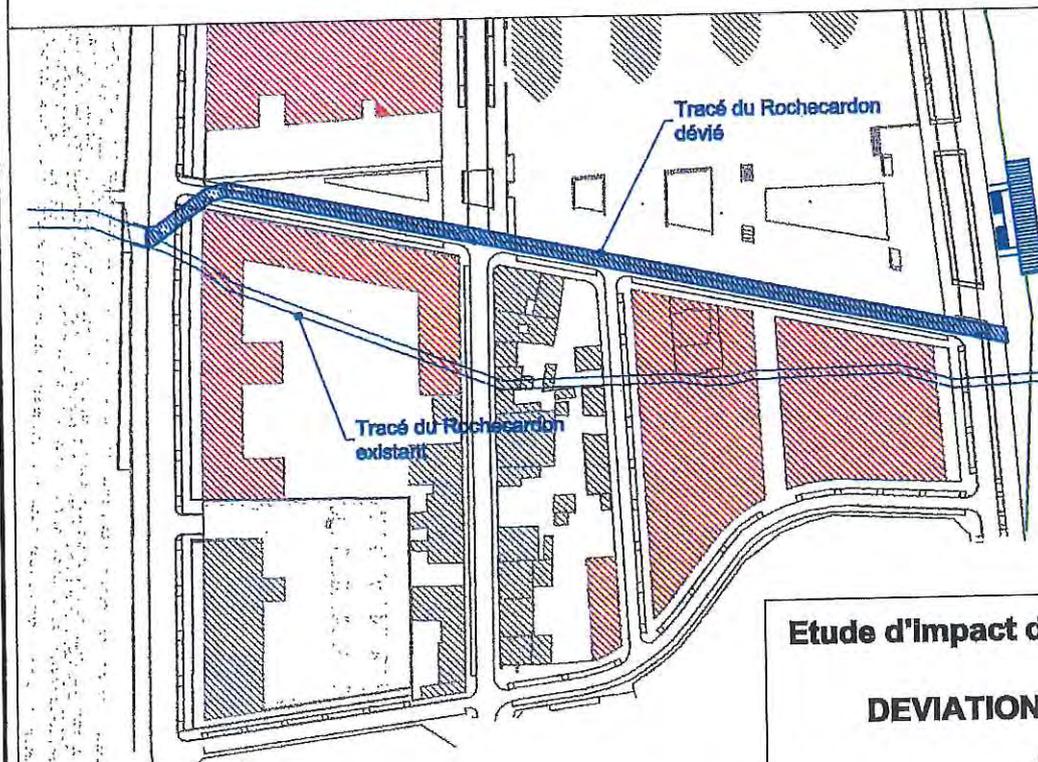
	Charge polluante annuelle (kg)	Concentration moyenne annuelle (mg/l)
DBO5	335	15
DCO	2 220	99
MES Totales	2 130	120
Hydrocarbures	53	3
Pb	3	0.1

4 – AMENAGEMENT DU RUISSEAU DE ROCHECARDON

- Dans sa partie aval, le lit du ruisseau de Rochecardon sera recalibré pour la crue centennale. L'ouvrage et le tracé de la déviation du Rochecardon sont présentés dans le plan suivant.
- L'impact de cet aménagement (détournement et canalisation sur une longueur de 313 ml) a été analysé dans un document d'incidence au titre de la loi sur l'eau. La demande d'autorisation a été acceptée par la préfecture du Rhône, le 18 janvier 2001. Les travaux sont engagés.



Echelle : 1/20



0 50 100 150 200 m

Etude d'impact du quartier de l'Industrie

DEVIATION DU ROCHECARDON

- Impacts -

Septembre 2001

GRAPHYT 37, rue Claude Kogan 38 100 Grenoble
Tel : 04 76 23 23 49 Fax : 04 76 23 30 60

5 – RISQUES D'INONDATION

Nous rappellerons les niveaux de crue atteints au droit du projet.

Durée de récurrence (an)	Rue Emile Duport	Chemin Plain Vallon Rive gauche de la Saône
10	166.7 m NGF	166.8 m NGF
100	167.8 m NGF	167.9 m NGF

Les cotes du terrain à aménager sont comprises entre 167 et 172 m NGF ; elles sont supérieures à 168 m NGF à l'ouest de la Rue des Docks.

En conséquence, nous voyons que la zone ne serait pratiquement pas submergée lors d'un épisode décennal.

En revanche, lors de la crue centennale, le champ d'inondation se développe parallèlement au Quai Paul Sédallian sur une largeur de quelques dizaines à une centaine de mètres. Les hauteurs de submersion sont en moyenne de plusieurs décimètres et restent la plupart du temps inférieures au mètre. Le profil en long des quais étant maintenu, aucune modification n'est donc apportée au régime hydraulique lors d'un tel événement. Cependant, il n'a pas été jugé utile de mettre en place une signalisation spécifique en cas de crue compte tenu de la fréquence de ce phénomène.

Le projet architectural prend en compte cette contrainte et les différentes implantations seront mises hors eau.

L'articulation des bâtiments permet le libre retour des eaux d'inondation vers le lit mineur sans piège hydraulique.

MILIEU NATUREL

Les impacts engendrés par les aménagements peuvent être regroupés en deux catégories :

- nuisances au moment des travaux,
- destruction des biotopes sous l'emprise des aménagements.

1 - NUISANCES ENGENDREES PAR LES TRAVAUX

- La principale nuisance occasionnée au milieu naturel pendant la phase de chantier est le dérangement de la faune.

Parmi les oiseaux, les quelques espèces présentes sont pour la plupart accoutumées aux activités humaines et ne subiront pas de nuisances importantes.
Les oiseaux les plus farouches seront amenés à fuir face aux travaux.

- Les principaux effets négatifs sur la végétation maintenue en place seront les suivants :
 - la circulation des engins de chantier contribuera à fragiliser les végétaux du fait du tassement du sol en périphérie et de l'écorçage éventuel des arbres,
 - la poussière émise lors des travaux pourra se déposer sur la végétation.

2 - DESTRUCTION DES BIOTOPES SOUS L'EMPRISE DES AMENAGEMENTS

Les opérations de construction et de réorganisation de la ZAC nécessitent l'élimination des quelques arbres d'alignement existant ainsi que ponctuellement de la végétation développée à l'intérieur des propriétés.

L'alignement de platanes le long du Quai de Saône sera entièrement conservé.

Etant donné sa faible représentation, l'élimination de la végétation aura peu d'incidence sur la faune.

L'élimination de ces arbres sera largement compensée par les plantations prévues dans le cadre de l'aménagement de la ZAC, notamment au niveau des voiries et du jardin des Saules.

PAYSAGE

Le paysage actuel du site se caractérise par :

- Une proportion importante de friches industrielles comportant des bâtiments abandonnés en mauvais état et des terrains vierges au niveau végétal ;
- Peu d'espace public, hormis la première tranche du jardin des Saules et les voiries périphériques du programme Infogrames. En effet, le quartier ne possède actuellement aucun espace vert hormis la petite place de l'église peu aménagée. Seules les friches industrielles permettent des ouvertures visuelles sur le paysage et amènent de la verdure, toutefois peu agréable ;
- Des voiries étroites et très minérales ne présentant peu de perspectives visuelles (comme les rues Joannès Carret, Jean Marcuit et Antonin Laborde).

Toutefois, le quartier de l'Industrie est marqué par la forte présence de la géographie naturelle représentée par le vallon de Rocheardon, les balmes de la Croix-Rousse et Saint-Cyr ainsi que la Saône.

Au niveau architectural, le quartier est caractérisé par 3 anciens bâtiments (Chais Beaucairois, la Halle de la Navigation et la maison de maître de Rivoire et Carret) qui seront conservés.

Ainsi, les principes d'aménagement et de structure urbaine sont fortement axés sur la mise en valeur de la géographie exceptionnelle du site :

- Les voiries seront élargies afin d'augmenter et de multiplier les ouvertures visuelles sur le paysage et seront plantées d'arbres, parfois en double alignement.
- La rue Joannès Carret, aujourd'hui très minérale, sera fortement végétalisée par la plantation d'arbres en double alignement, ainsi que par de larges massifs de végétaux (bandes plantées) réalisés de chaque côté de la voirie ;
- La requalification, en termes de paysage et de circulation, du quai Paul Sédallian fera partie intégrante du projet, afin de redonner la place de la promenade en balcon sur la Saône ;
- de nouveaux espaces publics (jardin des Saules, jardin des Trembles, esplanade de l'Eglise) fortement plantés, orientés d'est en ouest, confirmeront cette perception visuelle. Ainsi, l'ouverture de la Saône jusqu'au cœur du quartier en sera facilitée ;
- Au niveau architectural, les anciens bâtiments conservés seront mis en valeur, les habitations faisant l'objet d'une OPAH réhabilitée, le reste des habitations et bâtiments industriels présentant peu d'intérêts détruits ;

Plus précisément, le tableau suivant présente les nouvelles caractéristiques des voiries (caractéristiques provenant des descriptifs et quantitatifs du bureau d'études Thales).

Caractéristiques	Rue des Docks	Rue du Four à Chaux	Rue Antonin Laborde	Rue Jean Marcuit	Rue de la Martinique	Rue Bocuse	Voie nouvelle 2
Emprise actuelle	12 m	8 à 10 m	7 m	7 à 9 m	7 m	Néant	Néant
Emprise globale	12 m + plateau piétonnier de 30 m de large.	14 m	10.5 m	19 m	11.5 m	Voie piétonne de 10 m	17 m
Emprise de la voirie	6 m de chaussée	4 m de chaussée	4 m de chaussée	6 m de chaussée	4 m de chaussée	3.5 m de chaussée	6 m de chaussée
Stationnement	Stationnement en long unilatéral côté ouest, bornis au niveau du plateau piétonnier.	Stationnement en long bilatéral de 2 m de large.	Stationnement en long bilatéral de 2 m de large.	A l'est de la rue des Docks : stationnement en long bilatéral (2 m). A l'ouest de la rue des Docks : stationnement perpendiculaire à la voie unilatéral (5m).	Stationnement en long unilatéral côté est de 2 m de large.	Stationnement unilatéral de 2 m.	Stationnement en long bilatéral de 2 m de large.
Trottoirs	Trottoirs bilatéraux de 2 m et 2.15 m + plateau piétonnier de 30 m de large.	Trottoirs bilatéraux de 2.5 et 3.5 m de large.	Trottoirs de 2 m de large environ bilatéraux.	A l'est de la rue des Docks : trottoirs bilatéraux de 3 m. A l'ouest de la rue des Docks : trottoir unilatéral de 6 m.	Trottoirs de 2.75 m bilatéraux.	Trottoirs bilatéraux de 1.5 et 3 m de large.	Trottoirs de 3.5 m bilatéraux.
Plantations	Double alignement d'arbres de type <i>Acer cappadolicum</i> "Aurum" et arbustes. Potelet fixe et barrière de protection fixe de type Willmotte, abris bus, corbeilles, bancs simples de type Urbino, bancs sur mesure. Candélabres à mâts double bilatéraux et bornes lumineuses.	Alignement d'arbres côté nord de <i>Fraxinus excelsior</i> et "Jaspidea". Corbeilles. Candélabres à mâts double unilatéral côté nord.	Liées au jardin des Saules Poubelles. Candélabres à mâts double unilatéral côté sud.	Double alignement d'arbres de type <i>Fraxinus excelsior</i> "Diversifolia" Barrière de protection fixe de type Willmotte, corbeilles et appuis vélos. Candélabres à mâts double bilatéraux.	Alignement d'arbres côté stationnements de <i>Prunus sargentii</i> Potelet fixe de type Willmotte, corbeilles. Candélabres à mâts double unilatéral côté stationnements.		Double alignement d'arbres de type <i>Fraxinus angustifolia</i> "Raywood". Corbeilles. Candélabres à mâts double bilatéraux.
Mobilier urbain							

CARTE SCOLAIRE

La réalisation des différents aménagements d'infrastructure, demi-échangeur Pierre Baizet, élargissement de la rue Joannès Carret, empiètent sur les terrains du groupe scolaire actuel et impliquent donc la démolition de deux bâtiments du site. Ainsi, sur un terrain de 4 150 m², 2 280 m² vont être utilisés pour la future voirie du demi-échangeur, soit un terrain restant de 1 870 m².

Le groupe scolaire Antonin Laborde sera relocalisé sur le quartier.

L'opération de reconstruction du groupe scolaire concerne la réalisation en deux tranches :

- De bâtiments scolaires, de locaux d'activités périscolaires, d'un logement du gardien et d'une loge intégrée à ces bâtiments, qui représentent une surface utile de :
 - 2 606 m² en première tranche ;
 - 515 m² en seconde tranche;
- l'aménagement des espaces extérieurs et des abords du groupe scolaire, qui constituent une composante très importante de l'opération.

Les chiffres avancés sont susceptibles d'évoluer en fonction des résultats du concours d'architecture en cours, dont le lauréat sera désigné en octobre 2002.

MILIEU HUMAIN

1 - IMPACT SUR LE CONTEXTE URBAIN DU SECTEUR

Le projet tel qu'il est proposé, est destiné à requalifier l'ensemble du quartier dans le but de lui donner une image plus urbaine. Le principe est basé sur l'implantation d'activités tertiaires orientées vers les nouvelles technologies (informatique et communication) dans un cadre de qualité tout en offrant un espace de vie agréable aux habitants du quartier.

Pour ce faire, l'axe Joannès Carret sera entièrement dévié le long de la voie ferrée avec un carrefour aménagé au nord du quartier de manière à éliminer le trafic de transit à l'intérieur de l'îlot et sur le Quai Paul Sédallian.

Les différentes fonctions seront regroupées entre elles de manière à distinguer clairement les différentes occupations du sol (tertiaire ou logement). Les activités seront regroupées en priorité entre la rue des Docks et l'avenue Joannès Carret, d'une part pour faciliter leur desserte, d'autre part pour préserver le centre de la ZAC des nuisances générales par la voie ferrée et l'avenue. Dans le schéma proposé, la rue des Docks et le Quai réaliseront le lien entre ces différentes fonctions.

L'aménagement consiste à développer les transversales sur la Saône par un nouveau découpage des îlots. Les façades sur la Saône seront rythmées par des axes transversaux végétalisés avec une ouverture visuelle importante liée notamment au jardin des Saules.

Dans le même temps, le cœur des îlots sera largement dimensionné de manière à laisser la place à des aménagements internes (jardins, jeux d'enfants...).

2 - CONSEQUENCES SUR LE PATRIMOINE

La restructuration des îlots en périphérie permettra la mise en valeur des bâtiments conservés, d'une part par l'aménagement de leur environnement immédiat et d'autre part par leur requalification avec des activités adaptées aux volumes qu'ils offrent. Le volume de la halle de la navigation sera reconstruit et intégré dans le programme d'aménagement de la société Cegid.

3 - IMPACT SUR LA POPULATION ET L'HABITAT

- La construction de plus de 400 logements sur l'ensemble de la ZAC va générer un fort accroissement de la population sur le quartier de l'Industrie.

Cette forte augmentation de la population devra être prise en compte pour le dimensionnement des équipements publics sur le secteur.

L'augmentation de la population scolarisable a d'ores et déjà été simulée. Ainsi, le projet de relocalisation de l'école Antonin Laborde prévoit, en plus des classes existantes, à savoir 5 classes de primaire et 4 classes de maternelle, la création à terme de cinq nouvelles classes de primaire, de deux de maternelles et d'une classe mixte en fonction des besoins.

La croissance de la population va générer également une augmentation de la demande en service de type commerce de proximité.

- Le projet d'aménagement nécessite la destruction d'immeubles en copropriétés le long du quai Paul Sédallian et de la rue Antonin Laborde. Les propriétaires seront indemnisés suivant les règles habituelles et des solutions de relogement seront proposées aux locataires. Parmi ces solutions, un relogement sur les programmes neufs sur le quartier a été évoqué.

4 - IMPACT SUR LES REGLES D'URBANISME EN VIGUEUR

Les principes d'aménagement de la ZAC Nord du quartier de l'Industrie seront intégrés dans la procédure de modification de POS en cours, procédure devant aboutir au cours du premier trimestre 2003.

DEPLACEMENTS URBAINS

Le projet du quartier, accueillir des activités économiques de haute technologie et conforter les petits centres de quartier existants, ceci dans un environnement paysager de qualité, s'accompagne d'une restructuration complète du réseau viaire et de la circulation, en liaison avec le Plan de Déplacement Urbain de l'agglomération lyonnaise.

Les principaux impacts sont les suivants :

- Requalification paysagère du quai Paul Sédallian, avec une réduction importante de la circulation (reportée en partie sur la rue Joannès Carret) ;
- Report du trafic de transit sur la rue Joannès Carret, requalifiée à 3 voies et devenant un boulevard urbain ;
- Desserte améliorée des îlots par la réalisation de nouvelles voiries :
 - voirie transversale, voie nouvelle 2, desservant en particulier Infogrames ;
 - voie piétonne, rue Bocuse, complétant la rue de la Martinique ;
- Aménagement de stationnements sur la totalité de la voirie ;
- Ouverture du demi-échangeur Pierre Baizet début 2002, qui permet dès maintenant l'accès au Tronçon Nord Périphérique depuis la rue Joannès Carret en direction ou en provenance de l'est ;
- Création de la voie des Deux Joannès, inscrite au POS entre les rues Joannès Carret et Joannès Masset, afin d'améliorer les liaisons interquartiers entre le nord et le sud. Une première partie est actuellement à l'étude, entre les rues de Saint-Cyr et de Bourgogne pour l'accès au pôle multimodal de Vaise (voies bus et voitures particulières). Cette voie intégrera une bande cyclable unidirectionnelle bilatérale.
- Construction du pont Schuman afin de faciliter le trafic est-ouest, placé soit au sud du quartier, en face du quai de la gare d'eau au débouché de la rue de Saint-Cyr, soit au nord, au droit du carrefour rue Joannès Carret - quai Paul Sédallian ;
- Renforcement de l'offre de transport en commun autour du pôle multimodal de Vaise, avec :
 - Le passage des deux lignes de bus au sein du quartier où deux itinéraires possibles sont proposés et en négociation avec le SYTRAL :
 - soit en utilisant le parcours actuel par le quai Paul Sédallian ;
 - soit en empruntant un parcours plus central (desserte optimum de l'ensemble du quartier) par la rue des Docks et la rue des Industries Nouvelles élargie à 14 m au plus large.
 - la mise en place des deux nouvelles lignes de tram A3 et A4 ;
- Un nouvel aménagement de cheminements piétons et de pistes cyclables essentiellement au niveau du quai Paul Sédallian.

MILIEU ECONOMIQUE

L'objectif prioritaire du projet est d'accueillir des sociétés spécialisées dans le domaine des nouvelles techniques de l'informatique, de l'image, de la communication...

Quartier exceptionnel au niveau de la qualité urbaine, les entreprises devront pouvoir tirer le meilleur parti de la proximité de la Saône et du paysage alentour.

Le quartier est caractérisé actuellement par un nombre important de friches industrielles (terrains et bâtiments abandonnés). Le site accueille actuellement 12 entreprises, ainsi que deux bars, ce qui représente environ 350 emplois.

Le projet d'aménagement prévoit d'après une hypothèse possible de programme, la mise en place d'activités économiques, essentiellement tournées vers le bureau.

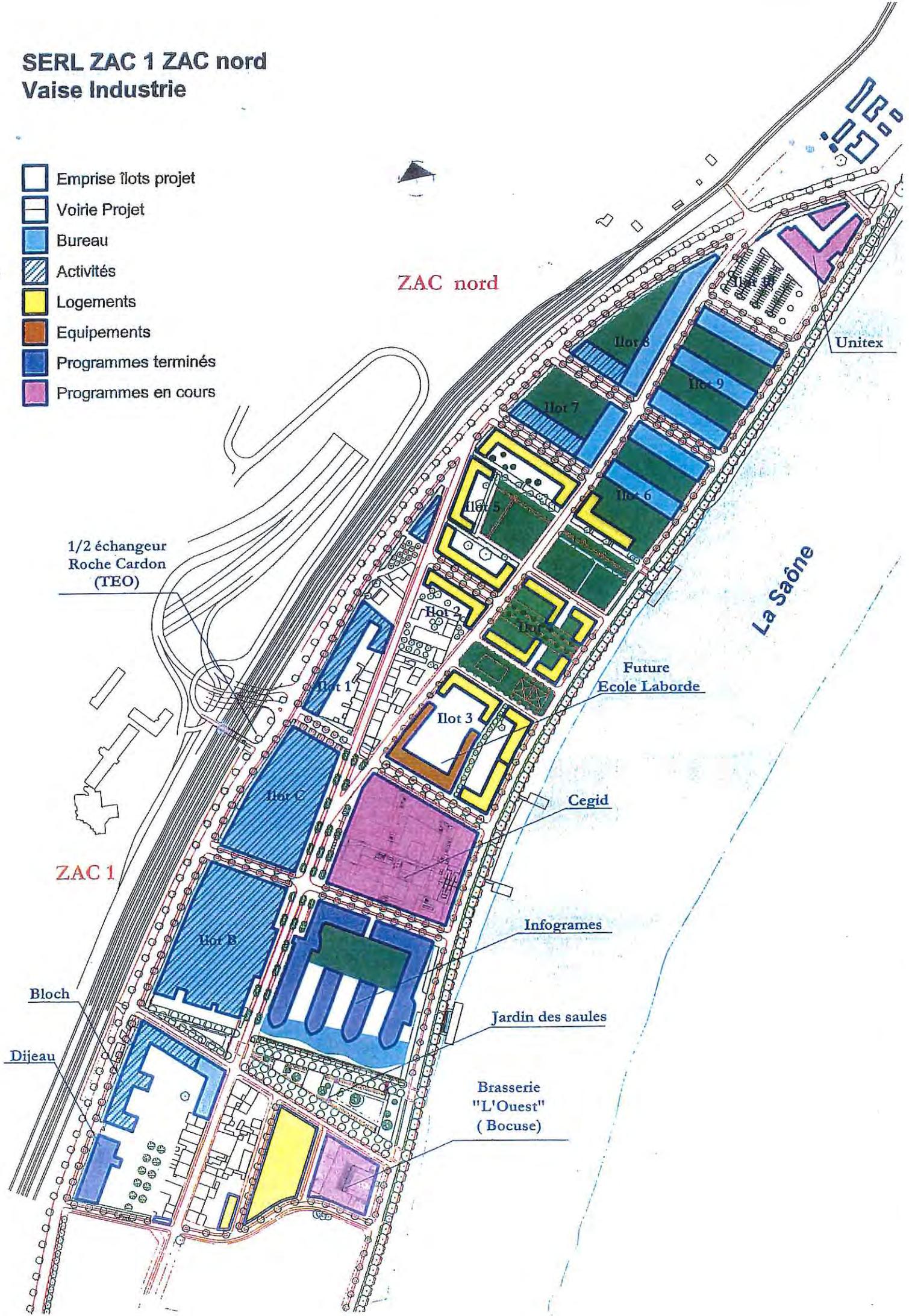
Le programme maximale en question représente environ 89 600 m² de capacité maximale constructible (SHON maximale autorisée), soit environ 4000 emplois.

Le plan joint montre la répartition fonctionnelle envisagée.

D'ors et déjà, un centre régional de promotion du textile, géré par Unitex, s'installe en pointe de l'opération, au carrefour de la rue Joannès Carret et du quai Paul Sédallian, pour environ 4000 m² de SHON.

SERL ZAC 1 ZAC nord Vaise Industrie

- Emprise îlots projet
- Voirie Projet
- Bureau
- Activités
- Logements
- Equipements
- Programmes terminés
- Programmes en cours



RESEAUX

1 – RESEAU D'ELECTRICITE

La restructuration de la zone prévoyant la démolition quasi générale du bâti industriel, l'ensemble des postes intégrés au bâti ne pourront pas être conservés.

Le schéma d'aménagement du réseau s'appuiera sur le programme d'aménagement du quartier, avec son découpage en deux tranches opérationnelles, ainsi que sur les hypothèses de surfaces affectées à de l'habitat ou à des activités. Le dimensionnement du réseau sera effectué sur les bases suivantes :

- Habitation :
 - 50 % équipés en chauffage tout électrique : puissance nécessaire : 8 kVA/logement
 - 50 % non équipés en chauffage tout électrique : puissance nécessaire : 2.2 kVA/logement
- Activités :
 - Puissance nécessaire : 60 W/m²

2 – RESEAU GAZ

La capacité de distribution du réseau gaz en place étant bien plus importante que les besoins prévus, l'aménagement de la zone n'entraînera pas d'investissements d'infrastructure liés à une augmentation de capacité.

3 – RESEAU TELEPHONE

L'aménagement du réseau prévu par France Télécom s'articule autour du réseau principal et de la boucle secondaire qui seront conservés dans leur configuration actuelle.

La desserte des îlots d'activité est prévue avec des lignes de capacité importante, certaines activités tertiaires pouvant être grandes consommatrices de télécommunication. L'habitat est desservi de façon classique.

L'ensemble du réseau sera enterré sous voirie.

4 – RESEAU DES NOUVELLES COMMUNICATIONS

Le projet d'aménagement est basé sur l'accueil d'entreprises de hautes technologies spécialisées dans les domaines de l'informatique, la communication, l'image...

Ceci impliquera et facilitera le développement dans le quartier de nouveaux réseaux de communications : câbles et fibres optiques à haut débit (réseau SNCF, réseau du métro et du pôle multimodal de Vaise, réseau VNF ...), liaison par satellite.

5 – RESEAU D'ECLAIRAGE PUBLIC

Le réseau sera posé en souterrain. Les luminaires et mâts seront conformes aux standards de la Ville de Lyon.

Les voies primaires seront équipées de candélabres posés sur mâts de 9 ou 12 m de hauteur, de chaque côté de la voirie.

Les voies secondaires seront équipées de candélabres posés sur mâts de 6 ou 9 m de hauteur (exceptionnellement 12 m).

6 – RESEAU D'EAU POTABLE

D'après l'analyse du réseau existant (cf. chap Etat initial), les seules adaptations à apporter au réseau sont le complément du réseau d'adduction/défense incendie sous les voies nouvelles.

Par ailleurs, les conduites existantes sous les voies abandonnées seront à dévier.

7 – RESEAU D'ASSAINISSEMENT : EAUX USEES ET EAUX PLUVIALES

Le principe d'aménagement proposé est de restructurer l'ensemble du réseau de la zone afin de s'orienter vers un réseau de type séparatif.

7.1 – Eaux usées

Les canalisations de l'actuel réseau unitaire sont consacrées à la collecte des eaux usées.

Les voiries nouvelles seront équipées d'un réseau d'eaux usées.

7.2 – Eaux pluviales

Le réseau d'eaux pluviales ne collectera que les eaux de ruissellement pluviales (chaussées et toitures). Ces eaux pluviales seront rejetées dans la Saône en des points ciblés et équipés d'aménagements spécifiques (vanne, clapet anti-retour).

De nouveaux réseaux seront réalisés en particulier sur les rues des Docks, Joannès Carret, des Industries Nouvelles,...

BRUIT

1 - MODIFICATIONS DU TRAFIC

Les différents aménagements du quartier et des voies périphériques vont entraîner une nouvelle distribution des circulations. Ces modifications ont été modélisées par le Cete de Bron. Les résultats figurent sur les cartes jointes.

Nous tableurons pour nos simulations ultérieures sur les données ci-dessous.

Variante 1 Pont St Cyr (Ponts Masaryk et St Rambert réservés aux piétons).

Voie	Trafic (vh/h)				
	HPS	6h – 22h		22h – 6h	
		VL	PL	VL	PL
Quai du Commerce P. Sédallian	541	297	14	69	1
Quai Gillet (RD 433)	1567	859	28	189	7
Rue des Docks	303	166	11	41	1
Rue J. Carret	1566	859	28	189	7
RD 21	2994	1642	48	357	17

Variante 3 Pont Joannès Carret (Ponts Masaryk et St Rambert réservés au piétons).

Voie	Trafic (vh/h)				
	HPS	6h – 22h		22h – 6h	
		VL	PL	VL	PL
Quai du Commerce P. Sédallian (RD 51)	55	250	13	58	1
Quai Gillet (RD 433)	1829	1003	32	220	9
Rue des Docks	335	184	11	44	1
Rue J. Carret	1367	898	29	197	7
RD 21	2428	1332	40	290	13

L'examen des tableaux ci-dessus fait apparaître :

- une augmentation du trafic rue J. Carret
- une relative stabilité sur les RD 433 et 21
- une diminution très sensible sur le Quai du Commerce.

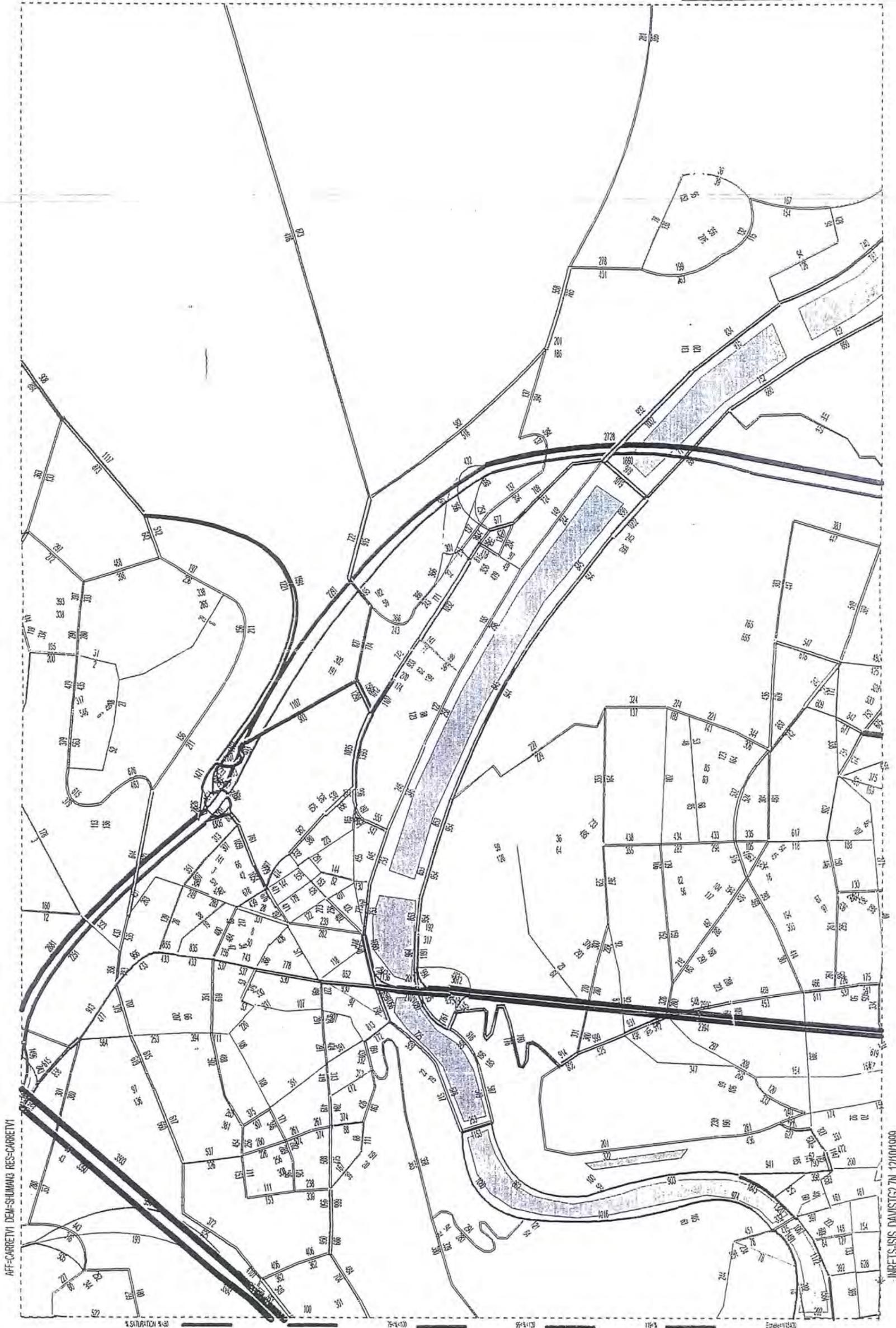
PONT SCHUMANN ETUDE COMPLEMENTAIRE

VARIANTE 3 Pont J.CARRET

Pt MASARYK et Pt St RAMBERT réservés aux piétons
VAISE +30% Quartier de l'INDUSTRIE REALISE A 100%

TRAFIC PREVISIONNEL

Heure du pointe du soir



2 - INCIDENCE DES MODIFICATIONS DE TRAFIC SUR LE BRUIT AMBIANT

Nous avons calculé l'impact sonore de toutes les voies de communication après travaux et composé les niveaux à hauteur des points significatifs de réception.

Les résultats sont les suivants :

- Variante 1

Point	L (6h – 22h) dB (A)	L (22h – 6h) dB (A)
H1	61.8	54.5
H2	65.0	57.6
H3	64.9	57.5
H4	61.5	61.3
H5	71.7	66.2
H6	69.4	62.1
H7	69.4	62.3
H8	69.4	62.4
H9	66.4	64.2

- Variante 3

Point	L (6h – 22h) dB (A)	L (22h – 6h) dB (A)
H1	61.4	54.1
H2	64.5	57.1
H3	64.4	57.0
H4	61.2	61.2
H5	71.8	66.3
H6	69.7	62.3
H7	69.7	62.5
H8	69.7	62.6
H9	66.3	64.2

L'évolution par rapport à l'état zéro peut être quantifiée comme suit :

- Variante 1

Point	ΔL (6h – 22h) dB (A)	ΔL (22h – 6h) dB (A)
H1	- 2.0	- 2.1
H2	- 2.0	- 2.2
H3	- 2.1	- 2.3
H4	- 1.2	- 0.5
H5	+ 1.2	+ 1.4
H6	+ 1.0	+ 1.1
H7	+ 1.0	+ 1.0
H8	+ 1.0	+ 1.0
H9	- 1.2	- 0.3
Moyenne	- 0.5	- 0.3

• Variante 3

Point	ΔL (6h – 22h) dB (A)	ΔL (22h – 6h) dB (A)
H1	- 2.4	- 2.5
H2	- 2.5	- 2.7
H3	- 2.6	- 2.8
H4	- 1.5	- 0.3
H5	+ 1.3	+ 1.5
H6	+ 1.3	+ 1.3
H7	+ 1.3	+ 1.2
H8	+ 1.3	+ 1.2
H9	- 1.3	- 0.3
Moyenne	- 0.6	- 0.4

Quelle que soit la variante, le projet se traduit par une légère diminution du niveau global de bruit, l'effet étant en moyenne plus sensible le jour que la nuit. De même la variante 3 est plus favorable que la variante 1.

Dans le détail, on assiste à une amélioration de l'ambiance sonore sur le front de Saône. En revanche, on constate une légère dégradation le long des rues Joannès Carret et des Docks. Ces évolutions traduisent tout simplement les transferts de circulation depuis certains axes vers d'autres plus internes.

3 - BRUIT DU CHANTIER DE CONSTRUCTION

Ce bruit est délicat à déterminer car le chantier va revêtir des formes multiples, en des lieux différents.

Nous analyserons toutefois les conséquences d'un chantier-type localisé en zone centrale (L en dB (A)).

Point de référence	L (pelle hydraulique sur chenille)	L (grue)	L (camions)
H1	43.7	41.7	57.8
H2	47.4	45.4	57.8
H4	53.5	51.5	57.8
H5	73.6	71.6	55.5
H6	66.7	64.7	45.2
H7	45.8	43.8	41.7

L'incidence de l'approvisionnement du chantier reste assez modérée.

L'impact de la grue et de la pelle hydraulique est beaucoup plus variable : moyen dans la plupart des secteurs, accentué rue des Docks et ses environs. En ces points, le chantier s'approchera assez près des bâtiments existants. Néanmoins, la nuisance globale restera assez faible.

En effet,

- les pelles hydrauliques ne fonctionneront que quelques jours à une dizaine de jours pour les terrassements préalables à chaque construction.
- les grues qui restent en place sur des périodes beaucoup plus importantes peuvent être disposées de façon à limiter leur incidence. Leur assise est implantée au-delà du bâtiment à édifier. Au fur et à mesure que celui-ci s'élèvera, il viendra protéger partiellement les riverains par effet d'écran (réduction de 10 à 15 dB(A)).

On veillera à adopter la configuration du chantier à la protection optimale des populations riveraines : éloignement des engins les plus bruyants pouvant fonctionner à poste fixe, utilisation des stocks de matériaux comme merlons antibruit.

EFFETS DU PROJET SUR LA SANTÉ

1 - POLLUTION DE L'AIR

1.1 - Phase travaux

- Les travaux de démolition - terrassement et de génie civil vont générer des émissions de poussières. Ces émissions seront les plus importantes lors des opérations suivantes :
 - travaux de démolition,
 - reprise des matériaux stockés en tas,
 - évacuation des gravats,
 - circulation des engins par temps sec.

Les conditions climatiques favorables (vent faible) font que les riverains ne devraient pas subir de nuisances particulières.

- Le fonctionnement des engins de terrassement et autres appareils à moteur thermique entraînera l'émission de gaz d'échappement. Le facteur d'émission est négligeable par rapport au trafic automobile environnant.

1.2 - Nuisances à long terme

- La création de bureaux et de nouveaux logements va augmenter le trafic routier à l'intérieur du périmètre de la ZAC. La contribution de la zone rapportée à l'ensemble des émissions de trafic sur un périmètre élargi est très faible d'autant que le secteur est déjà caractérisé par une pollution atmosphérique moyenne. En conséquence, l'aménagement n'aura pas d'incidence notable sur la qualité de l'air.

Par ailleurs, il est important de souligner que les émissions unitaires diminueront sensiblement dans les années à venir :

- amélioration de la carburation,
- traitement des émissions,
- renouvellement du parc.

- Les aménagements (bâtiments d'activités, habitations) ne donneront pas lieu à des rejets spécifiques si ce n'est les rejets liés aux installations de combustion individuelles (chauffage).

2 - NUISANCES ACOUSTIQUES

2.1 - Phase chantier

Les bruits générés en période diurne par les engins de chantier seront perceptibles par les riverains immédiats surtout pour ceux situés à l'intérieur du quartier dans des secteurs préservés des nuisances du trafic.

2.2 - Nuisances à long terme

En dehors des trafics qu'ils vont induire, les équipements ne généreront aucune nuisance acoustique particulière.

3 - POLLUTION DE L'EAU ET DES SOLS

3.1 - Phase travaux

La vulnérabilité de la nappe et des sols augmentera pendant les travaux. Au regard de la nature des travaux et des faibles superficies en jeu, l'incidence sera très limitée.

3.2 - Nuisances à long terme

Les activités qui s'installeront sur le secteur ne sont pas génératrices de pollution. En conséquence, le risque de pollution des eaux et des sols peut être considéré comme négligeable.

JUSTIFICATION DU PARTI RETENU

JUSTIFICATION DU PARTI RETENU

1 – JUSTIFICATION DU PROJET D'AMENAGEMENT

Le Schéma Directeur de l'Agglomération Lyonnaise (SDAL) classe le quartier de Vaise en site de développement stratégique, indiquant qu'"il présente des potentialités de développement remarquables pour de nouveaux quartiers et occupe une position de tête de pont pour tout l'ouest de l'agglomération".

Le quartier de l'Industrie est identifié comme le site devant permettre "la mise en œuvre d'un quartier nouveau au bord de Saône pour que Vaise devienne attractif et agréable".

Début 1997, la Communauté Urbaine de Lyon lançait une consultation d'urbanistes, en vue de l'élaboration d'un schéma directeur d'aménagement à l'échelle du quartier. Il s'agissait de définir la future trame urbaine et de traduire dans un schéma de composition, les principaux éléments de programme arrêtés par la collectivité. Ainsi, ce schéma, réalisé par le cabinet d'architectes/paysagistes Provost/Fourel, organise le développement du site à partir des orientations suivantes :

- Réaliser un site d'accueil d'activités économiques spécialisées dans les nouvelles techniques de l'informatique, la communication, l'image..., tout en permettant la préservation et le confortement des deux secteurs d'habitat existant ;
- Développer un front bâti de qualité en bord de Saône ;
- Réorganiser la desserte et la circulation.

Le projet s'inscrit dans une démarche de qualité environnementale, avec mise en valeur du paysage exceptionnel.

Ainsi, les entreprises devront pouvoir tirer le meilleur parti de la proximité de la Saône et du paysage alentour. Par ailleurs, les 2 poches d'habitat existantes (la première autour de l'église Sainte-Camille et du groupe scolaire, la seconde entre la rue A. Laborde et la rue du Four à Chaux) font partie intégrante du site, et devront être préservées et profiter pleinement de l'aspect paysager. La Communauté Urbaine a fait procéder à la démolition des immeubles les plus vétustes, dont elle était propriétaire. Elle a d'autre part, en accord avec la ville de Lyon, inscrit dans le périmètre de l'OPAH engagée en 1995, les propriétés pour lesquelles une réhabilitation est souhaitée. Cette opération est renouvelée sur les 3 années à venir.

Compte-tenu de la situation géographique exceptionnelle du site, en bord de Saône, et à l'entrée nord de Lyon, la Ville et la Communauté Urbaine de Lyon sont particulièrement attachées à la mise en œuvre d'un parti d'urbanisme de qualité, le long du quai Paul

Sédallian. La requalification paysagère du quai Paul Sédallian fait partie intégrante du projet de développement.

2 – COMPARAISON DES PROJETS D'AMENAGEMENT

Un marché d'étude a été lancé par la Communauté Urbaine en décembre 1998, basé sur les principes du schéma de composition de Provost, complété par le cabinet de paysage In Situ (approfondissement de la réflexion concernant la trame urbaine et paysagère ainsi que les espaces publics à réaliser).

Trios équipes ont été retenues et une commission technique a analysé les différents projets le 8 juin 1999. Cette analyse, résumé dans le tableau suivant, a porté sur le respect des éléments de programme du marché de définition, la faisabilité technique du projet, les espaces publics et le rapport qualité de l'aménagement/coût d'investissement/coût d'entretien.

3 – LES RAISONS DU CHOIX

Suite à l'analyse technique, la commission a retenu l'équipe Hannetel/Sogelerg.

Les deux équipes Hannetel/sogelerg et Tanant/Ellipse/ICC ont présenté un projet correspondant aux orientations définies dans le programme.

L'équipe Hannetel/Sogelerg considère la Saône en tant que grande trame paysagère à mettre en valeur. L'implantation des constructions, cours et jardins accompagne les voies transversales pour renforcer la notion de pénétrantes en direction de la Saône (non pris en compte chez Tanant/Ellipse/ICC). De plus, la trame des espaces publics est fortement identifiée et marque le site. Une très grande attention est portée aux usages de proximité (espaces de jeux et sports). Ce projet est relativement plus économique que celui des 2 autres équipes.

L'équipe Tanant/Ellipse/ICC se focalise plus sur la proposition d'une esplanade plantée sur la sortie du demi-échangeur Pierre Baizet. Le projet de Tanant/ellipse/ICC est le plus coûteux en montant absolu est c'est aussi celui qui présente la plus importante surface d'espaces publics à traiter et entretenir.

Quant à l'équipe Lyon Vert/SEFCO, les réponses apportées diffèrent sensiblement des orientations définies :

- Répartition des programmes de constructions non conforme à la localisation souhaitée ;
- Suppression de la continuité de circulation sur le quai dans la partie nord ;
- Peu de cohérence dans le traitement des îlots ;
- Pas de proposition de traitement de sortie du demi-échangeur ;

L'estimation des coûts des travaux est nettement inférieure au chiffre réalisé dans le cadre de la faisabilité et semble sous-évaluée.

Critères de sélection	Tanant/Ellipse/IC	Hannetel/Sogelerg	Lyon Vert/SEFCO
1 - Respect des éléments de programme du marché de définition			
1 – Respect du programme des constructions et de son organisation géographique - Renforcement et densification des 2 îlots existants	Oui, mais propositions de densification en sorte du demi-échangeur et sur le terrain des ex-messageries lyonnaise de presse paraissent peu réalistes.	Oui	Non Non respect du cahier des charges pour la mixité des fonctions au sein des îlots et proposition de logements sur des secteurs non prévus à cet effet (front de Saône).
- Implantation des activités à l'arrière, le long de la voie ferrée	Oui	Oui	Oui
- Implantation de bureaux et activités de prestige en front de Saône et entre les 2 poches d'habitat	Oui	Oui	Non. Les bureaux sont renvoyés le long de la voie ferrée. Non conformité des éléments du programme.
2 – Composition urbaine	Oui	Oui	Oui
- Volonté de mailler le quartier par des rues transversales Est/Ouest perpendiculaires à la Saône	Non	Oui	Oui
- L'implantation des constructions, cours et jardins accompagne les voies transversales pour renforcer la notion de pénétrantes en direction de la Saône	Oui	Oui	Oui
- Affirmation de la rue des Docks comme axe de composition urbaine interne reliant les 2 pôles d'habitat	Oui	Oui	Oui
- Réalisation d'un parc en bordure de la rue Antonin Laborde	Oui	Oui	Oui
- Volonté d'ouverture sur la Saône et les balmes de la Croix-Rousse	Oui	Oui	Oui
- Relocalisation du groupe scolaire Antonin Laborde, rue Jean Marcuit, au sein de l'îlot Sainte-Camille	Oui	Oui	Oui
3 – Organisation de la desserte et de la circulation	Oui	Oui	Oui
- Report d'une partie de la circulation du quai Paul Sédailian sur la rue Joannès Carret	Oui	Non. Proposition d'un sens unique Nord/Sud	Non. Quasi interruption du trafic sur le quai.
- Maintien d'une voie à double sens sur le quai Paul Sédailian	Oui	Oui	Oui
- Affirmation de la rue des Docks comme voie de desserte intérieure irriguant les 2 pôles d'habitat	Oui. Positionnement au Nord.	Oui. Positionnement au Nord.	Oui

<p>- Intégration du futur pont Schuman (2 hypothèses de localisation étudiées)</p> <p>II – Continuité et homogénéité du plan masse par rapport aux contraintes du site et accroche/interface avec le tissu environnant</p>	<p>Oui. Le projet retrouve l'échelle d'un parc urbain en intégrant la Saône, le centre de quartier complété par la proposition d'une vaste esplanade plantée en sortie du demi-échangeur.</p> <p>Le projet marque une volonté de mise en scène de l'entrée du quartier à partir du demi-échangeur. Le traitement fonctionnel de ce quartier optimise l'écoulement du trafic et prévoit la suppression du raccordement avec la rue Jean Marcuit.</p>	<p>Oui. La Saône constitue la grande trame paysagère à mettre en valeur.</p> <p>La sortie du demi-échangeur est traitée comme un carrefour urbain avec une volonté de jouer la continuité de la rue Joannès Carret. Le raccord avec la rue Jean Marcuit est supprimé ce qui améliore et simplifie le fonctionnement de l'ouvrage.</p>	<p>Oui. L'organisation bâtie des flots reprend intégralement le schéma proposé par le cabinet Provost/In Situ.</p> <p>Le projet ne présente pas de proposition d'aménagement fonctionnelle et technique du demi-échangeur.</p>
<p>III – Lisibilité de l'usage/affectation des différents espaces publics</p>	<p>Oui. L'esplanade en sortie du demi-échangeur est conçue comme un espace uniquement visuel. Sa situation ne permet pas d'espérer une occupation/appropriation par le public.</p>	<p>Oui. La trame des espaces publics est fortement identifiée et marque le site. Une très grande attention est portée aux usages de proximité (espaces de jeux et sports), à l'exception du jardin des trembles, dont l'échelle paraît dimensionnée pour accueillir une population élargie.</p>	<p>Non. Ce projet qui affirme une forte volonté paysagère ne développe pas de réflexion sur la faisabilité des orientations proposées, l'animation et la gestion des espaces.</p>
<p>IV – Rapport qualité de l'aménagement/coût d'investissement/coût d'entretien</p> <p>Coût d'entretien</p>	<p>Assez bon rapport qualité/prix. Ce projet est le plus coûteux en montant absolu, c'est aussi celui qui présente la surface d'espaces publics à traiter la plus importante. Il affiche un traitement très élaboré du quai de Saône.</p>	<p>Bon rapport qualité/prix. Ce projet est relativement plus économique qu celui des autres équipes. Concernant la ZAC 2, l'estimation du coût d'aménagement du jardin des Trembles (300 F HT/m²) semble sous-évaluée.</p>	<p>Assez bon rapport qualité prix.</p>

MESURES COMPENSATOIRES

HYDROGEOLOGIE

1 - PRECAUTIONS GEOTECHNIQUES

Mesures de réduction des nuisances :

- Les calculs de fondations seront reprecisés lorsque les projets de construction seront arrêtés.
- Des essais pressiométriques profonds seront réalisés au droit des fondations par pieux. Ils seront descendus de 5 à 7 diamètres minimum sous le niveau présumé de la pointe des pieux.
- Les substitutions présenteront un débord latéral de 1 m.
- Les infiltrations d'eau en périphérie des bâtiments seront limitées par différents dispositifs (voiries – revêtements) afin de ne pas risquer de noyer les fonds de fouille.
- Compte-tenu de la présence de vestiges de construction, seuls les demi sous-sols seront acceptés.

On procédera au bétonnage immédiat des fondations ou à la mise en place d'un gros béton de propreté afin d'éviter la décompression du sol d'assise.

2 - PRECAUTION HYDRODYNAMIQUE

Les eaux pluviales sont canalisées et évacuées hors du chantier.

3 - PREVENTION DES POLLUTIONS

- Un coordonnateur sécurité (CSPS) aura en charge l'organisation, la mise en application et le contrôle des mesures de prévention.
- En parallèle, le chantier sera suivi en permanence par un bureau de contrôle.
- Pendant les périodes d'inactivités sur le chantier, les accès aux installations et lieux de travaux seront maîtrisés.
- Avant travaux, on procédera à un repérage des détail : des réseaux enterrés (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux).

- L'état du matériel utilisé sur le chantier sera vérifié à fréquence hebdomadaire. Une attention sera apportée aux réservoirs, joints et flexibles. Aucune grosse réparation ne sera effectuée sur le site.
- Un poste de lavage des camions sera installé dans l'emprise du chantier. Il comprendra :
 - 1 surface étanche,
 - 1 regard avec décantation,
 - 1 poste à haute pression.

Les eaux d'écoulement seront évacuées à l'égout après décantation.

- Chaque réservoir ou fût ou autre récipient portera en caractère lisibles le nom de produit et les symboles de danger conformément à la réglementation relative à l'étiquetage des substances et préparations dangereuses.

Les responsables de sécurité posséderont en permanence la fiche de sécurité de chaque produit utilisé ou stocké.

Chaque stockage sera repéré sur le plan d'installation de chantier.

- Un tri sélectif des déchets sera mis en place. Trois types de bennes différents seront installés sur le site (gravats, emballages, déchets divers). Les bennes seront dirigées vers des centres de traitement / stockage appropriés.
- Des installations sanitaires seront mises en place.
- Les chefs d'équipes établiront un rapport de chantier sur les mesures prises, les résultats obtenus et les incidents survenus. Ils disposeront d'une liste tenue à jour des services de secours de proximité et des différents fournisseurs de matériels et produits antipollution.
- Le nettoyage du chantier sera effectué à différentes étapes : journalière, hebdomadaire, de parachèvement, de fin de construction et après levées des réserves.

EAUX SUPERFICIELLES

- Réutilisation de l'ancien réseau d'assainissement unitaire pour collecter les eaux usées.
- Création d'un nouveau réseau pour les eaux pluviales.
- Mise en place de dispositifs de séparation d'hydrocarbures pour le traitement des eaux de voirie et parking des parcelles privées.
- Recalibrage du lit du ruisseau de Rochecardon pour la crue centennale.
- Prise en compte du risque d'inondation centennale lors de l'élaboration du plan masse.
- Les perrés des berges vont être vérifiés et les désordres observés réaménagés.

MILIEU NATUREL

1 – PRINCIPE RETENU

Le projet d'Hannetel et Associés laisse la place à des espaces libres de constructions pouvant être entièrement végétalisés.

Par ailleurs, toutes les voiries sont agrémentées d'alignement d'arbres.

2 – DETAIL DES PLANTATIONS

Des plantations seront réalisées sur la totalité des voiries ainsi que dans le jardin des Saules.

Les essences d'arbres utilisées en alignement sur les voiries seront détaillées dans le cadre des avants projets d'espaces publics.

Le jardin des trembles et l'esplanade de l'Eglise seront agrémentés de différentes espèces d'arbres

L'alignement des platanes présents sur les quais sera étoffé par un alignement sur le trottoir opposé, alignement dont les essences restent à préciser.

PAYSAGE

Le projet présenté ne peut qu'améliorer le paysage du quartier, aussi bien au niveau du bâti qu'au niveau des espaces publics paysagers.

1. Le domaine public augmente considérablement par la réalisation d'espaces verts et de nouvelles voiries.
Ainsi, le domaine public se répartit de la manière suivante (surfaces approximatives) :

Domaine public	Etat initial	Projet	Rapport Projet/Etat initial
Voiries	11 450 m ²	24 630 m ²	2.15
Espaces verts	4 000 m ²	10 650 m ²	2.70

Le projet présente deux nouveaux jardins (jardin des Trembles, Esplanade de l'Eglise) ouverts au public.

Un traitement spécial sera réalisé au niveau des voiries limitrophes de ces jardins ou espaces publics ce qui permettra une ouverture de la chaussée sur ces espaces.

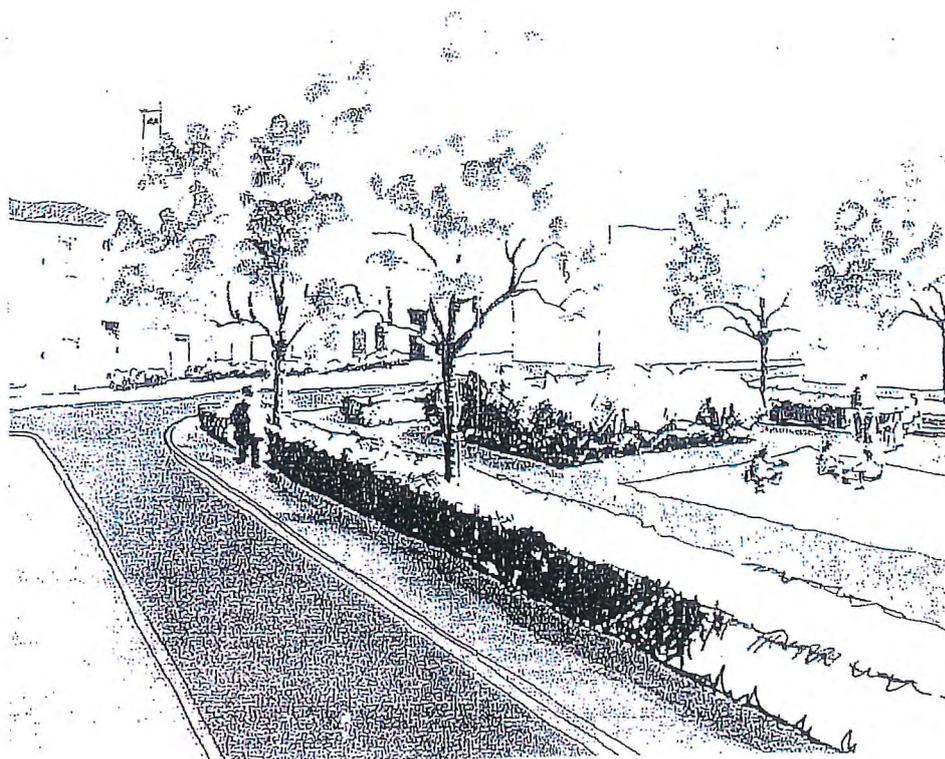
2. Les voiries élargies seront plantées d'arbres parfois en double alignements et augmenteront les ouvertures visuelles sur le paysage (Saône et balmes).
Les voiries nouvelles seront également paysagées avec double alignements d'arbres.
Les voiries seront équipées de mobiliers urbains tels que bancs, corbeilles, bornes lumineuses et potelets.
3. Le quai Paul Sédallian, requalifié au niveau paysager et circulation, retrouve un aspect convivial et met en valeur la promenade en balcon sur la Saône.

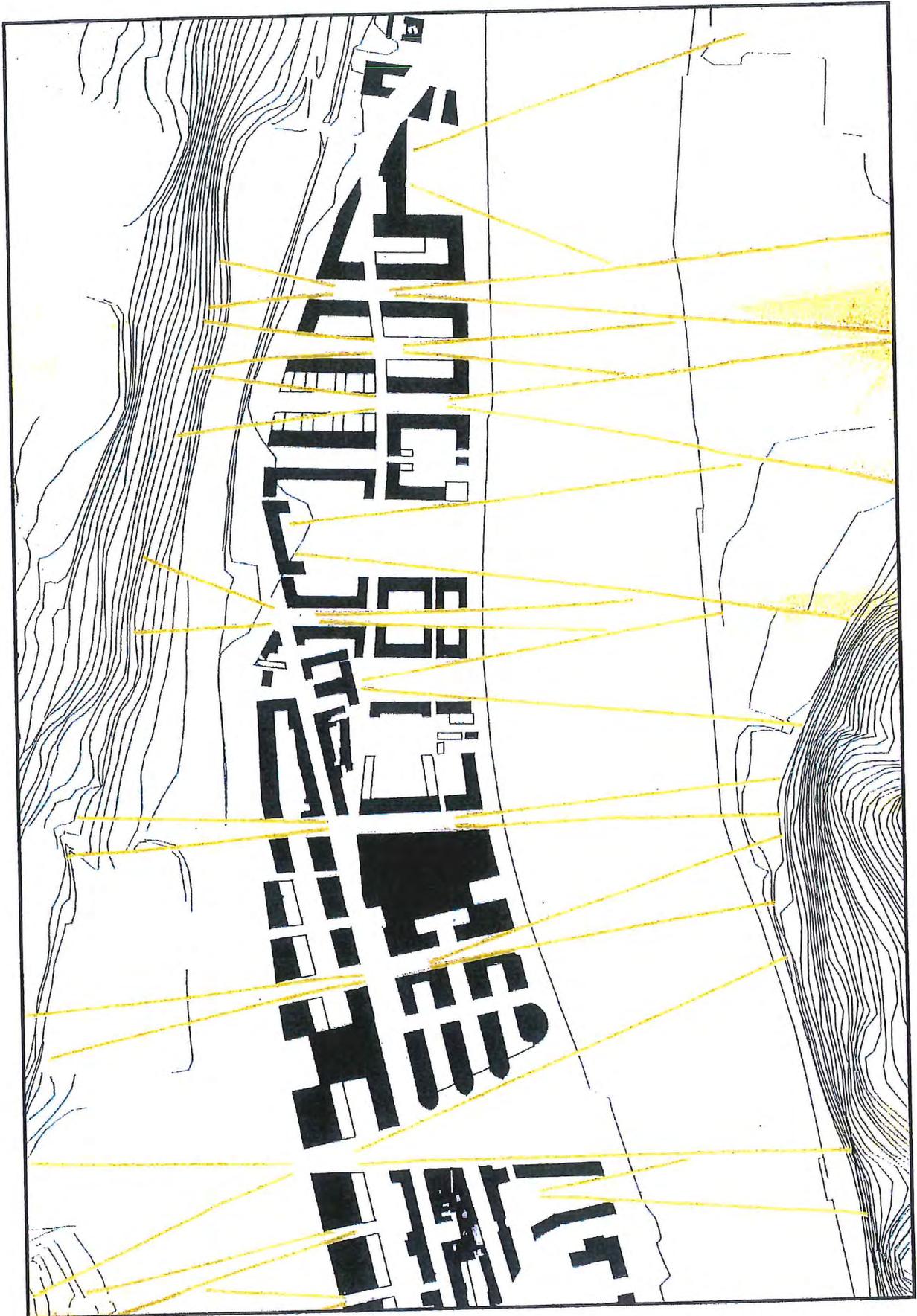
PRINCIPES D'AMENAGEMENT

LE JARDIN DES TREMBLES



LE SQUARE DE L'EGLISE





Ouvertures visuelles sur le paysage (Source : Hanneltel & Associés Mai 99)

4. Des dispositifs d'accès à la Saône sont proposés depuis les quais : pontons, estacades. Ces dispositifs, ainsi que la suppression de la plate-forme utilisée par une centrale à béton, au niveau du débouché de la rue du Four à Chaux sur les quais, après son départ, seront discutés avec le service de la navigation.
5. Au niveau du bâti, les mesures suivantes permettront de valoriser l'image du quartier :
 - les anciens bâtiments industriels conservés seront mis en valeur et réhabilités dans le cadre des nouveaux aménagements. Ainsi, la halle de la navigation sera réhabilitée dans le cadre de l'aménagement de la société CEGID.
 - les habitations conservées situées au niveau de l'îlot du piano à queue seront réhabilitées dans le cadre d'OPAH.
 - Les bâtiments industriels en friche délabrés seront détruits.
 - Les nouvelles constructions seront innovantes et utiliseront les "nouvelles technologies" comme le montre les aménagements de la société Infogrames.
6. Les demandes de permis de construire devront s'appuyer sur un volet paysager complet, afin d'intégrer au mieux les nouvelles constructions dans le paysage, ainsi que les accès et abords. Les parkings en surface devront faire l'objet d'un traitement afin de les intégrer également dans l'environnement : ainsi, un arbre minimum sera planté pour quatre places de stationnement. 10 à 30 % de la surface totale du terrain devra être aménagée en espace vert, si possible d'un seul tenant.

CARTE SCOLAIRE

La relocalisation du groupe scolaire implique plusieurs conséquences favorables :

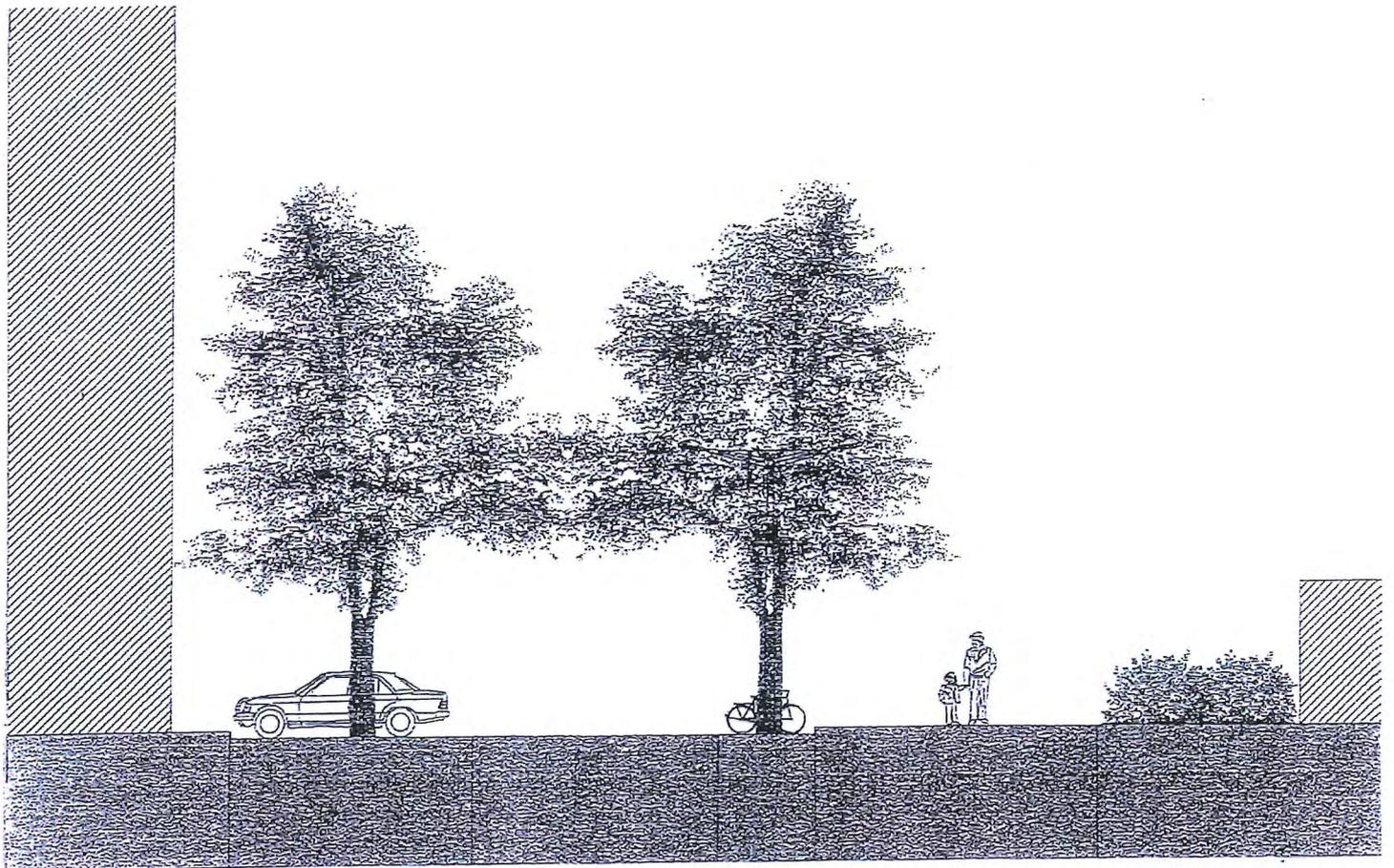
1. Le nouveau groupe scolaire sera éloigné des nuisances dues à la circulation (bruit, pollution...) :
 - Du demi-échangeur Pierre Baizet ;
 - De la rue Joannès Carret (futur boulevard urbain) ;
 - Des voies de chemin de fer.

2. Le tronçon ouest de la rue Jean Marcuit, situé entre la rue des Docks et la rue Joannès Carret, sera interdit à la circulation automobile et sera aménagé pour les piétons. Les écoliers pourront ainsi rejoindre le passage inférieur Marcuit depuis l'école en toute sécurité. Autre conséquence positive, le tronçon restant de la rue Jean Marcuit (entre la rue des Docks et le quai Paul Sédallian) ne drainera pas de circulation provenant du demi-échangeur Pierre Baizet.
L'impasse Marcuit sera équipée de 20 appuis vélo disponibles pour les scolaires (Cf. planche ci-après). Ils pourront ensuite se rendre à l'école par des traversées piétonnes sécurisées équipées de feux (rue des Docks et rue des Industries Nouvelles).

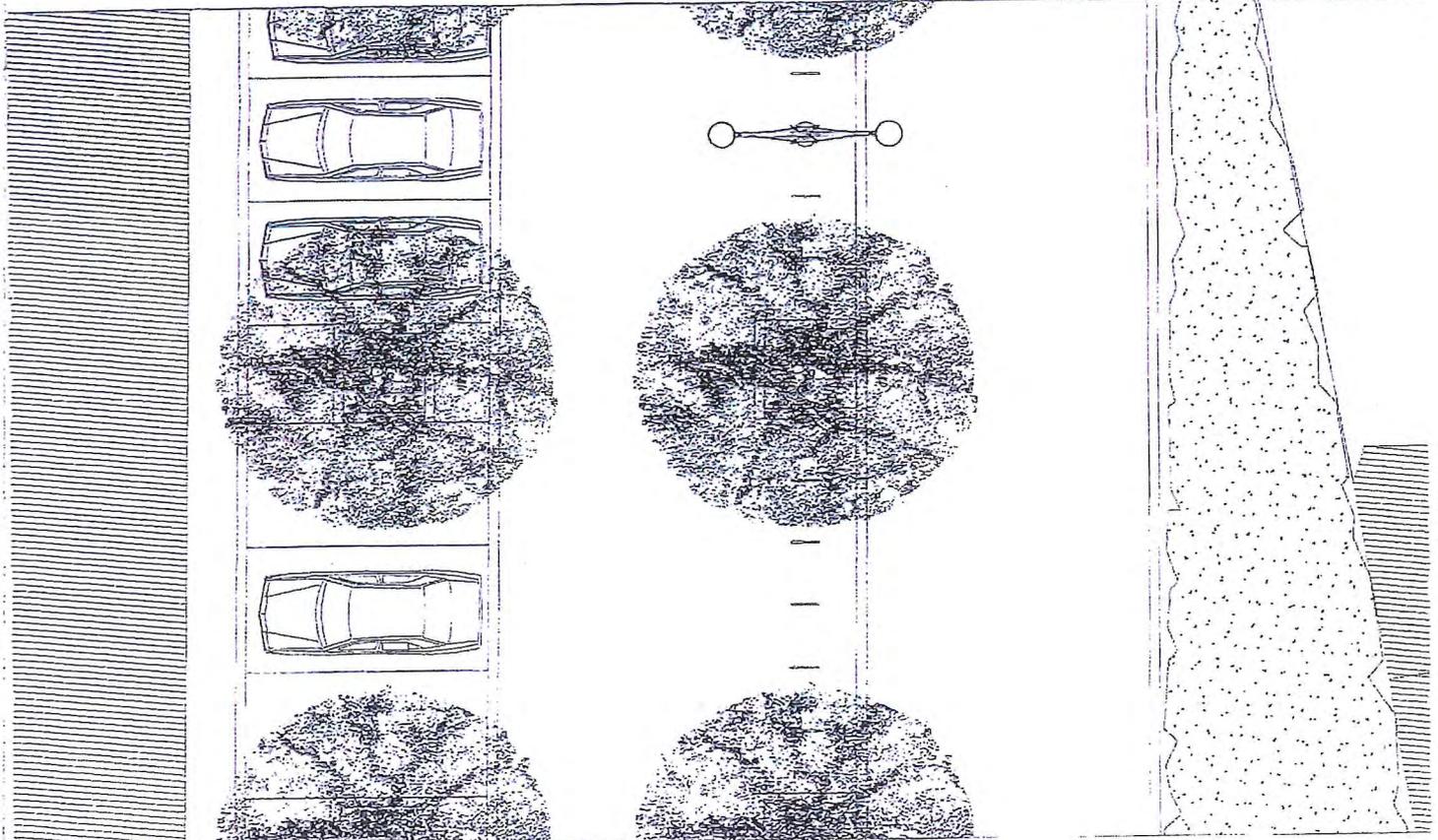
3. Sécurité des écoliers
 - ✓ Toute la voirie de ce programme urbain va être aménagée et présentera au moins un trottoir, avec double ou simple alignement d'arbres. La circulation des piétons sera ainsi plus sécurisée et plus agréable ;

 - ✓ Le passage inférieur Marcuit a été reconstruit pour le demi-échangeur Pierre Baizet.
Ainsi deux passages sont en construction :
 - Un passage, situé le plus au sud, de 5.45 m de large et de 4.32 m de haut (Cf. Coupe et photo), qui permettra la circulation automobile pour les liaisons interquartiers est-ouest par rapport à la voie SNCF. Il est équipé d'un aménagement piéton : un trottoir de 2.15 m avec une rambarde de sécurité de 1 m de haut ;
 - Un passage inférieur, situé au nord, permettant l'accès et la sortie du périphérique nord, circulation uniquement automobile.

 - ✓ Un cheminement piéton, situé à l'est de l'emprise du groupe scolaire, permettra aux écoliers une liaison sécurisée entre l'école et le square de l'église, pouvant être prolongée jusqu'au jardin des Trembles en traversant une petite rue circulante.



parking chaussée range-vélos trottoir arbustes

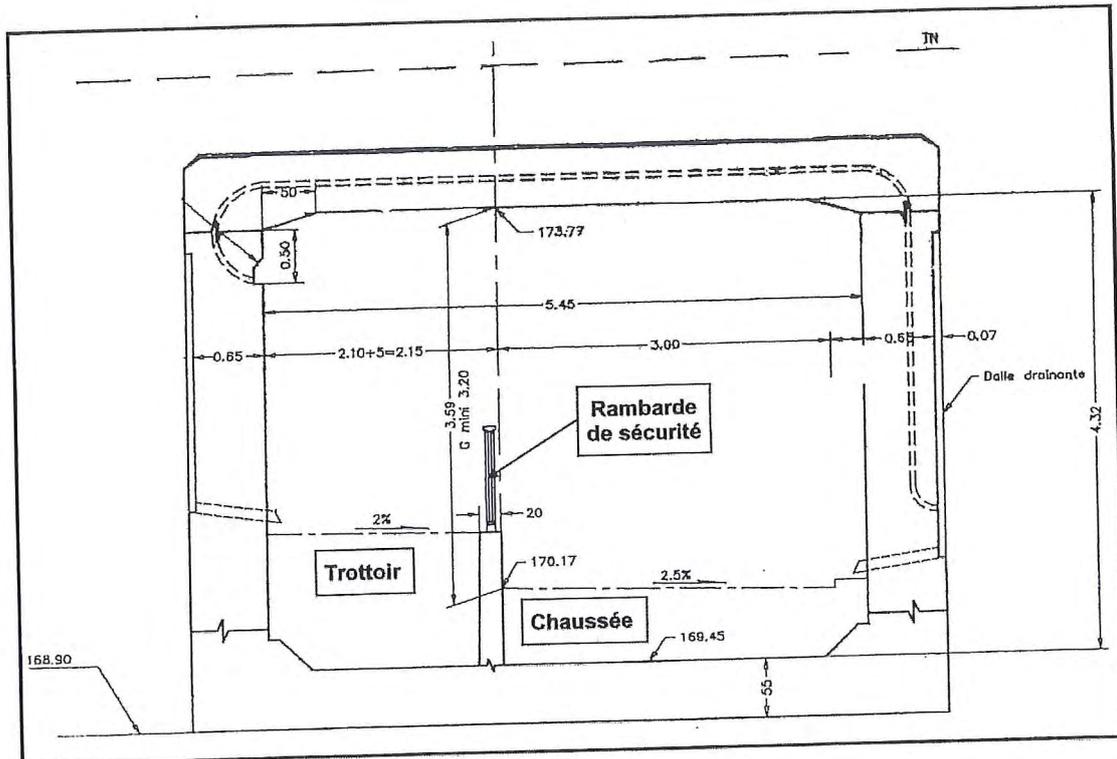


Principe d'éclairage :
 par candélabre LS6 double crosse
 hauteur de feu: 6 m
 couleur 3000°K IRC>80

Impasse Marcuit - plan et coupe de principe

A.V.P - Lyon Vaise - Aménagement du Quartier de l'Industrie

Espaces secondaires de ZAC



COUPE ET PHOTO DU PASSAGE INFÉRIEUR JEAN MARCUIT

- ✓ Le passage Antonin Laborde ne subit quant à lui pas de modifications ou rénovations par rapport à l'actuel.
- 4. Situation du groupe scolaire par rapport au reste du quartier
 - ✓ Cette nouvelle localisation est proche de l'actuelle et ne perturbera donc peu les écoliers et parents ;
 - ✓ Elle est située à proximité de l'église Sainte-Camille et participera pleinement à l'image du centre de quartier.

5. L'école sera desservie par deux types d'accès :

- ✓ Deux entrées distinctes desserviront l'école : entrée maternelle et entrée primaire, à travers une "placette" d'accueil.
La localisation de ces accès et leur traitement devront être conçus avec le souci d'assurer la sécurité des enfants : aire de dégagement entre l'entrée de l'école et l'espace public, passages protégés, ralentisseurs, barrières de sécurité.
- ✓ Un accès livraisons par la rue des Industries Nouvelles qui assurera la desserte de la restauration.

Le logement de fonction du gardien sera dissocié de l'école et protégé de toute nuisance acoustique (aires de jeux bruyants...) et visuelle (cour de service).

6. Des possibilités de stationnement seront créées, notamment rue Marcuit, pour les parents d'élèves, ou aux locaux d'activités périscolaires, mais aussi pour ceux qui viennent en consultation médicale, en consultation du RASED. Des places de stationnement minute seront créées de part et d'autre de l'accès principal des écoles, mais tout stationnement devant ces accès doit être rendu impossible. Une seule place de stationnement dans l'enceinte de l'établissement est prévue pour le gardien logé sur place.

Cependant, cette relocalisation amène des aspects plus défavorables et implique des mesures à prévoir :

1. Les classes seront orientées vers le nord. Au sud, la salle d'athlétisme étant démolie, la hauteur du nouveau bâtiment sera limitée à R+3.
2. Des cheminements piétons devront être aménagés afin de permettre une circulation sécurisée pour les élèves : aménagement de trottoirs larges, de passages piétons fréquents avec feu (notamment rue Joannès Carret) équipés de bateaux, des accès faciles aux différents espaces verts.
3. Relocalisation et restructuration de l'annexe de l'Industrie (centre social existant) ainsi qu'une crèche et une halte garderie (à prévoir en fonction des logements supplémentaires des 2 ZAC).

MILIEU HUMAIN

1 - INSERTION URBAINE

Le projet proposé par Hannel et Associés permet la création d'une nouvelle trame urbaine dans le prolongement de l'urbanisme de Vaise.

Le maillage viaire secondaire constitue le support de cette nouvelle trame. Celui-ci rythme régulièrement le périmètre facilitant ainsi l'accessibilité aux îlots de logements et d'activités.

Sur l'ensemble des îlots, la hauteur maximale de construction envisagée ne dépassera pas le R + 3.

Seuls, les immeubles construits en front de Saône pourront être réalisés avec une hauteur R + 4.

2 - VALORISATION DU PATRIMOINE

Les bâtiments industriels conservés, la halle de la navigation et les chaix beaucairois, seront réhabilités et mis en valeur au sein des nouveaux aménagements.

3 - INDEMNISATION

Les habitants concernés par la démolition de leur logement seront indemnisés en fonction de l'évaluation des Domaines. L'opération prévoit la reconstruction de nouveaux logements sur le site accessibles aux habitants actuels.

4 - DIMENSIONNEMENT DES EQUIPEMENTS PUBLICS

L'apport d'une nouvelle population scolarisable nécessite la création de 8 classes supplémentaires dans le nouveau groupe scolaire Antonin Laborde délocalisé sur les bords de Saône.

La salle d'athlétisme, comprenant une piste, un gradin de 200 places et des locaux annexes, verra ses activités regroupées sur d'autres sites de l'agglomération (Clos Layat dans le 8^{ème} arrondissement de Lyon) dans l'attente de la construction d'un équipement d'agglomération. La salle de danse a été transférée rue du Dauphiné à Vaise.

DEPLACEMENTS URBAINS

Le projet d'aménagement s'accompagne d'une restructuration complète du réseau viaire et du trafic, et ce en liaison avec le Plan de Déplacement Urbain de l'agglomération lyonnaise (Cf. plan de la page suivante).

Les impacts décrits précédemment induisent différentes mesures à prendre en compte.

1. La rue Joannès Carret, classée en voie de distribution, niveau 3d, devra assurer différentes fonctions :
 - Englober et drainer la circulation de transit depuis le nord vers le sud. Pour cela, le carrefour avec le quai Paul Sédallian devra être réaménagé afin de diriger le trafic sur la rue Carret ;
 - Le déplacement de cette rue en limite des voies de chemin de fer à l'ouest (regroupement des nuisances avec les voies ferrées) induit une circulation de contournement du quartier. La circulation à l'intérieur du quartier ne devra donc être plus que locale.
 - Assurer les liaisons interquartiers ;
 - Assurer un accès rapide au sein du quartier ;
 - Assurer l'accès au Tronçon Nord Périphérique par le demi-échangeur Pierre Baizet afin d'y reporter le trafic de transit.
2. Le quai Paul Sédallian, utilisé uniquement pour la desserte locale du quartier, va être réaménagé en espace promenade et de tranquillité pour les piétons et cycles. Le trafic sera beaucoup moins important qu'à l'heure actuelle, et les aménagements réalisés devront le préserver au maximum du trafic automobile.
3. Des voiries seront réalisées au niveau de la ZAC 1 et de la ZAC Nord, afin de desservir plus finement les programmes immobiliers et les activités économiques (Cf. planche suivante).
4. Des études plus complètes, une étude de circulation interne au quartier et une étude de fonctionnement des carrefours sur la rue Joannès Carret seront lancées fin 2002 pour adapter au mieux les voiries prévues sur l'opération.

Plusieurs mesures seront à prendre :

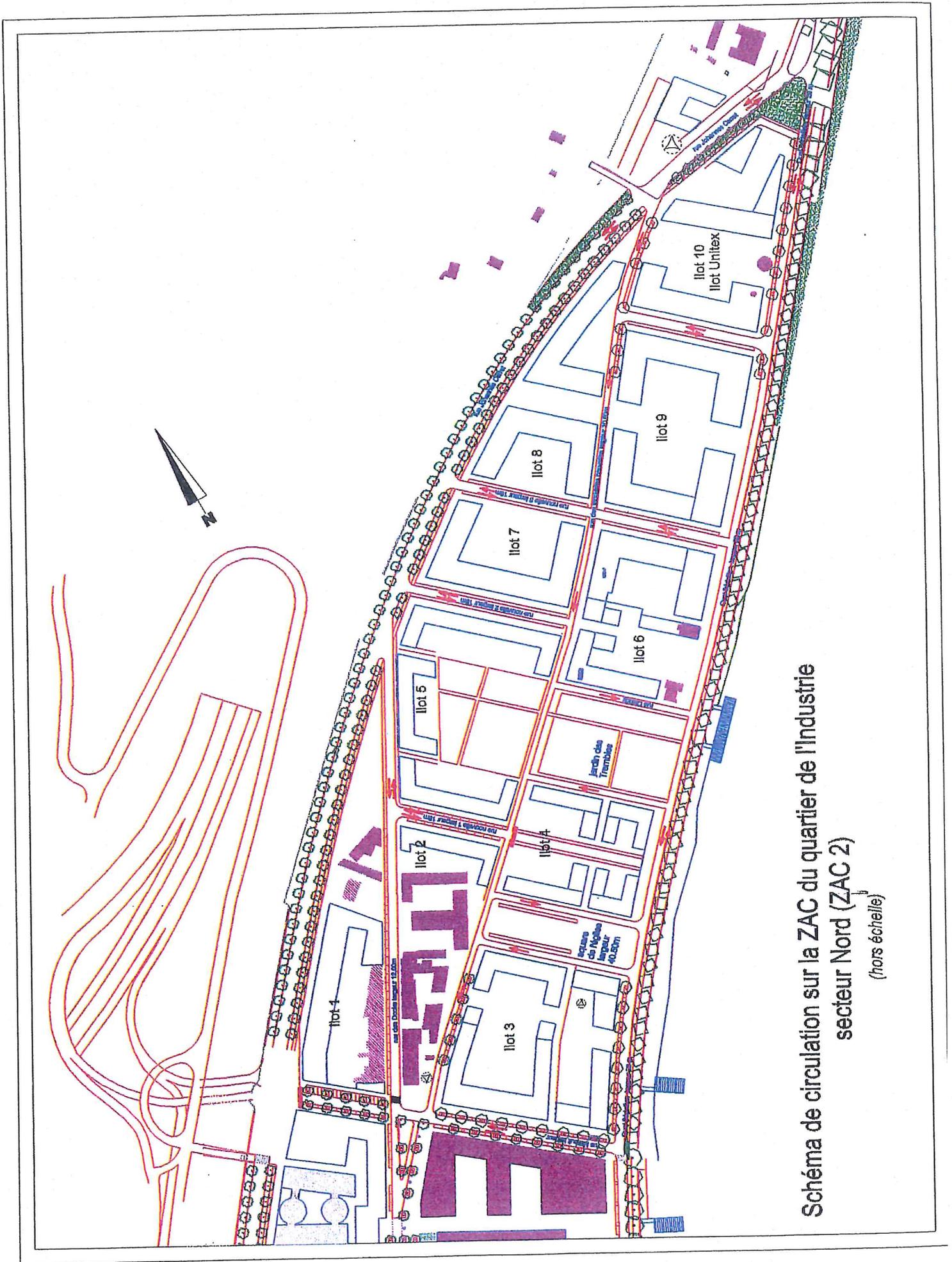


Schéma de circulation sur la ZAC du quartier de l'Industrie
secteur Nord (ZAC 2)
(hors échelle)

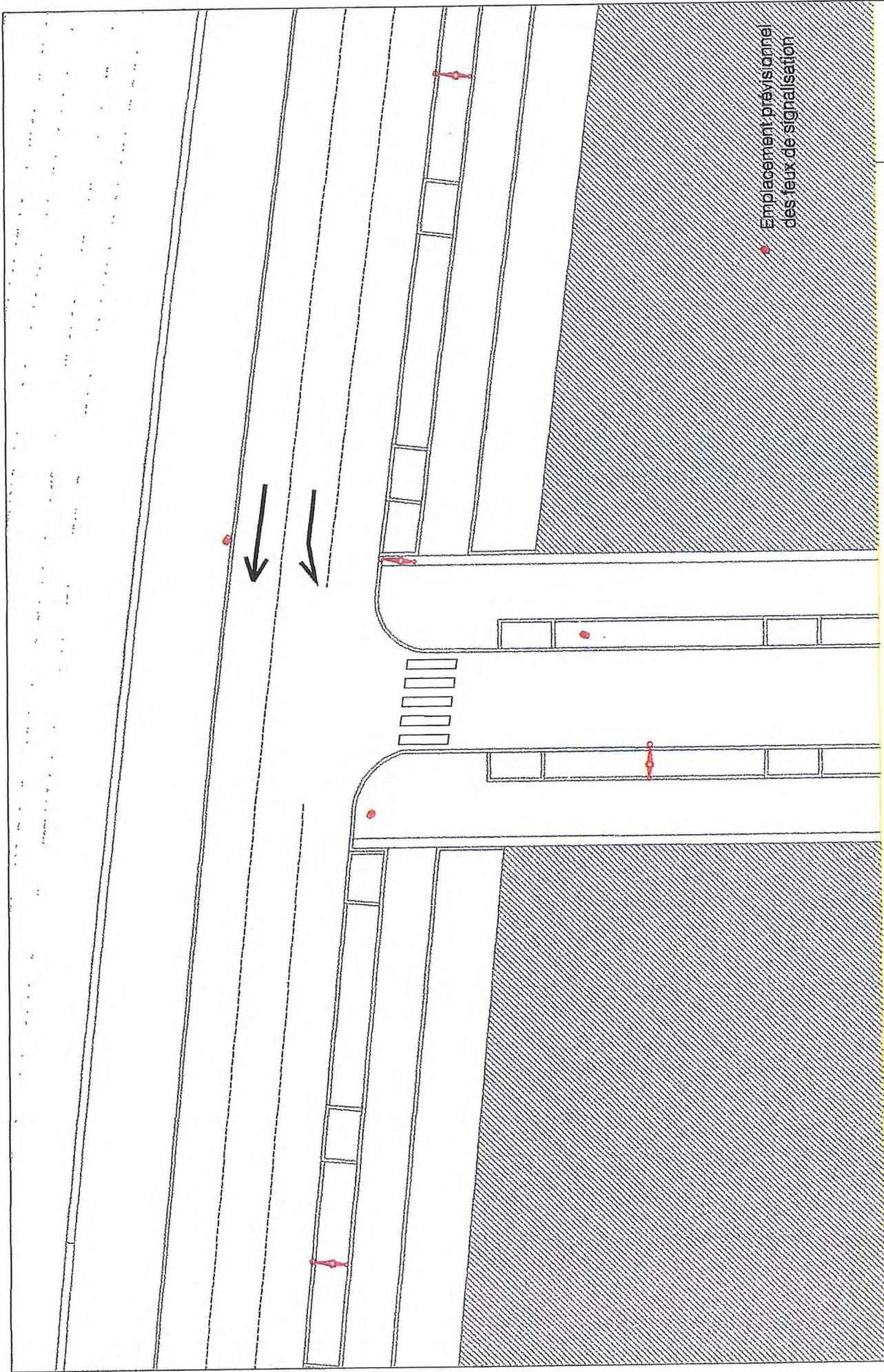


Principe d'éclairage :
 par candélabre
 auteur de feu: 6 m
 couleur 3000°K IRC>80

Voie nouvelle ZAC1 - plan et coupe de principe

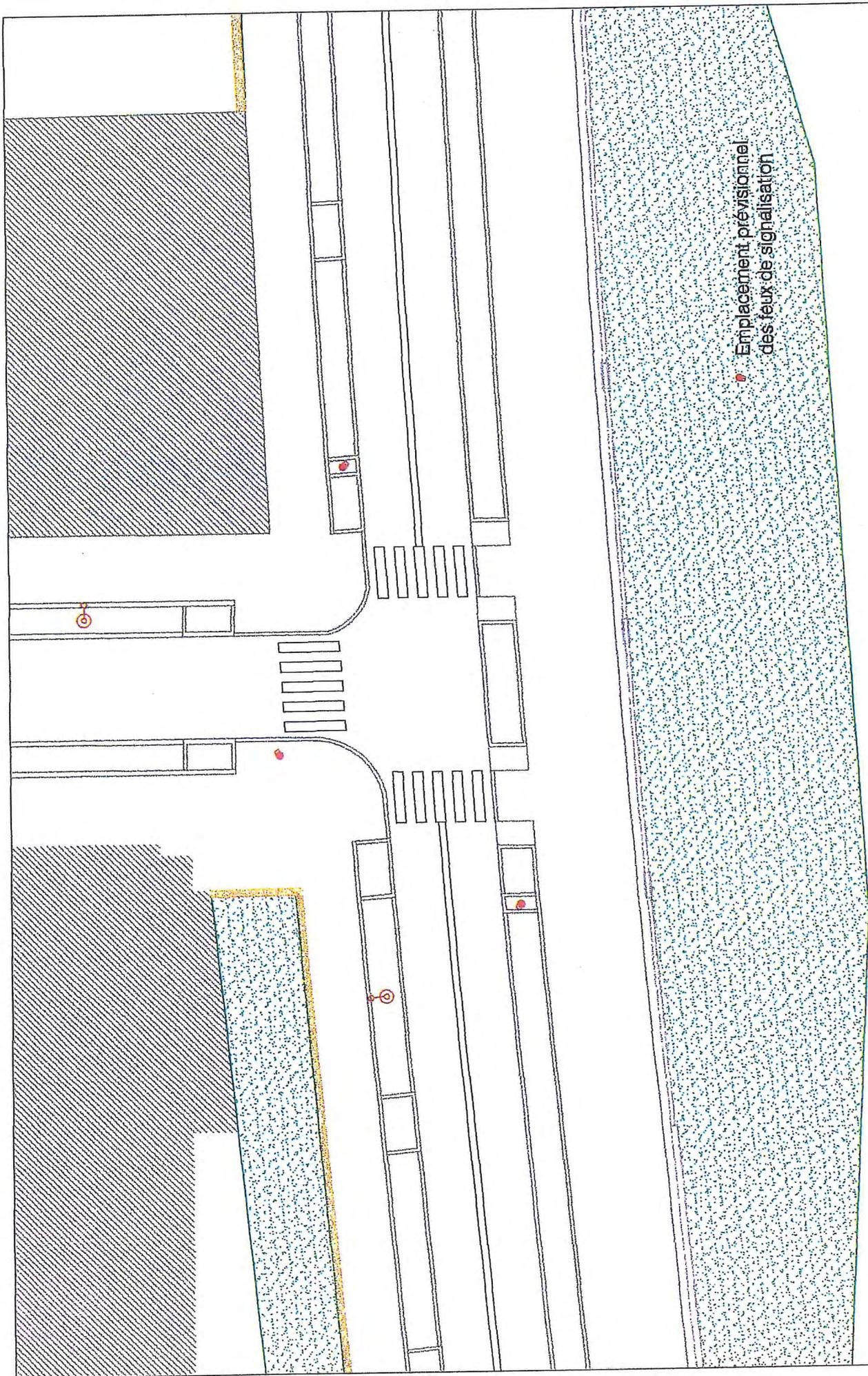
V.P - Lyon Vaise - Aménagement du Quartier de l'Industrie

- Le trafic généré par l'opération est estimé par le bureau d'études Transitec, pour la ZAC 1, à 4 600 véhicules/jour. Ce nouveau trafic va être réparti suivant les nouvelles voies créées (réduction de la concentration automobile) afin d'assurer une accessibilité directe aux différents îlots tout en prenant soin de protéger les habitations des nuisances automobiles.
 - Ce nouveau trafic implique une gestion des carrefours clés :
 - Joannès Carret – Paul Sédallian : l'aménagement de ce carrefour doit inciter les automobilistes à emprunter la rue Joannès Carret ;
 - Joannès Carret – demi-échangeur Pierre Baizet : le raccordement du demi-échangeur Pierre Baizet sur Joannès Carret ne doit pas pénaliser l'écoulement des flux nord-sud afin que le transit se reporte de manière effective sur cette rue ;
 - Joannès Carret – Saint-Cyr ;
 - Quai Jaÿr – Saint-Cyr ;
 - Quai Sédallian ou Joannès carret avec voies secondaires transversales : ces carrefours seront gérés par des feux de signalisation comme indiqués sur les planches suivantes.
4. La rue Jean Marcuit étant interdite à la circulation automobile entre les rues des Docks et Joannès Carret, le trafic généré par le Tronçon Nord Périphérique depuis le demi-échangeur Pierre Baizet sera récupéré en quasi-totalité par la rue Joannès Carret. Ainsi, le cœur du quartier sera préservé de toute circulation de transit pouvant le scinder en 2 parties et induire des nuisances (habitations et activités).
5. En concordance avec le Plan de Déplacements Urbains, la pratique de l'intermodalité doit être encouragée. Pour cela, plusieurs mesures sont à prendre :
- Assurer une desserte rapide et optimale autour du pôle multimodal de Vaise pour les automobiles et transports en commun.
 - Renforcer l'offre des transports en commun autour de ce pôle, avec notamment les 2 nouvelles lignes de tramway A3 et A4. Le réseau bus doit donc se restructurer autour de ces 2 nouvelles lignes fortes.
La fréquence de la ligne 31 a été augmentée depuis le printemps 2000 par la mise en place d'une seconde ligne utilisant le même parcours au niveau du quartier (doublant ainsi la fréquence). Il faudrait tenir compte de l'opportunité de l'offre des transports en commun à proximité pour développer la part de marché de ce mode de transport dans la desserte du quartier (améliorer la desserte du quartier...).
- Deux itinéraires bus sont en discussion actuellement, soit par les quais, comme actuellement, soit par la rue des Docks puis la rue des Industries Nouvelles pour rejoindre ensuite la rue Joannès carret. Ce parcours permet de desservir au mieux l'ensemble des programmes immobiliers, et de rejoindre ainsi facilement soit la rue Joannès carret soit le quai Paul Sédallian.
- A l'aide des aménagements réalisés au niveau des voiries (trottoirs, végétalisation,...), améliorer les déplacements des piétons en créant des itinéraires piétons (balisés, équipés de bateaux et de bandes podotactiles) agréables, directs, convergents vers les arrêts de bus et le pôle multimodal, de même pour les cycles (des garages à vélos sécurisés sont à prévoir au niveau des entreprises et des espaces publics).



Rue Joannès Carret Carrefour type avec voies secondaires transversales - Hors échelle

A.V.P. - Lyon - Vaise - Aménagement du Quartier de l'Industrie



Emplacement prévisionnel
des feux de signalisation

Quai Sédallian, carrefour type avec voies secondaires transversales - Hors échelle

AVP - Lyon Vales - Aménagement du Quartier de l'Industrie

6. La sécurisation des piétons a été prise en compte dans ce projet urbain. En effet, les trottoirs situés sur la rue Joannès Carret et le quai Sédallian sont toujours séparés de la voirie soit par une bande plantée, soit par des stationnements alternants avec des plantations. Les carrefours, au niveau des rues transversales avec une de ces 2 voiries primaires, sont gérés par des feux, ce qui permet une traversée piétonne sécurisée.
7. Concernant le stationnement, le POS et le PDU proposent de limiter l'offre en stationnement pour les implantations nouvelles et d'encourager la pratique de l'intermodalité (transports en commun et piétons-cycles). Dans ce projet, le stationnement sur voirie a été calculé en fonction des ratios du POS, révisé en février 2001, pour les zones UI et URM :
 - Habitations : 1 place pour 75 m² de SHON ;
 - Activités : 1 place pour 100 m² de SHON ;
 - Bureaux : 1 place pour 75 m² de SHON, lorsque la construction est implantée en tout ou partie dans un rayon de 400 m autour d'une station de métro ou à une distance de moins de 400 m de l'axe de l'emprise des lignes de tramway. Dans les autres cas, 1 place pour 25 m² de SHON ;
 - Commerces : 1 place pour 75 m² de surface de vente.

De plus, les nouvelles constructions affectées à l'activité réaliseront au sein de leur îlot des stationnements privés en demi sous-sol ou en surface.

L'offre limitée en stationnement implique un renforcement des transports en commun important qui permettra de rejoindre le pôle multimodal de Vaise de manière optimale. La nécessité de mettre en place une navette aux heures de pointe desservant le quartier de l'Industrie devra être sérieusement réfléchi. Si aucune mesure n'est adoptée, une saturation du stationnement au sein du quartier se fera rapidement ressentir.

Par ailleurs, en cas d'implantation du multiplex sur le quartier, il sera nécessaire de réaliser un parking silo à proximité qui fonctionnera en complémentarité entre les employés la journée et les résidents-spectateurs en soirée.

8. L'accessibilité défaillante depuis l'est due à la coupure géographique de la Saône va être compensée par la réalisation du pont Schuman qui permettra à la fois la desserte du quartier mais surtout la desserte du nord-ouest de l'agglomération lyonnaise. Cette réalisation permettra peut-être de réserver la circulation sur le pont Mazaryk exclusivement aux cycles et piétons.
9. La restructuration et la hiérarchisation de la voirie implique également des modifications éventuelles au niveau du classement des rues. Actuellement, le quai Paul Sédallian est classé en route départementale (RD 51) et la rue Joannès Carret en route communautaire. La rue Joannès Carret permettra à terme l'accès et la sortie du Tronçon Périphérique Nord et sera requalifiée en voie de distribution de niveau 3d. Ainsi, il adviendra pour :
 - La rue Joannès Carret, depuis le quai Sédallian jusqu'au carrefour avec le Tronçon Nord Périphérique, sera reclassée en Route Départementale ;
 - Le quai Paul Sédallian depuis le carrefour avec la rue Joannès Carret sera reclassé en route communautaire.

10. Actuellement, la configuration des lieux ne se prête peu et n'est pas agréable pour les piétons et les cycles.

Aussi, il est prévu un aménagement cyclable (bande cyclable unidirectionnelle bilatérale) sur les quais Jayr et du Commerce, le quai Paul Sédallian, la rue Saint-Cyr et le quai de la Gare d'eau. La rue Mouillard devrait être équipée d'une piste cyclable bidirectionnelle sur trottoir.

Le quai Paul Sédallian sera aménagé en trottoir promenade pour piétons.

D'après le POS, les constructions nouvelles de bureaux et équipements de plus de 500 m² de SHON recevant du public devront prévoir un local ou un emplacement affecté aux deux roues.

MILIEU ECONOMIQUE

1 – RELOCALISATION DES ENTREPRISES ACTUELLEMENT SUR LE SITE

La mise en place de ce projet urbain nécessite le déplacement des entreprises actuellement sur le site (12 entreprises concernées totalisant 340 emplois environ). En effet, le type des activités actuelles est incompatible avec la vocation souhaitée pour ce site.

Une démarche de relocalisation de ces entreprises est menée actuellement avec la mise en place de moyens adaptés. Parmi ceux-ci, une cellule pilotée par la SERL et regroupant les services concernés de la Communauté Urbaine (Direction de l'Action Foncière, Direction Développement Economique et International) accompagne ces transferts.

Cette démarche de relocalisation s'appuie sur une identification précise des besoins des entreprises (activité, nature des locaux occupés,...) et un recensement des offres publiques et privées correspondant le mieux à leurs attentes. Toutes les entreprises à relocaliser seront indemnisées en fonction de l'estimation de leurs biens.

Une relocalisation sur le 9^{ème} arrondissement et même sur Lyon paraît difficile à envisager pour une partie des entreprises concernées. Un certain nombre de dossiers sensibles, soit par les caractéristiques souhaitées de la relocalisation, soit par la nature de l'activité devront faire l'objet de stratégies de négociations spécifiques.

2 – IMPLANTATION DES NOUVELLES ACTIVITES

Ce quartier est plutôt caractérisé par une image peu valorisante. La volonté d'accueillir des entreprises spécialisées dans l'informatique, l'image, la communication peut nettement valoriser le quartier et le développer vers des activités d'avenir.

Actuellement, on recense environ 350 emplois sur le site de la ZAC Nord, soit une densité de l'ordre de 26 emplois à l'hectare.

Les nouvelles implantations devraient générer de l'ordre de 2000 à 2500 emplois.

3 – MODIFICATIONS DUES A L'IMPLANTATION D'ACTIVITES SUR LE SITE

1. L'arrivée sur le site d'emplois supplémentaires et d'habitants nouveaux implique une mise en place de services de proximité (restauration, commerces, bureaux de tabac...) et de services spécifiques aux entreprises (services de photocopies-reprographies...). Les services tels que les restaurants profiteront du cadre

exceptionnel de la Saône et des différents espaces publics qu'ils pourront valoriser (terrasses au bord de la Saône, le long des parcs...).

2. Des voies nouvelles seront créées afin de desservir plus finement les entreprises et les logements.
3. Les entreprises auront besoin de satisfaire une demande en stationnement plus importante qu'à l'heure actuelle. Certaines entreprises assureront elles-mêmes leur stationnement dans leur programme d'aménagement.
4. L'implantation d'un multiplexe cinématographique intercommunal est en cours d'étude sur le quartier de l'Industrie. Il serait situé sur l'îlot des Chais Beaucairois. La desserte automobile se fera directement par la rue Joannès Carret. Des stationnements privés seront réalisés sur l'îlot, utilisés par les clients du multiplex en soirée essentiellement, et par les sociétés environnantes en journée.

RESEAUX

1. Les réseaux d'électricité, d'éclairage public, de téléphone seront tous réalisés en souterrain ;
2. Le quartier sera équipé en nouveaux réseaux de communications : câbles et fibres optiques à haut débit (réseau SNCF, réseau du métro et du pôle multimodal de Vaise, réseau VNF ...), liaison par satellite.
3. Le réseau d'assainissement ne sera plus unitaire mais séparatif. Le réseau unitaire actuel est utilisé pour collecter les eaux usées, un nouveau réseau pour les eaux pluviales sera réalisé. Ce dernier ne collectera que les eaux de ruissellement pluviales (chaussées et toitures), qui seront rejetées dans la Saône en des points ciblés et équipés d'aménagements spécifiques (vanne, clapet anti-retour).
4. Les réseaux actuels situés sous la rue Joannès Carret et le quai Sédallian ne seront pas modifiés, hormis au niveau de la nouvelle emprise de la rue Joannès Carret au Nord où les nouveaux réseaux seront regroupés au centre de la voirie. Les réseaux au sein du quartier seront modifiés et regroupés au centre des chaussées.
5. Un transformateur électrique, actuellement implanté sur le quai Paul Sédallian, sera démonté.

BRUIT

1 - INFORMATIONS PERIODES DE CHANTIER

Une information préalable sera réalisée auprès de la population concernée. Elle portera sur la nature des travaux, le calendrier prévisionnel et les moyens mis en œuvre pour remédier aux nuisances occasionnées.

Les activités seront réalisées en semaine et pendant la période diurne (7h – 20h).
Les engins ne travailleront que pendant les seules périodes 8h – 12h et 14h – 18h.

2 - MATERIEL - CONSIGNES

Les engins de chantier actuels sont conçus pour générer un bruit acceptable dans l'état actuel des techniques :

- capotage du moteur (parois multicouches tôle / absorbant),
- entrées et sorties d'air de refroidissement équipées de chicanes recouvertes de matériaux absorbant ; conduits de grande dimension,
- silencieux de gros volume.

Les entreprises s'engagent :

- à n'utiliser que des engins conformes à la réglementation en vigueur,
- à maintenir ce matériel en bon état en veillant à certains points :
 - . étanchéité de capots
 - . état des silencieux et chicanes
- à respecter ses conditions d'utilisation.

Des consignes seront diffusées pour éviter l'emploi de sirènes ou d'avertisseurs sonores de manière intempestive.

3 - ORGANISATION DU CHANTIER

Un coordonnateur sécurité (CSPS) aura en charge l'organisation, la mise en application et le contrôle des mesures de prévention.

La coordination des travaux et leur planification permettront de respecter les horaires prescrits pour les phases les plus bruyantes.

Les matériels et engins pouvant temporairement fonctionner à poste fixe seront implantés dans les zones les moins sensibles en profitant des obstacles existants (murs, levers de terre, ...). Les stockages provisoires de matériaux seront utilisés.

Les livraisons du chantier feront l'objet d'un planning rigoureux de façon à coordonner les opérations et éviter les manœuvres inutiles et les files d'attente.

4 - MESURES CONSTRUCTIVES

Les logements neufs seront conçus et construits de manière à respecter la réglementation acoustique des bâtiments et les niveaux d'isolement prescrits (arrêtés du 28 octobre 1994, circulaire du 5 mai 1998 et surtout arrêté du 30 mai 1996 – Article 6).

Les logements seront situés au centre du quartier afin de limiter les nuisances induites par les voies ferrées et la rue Joannès Carret.

Au niveau de l'entreprise Dijeu, une bande verte paysagère de 7 m de large sera réalisée en arrière des habitations existantes afin de les éloigner au maximum de toutes nuisances potentielles.

EFFETS DU PROJET SUR LA SANTÉ

1 - POLLUTION DE L'AIR

Pour limiter les émissions de poussières, les mesures suivantes devront être prises :

- * Les pistes de circulations des véhicules pourront être arrosées pendant les périodes défavorables. Les roues des camions seront nettoyées avant leur accès à la chaussée, ce qui permettra de limiter la diffusion des particules due aux salissures.
- * Des goulottes seront installées pour évacuer les gravats en limitant les nuisances dues aux poussières.
Les gravats seront stockés dans des bennes bâchées prévues à cet effet.
- * Les machines de forage ou de sciage seront pourvues de dispositifs de captation des poussières.
- * Un nettoyage général du chantier sera réalisé à fréquence au moins hebdomadaire.

2 - NUISANCES ACOUSTIQUES

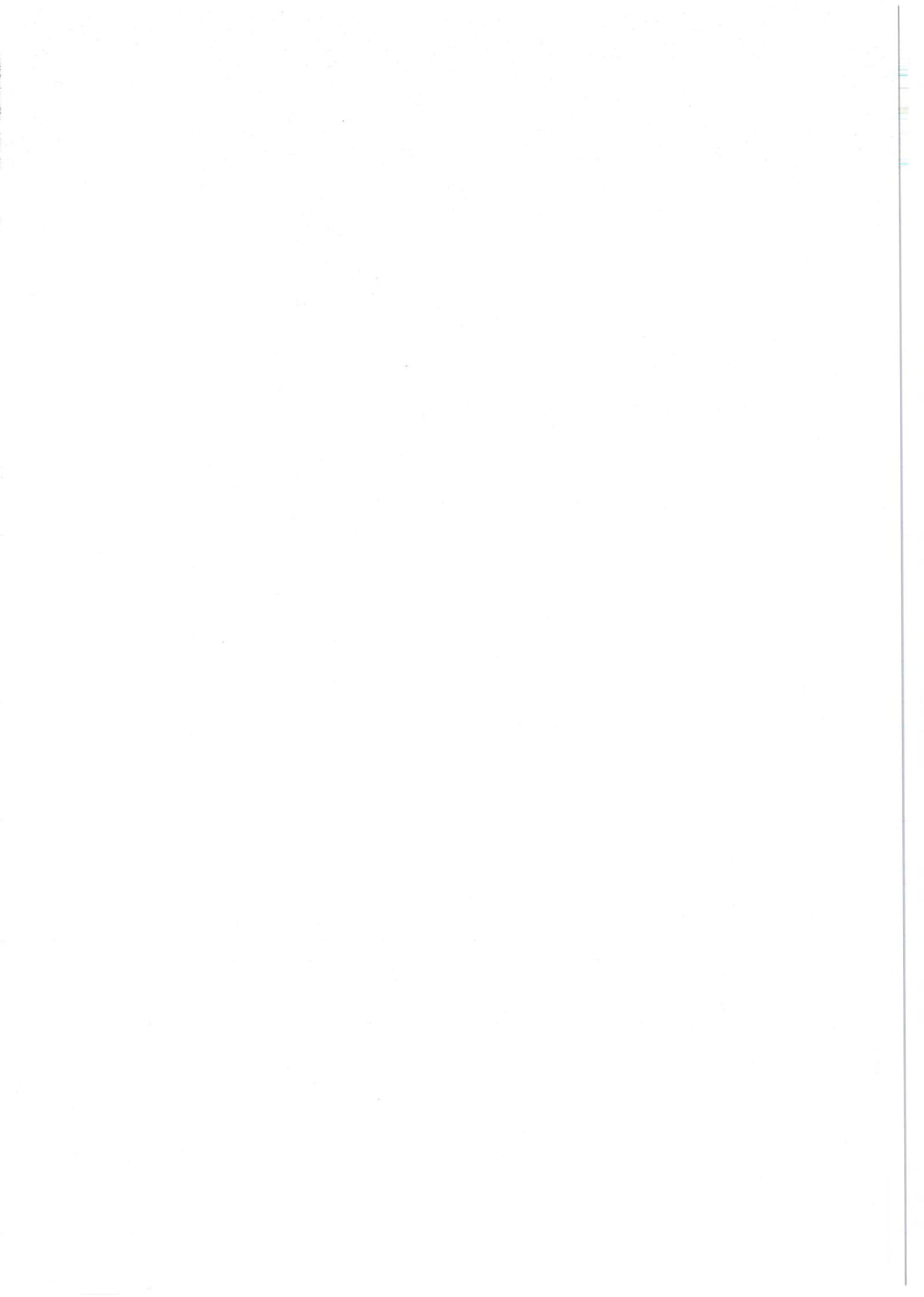
L'utilisation d'engins de chantier aux normes, leur maintien en bon état, ainsi que leur utilisation pendant les heures ouvrables sont des mesures suffisantes pour que les riverains ne subissent pas de nuisances particulières.

3 - POLLUTION DE L'EAU ET DES SOLS

Pendant la phase d'exploitation du chantier, un coordinateur sécurité veillera au respect des règles de mesure de prévention de manière à éviter tous risques de pollution accidentelle.

Estimation des dépenses correspondant aux mesures compensatoires

Mesures compensatoires	Coût estimé en € HT
Réalisation du Jardin des Trembles, Esplanade de l'Eglise	≈ 2,5 M€
Restructuration du réseau viaire	≈ 2,5 M€
Aménagements paysagers de l'ensemble des voiries de la ZAC :	
- Plantations	≈ 0,4 M€
- Mobilier urbain et éclairage	≈ 0,4 M€
Requalification du quai Paul Sédallian (pour les 2 tranches opérationnelles)	≈ 4,5 M€
Requalification de la rue Joannès Carret (pour les 2 tranches opérationnelles)	≈ 0,4 M€
Restructuration et rénovation du réseau d'assainissement	≈ 0,4 M€
Restructuration et rénovation des réseaux secs	≈ 0,35 M€
Déviations du ruisseau du Rohecardon	≈ 1,9 M€
Reconstruction de l'école Laborde	≈ 3,7 M€
Construction d'une crèche	≈ 0,38 M€
Reconstitution du centre social	≈ 0,44 M€



METHODOLOGIE

METHODOLOGIE

1 - CLIMATOLOGIE

1.1 - Etat initial

La définition de l'état zéro repose sur deux démarches :

- Analyse des données de la Météorologie Nationale. Le poste de référence le plus proche est celui de Lyon-Bron. Il est représentatif de l'agglomération lyonnaise.
- Observations des configurations spatiales.

1.2 - Impacts

Le projet n'est pas de nature à modifier sensiblement le microclimat local.

2 - GEOLOGIE – HYDROGEOLOGIE

2.1 - Etat initial

La connaissance du site résulte de la conjugaison de plusieurs types d'investigation :

- Visite du terrain,
- Compilation de la documentation générale (cartes géologiques et hydrogéologiques, thèses, rapports divers),
- Analyses des études spécifiques (fondations, piezométrie, ...),
- Enquête auprès des différents organismes ou administrations.

2.2 - Impacts

Les impacts sont évalués d'après les critères classiques du Génie Civil et de la mécanique des sols.

L'incidence hydrochimique est déterminée en fonction du degré de maîtrise du chantier.

2.3 - Mesures compensatoires

Les mesures préconisées correspondent aux règles de l'art en matière de fondations, d'évacuations des eaux, de prévention des pollutions.

3 – EAUX SUPERFICIELLES

3.1 - Etat initial

- Les débits de la Saône sont bien connus grâce aux enregistrements de la station limnimétrique de Couzon au Mont d'Or. Ceux du ruisseau de Rohecardon ont été déterminés à partir de valeurs locales ou par modélisation (étude réalisée par le Cabinet Sogreah).
- La station permanente de mesure de l'île Barbe permet d'apprécier avec une très bonne fiabilité le niveau de qualité de la Saône.

Le Cabinet Gay a effectué une étude de détail de la physico-chimie et de l'hydrobiologie du ruisseau de Rohecardon.

Les objectifs de qualité et de gestion sont repris des différents documents du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

3.2 - Impacts

- Les débits d'eaux pluviales ont été calculés suivant les méthodes de l'Instruction Technique relative aux réseaux d'assainissement.
- La qualité des rejets a été estimée à partir de résultats de mesure sur des bassins versants témoins.
- Les risques d'inondation ont été appréciés d'après les plans topographiques levés dans le cadre de l'opération et d'après les cotes de fils d'eau déterminés par Voies Navigables de France.

3.3 – Mesures compensatoires

- Les mesures adaptées correspondent aux règles de l'art en la matière et au savoir-faire spécifique des différents intervenants.

4 - FAUNE - FLORE

4.1 - Etat initial

La connaissance du site résulte :

- des informations fournies par la visite du site (faune et flore),
- des renseignements fournis par l'Unité arbres de la Direction de la Voirie de La Courly.

4.2 - Impacts et mesures compensatoires

Evaluation des impacts à partir des constatations observées sur des chantiers similaires. Les mesures sont préconisées en adéquation avec les caractéristiques du milieu existant et du projet d'aménagement de la ZAC.

5 - PAYSAGE

5.1 – Etat initial

Analyse paysagère faite à partir d'observations effectuées sur le terrain, photographie aérienne.

5.2 – Impacts et mesures compensatoires

Synthèse réalisée à partir des documents du marché d'étude de définition.

6 - CARTE SCOLAIRE

6.1 – Etat initial

Analyse effectuée à partir des données (effectifs, périmètres scolaires...) provenant du Grand Lyon et de la Ville de Lyon.

6.2 – Impacts et mesures compensatoires

Synthèse réalisée à partir :

- De différentes études d'aide à la décision concernant la conservation ou la relocalisation du groupe scolaire (Ville de Lyon) ;
- Etude de programme technique détaillé réalisé.

7 - MILIEU HUMAIN

7.1 - Etat initial

- La synthèse des paramètres socio-économiques du Quartier de la Vaise a été réalisée à partir :
 - Des données de l'inventaire communal élaboré par l'INSEE (RG 99),
 - Des études commanditées par LA COURLY et la SERL : Quartier de l'Industrie – Lyon 9^{ème} – Programmation habitat mission d'étude et de positionnement – AESI – Juillet 1997.
- Les données relatives aux orientations urbanistiques ont été recueillies à partir des documents du POS, du SDAL et de la consultation du POS révisé.
- L'analyse urbanistique et patrimoniale a été élaborée à partir des documents suivants :
 - DFS d'évaluation archéologique (03/11/97 – 4/12/97) Quartier de l'Industrie DRAC, Service Régional de l'Archéologie, Service Archéologique Municipal 1997

- Quartier de l'Industrie Etat des lieux – D. GAYDOU – Mars 1997.
 - Cahier 2 du terrain à la ville :
 - * Bâtiments Rivoire et Carret « la Cité de l'Image », Analyse de l'existant P. COLBOC – Juillet 1998.
 - * Implantation du Centre Régional de Création – Promotion – Communication UNITEX – P. COLBOC – Juillet 1998
 - Le Concept choisi – Immobilier et Territoire Conseille – Mars 1998.
 - Quartier de l'Industrie Lyon 9^{ème}, Avancement des acquisitions – Courly, Direction de l'Action Foncière – Septembre 1999.
 - Approfondissement des études urbanistiques – Plan masse d'aménagement et structuration paysagère du quartier – HANNETEL et ASSOCIES / SOGELERG, BET / Economie – Mars 1999.
- Ces informations ont été complétées ponctuellement par les visites du site.

7.2 - Impacts et mesures compensatoires

Inventaire des contraintes et avantages au vu des précédents documents consultés et du projet d'aménagement de la ZAC.

8 - DEPLACEMENTS URBAINS

8.1 – Etat initial

Analyse effectuée à partir de :

- Etude sur la circulation de Transitec (comptages fournis par le Grand Lyon et Ville de Lyon) ;
- Données de transports en commun de Lyon ;
- Données SNCF.

8.2 – Impacts et mesures compensatoires

Utilisation des documents suivants :

- Etude sur la circulation et le stationnement de Transitec ;
- Estimation et simulation des trafics générés par l'opération effectuées par le service Voirie du Grand Lyon ;
- Plan des Déplacements Urbains ;
- Chartes des piétons et des vélos du PDU ;
- Etude de faisabilité du pont Schuman.

9 - MILIEU ECONOMIQUE

9.1 – Etat initial

Analyse réalisée sur le terrain complétée par des données du Grand Lyon. .
Données de l'Insee.

9.2 – Impacts et mesures compensatoires

Documents et données du Grand Lyon et de la SERL.

10 - RESEAUX

10.1 – Etat initial

Synthèse des plans fournis par le Grand Lyon (service de l'eau et assainissement), par la Compagnie Générale des Eaux et par une étude de diagnostic des réseaux.

10.2 – Impacts et mesures compensatoires

Synthèse de l'étude de diagnostic des réseaux et d'une étude de projet.

11 - BRUIT

11.1 - Etat initial

Détermination du niveau de bruit. Le niveau a été déterminé par calcul en partant des données moyennes de trafic. Les modes opératoires sont définis par le Guide du Bruit des Transports Terrestres :

- « méthode détaillée routes »
- « méthodes appliquées à la circulation ferroviaire »

11.2 - Impacts

L'incidence du fonctionnement des engins de chantier sur l'environnement des riverains est calculée à partir des équations classiques de l'acoustique prenant en compte :

- les puissances acoustiques des appareils,
- L'éloignement.

L'incidence de la logistique du chantier résulte de l'application des méthodes mises au point par le Ministère des Transports.

Le niveau équivalent résultant est calculé suivant la méthode de composition des niveaux sonores et comparés au niveau initial.

12 - ETUDE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE

12.1 - Etat initial

Tous les éléments abordés dans les chapitres « Eau, Bruit » susceptibles d'entraîner des nuisances pour la santé humaines sont inventoriés.

L'appréciation de la qualité de l'air repose sur :

- le recensement des sources potentiellement polluantes, et de la qualification de leurs importance et éloignement
- de l'exploitation des données enregistrées par la COPARLY à la station permanente de mesures de Vaise située Rue de Bourgogne.

La pollution éventuelle des sols est vérifiée dans le recensement 1996 des sites et sols pollués édité par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement. Les résultats d'études ponctuelles ont également été utilisés (Campagne de caractérisation du sol des anciens sites CASINO / CHAIS BEAUCAIRAIS à LYON – VAISE – GEOCLEAN – Mai 1999).

12.2 - Impacts et mesures compensatoires

L'estimation des impacts est réalisée sur chacun des thèmes abordés. Les mesures préconisées le sont en fonction des techniques déjà éprouvées sur de tels chantiers. Lorsque cela est possible, des contrôles réguliers sont prescrits.

Les impacts sur la qualité de l'air sont évalués à partir des informations fournies par les études de différents organismes spécialisés.

RESUME NON TECHNIQUE

RESUME NON TECHNIQUE

1 – OBJECTIF DE L'OPERATION D'AMENAGEMENT

La Communauté Urbaine de Lyon, en liaison avec la Ville de Lyon, s'est engagée à une reconquête du quartier de l'Industrie dans le 9^{ème} arrondissement dans l'optique de revaloriser le quartier situé dans un cadre paysager exceptionnel en bord de Saône.

Ainsi, le projet d'aménagement peut se résumer de la manière suivante :

- Revitalisation économique du quartier : accueil d'entreprises spécialisées dans les nouvelles techniques de l'informatique, la communication, l'image... tout en permettant la préservation et le confortement des deux secteurs d'habitats existants ;
- Mise en valeur paysagère des quais de Saône, avec la réalisation d'un front bâti de qualité et d'un espace promenade en balcon sur la Saône (piétons et cycles) ;
- Réalisation d'importants espaces verts (3 jardins créés sur l'ensemble du quartier) s'ouvrant tous sur la Saône et requalification paysagère de l'ensemble de la voirie du quartier ;
- Réorganisation de la desserte automobile et de la circulation afin de limiter le trafic au sein du quartier et sur le quai en la reportant sur la rue Joannès Carret.

2 – LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT

L'étude a considéré l'ensemble du quartier de l'Industrie pour la première partie (état initial), puis s'est focalisée sur les impacts et les mesures compensatoires au périmètre de la ZAC Nord.

2.1 - Hydrogéologie

Etat initial

- Le quartier de l'Industrie est implanté sur les alluvions fluviales de la Saône. Le remblayage est peu épais au nord du site (quelques mètres) et devient beaucoup plus important au sud (20 m et plus). Les horizons les plus superficiels sont constitués de remblais, d'argiles et de limons. Les horizons plus profonds sont représentés par des sables et graviers. Une nappe d'eau souterraine baigne les alluvions ; elle s'écoule du nord vers le sud à une profondeur d'environ 4 m. Cette nappe n'est pas utilisée pour l'alimentation en Eau Potable.

Impacts

- Trois types de fondation sont envisagés :
 - Semelles superficielles isolées ou filantes posées sur substitution. Les fondations de ce type seront retenues pour des bâtiments légers à charges linéaires pouvant s'adapter à des tassements différentiels.
 - Radier posé sur substitution ; adapté à des bâtiments compacts ; réduction des risques de tassements différentiels.
 - Pieux mis en place pour des bâtiments lourds.
- Le chantier aura une incidence hydrodynamique faible. Les travaux seront réalisés pour l'essentiel hors nappe et sans pompage d'exhaure.
- Les travaux ne s'accompagneront pas d'opération ou de poste polluant.

Mesures compensatoires

- Des reconnaissances complémentaires ainsi que des nouveaux calculs de fondations seront réalisés lorsque les projets définitifs seront arrêtés.
- Un coordonnateur de sécurité aura en charge l'organisation, la mise en application et le contrôle des différentes mesures de prévention des pollutions (entretien du matériel, stockage des produits, gestion des déchets, nettoyage du chantier, ...).

2.2 - Eaux superficielles

Etat initial

- Le site est bordé par la Saône, et traversé par le ruisseau de Rocheardon issu des collines du Mont d'Or.
- La Saône présente un régime fluvial avec de hautes eaux d'hiver. Ses crues sont importantes (300 m³/s pour un temps de récurrence de 100 ans).
- La pointe de crue centennale du ruisseau s'élève à une quarantaine de m³/s.
- La qualité de la Saône oscille de bonne (1B) à médiocre (2).
- Le ruisseau de Rocheardon présente une qualité mauvaise (paramètres déclassant : nitrates, sulfates, phosphates, ...).

Impacts

- Le réseau d'assainissement sera réorganisé.
- Le débit de pointe décennal du réseau d'eau pluviale avoisinera 1.3 m³/s.
- Dans sa partie aval, le ruisseau de Rocheardon sera recalibré pour la crue centennale.
- La zone ne serait pratiquement pas submergée par les eaux de la Saône lors d'une crue décennale. En revanche, lors de l'épisode centennal, le champ d'inondation pourrait se développer sur une largeur de quelques dizaines à une centaine de mètres.

Mesures compensatoires

- L'ancien réseau unitaire sera réutilisé pour collecter les eaux usées.
Le réseau d'eau pluviale sera pourvu d'équipement de déshuilage / dessablage.
- Les implantations seront mises hors eau.
- L'articulation des bâtiments permettrait le retour vers la Saône des eaux d'inondation.

2.3 - Milieu naturel

La végétation est faiblement représentée sur le périmètre étudié. Les éléments les plus intéressants sont représentés par l'alignement de platanes sur le Quai Paul Sédallian et par une couronne de platanes autour de l'Eglise Ste Camille.

La faune observée est peu diversifiée et est essentiellement représentée par des oiseaux.

Le projet tel qu'il est proposé par Hanneltel et Associés permettra de verdir ce quartier en procédant à des plantations à l'intérieur de certains îlots et le long des voiries.

2.4 - Paysage

La surface des espaces verts sera développée par rapport à l'existant, grâce à la réalisation de deux grands jardins (jardin des Trembles, Esplanade de l'Eglise).

La voirie actuelle sera requalifiée en terme de paysage : elle sera élargie, permettant des ouvertures visuelles sur l'ensemble du paysage, et sera plantée d'arbres parfois en double alignement. Des voiries nouvelles seront créées présentant les mêmes caractéristiques que les anciennes voiries réaménagées.

Au niveau du bâti, l'habitat existant a été réhabilité dans le cadre d'une OPAH (Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat). Les nouveaux îlots offriront d'une part un front bâti de qualité en bord de Saône, d'autre part des espaces verts à l'îlot.

2.5 - Carte scolaire

Le groupe scolaire sera relocalisé sur l'îlot Jean Marcuit – Docks – Quai Paul Sédallian, au cœur du quartier à proximité de l'église Sainte Camille.

Il sera éloigné des nuisances dues aux voies de chemin de fer, de la rue Joannès Carret et du demi-échangeur Pierre Baizet.

Les cheminements piétons seront sécurisés.

2.6 - Milieu humain

L'occupation du sol du Quartier de l'Industrie est dominé par les friches industrielles et les bâtiments abandonnés. Deux poches d'habitats en cours de réhabilitation sont présentes le long de la Rue des Docks. Quelques maisons et immeubles sont également dispersés sur le quartier.

Il en résulte une image peu attractive de ce quartier, malgré la proximité des quais de la Saône et de quelques bâtiments offrant un intérêt patrimonial (Rivoire et Carret).

Le projet d'aménagement préconisé, s'il nécessite le déplacement de quelques bâtiments d'activités et la destruction de certains éléments d'habitations, permettra la création d'une nouvelle trame urbaine. Cette dernière sera dimensionnée de manière à développer des îlots d'activités et d'habitats structurés qui laisseront une large place à des aménagements paysagers.

2.7 - Déplacements urbains

Le projet d'aménagement s'accompagne d'une restructuration complète des voiries et du trafic, qui permettra de limiter la circulation au sein du quartier en la déportant sur la rue Joannès Carret.

Des nouvelles voiries seront créées pour desservir les îlots d'habitats et les activités.

Un nouveau pont sur la Saône, le pont Schuman, sera réalisé, à l'échelle de l'agglomération, pour desservir le quartier de l'Industrie et le trafic nord-ouest de l'agglomération.

Le demi-échangeur Pierre Baizet permettra un accès direct au quartier.

2.8 - Milieu économique

Le quartier de l'Industrie sera, grâce à ce projet, revitaliser au niveau économique avec l'accueil d'entreprises de hautes technologies.

Cette revitalisation passe la relocalisation dans des conditions acceptables des entreprises présente sur le site.

2.9 - Bruit

Etat initial

L'ambiance sonore du quartier est assez fortement perturbée

- par des bruits de trafic routier (RD 433, RD 51, RD 21) et ferroviaire,
- par les activités propres à la zone (commerces, industries, entrepôts).

Les niveaux de bruit équivalents (Leq) sont le plus souvent compris entre 60et 70 dB(A) en champ libre.

Impacts

- Les différents aménagements du quartier et des voies périphériques vont entraîner une nouvelle distribution des circulations automobiles.
- Le projet se traduit par une légère diminution du niveau global, l'effet étant en moyenne plus sensible le jour que la nuit. On assistera à une amélioration de l'ambiance sonore le long des quais. Inversement, près de la rue Joannès Carret, la situation sera légèrement dégradée.
- La nuisance du chantier restera dans l'ensemble assez faible. Elle pourra néanmoins être plus sensible en quelques points, mais sur des laps de temps assez courts.

Mesures compensatoires

- Le chantier sera organisé pour limiter les nuisances aux riverains (choix du matériel et des plages horaires, position relative des engins, optimisation de la logistique).
- Les logements neufs seront conçus et construits de manière à respecter la réglementation acoustique des bâtiments et les niveaux d'isolement prescrits (article 6 de l'arrêté du 30 mai 1996).

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

AESI : Rapport d'étude, quartier de l'Industrie – Lyon 9^{ème}. Programmation d'habitat mission d'étude et de positionnement. *Juillet 1997.*

APSI. Reconstruction du groupe scolaire Laborde à Lyon 9^{ème}. Programme technique détaillé. *Novembre 1999.*

COLBOC P. Bâtiment Rivoire et Carret "la Cité de l'Image" – Analyse de l'existant, cahier 2 du terrain à la Ville. *Juillet 1998.*

COLBOC P. Implantation du Centre Régional de Création – Promotion – Communication UNITEX, cahier 2 du terrain à la Ville. *Juillet 1998.*

GAYDOU D. Quartier de l'Industrie – Etat des lieux. *Mars 1997.*

GEOCLEAN. Campagne de caractérisation du sol des anciens sites Casino/Chais Beaucairois à Lyon Vaise. *Mai 1999.*

Hannetel & Associés. Approfondissement des études urbanistiques – Plan masse d'aménagement et structuration paysagère du quartier. *Mai 1999.*

IGN. Carte topographique au 1/25 000 (série bleue) – 3031 O. *Mise à jour partielle de 1998.*

INSEE. Recensement général de la population de 1999.

Immobilier & Territoire Conseille : Recherche de positionnements des produits d'immobilier d'entreprises développés sur le quartier de l'Industrie à Vaise (Lyon 9^{ème}). *Mars 1998*

Le Grand Lyon. Le piéton dans le Grand Lyon – Plan des Déplacements urbains. *1998.*

Le Grand Lyon. Le piéton dans le Grand Lyon – Plan des Déplacements urbains. *1998.*

Le Grand Lyon. Le Plan des Déplacements urbains de l'agglomération Lyonnaise. *Octobre 1997.*

Le Grand Lyon. Le vélo dans le Grand Lyon – Plan des Déplacements urbains. *1998.*

Le Grand Lyon (Direction de l'Action Foncière). Quartier de l'Industrie Lyon 9^{ème}, Avancement des acquisitions. *Septembre 1999.*

Lyon Vert/SEFCO. Le quartier de l'Industrie – Quartier Saône, les promenades jardins.

Michelin. Carte routière au 1/200 000 N° 244. *Juillet 1994.*

SERALP : Quartier de l'Industrie à Lyon 9^{ème} – Diagnostic des réseaux, note de synthèse. *Octobre 1998.*

SERL : Quartier de l'Industrie Lyon 9^{ème} – Etude de projet, réseaux d'assainissement. *Juin 1999.*

SOBERCO. Pont Schuman sur la Saône – Analyse d'intégration, étude d'accrochage aux quais. *Décembre 1998.*

SOBERCO. Pont Schuman sur la Saône – Dossier de programme, étude de synthèse des contraintes d'implantation. *Février 1999.*

Tanant/Ellipse/ICC. Etude de définition – Quartier de l'Industrie Lyon 9^{ème}. *Mai 1999.*

Transitec : Etude de circulation – stationnement Lyon 9^{ème}, quartier de l'Industrie. Rapport intermédiaire, *octobre 1998.*

Transitec. Etude de stationnement – Note de travail N° 2. *Décembre 1999.*

Les documents scientifiques consultés ont été répertoriés au fur et à mesure de l'étude.