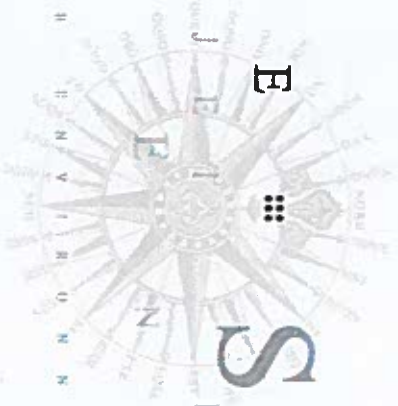


F R A N C E 2 0 1 3

P A E S I O N N U T P
P R O J E C T S I M P L E
D I F F I C I L E S

Q U A T R E V I N G T A I N T R A N S I T U R R A



V O L U M E 1 / 2

E T U D E D ' I M P A C T

A M É N A G E M E N T D E S V O I R I E S



AM13.C0003_PAE Saint Loup - Version 2

Ginger Environnement & Infrastructures
Agence d'Aix-en-Provence
Les Hauts de la Duranne
370 rue René Descartes - CS 90340
13799 AIX-EN-PROVENCE CEDEX 3

SOMMAIRE

VOLET 1..... 11

PRESENTATION DU PROJET..... 11

I. PRESENTATION DU CONTEXTE..... 11

I.1. Présentation du P.A.E de Saint-Loup..... 11

I.2. Les composantes du programme..... 14

I.2.1. Liste des principales opérations en cours de réalisation et à réaliser dans le périmètre du P.A.E..... 14

I.2.2. Magasin d'exécution Castorama..... 14

I.2.3. Opérations immobilières en cours de réalisation et à réaliser dans le périmètre du P.A.E..... 14

I.2.4. Récapitulatif des caractéristiques les principales opérations dans le périmètre du P.A.E..... 16

I.2.5. Opérations en cours de réalisation et à réaliser à l'extérieur du périmètre du P.A.E..... 17

II. PRESENTATION DU PROJET..... 18

II.1. Objectifs du projet..... 18

II.2. Descriptif du projet..... 18

II.2.1. Voie U424 (phase 1)..... 19

II.2.2. Boulevard Pont de Vaux (phase 1)..... 19

II.2.3. Rue des Frères et Voie Centrale (phase 2)..... 20

II.2.4. Bassin de rétention (phases 1 & 2)..... 20

II.3. Conclusions..... 20

III. PRESENTATION DE LA PHASE CHANTIER..... 22

III.1. Rappel : phasage du projet..... 22

III.2. Etudes particulières..... 22

III.3. Réalisation des travaux..... 22

III.3.1. Réalisation de la voie U424 et du bassin de rétention..... 22

III.3.2. Réalisation des deux tiers est du boulevard de Pont de Vaux et de l'ouvrage de franchissement de l'Ilverroue..... 22

III.3.3. Achèvement des travaux liés à la première phase..... 23

III.4. Achèvement des travaux liés à la seconde phase..... 23

VOLET 2..... 24

ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE LA ZONE ET DES MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET..... 24

I. PRESENTATION DU CONTEXTE..... 24

I.1. Situation géographique..... 24

I.1.1. Localisation..... 24

I.1.2. Situation cadastrale..... 26

I.2. Contexte urbain..... 26

I.2.1. Au droit du P.A.E..... 26

I.2.2. Les environs du P.A.E..... 26

II. CARACTERISTIQUES DU MILIEU PHYSIQUE..... 27

II.1. Climat..... 27

II.1.1. Températures..... 27

II.1.2. Précipitations..... 27

II.1.3. Les vents..... 27

II.2. Topographie..... 28

II.3. Géologie..... 30

II.3.1. Contexte général..... 30

II.3.2. Contexte local..... 30

II.4. Hydrogéologie..... 30

II.4.1. Contexte général..... 30

II.4.2. Contexte local..... 30

II.5. Eaux superficielles..... 30

II.5.1. Contexte général : le fleuve de l'Ilverroue..... 30

II.5.2. Qualité des eaux de l'Ilverroue..... 32

II.5.3. Qualité piscicole..... 32

II.5.4. Caractéristiques hydrauliques de l'Ilverroue..... 32

II.6. Risques naturels..... 34

III. CARACTERISTIQUES DU MILIEU NATUREL..... 34

III.1. Périmètres de protection ou d'inventaire du milieu naturel..... 34

III.2. Réseau Natura 2000..... 38

III.3. Enjeux écologiques..... 38

III.3.1. Utilisation du sol..... 38

III.3.2. Habitats naturels..... 38

III.3.3. Faune..... 41

III.3.4. Flore..... 42

III.3.5. Continuités écologiques..... 42

III.3.6. Synthèse et bilan..... 43

IV. PATRIMOINE ET PAYSAGE..... 46

IV.1. Patrimoine FT PAYSAGE..... 46

IV.1.1. Archéologie..... 46

IV.1.2. Monuments historiques..... 46

IV.2. Contexte paysager..... 46

V. CONTEXTE URBAIN..... 47

V.1. Le bâti existant..... 47

V.2. Les projets en cours dans le cadre du P.A.E (trappe)..... 47

V.3. Le projet de voie L2..... 47

V.4. Le projet de Boulevard Urbain Sud (BUS)..... 49

V.5. Réseaux..... 49

V.5.1. Réseaux eaux..... 49

- V.5.2. Réseaux humides 49
- V.6. Les biens matériels 49
- V.7. Desserte et accessibilité 52
 - V.7.1. Desserte routière 52
 - V.7.2. Trafic 52
 - V.7.3. Plan des Déplacements Urbains 53
 - V.7.4. Transports collectifs 53
 - V.7.5. Déplacements piétons/P.M.R. et cycles 56
 - V.7.6. Stationnement 56
- V.8. Documents d'urbanisme 59
 - V.8.1. Schéma de Cohésion Territoriale (S.C.O.T.) 59
 - V.8.2. P.O.S. de Marseille 60
 - V.8.3. Projet de Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.) 64
- VI. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE 69**
 - VI.1. Population 69
 - VI.2. Emploi 70
 - VI.3. Logement 70
 - VI.3.1. Plan Local de l'habitat 70
 - VI.3.2. Le Contrat Urbain de Cohésion Sociale (C.U.C.S.) 72
 - VI.3.3. Les projets de renouvellement urbain à Marseille 74
 - VI.4. Commerces 74
 - VI.4.1. Alimentaire 74
 - VI.4.2. Brasseries, Restaurants, Pizzerias 74
 - VI.4.3. Cafés, Bars, Snacks 74
 - VI.4.4. Eddictique et coiffeur 75
 - VI.4.5. Boutiques et immobilier 75
 - VI.4.6. Vente, Entretien et réparation automobile 75
 - VI.4.7. Commerces divers 76
 - VI.5. Etablissements recevant du public (ERP) 77
 - VI.5.1. Education 77
 - VI.5.2. Culture, sport et loisirs 77
 - VI.5.3. Institutions 77
 - VI.5.4. Santé 77
 - VI.6. Fonctionnement social du quartier 77
- VII. COMMUNITÉS DE VOISINAGE 78**
 - VII.1. Ambiance sonore/vibrations 78
 - VII.1.1. Rappel et définition du bruit 78
 - VII.1.2. Réglementation 78
 - VII.1.3. Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) 78
 - VII.1.4. Sources de bruit principales 79

- VII.1.5. Résultats des mesures acoustiques 79
- VII.2. Qualité de l'air/Odeurs 80
 - VII.2.1. Généralités sur la qualité de l'air 80
 - VII.2.2. La qualité de l'air sur la zone d'étude 81
- VII.3. Ambiance lumineuse 84
- VII.4. Risques technologiques 84
 - VII.4.1. Risque industriel 84
 - VII.4.2. Risque lié au transport de matières dangereuses 84
- VII.5. Sites et sols pollués 84
 - VII.5.1. Site des miniers Baudouin (programme Astromina - Sifer - Eljage) 84
 - VII.5.2. Site de Sonegol (programme LCI - arborables) 84
- VII.6. Interrelations 85
- VOLET 3 87**
- ANALYSE DES EFFETS POSITIFS ET NEGATIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS, A COURT, MOYEN ET LONG TERME, DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ... 87**
 - I. METHODOLOGIE D'ANALYSE ET DE HIERARCHISATION DES EFFETS DU PROJET 87
 - I.1. Identification et caractérisation des effets 87
 - I.2. Hiérarchisation des effets 88
 - I.3. Rappel du projet 88
 - II. EFFETS ASSOCIES A LA PHASE CHANTIER 88
 - II.1. Effets sur le milieu physique 88
 - II.1.1. Climat 88
 - II.1.2. Topographie 88
 - II.1.3. Géologie - sol - sous-sol 88
 - II.1.4. Eaux souterraines 89
 - II.1.5. Eaux superficielles 89
 - II.1.6. Risques naturels 90
 - II.2. Effets sur le patrimoine naturel 90
 - II.2.1. Patrimoine réglementaires du milieu naturel 90
 - II.2.2. Nature 2000 90
 - II.2.3. Faune faune et équilibre biologique 90
 - II.2.4. Espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes, de loisirs et interrelations 91
 - III. Effets sur le paysage et le patrimoine culturel 91
 - III.1. Patrimoine culturel 91
 - III.2. Paysage 91
 - III.4. Effets sur le contexte urbain 92
 - III.4.1. Le bitit 92
 - III.4.2. Réseaux 92
 - III.4.3. Desserts 92
 - III.5. Effets concernant les documents d'urbanisme 92

III.6. Effets sur le contexte socio-économique	92
III.6.1. population.....	93
III.6.2. Logement.....	93
III.6.3. Emplois.....	93
III.6.4. Equipements publics.....	93
III.6.5. Commerces.....	93
III.6.6. Fonctionnement social du quartier.....	93
III.7. Effets sur les commodités de voisinage	93
III.7.1. Bruit.....	93
III.7.2. Vibrations.....	94
III.7.3. Qualité de l'air / odeurs.....	94
III.7.4. Lumière émise.....	94
III.7.5. Consommation énergétique.....	94
III.8. Hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique	94
III.9. Risques technologiques	95
III.10. Interactions	95
III. EFFETS ET MESURES ASSOCIES APRES AMENAGEMENT	97
III.1. Effets et mesures sur l'environnement physique	97
III.1.1. Effets et mesures sur les eaux superficielles.....	97
III.1.2. Effets et mesures sur les eaux souterraines.....	98
III.2. Effets et mesures sur le patrimoine naturel	98
III.3. Effets et mesures sur le paysage et le patrimoine culturel	98
III.3.1. Patrimoine culturel.....	99
III.3.2. Paysage.....	99
III.4. Effets et mesures sur le contexte urbain	99
III.4.1. Bâtiments.....	99
III.4.2. Réseau.....	99
III.4.3. Dessertes.....	99
III.4.4. Transports collectifs.....	100
III.4.5. Déplacements piétons - vélos - P.M.R.....	100
III.4.6. Transports individuels.....	100
III.4.7. Troisième.....	100
III.5. Effets et mesures concernant les documents d'urbanisme	101
III.5.1. Compatibilité avec le S.C.O.T.....	101
III.5.2. Compatibilité avec le P.O.S.....	101
III.5.3. Compatibilité avec le P.L.U.....	101
III.6. Effets et mesures sur le contexte socio-économique	101
III.6.1. population - logement.....	101
III.6.2. Equipements publics.....	101
III.6.3. Commerces.....	102

III.6.4. Fonctionnement social du quartier.....	102
III.7. Effets et mesures sur les commodités de voisinage	102
III.7.1. Bruit / vibrations.....	102
III.7.2. Qualité de l'air / odeurs.....	103
III.7.3. Lumière émise.....	103
III.7.4. Consommation énergétique.....	103
III.8. Effets et mesures sur l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique	103
III.9. Effets et mesures sur les risques technologiques	104
III.10. Interactions	104
IV. EFFETS DU PROGRAMME ET MESURES ASSOCIES	106
IV.1. Introduction	106
IV.2. Principaux effets	106
IV.2.1. Risques d'inondations et gestion des eaux de ruissellement.....	106
IV.2.2. Trafic.....	108
IV.2.3. Bruit.....	109
IV.2.4. Qualité de l'air.....	109
IV.2.5. Compatibilité des usages avec la pollution en place.....	109
VOLET 4	111
ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	111
I. PROJETS PAIS EN CONSIDERATION	111
II. EFFETS CUMULES	112
II.1. Effets et mesures en phase de travaux.....	112
II.2. Effets et mesures après aménagement.....	112
III. CONCLUSION	113
VOLET 5	114
ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU	114
I. RAPPEL DU PROJET D'AMENAGEMENT	114
II. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION	114
II.1. Présentation des solutions de substitution.....	114
II.2. Raisons pour lesquelles le projet a été retenu.....	115
II.3. Phasage des aménagements.....	115
III. CONCLUSION	115
VOLET 6	116
COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DU SOL DEFINIE PAR LES DOCUMENTS D'URBANISME ET SON ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES	116
I. DOCUMENTS D'URBANISME OPPOSABLES	116
I.1. Compatibilité avec le S.C.O.T.....	116

12.	Compatibilité avec le P.O.S.....	117
13.	Compatibilité avec le PADD du POS.....	117
14.	Compatibilité avec le D.O.G.....	117
15.	Compatibilité avec le P.L.U.....	117
II.	PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES MENTIONNES A L'ARTICLE R.122-17 C.F.	118
II.1.	Introduction.....	118
II.2.	articulation du projet avec les plans, schémas et programmes.....	118
II.3.	Compatibilité avec le P.L.H.....	119
II.4.	Compatibilité avec le P.D.U.....	119
III.	SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE.....	119
VOLET 7	.....	120
MESURES PREVUES PAR LE PETITIONNAIRE.....	.....	120
I.	SYNTHESE DES EFFETS ET MESURES.....	120
II.	COUTS DES MESURES – EFFETS RESPIQUES – SUIVI.....	127
II.1.	Coût des mesures.....	127
II.2.	Suivi.....	127
II.2.1.	Eaux.....	127
II.2.2.	Sols et sols pollués.....	128
VOLET 8.....	.....	129
PRESENTATION DES METHODES D'EVALUATION, DESCRIPTION DES DIFFICULTES	EVENTUELLES, NOMS ET QUALITES DES AUTEURS.....	129
I.	METHODES D'EVALUATION UTILISEES.....	129
II.	SOURCES DES DONNEES.....	129
III.	DESCRIPTION DES DIFFICULTES EVENTUELLES.....	133
IV.	AUTREURS DE L'ETUDE.....	133

INDEX DES PLANCHES

⇒	Planche 1 : situation géographique.....	12
⇒	Planche 2a : présentation du P.A.E de Saint-Loup.....	13
⇒	Planche 2b : plan de masse.....	21
⇒	Planche 3 : situation cadastrale.....	25
⇒	Planche 4a : Réseau hydrographique.....	31
⇒	Planche 4b : Zones inondables de l'Huveaune.....	33
⇒	Planche 5a : Réseau Natura 2000.....	35
⇒	Planche 5b : Périmètre d'inventaire et de protection patrimoniale.....	36
⇒	Planche 5c : Zone d'influence du projet habitats naturels.....	37
⇒	Planche 6 : contexte patrimonial.....	44
⇒	Planche 7 : enjeux paysagers.....	45
⇒	Planche 8 : contexte urbain/ambiances urbaines.....	48
⇒	Planche 9 : plan des réseaux existants.....	50
⇒	Planche 12 : desserte et accessibilité.....	51
⇒	Planche 11 : transports collectifs.....	55
⇒	Planche 14 : P.A.D.D. du S.C.O.T.....	57
⇒	Planche 15 : D.O.G. du S.C.O.T.....	58
⇒	Planche 16 : POS de Marseille – zonage.....	61
⇒	Planche 17 : POS de Marseille – servitudes.....	62
⇒	Planche 18 : P.A.D.D. du P.L.U. de Marseille.....	65
⇒	Planche 19 : P.A.D.D. du P.L.U. de Marseille.....	66
⇒	Planche 20 : P.A.D.D. du P.L.U. de Marseille.....	67
⇒	Planche 13 : commerces.....	73

INDEX DES FIGURES

Figure 1 : plan détaillé des zones du PAE tel qu'approuvé en juin 2010.....	11
Figure 2 : magasin d'enseigne Castorama.....	14
Figure 3 : effectif théorique ou déclaré de l'activité liée au magasin.....	14
Figure 4 : effectif théorique ou déclaré du parc de stationnement couvert.....	14
Figure 5 : projet SIFER le long du Bd Pont de Vivaux.....	15
Figure 6 : plan masse du programme LCZ1.....	15
Figure 7 : illustrations des « Senioriales ».....	16
Figure 8 : illustration non contractuelle – Urbat.....	16
Figure 9 : simulation 3D de la voie U424.....	19
Figure 10 : profil de la voie U424.....	19
Figure 11 : profil du boulevard Pont de Vivaux requalifié.....	19
Figure 12 : simulation 3D du Boulevard Pont de Vivaux.....	19
Figure 13 : futur projet sur la Voie Centrale.....	20
Figure 14 : Températures moyennes mensuelles.....	27
Figure 15 : hauteurs d'eau moyennes mensuelles.....	27
Figure 16 : localisation du périmètre du P.A.E.....	28
Figure 17 : Coupe topographique de l'existant au niveau de la future voie U424.....	29
Figure 18 : extrait de la carte géologique d'Aubagne-Marseille.....	30
Figure 19 : lit de l'Huveaune au droit du projet.....	38
Figure 20 : plateane isolé en tête de berge.....	39
Figure 21 : atterrissage en rive droite au droit de la section 2.....	39
Figure 22 : section 3 de la berge rive droite.....	39
Figure 23 : section 4 de la berge rive droite.....	40
Figure 24 : ripisylve rive gauche – section 1.....	40
Figure 25 : ripisylve rive gauche – section 2.....	40
Figure 26 : ripisylve rive gauche – section 3.....	41
Figure 27 : espace de sport boisé (terrain de jeux de boules).....	41
Figure 28 : l'allante du Japon.....	42
Figure 29 : le lit de l'Huveaune au droit du site du projet.....	43
Figure 30 : vue depuis le Boulevard Miraille Lauze vers la basilique Notre-Dame-de-la-Garde.....	46
Figure 31 : perspective vers le mont Sainte-Croix.....	46
Figure 32 : ripisylve de l'Huveaune interrompue par l'avenue Florian.....	46
Figure 33 : tracé de la L2.....	47
Figure 34 : Synthèse des comptages automatiques.....	52
Figure 35 : Cordon d'enquête et postes de relevés des origines – destinations.....	53
Figure 36 : transport à la demande Mobi-Métropole.....	56
Figure 37 : SCOT - Vallée de l'Huveaune.....	59
Figure 38 : Extrait du POS de Marseille.....	63
Figure 39 : zonage du P.L.U. au niveau du P.A.E de Saint-Loup.....	69
Figure 40 : cartographie des niveaux sonores moyens sur 24h – P.P.B.E Marseille – 2012.....	79
Figure 41 : cartographie des niveaux sonores nocturnes – P.P.B.E Marseille – 2012.....	79
Figure 42 : localisation des mesures acoustiques.....	79
Figure 43 : tableau de synthèse des résultats.....	80
Figure 44 : axes pris en compte pour l'étude.....	81
Figure 45 : axes pris en compte.....	82
Figure 46 : Variante 2 – aménagement du carrefour U424/Bd Pont de Vivaux.....	100
Figure 46 : Variante 2 - Estimation des charges de trafic prévisionnelles à l'HPM.....	101
Figure 47 : Variante - Estimation des charges de trafic prévisionnelles à l'HPs.....	101

Figure 48 : Carte de bruit à 5m – situation initiale.....	102
Figure 49 : Carte de bruit à 5m – situation future	103
Figure 50 : Délimitation des zones de prescriptions et niveau de la crue centennale dans le PLU	106
Figure 51 : Réseau eaux pluviales	107
Figure 51 : coupe nord-sud du projet : le rez-de-chaussée est occupé par des parkings et des voitures	108
Figure 51 : trajet des eaux en cas de crue centennale.....	108
Figure 51 : assainissement du projet Urbat	108
Figure 52 : Synthèse des projets d'aménagement envisagés.....	109
Figure 53 : Localisation des zones de pollution (programme Castorama + Siler).....	110
Figure 54 : simulation 3D de la solution présentée pour l'ouvrage de franchissement de l'Huveaune.....	115
Figure 55 : zones impactées par des polluants chimiques.....	128

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques des opérations immobilières.....	16
Tableau 2 : parcelles comprises dans le périmètre du P.A.E.....	26
Tableau 3 : SDAGE 2010	30
Tableau 4 : caractéristiques de l'Huveaune	32
Tableau 5 : mesures des débits de l'Huveaune.....	32
Tableau 6 : les zones Natura 2000 aux abords du projet.....	38
Tableau 7 : Evolution de la population	69
Tableau 8 : Population par âge en 2008.....	69
Tableau 9 : Population active au sein et à proximité du P.A.E Saint-Loup.....	70
Tableau 10 : Les logements au sein et à proximité du P.A.E de Saint-Loup	71
Tableau 11 : Brasseries, Restaurants, Pizzerias au sein ou à proximité du P.A.E Saint-Loup.....	74
Tableau 12 : Cafés, Bars, Snack au sein ou à proximité du P.A.E Saint-Loup.....	75
Tableau 1213 : Cafés, Bars, Snack au sein ou à proximité du P.A.E Saint-Loup	75
Tableau 14 : Assurances et Banques au sein ou à proximité du P.A.E Saint-Loup.....	75
Tableau 15 : Vente entretien et réparation automobile au sein ou à proximité du P.A.E Saint-Loup.....	76
Tableau 16 : Commerces divers au sein ou à proximité du P.A.E Saint-Loup	76
Tableau 17 : Etablissements scolaires au sein ou à proximité du P.A.E Saint-Loup.....	77
Tableau 1718 : établissements scolaires au sein ou à proximité du P.A.E Saint-Loup.....	77
Tableau 19 : centres culturels, sportifs ou de loisirs au sein ou à proximité du P.A.E Saint-Loup	77
Tableau 20 : Centres de soins au sein ou à proximité du P.A.E Saint-Loup	77
Tableau 21 : caractéristiques des axes.....	82
Tableau 22 : émissions atmosphériques.....	82

Tableau 23 : caractéristiques des axes..... 83

Tableau 24 : mesures des émissions atmosphériques..... 83

Tableau 25 : émissions totales..... 83

Tableau 26 : interrelations des composantes environnementales..... 86

Tableau 27 : interrelations des composantes environnementales..... 96

Tableau 28 : interrelations des composantes environnementales..... 105

Tableau 12: Estimation des débits de fuite des projets Tangram Efflage et Sifer 107

AVANT PROPOS

Le présent dossier d'étude d'impact est établi au titre de l'article R122-2 du Code de l'Environnement et de l'article 6^o de l'annexe « toutes routes inférieures à 3km » dans le cadre du P.A.E (Programme d'Aménagement d'Ensemble) de Saint-Loup (Marseille Xème arrondissement). Le dossier a fait l'objet d'une étude d'examen « au cas par cas » conformément à l'article R122-2.

Le maître d'ouvrage de l'opération est Marseille Provence Métropole.

La présente étude d'impact a été élaborée par le bureau d'études Ginger Environnement et Infrastructures (GEI), bureau d'études spécialisé dans la conception et les évaluations environnementales des projets d'aménagements.

Agence d'Aix-En-Provence
 Les Hauts de la Duranne
 370 rue René DESCARTES - CS 90340
 13799 AIX-EN-PROVENCE CEDEX 3
 Pôle Environnement :
 Tél. : 04 42 99 27 71
 Fax : 04 42 99 28 44

Au sein de GINGER Environnement et Infrastructures, ont participé à la rédaction de ce dossier :
 Raphaël COIN, chargé d'études
 Fewzi RAFIED, chargé d'études
 Aurélie DEMUYTER, chargée d'études

COMPOSITION DU DOSSIER

Le présent dossier est composé de deux volumes :

- ↳ **Volume 1/2 :** Etude d'impact :
 - Sous-volume 1a : Résumé non technique de l'étude d'impact (R.N.T)
 - Sous-volume 1b : Etude d'impact
- ↳ **Volume 2/2 :** Pièces annexes
 - Sous-volume 2a : Aménagements paysagers
 - Sous-volume 2b : Etude air et santé
 - Sous-volume 2c : Etude acoustique
 - Sous-volume 2d : Formulaire d'évaluation simplifiée ou préliminaire des incidences Natura 2000
 - Sous-volume 2e : Récépissé de déclaration concernant la création des voiries du plan d'aménagement d'ensemble (PAE) de Saint-Loup sur la commune de Marseille (10^{ème} arrondissement)
 - Sous-volume 2f : Dossier de demande d'examen au cas par cas

Le présent document concerne le sous-volume 1b relatif aux pièces écrites de l'étude d'impact, inclus dans le volume 1. Il est composé de la manière suivante :

- ↳ **Volet 1 :** Présentation du projet ;
- ↳ **Volet 2 :** Analyse de l'état initial de la zone d'étude et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet ;
- ↳ **Volet 3 :** Analyse des effets positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement ;
- ↳ **Volet 4 :** Analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus ;
- ↳ **Volet 5 :** Esquisse des principales solutions de substitution et raisons pour lesquelles le projet a été retenu ;
- ↳ **Volet 6 :** Compatibilité du projet avec l'affectation du sol définie par les documents d'urbanisme et son articulation avec les plans, schémas et programmes ;
- ↳ **Volet 7 :** Mesures prévues par le pétitionnaire ;

OBJET DU PRESENT DOSSIER

Le présent dossier concerne une opération d'aménagement des voiries dans le cadre du PAE (Programme d'Aménagement d'Ensemble) de Saint-Loup (Marseille Xème arrondissement). Ce PAE se situe dans le bassin versant de l'Huveaune, entre la rive gauche du fleuve et le Boulevard de Pont de Vivaux.

Ce dossier a trait à la création ou à la requalification de quatre voiries qui permettront d'irriguer la zone du P.A.E de St Loup :

- Création d'une voie « U424 » permettant de relier le Bd du Pont de Vivaux (situé au sud du cours d'eau), grâce à un carrefour à feu, à l'avenue Mirville LAUZE (localisée au nord de l'Huveaune), par un carrefour giratoire, en franchissant l'Huveaune par un ouvrage d'art à deux travées accompagnés de dalots de transparence hydraulique au nord du cours d'eau ;
- Requalification du boulevard Pont de Vivaux ;
- Création d'une voie centrale, parallèle à l'impasse des Frères, dans la partie ouest du P.A.E ;
- Requalification de l'impasse des Frères (située à l'extrême ouest du P.A.E) ;
- La création d'une nouvelle voie perpendiculaire aux deux précédentes permettant d'assurer un bouclage entre l'impasse des Frères et la voie centrale, toutes deux exploitées en sens unique.

Le projet se distingue en deux phases :

- La première concerne la voie U424 ainsi que les deux tiers du boulevard Pont de Vivaux
- La deuxième concerne l'impasse des Frères, la voie centrale et le tiers Ouest du boulevard Pont de Vivaux.

VOLET 1

PRESENTATION DU PROJET

I. PRESENTATION DU CONTEXTE

Le présent dossier concerne le projet d'aménagement et de requalification de voiries accompagnant la réalisation du P.A.E. de Saint Loup.

I.1. PRESENTATION DU P.A.E DE SAINT-LOUP

- ⇒ *Planche 1 : situation géographique : Cf.p.13*
- ⇒ *Planche 2a : présentation du P.A.E de Saint-Loup : Cf.p.13*

Le P.A.E de Saint-Loup se localise au nord du X^{ème} arrondissement de Marseille. Il jouxte le XII^{ème} arrondissement (au nord-est). Il se situe à la charnière des quartiers de la Capelle, Saint Tronc et la Valbarèze.

Le P.A.E de St Loup, implanté sur une ancienne zone industrielle désaffectée, a pour but la revalorisation de ce quartier grâce à une extension de son cœur avec la création de petits commerces et d'habitats.

Le P.A.E du quartier de St Loup, et notamment la création de voiries nouvelles, sont pilotés par la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole (CUMPM). Il a été approuvé par la CUMPM et la ville de Marseille en juin 2010. Il est délimité au Sud par le Boulevard du Pont de Vivaux, au Nord par l'avenue Miraille Lauze, à l'Est le Boulevard Urbain Sud et à l'Ouest par l'impasse des Frènes. Il est également traversé par l'Huveaune.

Ce P.A.E se situe à l'emplacement d'anciennes usines industrielles :

- SOMEFOR : usine de création de peintures, qui a pris la place depuis quelques années de la fonderie des Blancs de Zinc de la Méditerranée, située à l'ouest du P.A.E
- L'usine de Moteurs BAUDOUIN, située côté Est. Les bâtiments de cette société sont actuellement en cours de démolition.

Le P.A.E de St Loup s'articule autour de 4 voies à créer ou à réhabiliter :

- la création de la voie « U424 », permettant de relier le Bd Pont de Vivaux (carrefour à deux voies) au boulevard Miraille LAUZE (carrefour giratoire), en franchissant l'Huveaune par un ouvrage d'art à deux travées accompagnées de dalots de transparence sous le giratoire de raccordement,
- la requalification du Bd Pont de Vivaux,
- la création d'une voie centrale, parallèle à l'impasse des Frènes, dans la partie ouest du P.A.E,
- la requalification de l'impasse des Frènes (située à l'extrême ouest du P.A.E) ;
- la création d'une nouvelle voie perpendiculaire aux deux précédentes permettant d'assurer un bouclage entre l'impasse des Frènes et la voie centrale, toutes deux exploitées en sens unique.

Le projet se distingue en deux phases :

- La première concerne la voie U424 ainsi que les deux tiers Est du boulevard Pont de Vivaux
- La deuxième concerne l'impasse des Frènes, la voie centrale et le tiers Ouest du boulevard Pont de Vivaux.

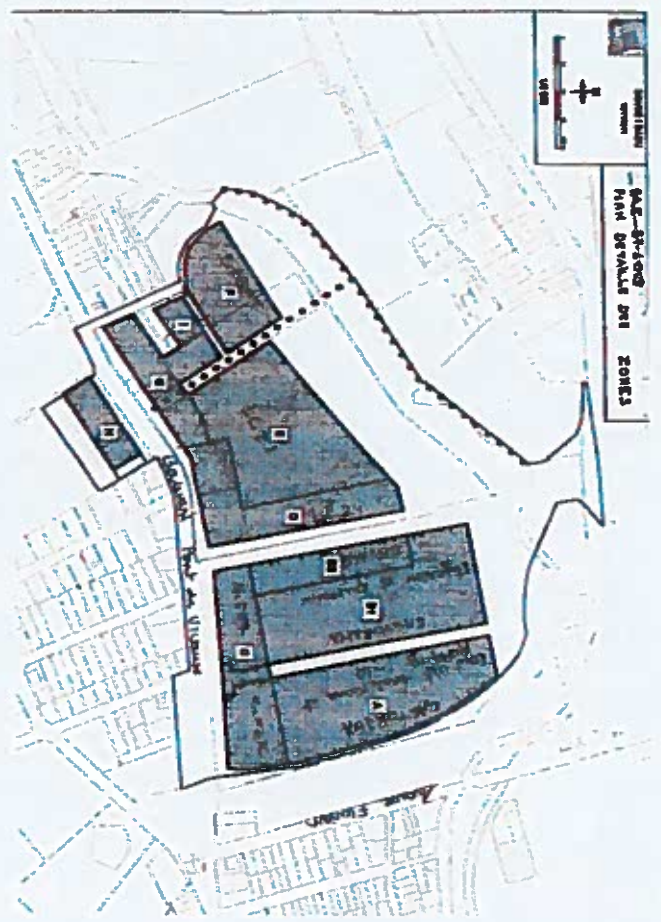
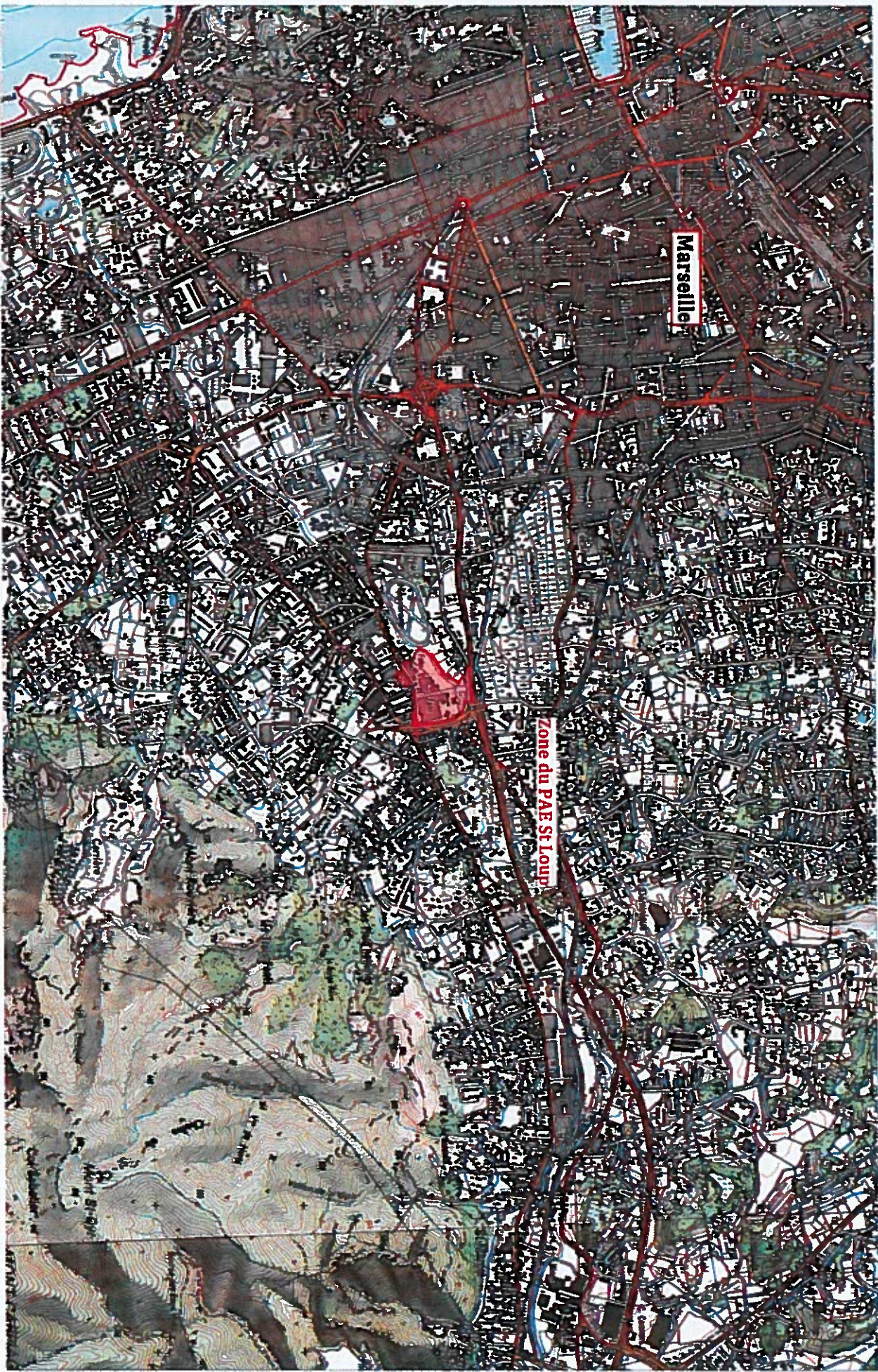


Figure 1 : plan détaillé des zones du P.A.E tel qu'approuvé en juin 2010



Source : -
Fond de plan : IGN - scan 25
0 500 1000 m

Situation géographique





Source :
Fond de plan : orthophoto



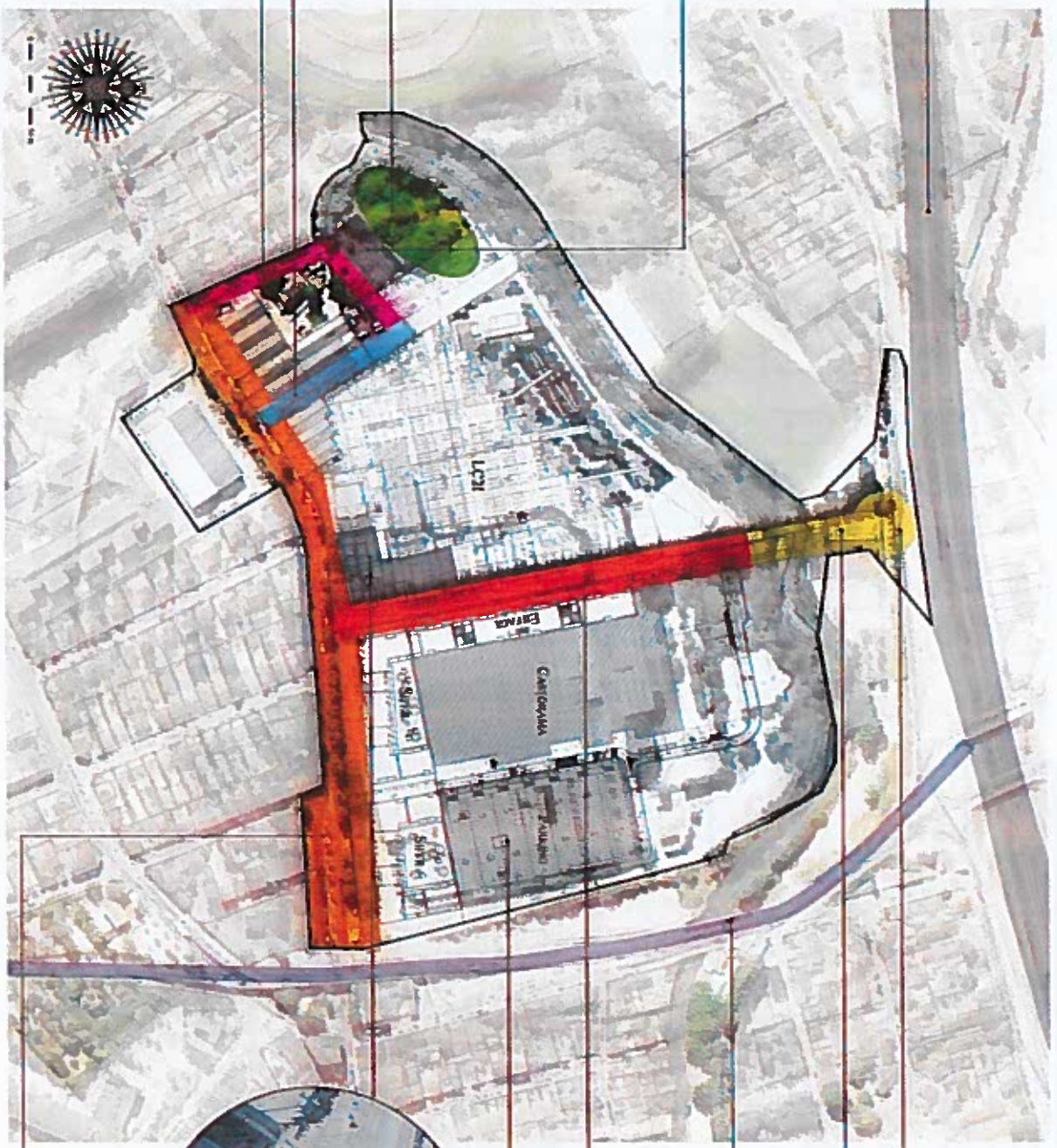
Présentation du PAE de Saint-Loup

Projet de Boulevard L2

Projet de logement social
Les Terrasses de l'Impératrice

Création d'un nouveau quartier

Création d'une voie centrale
médiévale dans la Rue des Frères



Création d'un cadre pour
circuler sans le boulevard
Mairie de Paris

Création d'un boulevard de
transitement de l'histoire
par la voie U424

Projet de Boulevard Urbanisme
«RUS»

Création d'une voie élargie
U424

Création d'un carrousel



Point de rencontre avec
l'ancien pour la création de commerces

Réhabilitation en preserving
de Point de Vue

La présente étude d'impact porte sur la création et requalification de ces voies ainsi que sur la création d'un bassin de rétention dans le périmètre du P.A.E (bassin qui sera lui aussi réalisé en deux phases).
Les opérations présentées ci-après appartiennent au P.A.E ou sont situées à proximité mais ne sont pas concernées par l'étude.

I.2. LES COMPOSANTES DU PROGRAMME

☛ *Planche 2a : présentation du P.A.E de Saint-Loup : Cfp.13*

I.2.1. LISTE DES PRINCIPALES OPERATIONS EN COURS DE REALISATION ET A REALISER DANS LE PERIMETRE DU P.A.E

Plusieurs projets sont actuellement en cours de réalisation dans l'emprise du P.A.E :

- La construction d'un magasin d'enseigne Castorama est prévue à l'emplacement de l'ancienne usine Baudouin, côté Est de la future voie U424.
 - Programmes immobiliers :
 - o Construction de commerces et de logements sur le boulevard Pont de Vivaux (projet SIFER).
 - o La construction de logements et de commerces de part et d'autre de la future voie U424 (projets LC21 et EIFFAGE).
 - o La construction d'une résidence nommée « Les terrasses de l'hippodrome » est également prévue côté Ouest de la future voie U424 (projet URBAT), avec une centaine de logements qui seront desservis par la rue des Frènes et la voie centrale du P.A.E (stable en phase 2 des travaux).
- L'Huveaune et sa ripisylve constituent un enjeu majeur du P.A.E en tant que principal secteur de dynamique naturelle.
- A proximité de la zone d'étude, deux projets pourraient interférer directement ou indirectement avec le P.A.E :
- le projet de contournement du centre de Marseille avec un échangeur de la L2 Est sur l'avenue Florian (PPP en cours en passation),
 - le projet de Boulevard Urbain Sud (BUS)

I.2.2. MAGASIN D'ENSEIGNE CASTORAMA

Castorama relocalise à St Loup son magasin voisin de la Valentine, trop exigu pour juguler la concurrence. Il est actuellement en cours de construction au n°165, boulevard Pont de Vivaux, sur une parcelle de 42 578m² correspondant à l'emplacement de la société des moteurs Baudouin.



Figure 2 : magasin d'enseigne Castorama

Niveau	Public	Personnel
Surface de vente intérieure		
R+1		30
Rez-de-chaussée		80
	4 674	10
Surface de vente	202	
Surface d'exposition	22	
Zone de retrait des marchandises		
Rdc	244	19
	3 242	138
Total	8 497	
Total (Public + Personnel)		8 497

Figure 3 : effectif théorique ou déclaré de l'activité liée au magasin

Niveau	Places
RDC extérieur	119
RDC	154
R+1	144
R+2	165
Total	582

Figure 4 : effectif théorique ou déclaré du parc de stationnement couvert

I.2.3. OPERATIONS IMMOBILIERES EN COURS DE REALISATION ET A REALISER DANS LE PERIMETRE DU P.A.E

1.2.3.1. Programmes SIFER et EIFFAGE

Les 5 ha des anciennes usines des Moteurs Baudoin doivent accueillir, outre le magasin Castorama, plusieurs magasins de petites surfaces appartenant à des enseignes complémentaires d'équipement de la maison (en rez-de-chaussée), ainsi que 200 appartements en front de rue : programme EIFFAGE le long de la U424 et SIFER le long du Boulevard du Pont de Vieux.



Figure 5 : projet SIFER le long du Bd Pont de Vieux

1.2.3.2. Programme LC21

Le programme, réparti sur environ 3,5ha, comprend la construction de logements collectifs en immeubles de type R+B maximum, répartis en cinq lignes parallèles orientées nord-sud ; comprenant des commerces en fronts de rue et des stationnements sous les bâtiments (programme LC21 – EAST PARK).

Une résidence pour personnes âgées, « Les Senioriales », de 90 logements, est d'ores et déjà en cours de commercialisation à l'emplacement de l'ancienne société Somelcor. Les logements sont répartis dans deux immeubles classés en 3ème famille B avec une zone ERP (salle commune)

Au total, 416 logements sont prévus, ainsi que 665 places de stationnement.

Le principe général consiste à traiter les espaces extérieurs de façon à créer des ambiances différentes selon les lieux avec une gradation allant de l'urbain au naturel (Huveaune et sa rive/sylve). Différents espaces ont été distingués :

- Le parvis
- Les jardins sur dalle
- Le parc, qui sera aménagé le long de l'Huveaune sur une membrane étanche confinant la pollution.



Figure 6 : plan masse du programme LC21

L'ensemble représente environ 24 000m² d'espaces extérieurs. La plupart des espèces choisies sont adaptées au climat méditerranéen. Le système d'arrosage se fera par aspersion sur la majeure partie et sur les zones plus densément plantées, le goutte à goutte sera privilégié. Une vanne particulière sera prévue pour la zone humide.

L'arrosage de l'ensemble du parc sera assuré par la mise en place d'un bassin de stockage des eaux pluviales au sein de la dalle, dans une membrane étanche.

L'eau sera gérée grâce à un bassin de régulation de 660m³ et de nouveaux réseaux (Cf Volet 3 – IV.2.1)



Figure 7 : illustrations des « Senioriales »

1.2.3. Programme URBAT

La résidence « Las Terrasses de l'Hippodrome » (programme URBAT) se compose de trois corps de bâtiments disposés en U, pour un ensemble de six cages d'escaliers. Le cœur d'ilot paysager, entièrement réservé aux piétons, est conçu comme un lieu de calme, de flânerie et de convivialité. L'ensemble représente une surface de 6 487m².

Un accès piétons aux berges de l'Huveaune est organisé entre les bâtiments afin que les résidents puissent profiter de la promenade verte ainsi que de la prairie plantée d'arbustes prévue par le plan d'aménagement d'ensemble. Cet accès crée par ailleurs une percée visuelle, facteur d'espace et d'évasion.

L'entrée des véhicules s'effectue sous ou entre les bâtiments. Ils circulent ensuite sous des pergolas de bardage léger qui occultent toute nuisance visuelle et amortissent toute nuisance sonore éventuelle. L'entrée des piétons s'effectue par un portillon situé entre deux bâtiments.

118 logements sont proposés, accompagnés de 207 places de stationnement et de 80m² dédiés au stationnement pour les deux roues.



Figure 8 : illustration non contractuelle – Urbat

1.2.4. RECAPITULATIF DES CARACTERISTIQUES DES PRINCIPALES OPERATIONS DANS LE PERIMETRE DU P.A.E

Dénomination	Promoteur	Localisation	P.C	Résidence (m ²)		Commerces (m ²)		Nombre total de logements	Nombre de places de stationnement
				Surface de plancher	Déphas / cements / jour	Surface de plancher	Surface de vente		
Castorama	Amytec	165, Bd Pont de Vieux	10/ 2011	12823					592
SIFER Est	Tangram / Sifer	Bd Pont de Vieux		11080	708	1927	1638		
SIFER Ouest				10335	660	1836	1391		
East Park (résidentiel)	LCZI / RTA		12/ 2010	37552	2399			416	655
East Park (commerces)	MAP	137, Bd Pont de Vieux				7328	6476		
Eiffage (logements)	Tangram / Eiffage	U424		11618	742		965		
Eiffage (commerces)									
Las Terrasses de l'Hippodrome	Urbat	Impasse des Frénes	06/ 2011	7648	490			118	207 + 80m ² 2 roues

Tableau 1 : Caractéristiques des opérations Immobilières

I.2.5. OPERATIONS EN COURS DE REALISATION ET A REALISER A PROXIMITE DU PERIMETRE DU P.A.E

I.2.5.1. La voie L2

La voie L2 constitue la deuxième troncée de Marseille. C'est un ensemble de voies autoroutières, nationales et communales en service, en construction ou en projet qui contourne le centre-ville de Marseille depuis l'ASS jusqu'à la Pointe Rouge.

A proximité du P.A.E. de Saint-Loup, la section Est de la L2 est en travaux. Ce tronçon est concerné par le futur échangeur Florian sur l'A50 qui aura pour conséquence un décalage du boulevard Mirville Lauze vers le sud de 5 à 10 mètres.

I.2.5.2. Le projet de Boulevard Urbain Sud (BUS)

Le Boulevard Urbain Sud a pour enjeux :

- d'assurer le bouclage du contournement du centre-ville en complétant le réseau d'infrastructures de la L2 Nord et la L2 Est,
- de désenclaver les quartiers Sud en les reliant au réseau structurant de l'agglomération marseillaise,
- de développer le réseau et améliorer l'accessibilité aux transports en commun,
- de rééquilibrer, au profit des modes doux (marche à pied, vélo), les différents modes de déplacement,
- d'aider au développement de l'économie de ces quartiers et d'améliorer leur qualité de vie.

Selon les besoins identifiés en desserte riveraine et liaisons inter-quartiers, le profil de la voie présentera :

- une ou deux voies de circulation pour les véhicules,
- un site propre pour l'insertion d'un Bus à Haut Niveau de Service,
- des contre-allées,
- des pistes cyclables,
- et des cheminements piétons.

L'ensemble du tracé fera l'objet d'une intégration paysagère avec création d'alignements d'arbres et d'espaces verts. Certains espaces délaissés pourront être réaménagés en espaces ouverts au public.

II. PRESENTATION DU PROJET

II.1. OBJECTIFS DU PROJET

Le projet, objet de la présente étude d'impact, implanté sur une ancienne zone industrielle désaffectée, a pour but la revalorisation du quartier grâce à une extension de son cœur avec l'implantation de petits commerces et d'habitats.

Il prévoit dans une première phase :

- la création de la voie « U424 », permettant de relier le Bd Pont de Vivaux (carrefour à l'ouest) à l'avenue Mireille LAUZE (carrefour giratoire), en franchissant l'Huveaune par un ouvrage d'art,
- la requalification du Bd Pont des Vivaux,
- l'aménagement d'un bassin de rétention de taille réduite.

Dans une seconde phase :

- la création de la voie centrale, parallèle à l'impasse des Frênes,
- la requalification de l'impasse des Frênes,
- la création d'une nouvelle voie perpendiculaire aux deux précédentes permettant d'assurer un bouclage entre l'impasse des Frênes et la voie centrale, toutes deux exploitées en sens unique,
- l'agrandissement du bassin de rétention.

Ce phasage correspond à l'acquisition foncière de la parcelle accueillant aujourd'hui le garage Mercedes-Benz. De manière à ne pas impacter l'activité économique du garage, les travaux seront effectués dans une première phase en dehors du périmètre de la parcelle. Lorsque le garage sera transféré sur un autre lieu, la seconde phase des travaux commencera.

II.2. DESCRIPTIF DU PROJET

→ *Planche 2b : plan de masse : Cf p.21*

Le projet prévoit non seulement la création de la voie U424, de la voie centrale (dans une seconde phase) ainsi que la requalification du Boulevard du Pont de Vivaux, mais aussi la création d'un bassin de rétention répondant au problème de ruissellement et d'évacuation des eaux pluviales de voiries du P.A.E.

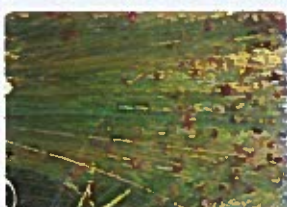
Les eaux collectées sur l'impasse des Frênes et sur le Boulevard du Pont de Vivaux étant à l'heure actuelle collectées puis rejetées directement dans l'Huveaune sans traitement, la création d'un bassin et de réseaux adéquats permettra une mise en conformité de la gestion des eaux pluviales. Le fond du bassin sera échanfriné avec de la bentonite.

La création du bassin poursuit ainsi la valorisation paysagère et le réaménagement des berges de l'Huveaune, en préservant l'accès au public et en respectant l'environnement, conformément aux objectifs définis par la zone UPM-SI du POS de Marseille. De nouvelles plantations d'arbres de haute tige contribuent également à la valorisation paysagère du boulevard du Pont de Vivaux.

Par ailleurs, le secteur est conforté par la création d'une centralité inter-quartier, avec :

- Le bassin de rétention, se raccordant à la végétation de la rive existante,
- La mise en valeur des modes de circulation doux avec la création de pistes cyclables, en entrée écologique à base de liant végétal,
- La requalification du Boulevard du Pont de Vivaux qui retrouve des proportions plus « humaines », avec de larges trottoirs et la création d'un véritable mail planté,
- La voie U424 qui desservira les futurs logements.

La Vallée de l'Huveaune sera ainsi sur ce secteur redynamisée, un programme mixte de construction émergeant à proximité du nouvel échangeur Florian qui reliera à terme le Boulevard Urbain Sud (BUS) à la L2 Est.



II.2.1. VOIE U424 (PHASE 1)

Une nouvelle voie permettra de desservir les futurs logements et commerces en cours de réalisation. Elle se raccordera sur le boulevard Mirreille Lauze via un giratoire et un ouvrage de franchissement de l'Iluveaune, et au boulevard Pont de Vivaux par un carrefour à feux.



Figure 9 : simulation 3D de la voie U424

La voie présente entre autres des chicanes afin de réduire la vitesse ainsi qu'une piste cyclable unidirectionnelle de part et d'autre de la chaussée.

II.2.2. BOULEVARD PONT DE VIVAUX (PHASE 1)

Le boulevard est requalifié dans une première phase jusqu'au garage Mercedes. Il offrira du stationnement longitudinal de part et d'autre d'une chaussée à double sens, ainsi qu'une piste cyclable bidirectionnelle. Un trottoir de dimension variable relativement confortable sera également proposé.

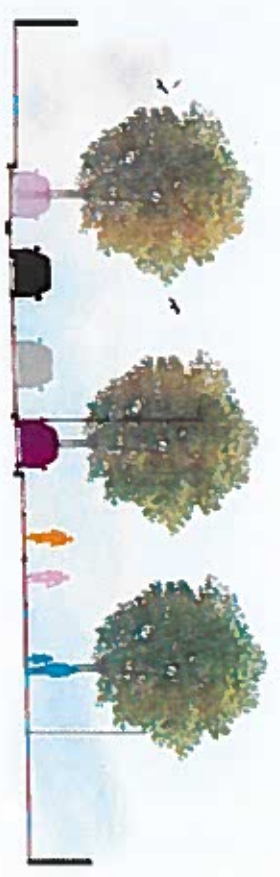


Figure 11 : profil du boulevard Pont de Vivaux requalifié



Figure 12 : simulation 3D du Boulevard Pont de Vivaux

Figure 10 : profil de la voie U424

II.2.3. RUE DES FRENES ET VOIE CENTRALE (PHASE 2)

Au cours de la phase 2, l'impasse des Frénes sera prolongée avec la création de la voie centrale. Une chaussée à sens unique présentera une chicane, réduisant ainsi la vitesse des véhicules et appuyant la vigilance des conducteurs (avec une piste bidirectionnelle en supplément sur la voie centrale).

Cette proposition, sécuritaire pour les piétons et cycles, peu bruyante, la vitesse des véhicules étant réduite, sera agréable visuellement en évitant la connotation routière dans un quartier à caractère villageois. La dynamique résidentielle et sociale est ainsi poursuivie, conditionnée par un nouveau système Valre et circulaire.

Figure 13 : futur projet sur la Voie Centrale



II.2.4. BASSIN DE RETENTION (PHASES 1 & 2)

Les eaux collectées sur l'impasse des Frénes et sur le Boulevard du Pont de Vivaux éant à l'heure actuelle collectées puis rejetées directement dans l'Huveaune sans traitement. La création d'un bassin et de réseaux adéquats permettra une mise en conformité de la gestion des eaux pluviales. Le fond du bassin sera éancheillé avec de la bentonite.

Ce bassin sera réalisé en deux phases :

- La première phase correspondra à la réalisation de la partie Ouest du bassin et permettra le traitement des eaux qui ruisselleront suite à la construction de la voie U424 et de la requalification des deux tiers Est du Boulevard Pont de Vivaux
- La seconde phase permettra l'extension vers l'Est du bassin, suite à l'acquisition foncière de la parcelle nécessaire, et assurera le traitement de l'ensemble des eaux des voiries créées ou requalifiées dans le cadre du PAE soit les phases 1 et 2 des travaux.

L'accès au bassin se fera dans un premier temps en longeant les berges de l'Huveaune suite aux travaux de la phase 1, puis dans un second temps via la voie centrale, réalisée pendant la phase 2.

II.3. CONCLUSIONS

Le projet apparaît plus adapté à la dynamique urbaine :

- Les gabarits de voies présentent des dimensions plus adaptées à l'échelle humaine que ceux des voies existantes,
- L'implantation de pistes cyclables favorise les modes de déplacements doux en sécurisant l'usager des véhicules et en rendant son parcours agréable par la plantation d'arbres
- Les voies desservent de nouveaux îlots construits (résidences « Les Terrasses de l'Hippodrome », « Les Senioriales », Castorama,...).

Ainsi, le programme d'aménagement de Saint-Loup permet de mieux répondre aux préoccupations environnementales :

- Il encourage l'utilisation des modes de déplacements doux par rapport aux véhicules particuliers,
- Il intègre la création d'un bassin de rétention, il permet de filtrer les eaux récupérées,
- Il valorise les berges de l'Huveaune tout en les faisant redécouvrir aux usagers du site.

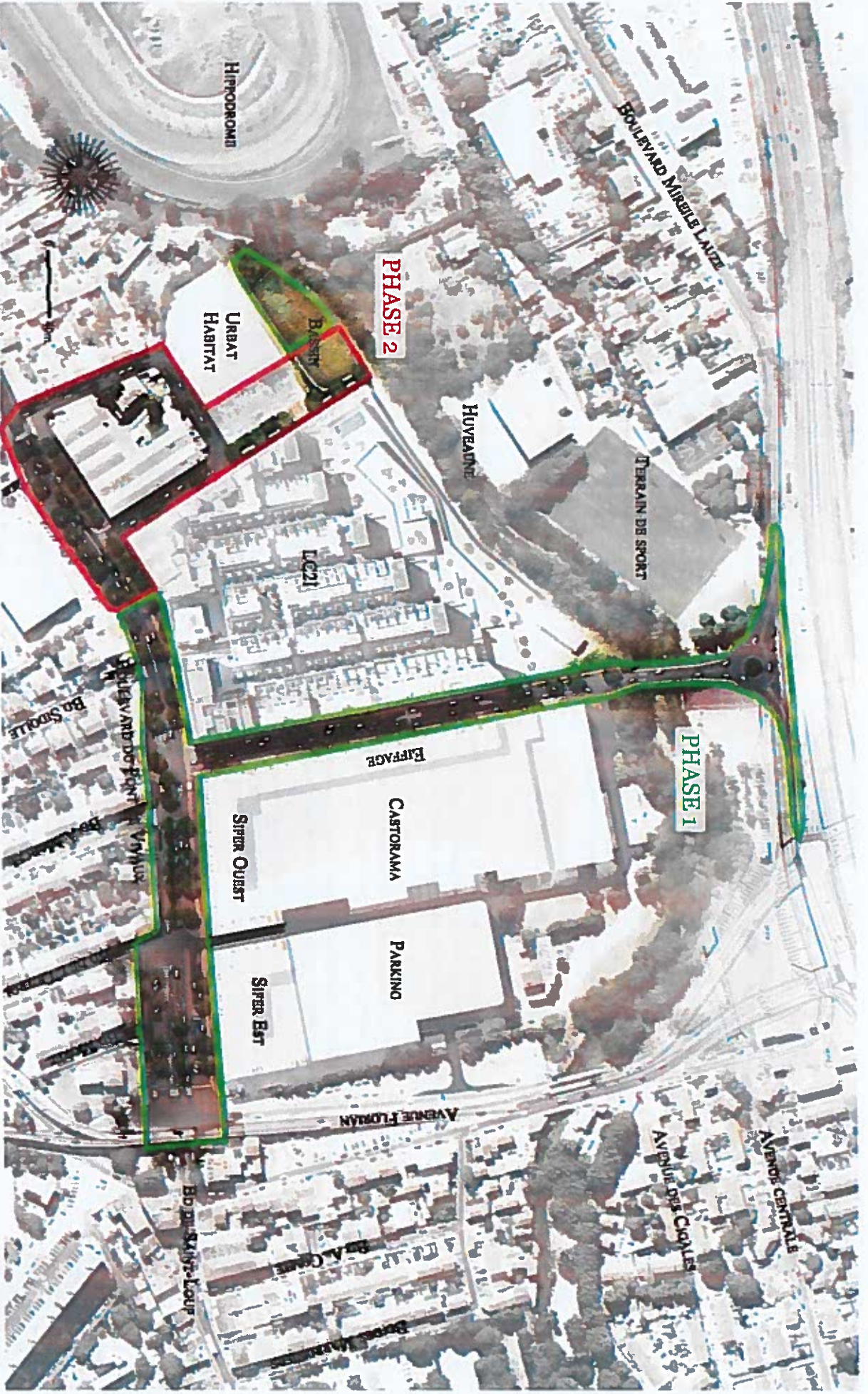


Source : AVP

Fond de plan : orthophoto



Plan de masse



III. PRESENTATION DE LA PHASE CHANTIER

III.1. RAPPEL : PHASAGE DU PROJET

Le projet distingue deux phases :

- la phase 1 qui concerne la voie U424 y compris le pont et son raccordement à l'avenue Mireille Lauze, ainsi que les deux tiers Est du boulevard Pont de Vivaux ;
- la phase 2 qui concerne l'impasse des Frênes, la voie centrale et le tiers Ouest du boulevard Pont de Vivaux, le foncier n'étant pas disponible à court terme.

Un bassin de rétention sera également réalisé en deux phases au Nord du projet Urbat :

- une première moitié Ouest, sur une emprise foncière disponible, sera réalisée simultanément avec les travaux de la voie U424 dès le démarrage de ces derniers ; cette partie de bassin assurera la compensation et le traitement de l'ensemble des voiries réalisées en phase 1,
- une seconde moitié Est sera réalisée au début des travaux de la phase 2, une fois le foncier définitif acquis.

III.2. ETUDES PARTICULIERES

La phase chantier sera précédée par :

- des études particulières, notamment un diagnostic de pollution des sols du secteur du futur bassin, de manière à fixer les modalités du chantier et le devenir de déblais éventuellement pollués ;
- des études d'exécution, que ce soit pour la première ou la deuxième phase de travaux. Ces études visent à définir en détail les caractéristiques des ouvrages, les techniques à mettre en œuvre, le détail des mesures (bassins provisoires par exemple), le phasage détaillé des interventions, d'éventuelles interventions sur les réseaux...

III.3. REALISATION DES TRAVAUX

Lors de la première phase, les travaux s'échelonnent en deux temps :

- la réalisation de la voie U424 et de la première moitié du bassin de rétention ;
- la requalification des deux tiers du boulevard Pont de Vivaux et la construction du pont franchissant l'Huveaune.

III.3.1. REALISATION DE LA VOIE U424 ET DU BASSIN DE RETENTION

La phase de travaux débute avec l'établissement de la voie U424 en dehors de l'ouvrage de franchissement de l'Huveaune. Ces travaux comprennent :

- la mise en place des réseaux ;
- la construction de la chaussée (sauf couche de roulement) ;
- la mise en œuvre des trottoirs. Les bâtiments avoisinants n'étant pas encore construits, le revêtement des trottoirs sera provisoire.

L'extrémité sud de la voie U424 sera réalisée au plus tôt afin d'être compatible avec la livraison des travaux du bâtiment des Senioriales, l'accès à ce nouveau bâtiment se faisant à la fois par l'extrémité Sud de la U424 et le trottoir Nord Ouest du Boulevard du Pont de Vivaux

La première moitié du bassin de rétention sera réalisée simultanément, afin de pouvoir gérer l'évacuation des eaux de la U424 avant le démarrage des travaux du boulevard Pont de Vivaux.

Dans un premier temps, l'assainissement de chantier sera raccordé au réseau existant du boulevard Pont de Vivaux, avec mise en place d'un décanteur. Cet assainissement provisoire sera prévu dans le marché de travaux.

Dès l'achèvement des travaux de la voie U424, le réseau d'assainissement sera raccordé au bassin de rétention. Ainsi, lors des travaux effectués sur le boulevard Pont de Vivaux, le réseau existant ne sera pas encombré par l'évacuation des eaux supplémentaires de la U424.

III.3.2. REALISATION DES DEUX TIERS EST DU BOULEVARD DE PONT DE VIVAUX ET DE L'OUVRAGE DE FRANCHISSEMENT DE L'HUVEAUNE

La réalisation du pont franchissant l'Huveaune et des deux tiers du boulevard Pont de Vivaux sera effectuée de manière simultanée.

Les travaux liés à l'ouvrage de franchissement comprennent :

- la réalisation du pont ;
- le raccordement au boulevard Mireille Lauze par l'intermédiaire d'un giratoire.

Les installations de chantier et les éventuels ateliers de montage seront implantés sur la rive droite de l'Huveaune avec un système d'aيرة de crue, cette rive étant en zone inondable. Un système d'assainissement provisoire avec mise en place d'un dispositif anti-pollution sera prévu dans le cadre du marché de travaux.

La réhabilitation du boulevard Pont de Vivaux concerne en première phase les deux tiers du boulevard. Les travaux comprennent :

- La réhabilitation de la chaussée (sauf couche de roulement)
- La mise en œuvre des trottoirs. Le trottoir nord longeant les futures façades des bâtiments en cours de construction sera aménagé de manière partielle : l'emprise dédiée à la piste cyclable pourra être utilisée par les piétons, pendant que le futur trottoir sera soumis aux aléas de chantier des bâtiments.

Une palissade distinguera l'espace usager de l'espace chantier. Un cheminement piéton confortable sera ainsi préservé. Le trottoir nord sera terminé après la fin de construction des bâtiments.

- Le raccordement aux réseaux existants.

Lors de l'exécution des travaux de voirie, une voie de circulation sera conservée à minima dans chaque sens. Un carrefour à feux provisoire sera mis en place au niveau de l'intersection du boulevard avec la voie U424 afin de gérer les circulations liées au bâtiment des Senioriales.

III.3.3. ACHÈVEMENT DES TRAVAUX LIÉS A LA PREMIÈRE PHASE

Dès l'achèvement des travaux de construction des bâtiments avoisinants les voiries, les finitions de ces dernières seront réalisées :

- mise en place du revêtement définitif sur trottoirs
- réalisation de la couche de roulement sur voirie
- mise en œuvre du mobilier
- plantations.

III.4. ACHÈVEMENT DES TRAVAUX LIÉS A LA SECONDE PHASE

Les travaux de la seconde phase seront réalisés une fois le foncier définitif acquis. La période de « battement » entre les deux opérations pourrait se prolonger, en fonction de l'évolution des implantations industrielles du secteur. La programmation précise des travaux sera définie en temps utile ; toutefois, le déroulement des travaux suivra une trame comparable à celle présentée ci-dessus :

- Etudes d'exécution ;
- Modification du bassin ;
- Aménagement des voiries ;
- Travaux de finition.

VOLET 2

ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE LA ZONE ET DES MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET

I. PRESENTATION DU CONTEXTE

I.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

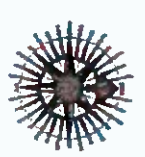
I.1.1. LOCALISATION

☞ *Planche 1 : situation géographique - Cf. p.13*

Le périmètre du P.A.E. Saint-Loup se situe au sein du Xème arrondissement de la ville de Marseille, dans le quartier dit de Saint-Loup, entre les boulevards Mirreille Lauze et Pont de Vivaux et l'avenue Florian. Il s'insère au sein d'une ancienne zone industrielle actuellement désaffectée, longée au nord par l'autoroute A50 et à l'ouest par l'hippodrome de Pont de Vivaux. Il est traversé d'est en ouest par l'Huveaune.

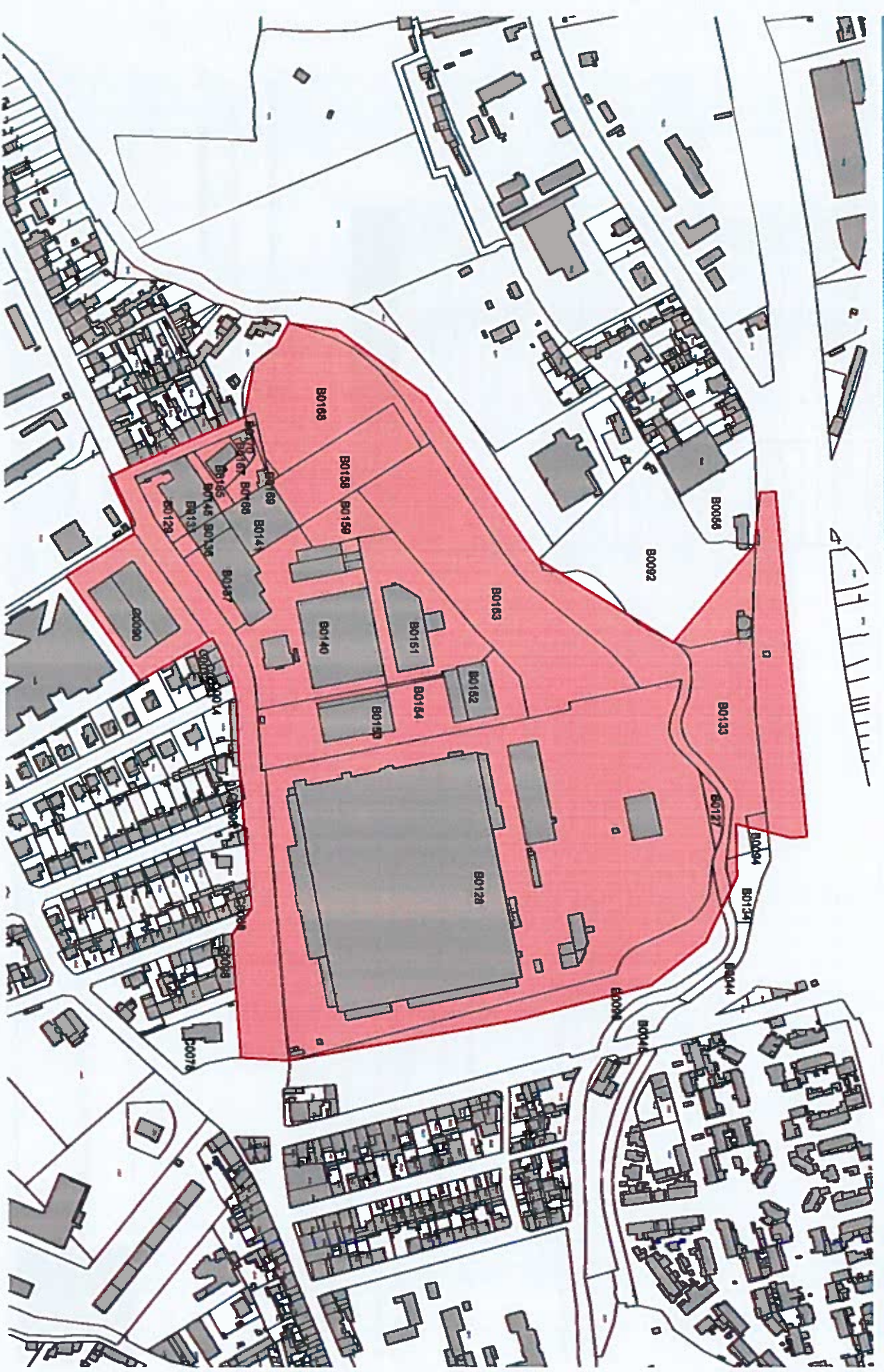
D'une superficie d'environ 15 ha, le périmètre comprend notamment les voies suivantes :

- Le boulevard Mirreille Lauze ;
- Le boulevard Pont de Vivaux ;
- L'impasse des Frères.



Source : -
Fond de plan : Cadastre
0 50 100 m

Situation cadastrale



1.1.2. SITUATION CADASTRALE

↪ *Planche 3 : situation cadastrale - Cf. p.25*

Le tableau suivant présente les parcelles comprises dans le périmètre du P.A.E :

N°	Surface (m ²)	Surface impactée par le projet (m ²)
B0168	7 043	2 677,5
B0158	3 842	2 338
B0170	51	47
B0171	114	97
B0169	66	40
B0167	229	54
B0166	573	27
B0165	770	75
B0145	374	18
B0131	342	
B0129	1 718	745
B0141	1493	521
B0136	516	176
B0137	2 298	1145
C0090	5 084	
B0163	11 998	511
B0159	1 384	
B0151	5 541	
B0152	74	
B0154	79	
B0140	9 245	
B0153	7 914	2 311
B0128	5 776,3	5 601
B0133	5 447	918
B0127	422	
B0096	12 966	
B0094	330	
B0134	1 034	

Tableau 2 : parcelles comprises dans le périmètre du P.A.E

1.2. CONTEXTE URBAIN

1.2.1. AU DROIT DU P.A.E

Le périmètre du P.A.E et ses alentours forment une mosaïque d'ambiances urbaines qui est le résultat de la mutation progressive du quartier. Ainsi, le périmètre comprend :

- Des espaces à vocation commerciale à l'ouest avec une concession Mercedes-Benz ;
- Des espaces en mutation au centre et à l'est avec les anciennes usines SOMERFOR (qui seront remplacées par le projet de résidence pour personnes âgées « Les Séhloriales »), la plateforme de chantier du magasin CASTORAMA située au droit de l'ancienne usine BAUDOUIN ;
- Des équipements sportifs au nord de l'Iluveaune (complexe sportif Ledelec) ;
- Des espaces semi-naturels avec l'Iluveaune longée par ses berges et sa rhapsyve.

1.2.2. LES ENVIRONS DU P.A.E

Les environs du P.A.E présentent des espaces à vocation d'équipements (hippodrome de Pont de Vivaux, centre médico-éducatif, etc.), commerciale (boulevard Pont de Vivaux, boulevard de Saint-Loup) et à vocation d'habitat, ce dernier se présentant sous plusieurs formes. En effet, il est de type centre ancien avec des hauteurs limitées sur la majeure partie du quartier puis est de type collectif haut au sud du périmètre du P.A.E (HLM la Fauvière et HLM Pont de Vivaux).

II. CARACTERISTIQUES DU MILIEU PHYSIQUE

Sources : données Météo-France

II.1. CLIMAT

La ville de Marseille bénéficie d'un climat de type méditerranéen caractérisé par des hivers doux, des étés comportant une période de sécheresse marquée de fin mai à début septembre, un ensoleillement important, des précipitations annuelles assez faibles, un nombre de jours de gel faible et des chutes de neige exceptionnelles.

Ce climat est largement influencé par le Mistral de direction nord/nord-ouest pouvant entraîner des abaissements de températures soudains et durables.

Enfin, la présence de la mer influe sur le climat de la cité phocéenne, en faisant bénéficier grâce aux brises marines d'un adoucissement du climat en hiver et en été.

II.1.1. TEMPERATURES

La ville de Marseille et sa région bénéficient de l'un des ensoleillements les plus forts enregistrés en France avec plus de 2800 heures par an.

Les températures restent douces en hiver et chaudes à très chaudes en été. Une période de sécheresse est régulièrement observée durant les mois de juillet et août.

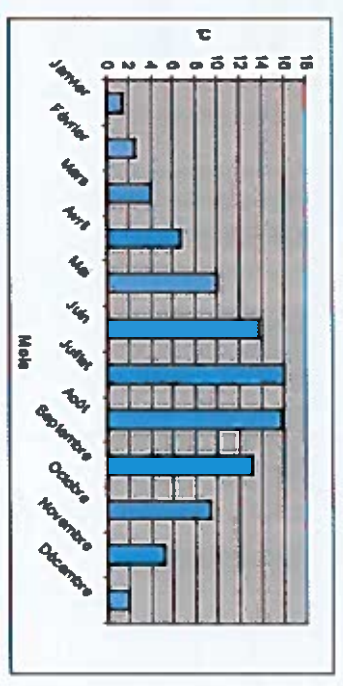


Figure 14 : Températures moyennes mensuelles
Station Marseille-Longchamp de 1961 à 1990 (source Météo France)

II.1.2. PRECIPITATIONS

En région méditerranéenne, la pluviométrie est caractérisée par des orages souvent violents durant lesquels une grande quantité d'eau tombe en très peu de temps.

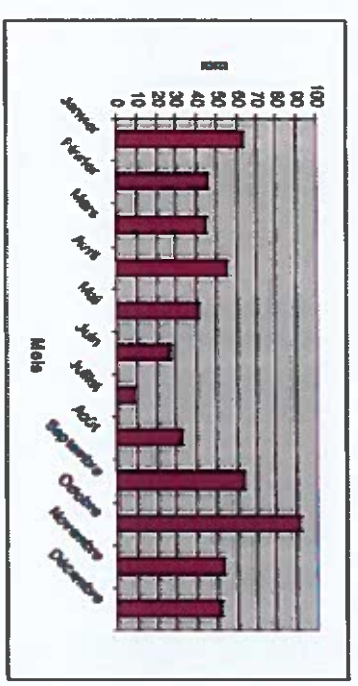


Figure 15 : hauteurs d'eau moyennes mensuelles
Station Marseille-Longchamp de 1961 à 1990 (source Météo France)

Si à Marseille, la pluviométrie annuelle est l'une des plus faibles en France, les pluies sont souvent importantes en automne avec des maxima de précipitations en septembre-octobre (hauteur moyenne de 91,6 mm pour le mois d'octobre). Les minimums se situent au mois de juillet (9,8 mm en moyenne).

II.1.3. LES VENTS

Le nombre de jours avec vent violent est de 75 par an. Le Mistral qui souffle en moyenne un jour sur trois, en particulier en fin d'hiver et au printemps, donne une impression de froid glacial et pénétrant qui n'est pas pris en compte par les thermomètres.

La ville de Marseille bénéficie d'un climat de type méditerranéen caractérisé par des hivers doux, des étés comportant une période de sécheresse marquée de fin mai à début septembre, un ensoleillement important, des précipitations annuelles assez faibles, un nombre de jours de gel faible et des chutes de neige exceptionnelles.

II.2. TOPOGRAPHIE

Le périmètre du P.A.E se situe au sein de la plaine alluviale de l'Huveaune, entre la chaîne de Saint-Cyr au sud et le bassin calcaire marseillais au nord.

La topographie au droit du périmètre est globalement plane. Le boulevard Pont de Vivaux descend d'Est en Ouest. Son niveau altimétrique varie de 31 m NGF à 27 m NGF. L'impasse des Frères descend en direction de l'Huveaune avec une pente d'environ 3%. L'avenue Mirabelle Lauze qui monte d'ouest en est en direction de l'échangeur Florian, se trouve à environ 3 m au Nord du reste du périmètre du P.A.E.

Topographie du territoire marseillais

Sources : Atlas urbain de Marseille – AGAM – mai 2009

Le périmètre du P.A.E se situe au sein de la plaine alluviale de l'Huveaune. Il présente un relief relativement plat avec des altitudes oscillant entre 21 m NGF et 31m NGF.



Figure 16 : localisation du périmètre du P.A.E

Cette coupe longitudinale met en évidence le relief relativement plat du périmètre du P.A.E.

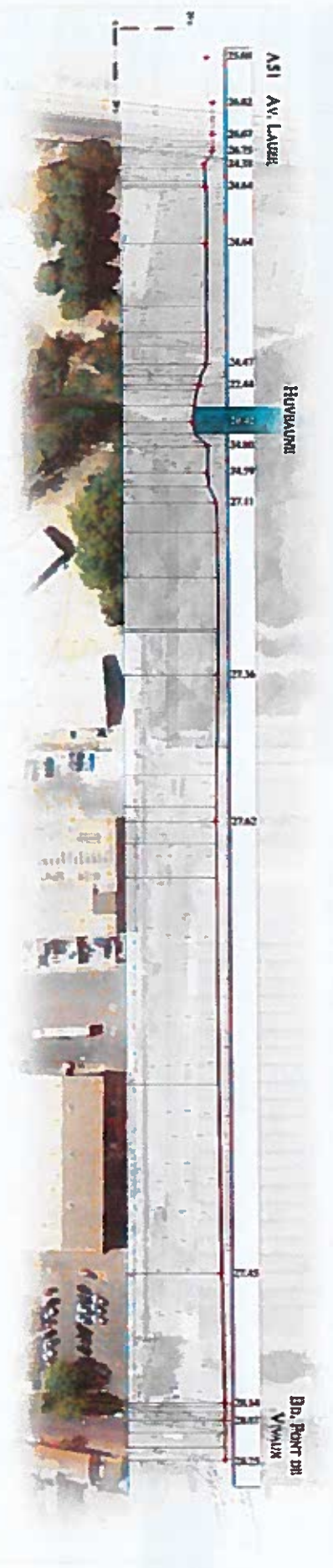


Figure 17 : Coupe topographique de l'existant au niveau de la future voie U424

II.3. GEOLOGIE

Sources : BRGM – Ingoterre

II.3.1. CONTEXTE GENERAL

La commune de Marseille repose sur un bassin sédimentaire d'âge Oligocène, rattaché au Stampien. Ce bassin est cerné par des reliefs calcaires secondaires du Créacé et Jurassique.

La nature pétrographique des sédiments stampiens est variée et les faciès reconnus passent des argiles marneuses aux poudingues. Tous les systèmes pétrographiques intermédiaires sont présents (marnes sableuses à gréseuses, grès marneux à grès grossier, micro-poudingues...). On note la présence de failles sur l'ensemble du bassin Stampien.

II.3.2. CONTEXTE LOCAL

Le périmètre du P.A.E est situé sur les alluvions récentes de l'Huveaune. Ces alluvions de fond de vallée comprennent essentiellement des graviers fluviaux recouverts par des sédiments fins.



Figure 18 : extrait de la carte géologique d'Aubagne-Marseille

Mz : dépôts laguno-marins Holocène (formation vaseuse salée)

Fz : alluvions récentes fluviales et torrentielles des lls majeurs (Actuel)

#2 : Stampien moyen

II.4. HYDROGEOLOGIE

Sources : SDAGE 2010 – Agence de l'eau Rhône, Méditerranée et Corse

II.4.1. CONTEXTE GENERAL

Le périmètre du P.A.E est localisé au droit de la masse d'eau FRDG312 « Alluvions de l'Arc de Berre et de l'Huveaune ». Sa superficie entièrement affectée est de 88 km².

Le tableau suivant présente les caractéristiques de cette masse d'eau :

Alluvions de l'Arc de Berre et de l'Huveaune	Etat écologique		Etat chimique		Niveau du report
	Année 2009	Année 2015	Année 2009	Année 2021	
	Bon	2015	Etat mauvais	2021	Faisabilité techniques contraignantes

Tableau 3 : SDAGE 2010

L'état quantitatif de la masse d'eau est jugé bon et en accord avec l'objectif de bon état visé à l'horizon 2015, conformément à la Directive Cadre sur l'Eau.

L'état chimique est quant à lui jugé mauvais avec un objectif de bon état reporté en 2021 (au lieu de 2015) en raison des faisabilités techniques contraignantes en contexte urbain.

II.4.2. CONTEXTE LOCAL

Le périmètre du P.A.E est situé en zone fortement urbanisée. L'imperméabilisation d'une grande partie des surfaces a profondément modifié les conditions de fonctionnement des nappes souterraines.

Aucun captage pour l'alimentation en Eau Potable avec périmètres de protection n'a été recensé sur ou à proximité de la zone d'étude.

II.5. EAUX SUPERFICIELLES

Planche 4a : Réseau hydrographique : Cf. p.31

Sources : SDAGE 2010 – Agence de l'eau Rhône, Méditerranée et Corse

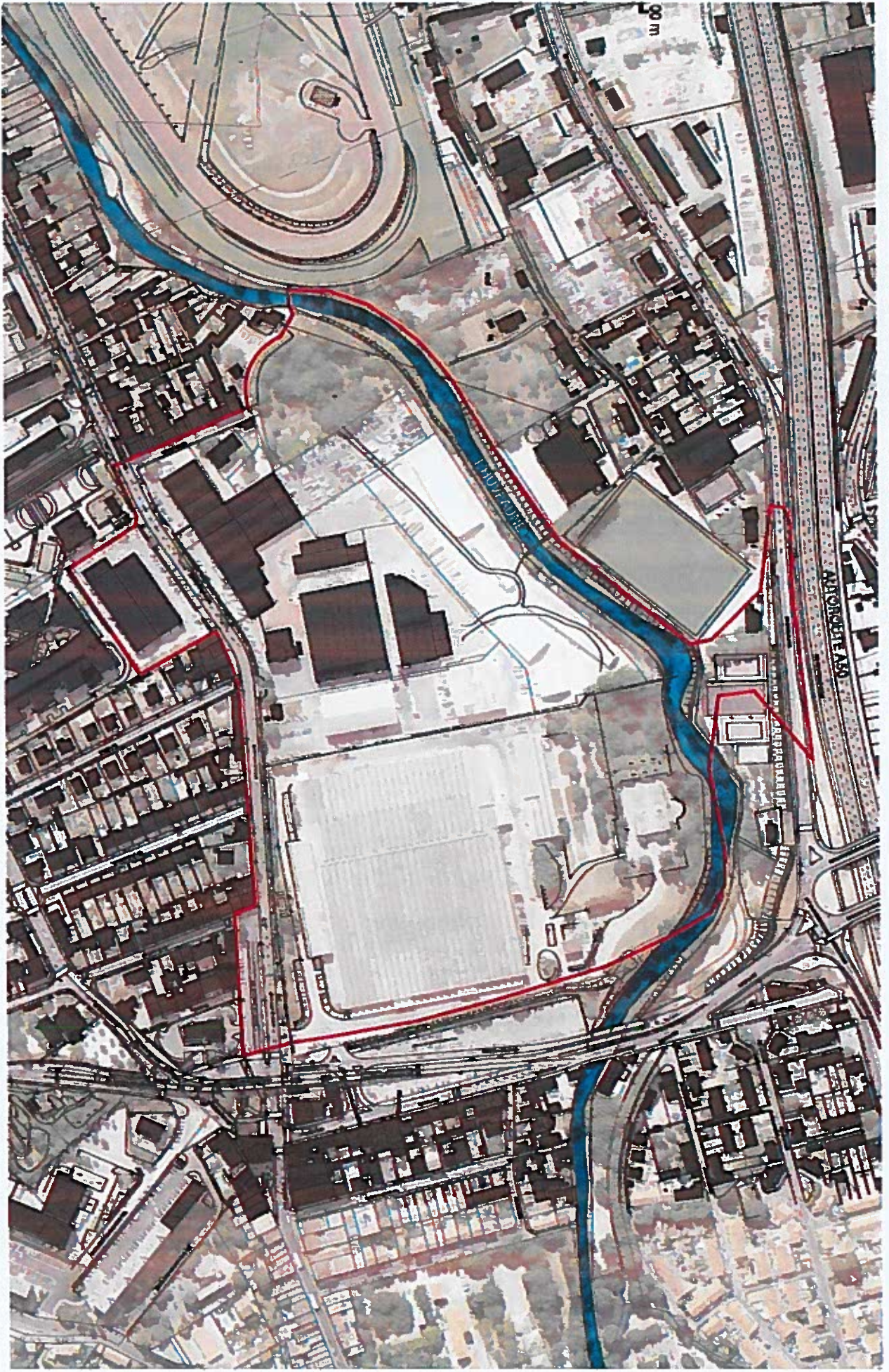
II.5.1. CONTEXTE GENERAL : LE FLEUVE DE L'HUVEAUNE

Le périmètre du P.A.E se situe au sein du bassin versant de l'Huveaune (masse d'eau FRDR 121b « L'Huveaune du seuil du pont de l'Écluse à la mer »). Le fleuve, qui prend sa source dans le massif de la Sainte-Baume traverse la zone d'étude d'est en ouest sur un linéaire d'environ 700 m. Il se jette dans la mer Méditerranée à hauteur des plages du Prado, à Marseille.



Source : -
Fond de plan : photo aérienne
0 500 1000 m

Réseau hydrographique



II.5.2. QUALITE DES EAUX DE L'HUVEAUNE

Le tableau suivant présente les caractéristiques de l'Huveaune :

Moyenne	Etat écologique		Etat chimique		Faisabilité techniques contrainantes	
	2009	Objectif de bon état	2009	Objectif de bon état		
L'Huveaune du seuil du pont de l'Étoile à la mer	Mauvais	2021	Faisabilité techniques contrainantes	Etat mauvais	2027	Faisabilité techniques contrainantes

Tableau 4 : caractéristiques de l'Huveaune

L'état écologique de l'Huveaune à Marseille, masse d'eau fortement modifiée, est jugé mauvais, en raison des nombreux rejets d'origine urbaine. Les objectifs de bon état écologique ont été reportés de 2015 à 2021. Le report est justifié par les contraintes de faisabilité techniques en contexte urbain (difficulté d'installer de nouveaux réseaux de collecte des eaux usées en site urbain ancien).

L'état chimique est jugé mauvais pour des raisons similaires, les informations étant, à ce jour, insuffisantes pour attribuer un état. Les objectifs de bon état chimique ont été reportés de 2015 à 2027.

II.5.3. QUALITE PISCICOLE

L'Huveaune est classé en 2^{ème} catégorie piscicole au droit de la zone de projet. Hormis cela, il n'y a pas d'activités sportives, récréative ou touristique liées à l'Huveaune au droit de la zone de projet.

Seule l'activité de pêche est recensée sur l'Huveaune.

II.5.4. CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES DE L'HUVEAUNE

Sources : Etude hydraulique pour la modélisation de l'ouvrage de franchissement de l'Huveaune – GEI 2012 Dossier de déclaration au titre de l'article L214 du code de l'environnement – GEI 2012

II.5.4.1. Caractérisation des zones inondables

⇒ Planche 4b : Zones inondables de l'Huveaune - Cf. p.33

La haute vallée de l'Huveaune, en amont d'Aubagne, est encore relativement rurale tandis que la basse vallée de l'Huveaune est marquée par une forte urbanisation et une anclenne industrialisation. Ainsi, des remblais mis en place au fil des années en rive gauche de l'Huveaune, au droit de la zone de projet perturbent l'enveloppe de la zone inondable centennale du fleuve.

Cette dernière a été modélisée par le bureau d'étude C.E.I en juin 2009, pour le compte de la Direction de l'Eau et de l'Assainissement de Marseille, sur la base des débits issus de l'étude HGM (1998) en deux points de l'Huveaune à proximité du périmètre du P.A.E. :

	Q110	Q130	Q150	Q180
Entre le pont de l'ASO et le pont Florian (m ³ /s)	89	175	213	265
Entre le pont Florian et l'impasse Maggio (m ³ /s)	91	178	217	270

Tableau 5 : mesures des débits de l'Huveaune

Aucun PPRI n'est réalisé sur l'Huveaune, toutefois l'emprise des zones inondables issue de l'étude HGM1998 est reportée dans le POS.

D'après la planche 4b, la zone inondable interfère avec le projet au niveau du futur bassin de rétention et de la voie U424 à son extrémité nord. L'ouvrage de franchissement de l'Huveaune prévu au niveau de cette extrémité permettra de passer outre cette contrainte.

Il est à noter que la DDTM réalise actuellement une étude hydrologique visant à actualiser les débits de crue de l'Huveaune. Les résultats de cette étude ne seront pas disponibles avant le 1^{er} semestre 2013. Ainsi, le projet d'aménagement s'appuie sur les valeurs de crues de références disponibles actuellement et présentées dans le tableau ci-dessus.

II.5.4.2. Fonctionnement hydraulique

Actuellement, les eaux pluviales du secteur d'étude sont collectées :

- Sur l'impasse des Frênes
- Sur le boulevard de Pont de Vivaux :

Ces eaux collectées sont rejetées directement à l'Huveaune sans traitement.

En aval de la zone d'étude, aucun avaloir n'est présent sur le Bd Pont des Vivaux. Ainsi, l'écoulement de cette voie ruisselle jusqu'au milieu naturel, sans traitement.

En bordure Est du périmètre du P.A.E, les eaux pluviales sont également collectées sur l'avenue Florian. Par ailleurs, il existe une liaison hydraulique entre la cité de la Gardanne, située en rive droite de l'Huveaune, et l'Huveaune.



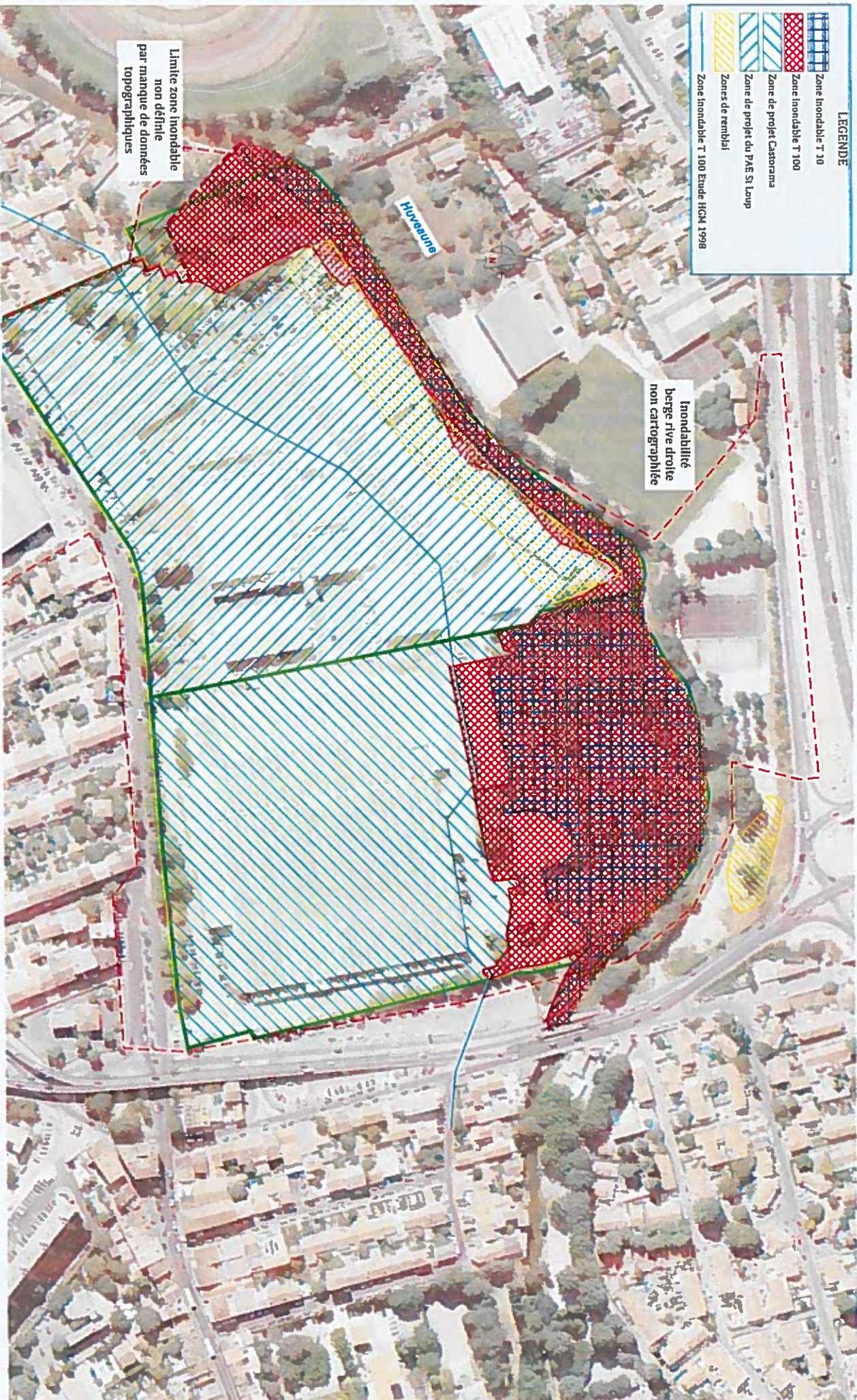
Sources : Etude hydraulique
CEI - 2009

Fond de plan topographique
0 40 80 m

Zones inondables

LEGENDE

- Zone Inondable T 10
- Zone Inondable T 100
- Zone de projet Castorama
- Zone de projet du PAS St Loup
- Zones de remblai
- Zone Inondable T 100 Etude HCM 1998



Limite zone inondable non définie par manque de données topographiques

Inondabilité berges rive droite non cartographiée

II.6. RISQUES NATURELS

Sources : *Primret*

Le Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs indique que Marseille est soumise à trois types de risques naturels :

- Le risque d'inondation ;
- Le risque de mouvements de terrain qui concerne les secteurs sur argiles et marnes ;
- Le risque de feux de forêts, spécifique aux zones boisées.

Le périmètre du P.A.E n'est concerné que par le risque d'inondation.

En effet, d'après l'étude de définition des zones inondables de l'Irubeaune réalisée par le bureau d'études G.E.I. en juin 2009, une partie de la zone du P.A.E est en zone inondable pour une crue de période de retour 100 ans (cf. chapitre II.5.4).

La commune de Marseille n'est pas pourvue d'un P.P.R.I. Ce document est prescrit depuis le 12/12/2003 mais n'est pas approuvé.

III. CARACTERISTIQUES DU MILIEU NATUREL

III.1. PERIMETRES DE PROTECTION OU D'INVENTAIRE DU MILIEU NATUREL

⇨ *Planche 5b : Périmètre d'inventaire et de protection patrimoniale : Cf. p.36*

Les alentours de Marseille sont concernés par de nombreuses zones d'inventaire du patrimoine naturel (en particulier les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique ou Z.N.I.E.F.F.). Aucune de ces zones ne concernent le site du projet.

De même, les alentours de Marseille abritent plusieurs zones de protection du patrimoine naturel, réglementaires ou contractuelles (Natura 2000) :

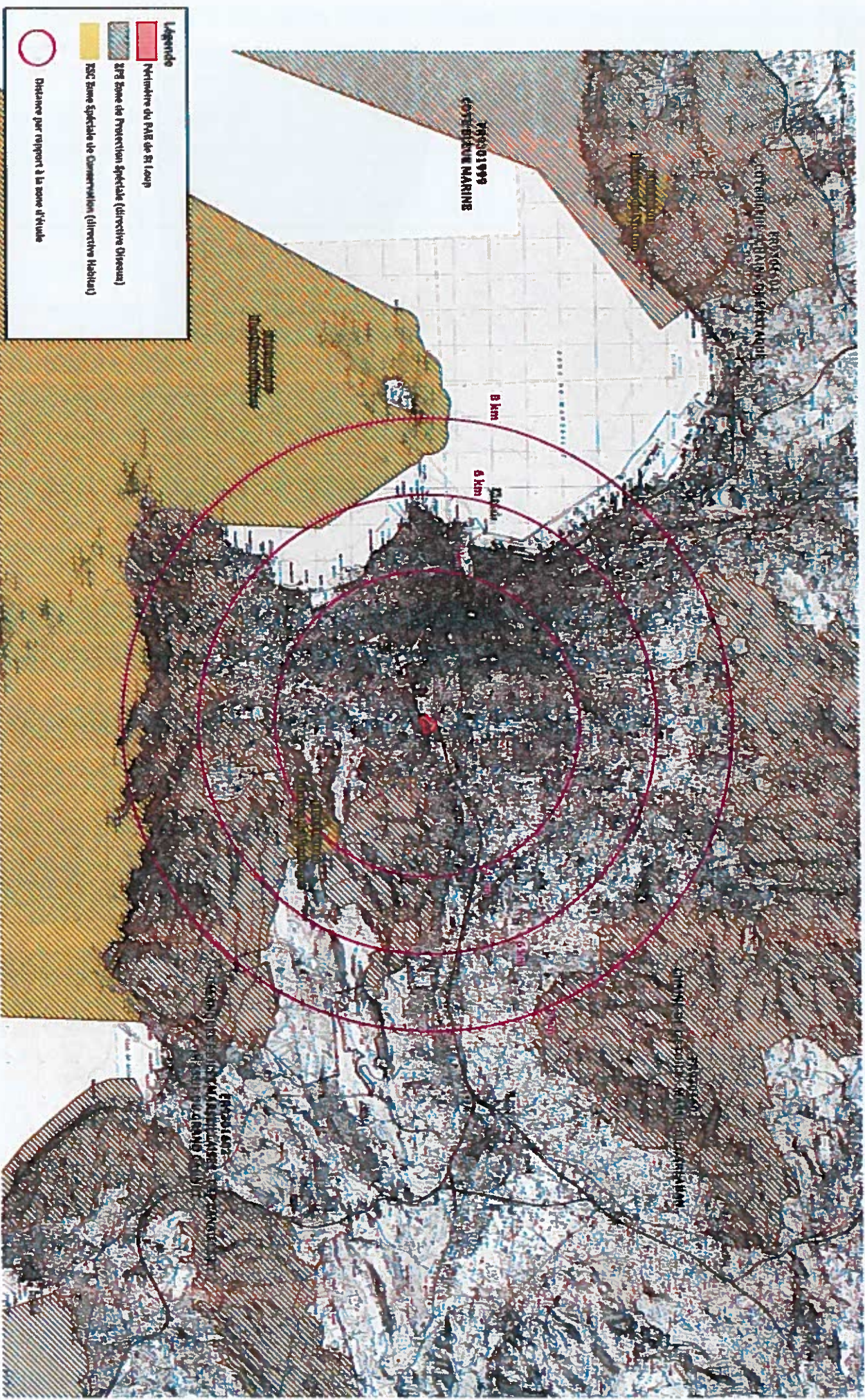
- Terrains du CREN (archipel Frioul)
- Parc National des Calanques
- Plan National d'action en faveur des espèces menacées
- Parc National Régional de la Sainte Baume

Le périmètre du P.A.E n'est pas concerné par des zones d'inventaire ou de protection du patrimoine naturel.



Source : DRBAL PACA
 cartonn.dedeveloppement.durable.gouv
 Fond de plan : IGN Scan25
 0 2 4 km

Réseau Natura 2000



SAINT LOUP



Source : DRBAL PACA
 Camerun : developpement-durable.gouv
 Fond de plan : IGN Scan25

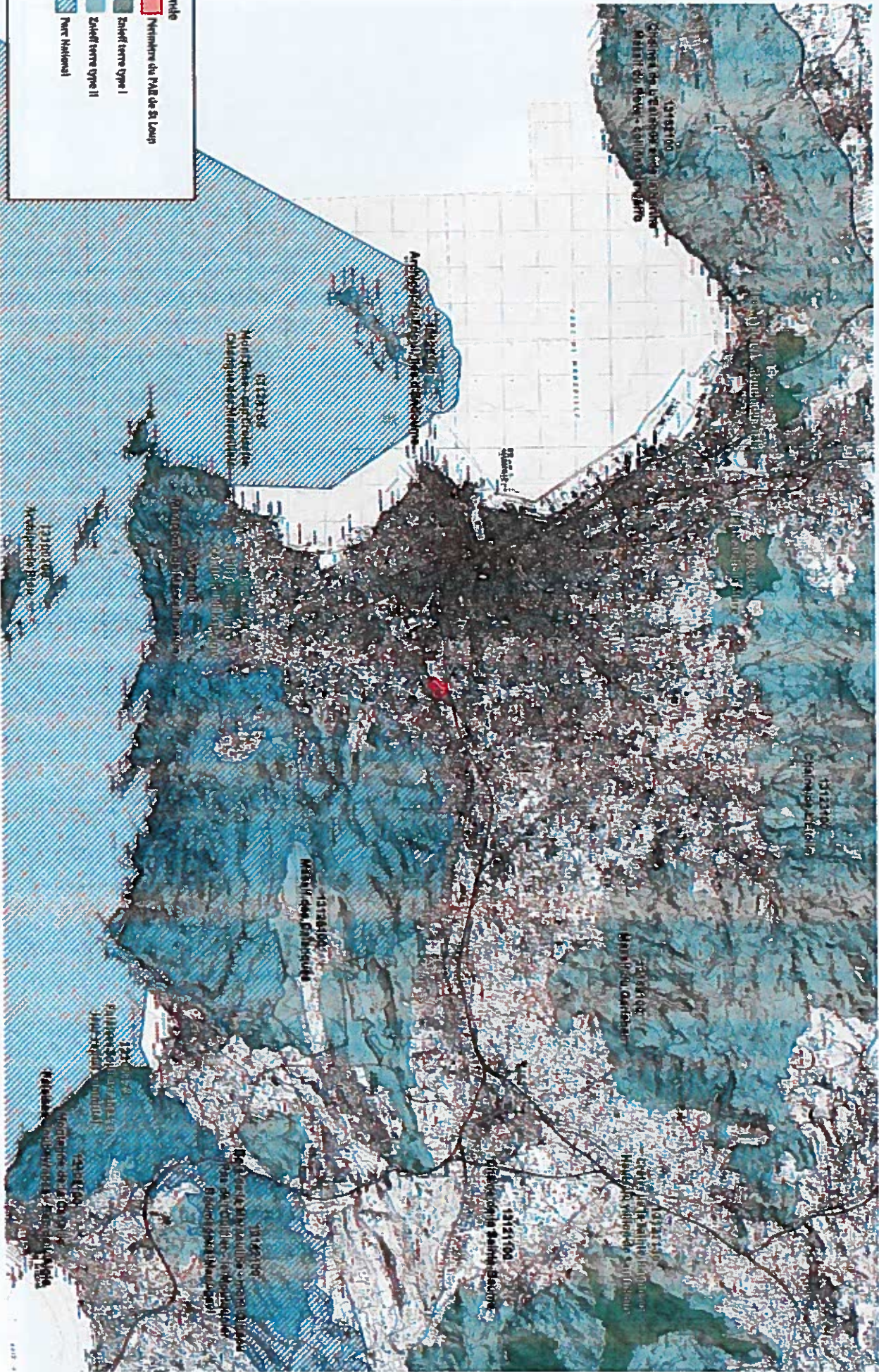


Périmètre d'inventaire et de protection patrimoniale

SLB
 PAF
 SAINT-LOUP

Légende

- Périmètre du PAF de St Loup
- Solifert type I
- Solifert type II
- Parc National

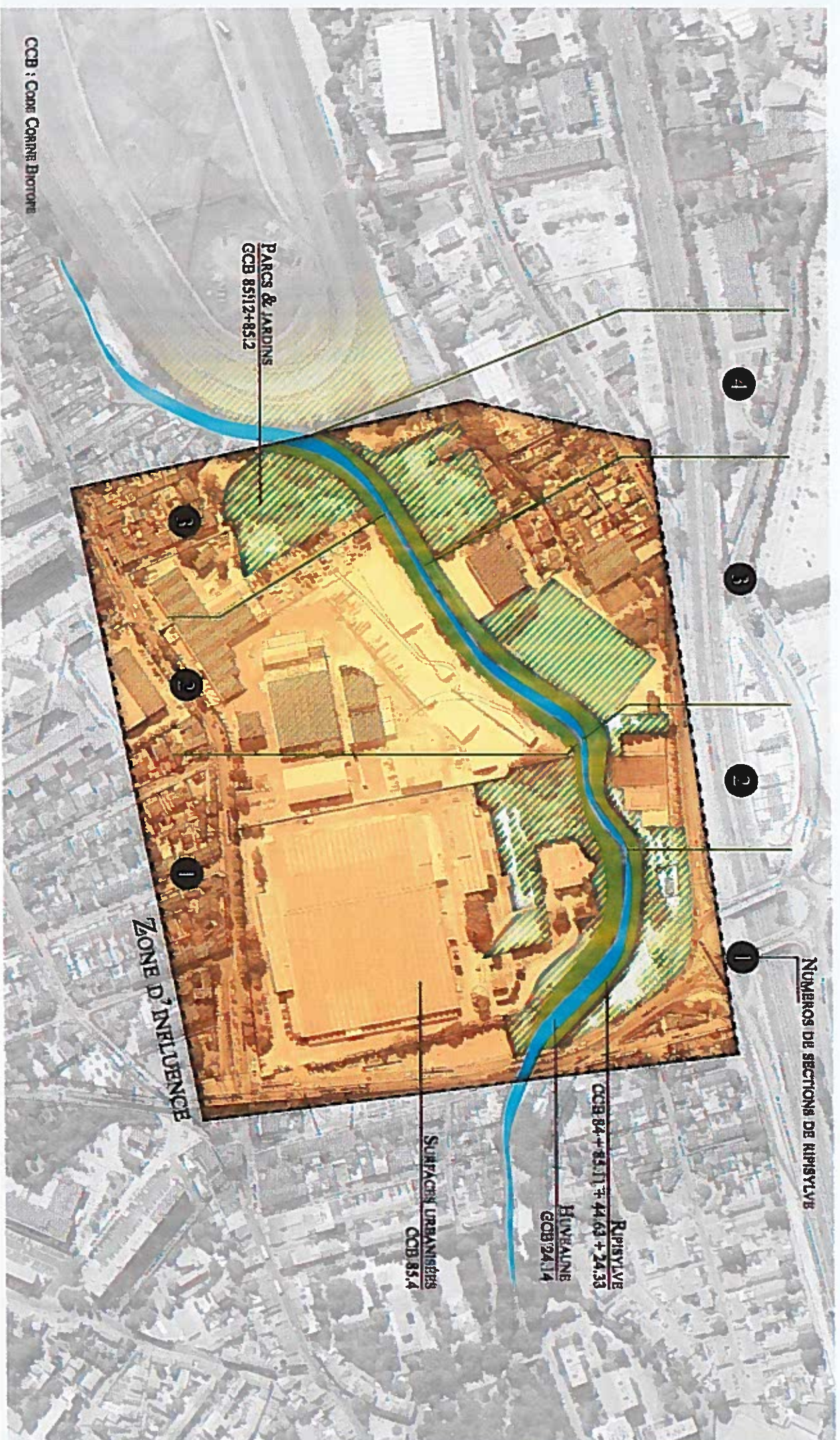




Source : -



Zone d'influence du projet habitats naturels



III.2. RESEAU NATURA 2000

⇒ *Planche Sa : Réseau Natura 2000 - Cf. p.35*

Les alentours de Marseille sont concernés par plusieurs zones du réseau Natura 2000. Les zones les plus proches sont les suivantes :

Type de site	N° de site	Nom du site Natura 2000	Distance au projet (km)
ZPS	FR9312007	les Marseillaises - Castellane	6 km
SIC/PSIC	FR9301692	Calanques et lacs marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caulet	4 km
SIC/PSIC	FR9301693	Chaîne de l'étoile - massif du Garlaban	> 7 km
ZPS	FR9312018	Falaises de Vaufréges	4 km
SIC/PSIC	FR9301999	Côte bleue marine	> 10 km

Tableau 6 : les zones Natura 2000 aux abords du projet

Conformément à l'article R414-19 du Code de l'Environnement, les « projets devant faire l'objet d'une étude d'impact au titre des articles L122-1 à L122-3 et R122-1 à R122-16 » font l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000.

La présente opération entre dans ce cadre.

Par ailleurs, le décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 « portant réforme des études d'impact » indique que « l'étude d'impact vaut étude d'incidences [...] si elle contient les éléments exigés par l'article R 414-23 du Code de l'Environnement. »

Le présent dossier est accompagné d'une évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000 (notice simplifiée).

Le secteur d'étude se localise en centre-ville. Il n'est pas concerné par des zones Natura 2000.

III.3. ENJEUX ECOLOGIQUES

III.3.1. UTILISATION DU SOL

Le secteur d'étude est occupé par les entités suivantes :

- Espaces urbanisés, comprenant les zones construites, les surfaces imperméabilisées (voies, stationnements...)
- Différents types d'espaces verts (trotoirs plantés, terrains de sports et de loisirs)
- Jardin et dépendance d'une ancienne exploitation agricole
- Végétation rivulaire de l'Huveaune
- Lit de l'Huveaune.

Seuls les deux derniers présentent des caractéristiques de milieux naturels, bien qu'ayant été modifiés à des degrés divers. Le secteur d'étude se situe au sein d'une zone urbanisée, coupée d'une « coulée verte » constituée par le lit et les berges de l'Huveaune.

III.3.2. HABITATS NATURELS

⇒ *Planche Sc : Zone d'influence du projet habitats naturels : Cf. p.37*

Le secteur d'étude abrite les types d'habitats naturels suivants :

III.3.2.1. Lit du cours d'eau

Le lit de l'Huveaune est formé d'une alternance de radriers et de moulles ou trous d'eau, auxquels s'ajoute une courte zone de rapide de très faible hauteur au centre du tronçon étudié.

Les radriers présentent un fond assez homogène de petits galets, le fond des radriers et des moulles est tapissé de matériaux fins.

Le lit de l'Huveaune est rattaché au type suivant de la nomenclature Corinne Biotope : 24.14 Eaux courantes – zone à barreaux.



Figure 19 : lit de l'Huveaune au droit du projet

III.3.2.2. Ripisylve

Les berges de l'Huveaune abritent des formations de type galerie forestière composées d'arbres installés entre le niveau du fleuve et le haut de la rive.

Il s'agit de la principale zone de végétation naturelle du site. A ce titre, elle a fait l'objet d'une analyse plus détaillée, en distinguant les rives droite et gauche d'une part et plusieurs sections sur chaque rive, d'autre part.

- En rive droite : la berge nord est notablement anthropisée. On peut distinguer 4 sections (d'amont en aval) :

- La section 1 (amont) présente une forte déclivité en raison du méandre formé par le fleuve. De ce fait, l'espace disponible pour les espèces hygrophiles est limité, voire inexistant. La végétation est installée sur le rebord en haut de berge. Elle est constituée d'arbres (essentiellement le platane) et de broussailles (dominées par la ronce à feuilles d'orme).



Figure 20 : platane isolé en tête de berge

- La section 2 se situe dans une contre-courbe du méandre, ce qui a permis l'installation de deux petits atterrissements en pied de berge. Ils sont partiellement colonisés par une formation herbacée hygrophile à renouée à feuilles d'oselle. La berge est colonisée à cet endroit par une espèce exotique échappée des jardins : la belle de nuit (*Mirabilis jalapa* L.). La strate arborescente est limitée au haut de berge et se compose d'orme champêtre, platane et robinier faux-acacia.



Figure 21 : atterrissement en rive droite au droit de la section 2

- La section n°3 se déroule devant les terrains de sport. La berge est confortée par un enrochement et un perré de pierres appareillées. La végétation arborée se limite à quelques sujets isolés installés en haut de berge, parmi lesquels on relève le chêne pubescent, le robinier faux-acacia, le frêne oxyphylle, l'érabie négunudo, de rares saules blancs. Localement, une plage de graviers s'est formée en pied de berge dans la partie aval de la section. Cette plage abrite une formation herbacée à renouée à feuilles d'oselle.



Figure 22 : section 3 de la berge rive droite

- Sur la section 4 (la plus en aval), la berge retrouve une configuration en extrados de méandres, avec une forte déclivité, l'absence d'atterrissement et une végétation installée en sommet de berge, où sont installés des espèces non hygrophiles (chênes pubescents, des robiniers faux-acacia) ainsi que plusieurs peupliers d'Italie issus de plantation.

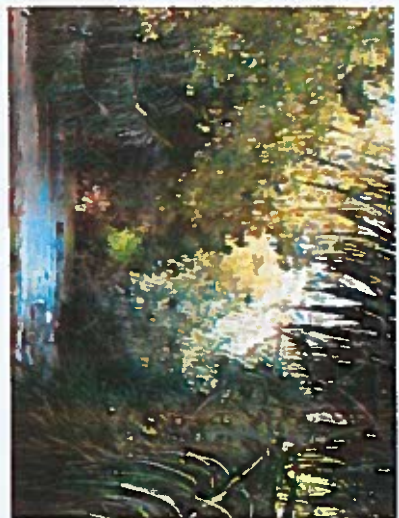


Figure 23 : section 4 de la berge rive droite

En rive gauche : la berge sud est moins anthropisée que la précédente, au moins dans sa partie amont. On peut distinguer 3 sections (d'amont en aval) :

- o La section 1(amont) présente une déclivité marquée mais qui laisse s'installer la végétation sur l'ensemble de la berge. On observe un lambeau de ripisylve dominé par le frêne oxyphylle, auquel se mêlent le chêne pubescent, le robinier faux-acacia, l'érabie négundo, l'érabie champêtre, l'orme champêtre, le platane, le saule blanc. Le sous-bois de broussailles est dense et dominé par la ronce à feuille d'orme. Cette galerie forestière, très étroite, s'élargit un peu localement.



Figure 24 : ripisylve rive gauche – section 1

- o La section 2 se situe côté extrados d'une légère courbe du lit de l'Hyveanne. Cette berge est protégée par un perré de pierres appareillées. La végétation est donc relictuelle en haut de berge. Elle se compose d'un étroit rideau de peupliers hybrides accompagné par le frêne oxyphylle, l'orme champêtre, le robinier faux-acacia ; avec un sous-bois de ronce (*Rubus gr. Ulmifolius*) dense.



Figure 25 : ripisylve rive gauche – section 2

- o Sur la section 3 (la plus en aval), la berge est située en intrados de méandre. La galerie forestière est fortement dominée par une espèce invasive, l'allante du Japon. La végétation forestière est élargie au droit de cette section par un petit bois dominé par l'allante du Japon accompagné du micocoulier de Provence.



Figure 26 : ripisylve rive gauche – section 3

D'une manière globale, la ripisylve de l'Huveaune au droit du projet est présente, peu étendue en largeur ; assez peu diversifiée. Elle abrite une proportion élevée d'espèces allochtones : le platane, le robinier faux-acacia, l'érabie négundo, l'ailante du Japon. Les espèces hygrophiles sont minoritaires. La qualité biologique globale est donc peu élevée.

Toutefois, la présence de cette galerie forestière constitue un enjeu en termes de corridor de déplacement pour de nombreuses espèces et en termes d'usage. En effet, la berge nord est accessible par les terrains de sports et constitue un lieu de promenade fréquenté.

La ripisylve constitue une mosaïque dont la composition rappelle les types suivants de la nomenclature Corinne Biotope :

- 84 Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage, parcs.
- 85.11 Parcelles boisées de parcs
- 44.63 Bois de Frênes riverains et méditerranéens

En revanche, les atterrissements du lit peuvent être rattachés au type suivant de la nomenclature Corinne Biotope : 24.53 Groupements méditerranéens des limons riverains.

Par ailleurs, la présence de grands arbres de part et d'autre de l'Huveaune permet de limiter l'ensoleillement du lit : cet ombrage a pour conséquence une moindre élévation de température des eaux en été, ce qui est favorable aux organismes aquatiques et en particulier aux poissons. Il est donc important de conserver l'ombrage du cours d'eau.

III.3.2.3. Parcs et jardins

On observe plusieurs espaces reliés aux parcs et jardins :

- Les terrains de sports situés au nord de l'Huveaune et leurs abords, plantés de mail des platanes et d'espèces diverses ;



Figure 27 : espace de sport boisé (terrain de jeux de boules)

- Le boulevard du Pont de Vivaux est bordé de platanes ;
- En aval de la zone du projet se situe l'hippodrome qui constitue un vaste espace de pelouse.

Ces espaces sont reliés aux types suivants de la nomenclature Corinne Biotope :

- 85.12 Pelouses de parcs
- 85.2 Petits parcs et squares citadins

III.3.2.4. Surfaces urbanisées

Les autres espaces du secteur d'étude sont reliés au type suivant de la nomenclature Corinne Biotope : 85.4 Espaces internes au centre-ville.

III.3.3. FLORE

La flore du secteur d'étude ne présente pas d'originalité particulière. Aucune espèce protégée ou remarquable n'a été observée sur le site.

Parmi les espèces arborescentes, les espèces allochtones introduites sont nombreuses. On remarque notamment la présence de plusieurs espèces invasives :

- le robinier faux-acacia ;

- l'étable négundo ;
- l'halante du Japon.



Figure 28 : l'halante du Japon

III.3.4. FAUNE

Compte-tenu du caractère très urbain du secteur d'étude, l'analyse de la faune s'est appuyée sur l'analyse des habitats et une seule journée d'observation. En dehors du compartiment aquatique, la faune est peu développée.

III.3.4.1. Qualité biologique du cours d'eau

La qualité biologique des eaux (IBGN) est connue de manière fiable grâce au suivi du Réseau National de l'Eau (Cf. paragraphe « qualité des eaux »). Cet indice appartient à la classe « qualité moyenne » ce qui indique un décalage des cortèges spécifiques vers des espèces polluo-résistantes.

III.3.4.2. Poissons

Sources : SDAGE - AAPMA

Les données recueillies auprès de l'AAPMA « l'Association Marseille Aubagne de Pêche » indiquent les différentes espèces qui ont été recensées dans le cadre des activités de l'Association de pêche, à savoir : hatus, ablettes, gardons, rotengles, vairons, goujons, carassins, carpes, tanches, grémilles, bigeons, perches, anguilles, brochets, sandres, chevennes, barbaux. En 2000, le black-bass a été introduit pour « réguler les poissons blancs ». La truite arc en ciel et la truite fario font l'objet de lâchers. Les mouilles ou trous d'eau permettent aux poissons de se rassembler pendant les périodes de délage et constituent des zones d'alimentation ou de frayère pour certaines espèces. La zone d'étude n'accueille pas de frayère de brochet.

- Aucune capture d'individus (pêche électrique ou autre) n'a été effectuée dans le cadre de la présente étude. Toutefois, la présence de deux espèces au moins a été constatée :
 - Le chevaline (*Leuciscus cephalus*), espèce très fréquente en Europe. En France, il est réparti sur tout le territoire hormis la Corse et le Finistère. On le rencontre principalement dans les rivières de deuxième catégorie. On recense de nombreux individus de petite taille sur le secteur d'étude, regroupés en « bancs » au niveau des mouilles.
 - La truite, dont les individus proviennent de lâchers.

L'Huveaune est classée en seconde catégorie piscicole sur l'ensemble de son linéaire.

Malgré la faiblesse des débits dès les premiers mois chauds auxquels peut succéder un étéage très sévère, l'Huveaune abrite des populations piscicole de qualité.

Une Association Agréée de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques, « l'Association Marseille Aubagne de Pêche » s'attache à la gestion du cours aval de l'Huveaune (secteur en seconde catégorie, du Pont de l'Étoile à la mer).

III.3.4.1. Faune terrestre

Aucune espèce d'amphibiens n'a été contactée sur le site d'étude. Toutefois, des études antérieures effectuées sur le cours d'eau ont montré la présence d'espèces banales comme la rainette verte ou la grenouille rieuse (espèce non menacée d'apparition récente en région méditerranéenne).

Aucune espèce de reptile n'a été contactée sur le site d'étude. Toutefois, le site est favorable à l'accueil d'espèces commensales de l'homme comme le lézard des murailles ou le milieu aquatique comme la couleuvre à coller.

III.3.4.2. Faune ornithologique

La faune ornithologique n'a pas fait l'objet d'échantillonnages ciblés (écoute des chants). Les espèces contactées sont banales pour des milieux péruvrbains (pie bavarde, moineau domestique...). Aucune espèce spécifique des milieux aquatiques ou humides n'a été observée, mais cette section de la rivière semble favorable à des oiseaux comme le martin pêcheur ou le troglodyte mignon. La densité de la strate arborée empêche sans doute l'approche des espèces de grande taille comme les hérons.

III.3.5. CONTINUITES ECOLOGIQUES

L'Huveaune constitue un élément de la « trame bleue » : le cours du fleuve permet la circulation des organismes aquatiques. Toutefois, cette continuité est interrompue en aval du projet, à hauteur du Stade Vélodrome de Marseille, par le barrage de la Pugette, qui détourne les eaux de l'Huveaune vers le Grand collecteur dont le point de rejet est situé au sud des Calanques de Marseille. Seules les eaux en période de crue empruntent le lit naturel de l'Huveaune.

Ce dernier constitue également un élément de la trame verte, bien qu'il ne soit pas répertorié comme tel dans le document d'orientation du SCOT (en l'absence du Schéma de Coherence Ecologique, en cours d'élaboration). En effet,

le couloir constitué du lit mineur et des berges, bien qu'interrompu en plusieurs endroits, constitue un axe de végétation susceptible de faciliter le transit des animaux terrestres.

III.3.6. SYNTHÈSE ET ENJEUX

La flore, les habitats naturels et la faune ne présentent pas d'originalité particulière, ni de caractère remarquable.

Les espèces protégées potentielles sur le site sont des espèces courantes, susceptibles d'évoluer en ville (le secteur est fortement urbanisé) et non menacées.

Les enjeux du secteur d'étude sont les suivants :

- les populations piscicoles : le secteur d'étude abrite des populations de poissons assez denses qu'il conviendra de préserver pendant l'exécution des travaux ;
- le caractère arboré des berges dont l'ombrage protège la rivière de l'échauffement.



Figure 29 : le lit de l'Huvevonne au droit du site du projet



Source : -
Fond de plan : IGN - scan 25
0 500 1000 m

Contexte patrimonial



IV. PATRIMOINE ET PAYSAGE

IV.1. PATRIMOINE CULTUREL

☛ *Planche 6 : contexte patrimonial* : Cf. p.44

IV.1.1. ARCHEOLOGIE

Le périmètre du P.A.E se trouve en dehors de toute zone archéologique connue à ce jour.

L'arrêté préfectoral n°13055-2003 du 31 juillet 2003 a déterminé, sur le territoire de la commune de Marseille, trente-sept zones géographiques conduisant à envisager la présence d'éléments du patrimoine archéologique, comme le prévoit le 1° de l'article 1er du décret n°2002-89. Le P.A.E se trouve en dehors de ces périmètres.

Par ailleurs, les travaux précédemment effectués sur l'emprise du P.A.E n'ont pas mis au jour de vestiges archéologiques.

Au droit du périmètre du P.A.E, aucune servitude relative aux vestiges archéologiques n'est inscrite au règlement du Plan d'Occupation du Sol.

IV.1.2. MONUMENTS HISTORIQUES

La zone d'étude se situe en dehors des périmètres de protection de Monuments Historiques inscrits ou classés.

L'extrémité nord du périmètre du P.A.E présente une relation de co-visibilité avec la basilique Notre-Dame-de-la-Garde.



Figure 30 : vue depuis le Boulevard Miraille Lauza vers la basilique Notre-Dame-de-la-Garde

IV.2. CONTEXTE PAYSAGER

☛ *Planche 7 : enjeux paysagers* : Cf. p.45

- La ville de Marseille s'inscrit dans un bassin littoral entre une couronne de collines sèches et un golfe ample semé d'îles.

- La géographie a imposé ses limites à la cité ceinturée d'espaces naturels remarquables.

- Les paysages littoraux sont multiples.

- Le paysage se lit au travers des étapes du développement urbain. L'histoire a inscrit dans l'espace les formes paysagères de l'unité dans un dialogue constant entre la ville, la campagne et la mer. (Source : Atlas des paysages des Bouches du Rhône – 2007).

En termes de perception visuelle, le P.A.E de Saint Loup se divise en deux zones :

- Au Nord, des perspectives sur Notre-Dame de la Garde sont visibles depuis la rive droite de l'Ifnuvaune,
- Au Sud, des perspectives s'ouvrent vers le massif de Sainte-Croix.

Ces deux perspectives constituent des éléments marquants du paysage urbain qui sont à préserver.



Figure 31 : perspective vers le mont Sainte-Croix

La ripisylve de l'Ifnuvaune est quant à elle coupée par l'avenue Florian, physiquement et visuellement.



Figure 32 : ripisylve de l'Ifnuvaune interrompue par l'avenue Florian

Les limites Est et Ouest sont constituées respectivement par l'hippodrome de Pont de Vivaux et l'avenue Florian. Au Nord, l'infrastructure routière que constitue l'autoroute A50 empêche toute continuité d'un paysage urbain. Le périmètre d'aménagement est fermé par un habitat individuel de type pavillonnaire ainsi que par quelques commerces.

La phytosylvie de l'avenue constitue la principale dynamique végétale du P.A.E de Saint-Loup, elle nécessite d'être mise en valeur.

V. CONTEXTE URBAIN

↳ *Planche 8 : contexte urbain/ambiances urbaines. Cf. p.48*

V.1. LE BATI EXISTANT

Le bâti environnant est caractérisé par plusieurs formes de construction différentes renvoyant aux différents moments de construction de l'habitat. Le P.A.E Saint-Loup est entouré par :

- De l'habitat de type centre ancien de deux ou trois étages de hauteurs avec des commerces en rez-de-chaussée. Ce type d'habitat est groupé et aligné le long des artères principales (Boulevard Saint-Loup, boulevard Pont de Vivaux) ;
- des habitations collectives de grands ensembles (type barre) localisé au sud et au sud-est du P.A.E (*HLM la Fauvrière et HLM Pont de Vivaux*) ;
- des habitations individuelles de type pavillonnaire localisées au nord-est du périmètre ainsi qu'au sud du boulevard de Pont de Vivaux.

Les environs du P.A.E sont également occupés par :

- L'hippodrome de Pont de Vivaux en bordure ouest du périmètre ;
- Le complexe sportif Leudeuc ;
- L'hypermarché Auchan – Saint-Loup au sud ;
- Le centre médico-éducatif ;
- Le cimetière Saint-Pierre au nord de l'autoroute A50.

V.2. LES PROJETS EN COURS DANS LE CADRE DU P.A.E (RAPPEL)

- ↳ *Planche 2a : présentation du P.A.E de Saint-Loup : Cf. p.13*
- ↳ *Planche 2b : plan de masse : Cf. p.21*

Des programmes immobiliers et de commerces sont en cours de réalisation actuellement dans l'emprise du P.A.E. Ils sont énumérés ci-dessous.

- ↳ La construction d'un magasin d'enseigne « Castorama » à l'emplacement de l'ancienne usine Baudoin, côté Est de la future voie U424, avec un parc de stationnement, des commerces en rez de chaussée sur le Bd du Pont de Vivaux et l'avenue Florian et des appartements au-dessus de ces derniers.
- ↳ Côté Est de la voie U424 : deux projets (LGC21 et URBAT7) de zones mixtes (logements/commerces) sont prévus.

V.3. LE PROJET DE VOIE L2

L'opération L2 doit assurer un contournement du centre de Marseille entre l'A7 (autoroute nord vers Aix-en-Provence) et l'A50 (autoroute est vers Aubagne et Toulon).

La L2 contribuera aux objectifs :

- De reconquête des voiries du centre-ville en les allégeant du trafic automobile et de la pollution
- D'amélioration de la qualité de vie des habitants des quartiers traversés par le projet par la mise en œuvre d'un projet de requalification urbaine

De développement de transports collectifs sur les voies délestées ou sur la L2 elle-même

Le projet, d'une longueur de 9 km, est schématisé en deux sections :

- La section Est en travaux : tronçon du futur échangeur de Florian sur l'A50 au viaduc de Frais Vallon, section qui concerne de près le P.A.E de Saint-Loup
- La section Nord en études : tronçon de l'A7, depuis les Arnavaux jusqu'à Frais Vallon.



Figure 33 : tracé de la L2



Source :
Fond de plan : orthophoto
0 40 80 m

Ambiances urbaines



- Espace en mutation
- Equipement (centres, sports, etc...)
- Habitat individuel, de type pavillonnaire
- Habitat collectif haut
- Espace mixte centre ville / commerce
- Espace commercial
- Espace à caractère tertiaire
- Hiverland



V.4. LE PROJET DE BOULEVARD URBAIN SUD (BUS)

Le Boulevard Urbain Sud a pour enjeux :

- d'assurer le bouclage du contournement du centre-ville en complétant le réseau d'infrastructures de la L2 Nord et la L2 Est,
- de désenclaver les quartiers Sud en les reliant au réseau structurant de l'agglomération marseillaise,
- de développer le réseau et améliorer l'accessibilité aux transports en commun,
- de rééquilibrer au profit des modes doux (marche à pied, vélo), les différents modes de déplacement,
- d'aider au développement de l'économie de ces quartiers et d'améliorer leur qualité de vie.

Selon les besoins identifiés en desserte riveraine et liaisons inter-quartiers, le profil de la voie présentera :

- une ou deux voies de circulation pour les véhicules,
- un site propre pour l'insertion d'un Bus à Haut Niveau de Service,
- des contre-allées,
- des pistes cyclables,
- et des cheminements piétons.

L'ensemble du tracé fera l'objet d'une intégration paysagère avec création d'alignements d'arbres et d'espaces verts. Certains espaces délaissés pourront être réaménagés en espaces ouverts au public.

V.5. RESEAUX

↳ *Planche 9 : plan des réseaux existants / Cf. p.50*

V.5.1. RESEAUX SECS

Le périmètre du P.A.E de Saint-Loup est irrigué par un ensemble de réseaux qui nécessitera d'être repris et complété suite à la création de la voie U424 ainsi que celle des Frênes. Les réseaux secs existants sont les suivants :

- Réseau gaz sur le Boulevard du Pont de Vivaux,
- Réseau France Télécom sur le boulevard du Pont de Vivaux
- Réseau HTA
- Réseau BTA
- Eclairage public

V.5.2. RESEAUX HUMIDES

De même que pour les réseaux secs, les réseaux humides seront repris. Les réseaux existants sont les suivants :

- Réseaux Eaux Usées sur le boulevard du Pont de Vivaux et l'avenue des Fresnes
- Réseaux Eaux Pluviales
- Réseaux AEP

La majorité des réseaux existants se situe sous la voirie mais nécessitera un déplacement en fonction du projet.

V.6. LES BIENS MATERIELS

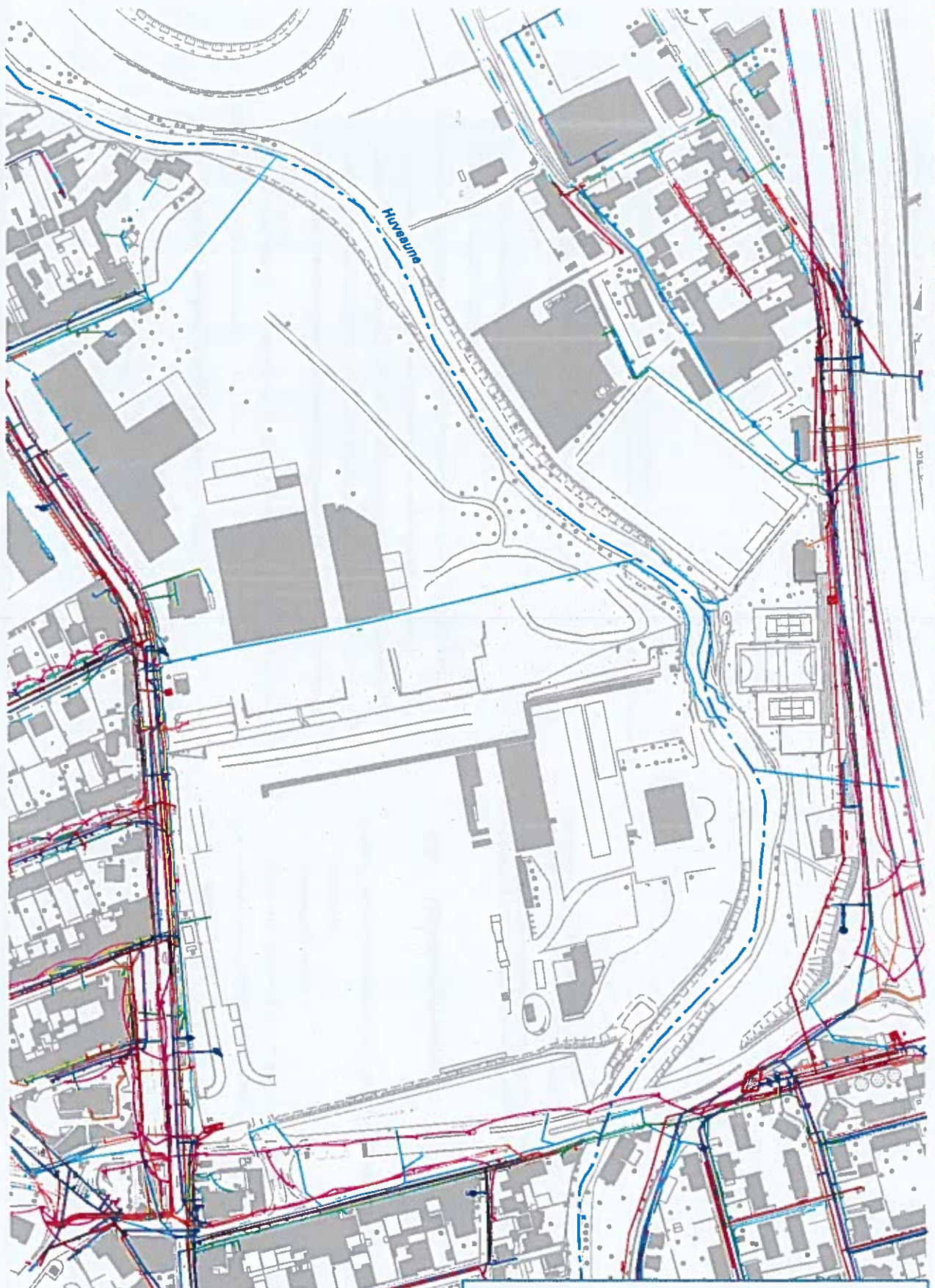
Localement, les biens matériels sont représentés par l'ensemble des équipements (voiries, équipements publics, mobilier urbain), biens immobiliers (habitations, bâtiments), réseaux existants sur le P.A.E.

L'ensemble de ces biens est décrit dans les différents chapitres de l'étude (bât, équipements, réseaux...) et sont pris en compte dans le cadre du tout aménagement.



Sources :-
Fond de plan topographique
0 40 80 m

Plan des réseaux existants



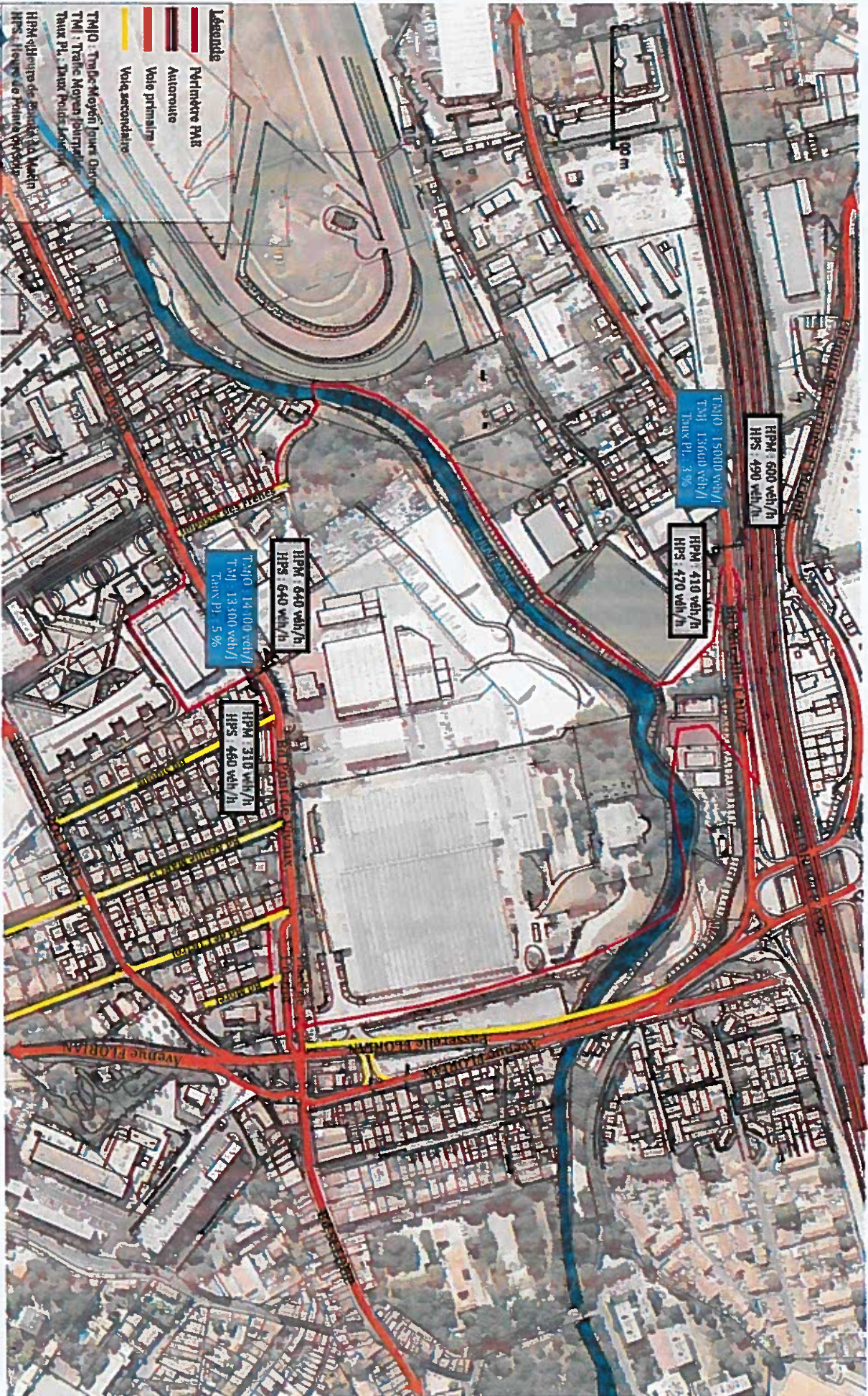
	HUVEAUNE
	Réseaux hydrauliques existants:
	Réseau AEP
	Réseau EP
	Réseau EU
	Réseaux secs existants:
	Réseau STA
	Réseau FIA
	Réseau FIA adossé
	Réseau électrique sous terre
	Poles THT
	Réseau Esthétique publique souterrain
	Réseau Esthétique publique aérien
	Réseau Fios Optique Communauté
	Réseau Télécom souterrain
	Réseau Télécom aérien
	Réseau CA...

Ce plan ont été reportés à titre indicatif les réseaux existants. Après les plans communiqués par les concessionnaires, les exploitants et les usagers techniques, la vérification est à effectuer, en aucun cas ils ne peuvent être considérés comme précis, limités et exacts. Leur repérage devra être effectué par sondage sur place avant travaux en présence des concessionnaires.



Source : -
Fond de plan : orthophoto
0 40 120 m

Desserte et accessibilité



V.7. DESSERTE ET ACCESSIBILITE

V.7.1. DESSERTE ROUTIERE

☞ *Planche 12 : desserte et accessibilité : Cf. p.51*

Le secteur du P.A.E de Saint-Loup est fortement marqué par les voies de desserte rapide que sont :

- L'avenue Florian (nord-sud) connecté au nord à l'autoroute A50
- Le boulevard de Pont de Vivaux dans la continuité du Boulevard Saint-Loup (est-ouest) reliant le quartier de la Capelle à celui de la Valbarille
- Le Boulevard Mireille Lauze (au nord)

Ces infrastructures routières encadrent le périmètre étudié et structurent fortement le quartier.

Le secteur du P.A.E Saint-Loup comprend également un système viaire secondaire déterminé par les voies suivantes :

- L'impasse des Frénes (voie de desserte locale),
- Le Boulevard Sidoile en sens unique du nord au sud,
- Le Boulevard Achille Marcel en sens unique du sud au nord,
- Le Boulevard de l'Octroi en sens unique du nord au sud,
- Le Boulevard Morel, boulevard court s'arrêtant avec d'attendre le Boulevard Romain Rolland.

Ces voies secondaires sont toutes connectées au Boulevard du Pont de Vivaux dans un axe nord-ouest/sud-est, le connectant ainsi au Boulevard Romain Rolland.

L'autoroute A50 représente l'artère principale reliant le centre-ville de Marseille vers les secteurs extérieurs à l'Est de la ville. La desserte locale sur les voies secondaires s'opère par le Boulevard du Pont de Vivaux.

Le reste du secteur est maillé par un ensemble de voies secondaires telles que le Boulevard Sidoile ou le Boulevard Achille Marcel représentant la desserte locale du secteur au vu de la forte circulation présente sur le Boulevard de Pont de Vivaux. Ces voies sont cependant en sens unique, également en impasse pour le Boulevard Morel, et présentent un faible potentiel de maillage.

V.7.2. TRAFIC

☞ *Planche 12 : Desserte et accessibilité : Cf. p.51*

Sources : étude de trafic – Transmobilités – 2012

Les études de recensement mettent en évidence des charges de trafic journalières élevées :

- Sur le Boulevard Lauze, 15 000 véhicules/jour, deux sens confondus

- Sur le Boulevard Pont de Vivaux, 14 400 véhicules/jour, deux sens confondus

Les charges de trafic recensées lors des périodes de pointe sont élevées sur les boulevards Mireille Lauze et Pont de Vivaux. Elles sont comprises entre 400 et 600 véhicules/heure par sens de circulation.

Les taux de poids lourds avec 3% sur le Boulevard Lauze et 5% sur le Boulevard Pont de Vivaux sont cohérents avec la nature collectrice des voies.

L'avenue Florian est un point principal où converge la plupart des véhicules afin de franchir l'A50. Des dysfonctionnements circulatoires ont été relevés :

- Le carrefour à feux Boulevard Saint-Loup/Avenue Florian sature. Il se forme une rétention qui se propage sur 180 m le matin, et sur plus de 250 m le soir.
- D'importants ralentissements ont lieu sur l'anneau du giratoire demi-échangeur Florian. Une rétention se forme sur l'Avenue Florian et se propage jusqu'à l'autopont.

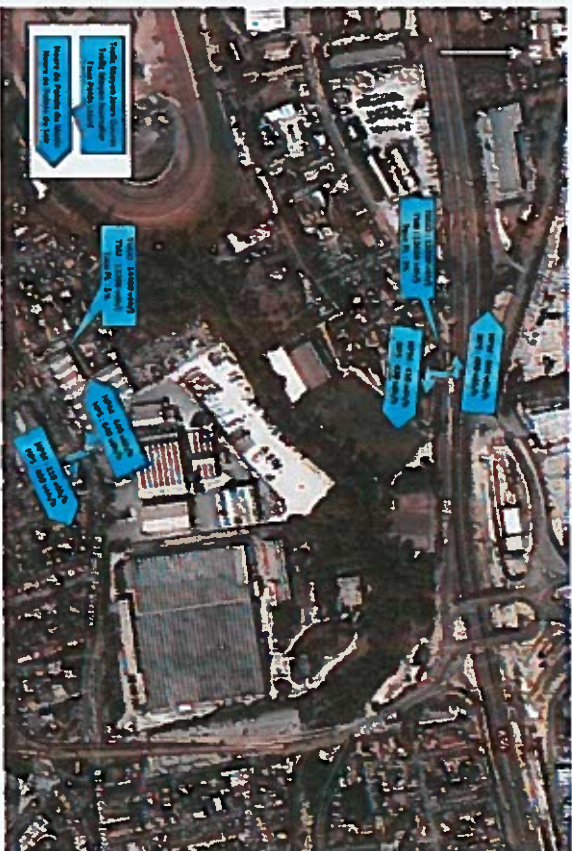


Figure 34 : Synthèse des comptages automatiques

L'enquête origine - destination effectuée lors des périodes de pointe fait ressortir :

- L'heure de pointe du matin (HPM) de 7h45 à 8h45 ;
- L'heure de pointe du soir (HPS) de 17h10 à 18h10 ;

- Une majorité de la fréquentation correspond à du trafic de transit (plus de 93% de trafic de transit en période de pointe) ;
- Des flux majoritairement orientés Nord-Sud et Est-Ouest.



Figure 35 : Cordon d'enquête et postes de relevés des origines – destinations

V.7.3. PLAN DES DEPLACEMENTS URBAINS

⇒ **planche 10 : Plan des déplacements urbains (PDU) : Cf.p.54**

Né de la loi sur les transports intérieurs (LOTI 1982), et conforté par la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (loi LAURE - 1996), le Plan de Déplacements Urbains est obligatoire pour toutes les agglomérations de plus de 100 000 habitants. C'est un document élaboré par les autorités organisatrices de transports urbains qui visent à définir les principes généraux de l'organisation des transports, de la circulation et du stationnement dans le périmètre des transports urbains.

Marseille Provence Métropole a approuvé le P.D.U. de l'agglomération marseillaise en février 2006. Il a pour objectif l'amélioration de la qualité de l'air par diminution de la pollution due aux transports et ceci :

- en réduisant le trafic automobile ;
- en développant les transports collectifs et les modes de déplacements économiques et moins polluants, notamment l'usage de la marche à pied et de la bicyclette ;
- en aménageant et exploitant le réseau principal de voirie de l'agglomération afin de rendre plus efficace son usage ;

- en organisant le transport et la livraison des marchandises pour en réduire les effets sur la circulation et l'environnement ;
- en encourageant les transports collectifs, le covoiturage pour le personnel des entreprises et des collectivités publiques.

La planche 10 (Cf. Volume 2/3 : pièces graphiques) illustre la volonté de la collectivité de réduire les trafics en centre-ville, par la mise en place de la L2 d'une part, et par l'amélioration des réseaux de transports en commun, d'autre part.

Dans le cadre du P.D.U., un « Schéma de Cohérence des modes doux a donc vocation à devenir le document cadre d'une politique communautaire de développement des mobilités douces »

(Source : <http://www.agam.org/fr/etudes/deplacements/modes-doux-et-transports-en-commun.html>).

V.7.4. TRANSPORTS COLLECTIFS

⇒ **Planche 11 : transports collectifs : Cf.p.55**

Le site de l'étude est relativement bien desservi par les transports en commun. La proximité immédiate de la station de bus et de métro permet des correspondances rapides et une liaison facile avec la Gare-St-Charles ou les bus de l'Aéroport de Marseille-Provence.

Desserte par le réseau de bus :

- La station de bus de Saint-Loup L'Octroi située à proximité immédiate du P.A.E constitue le terminus de la ligne 16 (Métro Sainte-Marguerite Dromel/Saint-Loup L'Octroi).
- L'avenue Florian est empruntée par la ligne de bus 91 (Métro La Timone/Les Caillols Hôpital)
- Le Boulevard du Pont de Vivaux est emprunté par la ligne de bus 18 (Préfecture / Le Bosquet)
- L'A50 est empruntée par la ligne de bus 50 (Métro Castellane / Les Escourties).
- Les lignes de bus 15, 15* et 17 passent également à proximité du P.A.E.

Desserte par le métro :

- La ligne de métro 1 qui assure le transport de la station « La Rose Technopôle de Château-Combert » à la station « La Fourragère » dessert la station de « la Timone » à proximité du P.A.E.
- La ligne de métro 2 qui assure le transport de la station « Bougainville » à la station « Sainte Marguerite Dromel », terminus situé à proximité du P.A.E

Desserte nocturne :

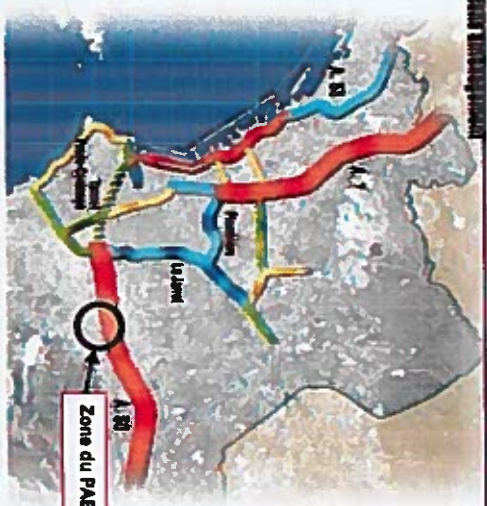
A partir de 21h30, une dizaine de lignes de soirée (réseau FluoBus) prennent le relais jusqu'à 1h du matin, en complément des deux lignes de métro (vendredi, samedi, dimanche) et des 2 lignes de tramway (tous les soirs de la semaine). Le secteur du P.A.E est concerné par les deux métros 1 (La Rose Technopôle de Château-Combert / La Fourragère) et 2 (Bougainville / Sainte Marguerite Dromel) et par la ligne de bus 518 (Vieux Port/ La Rouvière) et 540 (Vieux Port / La Solitude).



Source : DDE 13 SDIT Cellule
Transport et Déplacement
Fond de plan : -
0 50 100 m

Plan de Déplacements urbains (PDU)

ZONE DU PAYSAN EN RETOUR VERS L'INTERVALLE GÉOMÉTRIQUE (L1, L2, L3 + ZONE PORTUAIRE + VUE DE L'ÉTAT PRÉSENT)

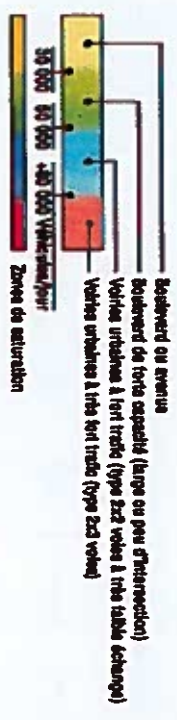


Zone du PAE de St Loup

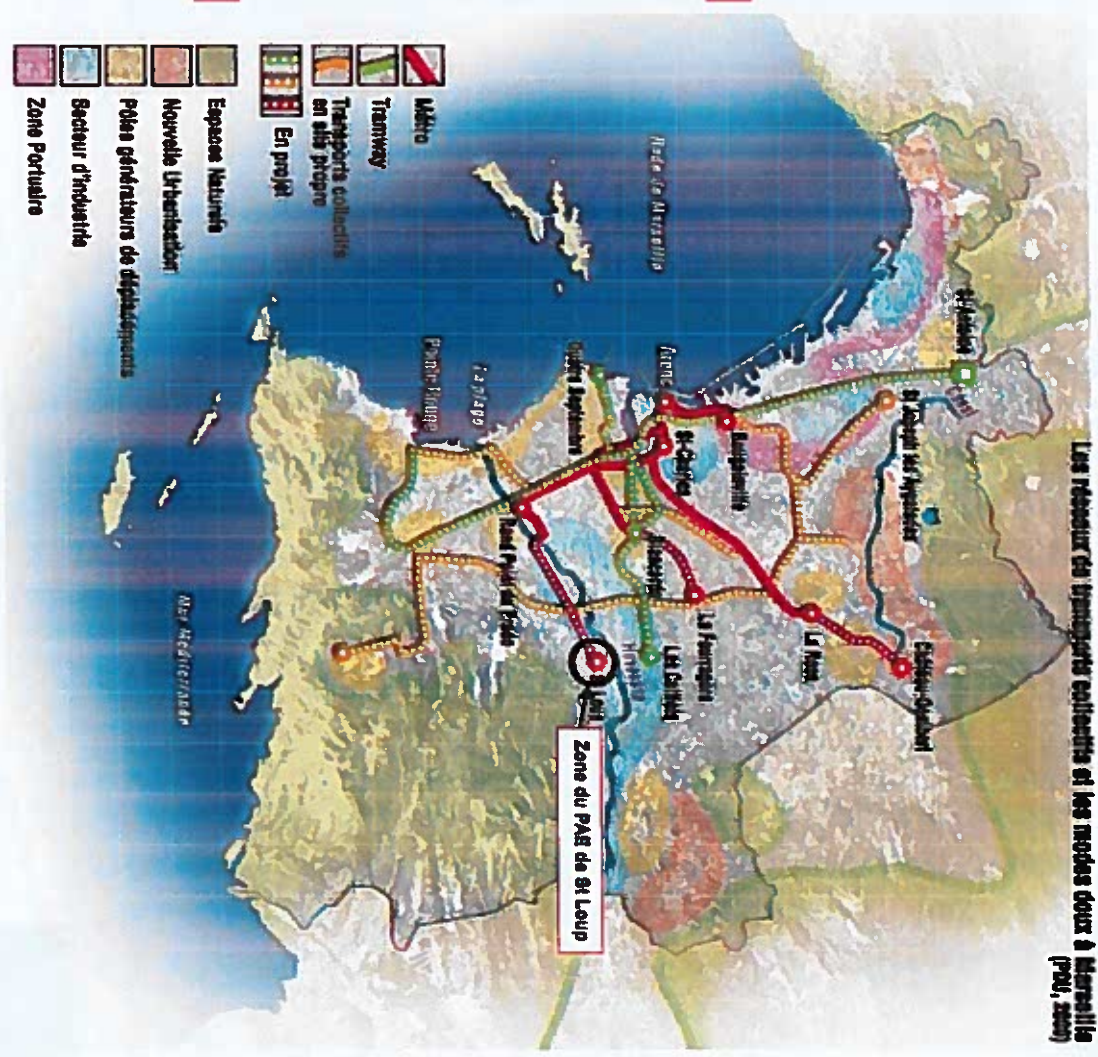
ZONE DU PAYSAN EN RETOUR VERS L'INTERVALLE GÉOMÉTRIQUE (L1, L2, L3 + ZONE PORTUAIRE + VUE DE L'ÉTAT PRÉSENT)



Zone du PAE de St Loup



LES RÉSEAUX DE TRANSPORTS COLLECTIFS ET LES MODÈS DEUX À MARSAILLE (PDU, 2000)



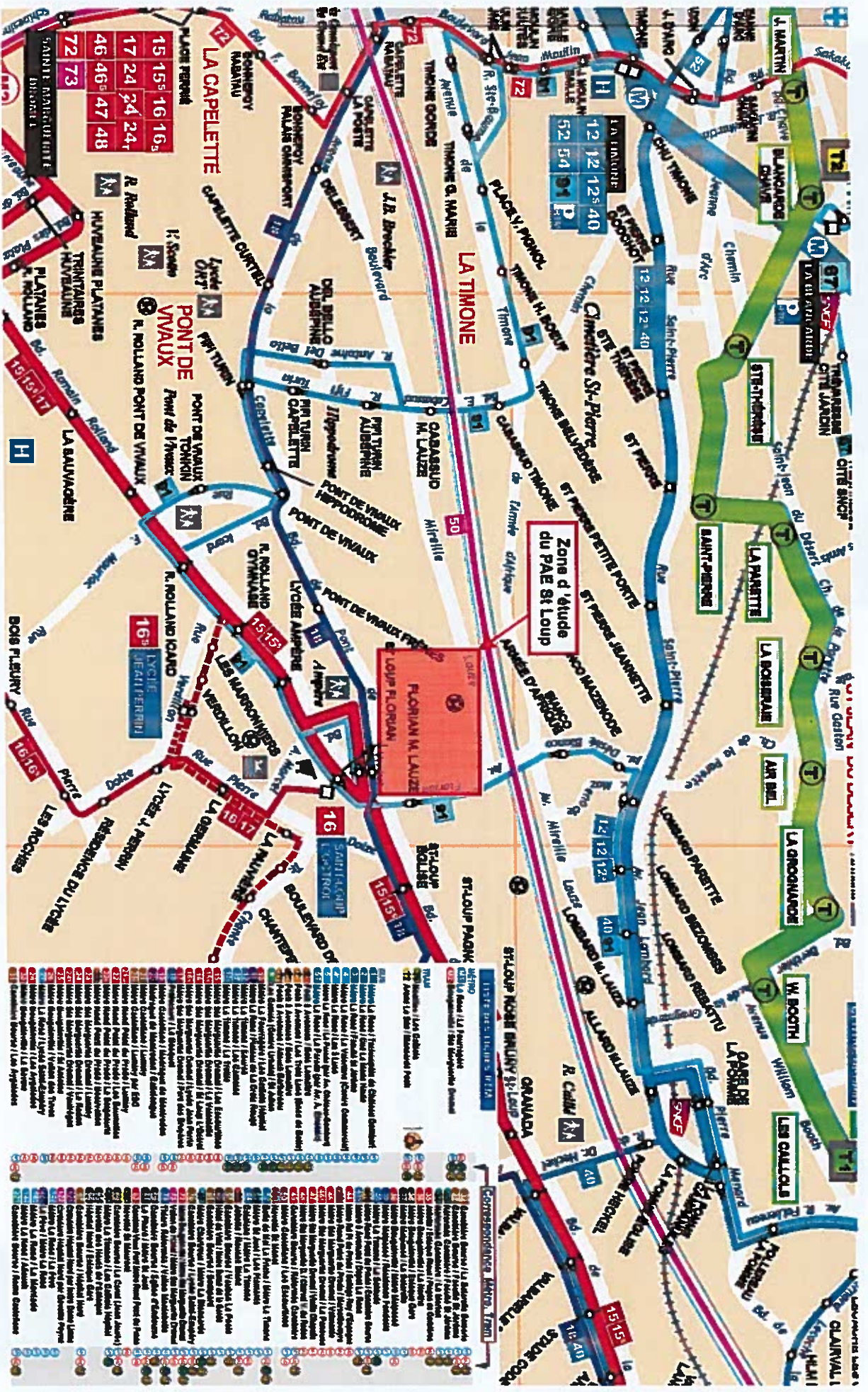
Zone du PAE de St Loup





Source : RTM
Fond de plan : -

Transports collectifs



V.7.5. DEPLACEMENTS PIÉTONS/P.M.R. ET CYCLES

Le Boulevard de Pont de Vivaux constitue une voie difficile à traverser pour les piétons.

La traversée de l'avenue Florian par les piétons s'effectue sous la passerelle Florian.

V.7.5.1. Personnes à mobilité réduite (PMR)

Sources : Site de la ville de Marseille et de Marseille Provence Métropole

Les aménagements spécifiques sont peu nombreux.

L'accès aux transports publics

Les transports publics marseillais sont très peu accessibles pour les personnes à mobilité réduite. Les bus de ville ne sont pas accessibles. Concernant le métro, quatre stations seulement sont pourvues d'ascenseurs pour l'accès aux voies (La Fourragère, Saint-Barnabé, La Blancarde, Louis-Armand), mais à ce jour aucune rame n'est aménagée pour l'accueil et l'accès des personnes à mobilité réduite.

Le Schéma directeur d'accessibilité aux transports publics

Le 28 juin 2010, la communauté urbaine Marseille Provence Métropole a voté l'élaboration de son Schéma directeur d'accessibilité aux transports publics. Ce schéma prévoit la mise en conformité, aux normes PMR, des arrêts de bus et des cheminements piétons immédiats. MPM est donc tenu par la loi de mettre en œuvre ce schéma directeur d'accessibilité dans un délai de 10 ans. La priorité sera donnée aux lignes desservant les événements « 2013 Capitale Européenne de la Culture » et s'élargiront ensuite à partir de 2014 à toutes les lignes du réseau RTM.

Le service de transport public Mobi-Métropole

Afin d'améliorer le transport public des PMR, la communauté urbaine Marseille Provence Métropole a mis en place depuis le 1er avril 2011, un nouveau service de transport public à la demande appelé « Mobi-Métropole » (Fig.29). Ce nouveau service se déploie sur l'ensemble du territoire de MPM, il est exclusivement réservé aux personnes handicapées à mobilité réduite. Ce service fonctionne tous les mois de l'année, de 6h à 1h, sauf le 1er mai.



Figure 36 : transport à la demande Mobi-Métropole

V.7.5.2. Cycles

A ce jour, la circulation des cycles, dans et autour du quartier de Saint-Loup, s'effectue dans le flot de circulation des véhicules.

Par ailleurs, le déplacement en cycle à Marseille peut se faire grâce au système libre-service « Le Vélo ». Avec ses 130 stations réparties dans le centre-ville (soit une tous les 300 mètres environ), ce système propose 1 000 vélos disponibles à tout instant de la journée.

La station la plus proche du P.A.E de Saint-Loup est toutefois située à environ 2 km. Cette station de vélos est accessible par les lignes de bus 15 et 17 (arrêt Trinitaires / R.Rolland).

V.7.6. STATIONNEMENT

Le stationnement est une composante et un levier essentiel de la politique des déplacements et d'urbanisme. Depuis 2001, Marseille Provence Métropole exerce la compétence en matière de parcs de stationnement tant en enclos qu'en ouvrage selon différents modes de gestion : régie directe et délégation de service public sur l'ensemble de son territoire.

Marseille compte de nombreux parkings aménagés (République, Blancarde, Jaurès, De Gaulle, Préfecture, Castellane, Estienne d'Orves, Corderie, Barret, Montyon, Cours Julien, Timone, Phocéens, Arvieux, Esperleux, Jules Verne et Vallier et les parkings en enclos des plages, Jules Guesde et Oddo et Lyon), soit :

- 18 parkings en ouvrage : 10 824 places
- 11 parkings en enclos : 1 165 places.

On compte également des parkings de dissuasion ou « parkings-relais », destinés à encourager l'usage des transports collectifs pour les usagers venant de l'extérieur de l'agglomération (la Rose, Saint-Just, Malpassé, Frais Valon, Bougainville, Rond-Point du Prado, Timone, Fourragère et Louis Armand).

Le secteur du P.A.E de Saint-Loup ne compte pas de parking aménagé (en ouvrage ou en enclos) ouvert à tous les usagers. Le plus proche est le parking de la grande surface Auchan, ouvert 24h/24, situé à 400 m environ des limites du P.A.E vers le sud-est, Boulevard Achille Marcel.

En revanche, on remarque plusieurs parkings aménagés pour un public restreint :

- Parking sous la passerelle Florian ;
- stationnement de Mercedes-Benz, réservé au personnel.

On constate un grand nombre de places de stationnement, majoritairement non organisées, de part et d'autre des voiries, en débordant sur les trottoirs, ce qui rend difficile les circulations douces (piétons, cycles et P.M.R.) sur le Boulevard du Pont de Vivaux et les boulevards annexes, voire impossible pour personnes handicapées.

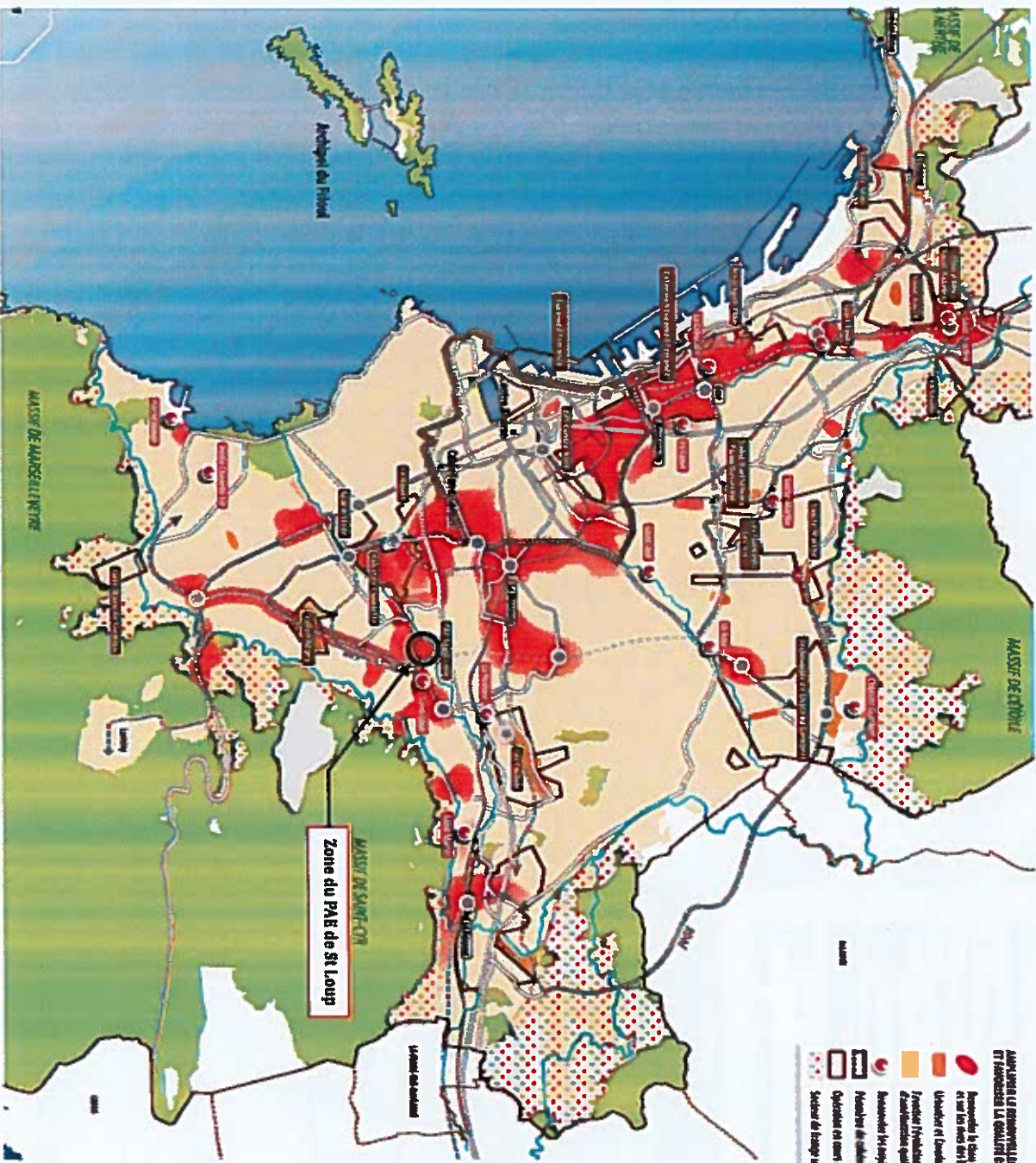


Source : AGAM - Sept. 2011

Fond de plan : -



S.C.O.T. - P.A.D.D.



- AMENAGER LE TERRITOIRE LOCAL ET FAVORISER LA QUALITE ENVIRONNEMENTALE**
- Aménager le site et prévoir autour des plans d'échange et de bus des services sociaux et commerciaux
 - Habiter et travailler une densification de terrain
 - Favoriser l'hygiène des lieux pour répondre aux besoins d'habitat collectif, résidentiel et commercial
 - Améliorer les espaces publics et l'habitat
 - Favoriser de nouvelles typologies d'habitat
 - Qualifier en tant qu'OPH (Office Public d'Habitat) (O.P.H.)
 - Secteur de développement de l'habitat et de la ville
- PROTEGER LA VILLE**
- Aménager les zones d'habitat individuel
 - Aménager les zones d'habitat collectif
 - Aménager les zones d'habitat individuel
 - Aménager les zones d'habitat individuel
 - Aménager les zones d'habitat individuel
 - Aménager les zones d'habitat individuel
 - Aménager les zones d'habitat individuel

V.8. DOCUMENTS D'URBANISME

V.8.1. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (S.C.O.T.)

- ↳ planche 14 : P.A.D.D. du S.C.O.T. : Cf. p.57
- ↳ planche 15 : D.O.G. du S.C.O.T. : Cf. p.58

Données : P.A.D.D. du S.C.O.T., D.O.G. du S.C.O.T.

V.8.1.1. S.C.O.T.

Données : Diagnostic du S.C.O.T. de Marseille Provence Métropole
↳ Présentation

La création de la communauté urbaine de Marseille-Provence-Métropole (M.P.M.) le 7 juillet 2000 participe de la structuration institutionnelle de l'aire métropolitaine, avec les communautés d'agglomération voisines du Pays d'Alx-en-Provence, du Pays d'Aubagne et de l'Étoile, du Pays de Martigues, de Ouest-Provence et de Salon/Étang-de-Berre/Durance.

Le Projet d'agglomération, approuvé en juin 2004, a lancé les premières bases du développement de M.P.M. Il est bâti autour de trois axes stratégiques :

- accroître l'attractivité du territoire,
- améliorer la vie quotidienne,
- valoriser l'environnement.

Il s'agit dès lors de définir les conditions de sa mise en œuvre, notamment en termes d'organisation du territoire. Certaines de ces conditions ont déjà été précisées dans le cadre de l'élaboration de politiques communautaires, parmi lesquelles :

- le logement, avec le Programme Local de l'Habitat (P.L.H.) adopté en juin 2006 et mis en conformité en 2010 ;
- les déplacements, au travers du Plan de Déplacements Urbains (P.D.U.), approuvé en février 2006 ;
- le développement économique, pour lequel des Orientations Stratégiques ont été approuvées en décembre 2007.

Le Schéma de Cohérence Territoriale (S.C.O.T.) de M.P.M. a pour objectif de veiller à la mise en cohérence de ces politiques sectorielles et de les traduire dans un projet d'ensemble à plus long terme, intégrant d'autres problématiques, notamment celles concernant l'environnement et l'organisation spatiale du territoire. Ce projet global, d'envergure communautaire et partagé par l'ensemble des communes impliquées, s'inscrit ainsi dans la perspective d'un développement et d'un aménagement durables du territoire de M.P.M.

A l'issue du diagnostic, la démarche d'élaboration du S.C.O.T. se poursuit par étapes, avec l'élaboration d'un Projet d'Aménagement et de Développement Durable et d'un Document d'Orientation Générale.

Au sein du SCOT, la vallée de l'Huveasne fait l'objet d'un zoom (Cf. carte ci-dessous).

C'est un territoire pivot du développement économique urbain. Les orientations pour ce secteur sont les suivantes :

- Favoriser l'intensification urbaine.
- Apaiser et ou requalifier les voies interquartiers
- Aménager, prolonger ou créer des boulevards urbains multimodaux
- Valoriser et ou renaturer cours d'eau et canal en exploitant des potentiels de liaisons douces.



Figure 37 : SCOT - Vallée de l'Huveasne

↳ **Projet d'Aménagements et de Développement Durable (P.A.D.D.).**

↳ **Planche 14 : P.A.D.D. du SCOT - Cf. p.57**

Données : P.A.D.D. du SCOT.

M.P.M. est au cœur d'une métropole aux enjeux communs de préservation de la qualité des espaces naturels et maritimes, de dynamismes économiques et résidentiels et d'intensité des échanges.

Le renouvellement urbain constitue un principe dans l'organisation du territoire. MPM fait le choix de préserver ses espaces naturels et forestiers et de sauvegarder durablement ses terres agricoles (ce qui nécessite l'élaboration d'un véritable projet agricole).

Cela conduit le SCOT à décliner les principes du développement durable sous l'angle d'un équilibre nouveau entre renouvellement urbain, cohésion et rebond économique profitable à toutes les catégories de population.

Les objectifs de Marseille-Provence-Métropole à l'horizon de 20 prochaines années sont :

- une augmentation de 80 000 à 100 000 habitants
- une augmentation de 80 000 logements
- une augmentation de 80 000 emplois

↳ **Document d'Orientation Générale (D.O.G)**

↳ **Planche 15 : D.O.G. du SCOT - Cf. p.58**

Données : D.O.G. du SCOT.

Défini par le Code de l'Urbanisme, le D.O.G. précise les orientations générales de l'organisation de l'espace et de la restructuration des espaces urbanisés. Il localise les espaces et sites naturels ou urbains à protéger. Il assure également les grands équilibres entre les espaces urbains ou à urbaniser et les espaces naturels agricoles ou forestiers en définissant les objectifs des politiques publiques d'aménagement. Ainsi, il garantit :

- la cohérence au sein du SCOT, (le D.O.G. traduit les objectifs du PADD sous forme de prescriptions et de recommandations) ;
 - la cohérence du SCOT.T. avec l'ensemble des politiques publiques concernant le territoire de MPM.
 - la cohérence des politiques conduites par MPM : les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), le Programme Local de l'Habitat (PLH), le Plan de Déplacements Urbains (PDU) devront être compatibles avec le D.O.G.
- Le D.O.G. tel qu'arrêté à décembre 2011 est organisé autour de six « ambitions » suivantes :
- Etre la tête de pont d'un territoire métropolitain à vocation euro-méditerranéenne
 - Le littoral, une identité forte à ménager
 - Promouvoir un rapport exemplaire entre ville et nature
 - Restructurer durablement l'armature urbaine

- Construire une ville des proximités
- Les Approches territoriales (territoires de projets et centralités)

↳ **Le P.A.E Saint-Loup**

Parmi les « ambitions » du D.O.G. tel qu'arrêté à décembre 2011 présentées ci-dessus, certaines concernant plus directement le secteur du P.A.E de Saint-Loup ou le projet d'aménagement :

- Favoriser l'intensification urbaine (habitat/économie)
- Créer un pôle d'échanges/de correspondance
- Prolonger les TCSP (Transports en Commun en Site Propre)
- Reconfigurer l'échangeur autoroutier de l'A50
- Amorcer des itinéraires modes doux
- Apaiser et/ou requalifier les voies inerti-quartiers.

N.B. : Le SCOT.T. n'est pas un document directement opposable à un projet. En revanche, ses orientations doivent se traduire dans les documents d'urbanisme, en l'occurrence le P.O.S. de Marseille (en cours de révision).

V.8.2. **P.O.S. DE MARSEILLE**

Source : <http://www.marseille-provence.com/thematiques/habitat-urbanisme-politique-de-la-ville/un-plan-local-durbanisme/plan-decoupe-des-sols-de-marseille.html>

La commune de Marseille est dotée d'un Plan d'Occupation des Sols (P.O.S.) approuvé le 30 juin 1981.

Celui-ci a fait l'objet de plusieurs révisions, la plus récente ayant été approuvée le 22 décembre 2000.

Il a également fait l'objet de modifications, la plus récente étant approuvée le 26 mars 2012.

Il est en cours de révision pour prendre la forme d'un P.L.U.

V.B.2.1. Zonage

↳ **planche 16 : POS de Marseille - zonage : Cf. p.61**
source : Règlement zone UPM SL

Le périmètre du P.A.E. de Saint-Loup se situe dans le périmètre UPM SL, zone faisant l'objet d'une opération de renouvellement urbain à vocation mixte.

Cette zone résulte des objectifs suivants :

- Accueillir un programme mixte de construction et conforter l'offre commerciale, en cohérence à la redynamisation de la Vallée de l'Huveaune, à proximité du nouvel échangeur Florian, qui reliera à terme le Boulevard Urbain Sud (BUS) à la L2 Est,
- Poursuivre la valorisation paysagère et le réaménagement des berges de l'Huveaune, en préservant l'accès au public et en respectant l'environnement.

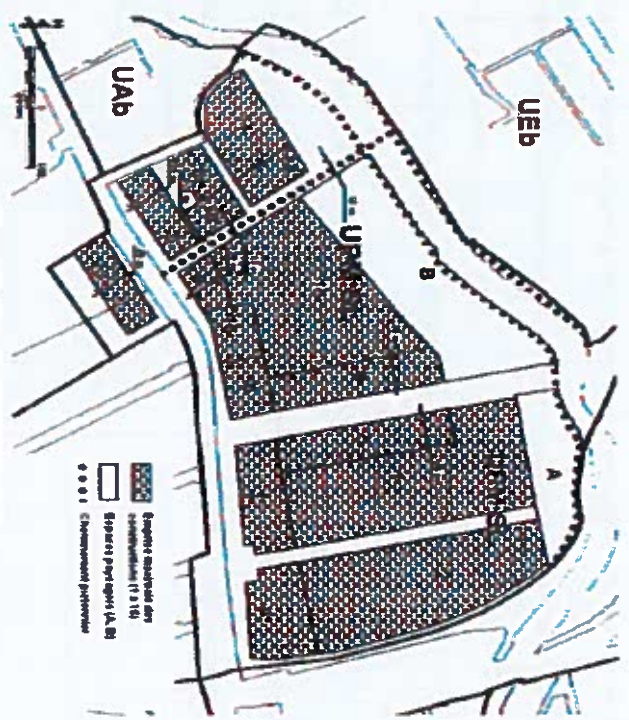


Figure 38 : Extrait du POS de Marseille

Le règlement stipule entre autres l'obligation de réaliser des espaces verts :

- « Les arbres de haute tige existants sont maintenus ou obligatoirement remplacés par des arbres de haute tige, en nombre au moins équivalent »
- « Les espaces paysagers à végétaliser A et B doivent être conformes aux prescriptions de localisation et superficies figurées au plan ci-contre. En ce qui concerne l'espace collectif B, les plantations ne devront pas avoir de racines pénétrantes, et les aménagements ne devront pas nuire à la conservation et à l'imperméabilité de la géomembrane. »

V.B.2.2. Servitudes d'utilité publique

↳ **planche 17 : POS de Marseille - servitudes : Cf. p.62**

Le P.A.E de Saint-Loup n'est pas soumis à des servitudes particulières d'utilité publique.

N.B. : on note la présence d'une servitude pour une condensation publique en limite ouest du périmètre du P.A.E.

En revanche, le secteur fait l'objet de prescriptions inscrites dans le P.O.S. :

- Prescriptions et prescriptions renforcées en matière de risques d'inondation, au niveau et de part et d'autre du lit de l'Huveaune (Cf. chapitre « risques naturels ») ;
- Prescriptions en matière de maintien ou de création de cheminements piétons ;
- Le Bd du Pont de Vivaux est classé « voie bruyante 2^{ème} catégorie ».

V.B.2.3. F.B.C.

La zone d'étude n'est comprise dans aucun Espace Boisé Classé.

V.B.2.4. Z.P.P.A.U.P.

Le secteur d'étude n'est pas compris dans le périmètre d'une Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager.

V.B.2.5. Loi Littoral

Commune riveraine de la mer Méditerranée, Marseille est soumise aux dispositions de l'article L.146-1 et suivants du Code de l'Urbanisme, anciennement loi n°86-2 du 3 janvier 1986 dite « Loi Littoral ». Cette dernière, qui s'impose aux documents d'urbanisme locaux, est destinée à rassembler les principes généraux de la politique de protection du littoral. Ses objectifs sont les suivants :

- la protection des espaces littoraux remarquables,

- la maîtrise de l'urbanisation du littoral,
- l'affectation prioritaire au public du littoral.

La Loi Littoral définit une bande de 100 m le long du littoral non urbanisé, dans laquelle les constructions nouvelles sont interdites.

La frange littorale de Marseille, entièrement urbanisée entre l'Estaque et la Madragues, n'est pas concernée par cette bande dite des « 100 m ».

Par ailleurs, le P.A.E de Saint-Loup est situé à plus de 5 000 m du littoral.

V.B.2.6. **Plan de Prévention du Risque inondation (P.P.R.I.).**
 ↪ **planche 17 : POS de Marseille – servitudes. Cf. p.62**

La commune de Marseille fait l'objet d'un Plan de Prévention du Risque d'inondation, prescrit le 12/12/2003, mais qui n'est pas approuvé à ce jour.

Une partie du P.A.E de Saint-Loup se situe en zone de prescriptions mais n'interfère pas avec les voiries et les habitations.

V.B.2.7. **Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (P.P.B.E.)**

Données : <http://www.marseille-provence.com/actions/environnement/pollution.html>

Dans le cadre de sa compétence en matière de lutte contre les nuisances sonores, la Communauté urbaine a entrepris les travaux concourant à la réalisation d'une cartographie du bruit sur son territoire puis d'un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (P.P.B.E.), conformément aux obligations nées de la loi 2005-1319 du 26 octobre 2005 transposant la directive 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation du bruit dans l'environnement. La cartographie décrivant les nuisances sonores des trafics routier, ferroviaire et aérien ainsi que des activités industrielles a été approuvée par le Conseil Communautaire du 18 juillet 2008 (délibération DDIP-008-627/08/CC).

Le Plan de Prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) décrit quant à lui les actions permettant de prévenir les effets du bruit, de réduire les niveaux sonores et de protéger les zones calmes.

Le P.P.B.E. a été finalisé dominant lieu à une concertation élargie en 2009. Son approbation par Le Conseil Communautaire de MPM a eu lieu le 21 juin 2010.

N.B. : Le contexte sonore est présenté au paragraphe VIII.1.3 suivant

VOLET 2
 Analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet

V.B.3. **PROJET DE PLAN LOCAL D'URBANISME (P.L.U.)**

V.B.3.1. **Introduction**

La révision du P.O.S. de Marseille a été prescrite par délibération de la communauté urbaine Marseille Provence Métropole en date du 19 février 2009 à la demande du conseil municipal de la ville de Marseille.

Cette procédure, codifiée par le code de l'urbanisme, permettra de réviser dans l'ensemble de ses composantes le document et de le faire évoluer en Plan Local d'Urbanisme conformément aux lois SRU (Loi n°2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains), UH (Loi n°2003-590 du 2 juillet 2003 urbanisme et habitat), ENL (Loi n°2006-872 du 13 juillet 2006 portant engagement national pour le logement) et de dispositions issues des lois sur le Grenelle de l'environnement.

Trois étapes clés rythment l'élaboration du futur PLU :

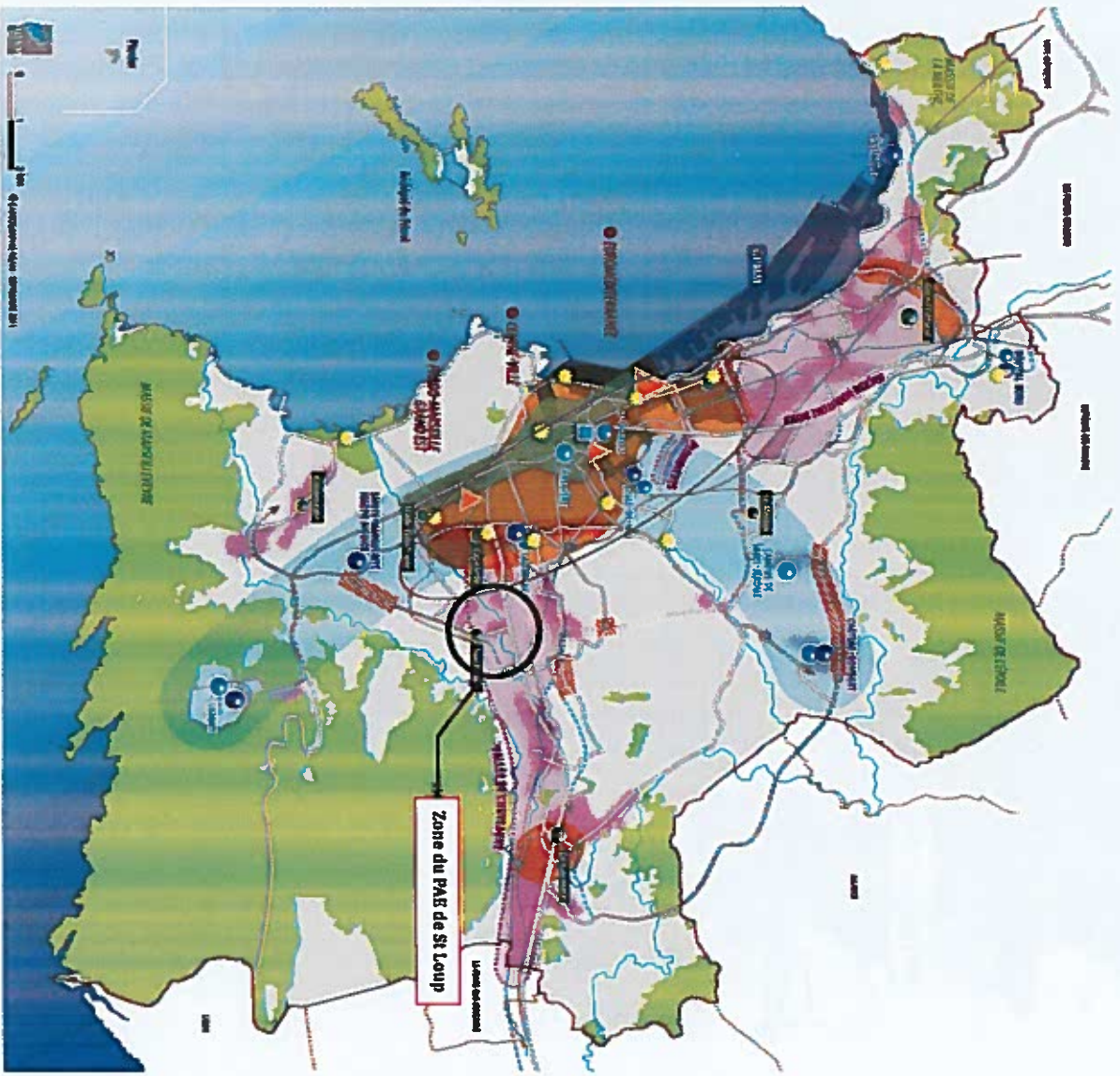
- le diagnostic,
- le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD),
- le projet.

Le projet a été arrêté en date du 29 juin 2012, l'enquête publique est actuellement en cours.



Source : agAM - Sept. 2011
Fond de plan : -
0 2 4 km

P.A.D.D. du futur P.L.U. de Marseille - Axe 2



POURSUIVRE L'QUALIFICATION DU COEUR DE METROPOLITAIN ET DES TROIS SECTEURS PRIORITAIRES : SENSATIONNELLE, CENTRE-VILLE ET PAYS-MARSEILLE GRAND EST

1. Continuer l'aménagement du Centre-Ville comme cœur de la ville et de la métropole
2. Poursuivre le développement d'Eureméditerranée
3. Développer et structurer le secteur Prado-Marseille Grand Est

PRÉSERVER/CONFRONTER LA CAPACITÉ EXISTANTE DES ESPACES ÉCONOMIQUES

- Répondre/qualifier les grands secteurs de production, de logistique et d'entrepôt
- Intensifier les espaces dédiés
- Intensifier les espaces portuaires

CONFRONTER LES ACTIVITÉS TERTIAIRES EN TISSU MAÎTRE

- Maintenir/développer la moitié indigène
- Qualifier les activités de centres d'affaires et verticales supérieures
- Développer des espaces tertiaires le long des linéaires urbains existants

DÉVELOPPER LES SITES D'ÉQUIPEMENTS SUPÉRIEURS ET D'INNOVATION

- Conduire et développer les sites d'aménagement supérieur
- Développer le segment résidentiel et les services dédiés, principalement en centre-ville
- Développer les activités innovantes et les équipements

DÉVELOPPER UN PÔLE D'ÉQUIPEMENTS MÉTROPOLITAINS (PROFESSEUR, CULTUREL, SPORTS ET LOISIRS) EN LIEN AVEC LES TC STRUCTURANTS

- Créer/renforcer/qualifier les pôles d'équipements métropolitains

RENFORCER L'ATTRACTIVITÉ DES PÔLES COMMERCIAUX

- Renforcer le pôle d'excellence régionale du Grand Centre-Ville
- Orienter les fonctions des pôles d'équipement régional
- Conduire les pôles majeurs et pôles spécifiques
- Réviser l'CSJ métropolitain à terme
- Pôles d'échanges

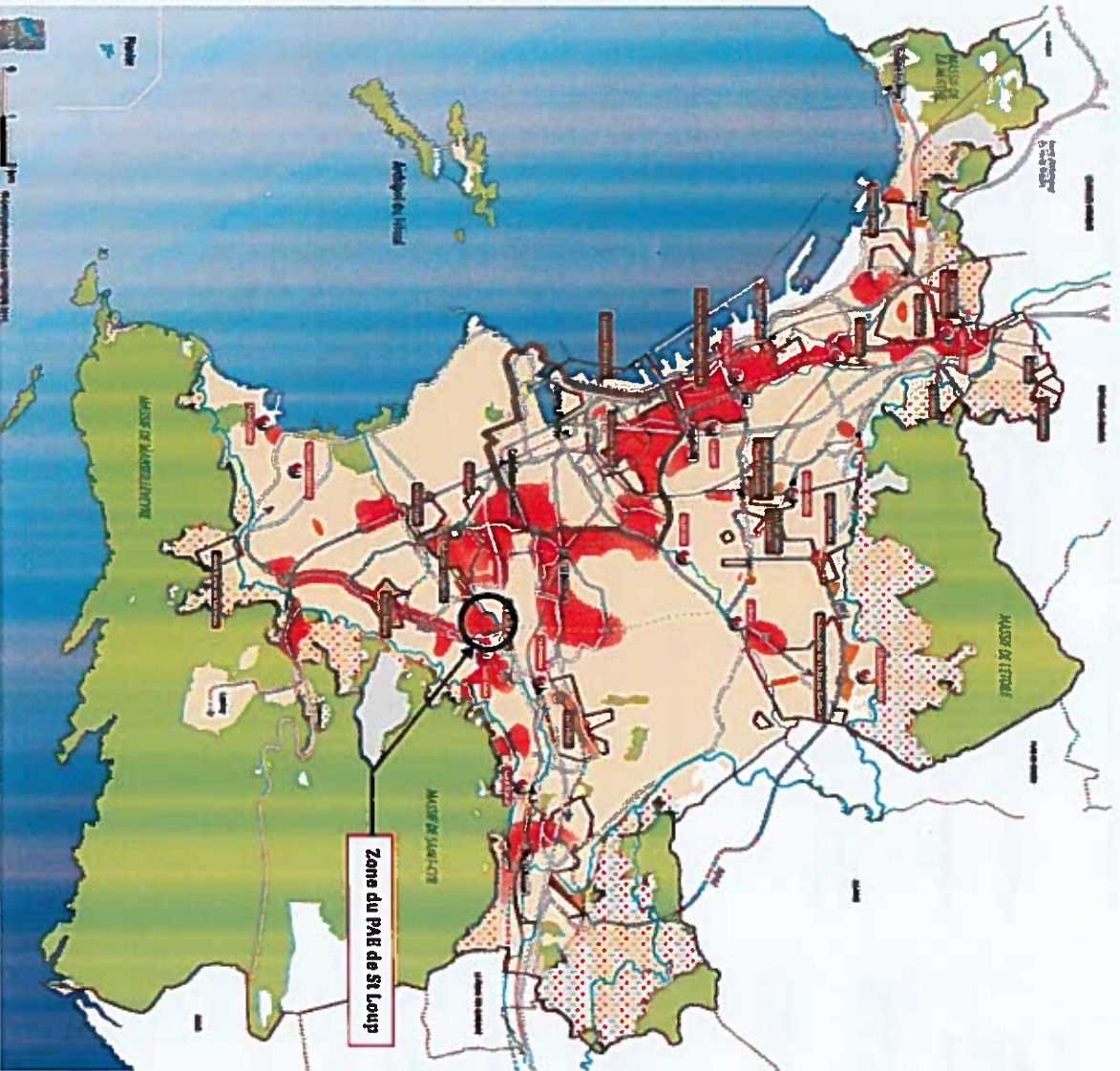


Source : agAM - Sept. 2011

Fond de plan : -



P.A.D.D. du futur P.L.U. de Marseille - Axe 5



APPLIQUER LE RENFORCEMENT URBAIN ET FAVORISER LA QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE

- Renforcer le tissu en privilégiant avant tout les échanges et sur les axes des secteurs urbains et les grands axes
- Urbaniser et favoriser une densification du tissu
- Favoriser l'insertion des tissus pour répondre aux besoins d'amélioration qualitative, technique et environnementale
- Renforcer les noyaux villageois (cf. chapitre 4)
- Périmètre de réajustement de l'opération Grand Centre-ville
- Opération en cours en 2011 (Projet AMU, ZAC, P.L.U.)
- Secteur de frange urbaine où l'intensité est maintenue

UNIFORMISER LA VILLE DANS UNE CHERCHER D'ÉQUILIBRE/TRANSFERTS

- Renforcer urbain médian/central/projet
- Niveau de TCSP structure à terme
- Vale forte
- Pôles d'échanges
- Pôles et points de correspondance
- Organiser les échanges médianes

V.B.3.2. Axes spécifiques du P.A.D.D. du P.L.U.

☞ **planche 18 à 20 : P.A.D.D. du P.L.U. de Marseille : Cf. p.65 à 67**

Données : P.A.D.D. du P.L.U. - M.P.M. - Septembre 2011

Le P.A.D.D. du P.L.U. met en avant les axes spécifiques suivants, sur lesquels porteront les efforts dans le cadre du Projet de P.L.U.

« **Marseille, ville maritime**

Marseille est née de la mer et sa prospérité est toujours venue de la mer. Le P.A.D.D. décline cette approche territoriale spécifique dans les domaines de l'économie, du renouvellement urbain, du patrimoine, du tourisme et des loisirs.

Marseille, capitale Euro-Méditerranée attractive : au service d'une dynamique de création d'emplois pour tous les marseillais

Marseille exprime une ambition résolue de développement pour renforcer son attractivité économique et résidentielle, et d'inscription de son avenir dans un cadre européen et mondial.

Marseille, ville respectueuse de son environnement et patrimoniale

Marseille construit son avenir sur ses atouts naturels exceptionnels, son identité et son histoire, qui en font une ville très spécifique. La préservation et la mise en valeur de la nature en ville constituent un axe fort de ce Projet pour l'amélioration de la qualité de vie des habitants.

Marseille, ville des proximités : une offre d'habitat et un bon niveau de services urbains pour tous les marseillais

L'habitant est au cœur du projet qui vise à apporter des réponses à ses besoins de logement, de déplacements, d'offre commerciale et de service, en recherchant toujours plus de proximité et un cadre de vie apaisé.

Marseille, cap sur le renouvellement urbain : une ville économique en foncier et énergie, favorisant les éco-mobilités

« Revenir la ville sur la ville en intensifiant » : cette conception nouvelle de la ville apparaît comme une priorité. Dans ce contexte, le réseau de transport en commun en site propre et son développement, constitue la colonne vertébrale d'un développement recentré sur la ville constituée et sobre en énergie. »

(Source : P.A.D.D. du P.L.U. - M.P.M. - Septembre 2011).

V.B.3.3. Enjeux concernant le P.A.E de Saint-Loup

☞ **planche 18 à 20 : P.A.D.D. du P.L.U. de Marseille : Cf. p.65 à 67**

Parmi les enjeux identifiés dans le P.A.D.D. du P.L.U., les suivants concernant ou peuvent concerner l'aménagement du P.A.E de Saint-Loup :

- Renouveler / requalifier les grands territoires de production, de logistique et d'artisanat et intensifier les espaces d'activités
- Conforter les pôles majeurs et pôles spécifiques
- Renforcer et diversifier les centres de secteur
- Conforter et développer le noyau villageois en développant une centralité inter-quartier
- Structurer le réseau de TCSP
- Renouveler le tissu en priorité autour des pôles d'échanges et sur les rives des boulevards urbains et des grands axes

V.B.3.4. Projet de zonage et de servitude du P.L.U au droit du P.A.E de Saint-Loup

Selon le zonage du P.L.U, le P.A.E de Saint-Loup se situe en zone UPM SL. Comme sur le P.O.S, cette zone fait l'objet d'une opération de renouvellement urbain à vocation mixte (Cf paragraphe VII.8.2.1).

N.B : Des servitudes d'utilités publiques doivent être instaurées en raison du confinement sur place de sols faiblement pollués sur les anciens terrains de la société des Moteurs Baudouin. Ces servitudes devront être reportées au :

- Plan Local d'Urbanisme, en vertu de l'article L515-10 du code de l'Environnement, dans les conditions prévues par l'article L126-1 du Code de l'Urbanisme. Elles seront aussi mentionnées dans le certificat d'Urbanisme (article R410-12 du Code de l'Urbanisme), délivré par la Mairie ou tout autre organisme délégué, en cas de demande de constructibilité du terrain,
- Registre de la conservation des hypothèques, en vertu de l'article 36-2 du décret 55-22 du 04 janvier 1955.

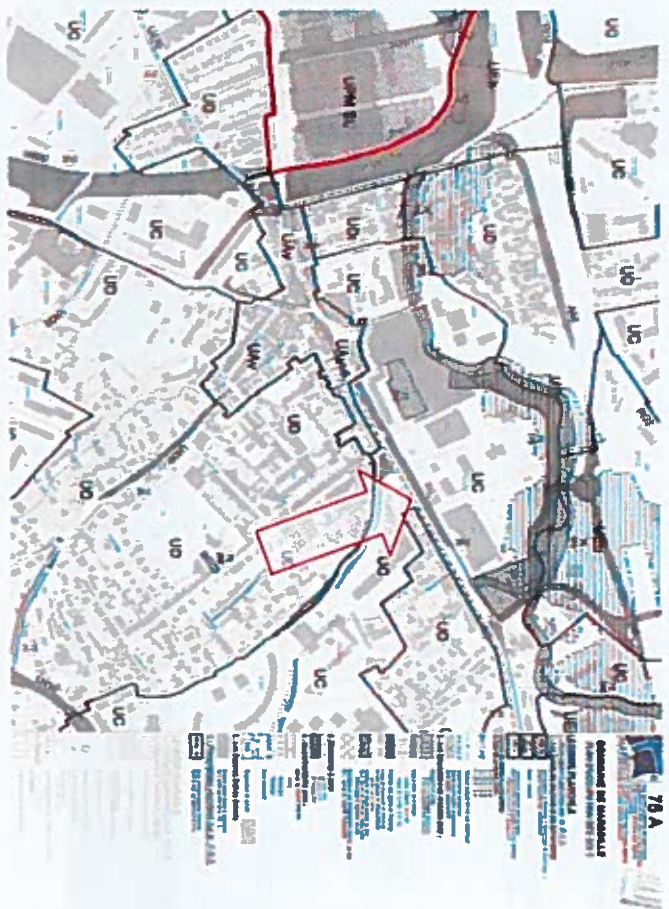


Figure 39 : zonage du P.L.U. au niveau du P.A.E de Saint-Loup
(La flèche indique le projet)

VI. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

VI.1. POPULATION

Le secteur d'étude se situe dans la partie nord du Xème arrondissement de Marseille. Le tableau ci-dessous présente les principales caractéristiques de la population de Marseille, des arrondissements proches du projet et du quartier de Saint-Loup en lui-même.

Tableau 7 : Evolution de la population

	Marseille	10ème	11ème	12ème	13ème	14ème	Saint-Loup
Population 2008 habitants	851 420	51 545	78 916	57 183	58 775		15 450
Evolution 1999-2008	+53 929	+2 382	+3 570	+3 663	+2 371		+109
Densité hab./km²	3 538,4	4 732	4 250	1 902	4 195		3 951,5

Tableau 6 : Evolution de la population

La population de Marseille présente une forte progression depuis 1999 (plus de 6% d'augmentation) qui s'inscrit en rupture avec la stabilité mesurée au cours des années 1990. Le quartier de Saint-Loup s'inscrit dans la même logique d'augmentation mais avec une progression beaucoup plus faible (moins de 1%).

Tableau 8 : Population par âge en 2008

Repartition de la population selon l'âge	Marseille	10ème	11ème	12ème	13ème	14ème	Saint-Loup
0 à 24 ans	211 880	15 903	20 169	18 854	15 752		4 694
25 à 64 ans	491 332	26 142	39 975	30 199	29 862		7 714
65 ans ou plus	148 208	9 499	18 772	8 130	13 161		3 043

Tableau 7 : population par âge en 2008

La répartition de la population selon l'âge est la suivante sur Marseille :

- 25% des personnes ont entre 0 et 24 ans
- 59% ont entre 25 et 64 ans
- 17% ont 65 ans ou plus

Cette répartition est pratiquement similaire sur les arrondissements présentés ainsi que sur le quartier de Saint-Loup où la répartition est la suivante : 30%, 50% et 20%.

VI.2. EMPLOI

Le tableau ci-dessous présente les principales caractéristiques de la population active du secteur d'étude.

Tableau 9 : Population active au sein et à proximité du P.A.E. Saint-Loup						
Emplois (2009)	Marseille	XÈME	VIIIÈME	IXÈME	XIÈME	Saint-Loup
Nombre d'actifs	360 683	22 945	34 198	25 451	25 806	6 756
Evolution 99 - 2009	+25 344	1 689	2 131	1 847	1 710	-
Pourcentage de sans emplois	11,5%	10,6%	8,5%	12,1%	9,1%	15%
Pourcentage de retraités	6,9%	7,1%	8,5%	8,5%	9,0%	23%
Nombre d'emplois	338 530	21 622	37 382	22 951	22 172	environ 6 000

Tableau 8 : population active au sein et à proximité du P.A.E. Saint-Loup

Le quartier de Saint-Loup présente un taux de personnes sans emploi relativement important par rapport aux quartiers alentour. La création de commerces dans le cadre du P.A.E. permettra de créer de l'offre et de répondre ainsi en partie à la demande.

Le pourcentage de retraités est aussi plus important dans le quartier de Saint-Loup que dans les arrondissements alentours et sur Marseille en général.

VI.3. LOGEMENT

VI.3.1. PLAN LOCAL DE L'HABITAT

VI.3.1.1. Présentation

* La loi n° 2006-872 du 13 juillet 2006 portant Engagement national pour le logement (dit loi ENL), modifiée par la loi n° 2009-323 du 25 mars 2009 de mobilisation pour le logement et la lutte contre l'exclusion (dit loi MOLLE), un PLH est obligatoirement élaboré dans toutes les communes de compétences en matière d'habitat de plus de 30 000 habitants comprenant au moins une commune de plus de 10 000 habitants, dans toutes les communes d'agglomération et toutes les communes urbaines, ainsi que pour les communes de plus de 20 000 habitants, non membres d'un EPCI. »

(Source : http://www.insee.fr/fr/themes/le_logement/Programme_Local_de_Habitat).

La Communauté de Marseille Provence Métropole est dotée d'un Plan Local de l'Habitat depuis le 26 juin 2006.

Le 19 décembre 2008, le Conseil de Communauté de Marseille Provence Métropole a décidé d'engager une démarche de mise en conformité du P.L.H. afin de répondre aux nouvelles orientations adoptées par Marseille Provence Métropole et aux obligations de la loi sur le Droit au Logement Opposable concernant le rattrapage du nombre de logements sociaux et de logements d'hébergement d'urgence.

Avec la publication de la loi du 25 mars 2009 de mobilisation pour le logement et la lutte contre les exclusions, de nouvelles exigences ont été formulées afin de renforcer la portée opérationnelle du PLH et de le placer au cœur des dispositifs des politiques de l'habitat.

Le programme d'actions est détaillé et doit désormais indiquer pour chaque commune ou secteur :

- le nombre et les types de logements à réaliser,
- les moyens, notamment financiers, à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs et principes fixés,
- l'échéancier prévisionnel de réalisation de logements et du lancement d'opérations d'aménagement de compétence communautaire.

De même, l'objectif de lutte contre l'étalement urbain doit désormais être clairement affiché.

Par ailleurs cette mise en conformité du PLH communautaire doit prendre en compte :

- le Plan Départemental d'Action pour le Logement des Personnes Défavorisées (PDALPD) des Bouches-du-Rhône dont la révision a été engagée en 2008,
- le Schéma Départemental des Gens du Voyage (SDGV) dont la révision a été engagée début 2009.

Au regard de ces éléments et par délibération du 23 décembre 2009, la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole a décidé de réaliser avant fin mars 2010 la production des éléments permettant d'enrichir le document d'origine pour satisfaire à la fois aux nouvelles orientations adoptées par la Communauté Urbaine et aux exigences réglementaires.

Ce nouveau document s'inscrit dans la continuité du PLH adopté en 2006. Sans toucher à l'équilibre du PLH actuel, cette démarche permet donc de rendre le dispositif plus opérationnel et efficace, afin d'atteindre les objectifs de productions fixés.

Le tableau suivant présente quelques chiffres clés sur les logements dans la zone d'étude et à proximité immédiate de celle-ci.

Tableau 10 : Les logements au sein et à proximité du P.A.E. de Saint Loup

Logements (2006)	Marseille	Xème	Vieux	Tiène	Arènes	Saint-Loup
Nombre de logements	411 524	24 979	42 334	22 928	26 806	6 684
Pourcentage de résidences principales	91,3%	93,3%	91,1%	95,6%	94,3%	93,3%
Pourcentage de propriétés	44,3%	45,8%	54,1%	46,2%	61,3%	48,1%
Pourcentage de résidences principales avant 1949	32,9%	.	.	.	.	.

Tableau 9 : les logements au sein et à proximité du P.A.E de Saint Loup

Le pourcentage de résidences principales et de propriétés est similaire sur Saint-Loup et sur Marseille.

Avec plus de 50 000 habitants en 2008 et une augmentation constante de la population depuis 1999, le Xème arrondissement et ses 24 979 logements est actuellement, à l'image de la ville de Marseille, en manque de logements. Le quartier de Saint-Loup est concerné par ce manque de logements avec une population s'élevant à 15 450 et 6 684 logements.

VI.3.1.2. L'actualisation du diagnostic du PLH

Le contexte économique et social a fortement évolué et les grandes tendances se sont largement infléchies.

Les besoins en logements (sociaux et privés) sont sans cesse plus importants. La croissance démographique s'est accélérée, elle se conjugue à la poursuite de la baisse de la taille des ménages et à la modification des modes de vie (double résidence, familles recomposées etc.).

La population est en augmentation et de nouveaux besoins sont à satisfaire : avec plus d'un million d'habitants en 2007, MPM a retrouvé un rythme de croissance démographique jamais atteint depuis les années 1970. Ainsi MPM a gagné plus de 57 000 habitants, entre 1999 et 2007, cette situation restant largement imputable au solde naturel.

La baisse de la taille des ménages se poursuit : amorcée dès les années 1970, le nombre de personnes par ménage diminue pour passer de 2,29 personnes en 1999 à 2,23 personnes en 2006. La taille des ménages reste toutefois supérieure à celle des intercommunalités comparables à MPM. Plus encore, cette dernière compte parmi celles où la taille a le moins diminué entre 1999 et 2006.

Le vieillissement de la population se confirme : MPM se caractérise par une part de jeunes adultes relativement faible (13% de 20 à 29 ans en 2006, classe d'âge qui comprend les jeunes actifs et les étudiants) et un taux de personnes âgées de plus de 65 ans élevé (18% en 2006). Si la part des moins de 20 ans (24% des habitants) demeure supérieure à celle des plus de 65 ans, le vieillissement global de la population se poursuit.

Les ménages ont des revenus modestes : les ménages habitant MPM ont des revenus modestes, avec un revenu déclaré de 16 109 € en 2007 (revenu médian par unité de consommation des ménages fiscaux). Les revenus des ménages augmentent mais demeurent moins élevés que dans les intercommunalités de taille comparable.

Les logements sont difficilement accessibles pour les plus défavorisés : le diagnostic du Plan Départemental d'Action pour le Logement des Personnes Défavorisées (PDALPD) indique que près de la moitié des allocataires CAF de MPM ont un taux d'effort pour le logement supérieur à 39% de leurs revenus.

Le parc immobilier amorce une diversification : avec plus de 445 000 résidences principales en 2006, l'augmentation du parc a connu une accélération significative entre 1999 et 2006 (27 500 résidences supplémentaires).

La réalisation de logements sociaux est en croissance : en 2009, MPM comptait 79 763 logements sociaux (au sens SRU) soit 17,65% des résidences principales. La mise en œuvre du PLH et de la délégation des aides à la pierre a permis de modifier cette situation puisqu'aujourd'hui, toutes les communes de MPM ont des opérations de logements sociaux en cours de réalisation ou programmées à court terme.

L'amélioration du parc privé se poursuit.

VI.3.1.3. La mise en œuvre du PLH de 2006 à 2008

Le Programme Local de l'Habitat de Marseille Provence Métropole 2006-2011 a été adopté par le Conseil de Communauté le 26 juin 2006. Il traite de la politique de l'habitat à mettre en œuvre sur le territoire communautaire, que ce soit à l'initiative des communes de la Communauté Urbaine, de l'Etat, des autres acteurs de l'habitat, avec des objectifs partagés et une cohérence d'ensemble.

Objectif 1 : Accompagner la croissance de MPM dans un souci de gestion économe de l'espace.

Objectif 2 : Diversifier l'offre de logements et requalifier le parc existant (public et privé).

2.1 : La production nouvelle de logements sociaux

- Développer et mieux répartir l'offre de logements du parc public et privé

2.2 : La production de logements sociaux : Le rattrapage

- Répondre aux objectifs fixés par l'article 55 de la loi SRU.

L'article 55 de la Loi n°2000-1208 du 13 décembre 2000, relative à la solidarité et au renouvellement urbains, fixe aux communes de plus de 3 500 habitants (1 500 en Ile de France) situées dans les agglomérations de plus de 50 000 habitants comprenant au moins une commune de plus de 15 000 habitants de disposer d'au moins 20 % de logements locatifs sociaux par rapport à leur parc de résidences principales.

2.3 : La production de logements intermédiaires et libres

- Développer une offre de logements en location – notamment à « loyers maîtrisés »
- Développer une offre de logements en accession – notamment à « coûts maîtrisés »

2.4 : L'intervention sur le parc existant

- Intervenir sur le parc des centres anciens
- Eradiquer l'habitat indigne

2.5 : L'intervention sur le parc fragilisé

- Requalifier les ensembles privés fragilisés
- Poursuivre et intensifier la requalification de certains ensembles immobiliers publics « site ANRU »

Objetif 3 : Assurer l'accès au logement et la mise en œuvre des parcours résidentiels

3.1 : Le logement des jeunes

- Accompagner les jeunes vers un logement autonome : location, primo-accession, étudiants –
- Les foyers de jeunes Travailleurs

3.2 : Le logement des personnes âgées et des personnes handicapées

- Répondre aux besoins en logements et en structure d'accueil pour la population vieillissante et pour les personnes handicapées

3.3 : Le logement des populations plus spécifiques

- Participer au développement de l'offre en hébergement
- Participer à l'accueil des gens du voyage

les communes de MPM sont désormais soumises à l'obligation de disposer à terme d'un contingent d'au moins 20% de logements sociaux. Les obligations de création de places d'hébergement sont également renforcées (1 place pour 1 000 habitants en agglomération et 1 place pour 2 000 habitants hors agglomération).

VI.3.2. LE CONTRAT URBAIN DE COHESION SOCIALE (C.U.C.S.)

Le contrat urbain de cohésion sociale (C.U.C.S.) est un dispositif de la politique de la ville française.

Les contrats de ville version 2001-2006 sont arrivés à échéance le 31 décembre 2006. Le gouvernement français a alors décidé de mettre en place un nouveau cadre contractuel de la politique de la ville en faveur des quartiers en difficulté, les contrats urbains de cohésion sociale, dont le cadre général et les orientations ont été définis par le comité Interministériel des villes (CIV) du 9 mars 2006.

Le P.A.E. de Saint-Loup n'est pas situé dans les territoires visés par le programme action C.U.C.S.

VI.3.3. LES PROJETS DE RENOUVELLEMENT URBAIN A MARSEILLE

Les projets de rénovation urbaine concernent trois grands territoires d'interventions prioritaires :

- l'Est de Marseille et la Vallée de l'Hyveaune ;
- le Centre-Ville et les faubourgs sur le pourtour d'Euroméditerranée ;
- le Nord et le Nord-Est de Marseille.

Les 13 Projets de Renouvellement Urbain qui sont en route à Marseille ont fait l'objet de conventions ANRU, les 3 dernières conventions ont été signées en octobre 2011, et les 5 précédentes en juin 2011.

Ces projets sont mis en œuvre sur des quartiers centraux dégradés (Centre Nord : 1er, 2e et 3e arrondissements, Saint-Mauront) , et sur de grands ensembles localisés sociaux des années 1960 devenus vétustes (La Solidarité, Kallisté, La Savine/Vallon des Tuves, Plan d'Aou, La Viste, les Grénaux, Saint-Joseph/Vieux-Moulin, Flamants-Iris, Saint-Barthélémy/Picon/Busserine, Saint-Paul, Vallon de Malpassé, Soude/Hauts-de-Mazanques.

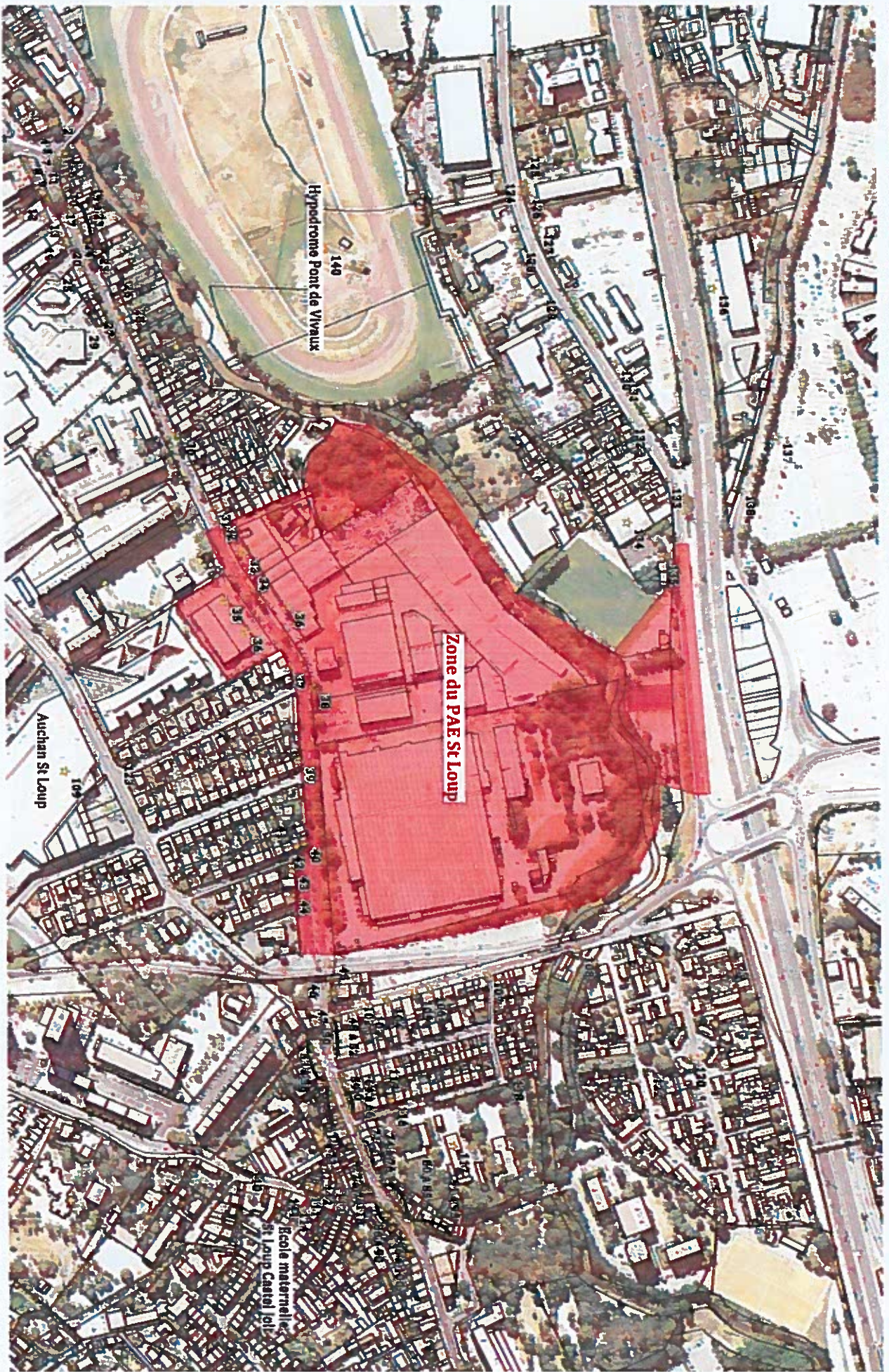
Le P.A.E. de Saint-Loup n'est pas concerné par ces différents projets de renouvellement urbain bien que l'assise partielle de la Vallée de l'Hyveaune.

N.B. : La loi instaurant le droit au logement opposable (DALO) instauré en 2007 un «droit au logement opposable pour tous» et étend également le champ d'application de l'article 55 de la loi SRU. A l'exception de Saint-Victoret (PEB), toutes



Source : -
Fond de plan : photo aérienne
0 70 140 m

Commerces et Etablissements recevants du public (ERP)



VOLET 2
Analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet

VI.4. COMMERCES

↳ Planche 13 : commerces Cf. p.73

Le P.A.E. est situé dans un secteur abondant en petits commerces de proximité. Les différents établissements listés ci-dessous sont situés dans un rayon d'environ 400 mètres autour du P.A.E.

VI.4.1. ALIMENTAIRE

Tableau 10 : Alimentation au sein ou à proximité du P.A.E. Saint Loup

Commerce	Rue	Nombre sur la carte
Vente de coquillages	Boulevard du pont de Vivaux	3
Vente de légumes	Boulevard du pont de Vivaux	14
Artisan-boulangier	Boulevard du pont de Vivaux	16
Alimentation générale	Boulevard du pont de Vivaux	22
Boucherie-charcuterie	Boulevard du pont de Vivaux	50
Boulangerie	Boulevard du pont de Vivaux	56
Alimentation générale	Boulevard du pont de Vivaux	63
Vente de légumes	Boulevard du pont de Vivaux	64
Boulangier	Boulevard du pont de Vivaux	97
Pâtisseries	Boulevard du pont de Vivaux	98
Charcuterie	Boulevard du pont de Vivaux	101
Fermes et vignobles de France	Avenue Florian	104
Auchan	Boulevard Romain Rolland	109
Boulangerie	Rue Pierre Doize	113
Alimentation générale	Rue Pierre Doize	115

Tableau 10 : alimentation au sein ou à proximité du P.A.E. Saint Loup

Hormis le supermarché (Auchan), tous ces commerces recensés autour du P.A.E. Saint Loup sont de petits commerces de proximité « réservés » aux habitants du quartier.

VI.4.2. BRASSERIES, RESTAURANTS, PIZZERIAS

Tableau 11 : Brasseries, Restaurants, Pizzerias au sein ou à proximité du P.A.E. Saint Loup

Commerce	Rue	Nombre sur la carte
Brasserie-restaurant « Le Bistrot »	Boulevard du pont de Vivaux	2
Restaurant « Dragon d'Asie »	Boulevard du pont de Vivaux	10
Bar-restaurant « Le Gillon »	Boulevard du pont de Vivaux	23
Pizzeria	Boulevard du pont de Vivaux	24
Restaurant « Gilbert »	Boulevard du pont de Vivaux	26
Snack Restaurant	Boulevard du pont de Vivaux	27
Snack - Pizzeria	Boulevard du pont de Vivaux	32
Pizzeria	Boulevard du pont de Vivaux	53
Brasserie du « Xème »	Boulevard du pont de Vivaux	55
Pizzeria	Boulevard du pont de Vivaux	60
« La Gourmandise »	Boulevard du pont de Vivaux	81
Restaurant « Lotus d'Asie »	Boulevard du pont de Vivaux	83
Pizzeria	Boulevard du pont de Vivaux	87
Restaurant « Sakura »	Boulevard du pont de Vivaux	89
Restaurant « Royaume des pâtes »	Avenue Florian	102
Restaurant « Boule Florian »	Avenue Florian	108
Pizzeria	Rue Pierre Doize	112
Restaurant « le Pétrin d'Amélie »	Avenue Centrale	120
Restaurant-club « Vahiné »	Chemin de l'armée d'Afrique	137

Tableau 11 : Brasseries, Restaurants, Pizzerias au sein ou à proximité du P.A.E. Saint Loup

Un nombre important de restaurants, brasseries et pizzerias est localisé autour du P.A.E. Plusieurs d'entre eux présentent des spécialités différentes : restaurant asiatique etc.

VI.4.3. CAFES, BARS, SNACKS

Plusieurs bars et snacks sont présents à proximité du P.A.E.

Ils sont aussi un moyen d'alimentation rapide pour la pause déjeunée des actifs travaillant à proximité.

Tableau 12 : Cafés, Bars, Snack au sein ou à proximité du P.A.E Saint Loup

Commerce	Rue	Nombre sur le centre
Bar « La Station »	Boulevard du pont de Vivaux	5
Bar-tabac « Le St Cyr »	Boulevard du pont de Vivaux	6
Bar - « Ideal »	Boulevard du pont de Vivaux	18
Bar-restaurant « Le Gillon »	Boulevard du pont de Vivaux	23
Snack Restaurant	Boulevard du pont de Vivaux	27
Bar « La facture »	Boulevard du pont de Vivaux	30
Snack – Pizzeria	Boulevard du pont de Vivaux	32
Bar « L'octrol »	Boulevard du pont de Vivaux	40
Bar « La renaissance »	Boulevard du pont de Vivaux	41
Bar-pizzeria	Boulevard du pont de Vivaux	44
Bar « Ambrosini »	Boulevard du pont de Vivaux	48
Fast Food	Boulevard du pont de Vivaux	78
Bar des amis	Boulevard du pont de Vivaux	91
Bar-café	Boulevard du pont de Vivaux	94
Bar-Tabac	Boulevard du pont de Vivaux	99

Tableau 1213 : Cafés, Bars, Snack au sein ou à proximité du P.A.E Saint Loup

VI.4.4. ESTHETIQUE ET COIFFURE

Quelques commerces de coiffure et d'esthétique sont repartis autour du P.A.E. Ce type de commerces s'est développé ces vingt dernières années.

Tableau 13 : salon d'esthétique et coiffure au sein ou à proximité du P.A.E Saint Loup

Commerce	Rue	Nombre sur le centre
Coiffeur-designer	Boulevard du pont de Vivaux	7
Institut de beauté	Boulevard du pont de Vivaux	8
Institut de beauté	Boulevard du pont de Vivaux	25
Coiffure « Reminiscence »	Boulevard du pont de Vivaux	47
Coiffure	Boulevard du pont de Vivaux	54
Coiffure « Pascal Coste »	Boulevard du pont de Vivaux	58
Coiffure-beauté	Boulevard du pont de Vivaux	65
Coiffure « Saint Algue »	Boulevard du pont de Vivaux	66
Centre St Loup esthétique	Boulevard du pont de Vivaux	73
Esthétique	Boulevard du pont de Vivaux	69
Coiffeur « Hair dimension »	Boulevard du pont de Vivaux	93
Coiffeur	Boulevard du pont de Vivaux	100
Coiffeur	Rue Pierre Doize	114

Tableau 13 : salon d'esthétique et coiffure au sein ou à proximité du P.A.E Saint Loup

VI.4.5. BANQUES ET IMMOBILIER

Tableau 14 : Assurances et Banques au sein ou à proximité du P.A.E Saint Loup

Commerce	Rue	Nombre sur le centre
Banque « LCL »	Boulevard du Pont de Vivaux	71
Assurances MMA	Boulevard du Pont de Vivaux	85
Assurances AXA	Boulevard du Pont de Vivaux	92
Banque « caisse d'épargne »	Boulevard du Pont de Vivaux	95
Assurances générali	Avenue Florian	103
Maif	Boulevard Miraille Lauze	125

Tableau 14 : assurances et banques au sein ou à proximité du P.A.E Saint Loup

VI.4.6. VENTE, ENTRETIEN ET REPARATION AUTOMOBILE

Il existe des établissements liés à la vente, l'entretien et la réparation d'automobile (et autres) qui ont été recensés autour du projet. Le concessionnaire Mercedes situé boulevard du pont de Vivaux est le plus visible et le plus important.

Tableau 15 : Vente-entretien et réparation automobile au sein ou à proximité du P.A.E. Saint Loup

Commerces	Rue	Nombre sur le secteur
Vente scooter	Boulevard du pont de Vivaux	28
Concessionnaire Toyota	Boulevard du pont de Vivaux	29
MASA	Boulevard du pont de Vivaux	35
MERCEDES	Boulevard du pont de Vivaux	36
Carrosserie l'octroi	Boulevard du pont de Vivaux	42
Renault services ETS, Martinez et fils	Boulevard du pont de Vivaux	52
Garage Florian	Avenue Florian	106
Garage « Orsini »	Boulevard des Maronniers	117
Carrosserie « Saint Loup »	Boulevard Auguste Comté	119
L'art de l'auto	Boulevard Mirreille Lauze	131

Tableau 15 : vente entretien et réparation automobile au sein ou à proximité du P.A.E. Saint Loup

VI.4.7. COMMERCES DIVERS

Tableau 16 : Commerces divers au sein ou à proximité du P.A.E. Saint Loup

Commerce	Rue	Nombre sur le secteur
Opticien « Optic 2000 »	Boulevard du pont de Vivaux	1
Pharmacie	Boulevard du pont de Vivaux	4
Presse	Boulevard du pont de Vivaux	9
Pressing « Pont de Vivaux »	Boulevard du pont de Vivaux	11
Fenêtres « Grosflek »	Boulevard du pont de Vivaux	12
Fenêtres « ADM »	Boulevard du pont de Vivaux	15
Couleur de Tollens » - peinture, papiers peints	Boulevard du pont de Vivaux	17
Mampower	Boulevard du pont de Vivaux	19
Magasin de vêtements	Boulevard du pont de Vivaux	21
entretien, réparateur d'outils « Castor services »	Boulevard du pont de Vivaux	31
Magasin d'électroménager	Boulevard du pont de Vivaux	33
Magasin Lierre « Litré »	Boulevard du pont de Vivaux	34
Pièces détachées électroménager « SODIPAM »	Boulevard du pont de Vivaux	37
Peintures « SOMEFOR »	Boulevard du pont de Vivaux	38
Décoration de plafonds « Plafonds tendus »	Boulevard du pont de Vivaux	39
Entretien générale du bâtiment	Boulevard du pont de Vivaux	45
Plomberie-chauffage ETS, Galdon	Boulevard de Saint Loup	46
Auto-école	Boulevard de Saint Loup	49

Tableau 16 : Commerces divers au sein ou à proximité du P.A.E. Saint Loup

Commerce	Rue	Nombre sur le secteur
Auto-école « Delta »	Boulevard de Saint Loup	51
Papeterie	Boulevard de Saint Loup	57
« MGM »	Boulevard de Saint Loup	59
Aides ménagères à domicile	Boulevard de Saint Loup	61
Centre : infirmières	Boulevard de Saint Loup	62
Magasin de vêtements « Boomerang »	Boulevard de Saint Loup	67
Pharmacie	Boulevard de Saint Loup	68
Magasin de vêtements « Vie Bella »	Boulevard de Saint Loup	70
Opticien	Boulevard de Saint Loup	72
Retouches « Anais »	Boulevard de Saint Loup	74
Laverie	Boulevard de Saint Loup	75
Magasin de vêtements « Plein le »	Boulevard de Saint Loup	76
Pharmacie	Boulevard de Saint Loup	77
Magasin de vêtements « La boutique de Lily »	Boulevard de Saint Loup	79
Magasin de vêtements « MJC »	Boulevard de Saint Loup	82
« Nature et Fleurs »	Boulevard de Saint Loup	84
Maison de la Presse	Boulevard de Saint Loup	90
Magasin de vêtements	Boulevard de Saint Loup	96
Bosch diagno stic et réparation	Boulevard de Saint Loup	105
Pompes funèbres « Funspace »	Avenue Florian	107
Auto-école « Eden conduite »	Rue Pierre Doize	111
Ferronnerie	Boulevard des Maronniers	118
Vente, pause de plafonds « Réso »	Boulevard Mirreille Lauze	124
Fiducial bureautique	Boulevard Mirreille Lauze	126
Softrial Fiducial Expertise	Boulevard Mirreille Lauze	127
Inter travaux	Boulevard Mirreille Lauze	128
SADE	Boulevard Mirreille Lauze	130
SARL Proverka	Boulevard Mirreille Lauze	132
Distribution de matériel électrique « Cabus et Hautot »	Chemin de l'armée d'Afrique	136
Brocanteur Balestra Christian	Chemin de l'armée d'Afrique	138

Tableau 16 : commerces divers au sein ou à proximité du P.A.E. Saint Loup

Les commerces et services à vocation de fréquentation quotidienne (tels commerces et services de proximité) dominent très largement : commerces alimentaires, services de la personne comme les coiffeurs, etc. L'éventail des commerces quotidiens est assez diversifié.

VI.5. ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC (ERP)

Constituent des ERP tous les bâtiments, locaux et enceintes dans lesquels des personnes sont admises, soit librement, soit moyennant une rétribution ou une participation quelconque, ou dans lesquels sont tenues des réunions ouvertes à tout venant ou sur invitation, payantes ou non.

Cela regroupe donc un très grand nombre d'établissements, comme les magasins et centres commerciaux, les cinémas, les théâtres, les hôpitaux, les écoles et universités, les hôtels et restaurants... que ce soient des structures fixes ou provisoires.

Le P.A.E Saint Loup est situé dans un secteur bien pourvu en équipement. Les différents établissements listés ci-dessous sont situés dans un rayon d'environ 400 mètres autour du P.A.E.

VI.5.1. EDUCATION

Tableau 17 : Etablissements scolaires au sein ou à proximité du P.A.E Saint-Loup

Etablissement	Rue	Nombre sur la carte
Ecole maternelle Saint-Loup Castel Joli	23 Rue Pierre Doize	141
Lycée d'enseignement professionnel et technologique Ampère	Boulevard Sidoile	123

Tableau 17/18 : établissements scolaires au sein ou à proximité du P.A.E Saint-Loup

VI.5.2. CULTURE, SPORT ET LOISIRS

Tableau 18 : Centres culturels, sportifs ou de loisirs au sein ou à proximité du P.A.E Saint-Loup

Etablissement	Rue	Nombre sur la carte
Stade « Saint Loup »	Avenue des Cigales	121
Association A.L.L Saint Loup	Avenue des Cigales	122
Salle de sport « Manhattan Fitness »	Boulevard Mirabelle Lauze	133
Laser game	Boulevard Mirabelle Lauze	134
Complexe sportif Leduc	282 boulevard Mirabelle Lauze	135
Piscine municipale du pont de Vivaux	93 boulevard Romain Rolland	139
Hippodrome Marseille-Vivaux	Boulevard du Pont de Vivaux	140

Tableau 19 : centres culturels, sportifs ou de loisirs au sein ou à proximité du P.A.E Saint-Loup

Les établissements sportifs ont une influence locale et en particulier l'hippodrome Marseille-Vivaux. Ils contribuent à l'animation du quartier.

VI.5.3. INSTITUTIONS

Tableau 19 : Institutions publiques au sein ou à proximité du P.A.E Saint-Loup

Etablissement	Rue	Nombre sur la carte
La Poste	Boulevard du Pont de Vivaux	13
Police emploi « Marseille-Vivaux »	Boulevard Mirabelle Lauze	129

Tableau 19 : institutions publiques au sein ou à proximité du P.A.E Saint-Loup

VI.5.4. SANTE

Tableau 20 : Centres de soins au sein ou à proximité du P.A.E Saint-Loup

Etablissement	Rue	Nombre sur la carte
Cabinet – Massour/Kinésithérapeute	Boulevard du pont de Vivaux	20
Permanence médicale	Boulevard du pont de Vivaux	43
Centre médical « Les marronniers »	Boulevard du pont de Vivaux	117

Tableau 20 : centres de soins au sein ou à proximité du P.A.E Saint-Loup

En termes d'établissement de santé, le centre hospitalier régional de la Timone est localisé à proximité de l'hippodrome du pont de Vivaux.

VI.6. FONCTIONNEMENT SOCIAL DU QUARTIER

La vie sociale dans le quartier de Saint-Loup est régie en fonction des activités domestiques (résidents du quartier) et professionnelles (activités commerciales).

Les trajets domicile – travail génèrent de nombreux déplacements et un certain encombrement de la voirie.

VII. COMMODITES DE VOISINAGE

VII.1. AMBIANCE SONORE/VIBRATIONS

Sources : Etude acoustique – CIA – 2012

VII.1.1. RAPPEL ET DEFINITION DU BRUIT

Le bruit, en tant que phénomène physique, se caractérise par une variation de la pression régnant dans l'atmosphère. Il se quantifie par son intensité, exprimée en niveau de bruit et par sa qualité ou fréquence.

La perception psychologique l'identifie à son caractère inopportun : dès que celui-ci perturbe les activités humaines, on dit qu'il y a gêne.

Les niveaux sonores moyens représentatifs concernent les périodes de références de 6h à 22h (L_{Aeq} 6h-22h) et de 22h à 6h (L_{Aeq} 22h-6h) et sont exprimés en décibels pondérés A ou dB(A).

Ils sont établis par calcul en prenant en compte les caractéristiques géométriques des infrastructures concernées et les données de trafic relatives à cette infrastructure.

A : courbe de pondération du spectre de fréquence. Cette pondération correspond à la courbe de réponse de l'oreille humaine par rapport à la valeur acoustique linéaire qui est une grandeur physique.

L_{Aeq} : L (Levier) eq (équivalent) : niveau sonore équivalent pondéré A sur la période de mesure considérée.

N.B. : la perception psychologique du bruit, l'identifie à son caractère inopportun : dès que celui-ci perturbe les activités humaines, on dit qu'il y a gêne.

VII.1.2. REGLEMENTATION

La prise en compte des nuisances sonores dans la construction des infrastructures de transports terrestres a été renforcée par l'article 12 de la loi du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit désormais codifiée par l'article L571-9 du Code de l'Environnement.

Les dispositions applicables lors de la construction d'une infrastructure nouvelle sont détaillées par le décret n°95-22 du 9 janvier 1995 et l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières.

Par ailleurs, le classement sonore des infrastructures de transport terrestre constitue un dispositif réglementaire préventif. Il définit des secteurs dits « affectés par le bruit », dans lesquels les futurs bâtiments doivent respecter des règles d'isolation acoustique minimale.

Le classement des infrastructures de transports terrestres et la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure sont définis en fonction des niveaux sonores de référence.

Dans le secteur d'étude, les voiries suivantes sont « classées » comme voies bruyantes au P.O.S. de Marseille :

- L'ASO et le Boulevard Mireille Lauze
- L'avenue Florian
- Le Boulevard Saint-Loup

N.B. : la mise en service de la rocade L2 permettra de réduire l'intensité du trafic et par voie de conséquence les nuisances sonores liées à la circulation automobile.

VII.1.3. LE PLAN DE PREVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT (PPBE)

Données : Plan de prévention du Bruit approuvé en Conseil de communauté le 28 juin 2010

Le projet de Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) sur le territoire de la Communauté urbaine Marseille Provence Métropole a été élaboré suite au Décret n° 2006-36 1 du 24 mars 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement et modifiant le code de l'urbanisme et le code de l'environnement (cf C.E. article L572-6 ci-dessous).

Le présent projet de plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) fait suite à l'approbation de la cartographie du bruit dans l'environnement par le Conseil communautaire du 18 juillet 2008.

Les objectifs de ce plan sont la réduction des nuisances sonores dans les secteurs fortement exposés, la préservation de l'environnement sonore dans les zones sensibles, et l'information du public. Il s'agit de préciser quelles mesures ont pour objet d'évaluer et de prévenir les nuisances sonores résultant d'activités humaines, notamment les bruits émis par les moyens de transports, le trafic routier, ferroviaire ou aérien ou provenant d'activités industrielles, si elles existent.

Les estimations relatives à l'exposition au bruit de la population et des établissements sensibles (établissements d'enseignement et de santé) sont présentées en détail dans le rapport intitulé « Estimations des populations exposées » accompagnant la publication de la cartographie du bruit.

Le bruit routier est la principale nuisance sonore et touche 27% de la population de la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole, principalement localisée à Marseille, ville centre. Les nuisances ne touchent plus que 13% de la population en période nocturne (dépassement de la valeur limite de 62 dB(A)).

Les orientations d'actions sont les suivantes :

- modification des plans de circulation ;
- mesures constructives (isolation en façade, formes architecturales...) ;
- installation d'écrans antibruit ;
- modulation de la vitesse des véhicules ;
- utilisation de revêtements moins bruyants ;
- mesures visant à favoriser les transports par cycles ou en commun ;
- etc.

VII.1.4. SOURCES DE BRUIT PRINCIPALES

Données : Cartes interactives M.P.M.

Source : <http://carto.marseille-provence.fr/geowebMPM/autoroute>

Le P.A.E de Saint-Loup se situe entre plusieurs voiries supportant un trafic élevé : Le Boulevard du Pont de Vivaux, l'avenue Florian, l'autoroute A50.

La circulation constitue le facteur déterminant du niveau de bruit dans le secteur du P.A.E de Saint-Loup, comme l'indique la carte¹ des niveaux sonores issue du P.P.B.E. ci-dessous.



Figure 40 : cartographie des niveaux sonores moyens sur 24h - P.P.B.E Marseille - 2012



Figure 41 : cartographie des niveaux sonores nocturnes - P.P.B.E Marseille - 2012

¹ Cartographie du bruit sur la commune de Marseille réalisée en conformité avec la loi 2005-1319 du 26 octobre 2005 transposant la directive 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation du bruit dans l'environnement

En moyenne sur une période de 24 heures :

- Le niveau sonore enregistré sur les Boulevards Mireille Lauze et Pont de Vivaux ainsi que sur l'avenue Florian est très élevé (supérieur à 75 dB(A)), en raison de l'intensité du trafic ;
- Le niveau sonore enregistré en dehors des bâtiments sur le P.A.E de Saint-Loup varie entre 75 dB(A) et 55 dB(A) en s'éloignant des voiries.

Les niveaux sonores sont nettement inférieurs en période nocturne, les cœurs d'îlot présentant des niveaux inférieurs à 55 dB(A).

Les niveaux sonores sont globalement très élevés en raison de la circulation automobile intense et nécessitent la mise en œuvre de protections acoustiques. Toutefois, les niveaux sonores constatés en cœur d'îlot (et a fortiori dans les bâtiments) sont nettement inférieurs.

VII.1.5. RESULTAT DES MESURES ACOUSTIQUES

Selon l'arrêté du 5 mai 1995, une zone d'ambiance sonore modérée correspond à L_{aeq} 6h - 22h inférieur ou égal à 65 dB(A).

Une zone d'ambiance sonore bruyante ou non modérée correspond à L_{aeq} 6h - 22h supérieur à 65dB(A).

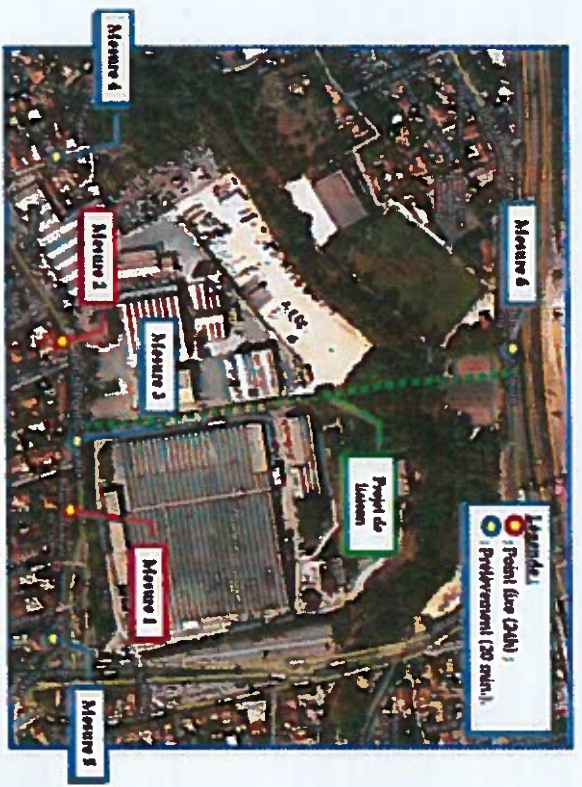


Figure 42 : localisation des mesures acoustiques

Station	PM10 (µg/m³)	PM2.5 (µg/m³)	NO2 (µg/m³)	O3 (µg/m³)	Statut
Gare de Vieux	42	12	15	45	Non modérée
Pont de Vieux	45	15	18	48	Non modérée
Autres stations	40-50	10-20	12-18	42-50	Non modérée

Figure 43 : tableau de synthèse des résultats

- L'ambiance sonore est non modérée de jour et de nuit sur la place de la Gare de l'Octroi et le Boulevard du Pont de Vieux
- L'ambiance sonore est non modérée de jour sur le Boulevard de Pont de Vieux (au niveau de la future intersection avec la voie U424) et le Boulevard Mireille Lauze
- L'ambiance sonore est modérée de jour sur l'impasse des Frères

L'un des enjeux majeurs est donc la sensibilité au bruit.

VII.2. QUALITE DE L'AIR/ODEURS

Sources : <http://www.atmosfera.org/>

VII.2.1. GENERALITES SUR LA QUALITE DE L'AIR

VII.2.1.1. La notion de pollution atmosphérique

L'article L.220 du Code de l'Environnement (ancien article 2 de la loi « sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie ») définit ainsi la pollution atmosphérique : « Constitue une pollution atmosphérique au sens de la présente loi, l'introduction par l'homme, directement ou indirectement, dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives ».

VII.2.1.2. Le contexte réglementaire

Outre les dispositions communautaires qui fixent les orientations générales en matière de politique sur l'air, le cadre de référence au niveau de la France est la loi n°96.1236 du 30 décembre 1996 dite loi sur l'air maintenant codifiée sous les articles L.220-1 et suivants du code de l'environnement et ses décrets d'application. Ces articles traitent de la surveillance de l'information du public et de la qualité de l'air en instaurant des seuils d'alerte et des valeurs limites. Plusieurs plans sont prévus par la loi dans le but de prévenir et de réduire la pollution atmosphérique :

- Le Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA) préparé sous la tutelle du Préfet de Région, fixe des orientations pour atteindre les objectifs de qualité de l'air. Il s'appuie sur un inventaire des émissions et une évaluation de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé publique et sur l'environnement. Ce plan est soumis à la consultation du public et révisé sous les 5 ans. La région Provence-Alpes-Côte-d'Azur est dotée d'un PRQA élaboré en 1998-1999 et approuvé par arrêté préfectoral le 10 mai 2000. Il définit 38

orientations visant à réduire la pollution atmosphérique au travers de plans d'actions regroupés en 3 thématiques :

- o Améliorer les connaissances grâce au développement du réseau de surveillance de la qualité de l'air,
- o Informer et sensibiliser le public,
- o Améliorer la qualité de l'air et réduire les émissions des différents polluants.

Le Plan de Déplacement Urbain (PDU) vise à assurer un équilibre durable entre les besoins en matière de mobilité et la protection de la santé et de l'environnement. Il est élaboré pour les villes de plus de 100 000 habitants par l'autorité organisatrice des transports urbains. Ce plan porte aussi bien sur des dispositions d'incitations financières et fiscales dans le but d'encourager et de développer l'utilisation des véhicules moins polluants que sur la diminution du trafic automobile. Le PDU de la Communauté Urbaine de Marseille Provence Métropole s'est inspiré des objectifs du PDU de Marseille approuvé par délibération du conseil municipal de novembre 2000.

Le Plan de Protection de l'Atmosphère. Ce sont des arrêtés préfectoraux qui fixent des mesures d'application permanentes pour le respect des objectifs de qualité fixés dans le PRQA. Il s'applique aux agglomérations de plus de 250 000 habitants et aux zones dans lesquelles les valeurs limites de qualité de l'air ne sont pas respectées. Chaque plan doit faire l'objet d'une enquête publique. La Commission Départementale d'Elaboration du PPA des Bouches-du-Rhône (CODEP), installée le 25 novembre 1999 par le Préfet, a élaboré un PPA en l'étatissant à l'ensemble du département afin de définir les orientations liées aux problématiques mises en évidence par le PRQA. Lors de la réunion du 22 décembre 2004, la Commission départementale d'élaboration du PPA des Bouches-du-Rhône (CODEP) présidée par le Secrétaire Général de la Préfecture a examiné les 42 propositions de mesures pour réduire les pollutions à la source dans le département.

VII.2.1.3. Typologie des pollutions atmosphériques basée sur les effets

Face à la multiplicité des polluants atmosphériques et de leurs effets, il est d'usage de distinguer six grandes catégories d'effets dont deux relèvent d'une problématique à l'échelle planétaire.

- La pollution sensible : elle nous est révélée directement par certains de nos sens : notamment les odeurs et la vue (fumée ou salissure des façades).
- La pollution à effets sur la santé : l'action globale de la pollution atmosphérique sur la santé est à ce jour clairement démontrée. Ce fait est reconnu scientifiquement par différentes études. S'il est vrai que pris séparément, chacun des polluants se trouve dans l'air ambiant urbain à des teneurs beaucoup plus faibles qu'en milieu industriel, l'effet de synergie résultant de l'exposition à plusieurs composés présents simultanément en augmente les effets négatifs.
- La pollution photochimique : à partir de polluants primaires émis principalement par les véhicules automobiles, se forment un grand nombre de polluants secondaires dont les plus connus sont l'ozone (O3) et le PAN (peroxyacétyle-nitrate) suite à d'innombrables réactions chimiques et photochimiques (influence du rayonnement solaire) mettant en oeuvre un grand nombre de polluants, dont les plus actifs sont les oxydes d'azote (NOx) et les hydrocarbures (HC).
- Les pluies acides : à partir des oxydes d'azote et de soufre, se forment, par combinaison avec la pluie, des acides nitrique et sulfurique qui jouent un rôle de catalyseur dans le déperissement de la forêt.

D'autres effets que ceux cités précédemment, sont à l'échelle planétaire, comme le processus de destruction de la couche d'ozone à haute altitude dans la stratosphère (par action de certains polluants) et l'accumulation de certains gaz entraînant une augmentation de l'effet de serre ayant pour conséquence la montée en température de l'atmosphère terrestre.

VII.2.1.4. Origine et nature des principaux polluants atmosphériques

Les principales sources de pollution atmosphérique sont liées aux activités humaines : combustion des foyers fixes (chauffage, usages industriels, production d'énergie...), procédés industriels, transports (terrestres, aériens et maritimes), incinération et traitement des déchets. La pollution de l'air est toujours complexe. Elle est liée à un très grand nombre de polluants associés sous des formes physico-chimiques diverses.

Parmi les principaux polluants, on peut citer :

- Le **monoxyde de carbone (CO)** : issu de la combustion incomplète des matières organiques et notamment des combustibles fossiles, il a pour origine principale le trafic automobile.
- Le **dioxyde de carbone ou gaz carbonique (CO₂)** : il représente le polluant majeur produit par les combustions industrielles et automobiles. Bien qu'il s'agisse d'un composé biogène essentiel, les niveaux d'émission dans l'atmosphère sont tels qu'ils font craindre des changements climatiques par effet de serre.
- Les **oxydes d'azote (NOx)** : regroupant le monoxyde (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂), ils apparaissant au cours des combustions à haute température des combustibles fossiles. Ils sont essentiellement émis par le transport routier (52 % des émissions totales en France en 1997 - ADEME 2001). Le NO émis à la sortie du pot d'échappement est oxydé très rapidement (moins d'une minute) en NO₂.
- Le **dioxyde de soufre (SO₂)** : il est principalement émis par les activités industrielles (traffinage, sidérurgie, métallurgie) et par la combustion des combustibles fossiles (charbon, fuel, gazole). Une faible partie provient des moteurs diesel en raison du soufre contenu dans le gazole. Il participe au phénomène des pluies acides et à la dégradation de la pierre et des matériaux de certaines constructions.
- Les **particules en suspension** : leurs origines sont naturelles (volcans) et anthropiques (industrie, chauffage, trafic automobile...). Elles sont constituées de substances organiques et minérales et sont d'autant plus nuisibles qu'elles sont fines. Ces particules de taille moyenne supérieure à 10µm peuvent être solides (plomb, brome, amiante, cadmium...), semi-liquides ou liquides et très finement dispersées (aérosols). Si certaines sont biologiquement inertes, nombre d'entre elles sont toxiques. Les particules concernent l'activité de transport provenant des résidus de combustion des véhicules diesel, de l'usure des pièces mécaniques (plaquettes de frein, disques d'embrayage, pneus...) et des chaussées.
- Les **hydrocarbures totaux ou composés organiques volatils (HC ou COV)** : Leurs origines sont naturelles et anthropiques. Ils constituent une famille très hétérogène de composés chimiques dont la difficulté d'en mesurer les conséquences sur l'environnement. Ils participent eux aussi à la pollution photochimique. A ce jour seul le benzène est réglementé dans l'air ambiant avec pour objectif de qualité 2µg/m³ en moyenne annuelle.
- Le **benzène (C₆H₆)**, présent dans le carburant automobile (2,8 % en moyenne), est émis dans l'atmosphère lors des opérations de fabrication et lors du transvasement du carburant.
- Les **métaux lourds** (cadmium, plomb, mercure, nickel) : Ils proviennent de sources naturelles (volcan) et anthropiques (essence, sidérurgie, incinération...) et sont dangereux par accumulation toxique neurologique,

hématologique et rénale. Ils peuvent contaminer les eaux et les sols. Si 75 % du plomb émis provenait des gaz d'échappement avant 1989, le carburant depuis ne contient plus de plomb.

Certains polluants primaires peuvent ensuite subir des transformations qui conduisent à la constitution de polluants secondaires, eux aussi toxiques. Parmi ces polluants secondaires, on peut citer :

- L'**acide sulfurique (H₂SO₄)** et l'**acide nitrique (HNO₃)** qui se forment, respectivement, par contact du dioxyde de soufre et des oxydes d'azote avec les molécules d'eau. Ces composés interviennent dans le phénomène des pluies acides.
- L'**ozone (O₃)**, qui est formé par l'action du rayonnement solaire ultraviolet sur des molécules d'oxyde d'azote ou de composés organiques volatils. L'ozone intervient dans la formation de brouillards photochimiques oxydants caractéristiques des situations anticycloniques estivales. Les hauts niveaux d'ozone résultent de conditions météorologiques favorables à sa production (ensoleillement) et défavorables à sa dispersion (inversion de températures et stabilité de l'atmosphère). Actuellement, le phénomène de production de l'ozone est de plus en plus préoccupant. C'est le polluant dont les teneurs dépassent le plus souvent les normes de précaution de qualité de l'air dans les zones urbaines et périurbaines. Il participe à l'effet de serre et entraîne des nécroses et ralentissement de la croissance des végétaux.

VII.2.2. LA QUALITE DE L'AIR SUR LA ZONE D'ETUDE

VII.2.2.1. Avant aménagement

Les axes pris en compte pour l'étude sont les suivants :

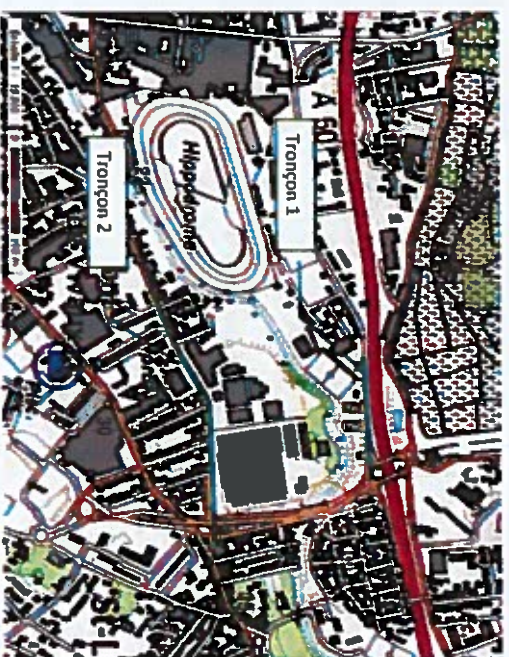


Figure 44 : axes pris en compte pour l'étude

Caractéristiques des axes :

Tronçon	Longueur (m)	HPI (nombre véh)	HPS (nombre véh)	TMAA (véh/j)	% PL	Vitesse (km/h)
T1	120	433	857	8 897	3	50
T2	120	229	686	6 310	3	50
T3	90	640	1 108	12 055	5	50
T4	90	641	570	8 352	5	50
T5	100	22	77	683	5	50
T6	40	108	162	1 862	5	50
T7	50	1 282	1 678	20 414	5	50
T8	50	86	85	1 179	5	50
T9	70	1 367	1 709	21 214	5	50
T10	140	754	1 119	12 917	5	50
T11	100	742	1 081	12 572	5	50
T12	90	710	1 060	12 207	5	50
T13	170	14	44	400	5	30
T14	110	40	29	476	5	30
T15	240	328	356	4 717	7	50
T16	50	618	928	10 662	7	50
T17	100	650	1 076	11 903	7	50

NOTA : TMAA = (HMP + HPS)/0,145

Tableau 23 : caractéristiques des axes

Emissions atmosphériques (année 2025, maximum de ADEME IMPACT) en g/j :

Axe concerné	CO	NOx	Particules	SO ₂	Ploomb	Cadmium	Benzène
T1	360,71	403,28	17,81	3,71	2,2.10 ²	4,63.10 ⁻⁴	0,66
T2	255,82	285,99	12,63	2,63	1,56.10 ²	3,29.10 ⁻⁴	0,47
T3	367,06	424,54	18,06	3,93	2,19.10 ²	4,91.10 ⁻⁴	0,66
T4	254,31	294,15	12,51	2,72	1,57.10 ²	3,4.10 ⁻⁴	0,45
T5	23,11	26,71	1,14	0,25	1,38.10 ²	3,09.10 ⁻⁵	4,13.10 ⁻³
T6	25,2	29,14	1,24	0,27	1,51.10 ²	3,37.10 ⁻⁵	4,5.10 ⁻³
T7	345,32	399,4	16,99	0,37	2,63.10 ²	4,62.10 ⁻⁴	0,62
T8	19,94	23,07	0,98	0,21	1,19.10 ²	2,67.10 ⁻⁵	3,56.10 ⁻³
T9	502,4	581,07	24,72	5,38	3.10 ²	6,72.10 ⁻⁴	0,89
T10	611,81	707,61	30,1	6,55	3,66.10 ²	8,18.10 ⁻⁴	1,09
T11	425,37	491,99	20,93	4,55	2,54.10 ²	5,69.10 ⁻⁴	0,76
T12	371,69	429,86	18,29	3,98	2,22.10 ²	4,97.10 ⁻⁴	0,66
T13	48,21	35,27	1,91	0,32	2,04.10 ²	4.10 ⁻⁵	6,78.10 ⁻³
T14	37,12	27,18	1,47	0,25	1,57.10 ²	3,09.10 ⁻⁵	5,22.10 ⁻³
T15	383,52	459,3	18,8	4,27	2,24.10 ²	5,33.10 ⁻⁴	0,67
T16	180,6	215,82	8,86	2,01	1,06.10 ²	2,51.10 ⁻⁴	0,32
T17	403,25	481,88	19,77	4,49	2,36.10 ²	5,61.10 ⁻⁴	0,71
TOTAL	4 615,44	5 315,26	226,19	49,19	0,27	6,15.10 ⁻³	8,2

Tableau 24 : mesures des émissions atmosphériques

VII.2.2.3.

Conclusion

Le tableau ci-après présente les émissions totales :

Situation	CO	NOx	Particules	SO ₂	Ploomb	Cadmium	Benzène
Sans aménagement (2012)	4 427,18	5 112,77	222,13	46,79	0,39	5,77.10 ⁻³	9,87
Avec aménagement (2025)	4 615,44	5 315,26	226,19	49,19	0,27	6,15.10 ⁻³	8,2
% variation	+4,25%	+4%	+1,8%	+5%	-30%	+6,5%	-16,9%

Tableau 25 : émissions totales

La création d'une nouvelle voie ainsi que l'augmentation prévue du trafic constituent des sources supplémentaires de rejets de polluants atmosphériques. Ces quantités restent toutefois relativement peu élevées compte tenu de la faible longueur du tronçon (moins de 400 mètres) et des progrès attendus en termes de rejets de polluants sur les véhicules à l'horizon de la mise en service.

Certains polluants, tels que le plomb et le benzène sont en diminution à la mise en service. Ceci s'explique par l'amélioration technique des moteurs.

Les autres polluants sont en augmentation, laquelle reste toutefois relativement faible.

VII.3. AMBIANCE LUMINEUSE

Le secteur d'étude se situe en centre-ville. Il bénéficie donc de l'éclairage public.

VII.4. RISQUES TECHNOLOGIQUES

VII.4.1. RISQUE INDUSTRIEL.

Aucune installation Classée pour la Protection de l'Environnement (I.C.P.E.) n'est recensée dans le secteur d'étude.

VII.4.2. RISQUE LIÉ AU TRANSPORTS DE MATIÈRES DANGEREUSES.

Le Transport de Matières Dangereuses (TMD) représente un risque potentiel lié aux possibilités de réactions physiques et/ou chimiques des matières transportées en cas d'accident.

Le secteur d'étude étant situé en centre-ville, il présente peu de risque lié au Transport de Matières Dangereuses.

Toutefois, les axes majeurs (Bd Pont de Vieux et Avenue Florian) supportent le transport de produits potentiellement dangereux (hydrocarbures notamment).

VII.5. SITTES ET SOLS POLLUES

VII.5.1. SITE DES MOTEURS BAUDOIN (PROGRAMME CASTORAWA - SIFER - EIFFAGE)

Le terrain situé 165 boulevard de Pont de Vieux, a été exploité par la Société des Moteurs Baudoin pour des activités d'usinage, assemblage et essais de moteurs diesel industriels et marins depuis 1956. Ces activités étaient jusqu'alors soumises à autorisation dans le cadre de la législation des Installations Classées pour l'Environnement. Le site s'étend sur une superficie d'environ 5,5ha.

Différentes études ont permis de mettre en évidence des sources de pollutions des sols sur le site au niveau de deux zones :

- Zone 1 : l'ancienne zone de dégraisage : présence ponctuelle de trichloroéthylène, chrome, cuivre, plomb et mercure,
- Zone 2 : la zone des bancs d'essais moteurs et d'une ancienne canalisation perçée : présence d'hydrocarbures totaux jusqu'au toit de la nappe (environ 7,5m de profondeur)

Sur cette base, des travaux de dépollution ont été engagés entre octobre 2010 et avril 2011 par qui, Suite aux travaux de terrassements débutés sur le site en octobre 2010, il a été découvert que les volumes de sol impactés par les hydrocarbures totaux étaient beaucoup plus importants que ceux estimés par les différents diagnostics réalisés sur site, aussi bien en termes de profondeur que de surface impactée.

Après avoir doublé les volumes de sols traités ainsi que le budget initial associés à la dépollution, il a été décidé de confiner sur les sols pollués restant en fixant des seuils résiduels de pollution ne présentant aucun risque sanitaire pour les futurs usagers du site.

Sur cette base, l'analyse de risques résiduels prédictive menée a donc fixé des seuils limites de dépollution des sols à 50 000 mg/kg d'hydrocarbures totaux au droit de l'ancienne zone des bancs d'essais moteurs. La même démarche a été menée sur l'ancienne zone de dégraisage. Ces deux « poches » de pollution sont identifiées et devaient faire l'objet de servitudes. Les projets retenus sur les terrains concernés sont conçus de manière à tenir compte de ces contraintes.

Les conclusions de ces analyses indiquent que les teneurs résiduelles en hydrocarbures totaux, mercure et TCE ne sont pas susceptibles de présenter un risque sanitaire pour les futurs occupants du site.

VII.5.2. SITE DE SOMEFOR (PROGRAMME LCZI – SENIORIALES)

Le second site situé boulevard de Pont de Vieux a été exploité successivement par la Société du Blanc de Zinc, puis la société SOMEFOR pour la fabrication de peintures jusqu'en 2008. Suite à la cessation d'activité, les analyses de sol réalisées par Antea en février 2009 (référéncé A52984), montre les éléments suivants :

- Les remblais anciennement déposés par l'usine de zinc (profondeur estimée entre 1 et 4m) sont essentiellement constitués de mâchefers et d'oxydes de zinc impurs ainsi que des cendres de galvanisation chargées en plomb et en zinc
- Toutes les surfaces libres de la parcelle sur laquelle sont implantés les bâtiments Somefor ont été entièrement bitumés en 1999
- La parcelle B a été recouverte d'une géomembrane qui a pour effet d'empêcher un transfert des polluants par les eaux de ruissellement vers la nappe qui ne peut faire l'objet d'aucune construction
- Les substances détectées sur le site sont le zinc, le plomb, le cuivre et l'aluminium.

Concernant l'aménagement du site, une zone a été identifiée comme zone à risque par le 2,4-diméthylphéno et le naphthalène (quotient danger >1) dans la zone S23/T1. Ainsi les remblais identifiés sur cette zone devront être dirigés vers une installation de stockage autorisée au titre des ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement).

Les aménagements envisagés selon l'étude Antea sont :

- Le dallage des parkings, les matériaux impactés seront confinés

- Le confinement sous les voiries avec un apport de matériaux sauts (1 à 1,5m) pour y disposer les réseaux enterrés.

VII.6. INTERRELATIONS

Conformément au décret 2011-2019 du 29 décembre 2011, le chapitre ci-dessous résume les interrelations entre les composantes environnementales étudiées.

Les interrelations entre ces enjeux sont multiples et forment un ensemble systémique qui constitue l'environnement d'un territoire ou d'un espace (dans notre cas l'aire d'étude, ainsi que les espaces environnant si nécessaire, notamment en termes de paysage).

Ces interrelations sont prises en compte dans l'analyse de chacun des compartiments de l'environnement. A titre d'exemple :

- L'analyse du paysage prend en compte les caractéristiques du site dans différents compartiments, analysés chacun dans leur partie respective :
 - o La couverture végétale ;
 - o Les monuments ;
 - o Le relief ;
 - o Les activités, au travers des bâtiments, ouvrages, équipements qu'elles nécessitent ou de leurs effets sur les autres compartiments (notamment les effets de l'activité agricole sur la végétation).
- L'analyse du milieu humain prend en compte :
 - o L'habitat ;
 - o La commodité de voisinage (bruit, odeurs...) ;
 - o Les transports ;
 - o Les équipements publics ;
 - o Les commerces...

L'aire d'étude doit donc être analysée de la sorte et être considérée comme un ensemble d'éléments interagissant les uns avec les autres.

Le tableau qui suit présente une synthèse des interrelations entre les composantes environnementales de l'aire d'étude.

La géologie : Interrelation directe ou indirecte
Pas d'interrelation ou Interrelation Indirecte

Composante de l'environnement	Interrelations des composantes environnementales																								
	Climat	Topographie	Géologie/Soils	Réseau hydrographique	Qualité des eaux	Eaux souterraines	Risques naturels	Protection réglementaire (naturelle)	Enjeux écologiques (faune et flore)	Archéologie	Sites et Paysage	Habitat	Bien-être	Activités économiques	Tourisme/Loisirs	Agriculture	Espaces verts	Urbanisme	Infrastructures	Contamination chimique	Contamination sonore	Hygiène-Santé-Sécurité publique	Sécurité		
Climat	•																								
Topographie		•																							
Géologie/Soils			•																						
Réseau hydrographique				•																					
Qualité des eaux					•																				
Eaux souterraines						•																			
Risques naturels							•																		
Protection réglementaire (naturelle)								•																	
Enjeux écologiques (faune et flore)									•																
Archéologie										•															
Sites et Paysage											•														
Habitat												•													
Bien-être													•												
Activités économiques														•											
Tourisme/Loisirs															•										
Agriculture																•									
Espaces verts																	•								
Urbanisme																		•							
Infrastructures																			•						
Contamination chimique																				•					
Contamination sonore																					•				
Hygiène-Santé-Sécurité publique																						•			
Sécurité																							•		

Tableau 26 : Interrelations des composantes environnementales

La topographie peut interagir avec le paysage, des modifications de modèle de terrain entraînant une perception visuelle différente. Compte-tenu du bâti environnant, l'impact de la modification de la topographie sera faible. Le climat peut impacter le réseau hydrographique lors de fortes pluies par exemple en provoquant éventuellement des crues.

VOLET 3

ANALYSE DES EFFETS POSITIFS ET NÉGATIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS, A COURT, MOYEN ET LONG TERME, DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

I. METHODOLOGIE D'ANALYSE ET DE HIERARCHISATION DES EFFETS DU PROJET

I.1. IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES EFFETS

L'analyse des différents effets du projet sur l'environnement doit considérer :

- les effets temporaires liés à la phase chantier ;
- les effets permanents liés à « l'exploitation » en elle-même du projet d'aménagement.

En outre, l'analyse des différents effets du projet sur l'environnement prend en compte les effets directs et indirects :

- Les effets directs sont les effets dont le lien de causalité (chanter, après aménagement) et l'effet environnemental est direct.
- Lorsque l'effet n'est pas directement causé par le projet d'aménagement, c'est un effet indirect.

Il convient de préciser que le présent projet a un caractère définitif comme c'est le cas pour la majorité des projets urbains. Il n'y a donc pas de durée d'exploitation définie.

Pour chacun des effets, la distinction temporaire/permanent et direct/indirect est explicitée dans le tableau de synthèse.

I.2. HIERARCHISATION DES EFFETS

La hiérarchisation des effets sera effectuée selon une échelle de valeurs indiquée dans le tableau ci-dessous :

Effet positif
Effet nul
Effet très faible
Effet faible
Effet modéré
Effort fort
Effet très fort
Effet négatif

La hiérarchisation des effets permettra alors de dégager des mesures adaptées, présentées dans ce même sous-volet 2.2 ainsi que dans le volet 4 de l'étude d'impact. Enfin, ces mesures permettront de déterminer et hiérarchiser d'éventuels effets résiduels (qui persistent après mise en place des mesures).

I.3. RAPPEL DU PROJET

Le projet, objet de la présente étude d'impact, implanté sur une ancienne zone industrielle désaffectée, a pour but la revalorisation de ce quartier grâce à une extension de son cœur avec l'implantation de petits commerces et d'habitats.

Il prévoit dans une première phase :

- la création de la voie « U424 », permettant de relier le Bd Pont de Vivaux (carrefour à faux) à l'avenue Mirville LAUZE (carrefour giratoire), en franchissant l'Huveaune par un ouvrage d'art,
- la requalification du Bd Pont des Vivaux

Dans une seconde phase :

- la création de la voie centrale, parallèle à l'impasse des Frénes,
- la requalification de l'impasse des Frénes,
- la création d'une nouvelle voie perpendiculaire aux deux précédentes permettant d'assurer un bouclage entre l'impasse des Frénes et la voie centrale, toutes deux exploitées en sens unique.

VOLET 3
 Analyse des effets positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement.

L'Huveaune et sa ripisylve constituent un enjeu majeur du P.A.E en tant que principale dynamique naturelle.

La création d'un bassin de rétention est proposée dans le projet, dont la première moitié (à l'Ouest) sera réalisée en phase 1, et la seconde moitié (à l'Est) en phase 2.

II. EFFETS ASSOCIES A LA PHASE CHANTIER

II.1. EFFETS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

II.1.1. CLIMAT

Les engins de chantier utilisés pour les travaux rejettent des gaz à effet-de-serre pouvant potentiellement avoir un impact négatif sur le climat. Toutefois, ces rejets seront limités :

- durée du chantier limitée dans le temps, quelques mois,
- nombre de véhicules relativement faible, adapté à la nature du chantier, aux alentours d'une dizaine de véhicules,
- véhicules et engins de chantier répondant aux normes anti-pollution en vigueur,
- entretien régulier des véhicules et engins de chantier.

On rappellera que le projet se déroule au sein de l'agglomération de Marseille, déjà fortement impactée par les émissions de gaz à effet de serre liées à la circulation des véhicules. Les travaux induiront donc des nuisances marginales au regard du contexte urbain général.

L'impact sur le climat sera négligeable.

II.1.2. TOPOGRAPHIE

Les aménagements prévus sur le P.A.E de Saint-Loup prévoient la création d'un bassin de rétention, ce qui implique le déblaiement de plus de 1470 m³ de matériaux.

En dehors de la création d'un bassin de rétention, le projet ne nécessite pas de modification de la topographie de ce secteur entièrement urbain. L'impact sur la topographie sera très faible.

II.1.3. GEOLOGIE – SOL – SOUS-SOL

Les caractéristiques du projet ne seront pas de nature à modifier le sol, au-delà du périmètre des travaux, qui resteront très localisés.

Les terrassements nécessaires à l'aménagement sont faibles (pas de quantité importante de déblais/remblais), excepté pour l'aménagement du bassin de rétention. Les fondations de voies sont peu profondes, elles affectent en général une trentaine de centimètres sur une largeur moyenne de 10m, et ce sur toute la longueur des voies.

Une excavation sera réalisée pour permettre l'aménagement du bassin de rétention. Les remblais seront évacués vers des filières de traitement agréées.

L'impact sur le sol et le sous-sol sera très faible. Des pollutions accidentelles peuvent toutefois survenir en phase de chantier.

M.B. Un diagnostic de pollution des sols sera effectué par le maître d'ouvrage pour s'assurer du caractère non pollué des terrains concernés par les projets. Les études de pollution seront réalisées conformément aux textes du Ministère de l'Ecologie en date du 08 février 2007 concernant la politique nationale de gestion des sites et sols pollués, ainsi qu'à la norme NF X 31-620-2 de juin 2011 « Qualité du sol - Prestation de services relatives aux sites et sols pollués ».

En cas de pollution avérée, les mesures nécessaires seront prises pour permettre l'engagement des projets. Cela peut retarder les travaux et mettre en péril l'opération.

II.1.4. EAUX SOUTERRAINES

Les travaux d'aménagement du bassin de rétention pourraient conduire à la mise au jour d'un aquifère de la zone d'étude.

La réalisation des projets sera précédée d'une mise à jour des études géotechniques (forages, sondages, piézométrie) dans le périmètre concerné. Celles-ci seront également utilisées dans le cadre de l'élaboration du P.P.R.I.

Des compléments d'étude seront effectués dans le cadre des études de définition des projets (fondation) et des mesures proposées si nécessaires.

Compte-tenu des connaissances actuelles concernant les nappes du secteur et des mesures envisageables en phase de travaux pour protéger une nappe éventuelle, l'effet du projet sur les ressources en eaux souterraines sera nul. Toutefois, des pollutions accidentelles peuvent survenir en phase de chantier.

↓ Mesure :

- Le cas échéant (présence d'une nappe superficielle au droit des travaux), toutes les précautions seront prises dans ce cas pour éviter tout échange entre la nappe et le secteur des travaux :
- réalisation des travaux dans une enceinte étanchée ;
- prétraitement des eaux d'exhaure avant rejet ;
- utilisation de matériaux non polluants.

II.1.5. EAUX SUPERFICIELLES

II.1.5.1. Pollutions des eaux

Le risque de pollution occasionnelle induite par la manipulation des matériaux de terrassement sera important au sein de l'espace à aménager compte-tenu de la proximité de l'Huveaune. La mise en place du bassin de rétention avant la phase de travaux permettra de limiter les risques de pollution.

Les risques potentiels de déversement de substances chimiques polluantes (hydrocarbures, huiles, etc.) sont inhérents à tout chantier :

- fuite de réserves,
- déversement accidentel lors des ravailllements des engins,
- collision entre deux engins de chantier ou entre un engin et un élément du site.

Dans le contexte urbain du projet où les vitesses des engins sont limitées, les risques de collisions sont par conséquent très faibles.

II.1.5.2. Les eaux de ruissellement

Les travaux s'effectueront en zone urbaine, dans un espace relativement restreint. La phase chantier n'induita donc pas de modifications « en grand » des conditions de ruissellement. La proximité de l'Huveaune représente un enjeu majeur.

Les effets sur les conditions d'écoulement et la qualité des eaux seront très faibles.

↓ Mesure :

- Au préalable des travaux, un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle sera élaboré ;
- L'entretien et le nettoyage des engins de chantier seront effectués dans les locaux des entreprises ;
- Le ravailllement des engins sera effectué sur des aires aménagées ;
- Le déversement de produits dangereux ou nuisibles à l'environnement sera interdit ;
- Les résidus de chantier seront collectés, triés et évacués vers les filières de traitement adaptées ;
- Les travaux seront arrêtés lors des périodes pluvieuses majeures.

II.1.6. RISQUES NATURELS

Le périmètre d'étude est concerné par un risque d'inondation.

Le couvlege du cours d'eau l'Huveaune a permis de limiter les effets d'une crue. Toutefois, situé en zone urbaine, le secteur du P.A.E. de Saint-Loup reste soumis aux contraintes liées au ruissellement urbain lors des épisodes de précipitations exceptionnelles.

Le suivi de la météorologie et l'arrêt du chantier lors des périodes pluvieuses majeures permettra de n'induire aucune conséquence particulière sur le ruissellement urbain ni d'augmentation du risque.

Dans le cadre des études de définition du projet, une étude sera menée concernant les eaux souterraines du secteur. Cette étude sera prise en compte dans le futur P.P.R.I.

Les contraintes liées aux risques naturels sont faibles.

II.2. EFFETS SUR LE PATRIMOINE NATUREL

II.2.1. PERIMETRES REGLEMENTAIRES DU MILIEU NATUREL

Le projet localisé en zone urbaine n'affecte pas de zones à enjeux écologiques.

II.2.2. NATURA 2000

Le projet, situé en centre-ville, en zone entièrement urbanisée et à grande distance des zones Natura 2000 les plus proches (plus de 4 km), n'induit aucune incidence sur le réseau Natura 2000.

Le projet ne génère aucune incidence sur le réseau Natura 2000.

II.2.3. FLORE, FAUNE ET EQUILIBRES BIOLOGIQUES

D'une manière générale, le projet d'aménagement est susceptible de générer des effets dans le cadre suivant :

- Les travaux d'aménagement de voirie sont susceptibles d'être à l'origine d'une pollution du milieu aquatique, si des polluants se trouvaient transportés depuis le chantier jusqu'à l'Huveaune :
 - o matières en suspension issues du ruissellement des eaux des précipitations sur les surfaces terrassées non stabilisées ;
 - o polluants, en particulier hydrocarbures, en cas de déversement accidentel sur le chantier.
- Les travaux d'aménagement de l'ouvrage de franchissement de l'Huveaune sont susceptibles d'être à l'origine des effets suivants :

- o pollution par des matières fines lors des terrassements des culées et piles de l'ouvrage ;

- o pollution par des hydrocarbures comme décrit pour les aménagements de voirie ;

- o pollution par des matières fines, en particulier les laitances de béton pendant les opérations de construction de l'ouvrage ;

- o suppression de plusieurs arbres de la ripisylve et des habitats naturels au niveau des emprises de l'ouvrage de franchissement et du carrefour giratoire au nord de l'Huveaune.

En revanche, les travaux ne prévoient pas d'intervention dans le lit mineur, autres que les travaux nécessaires à la mise en place de la protection de la culée sud (rive gauche) : Il s'agit de terrassements d'un volume limité, destinés à ouvrir l'emplacement de la culée et du sabot de calage des enrochements de protection, puis au remblaiement de la berge et à la mise en place des enrochements de protection. Ces travaux seront réalisés depuis les berges, sans circulation dans le cours d'eau, en période d'étiage, de manière à impacter au minimum l'Huveaune. Le projet sera donc sans effet sur les conditions d'écoulement de l'Huveaune et sur le lit mineur. De plus, les effets seront très faibles sur la qualité des eaux.

Les effets liés au transport des sédiments seront très faibles en raison de la mise en place des bassins de traitement des eaux avant les travaux de terrassements. Les eaux des emprises des travaux seront donc traitées avant leur restitution au milieu naturel.

De même, les risques de pollution par les hydrocarbures ou d'autres produits polluants en cas de déversement accidentel seront très faibles grâce à la mise en place d'un bassin avant la réalisation des travaux.

Les travaux de construction de l'ouvrage de franchissement seront effectués de manière à réduire le plus possible les risques de déversement de produits polluants : les travaux de construction réalisés au-dessus du cours d'eau (mise en place de la dalle, mise en place des chaussées et des équipements annexes) seront effectués sur une structure (échafaudage) éanche permettant de collecter d'éventuels polluants et de les diriger vers les bassins de traitement. Les risques de pollution seront donc très faibles.

La suppression de la ripisylve au droit du pont et l'abatage de plusieurs arbres généreront un effet faible : les arbres concernés sont de taille moyenne et ne présentent pas de cavités ou d'indices indiquant leur utilisation comme refuge par la faune. La mise en place de l'ouvrage de franchissement permettra la réinstallation de la végétation sous les travées de l'ouvrage, en particulier les formations herbacées au sein du lit mineur.

La suppression de plusieurs arbres issus de plantations au nord de l'Huveaune génèrera un effet faible et sera compensée par la plantation d'arbres d'alignement le long des voiries (Cf. projet d'aménagement paysager). L'effet global sera nul.

N.B. : à l'issu de la phase de chantier, des espaces verts compris dans les projets d'aménagement seront installés. Ils viendront renforcer le potentiel naturel du secteur.

La fonction de réservoir de biodiversité de l'Huveaune sera conservée, les travaux n'impactant que très faiblement la qualité des eaux et n'impactant pas les conditions d'écoulement et les habitats naturels porteurs d'enjeu (lit vif de l'Huveaune).

La fonction de corridor de la vallée de l'Huveaune sera préservée :

- les travaux seront sans effet sur les conditions d'écoulement : le projet ne prévoit pas de seuil ni d'ouvrage dans le lit mineur (autre que le cordon d'enrochement de protection de la culée sud) ;

- la qualité des eaux de l'Huveaune sera préservée ;
- la réalisation de l'aménagement ne modifiera que très faiblement et très localement les conditions d'ensablement du fleuve (les arbres coupés étant remplacés, dans leur fonction d'ombrage, par l'ouvrage lui-même) ;
- la circulation le long du fleuve sera maintenue : le type d'ouvrage réalisé permet une circulation aisée sur la berge en rive droite, à l'identique de la situation actuelle.

L'Huveaune conservera sa fonction de corridor, aussi bien pour la « trame bleue » (les cours d'eau) que la « trame verte » (les déplacements le long de la rive) ;

En phase de travaux, les effets sur la faune et la flore seront donc très faibles.

↳ **Mesure :**

Le niveau très faible (voire nul) des effets du projet sur le milieu naturel implique la mise en œuvre des mesures suivantes qui sont prévues dans le projet :

- réalisation des bassins au démarrage des travaux et mise en place d'un réseau de collecte des eaux temporaire pendant la phase de chantier ;
- programmation des travaux en dehors des périodes à risque en termes de montée des eaux (1^{er} juillet au 31 août) ;
- limitation stricte de la circulation et du déplacement des engins sur berge à la zone de travaux qui sera matérialisée sur le terrain ;
- ravalement des engins en dehors du lit de l'Huveaune ;
- entretien des engins dans les ateliers des entreprises chargées des travaux ;
- équipement des engins en matériaux d'intervention en cas de déversement accidentel de produits polluants ;
- formation des personnels.

II.2.4. ESPACES NATURELS, AGRICOLES, FORESTIERS, MARITIMES, DE LOISIRS ET INTERRELATIONS

Rappel : le P.A.E. de Saint-Loup se situe en zone urbaine, dans le centre-ville de l'agglomération de Marseille. Cette zone n'est pas comprise au sein d'espaces agricoles, forestiers ou maritimes. Elle n'englobe pas de tels espaces.

Toutefois, le projet impacte faiblement l'espace naturel du lit de l'Huveaune (Cf. § effets sur le milieu naturel).

Le projet comprend la mise en place d'un espace vert, le bassin de rétention et une végétalisation importante.

Le projet générera donc un effet très faible sur les espaces naturels, agricoles, forestiers ou maritimes.

II.3. EFFETS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE CULTUREL

II.3.1. PATRIMOINE CULTUREL

II.3.1.1. Archéologie

Le projet d'aménagement n'est pas situé sur l'emprise d'un périmètre de sensibilité archéologique tel que défini par arrêté préfectoral du 13 juillet 2003.

Par ailleurs, les travaux d'aménagements précédemment réalisés dans le secteur n'ont pas mis au jour de vestiges archéologiques.

L'impact sur le patrimoine archéologique peut être considéré comme nul.

↳ **Mesure :**

Il ne semble pas nécessaire de procéder à un diagnostic archéologique sur l'ilot. La D.R.A.C. sera toutefois sollicitée au préalable afin de confirmer cette absence de risque.

Ainsi, en cas de découverte fortuite, les autorités seront immédiatement avisées, conformément à la réglementation.

II.3.1.2. Monuments historiques et patrimoine architectural local

Rappel : le P.A.E. de Saint-Loup se situe en dehors des périmètres de protection de Monuments historiques inscrits ou classés. Il présente par contre des relations de co-visibilité avec la basilique Notre-Dame-de-la-Garde. Il y aura peu de modification de l'aspect visuel depuis Notre-Dame-de-la-Garde du fait de la création et requalification des voies.

Les effets sur les monuments historiques et le patrimoine architectural local seront faibles.

Dans le cadre de l'instruction des dossiers d'autorisation et des permis de construire des bâtiments projetés sur le P.A.E. de Saint-Loup, l'avis de l'autorité administrative sera obtenu avant le démarrage des travaux.

N.B. : le projet vise à requalifier une zone urbaine laissée pour partie en désertance et à améliorer le fonctionnement du quartier, notamment en termes de circulations douces. A terme, les effets seront positifs sur le caractère architectural du secteur.

II.3.2. PAYSAGE

Les travaux d'aménagement induiront des nuisances sur le « paysage urbain local » : présence d'engins, de camions, de grues des chantiers, envoi de poussières, présences de déchets, etc.

Toutefois, ces effets seront très faibles au regard du cadre urbain actuel peu valorisé et limités à une courte période dans le temps.

↳ **Mesure :**

Aucune mesure particulière n'est à envisager, hormis une gestion du chantier évitant toute nuisance (éviter les stocks de matériaux sur des hauteurs trop importantes par exemple).

Ainsi, la clôture et la bonne gestion du chantier permettra de garantir la bonne tenue et la propreté du site du projet.

II.4. EFFETS SUR LE CONTEXTE URBAIN

II.4.1. LE BÂTI

Le projet n'implique pas la suppression de bâtiments.

En phase de chantier, les effets du projet sur le bâti seront nuls.

II.4.2. RESEAUX

Les aménagements du P.A.E de Saint-Loup impliqueront la modification des réseaux existants pour le raccordement des nouvelles constructions. A l'occasion, certains réseaux seront remis à niveau. De plus, de nouveaux réseaux seront mis en place sur les voies nouvelles.

La réalisation des travaux pourra impliquer des effets temporaires limités, tels que des coupures pour permettre le raccordement des nouvelles constructions.

Les effets sur les réseaux, en phase de chantier, seront faibles.

↳ **Mesures**

Le projet constitue une opportunité pour la reprise et la rénovation de certains réseaux (souterrains et aériens). Les riverains seront avertis au préalable, en cas de coupures de réseau.

II.4.3. DESERTES

Aussi bien pour les piétons que pour les véhicules, le projet en phase de chantier, nécessitera le cas échéant des adaptations de la circulation et du stationnement aux abords du P.A.E de Saint-Loup, en fonction des modalités d'accès au chantier.

II.4.3.1. Transports collectifs

Le fonctionnement des transports collectifs ne sera pas modifié du fait des travaux de création de la voie U424 en phase 1 et celle de la voie centrale en phase 2.

En revanche, les travaux concernant le boulevard Pont de Vieux pourraient entraîner des modifications temporaires des dessertes (déviation) pendant la réalisation de certaines opérations (la ligne 18 empruntant ce boulevard).

Ces perturbations seront limitées dans le temps et les dispositifs réglementaires visant à la sécurité des tiers seront mis en place.

Le projet d'aménagement n'aura qu'une influence réduite et temporaire sur les transports collectifs.

↳ **Mesure :**

Les mesures adéquates (limitation de vitesse, signalisation,...) seront définies pour chaque chantier d'aménagement, de manière à réduire au maximum les risques d'accident, tout en garantissant la protection des usagers et riverains.

II.4.3.2. Déplacements piétons – cycles – PMR

L'accès aux zones de chantier sera interdit au public pendant toute la durée des travaux d'aménagement.

Les effets du projet sur les conditions de déplacement des piétons, cycles et P.M.R. seront très faibles, localisés et temporaires.

II.4.3.3. Transports individuels

La réalisation des travaux sera de nature à perturber la circulation sur les voiries adjacentes aux chantiers. En particulier, les entrées et sorties de camions de transports et d'engins pourront perturber la circulation sur les avenues adjacentes, en particulier lors de l'évacuation des matériaux de déblai issus de l'excavation des sous-sols pour la création du bassin de rétention.

Rappelons que ces perturbations seront limitées dans le temps et les dispositifs réglementaires visant à la sécurité des tiers seront mis en place. Un phasage sera prévu pour limiter la gêne occasionnée aux usagers et conserver au moins deux voies de circulation sur le Bd du Pont de Vieux pendant la durée des travaux.

Les effets des travaux sur la circulation automobile et le stationnement seront localisés et temporaires.

↳ **Mesure :**

Les mesures adéquates (limitation de vitesse, signalisation,...) seront définies pour chaque chantier d'aménagement, de manière à réduire au maximum les risques d'accident, tout en garantissant la protection des usagers et riverains.

Une coordination sera établie avec les autres chantiers environnants pour réguler au mieux le trafic des voies périphériques, si nécessaire.

II.5. EFFETS CONCERNANT LES DOCUMENTS D'URBANISME

La compatibilité du projet et des documents d'urbanisme fait l'objet du volet 6 du présent dossier.

II.6. EFFETS SUR LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

II.6.1. POPULATION

Le projet ne nécessite pas la suppression de logements. Les riverains des secteurs en travaux seront exposés aux nuisances de tout chantier (bruit, circulation d'engins et de camions de transport...).

L'accès aux commerces existants ne sera pas modifié pendant les travaux. En revanche, le stationnement sera plus difficile lors de l'exécution de certains chantiers.

Toutefois, ces inconforts seront temporaires (limités à la durée des chantiers). Le respect des normes (notamment en matière d'émission sonores) et de la réglementation (notamment sur les horaires de travail) permettra de réduire les effets auxquels sera exposée la population.

L'impact en phase de travaux sera très faible sur la population, en termes de fonctionnement urbain. La population sera toutefois confrontée aux nuisances classiques de chantier, notamment le bruit (cf paragraphe II.7.1 suivant).

II.6.2. LOGEMENT

Les travaux ne nécessitent pas la suppression de logements.

En phase de travaux, le projet sera sans effet sur les conditions de logement

II.6.3. EMPLOIS

La réalisation des travaux d'aménagement du P.A.E de Saint-Loup permettra de générer un nombre significatif d'heures de travail pour les entreprises du B.T.P.

Ces emplois ne seront pas directement disponibles sur place, aucune entreprise de B.T.P. n'étant installée sur le site. Toutefois, les emplois ainsi créés concerneront sans doute des entreprises de la région.

Par ailleurs, la réalisation des travaux générera un surcroît d'activité pour les commerces locaux, en particulier dans la restauration.

La réalisation des travaux aura un effet positif sur l'emploi.

II.6.4. ÉQUIPEMENTS PUBLICS

La réalisation des travaux d'aménagement du P.A.E Saint-Loup ne sera pas de nature à perturber le fonctionnement d'équipements publics.

Les effets des travaux seront nuls.

II.6.5. COMMERCES

La réalisation des travaux d'aménagement du P.A.E de Saint-Loup induira des difficultés de circulation qui pourraient gêner l'activité commerciale en dissuadant les clients potentiels.

En revanche, la réalisation des travaux sera à l'origine d'un surcroît d'activité pour les commerces locaux, en particulier dans la restauration.

La réalisation des travaux aura donc un effet nul sur l'activité commerciale locale.

II.6.6. FONCTIONNEMENT SOCIAL DU QUARTIER

La phase travaux perturbera le fonctionnement social actuel, en particulier dans le secteur situé au sud-est du Boulevard Pont de Vieux. En effet, les nuisances liées au chantier (bruit, poussières, encombrement de l'espace, etc.) perturberont temporairement la vie sociale du quartier.

Le projet en phase travaux aura un impact très faible sur le fonctionnement social du secteur.

II.7. EFFETS SUR LES COMMODITES DE VOISINAGE

II.7.1. BRUIT

La principale source de bruits durant les travaux sera due aux terrassements et aux travaux d'aménagements. Les bruits de chantier et les bruits d'engins de chantier sont réglementés. Les principaux textes de références sont les arrêtés du 20 novembre 1969 et du 12 mai 1997, et la directive n°86/662/CEE du 22 décembre 1986.

Les travaux prévus amènent à considérer deux catégories mobiles de sources de bruit avec des niveaux sonores allant de 75 dB(A) à 100 dB(A) :

- les engins d'extraction et de chantier,
- les engins de transport.

N.B. : Les mesures sont faites à 7 m de l'engin et à 1,50 m du sol, à charge nulle. Les engins les plus bruyants peuvent donc atteindre un niveau sonore de 100 dB(A) à 7 m de distance. On pourra prendre ce chiffre de 100 dB(A) comme niveau sonore maximum émis par le chantier.

Le transport de matériaux extraits ou nécessaires aux divers aménagements induira une augmentation de la circulation sur le P.A.E et sur les voiries d'accès. Toutefois, les vitesses seront faibles et les nuisances phoniques confinées. Elles seront peu différentes de celles constatées aujourd'hui (liée au fort trafic sur l'avenue Florian et le Boulevard Saint-Loup).

Les travaux seront réalisés durant les jours ouvrables et pendant la journée, n'occasionnant ainsi aucune gêne la nuit, le week-end et les jours fériés.

Le chantier sera organisé avec pour objectifs :

- De limiter les nuisances pour les riverains ;

- De préserver les activités commerciales du quartier (préservation l'accessibilité du quartier).

Le projet respectera l'Arrêté préfectoral du 20 juin 2000 (article 5) qui précise que le bruit sera limité aux périodes 7h-20h.

Les engins de chantier répondront aux normes d'émissions sonores en vigueur.

Les riverains aux abords du périmètre opérationnel subiront nécessairement des nuisances sonores durant la phase des travaux. Ces nuisances sonores, générées par le projet, sont qualifiées de modérées, et seront limitées dans le temps.

↳ **Mesure :**

Les mesures permettant de réduire les nuisances sonores sont essentiellement des précautions de chantier :

- respect des normes d'émissions sonores en vigueur par les engins de chantier et de transport ;
- respect de l'arrêté préfectoral du 20 juin 2000 (article 5) qui précise que le bruit sera limité aux périodes 7h-20h.

II.7.2. VIBRATIONS

Les vibrations seront principalement imputables à la circulation des camions de transport et à des phases de chantiers spécifiques (excavation des sous-sols...).

Ces phases seront de courte durée pendant le chantier (phase préparatoire essentiellement) et les engins utilisés seront conformes à la réglementation en vigueur.

Les travaux ne nécessiteront pas l'utilisation d'explosifs.

Le projet aura un impact très faible sur le niveau de vibrations, compte tenu des modalités envisagées, qui respectent les normes et réglementations en vigueur.

↳ **Mesure :**

- Les mesures permettant de réduire les niveaux de vibrations sont essentiellement des précautions de chantier :
- respect des normes en vigueur par les engins de chantier et de transport ;
 - arrêt des travaux entre 20h et 7h.

II.7.3. QUALITE DE L'AIR / ODEURS

Le chantier pourra éventuellement générer une nuisance temporaire liée à l'envoi de poussières, induit par la circulation des camions de transport et les travaux de terrassement.

VOILET 3

Analyse des effets positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement.

De même, ces engins participeront à l'émission de particules polluantes.

L'impact sur la qualité de l'air sera très faible; les engins utilisés pour le chantier répondant aux normes en vigueur.

↳ **Mesure :**

En vue de limiter l'envoi de poussières lors de la phase de chantier, le terrain sera si besoin arrosé, de façon modérée et uniquement en période sèche, lors des phases de démarrage des travaux.

Les véhicules et engins de chantier répondront aux normes anti-pollution en vigueur et seront régulièrement entretenus.

II.7.4. LUMIERE EMISE

Conformément à l'arrêté préfectoral du 20 juin 2000, le chantier se déroulera en période diurne. Il ne nécessitera pas d'éclairage particulier. Toutefois, les travaux s'étendront au-delà de la période de jour en hiver.

L'impact sur l'ambiance lumineuse du secteur sera très faible, marquée par les lumières des engins et la signalisation du chantier.

II.7.5. CONSOMMATION ENERGETIQUE

Les projets accueillis sur le P.A.E seront optimisés sur le plan de la consommation énergétique pour répondre aux prescriptions réglementaires.

II.8. HYGIENE, LA SANTE, LA SECURITE ET LA SALUBRITE PUBLIQUE

Les nuisances du chantier sur la santé seront modérées et temporaires.

En effet, les engins de chantier généreront du bruit (sensation auditive pénible), rejeteront des gaz à effet de serre et des émanations pouvant être gênantes.

Le chantier, comme décrit dans les paragraphes précédents, sera géré de manière à limiter tout type de nuisance sur l'eau, l'air, les sols, le bruit, etc., et par voie de conséquence, sur l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique. De plus, durant les travaux, il existe une possibilité de collision entre engins de chantier / camions de transport. Mais la probabilité est quasi nulle (travaux effectués en zone urbaine avec déplacements limités et à faibles vitesses) et le chantier sera sécurisé.

Il existe également un risque de chute sur le chantier, mais le respect de la réglementation rend ces accidents extrêmement rares.

Concernant la gestion des déchets, une partie des matériaux déblayés pourra être recyclée sur place comme matériau de construction ou de remblai, diminuant d'autant les volumes à transporter. Les volumes utilisés sur place seront définis après étude de détails et en fonction de la qualité des matériaux déblayés.

Les matériaux non réutilisés sur place seront évacués du chantier par transport routier (Cf. § Impacts et mesures sur le contexte urbain).

La phase de démolition des bâtiments existants devra faire l'objet d'une attention particulière, ainsi que la phase de travaux (exposition de courtes durées aux sols pollués pendant les terrassements) par la mise en œuvre des consignes habituelles d'hygiène et de sécurité dans le domaine des travaux sur les sites et sols pollués.

II.9. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Le secteur d'étude n'abrite pas d'installations classées I.C.P.E.

Le projet n'interfère pas avec des activités Industrielles.

II.10. INTERACTIONS

Suivant la logique d'interrelation des enjeux et composantes environnementales, les effets décrits précédemment interagissent entre eux. L'interaction de ces effets va conditionner notamment le niveau d'effet ou l'impact pour chaque composante concernée.

Le tableau suivant, identique à l'analyse des interrelations des composantes environnementales, permet d'illustrer les interactions voire les additions possibles entre les effets :

- La modification de la topographie peut avoir un impact sur les sols,
- Les engins de chantier, via l'émission de gaz à effet de serre, interagissent avec le climat. Ils peuvent également atteindre la qualité des eaux si une collision survient entre deux engins par exemple.

Legende : Interruption directe ou majeure / Pas d'interruption ou Interruption Indirecte

Composante de l'environnement	Interruptions des composantes environnementales																					
	Climat	Topographie	Géologie/Sols	Réseau hydrographique	Qualité des eaux	Eaux souterraines	Risques naturels	Protection réglementaire (naturelle)	Bijoux écologiques (habitats, faune et flore)	Patrimoine (naturel)	Sites et Paysage	Biodiversité	Écosystèmes	Forêts/Bois	Agriculture	Bâtiments	Infrastructures	Consommation énergétique	Commodité-Roadside	Hygiène Santé-Sécurité publique	Éclairage	
Climat
Topographie
Géologie/Sols
Réseau hydrographique
Qualité des eaux
Eaux souterraines
Risques naturels
Protection réglementaire (naturelle)
Bijoux écologiques (habitats, faune et flore)
Patrimoine (naturel)
Sites et Paysage
Biodiversité
Écosystèmes
Forêts/Bois
Agriculture
Bâtiments
Infrastructures
Consommation énergétique
Commodité-Roadside
Hygiène Santé-Sécurité publique
Éclairage

Tableau 27 : Interruptions des composantes environnementales

III. EFFETS ET MESURES ASSOCIEES APRES AMENAGEMENT

III.1. EFFETS ET MESURES SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

Le projet d'aménagement ne changera pas la vocation urbaine du P.A.E Saint-Loup. Aucun effet notable n'est donc à attendre sur l'environnement physique : le projet ne générera pas d'effet sur la topographie, le sol et le sous-sol.

Les surfaces imperméabilisées seront toutefois plus importantes suite à la création de voies supplémentaires (U424 en phase 1 et Voie centrale en phase 2). La création d'espaces verts dans le cadre du projet permettra de contrebalancer cet effet. Les eaux de ruissellement de l'ensemble des voies seront collectées dans un réseau pluvial neuf se rejoignant dans un bassin de traitement/rétention avant le rejet dans l'Hiiveaune. Ce bassin présente un volume utile de 1 470 m³ avant remplissage du réseau de collecte soit le volume d'une pluie de 2 heures de période de retour décennale. Le volume total du bassin avant déversement (mais avec remplissage partiel du réseau amont de collecte) atteint 3 210 m³ soit le volume de l'occurrence trentennale toujours pour la pluie de 2 heures, avec un débit de fuite calibré pour 20 l/s/ha imperméabilisé.

Pour la voie U424, la surface de voirie à collecter est d'environ 0,5 ha. La chaussée est en pente unique. Toutes les eaux pluviales sont collectées via une conduite circulaire, Ø600 de pente moyenne 0,5% et de linéaire d'environ 260 ml.

Le ruissellement issu de l'ouvrage de franchissement de l'Hiiveaune est collecté au moyen d'une buse en encochement DN400 ou 600 et rejoint la canalisation de collecte des eaux pluviales de la U424.

Les eaux pluviales collectées sur la voirie U424 du Boulevard de Pont de Vivaux à l'Hiiveaune transitent ensuite via une conduite circulaire Ø600 de pente moyenne 1,2% et de linéaire 280 ml jusqu'au bassin de traitement / rétention en passant sous la future promenade sous la berge en rive gauche de l'Hiiveaune.

Pour l'impasse des Frênes et la voie centrale, la surface de voirie à collecter est d'environ 2 000 m² : deux canalisations DN600 sont prévues dans l'impasse des Frênes et dans la voie centrale en phase 2 de travaux. La canalisation de l'impasse des Frênes se poursuit dans la voie perpendiculaire pour se vidanger dans la canalisation de la voie centrale, cette dernière se prolonge côté Nord jusqu'au bassin de rétention/traitement en passant sous la voie d'accès pour entretien à ce bassin.

Le réseau de collecte des eaux pluviales du Boulevard de Pont de Vivaux peut être décomposé en 2 parties :

- Boulevard allant de l'intersection avec l'avenue Florian jusqu'à la voie centrale, parallèle à l'impasse des Frênes : un collecteur unique permettra d'acheminer les écoulements issus de l'impasse des Frênes (TC2) et de la voie centrale, et de la partie 1 du Bd Pont de Vivaux vers le bassin de rétention.
- Boulevard allant de la voie centrale jusqu'à l'impasse des Frênes : ce réseau sera raccordé au réseau pluvial à créer dans le cadre de la tranche conditionnelle.

Le projet n'est pas d'une ampleur suffisante pour générer des effets significatifs sur le climat.

Le projet sera conforme aux normes et réglementation en vigueur concernant les risques naturels et en particulier l'inondation et le risque sismique.

Le projet n'aura pas d'influence particulière sur l'environnement physique et sera au contraire favorable pour une meilleure gestion du ruissellement urbain, au sein du périmètre global du P.A.E.

III.1.1. EFFETS ET MESURES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

Le présent projet est soumis au régime déclaratif relatif à la loi sur l'eau au titre des rubriques suivantes de la nomenclature indexée au décret d'application n°2006-681 du 17 juillet 2006 :

- 2.1.5.0 : rejet des eaux pluviales dans les eaux douces superficielles (surface collectée supérieure à 1ha mais inférieure à 20ha)
- 3.2.2.0 Remblais dans le lit majeur (surface soustraite supérieure à 400m² mais inférieure à 10 000m²)
- 3.1.4.0 Consolidation de berges par des techniques autres que végétales sur un linéaire inférieur à 200m

III.1.1.1. Effets sur les eaux superficielles

La réalisation du P.A.E St Loup, de par l'aménagement de voiries et d'un ouvrage de franchissement de l'Hiiveaune, est source d'incidences sur les eaux superficielles d'un point de vue qualitatif et quantitatif.

Le dossier de déclaration présente les impacts du projet et les mesures compensatoires mises en oeuvre pour limiter l'impact du projet d'aménagement.

Impact quantitatif du projet

La réalisation des voiries conduit à une imperméabilisation des sols, toutefois, le P.A.E St Loup est réalisé au droit d'anciennes friches. Le terrain actuel est donc relativement imperméable.

Afin de limiter le risque d'inondation des voiries lors des fortes pluies, un réseau d'assainissement pluvial sera mis en place afin de collecter le ruissellement et de l'évacuer hors des plateformes routières. Cet aménagement aura pour impact la concentration des écoulements à un exutoire déterminé. De plus, conformément au SDAGE et aux orientations de la DDTM13, la politique d'aménagement retenue est d'améliorer la situation actuelle en terme de quantité d'eaux pluviales rejeté au milieu naturel afin de ne pas aggraver voire de réduire le risque inondation en aval.

Ainsi le projet devra tamponner les rejets pluviaux au milieu naturel à hauteur de 20 l/s/ha (ratio validé par la DDTM13).

Impact qualitatif du projet

La création de voiries est source de pollutions diverses pouvant affecter le milieu récepteur.

Elles sont liées :

- à la pollution chronique de la chaussée occasionnée par la circulation des véhicules. Celle-ci se décompose principalement en pollution à dominante minérale (métaux lourds, dont le cadmium) et en pollution à dominante organique (hydrocarbures et matières organiques). Elle est très majoritairement fixée sur les matières en suspension (MES).
- au risque de pollution accidentelle par déversement d'un produit toxique sur la chaussée.
- à l'utilisation de sels de déverglaçage ou de produits phytosanitaires destinés à l'entretien des zones végétalisées.

Le projet d'aménagement conduit à observer un exhaussement de la ligne d'eau de 26,5 cm en amont immédiat de l'ouvrage à deux travées de 21,5m de large chacune. Cet exhaussement diminue rapidement et ne s'observe plus en amont du pont de l'échangeur Florfan.

Sur ce secteur, le seul enjeu recensé est le Castorama en cours de construction. Ce dernier est construit en partie sur dalles, 1,90m au-dessus de la ligne d'eau centennale observée après réalisation du projet.

Bien que l'impact du projet sur la ligne d'eau observée lors d'une crue centennale ne génère pas de dysfonctionnements sur les enjeux présents, le projet devra intégrer des mesures permettant de réduire l'exhaussement observé et de maintenir un tirant d'air de 1m au-dessus de la ligne d'eau projetée.

III.1.2. Mesures sur les eaux superficielles

Aux vues des caractéristiques du projet et du milieu dans lequel s'inscrit le projet, les eaux superficielles présentent la plus forte vulnérabilité. En effet, le projet a un impact sur les caractéristiques de l'écoulement en crue de l'Huveaune du fait de la mise en place d'un ouvrage de franchissement mais aussi du fait de la réalisation de voiries. Un impact qualitatif est aussi observé compte tenu du trafic routier généré par le projet.

Afin de limiter ces impacts, le projet prévoit :

- la réalisation d'ouvrages de décharge permettant d'assurer la transparence hydraulique du rambal en lit majeur droit et du giratoire de raccordement de la U424 à l'avenue M. Lauze,
- la mise en place d'un bassin de rétention limitant le débit rejeté vers l'Huveaune à 47 L/s lors d'une pluie trentennale,
- le dimensionnement du bassin de rétention afin d'assurer un abatement des principaux polluants liés au trafic routier (MES, DCO, Zinc, Cadmium, Cuivre, Hydrocarbures),
- l'épandage du bassin et la mise en place de vanes martelières permettant de confiner une pollution accidentelle de temps sec et les eaux de rinçage des voiries nécessaires après le déversement,
- la mise en place de canalisations éanches collectant le ruissellement issu des voiries et présentant pour exutoire le bassin de rétention / décantation ci-dessus.

Le bassin sera réalisé en deux phases, lées au phasage de la voirie :

- La première phase correspondra à la réalisation de la partie Ouest du bassin et permettra le traitement des eaux qui ruisselleront suite à la construction de la voie U424 et de la requalification des deux tiers Est du Boulevard du Pont de Vivaux.
- La deuxième phase permettra l'extension vers l'Est du bassin, suite à l'acquisition de la parcelle nécessaire, et assurera le traitement de l'ensemble des eaux des voies créés ou requalifiées dans le cadre du P.A.E soit les phases 1 et 2 des travaux.

III.1.2. EFFETS ET MESURES SUR LES EAUX SOUTERRAINES

III.1.2.1. Effets sur les eaux souterraines

Impact qualitatif du projet

La réalisation du projet va entraîner une augmentation du trafic et donc de la pollution particulaire.

Les eaux pluviales seront collectées au moyen d'un réseau éanche puis rejetées à l'Huveaune qui peut ponctuellement alimenter la nappe.

Toutefois, au vu de la capacité d'échange entre l'Huveaune et la nappe très limitée, le risque de contamination de la nappe est peu élevé.

Impact quantitatif du projet

Étant donné que le secteur du P.A.E est déjà fortement urbanisé, la création de voiries sur ce secteur a un faible impact sur l'alimentation de la nappe de l'Huveaune.

III.1.2.2. Mesures sur les eaux souterraines

Les relations entre la nappe et l'Huveaune sont faibles du fait de la nature des sols. Le projet prévoit des canalisations et un bassin éanche ce qui empêchera tout échange avec la nappe.

Le projet d'aménagement du P.A.E. St Loup présente donc, pour toutes les incidences générées, des mesures compensatoires permettant de réduire leurs impacts et améliorant en partie l'état actuel (collecte du ruissellement issu d'une pluie d'occurrence trentennale et rétention sur la base d'un événement pluvial décental sans imperméabilisation, collecte et traitement des eaux d'une partie du Bd Pont des Vivaux...).

III.2. EFFETS ET MESURES SUR LE PATRIMOINE NATUREL

Les effets du projet sur le milieu naturel seront très faibles :

- Les risques de pollution du cours d'eau seront maîtrisés par la mise en place d'un réseau de collecte et de traitement des eaux de chaussées avant leur rejet vers le fleuve (Cf. effets sur les eaux superficielles).

- Les risques de pollution en cas d'accident sur l'ouvrage de franchissement seront très faible (dispositifs de retenue adaptés).

La fonction de réservoir de biodiversité de l'huveaune sera conservée. La fonction de corridor de la vallée de l'huveaune sera préservée :

- les travaux seront sans effet sur les conditions d'écoulement : le projet ne prévoit pas de seuil ni d'ouvrages dans le lit mineur (autre que le cordon d'entochement de protection de la culée sud) ;
- la qualité des eaux de l'huveaune sera préservée ;
- la réalisation de l'aménagement ne modifiera que très faiblement et très localement les conditions d'ensablement du fleuve (les arbres coupés étant remplacés, dans leur fonction d'ombrage, par l'ouvrage lui-même) ;
- la circulation le long du fleuve sera maintenue : le type d'ouvrage réalisé permet une circulation assistée sur la berge en rive droite, à l'identique de la situation actuelle.

L'huveaune conservera sa fonction de corridor aussi bien pour la « trame bleue » (les cours d'eau) que la « trame verte » (les déplacements le long de la rive) :

En phase d'exploitation, les effets sur la faune et la flore seront donc très faibles.

➤ **Mesure :**

- Mise en place, surveillance et entretien régulier des réseaux de collectes des eaux de chaussées et du bassin de traitement,
- Entretien de la végétation aux abords de l'ouvrage de franchissement.

III.3. EFFETS ET MESURES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE CULTUREL.

III.3.1. PATRIMOINE CULTUREL

Le projet d'aménagement du P.A.E de Saint-Loup respectera le caractère du patrimoine bâti local et s'inscrira en harmonie dans la trame urbaine existante.

Ainsi, le projet ne générera pas d'impact négatif sur les monuments historiques classés / inscrits. Il renforcera la visibilité des bâtiments existants en s'inscrivant dans le même langage architectural et facilitera leur découverte par le public en facilitant les déplacements « doux » (piétons, cycles).

Plus globalement, le réaménagement du P.A.E de Saint-Loup et la construction de nouveaux bâtiments permettra de valoriser le secteur situé au sud de l'A50.

En phase d'exploitation, les effets sur le paysage et le patrimoine culturel seront donc nuls voire positifs.

III.3.2. PAYSAGE

La requalification du paysage urbain du P.A.E Saint-Loup contribuera à redonner à cet espace un caractère typiquement urbain valorisant.

L'aménagement d'espaces verts et du bassin de rétention redonnera un nouveau souffle « végétal » au quartier.

Le nouvel éclairage urbain permettra la mise en valeur de certains éléments architecturaux. La gamme de matériel sera sobre et sera assortie avec le mobilier urbain.

Le réaménagement du P.A.E Saint-Loup induira un effet positif sur le paysage urbain.

III.4. EFFETS ET MESURES SUR LE CONTEXTE URBAIN

III.4.1. BATI

Aucun effet n'est à noter sur le P.A.E de Saint-Loup. Le projet du P.A.E de Saint-Loup aura un effet indirect positif sur le bâti environnant par la création de nouveaux bâtis.

III.4.2. RESEAUX

Les réseaux existants sont dimensionnés de manière à pouvoir répondre à l'augmentation des flux consécutive à l'ajout de voies sur le P.A.E Saint-Loup.

Le projet sera l'occasion d'étendre et le cas échéant, de rénover les réseaux, en particulier les réseaux souterrains.

Le projet est donc une opportunité pour améliorer les réseaux. Par ailleurs, ces derniers sont en capacité d'alimenter le P.A.E Saint-Loup. L'effet du projet sera donc positif.

III.4.3. DESERTES

Les aménagements engagés (ou en projet) sur le P.A.E Saint-Loup ont pour objectifs, entre autres, d'améliorer les conditions de desserte du quartier.

A l'issue des travaux, le projet conduira à une amélioration des conditions de desserte du secteur :

- Ajustement du plan de circulation des véhicules motorisés ;
- Ajustement éventuel des transports collectifs ;
- Amélioration des conditions de circulation des piétons, P.M.R. et cycles.

Après les travaux de la phase 1, les habitants des logements Urbat (à l'ouest) pourront accéder à la résidence via l'impasse des Frères. La réhabilitation de la voie en phase 2 ainsi que sa prolongation en voie centrale améliorera d'autant plus cette desserte.

De plus, l'accès au bassin de rétention se fera dans un premier temps via un cheminement longeant les berges, ce qui permettra aux usagers de redécouvrir l'Hyveaune. Dans un second temps, un accès direct par la voie centrale sera créé.

Les conditions de desserte seront ainsi améliorées en phase 1 puis en phase 2.

III.4.4. TRANSPORTS COLLECTIFS

Les effets directs sur les transports collectifs des aménagements du P.A.E. seront limités :

- Les aménagements prévus au sein du périmètre (construction de logements) auront pour conséquence d'augmenter la fréquentation des transports collectifs. Cette augmentation ne semble pas devoir nécessiter à elle seule de modification des cadences de ces transports.
- Le réaménagement du terminus des bus ne peut présenter que des avantages pour les usagers (à l'issu des travaux).

La poursuite de l'aménagement de P.A.E. Saint Loup, pourra s'appuyer sur un réseau de transport adapté à l'arrivée d'une nouvelle population. Elle entraînera un effet nul à positif sur les conditions de desserte par les transports en commun.

III.4.5. DEPLACEMENTS PIETONS – CYCLES – P.M.R.

Le réaménagement des circulations douces sur l'ensemble du P.A.E. constitue un des objectifs du projet.

Le projet global d'aménagement constituera un élément très positif pour l'amélioration des conditions de circulation des piétons, cycles et P.M.R. dans le quartier.

III.4.6. TRANSPORTS INDIVIDUELS

La création d'une nouvelle voie U424 pourra induire une augmentation des flux de trafic automobile (même si la configuration des lieux invite à l'utilisation des transports collectifs).

Les études de trafic ont indiqué que le réseau vaîre n'est pas à saturation et peut absorber le surcroît de trafic.

III.4.7. TRAFIC

L'estimation des charges de trafic prévisionnelles tient compte :

- des projets d'aménagement ;

des modifications des infrastructures envisagées.

Les modifications de voiries prévues dans le secteur d'étude sont les suivantes :

- création du barreau U424 qui reliera le boulevard Pont de Vieux au Sud, au boulevard Lauze au Nord. Initialement, il est envisagé une gestion par feux du carrefour U424/Bd Pont de Vieux et la mise en giratoire de l'intersection U424/Bd Lauze ;

- création d'une boucle en sens unique au niveau de l'impasse des frères, qui se branchera au Nord sur le Bd Pont de Vieux (en phase 2 des travaux). Elle desservira le projet immobilier Les Terrasses de l'hippodrome.

L'évaluation du fonctionnement circulatorie prévisionnel se limite à la zone d'étude, c'est-à-dire le barreau U424 et ses deux piquages sur les boulevards Pont de Vieux et Lauze, ainsi que la boucle en sens unique qui desservira la résidence des Terrasses de l'hippodrome. Elles font appel à plusieurs variantes :

- La variante 1 teste le fonctionnement circulatorie d'une gestion par feux du carrefour U424/Bd Pont de Vieux et de la mise en giratoire du carrefour U424/Bd Lauze. Il en ressort un fonctionnement circulatorie non satisfaisant à l'HP5 au droit du carrefour U424/Bd Pont de Vieux.
- La variante 1.1 tient compte de la création d'une voie de circulation supplémentaire sur la branche Bd Pont de Vieux Est et assure un fonctionnement circulatorie satisfaisant.

- La variante 2 teste le fonctionnement circulatorie en tenant compte de l'insertion de la contre allée sur la branche Bd Pont de Vieux Est, en amont du carrefour Bd Pont de Vieux/U424. Il en ressort un fonctionnement prévisionnel satisfaisant lors des périodes de pointe du matin et du soir.

- La variante 3 teste la mise en giratoire du carrefour U424/Bd Pont de Vieux. Les dimensions réduites envisagées, avec notamment la mise en place d'une seule voie de circulation au droit des branches entrantes, lui conférerait un caractère urbain.

La variante 2 a été retenue.



Figure 46 : Variante 2 – aménagement du carrefour U424/Bd Pont de Vieux

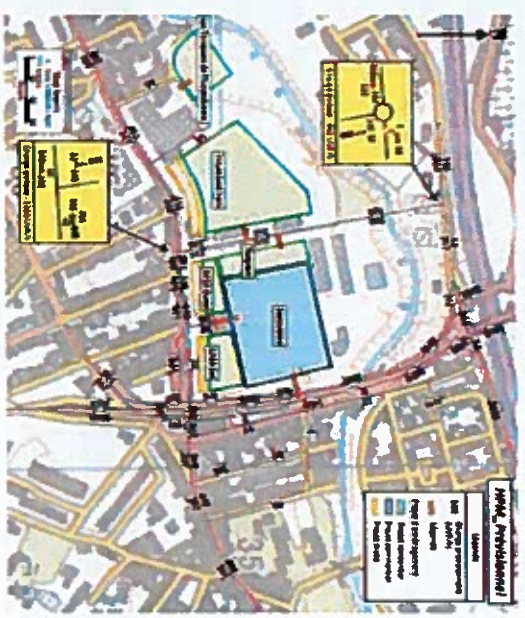


Figure 47 - Variante 2 - Estimation des charges de trafic prévisionnelles à l'HPS

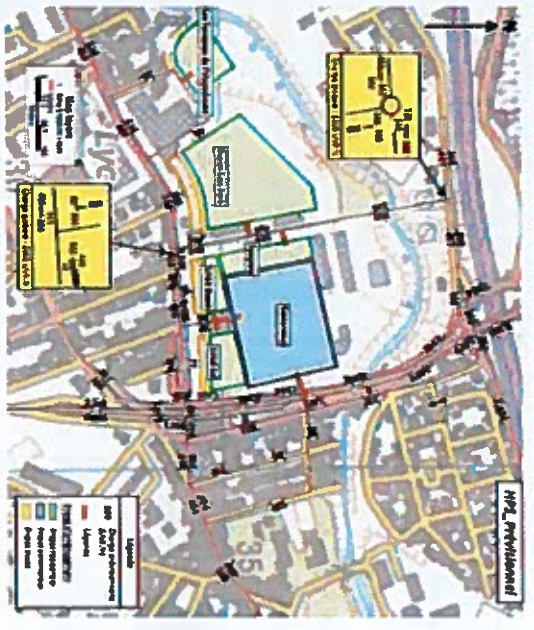


Figure 48 : Variante - Estimation des charges de trafic prévisionnelles à l'HPS

III.5. EFFETS ET MESURES CONCERNANT LES DOCUMENTS D'URBANISME

La compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme est développée dans le volet 6 du présent dossier. Elle est rappelée sommairement ci-dessous.

III.5.1. COMPATIBILITE AVEC LE S.C.O.T

Le projet respecte les orientations du S.C.O.T.

III.5.2. COMPATIBILITE AVEC LE P.O.S

Le projet est compatible avec le P.O.S

III.5.3. COMPATIBILITE AVEC LE P.L.U

Le projet est compatible avec les orientations du P.A.D du P.L.U.

III.6. EFFETS ET MESURES SUR LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

III.6.1. POPULATION - LOGEMENT

Le projet ne nécessite pas la suppression de logements ou de commerces. Au contraire, il favorise la création de nouveaux logements et de commerces.

Le projet a donc un effet positif sur la population et le logement.

III.6.2. ÉQUIPEMENTS PUBLICS

L'accès aux transports en commun et la mise en valeur des modes de déplacement doux favorisera l'accès aux équipements publics à proximité du P.A.E.

En revanche, la création de la voie U424 entrainera la suppression d'un terrain de tennis très vétuste et quasiment abandonné et d'un terrain de hand-ball. Ce dernier sera déplacé.

L'effet du projet sur les équipements publics sera donc très faible.

III.6.3. COMMERCES

Les commerces profiteront du nouveau dynamisme induit par l'aménagement du P.A.E. Les effets du projet sur les activités commerciales seront donc positifs.

III.6.4. FONCTIONNEMENT SOCIAL DU QUARTIER

Avec l'achèvement des travaux, le quartier Saint-Loup retrouvera un fonctionnement optimisé, jusqu'alors marqué par :

- les difficultés de circulation,
- la présence d'espace en désertion sans utilisation précise, accompagnée des risques liés à ce type d'espaces (dépôts d'ordures, activités illicites...).

Les équipements publics offriront un plus grand confort urbain aux riverains (circulations douces entre les deux secteurs, accès aux transports en commun, facilités de stationnement...).

Le P.A.E Saint-Loup proposera également un espace plus convivial avec l'aménagement du bassin de rétention. Les commerces locaux bénéficieront de l'augmentation des usagers.

D'une manière globale, les aménagements rendront le quartier plus attractif dans un environnement urbain de qualité et permettront le développement de l'emploi (commerces, équipements publics).

L'aménagement du P.A.E Saint-Loup contribuera à améliorer les conditions et le cadre de vie des habitants tout en proposant des équipements favorables au fonctionnement social de ce secteur urbain.

III.7. EFFETS ET MESURES SUR LES COMMUNITES DE VOISINAGE

III.7.1. BRUIT / VIBRATIONS

L'émission de bruit est inhérente à l'activité humaine. Toutefois, certains bruits provoqués par l'activité humaine peuvent constituer de nuisances sonores.

Le bruit est considéré comme une gêne lorsqu'il perturbe les activités habituelles (une conversation, l'écoute de la radio/la télé et le sommeil).

Echelle du bruit selon le site «moinsdebruit.com» :

- Très calme entre 0 et 25 dB ;
- Calme entre 25 et 35 dB ;
- Animation entre 35 et 45 dB ;
- Bruits courants entre 45 et 65 dB ;

- Bruyant entre 65 et 85 dB ;
- Dangereux supérieur à 85 dB.

A l'heure actuelle, l'ambiance sonore est de type non modérée, essentiellement à cause de l'incidence de l'ASO au nord du projet et du Boulevard de Pont de Vieux au sud.

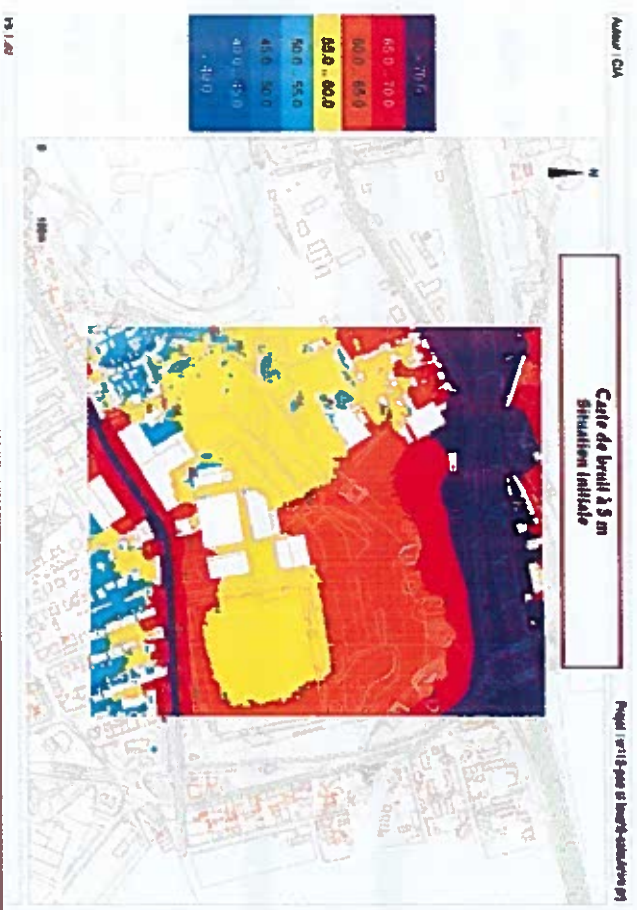


Figure 49 : Carte de bruit à 5m – situation initiale

En situation future, la voie nouvelle aura une incidence très faible sur le bâti riverain et ne nécessitera donc pas la mise en place de protection.

Les aménagements sur l'avenue Mirreille Lauze et le Boulevard Pont de Vieux ne constituent pas une modification significative d'un point de vue acoustique. Ils ne nécessitent donc pas la mise en place de protection.

Carte de bruit à 5 m
Situation future

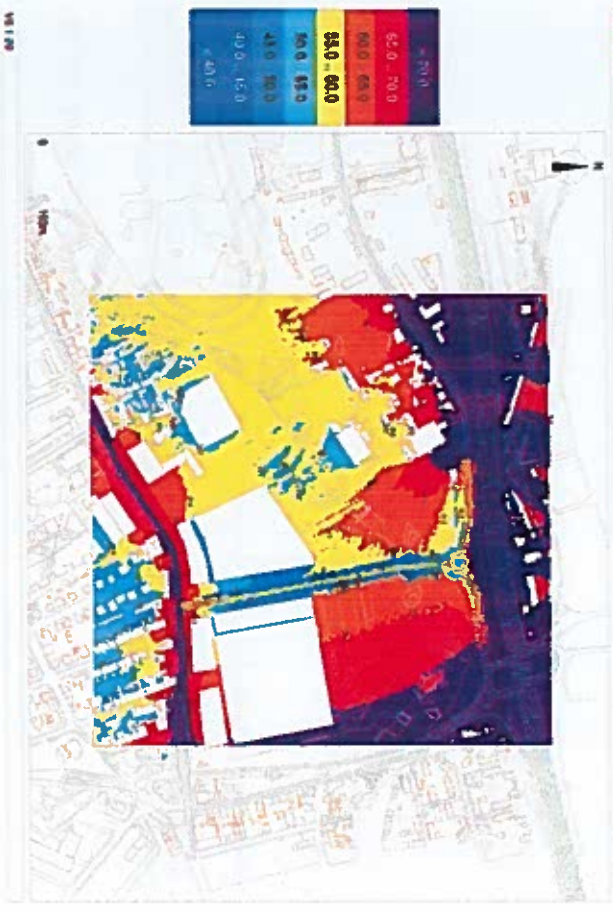


Figure 50 : Carte de bruit à 5m – situation future

L'ambiance sonore au sein du périmètre du P.A.E restera calme entre les bâtiments d'habitation.

Par ailleurs, le niveau de vibration restera faible (absence d'activité industrielle) et sera surtout provoqué par le trafic automobile sur l'avenue Florian.

III.7.2. QUALITE DE L'AIR / ODEURS

Le projet d'aménagement du P.A.E Saint-Loup contribuera à une amélioration localisée de la qualité de l'air :

- par la réduction des émissions automobiles (encouragement à l'utilisation des transports collectifs et « doux ») ;
- par la mise en place d'un espace vert au niveau du bassin de rétention, susceptible de capter une partie de certains polluants (particules, CO₂).

Toutefois, l'amélioration de la qualité de l'air nécessite des actions globales à l'échelle de toute l'agglomération (actions déjà en cours avec le plan des déplacements urbains, le développement des transports collectifs, le réaménagement de nombreux quartiers...)

A ce titre, les travaux engagés dans le cadre de la mise en œuvre du P.D.U., particulièrement la mise en service de la rocade I2, devraient entraîner une baisse significative du trafic, induisant en retour une amélioration de la qualité de l'air sur le P.A.E Saint-Loup.

Le projet de P.A.E participera à l'amélioration de la qualité de l'air sur ce secteur.

III.7.3. LUMIERE EMISE

Le projet d'aménagement du P.A.E Saint-Loup conduira à la mise en place de dispositifs d'éclairages publics adaptés à la fonction de chaque espace (voirie, circulation piétonne, parc...). Ainsi seront conjugués les impératifs de sécurité, les exigences de confort et les aspects de développement durable (économies d'énergie).

N.B. : le secteur d'étude, situé en zone urbaine, est déjà éclairé.

La reconfiguration et la requalification de cet espace seront associées à un éclairage public adapté au fonctionnement de ce quartier (zone urbaine, espaces verts, cheminements piétons et cycles, transports en commun, etc.) conférant un sentiment de sécurité à la population, tout en respectant les normes en matière d'économie d'énergie.

III.7.4. CONSOMMATION ENERGETIQUE

Les nouvelles constructions seront conçues dans le respect des normes et réglementations en vigueur en matière de consommation d'énergie et d'économie de l'eau.

III.8. EFFETS ET MESURES SUR L'HYGIENE, LA SANTE, LA SECURITE ET LA SALUBRITE PUBLIQUE

Le projet d'aménagement du P.A.E Saint-Loup sera bénéfique pour l'hygiène, la santé, la sécurité des populations riveraines : ambiance plus calme, trafic fluidifié, amélioration du confort urbain, réduction du stress associé à un environnement urbain « agressif », etc.

Le projet induira une amélioration du cadre de vie, contribuera à l'amélioration de la qualité de l'air locale et à une diminution significative du bruit (local). (Voir l'ensemble des sous-thèmes énumérés dans le chapitre « environnement humain »)

L'impact global du projet sur la santé sera donc positif.

	<p>ETUDE D'IMPACT – pièces écrites</p>	<p>VOLET 3 Analyse des effets positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement.</p>	<p>104 P.A.F. SAINT-LOUP</p>
---	--	---	---

III.9. EFFETS ET MESURES SUR LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

Le projet d'aménagement du P.A.F. Saint-Loup ne générera pas de nouveau risque technologique (pas d'installation classée I.C.P.E. notamment).

Les risques liés au transport des matières dangereuses ne seront pas modifiés.

Les contraintes liées aux risques technologiques sont nulles.

III.10. INTERACTIONS

Suivant la logique d'interrelation des enjeux et composantes environnementales, les effets décrits précédemment interagissent entre eux. L'interaction de ces effets va conditionner notamment le niveau d'effet ou impact pour chaque composante concernée.

Le tableau suivant, identique à l'analyse des interactions des composantes environnementales, permet d'illustrer les interactions voire les additions possibles entre les effets :



Légende : Interrelation directe ou majeure

Pas d'interrelation ou interrelation indirecte

Interrelations des composantes environnementales

Composante de l'environnement	Climat	Topographie	Géologie/Sols	Réseau hydrographique	Qualité des eaux	Eaux souterraines	Risques naturels	Biodiversité (naturelle)	Enjeux écologiques (habitats/faune et flore)	Biodiversité culturelle	Site et Paysage	Habitat	Bien-être	Activités économiques	Tourisme/Loisirs	Agriculture	Espaces publics	Urbanisme	Infrastructures	Conservation énergétique	Commodité du voisinage	Hygiène/Santé/Sécurité publique	Sécurité
Climat	•																						
Topographie		•																					
Géologie/Sols			•																				
Réseau hydrographique				•																			
Qualité des eaux					•																		
Eaux souterraines						•																	
Risques naturels							•																
Biodiversité (naturelle)								•															
Enjeux écologiques (habitats/faune et flore)									•														
Biodiversité culturelle										•													
Site et Paysage											•												
Habitat												•											
Bien-être													•										
Activités économiques														•									
Tourisme/Loisirs															•								
Agriculture																•							
Espaces publics																	•						
Urbanisme																		•					
Infrastructures																			•				
Conservation énergétique																				•			
Commodité du voisinage																					•		
Hygiène/Santé/Sécurité publique																						•	
Sécurité																							•

Tableau 28 : Interrelations des composantes environnementales

De la même manière que ce qui a été observé pour les interrelations, les interactions et additions potentielles des effets entre eux ont été prises en compte dans l'évaluation des effets pour chaque composante.

Ainsi, l'aménagement du projet présentera ses effets les plus importants dans le domaine suivant : les effets sur la population et le fonctionnement social du quartier.

IV. EFFETS DU PROGRAMME ET MESURES ASSOCIEES

IV.1. INTRODUCTION

Plusieurs projets sont actuellement en cours de réalisation dans l'emprise du P.A.E :

- La construction d'un magasin d'enseigne Castorama fait partie du programme (déjà construit) à l'emplacement de l'ancienne usine Baudouin, côté Est de la future voie U424 ;
- Plusieurs programmes immobiliers :
 - o La construction de commerces et de logements sur le boulevard Pont de Vieux (projet SIFER),
 - o La construction de logements et de commerces de part et d'autre de la future voie U424 (projets LC2I et EIFRAGE),
 - o La construction d'une résidence nommée « Les terrasses de l'hippodrome » est également prévue côté Ouest de la future voie U424 (projet URBAT), avec une centaine de logements qui seront desservis par la rue des Frènes et la voie centrale du P.A.E. (étalé en phase 2 des travaux).

IV.2. PRINCIPAUX EFFETS

Les effets du programme ont été analysés sur la base des données disponibles, et particulièrement les documents élaborés pour chacune des composantes du projet (Permis de Construire,...).

En concertation avec les services de la DREAL, l'analyse des effets du programme portera sur les compartiments suivants :

- Risques d'inondation et gestion des eaux de ruissellement
- Trafic
- Bruit
- Qualité de l'air
- Compatibilité des usages avec la pollution en place

IV.2.1. RISQUES D'INONDATIONS ET GESTION DES EAUX DE RUISSÈLEMENT

IV.2.1.1. Introduction

L'Huveaune est dotée d'une zone de prescription et d'une zone de prescription renforcée (articles 3.2 et 3.3 du PLU). Afin de respecter la future zone d'entretien de l'Huveaune, aucune nouvelle construction ne doit se situer dans une bande de 45m centrée sur l'axe de l'Huveaune.

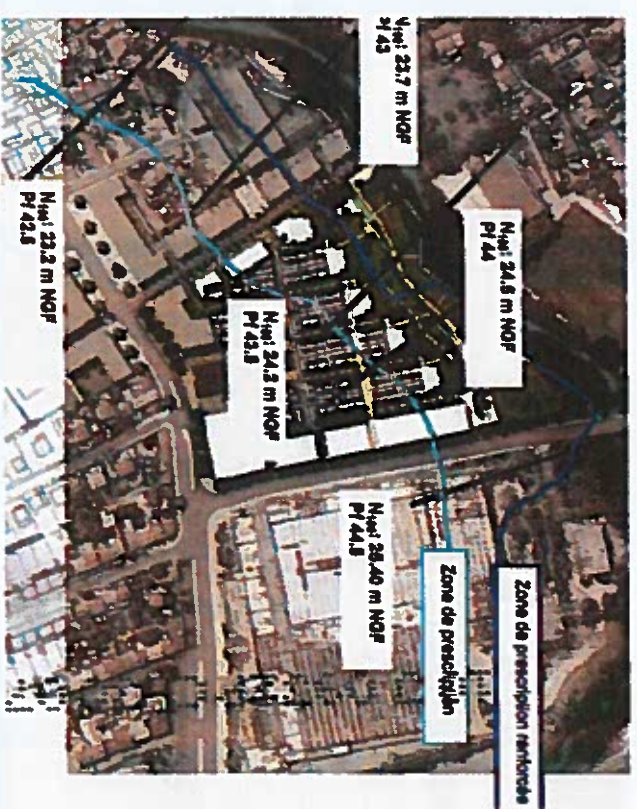


Figure 51 : Delineation des zones de prescriptions et niveau de la crue centennale dans le PLU

IV.2.1.2. Programme LC2I - Les senioriales

L'aménagement du site composé par la propriété de l'ancienne entreprise Sometor destiné à la création de logements, commerces et parkings (Programme LC2I - Les senioriales) d'une superficie de 3,5ha, conduit à une modification de l'imperméabilisation du terrain actuellement naturel. Les impacts du projet portent essentiellement sur le débit de pointe à l'exutoire du projet mais aussi sur la pollution engendrée, qui font l'objet de mesures (Cf. ci-dessous).

L'exutoire naturel du bassin versant du projet et du bassin versant amont est direct dans la rivière de l'Huveaune.

Ce projet est soumis à Déclaration au titre de la loi sur l'eau.

Par ailleurs, le réseau pluvial actuel situé au droit du P.A.E a une capacité de période de retour inférieure à 2 ans. En cas de crue supérieure à cette période de retour, l'écoulement aura tendance à se diriger vers l'ancien thalweg naturel qui a été repris par le réseau pluvial.

La zone de prescription renforcée de l'Hyveaune sera aménagée en espaces verts suivant le profil de terrain actuel. Les écoulements de l'Hyveaune sont laissés libres dans cette zone. Les remblais situés au niveau du PAE de Saint-Loup n'ont pas d'influence sur la ligne d'eau puisque ceux-ci sont situés hors de l'enveloppe de la crue centennale. Le PAE ne prévoit pas de remblais dans cette enveloppe.

↳ **Mesure :**

Afin de compenser les impacts hydrauliques liés à la mise en place du programme LC21 – Les seniors, un bassin de régulation sera créé avec les caractéristiques suivantes :

- Volume de 660 m³
- Débit de fuite de 200l/s avec rejet dans le cadre existant qui se rejette dans l'Hyveaune. Ce débit de fuite correspond au débit à l'état naturel d'une pluie de période de retour 10 ans.

Le bassin devra respecter la cote minimale d'implantation égale à 22,3m NGF.

Concernant la pollution chronique, elle sera traitée par décantation. Pour la pollution accidentelle, le bassin de rétention sera totalement imperméabilisé grâce à la pose d'un système étanche type géomembrane. En cas d'accident, on isole ainsi le bassin grâce à une vanne placée à l'aval.

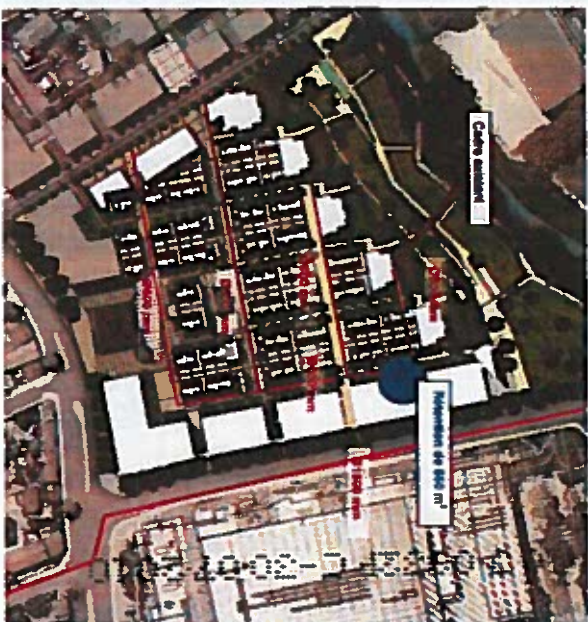


Figure 52 : Réseau eaux pluviales

IV.2.1.3. Programme Castorama
Le projet Castorama n'interfère pas avec la zone inondable ; les zones de prescription accueillent des stationnements construits sur pilotis, ce qui évite tout remblai dans ces zones.

L'assainissement pluvial est capté par un réseau dédié et épuré par séparateurs. Le rejet s'effectue dans l'Hyveaune via un réseau particulier et un ouvrage de rétention (Cf. mesures ci-dessous).

↳ **Mesure :**

Afin de compenser les impacts hydrauliques liés à la mise en place du programme Castorama, un bassin de régulation enterré sous le projet sera créé avec les caractéristiques suivantes :

- Volume de 2 480 m³
- Débit de fuite de 200l/s avec rejet dans le cadre existant qui se rejette dans l'Hyveaune. Ce débit de fuite correspond au débit à l'état naturel d'une pluie de période de retour 10 ans.

Le rejet dans l'Hyveaune s'effectue par un ouvrage à la cote 21,30m NGF, équipé d'un clapet anti-retour pour éviter les remontées d'eau en cas de crue du fleuve.

Concernant la pollution chronique, elle sera traitée par décantation dans un séparateur principal de 100l/s et un deuxième ouvrage de 15l/s. En cas de pollution accidentelle, le bassin de rétention sera totalement imperméabilisé. En cas d'accident, on isole ainsi le bassin grâce à une vanne placée à l'aval.

IV.2.1.4. Programme Tangram Efflage et Sifer

Le programme Tangram Efflage et Sifer n'interfère pas avec la zone inondable de l'Hyveaune.

Les eaux pluviales des « petits programmes » (Tangram Efflage et Sifer) seront rejetées dans le réseau communal après rétention sur leur parcelle. Les débits de fuite issus de ces parcelles sont comptabilisés pour le dimensionnement des réseaux d'eaux pluviales des voiries et sont estimés dans le tableau ci-dessous :

	Superficie (ha)	Débit de fuite estimé sur la base de 20 L/s/ha
Efflage / Tangram	0,25	5 l/s
Sifer / Tangram	0,7	14 l/s

Tableau 29: Estimation des débits de fuite des projets Tangram Efflage et Sifer

↳ **Mesure :**

Afin de compenser les impacts hydrauliques liés à la mise en place du programme Tangram Efflage et Sifer, des bassins de régulation seront créés. Les eaux en sortie seront reprises dans le réseau d'assainissement des voiries.

IV.2.1.5. Programme Urbat

Le programme Urbat n'interfère pas avec la zone inondable : dans les zones de prescription (zone inondable), les immeubles sont construits sur pilotis, ce qui évite tout remblai dans ces zones. Des stationnements et des voies de circulation sont installés en rez-de-chaussée.

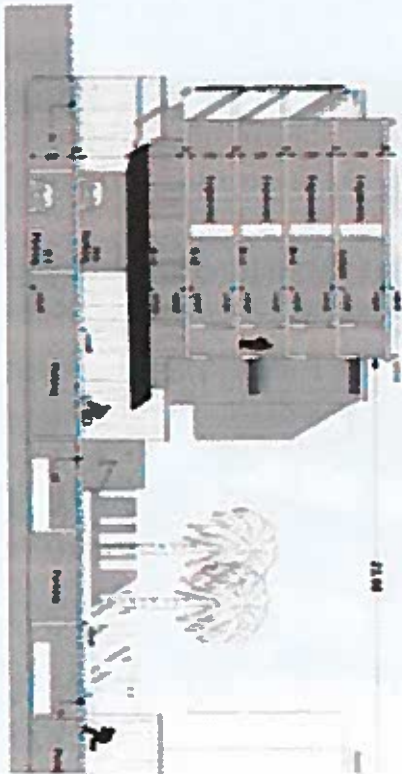


Figure 53 : coupe nord-sud du projet : le rez-de-chaussée est occupé par des parkings et des voies

En cas de crue, les eaux seront redirigées vers l'Huveaune.

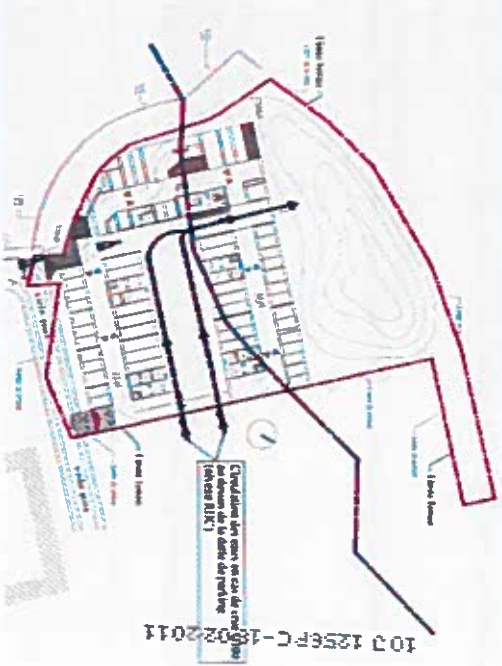


Figure 54 : trajet des eaux en cas de crue centennale

Le rejet s'effectue dans l'Huveaune via un réseau particulier et l'ouvrage de rétention des voiries (Cf. mesures ci-dessous).

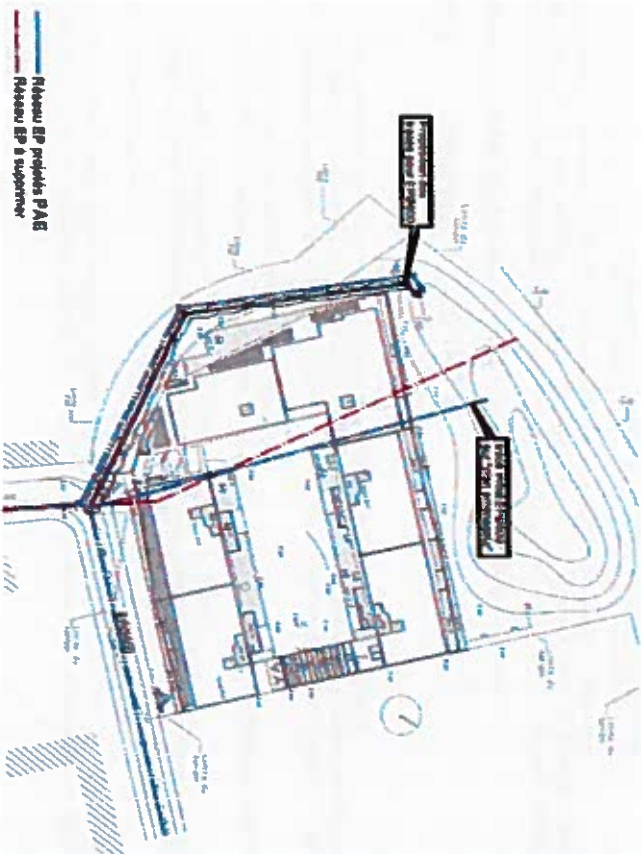


Figure 55 : assainissement du projet Urbat

IV.2.2. TRAFIC

La génération de trafic consécutive à la réalisation des projets d'aménagement, envisagés dans le cadre du PAE de Saint-Loup, entraîne une hausse globale de la fréquentation de 550 UVP/h à l'HPM et de 1335 UVP/h à l'HPM. Ces hausses représentent une augmentation de la charge globale sur l'ensemble de la zone d'étude de +10% à l'HPM et +22.5% à l'HPS.

Développement	Promoteur	Localisation exacte	Agglomération (m ²)		Communes (m ²)		Mairie UVP/Ni		Sect UVP/Ni	
			SAON	SAON/Local	Sect Verts	Sect Verts/Local	SAON	SAON/Local	SAON	SAON/Local
Lotissement de l'Imposanteur	Urban	Imp des 17 rues	7372	480			15	29	44	29
Lotissement de l'Imposanteur	Urban	Imp des 17 rues	13448	742			22	39	67	43
Lotissement de l'Imposanteur	Urban	Imp des 17 rues			1138		0	0	10	10
Lotissement de l'Imposanteur	Urban	Imp des 17 rues					72	182	218	144
Lotissement de l'Imposanteur	Urban	Imp des 17 rues					0	0	0	0
Lotissement de l'Imposanteur	Urban	Imp des 17 rues					20	93	71	54
Lotissement de l'Imposanteur	Urban	Imp des 17 rues					21	97	80	59
Lotissement de l'Imposanteur	Urban	Imp des 17 rues					9	659	69	109
Total UVP/Ni										1139

L'étude de trafic réalisée prend en compte ces apports supplémentaires : le calibrage des voies du PAE et le dimensionnement des carrefours sont compatibles avec nouveaux trafics induits par les programmes immobiliers du PAE.



Figure 56 : Synthèse des projets d'aménagement envisagés

IV.2.3. BRUIT

Aucun effet direct n'est à noter à partir du bâtiment LC2L. Par contre, des nuisances sonores liées aux livraisons du magasin Castorama sont à noter.

La construction des résidences Impactera indirectement l'environnement sonore des riverains par l'augmentation de la fréquentation automobile du quartier. Cependant, les circulations engendrées par ces constructions seront à faible vitesse. L'impact sera donc faible à nul.

Le magasin Castorama générera des mouvements circulatoires plus importants qui proviendront pour la plupart de l'autoroute. L'impact de ce projet sera faible.

L'environnement préexistant aura également un impact sur le niveau sonore auquel seront soumis les habitants des futures résidences. La proximité de l'autoroute avec l'importante vitesse des véhicules générera un impact négatif sur le projet. Ces contraintes ont été prises en compte lors de l'étude des façades des projets, les exigences resteront conformes à celles de la réglementation.

L'impact de l'environnement sur le projet sera donc faible à nul.

IV.2.4. QUALITE DE L'AIR

A proximité immédiate du site, il n'y a pas d'installation susceptible d'entraîner de nuisances supplémentaires sur la qualité de l'air.

Les polluants d'origine automobile constituent un facteur important de la dégradation de l'air. Une augmentation des rejets polluants est à prévoir dans les années à venir du fait de l'augmentation de trafic prévue dans le secteur d'étude, liée à l'augmentation du nombre d'habitants et à la construction d'une nouvelle voie.

Les polluants émis par la circulation automobile peuvent avoir, à forte dose, des conséquences sur la santé de l'homme.

Les quantités de rejets polluants générés par les projets du programme restent toutefois relativement peu élevées compte-tenu de la faible longueur de tronçon concerné et des progrès attendus en termes de rejets de polluants sur les véhicules à l'horizon de la mise en service.

L'impact des projets sur l'air sera donc faible à nul.

IV.2.5. COMPATIBILITE DES USAGES AVEC LA POLLUTION EN PLACE

Les terrains concernés par les projets d'aménagement souffrent de pollutions du sol localisées. Les projets ont été conçus en tenant compte de cette pollution et sont donc compatibles avec la présence de ces sols (en particulier, isolation des locaux d'habitation des sols pollués).

Des servitudes d'utilité publique seront instituées sur la parcelle n°128 section B (programme Castorama) afin d'informer de la contrainte existante sur le terrain et de pérenniser cette information. Les prescriptions suivantes seront appliquées :

- Les présentes servitudes ainsi que tous les éléments qu'elles comportent ne pourront être levés que par la suite de la suppression des causes les ayant rendu nécessaires ou par suite d'études particulières, après avis du service des Installations Classées.

- L'usage des terrains en cause est strictement réservé à l'aménagement d'habitation collective et d'une zone commerciale. Un usage prévoyant l'accueil d'une population sensible (école, crèche, hôpital,...) est interdit.
- La culture des végétaux à des fins de consommation alimentaire est strictement interdite sur l'ensemble du site.
- La création de forage/puits pour un usage alimentaire (agriculture, jardin potager, consommation humaine,...) est interdite.
- En cas d'affouillement ou d'excavation de sols, les travaux seront suivis en permanence par une personne ou un organisme qualifié afin de contrôler en permanence la pollution éventuelle des terres excavées. Pour la zone 2 (zone des bancs d'essais moteurs) les affouillements sont interdits au-delà de la cote -6m par rapport au terrain naturel soit 22m NGF.
- Lors des travaux d'affouillement ou d'excavation des sols, la prise en compte et la mise en œuvre de mesures adéquates d'hygiène et de sécurité devront être assurées pour les travailleurs.

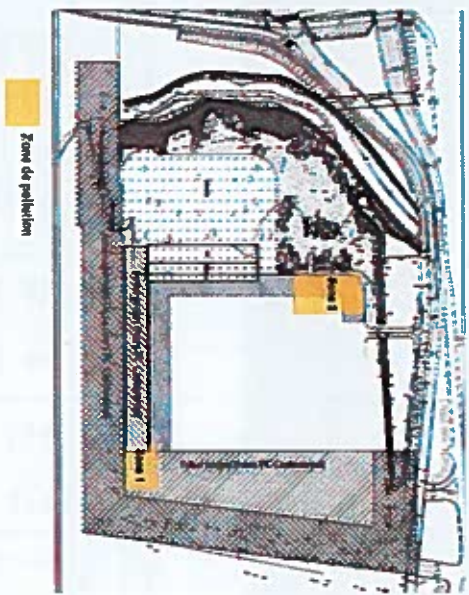


Figure 57 : Localisation des zones de pollution (programme Castorama + Sifer)

Par ailleurs, une zone de sol pollué a été recensée au droit du projet LC21 : ces sols sont confinés dans un dispositif adapté (géomembrane) et une servitude est en préparation. Les caractéristiques du projet LC21 ont été définies en tenant compte de la présence de ces sols.

Enfin, une zone de sol pollué a été recensée au droit du projet Urbaa : les déblais ont été dirigés vers des centres de stockage adaptés. Les caractéristiques du projet ont été définies en tenant compte de la présence de ces sols.

VOLET 4
**ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC
D'AUTRES PROJETS CONNUS**
I. PROJETS PRIS EN CONSIDERATION

Les principaux projets d'aménagement à l'étude en périphérie immédiate du P.A.E sont les suivants :

- le projet de contournement du centre de Marseille avec un échangeur de la L2 Est sur l'avenue Florian,
- le projet de Boulevard Urbain Sud (BUS)

Le secteur d'étude n'est pas concerné par les programmes ANRU d'amélioration de l'habitat.

La consultation du site Internet de la DREAL met en évidence quelques autres projets soumis à l'avis de l'Autorité Environnementale dans le secteur d'étude :

- P.L.U de Marseille soumis à une évaluation environnementale
- Projet d'installation classée : atelier de préparation de produits alimentaires d'origine animale par la société Auchan France à Marseille – 13010. La demande d'autorisation est une régularisation d'installations existantes de Thypermarché Auchan Saint-Loup. Le dossier a été déclaré recevable et soumis à l'avis de l'autorité environnementale le 18 juillet 2012. Les installations projetées sont les suivantes : ateliers de boucherie et poissonnerie, cuve enterrée double stockage de foin (2^{ème} catégorie) pour groupes électrogènes (40m³ soit Ceq égale à 1,6m³), atelier de boulangerie-pâtisserie, atelier de pâtisserie, deux chaudières (chauffage des locaux), deux groupes électrogènes, trois locaux de charge de hatterie de traction 21.2KW 24.36KW et 21KW.
- 6 juin 2012 : Centre commercial du stade Vélodrome et de ses abords à Marseille / projet de centre commercial du Prado : la réalisation du centre commercial du Prado s'inscrit au sein du programme immobilier associé à la reconfiguration du stade Vélodrome. Le projet, localisé le long du boulevard Michelet, consiste en la réalisation d'un centre commercial de 20000m² de surfaces commerciales réparties sur 5 niveaux et d'un parc de stationnement de 750 à 850 places en infrastructure sur 2 niveaux partiels et 6 niveaux complets. Les objectifs affichés par le maître d'ouvrage sont de répondre aux besoins des résidents et de valoriser le quartier en complétant les équipements existants. Le calendrier prévisionnel des travaux relatifs au centre commercial proprement dit prévoit une période de chantier allant de septembre 2012 à juin 2014, à situer dans le programme global de reconfiguration du stade engagé en août 2011.
- Aménagement du stade vélodrome / reconfiguration du stade et de ses abords (permis de construire) : la rénovation du stade Vélodrome s'inscrit dans un programme plus vaste qui se donne pour objectif de redynamiser le quartier. Le programme englobe la reconfiguration du stade Vélodrome, la reconfiguration du stade Delort, l'aménagement des espaces publics et une réorganisation du système de stationnement, un programme immobilier comportant trois secteurs : Michelet (surfaces commerciales), Teissière (logements et résidence sénior), Huveaune (complexe hôtelier, centre d'affaires, logements sociaux et étudiants,...).

II. EFFETS CUMULES

II.1. EFFETS ET MESURES EN PHASE DE TRAVAUX

Situés dans un quartier entièrement urbanisé, en centre-ville, à forte densité de bâti, les effets subis concernent essentiellement les populations résidentes et les usagers.

Les effets sont générés par le déroulement des travaux, qui occasionnent une gêne parfois importante mais limitée dans le temps.

Le déroulement simultané de plusieurs chantiers permet de réduire la durée globale des travaux mais peut renforcer parfois la gêne occasionnée.

Les différents projets pris en considération auront pour conséquences les effets suivants en phase de travaux :

- La phase travaux représente une étape délicate pour le fonctionnement du quartier. Les déplacements modes, le stationnement, l'accessibilité aux logements et aux commerces, impliquant une organisation rigoureuse accompagnée par la mise en place d'une démarche de consultation et d'information du public concerné par les sujétions de chantier et la sécurité.
- La prise en compte des risques naturels et notamment du risque inondation : les projets sont concernés par la zone inondable de l'Huveaune et soumis au ruissellement urbain,
- Les déplacements et leurs corollaires (pollution de l'air et bruit) : le fonctionnement des stades, les logements et les activités diverses (commerces, bureaux, pôle santé) qui constituent les divers programmes seront générateurs de transports et déplacements. L'enjeu majeur consiste à ne pas augmenter la part de la voiture et à saisir l'occasion de cet aménagement pour rééquilibrer la répartition entre les différents modes,
- L'énergie et les émissions de gaz à effet de serre en phase de construction et d'exploitation,
- La continuité spatiale et fonctionnelle avec les quartiers alentour, afin que ces derniers profitent pleinement des services et équipements, que la couture entre espaces de vie anciens et nouveaux soit assurée et que la mixité soit effective,
- La qualité de vie et la valorisation des espaces publics : la proximité de l'Huveaune offre des potentialités en termes de valorisation paysagère de cette trame dans le tissu urbain.

Les mesures concernant principalement :

- la bonne coordination de chantiers ;
- le respect des normes d'émission des engins et véhicules de transport ;
- le respect de la réglementation (notamment les périodes de chantier).

II.2. EFFETS ET MESURES APRES AMENAGEMENT

A l'issue de la période des travaux, qui occasionne une gêne sensible aux résidents et aux usagers, les effets du programme sont positifs : le quartier sera renouvelé, redynamisé, plus agréable à vivre et à circuler, mieux équipé.

L'accroissement de la population résidente sera favorable aux activités commerciales. En revanche, il nécessitera le cas échéant l'adaptation des services publics (transports collectifs, éducation...).

L'aménagement du centre commercial, entre autres, aura pour conséquences les effets suivants :

- Effets significatifs sur les trafics : surplus de véhicules à l'heure de pointe du soir (17-19h). Difficultés de fonctionnement de certains carrefours, notamment le carrefour Negrésko à l'intersection de l'allée Ray Grassi et du boulevard Michélet,
- Effets dus à la surface imperméabilisée supplémentaire.

L'aménagement du stade vélodrome aura quant à lui les effets suivants :

- Concernant le risque inondation, l'étude d'impact conclut que le niveau n'apporte aucun risque supplémentaire au droit du stade,
- Concernant la biodiversité, les effets devraient s'avérer positifs compte tenu du degré d'artificialisation actuel du cours d'eau. Le projet de liaison verte, le choix d'une palette végétale d'essences spontanées, la gestion différenciée des espaces verts... créent des conditions favorables à la restauration d'une certaine naturalité en ville et d'une continuité fonctionnelle,
- Concernant le stationnement et les transports-déplacements, le dossier souligne l'aggravation potentielle des difficultés de circulation.

Les mesures sont les suivantes :

- Inciter les futurs clients du centre commercial à utiliser les transports en commun (ligne 2 du métro et projet de bus entre Castellane et Luminy). Concernant le stationnement, les 800 places aménagées dans le cadre du projet d'aménagement du centre commercial seront utilisables les soirs de match et devraient contribuer à la résorption des stationnements illicites,
- Créer une zone d'expansion et de stockage des crues dans la continuité de l'aménagement du centre commercial,
- Compléter la couverture du stade par un bardage vertical double peau afin de réduire le bruit émis les jours de match,
- Utiliser le solaire thermique, photovoltaïque et du petit éolien pour la compensation énergétique du stade vélodrome.

III. CONCLUSION

La prise en compte des projets connus au voisinage du P.A.E de Saint-Loup ne génère pas d'effets cumulés nécessitant un renforcement des mesures prévues par le maître d'ouvrage ou remettant en cause la faisabilité du projet.

VOLET 5
ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU

I. RAPPEL DU PROJET D'AMENAGEMENT

Le projet, objet de la présente étude d'impact, implanté sur une ancienne zone industrielle désaffectée, a pour but la revalorisation de ce quartier grâce à une extension de son cœur avec l'implantation de petits commerces et d'habitats.

Il prévoit dans une première phase :

- la création de la voie « U424 », permettant de relier le Bd Pont des Vivaux (carrefour à feux) à l'avenue Mirville LAUZE (carrefour giratoire), en franchissant l'Huveaune par un ouvrage d'art,
- la requalification du Bd Pont des Vivaux,
- la création d'un bassin de rétention.

Dans une seconde phase :

- la création de la voie centrale, parallèle à l'impasse des Frères,
- la requalification de l'impasse des Frères,
- la création d'une nouvelle voie perpendiculaire aux deux précédentes permettant d'assurer un bouclage entre l'impasse des Frères et la voie centrale, toutes deux exploitées en sens unique,
- l'agrandissement du bassin de rétention.

L'Huveaune et sa ripisylve constituent un enjeu majeur du P.A.E en tant que principale dynamique végétale.

Cf. Volet 1, II. Présentation du projet

II. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

II.1. PRESENTATION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

Aucune solution de substitution pour l'implantation des voies n'était possible.

L'ouvrage retenue est constitué d'une travée unique de 45 m d'ouverture. Il est complété par quatre ouvrages de décharge de 5 m chacun, situés en rive droite.

Une solution de substitution a été présentée pour l'ouvrage de franchissement de l'Huveaune, à deux travées, avec ouvrages de décharge en rive droite. Cette solution entraînait un exhaussement de 23 cm de la ligne d'eau en amont de l'ouvrage en cas de crue centennale. Elle n'a donc pas été retenue.



Figure S8 : simulation 3D de la solution présentée pour l'ouvrage de franchissement de l'Huveaune

II.2. RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU

En ce qui concerne la requalification du boulevard Pont de Vivaux, la voirie est existante, le projet a donc été reculé sur ce tracé sans le déplacer.

L'implantation de la voie U424 se situe nécessairement à l'emplacement déterminé. En effet, à l'ouest, elle aurait traversé un ensemble de propriétés privées et il aurait fallu procéder à de nombreuses acquisitions foncières et démolitions. A l'est, la voie aurait été directement parallèle à l'avenue Florian donc inutile. L'emplacement privilégié reste donc à proximité du terrain de sport, qui permet de se raccorder sans problème particulier au boulevard Pont de Vivaux et au boulevard Miraille Lauze.

Enfin, le désengorgement de l'impasse des Frères proposé en phase 2 par la prolongation de la rue en voie centrale est la solution optimale pour desservir les futurs logements Urban.

II.3. PHASAGE DES AMENAGEMENTS

Le phasage proposé correspond à l'acquisition foncière de parcelles accueillant aujourd'hui entre autres le garage Mercedes-Benz, localisé au Nord du Boulevard du Pont de Vivaux et à l'Est de l'impasse des Frères, ainsi que d'autres parcelles situées à l'Est de l'impasse des Frères.

De manière à ne pas impacter l'activité économique du garage, les travaux seront effectués dans une première phase en dehors du périmètre de la parcelle, ce qui implique de ne pas réaliser ni la requalification de l'impasse des Frères, ni la création de la voie centrale, ni la réalisation du bassin dans sa totalité. Lorsque le foncier sera disponible, la seconde phase des aménagements pourra être engagée.

III. CONCLUSION

Le projet apparaît plus adapté à la dynamique urbaine :

- Les gabarits de voies présentent des dimensions plus adaptées à l'échelle humaine que ceux des voies existantes,
- L'implantation de pistes cyclables favorise les modes de déplacements doux en sécurisant l'usager des véhicules et en rendant son parcours agréable par la plantation d'arbres
- Les voies desservent de nouveaux lots construits (résidences « Les Terrasses de l'Hippodrome », « Les Senioriales », Castorama....).

Ainsi, le programme d'aménagement de Saint-Loup permet de mieux répondre aux préoccupations environnementales :

- Il encourage l'utilisation des modes de déplacements doux par rapport aux véhicules particuliers,
- par la création d'un bassin de rétention, il permet de filtrer les eaux récupérées,
- Il valorise les berges de l'Huveaune tout en les faisant redécouvrir aux usagers du site.

VOLET 6

COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DU SOL DEFINIE PAR LES DOCUMENTS D'URBANISME ET SON ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

I. DOCUMENTS D'URBANISME OPPOSABLES

I.1. COMPATIBILITE AVEC LE S.C.O.T.

Le projet respecte les orientations du projet de S.C.O.T. (Cf. VII.B.1.1 du présent volet) et en particulier :

Pour rappel : Le Schéma de Cohérence Territoriale (S.C.O.T.) de M.P.M. a pour objectif de veiller à la mise en cohérence des politiques sectorielles et de les traduire dans un projet d'ensemble à plus long terme, intégrant d'autres problématiques, notamment celles concernant l'environnement et l'organisation spatiale du territoire. Ce projet global, d'envergure communautaire et partagé par l'ensemble des communes impliquées, s'inscrit ainsi dans la perspective d'un développement et d'un aménagement durables du territoire de M.P.M.

Le Projet d'agglomération, approuvé en juin 2004, a lancé les premières bases du développement de M.P.M. Il est bâti autour de trois axes stratégiques :

- accroître l'attractivité du territoire,
- améliorer la vie quotidienne,
- valoriser l'environnement

Il s'agit de définir les conditions de sa mise en œuvre, notamment en termes d'organisation du territoire. Certaines de ces conditions ont déjà été précisées dans le cadre de l'élaboration de politiques communautaires, parmi lesquelles :

- le logement, avec le Programme Local de l'Habitat (P.L.H.) adopté en juin 2006 et mis en conformité en 2010 ;
- les déplacements, au travers du Plan de Déplacements Urbains (P.D.U.) approuvé en février 2006.

1.2. COMPATIBILITE AVEC LE P.O.S.

Le projet est compatible avec le P.O.S.

Pour rappel : La commune de Marseille est dotée d'un Plan d'Occupation des Sols (P.O.S.) approuvé le 30 juin 1981. Celui-ci a fait l'objet de plusieurs révisions, la plus récente ayant été approuvée le 22 décembre 2000. Il a également fait l'objet de modifications, la dernière étant approuvée le 26 mars 2012. Il est en cours de révision pour prendre la forme d'un P.L.U.

Le P.A.E de Saint-Loup n'est pas soumis à des servitudes particulières d'utilité publique.

La zone d'étude ne comporte et n'est comprise dans aucun Espace Boisé Classé.

Le périmètre du P.A.E de Saint-Loup se situe dans le périmètre UPM SL, zone faisant l'objet d'une opération de renouvellement urbain à vocation mixte.

De plus, Le P.A.E Saint Loup n'intègre pas avec le périmètre de 500 m défini autour des Monuments Historiques classés ou inscrits.

Concernant le PPI de Marseille, une partie du P.A.E de Saint-Loup se situe en zone de prescriptions mais celles-ci n'interfèrent pas avec les voiries et les habitations.

1.3. COMPATIBILITE AVEC LE PADD DU POS

Le projet est compatible avec le PADD du POS.

Pour rappel : les objectifs de Marseille-Provence-Métropole à l'horizon de 20 prochaines années sont :

- une augmentation de 80 000 à 100 000 habitants
- une augmentation de 80 000 logements
- une augmentation de 80 000 emplois

1.4. COMPATIBILITE AVEC LE D.O.G

Le projet est compatible avec le D.O.G.

Pour rappel : Défini par le Code de l'Urbanisme, le D.O.G. précise les orientations générales de l'organisation de l'espace et de la restructuration des espaces urbanisés. Il localise les espaces et sites naturels ou urbains à protéger. Il assure également les grands équilibres entre les espaces urbains ou à urbaniser et les espaces naturels agricoles ou forestiers en définissant les objectifs des politiques publiques d'aménagement. Ainsi, il garantit :

- la cohérence au sein du SCOT. (le D.O.G. traduit les objectifs du PADD sous forme de prescriptions et de recommandations) ;
- la cohérence du S.C.O.T. avec l'ensemble des politiques publiques concernant le territoire de MPM.

➤ Le P.A.E Saint-Loup

Parmi les « ambitions » du D.O.G. tel qu'arrêté à décembre 2011 présentées ci-dessus, certaines concernent plus directement le secteur du P.A.E de Saint-Loup ou le projet d'aménagement :

- Favoriser l'intensification urbaine (habitat/économie)
- Créer un pôle d'échanges/de correspondance
- Prolonger les TCSP (Transports en Commun en Site Propre)
- Reconfigurer l'échangeur autoroutier de l'A50
- Amorcer des itinéraires modes doux
- Apaiser et/ou requalifier les voies inéquitransitaires.

N.B. : Le S.C.O.T. n'est pas un document directement opposable à un projet. En revanche, ses orientations doivent se traduire dans les documents d'urbanisme, en l'occurrence le P.O.S. de Marseille (en cours de révision).

1.5. COMPATIBILITE AVEC LE P.L.U.

Pour rappel : le P.O.S. de Marseille est en cours de révision pour obtenir sa transformation en P.L.U.

La révision du P.O.S. de Marseille a été prescrite par délibération de la communauté urbaine Marseille Provence Métropole en date du 19 janvier 2009 à la demande du conseil municipal de la ville de Marseille.



Le projet a été arrêté en date du 29 juin 2012, l'enquête publique est actuellement en cours de réalisation.

Le présent projet est compatible avec les orientations du P.A.D.D

Le P.A.D.D. du P.L.U. met en avant les axes spécifiques suivants, sur lesquels porteront les efforts dans le cadre du Projet de P.L.U :

- Marseille, capitale Euro-Méditerranée attractive : au service d'une dynamique de création d'emplois pour tous les marseillais
- Marseille, ville respectueuse de son environnement et patrimoine
- Marseille, ville des proximités : une offre d'habitat et un bon niveau de services urbains pour tous les marseillais
- Marseille, cap sur le renouvellement urbain : une ville économique en foncier et énergie, favorisant les éco-mobilités

II. PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES MENTIONNES A L'ARTICLE R.122-17 CE.

II.1. INTRODUCTION

Le Décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements précise (article 1°) que l'étude d'impact doit présenter « Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L. 371-3 ».

II.2. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

- 1° Schémas de mise en valeur de la mer prévus par l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 : sans objet.
- 2° Plans de déplacements urbains prévus par les articles 28, 28-2-1 et 28-3 de la loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982 modifiée d'orientation des transports Intérieurs : Cf. ci-dessous.

3° Plans départementaux des itinéraires de randonnée motorisée prévus par l'article L. 361-2 du présent code : sans objet.

4° Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux prévus par les articles L. 212-1 et L. 212-2 : sans objet, le P.A.E Saint Loup est éloigné des cours d'eau.

5° Schémas d'aménagement et de gestion des eaux prévus par les articles L. 212-3 à L. 212-6 : sans objet.

6° Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 : les projets de construction et aménagement du P.A.E Saint Loup se conformeront aux prescriptions de ces documents.

7° Plans nationaux de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévus par l'article L. 541-11-1 les projets de construction et aménagement du P.A.E Saint Loup se conformeront aux prescriptions de ces documents.

8° Plans régionaux ou interrégionaux de prévention et de gestion des déchets dangereux prévus par l'article L. 541-13 les projets de construction et aménagement du P.A.E Saint Loup se conformeront aux prescriptions de ces documents.

9° Plans départementaux ou interdépartementaux de prévention et de gestion des déchets non dangereux prévus par l'article L. 541-14 les projets de construction et aménagement du P.A.E Saint Loup se conformeront aux prescriptions de ces documents.

9° Bis Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux d'Île-de-France prévu par l'article L. 541-14 : sans objet.

9° ter Plans départementaux ou interdépartementaux de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics prévus par l'article L. 541-14-1 : les projets de construction et aménagement du P.A.E Saint Loup se conformeront aux prescriptions de ces documents.

9° quater Plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics d'Île-de-France prévu par l'article L. 541-14-1 : sans objet.

10° Schémas départementaux des carrières prévus par l'article L. 515-3 : sans objet.

11° Programme d'actions national et programmes d'actions régionaux pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévus par le IV de l'article R. 211-80 : sans objet.

12° Directives régionales d'aménagement des forêts domaniales prévues par l'article L. 4 du code forestier : sans objet.

13° Schémas régionaux d'aménagement des forêts des collectivités prévus par l'article L. 4 du code forestier : sans objet.

14° Schémas régionaux de gestion sylvicole des forêts privées prévus par l'article L. 4 du code forestier : sans objet.

15° Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 à l'exception des documents régis par le code de l'urbanisme : Cf. :

- **Volet 2 - chapitre IV.2. :**
- **Volet 3 - chapitre II.2. et III.2. :**
- **Volet 7.**

Le projet sera sans effets sur le réseau Natura 2000 et se trouve donc compatible avec les plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000.

16° Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévus par les articles 2.3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris : sans objet.

17° Plans de gestion des risques d'inondation prévus par l'article L. 566-7 : sans objet, la commune de Marseille n'est pas pourvue d'un P.P.R.I. Ce document est prescrit depuis le 12/12/2003 mais n'est pas approuvé.

Cf. :

- Volet 2 - chapitre III.6.;
- Volet 3 - chapitre II.1.6. et III.1.

18° Le plan d'action pour le milieu marin : sans objet.

19° Chartes des parcs nationaux prévues par l'article L. 331-3 : sans objet.

20° Le document stratégique de façade (maritime) : sans objet.

II.3. COMPATIBILITE AVEC LE P.L.H.

Rappel : Le Programme Local de l'Habitat de Marseille Provence Métropole 2006-2011 a été adopté par le Conseil de Communauté le 26 juin 2006. Il traite de la politique de l'habitat à mettre en œuvre sur le territoire communal, que ce soit à l'initiative des communes, de la Communauté Urbaine, de l'Etat, des autres acteurs de l'habitat, avec des objectifs partagés et une cohérence d'ensemble.

- **Objectif 1 :** Accompagner la croissance de MPM dans un souci de gestion économe de l'espace.
- **Objectif 2 :** Diversifier l'offre de logements et requalifier le parc existant (public et privé).
- 2.1 : La production nouvelle de logements sociaux
- 2.2 : La production de logements sociaux : Le rattrapage
- 2.3 : La production de logements intermédiaires et libres
- 2.4 : L'intervention sur le parc existant
- 2.5 : L'intervention sur le parc fragilisé
- **Objectif 3 :** Assurer l'accès au logement et la mise en œuvre des parcours résidentiels
- 3.1 : Le logement des jeunes
- 3.2 : Le logement des personnes âgées et des personnes handicapées
- 3.3 : Le logement des populations plus spécifiques

Le projet est donc compatible avec le P.L.H.

II.4. COMPATIBILITE AVEC LE P.D.U.

Rappel : Né de la loi sur les transports intérieurs (LOTI 1982), et conforté par la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (loi L.A.U.R.E - 1996), le Plan de Déplacements Urbains est obligatoire pour toutes les agglomérations de plus de 100 000 habitants. C'est un document élaboré par les autorités organisatrices de transports urbains qui vise à définir les principes généraux de l'organisation des transports, de la circulation et du stationnement dans le périmètre des transports urbains.

Marseille Provence Métropole a approuvé le P.D.U. de l'agglomération marseillaise en février 2006. Il a pour objectif l'amélioration de la qualité de l'air par diminution de la pollution due aux transports et ceci :

- en réduisant le trafic automobile ;
- en développant les transports collectifs et les modes de déplacements économes et moins polluants, notamment l'usage de la marche à pied et de la bicyclette ;
- en aménageant et exploitant le réseau principal de voirie de l'agglomération afin de rendre plus efficace son usage ;
- en organisant le transport et la livraison des marchandises pour en réduire les effets sur la circulation et l'environnement ;
- en encourageant les transports collectifs, le covoiturage pour le personnel des entreprises et des collectivités publiques.

Le projet d'aménagement du P.A.E. Saint Loup est compatible et cohérent avec les orientations du P.D.U. En effet, il vise à créer et à réhabiliter des voies ce qui permettra d'améliorer le trafic automobile et de rendre plus efficace le réseau routier de Saint Loup.

III. SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE

Le S.R.A.E. (Schéma Régional de Cohérence Ecologique) est en cours d'élaboration.

Le projet se situe en secteur urbain et ne concerne pas les espaces naturels. Il est conforme aux orientations du S.C.O.T. en termes de Trame Verte et Trame Bleue.

Le projet est situé en dehors des trames vertes mais il est intercepté par une trame bleue représentée par l'Huveaune.

VOLET 7
MESURES PREVUES PAR LE
PETITIONNAIRE

Le volet 7 présente les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits.

I. SYNTHESE DES EFFETS ET MESURES

Le tableau suivant synthétise les effets du projet après aménagement sur l'environnement. Les mesures associées sont précisées pour les enjeux majeurs du projet d'aménagement.

Concernant la phase travaux, et au-delà de la bonne gestion du chantier qui doit limiter les effets temporaires (travaux) sur l'environnement humain, urbain et économique, il sera le cas échéant précisé des mesures particulières inhérentes à certains enjeux (prévention de la pollution des eaux par exemple).

Evaluation des effets du projet : légende			
Effet nul	Effet très faible	Effet modéré	Effet très fort
Effet nul	Effet faible	Effet fort	Effet majeur

Thème concerné	1		2		Mesures	Effet résiduel	Mesures de suivi	Zonification de sols			
	D/D1	T/D1	D/D2	T/D2							
Milieu physique	1		2		<p>Effets à court terme (plans travaux)</p> <p>1. effet direct (D) ou indirect (D)</p> <p>2. effet temporel (T) ou permanent (P)</p>	<p>Effets à long terme (plan de réhabilitation)</p> <p>1. effet direct (D) ou indirect (D)</p> <p>2. effet temporel (T) ou permanent (P)</p>	<p>En phase de travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arrosage des aires de chantier, notamment en période sèche - Engins conformes aux normes réglementaires 	<p>Modéré</p>			
	Climat	D1	T	D						P	<p>Le projet d'aménagement ne changera pas la vocation urbaine du P.A.E Saint-Loup.</p> <p>Aucun effet notable n'est donc à attendre sur l'environnement physique.</p> <p>Le projet n'est pas d'une ampleur suffisante pour générer des effets significatifs sur le climat.</p>
	Topographie	D	P	D						P	<p>Le projet d'aménagement ne changera pas la vocation urbaine du P.A.E Saint-Loup.</p> <p>Aucun effet notable n'est donc à attendre sur l'environnement physique.</p>
	Géologie et sols	D	T	I						P	<p>Le projet d'aménagement ne changera pas la vocation urbaine du P.A.E Saint-Loup.</p> <p>Aucun effet notable n'est donc à attendre sur l'environnement physique.</p>
	Eaux souterraines	D	T	D						P	<p>Les relations entre la nappe et l'Hiveaune sont faibles du fait de la nature des sols.</p> <p>Le projet prévoit des canalisations et un bassin étanche ce qui empêchera tout échange avec la nappe.</p>
Eaux superficielles	D	T	D	P	<p>Le projet a un impact sur les caractéristiques de l'écoulement en crue de l'Hiveaune du fait de la mise en place d'un ouvrage de franchissement mais aussi du fait de la réalisation de voiries. Un impact qualitatif est aussi observé compte tenu du trafic routier généré par le projet.</p> <p>Sur ce secteur, le seul enjeu recensé est le Castorama en cours de construction.</p>						

Impact concernés	Effets à court terme (avant travaux)		Effets à long terme (après travaux et exploitation)		Mesures de compensation	Modalités de suivi			
	1. Effet direct (D) ou indirect (I)	2. Effet temporaire (T) ou permanent (P)	1. Effet direct (D) ou indirect (I)	2. Effet temporaire (T) ou permanent (P)					
Risques naturels	D	T	D	P	Le suivi de la météorologie et l'arrêt du chantier lors des périodes pluvieuses majeures permettra de réduire aucune de conséquences particulières sur le misseulement urbain ni d'augmentation du risque. La conception de l'ouvrage de franchissement de l'Huveaune permettra de limiter l' exhaussement de la ligne d'eau en crue à un niveau très faible.	Très faible	-	-	
Inventaires patrimoniaux	D	T	D	P	Le projet sera sans effet sur les inventaires patrimoniaux et sur les zones protégées.	Nul	-	-	
Natura 2000	-	-	-	-	Le projet ne générera aucune incidence sur le réseau Natura 2000.	Nul	-	-	
Forêt, faune et équilibres biologiques	D	T	D	P	L'Huveaune conservera sa fonction de corridor, aussi bien pour la « trame bleue » (les cours d'eau) que la « trame verte » (les déplacements le long de la ripisylve). En phase de travaux, les effets sur la faune et la flore seront très faibles.	Très faible	-	-	
Espaces naturels, forestiers, maritimes et de loisirs	D	T	D	P	Le P.A.E. de Saint-Loup se situe en zone urbaine, dans le centre-ville de l'agglomération de Marnsaille. Cette zone n'est pas comprise au sein d'espaces agricoles, forestiers ou maritimes. Elle n'englobe pas de tels espaces. Toutefois, le projet impacte faiblement l'espace naturel du lit de l'Huveaune (Cl. 5 effets sur le milieu naturel). Le projet comprend la mise en place d'un espace vert, le bassin de rétention et une végétalisation importante. Le projet générera donc un effet très faible sur les espaces naturels, agricoles, forestiers ou maritimes.	Les effets du projet sur le milieu naturel seront très faibles.	Mise en place, surveillance et entretien régulier des réseaux de collectes des eaux de chassées et du bassin de traitement. Entretien de la végétation aux abords de l'ouvrage de franchissement.	Très faible	-

Patrimoine naturel

Thèmes concernés	Effets à court terme (nature, fréquence)		Effets à moyen/long terme (nature et fréquence)		Mesures	Effets résiduels	Mesures de compensation	Modalités de suivi			
	1 D/N	2 T/P	1 D/T	2 D/P							
Paysage et patrimoine culturel	Patrimoine archéologique	D	P	D	P	Le projet d'aménagement n'est pas situé sur l'emprise d'un périmètre de sensibilité archéologique tel que défini par arrêté préfectoral du 13 juillet 2003. L'impact sur le patrimoine archéologique peut être considéré comme nul.	Le projet d'aménagement du P.A.E. de Saint-Loup respectera le caractère du patrimoine bâti local et s'inscrit en harmonie dans la trame urbaine existante.	Il ne semble pas nécessaire de procéder à un diagnostic archéologique sur l'ilot. La D.H.A.C. sera toutefois sollicitée au préalable afin de confirmer cette absence de risque.	Nul	-	-
		D	T	D	P	Le P.A.E. de Saint-Loup se situe en dehors des périmètres de protection de Monuments historiques inscrits ou classés. Les effets sur les monuments historiques et le patrimoine architectural local seront nuls.	Le réaménagement du P.A.E. de Saint-Loup et la construction de nouveaux bâtiments permettra de valoriser le secteur situé au sud de l'ASO.	Dans le cadre de l'instruction des dossiers d'autorisation et des permis de construire des bâtiments projetés sur le P.A.E. de Saint-Loup, l'avis de l'autorité administrative sera obtenu avant le démarrage des travaux.	Nul	-	-
		D	T	D	P	Les travaux d'aménagement induiront des nuisances sur le « paysage urbain local » : présence d'engins, de camions, de grues des chantiers, envoi de poussières, présences de déchets, etc. Toutefois, ces effets seront très faibles au regard du cadre urbain actuel peu valorisés et limités à une courte période dans le temps.	L'aménagement des espaces verts de la parcelle permettra d'atténuer l'impact visuel induit par les chantiers. Le réaménagement du P.A.E. de Saint-Loup permettra d'effacer l'impact sur le paysage urbain.		Très faible	-	-
Milieu humain	Population	I	T	D	P	L'impact en phase de travaux sera très faible sur la population, en termes de fonctionnement urbain. La population sera toutefois confrontée aux nuisances classiques de chantier, notamment le bruit.	La création de logements commerciaux permettrait de favoriser l'essor de l'habitat d'appoint.	Aucune mesure particulière ne s'avère nécessaire.	Très faible	-	-
		D	T	D	P	Les travaux ne nécessitent pas la suppression de logements. En phase de travaux, le projet sera sans effets notables sur les conditions de logement.	Le projet ne nécessite pas la suppression de logements ou de commerces. Au contraire, indirectement, il favorise la création d'habitats et de commerces.		Nul	-	-
		D	F	D	P	La réalisation des travaux d'aménagement du P.A.E. Saint-Loup ne sera pas de nature à perturber le fonctionnement d'équipements publics. Les effets des travaux seront nuls.	Le nouvel éclairage urbain permettra la mise en valeur de certains éléments architecturaux. La gamme de matériel sera soignée et sera assortie avec le mobilier urbain. Le projet entraîne la suppression d'un terrain de tennis et d'un terrain de hand-ball.	Aucune mesure particulière ne s'avère nécessaire.	Très faible	-	-

Mesure concernée	Effets court terme (phase travaux)		Effets à moyen et long terme (phase d'exploitation)		Remarques	Effets cumulés	Niveau de nuisance	Chaudronniers de Saint-Loup
	1 D T	2 I/P T	1 D P	2 I/P P				
Contexte Urbain								
Concierges	D I	T	D P	P	Les concierges présenteront un problème de nuisance sonore relatif aux travaux effectués sur les façades des immeubles. Les effets du projet sur les concierges seront donc faibles.	Aucune mesure particulière ne s'avère nécessaire.	faible	
Fonctionnement social du quartier	D	T	D P	P	Le projet n'implique pas la suppression de bâtiments. En phase de chantier, les effets du projet sur le bâti seront nuls.	Aucune mesure particulière ne s'avère nécessaire.	faible	
Le Bâti	D	T	D	P	A l'issue des travaux, le projet constitue une intervention temporaire de courte durée sur le quartier. Les effets du projet sur les conditions de déplacement des piétons, cycles et P.M.R seront très faibles, localisés et temporaires.	Les mesures adéquates (limitation de vitesse, signalisation...) seront définies pour chaque chantier de rénovation, de manière à réduire au maximum les risques d'accident, tout en garantissant la protection des usagers et riverains.	faible	
Dessertes	D	T	D P	P	Le projet d'aménagement n'aura qu'une influence réduite et temporaire sur les transports collectifs. Les effets du projet sur les conditions de déplacement des piétons, cycles et P.M.R seront très faibles, localisés et temporaires.	Le projet constitue une opportunité pour la reprise et la rénovation de certains réseaux (souterrains et aériens). Les riverains seront avertis au préalable, en cas de coupures de réseau.	faible	
Biens matériels, équipements, réseaux	D	T	D P	P	La réalisation des travaux pourra impliquer des effets temporaires limités, tels que des coupures pour permettre le raccordement des nouvelles constructions. Les effets sur les réseaux, en phase de chantier, seront faibles.	Le projet constitue une opportunité pour la reprise et la rénovation de certains réseaux (souterrains et aériens). Les riverains seront avertis au préalable, en cas de coupures de réseau.	faible	

Thème concerné	1		2		Réponses	Effet global	Réglementation	Réglementation de source
	1/1	1/2	2/1	2/2				
Documents d'urbanisme	-	-	-	-	-	-	-	-
	<p>1. effet direct (D) ou indirect (I) 2. effet temporaire (T) ou permanent (P)</p> <p>Le périmètre du P.A.E de Saint-Loup se situe dans le périmètre UPM SL, zone faisant l'objet d'une opération de renouvellement urbain à vocation mixte. Le P.A.E de Saint-Loup n'est pas soumis à des servitudes particulières d'utilité publique. Le projet de PLU a été arrêté en date du 29 juin 2012, l'enquête publique est actuellement en cours. Le projet est compatible avec les orientations du P.A.D.D.</p>		<p>1. effet direct (D) ou indirect (I) 2. effet temporaire (T) ou permanent (P)</p> <p>Le périmètre du P.A.E de Saint-Loup se situe dans le périmètre UPM SL, zone faisant l'objet d'une opération de renouvellement urbain à vocation mixte. Le P.A.E de Saint-Loup n'est pas soumis à des servitudes particulières d'utilité publique. Le projet de PLU a été arrêté en date du 29 juin 2012, l'enquête publique est actuellement en cours. Le projet est compatible avec les orientations du P.A.D.D.</p>		-	-	-	-
Risques technologiques	DI	T	D	P	Les contraintes liées aux risques technologiques sont nulles.	Nul	-	-
Hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique	-	-	-	-	Les travaux et l'exploitation du centre commercial seront menés dans le respect des précautions suivantes : - Les concessionnaires des réseaux seront contactés avant tout commencement de travaux. - Les travaux seront menés dans le respect des normes de sécurité en vigueur.	Positif	-	-
	D	T	D	P	<p>Le chantier, comme décrit dans les paragraphes précédents, sera géré de manière à limiter tout type de nuisance sur l'eau, l'air, les sols, le bruit, etc, et par voie de conséquence, sur l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique.</p> <p>Les mesures permettant de réduire les nuisances sonores et les vibrations sont essentiellement des précautions de chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - respect des normes d'émissions sonores en vigueur par les engins de chantier et de transport ; - respect de l'arrêté préfectoral du 20 juin 2000 (article 5) qui précise que le bruit sera limité aux périodes 7h-20h. - respect des normes en vigueur par les engins de chantier et de transport ; - arrêt des travaux entre 20h et 7h. 	Positif	-	-
Commodité de voisinage	-	-	-	-	En vue de limiter l'envoi de poussières lors de la phase de chantier, le terrain sera si besoin armé, de façon modérée et uniquement en période sèche, lors des phases de déchargement des travaux. Les véhicules et engins de chantier répondront aux normes anti-pollution en vigueur et seront régulièrement entretenus.	Positif	-	-
	Bruit et vibrations	D	T	D	P	<p>L'ambiance sonore au sein du périmètre du P.A.E restera calme entre les bâtiments d'habitation, qui constituent des écrans aux nuisances extérieures. Les visites internes, à la vitesse et au trafic strictement limités, ne généreront pas de nuisance sonore.</p>	Nul	-
Qualité de l'air et odeurs	D	T	D	P	<p>Le chantier pourra éventuellement générer une nuisance temporaire liée à l'envoi de poussières, de particules polluantes, induit par la circulation des camions de transport et les travaux de terrassement. L'impact sur la qualité de l'air sera très faible, les engins utilisés pour le chantier répondant aux normes en vigueur.</p>	Positif	-	-

Thème concerné	1		2		Réponses	Effets véhiculés	Mesures prévues	Coûts estimés
	1/P	2/P	1/P	2/P				
Consommation énergétique			1. effet direct (B) par indice (B) 2. effet temporelle (I) par pourcentage (P)	1. effet direct (B) par indice (B) 2. effet temporelle (I) par pourcentage (P)		positif	-	-
	D	T P	Les projets accueillis sur le P.A.E seront optimisés sur le plan de la consommation énergétique pour répondre aux prescriptions réglementaires.	Les mesures d'optimisation seront effectuées lors de l'étude de faisabilité afin d'optimiser la consommation d'énergie des équipements de l'édifice.		positif	-	-
Emissions lumineuses	D	T	Le chantier se déroulera en période diurne. Il ne nécessitera pas d'éclairage particulier. L'impact sur l'équilibre lumineux du secteur sera très faible, marquée par les lumières des engins et la signalisation du chantier.	La réglementation en vigueur impose des normes strictes en matière d'éclairage public (EN 12464-2) afin d'éviter les nuisances lumineuses. Les mesures d'atténuation seront prises conformément à la réglementation en vigueur.		positif	-	-

II. COUTS DES MESURES - EFFETS RESIDUELS - SUIVI

II.1. COUT DES MESURES

La nature même du projet implique une intégration des mesures dans la conception même de l'aménagement, dont le montant est évalué comme suit (les montants sont indiqués hors taxes) :

Milieu naturel		Eaux	
Milieu physique	Eaux souterraines	Si présence d'une nappe superficielle au droit des travaux : <ul style="list-style-type: none"> - réalisation des travaux dans une enceinte étanche ; - prétraitement des eaux d'exhaure avant rejet ; - utilisation de matériaux non polluants. 	- 50 000€
Patrimoine naturel	Flore, faune et équilibres biologiques	Le niveau très faible (voire nul) des effets du projet sur le milieu naturel implique la mise en œuvre des mesures suivantes qui sont prévues dans le projet : <ul style="list-style-type: none"> - réalisation des bassins au démarrage des travaux et mise en place d'un réseau de collecte des eaux temporaires pendant la phase de chantier ; - programmation des travaux en dehors des périodes à risque en termes de montée des eaux (1er juillet au 31 août) ; - limitation stricte de la circulation et du déplacement des engins sur berge à la zone de travaux qui sera matérialisée sur le terrain ; - ravalement des engins en dehors du lit de l'Inveaune ; - entretien des engins dans les ateliers des entreprises chargées des travaux. 	- Bassin : 400 000€
Contexte urbain	Biens matériels, équipements, réseaux	Mise en place, surveillance et entretien régulier des réseaux de collectes des eaux de chaussées et du bassin de traitement. Entretien de la végétation aux abords de l'ouvrage de franchissement.	- 5000€/an - Assainissement/eaux usées : 122 700€ - Adduction d'eau potable/incendie : 126 600€ - Réseaux secs : 269 950€ - Gaz : 57 700€ - Assainissement/eaux pluviales : 837 400€ - Eclairage : 322 250€
TOTAL			2 196 600€

Le montant correspondant à l'assainissement/eaux usées comprend les canalisations et les regards de visite.

Les réseaux secs comprennent le BTA, Télécom, les contrôles d'accès.

Le montant correspondant à l'assainissement/eaux pluviales comprend les canalisations, les regards de visite, les avaloirs....

L'éclairage comprend l'alimentation et les candélabres.

II.2. SUIVI

II.2.1. EAUX

II.2.1.1. Phase travaux

Les prescriptions rappelées ci-dessous seront contrôlées par les entreprises et le maître d'œuvre de l'opération.

- Les engins seront maintenus en bon état.
- Les produits seront convenablement stockés avec dispositif de rétention adapté.
- L'entretien des engins sur le site sera interdit.

L'entrepreneur attributaire des travaux veillera à ce que les prescriptions édictées ci-dessus soient respectées. L'organisation des travaux permettra au maître d'ouvrage et à son maître d'œuvre de s'assurer que l'entrepreneur applique ces prescriptions, notamment au travers :

- De la rédaction et de la mise en œuvre d'un plan d'assurance environnement (PAE)
- De la nomination d'un responsable environnement
- De la désignation d'un contrôleur environnement si nécessaire.

Des moyens d'intervention seront mis à la disposition des personnels sur place :

- Matériaux absorbants (feuilles, matériaux en vrac) pour la récupération directe des produits polluants ;
- Une aire de stockage de secours sera aménagée à proximité du chantier : constituée d'une géomembrane recouverte de granulats, elle permettra de déposer provisoirement les matériaux souillés ;

- Des conteneurs adaptés aux différents types de déchets seront mis à la disposition des personnels pour permettre leur évacuation du chantier.
- Les intervenants sur le chantier seront sensibilisés aux problèmes de pollution via des documents spécifiques et des interventions particulières du responsable environnement.

Des moyens de prévention d'une éventuelle pollution seront mis en place. A titre d'exemple, des botes de paille pourront être positionnés en amont de l'excauteur en vue de limiter le transfert de fines dans le milieu récepteur.

L'entrepreneur se tiendra informé de tout risque de crue sur le bassin afin de prévoir une évacuation du site si nécessaire.

L'ensemble de ces mesures seront rassemblées au sein du PAE qui permettra la traçabilité de la prise en compte de l'environnement en phase de chantier.

II.2.1.2. Phase d'exploitation

Les ouvrages vont appartenir à la ville de Marseille qui sera chargée de leur entretien.

L'ouvrage de franchissement sera entretenu régulièrement de sorte à ce que l'intégralité de la section hydraulique soit disponible. Pour cela les embâcles seront retirés dès que possible, la végétation aux abords de l'ouvrage devra être entretenue afin d'éviter la formation d'embâcles.

Le réseau pluvial fera l'objet d'un suivi régulier notamment après les pluies importantes afin d'éviter l'obstruction des canalisations mais aussi des avaloirs et des regards de visite.

Le bassin sera fauché et curé régulièrement.

Après tout déversement de pollution accidentelle, les canalisations et le bassin seront nettoyés. Le bassin sera rincé après élimination des effluents pollués par une entreprise spécialisée. Les matières retirées du bassin seront dirigées vers une filière de traitement agréée.

L'entretien et le suivi des ouvrages feront l'objet de prescriptions détaillées lors de leur conception durant les phases ultérieures d'élaboration du projet.

II.2.2. SITES ET SOLS POLLUES

Une servitude d'utilité publique sera instituée sur les terrains pollués de façon à protéger les intérêts mentionnés à l'article L.511-1 (dangers ou inconvénients pour le voisinage, la santé, la nature et l'environnement...) ou permettre le respect de la sécurité et la salubrité publique.

Le périmètre visé par la servitude concerne l'ensemble de la parcelle, plus précisément les zones 1 et 2 identifiées comme impactées par des polluants chimiques.

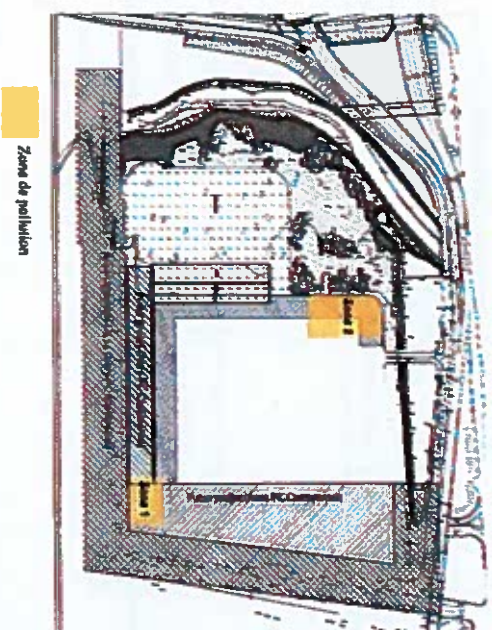


Figure 59 : zones impactées par des polluants chimiques

La servitude proposée a pour objectif :

- d'informer de la contrainte existante sur le terrain
 - de pérenniser cette information.
- La servitude instituée tiendra compte des aménagements réalisés.

La mise en place de cette servitude et son suivi seront assurés par les services de l'Etat.

VOILET 8 PRÉSENTATION DES MÉTHODES D'ÉVALUATION, DESCRIPTION DES DIFFICULTÉS ÉVENTUELLES, NOMS ET QUALITÉS DES AUTEURS

I. MÉTHODES D'ÉVALUATION UTILISÉES

L'analyse de l'état initial a été effectuée :

- par un recueil de données disponibles auprès des différents détenteurs d'informations ;
- par l'analyse de la bibliographie, abondante sur ce secteur ;
- par des investigations de terrain.

L'identification et l'évaluation des effets du projet tant positifs que négatifs, sont réalisées de façon quantitative en fonction de l'état de connaissance ou de façon qualitative. Cette évaluation est effectuée lorsque cela est possible par des méthodes officielles. Elle est effectuée thème par thème puis porte sur les interactions entre les différentes composantes de l'environnement.

Les mesures d'insertion ou mesures réductrices d'effet sont définies à partir des résultats de concertation et par référence à des textes réglementaires.

Dans un souci de cohésion de l'exposé, les principales sources d'information et les méthodes employées ont été détaillées dans chaque chapitre ou paragraphe concerné.

Il s'agit alors de rappeler de manière synthétique les principales sources et méthodes employées ainsi que les études qui ont été réalisées dans le cadre du projet. La méthodologie appliquée au cours de l'étude s'inscrit dans le cadre des textes réglementaires en vigueur. Elle est fondée sur des visites de terrains sur la consultation des différents services administratifs et organismes, sur l'analyse de cartes, plans et photos.

II. SOURCES DES DONNÉES

Les principaux documents exploités pour la réalisation de cette étude sont les suivants :

Les principales sources de données (en particulier les sites Internet) sont présentées dans le tableau suivant.

THEME	SOUS-THEME	DOCUMENTS/ INFORMATIONS	ORGANISMES CONTACTES	OUVRAGE/SITE INTERNET/BOURSES	DATE DE CONSULTATION
Environnement biologique	Zonages et inventaires naturels	ZNIEFF, ZICO, sites Natura 2000, APB, réserve naturelle	BD communale et carto. D.A.E.A.L. P.A.C.A.	http://www.inseecomunale.nica.developpement-durable.gouv.fr/arciszuel.htm	Février 2013
	Démographie	Fiche communale Evolution et structure de la population	INSEE	Dossier local - Commune - Marseille - INSEE http://www.insee.fr/donnees/evolution-demographique/communes/13055/codpop013 Dossier local - Commune - Marseille 10 ^{ème} arrondissement - INSEE Marseille par quartier - Population de Saint Loup - INSEE http://www.insee.fr/fr/bases-de-donnees/w/comparez-donnees/13055/codpop013	Février 2013
Contexte socio-économique	Logement	Plan Local de l'Habitat		http://fr.wikipedia.org/wiki/Programme_Local_de_l'Habitat	Février 2013
	Cadre de vie	Etude acoustique	CIA	Conception et réalisation des voies du P.A.E de Saint Loup – analyse de l'ambiance sonore existante – CIA - MPM	Février 2013
	Ambiance paysagère	Atlas des paysages	CG13	http://www.cg13.fr/cadre-de-vie/environnement/Atlas-des-paysages.html	Février 2013
Paysage et Patrimoine	Patrimoine culturel	Monuments historiques	Base de données « Mérimée », Ministère de la culture	http://www.musee-hotels.com/224-marseille-hotel-du-departement.htm	Février 2013
				Vestiges archéologiques	DRAC PACA	http://www.arche-culture.gouv.fr/dossier/accessible-archee_2009/fr_archee.htm	Février 2013
	Trafic	Etude de trafic	Transmobilités	Etude de trafic – Transmobilités - 2012	Février 2013
	Plan des déplacements urbains	Schéma de cohérence des modes doux Autoparcage	AGAM CG13	Schéma de Cohérence des Modes Doux : http://www.agam.org/fr/etude/developpement/modes-doux-et-transport-ecologique-communale.html , Autoparcage : http://www.autoparcageprovence.com/le-bon-départ.html , Hôtel du Département : http://www.cg13.fr/c13/hotel-du-departement/	Février 2013
Contexte urbain	Déplacements – P.M.R. et cycles	Accès aux transports publics	Ville de Marseille MPM	Site de la ville de Marseille et de Marseille Provence Métropole	Février 2013

III. DESCRIPTION DES DIFFICULTEES EVENTUELLES

Les principales difficultés éprouvées lors de l'élaboration de la présente étude sont les suivantes :

- Le projet de P.A.E. n'a pas fait l'objet, lors de sa création, d'une évaluation environnementale et les projets de construction n'ont pas fait l'objet d'études d'impacts au sens strict (même si certains ont fait l'objet d'estimation des impacts dans différents domaines). L'analyse des effets du programme a donc été rendu difficile par l'absence de tels documents.
- Les données concernant la pollution des sols ont parfois été difficiles à rassembler, en particulier les données en cours de traitement.

IV. AUTEURS DE L'ETUDE

Le maître d'ouvrage de l'opération est **MARSEILLE PROVENCE METROPOLIE**.

La présente étude d'impact a été élaborée par le bureau d'études **GINGER Environnement et Infrastructures (GEI)**, bureau d'études spécialisé dans la conception et les évaluations environnementales des projets d'aménagement.

Au sein de **GINGER Environnement et Infrastructures**, ont participé à la rédaction de ce dossier :

- Fewzi RAFIED, chargé d'études ;
- Raphaël COIN, chargé d'études ;
- Aurélié DEMUYTER, chargée d'études.

