

# ETUDE D'IMPACT



## Aménagement du Parc Industriel et Technologique de la Pompignane

Janvier 2018

A_14_1317	Etude complète	Janvier 2018	V4	Romain MOUNIER
A_14_1317	Etude complète hors faune-flore	Octobre 2017	V3	Romain MOUNIER
A_14_1317	Etudes Faune-flore et énergie incomplètes	Juin 2017	V2	Romain MOUNIER
A_14_1317	Dossier minute	Avril 2017	V1	Romain MOUNIER
<b>CODE DOCUMENT</b>	<b>COMMENTAIRE / MODIFICATION</b>	<b>DATE</b>	<b>VERSION</b>	<b>ETABLI PAR</b>

## SOMMAIRE

PREAMBULE.....	7
I RESUME NON TECHNIQUE.....	9
II DESCRIPTION DU PROJET.....	16
<b>1 - LOCALISATION ET DEFINITION DES PERIMETRES.....</b>	<b>17</b>
1.1 - SITUATION GEOGRAPHIQUE .....	17
1.2 - PERIMETRES D'ETUDE .....	17
1.3 - SITUATION CADASTRALE .....	17
<b>2 - PRESENTION DU PROJET .....</b>	<b>21</b>
2.1 - LE PARTI D'AMENAGEMENT .....	21
2.2 - PROGRAMME DU PROJET D'AMENAGEMENT .....	22
2.3 - TRAVAUX DE DEMOLITION .....	24
2.4 - PRINCIPES D'AMENAGEMENT.....	24
<b>3 - REUTILISATION DES MATERIAUX ISSUS DU SITE.....</b>	<b>36</b>
<b>4 - ETUDE DE FAISABILITE SUR LE POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT EN ENERGIES     RENOUVELABLES .....</b>	<b>37</b>
III COMPARAISON DE L'EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT AVEC ET SANS MISE EN ŒUVRE D'UN SCENARIO DE REFERENCE.....	41
<b>1 - SCENARIO DE REFERENCE.....</b>	<b>42</b>
<b>2 - DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL.....</b>	<b>42</b>
<b>3 - EVOLUTION AVEC SCENARIO DE REFERENCE.....</b>	<b>42</b>
<b>4 - EVOLUTION PROBABLE EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET.....</b>	<b>42</b>
IV ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DES MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET.....	43
<b>1 - MILIEU PHYSIQUE.....</b>	<b>44</b>
1.1 - SITUATION TOPOGRAPHIQUE .....	44
1.2 - CLIMATOLOGIE .....	46
1.3 - CONTEXTE GEOLOGIQUE.....	49
1.4 - HYDROGEOLOGIE .....	50
1.5 - HYDROLOGIE.....	53
1.6 - RISQUES NATURELS.....	62
<b>2 - MILIEU NATUREL .....</b>	<b>64</b>
2.1 - CONTEXTE REGLEMENTAIRE .....	64
2.2 - ENJEUX ECOLOGIQUE DE L'AIRE D'ETUDE.....	67
<b>3 - MILIEU HUMAIN.....</b>	<b>73</b>
3.1 - CONTEXTE GENERAL .....	73
3.2 - POPULATION.....	74
3.3 - UNE METROPOLE ATTRACTIVE .....	74
3.4 - ACTIVITES ET EMPLOIS.....	75
3.5 - TYPOLOGIE D'HABITATS .....	76
3.6 - INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET DEPLACEMENTS .....	77

3.7 - RISQUES TECHNOLOGIQUES ET INDUSTRIELS .....	82
3.8 - ACTIVITES ACTUELLES.....	88
3.9 - RESEAUX DIVERS .....	89
3.10 - HYGIENE, SANTE ET SALUBRITE PUBLIQUE .....	102
3.11 - EQUIPEMENTS ET SERVICES.....	105
3.12 - LE PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU) .....	106
<b>4 - CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL .....</b>	<b>109</b>
4.1 - CONTEXTE GENERAL .....	109
4.2 - L'AGGLOMERATION DE MONTPELLIER .....	109
4.3 - ENJEUX PAYSAGERS.....	110
4.4 - PAYSAGE DE LA ZONE D'ETUDE .....	110
4.5 - PATRIMOINE.....	121
V ANALYSE DES EFFETS NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS, A COURT, MOYEN ET LONG TERME, DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT.....	123
<b>1 - EFFETS TEMPORAIRES LIES A LA PHASE DE REALISATION DES TRAVAUX.....</b>	<b>124</b>
1.1 - IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE.....	124
1.2 - IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL.....	124
1.3 - IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN.....	125
1.4 - IMPACTS SUR LE CONTEXTE PAYSAGER.....	125
<b>2 - EFFETS PERMANENTS LIES AU PROJET.....</b>	<b>126</b>
2.1 - IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE.....	126
2.2 - IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL.....	126
2.3 - IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN.....	127
2.4 - IMPACTS SUR LE CONTEXTE PAYSAGER.....	132
<b>3 - ANALYSE DES EFFETS SUR LA SANTE.....</b>	<b>133</b>
3.1 - POLLUTIONS ET NUISANCES .....	133
3.2 - SECURITE.....	133
3.3 - RISQUE SANITAIRE.....	133
VI DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES DU PROJET RESULTANT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS.....	135
<b>1 - RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS.....</b>	<b>135</b>
<b>2 - INCIDENCES NEGATIVES DU PROJET .....</b>	<b>135</b>
<b>3 - MESURES DE REDUCTION ET D'EVITEMENT .....</b>	<b>135</b>
VII SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINEES ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE, NOTAMMENT VIS-A-VIS DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE.....	137
<b>1 - SOLUTIONS EXAMINEES.....</b>	<b>137</b>
1.1 - PROBLEMATIQUE DE LA POLLUTION DES SOLS (ANCIEN BATIMENT B1).....	137
1.2 - VARIANTES ENVISAGEES .....	147
<b>2 - JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET .....</b>	<b>148</b>
2.1 - JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE.....	148
2.2 - JUSTIFICATION DU PARTI D'AMENAGEMENT RETENU .....	149

<b>VIII MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>151</b>
<b><u>1 - MESURES PENDANT LE CHANTIER .....</u></b>	<b><u>152</u></b>
1.1 - MESURES D'ORDRE GENERAL .....	152
1.2 - MESURES DE SECURITE ET D'HYGIENE.....	152
1.3 - MESURES VISANT A LIMITER LES EFFETS DES TRAVAUX SUR LE MILIEU PHYSIQUE .....	153
1.4 - MESURES VISANT A LIMITER LES EFFETS DES TRAVAUX SUR LE MILIEU NATUREL .....	154
1.5 - MESURES VISANT A LIMITER LES EFFETS DES TRAVAUX SUR LE VOISINAGE.....	155
<b><u>2 - MESURES RELATIVES A LA REALISATION ET AU FONCTIONNEMENT DU PROJET.....</u></b>	<b><u>156</u></b>
2.1 - MESURES DE REDUCTION LIEES A LA GESTION DES SOLS.....	156
2.2 - MESURES RELATIVES A LA GESTION QUANTITATIVE DES EAUX PLUVIALES .....	156
2.3 - MESURES RELATIVES A LA GESTION QUALITATIVE DES EAUX PLUVIALES .....	157
2.4 - MESURES RELATIVES AU MILIEU NATUREL.....	159
2.5 - MESURES RELATIVES A LA POLLUTION DES SOLS.....	160
2.6 - IMPACTS RESIDUELS .....	160
<b>IX MODALITES DE SUIVI DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION PROPOSEES.....</b>	<b>161</b>
<b><u>1 - MODALITES DE SUIVI DES MESURES COMPENSATOIRES.....</u></b>	<b><u>162</u></b>
1.1 - AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES .....	162
1.2 - DISPOSITIF DE CONFINEMENT HYDRAULIQUE .....	162
<b><u>2 - ESTIMATION SOMMAIRE DU COUT DES MESURES COMPENSATOIRES.....</u></b>	<b><u>162</u></b>
<b>X DESCRIPTION DES METHODES UTILISEES POUR IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>163</b>
<b><u>1 - METHODES D'ANALYSE .....</u></b>	<b><u>164</u></b>
1.1 - RECUEIL ET EXPLOITATION DES DONNEES EXISTANTES .....	164
1.2 - VISITES DE TERRAIN .....	164
1.3 - CONTACTS DES SERVICES CONCERNES .....	164
<b><u>2 - BIBLIOGRAPHIE.....</u></b>	<b><u>164</u></b>
2.1 - ETUDES ANTERIEURES ET SPECIFIQUES A L'ETUDE D'IMPACT .....	164
2.2 - PLANS ET CARTOGRAPHIES : .....	164
2.3 - SITES INTERNET : .....	165
2.4 - CONTACTS : .....	165
<b>XI NOMS, QUALITES ET QUALIFICATION DES AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT.....</b>	<b>168</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>171</b>

## LISTE DES TABLEAUX

<b>TAB</b>	<b>PRO</b>	<b>AM</b>	<b>EN</b>	<b>SC</b>	<b>REF</b>	<b>22</b>
<b>TAB</b>	<b>REP</b>	<b>CON</b>	<b>SC</b>	<b>REF</b>	<b>38</b>	<b>38</b>
<b>TAB</b>	<b>EMI</b>	<b>CO</b>	<b>SC</b>	<b>REF</b>	<b>38</b>	<b>38</b>
<b>TAB</b>	<b>COUT</b>	<b>ENER</b>	<b>SC</b>	<b>REF</b>	<b>38</b>	<b>38</b>
<b>TAB</b>	<b>EMI</b>	<b>CO</b>	<b>SC</b>	<b>1</b>	<b>38</b>	<b>38</b>
<b>TAB</b>	<b>COUT</b>	<b>ENER</b>	<b>SC</b>	<b>1</b>	<b>38</b>	<b>38</b>
<b>TAB</b>	<b>EMI</b>	<b>CO</b>	<b>SC</b>	<b>2</b>	<b>39</b>	<b>39</b>
<b>TAB</b>	<b>COUT</b>	<b>ENER</b>	<b>SC</b>	<b>2</b>	<b>39</b>	<b>39</b>
<b>TAB</b>	<b>EMI</b>	<b>CO</b>	<b>SC</b>	<b>3</b>	<b>39</b>	<b>39</b>
<b>TAB</b>	<b>COUT</b>	<b>ENER</b>	<b>SC</b>	<b>3</b>	<b>39</b>	<b>39</b>
<b>TAB</b>	<b>EMI</b>	<b>CO</b>	<b>DES</b>	<b>DIFF</b>	<b>SC</b>	<b>40</b>
<b>TAB</b>	<b>COUT</b>	<b>ENER</b>	<b>DES</b>	<b>DIFF</b>	<b>SC</b>	<b>40</b>
<b>TAB</b>	<b>TEMP</b>	<b>MENS</b>	<b>MAX</b>	<b>MOY</b>	<b>ET</b>	<b>MIN</b>
	<b>FRANCE</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>46</b>
<b>TAB</b>	<b>HAU</b>	<b>DES</b>	<b>PRE</b>	<b>SEL</b>	<b>LA</b>	<b>PER</b>
	<b>DE</b>	<b>LA</b>	<b>PLU</b>	<b>SC</b>	<b>46</b>	<b>46</b>
<b>TAB</b>	<b>EVAP</b>	<b>MOY</b>	<b>SC</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
<b>TAB</b>	<b>ETAT</b>	<b>QUAL</b>	<b>DES</b>	<b>EAUX</b>	<b>SOU</b>	<b>TERR</b>
	<b>AU</b>	<b>NIVE</b>	<b>DU</b>	<b>FOR</b>	<b>SC</b>	<b>51</b>
	<b>SC</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>51</b>
<b>TAB</b>	<b>ETAT</b>	<b>QUAL</b>	<b>DES</b>	<b>EAUX</b>	<b>SOU</b>	<b>TERR</b>
	<b>AU</b>	<b>NIVE</b>	<b>DU</b>	<b>FOR</b>	<b>SC</b>	<b>51</b>
	<b>SC</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>51</b>
<b>TAB</b>	<b>CAR</b>	<b>ACT</b>	<b>DES</b>	<b>SOU</b>	<b>BASS</b>	<b>VER</b>
	<b>SC</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>56</b>
<b>TAB</b>	<b>CAR</b>	<b>ACT</b>	<b>DES</b>	<b>PLU</b>	<b>DE</b>	<b>PRO</b>
	<b>SC</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>56</b>
<b>TAB</b>	<b>CAR</b>	<b>ACT</b>	<b>DES</b>	<b>RE</b>	<b>SC</b>	<b>56</b>
	<b>SC</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>56</b>
<b>TAB</b>	<b>DEB</b>	<b>DE</b>	<b>PO</b>	<b>SC</b>	<b>58</b>	<b>58</b>
<b>TAB</b>	<b>DON</b>	<b>NEES</b>	<b>HYD</b>	<b>SC</b>	<b>59</b>	<b>59</b>
<b>TAB</b>	<b>ETAT</b>	<b>QUAL</b>	<b>DU</b>	<b>LEZ</b>	<b>SC</b>	<b>60</b>
	<b>SC</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
<b>TAB</b>	<b>POP</b>	<b>DE</b>	<b>LA</b>	<b>COM</b>	<b>DE</b>	<b>SC</b>
	<b>SC</b>	<b>74</b>	<b>74</b>	<b>74</b>	<b>74</b>	<b>74</b>
<b>TAB</b>	<b>EVOL</b>	<b>DU</b>	<b>NOM</b>	<b>DE</b>	<b>LIEU</b>	<b>DE</b>
	<b>SC</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>
<b>TAB</b>	<b>REP</b>	<b>IT</b>	<b>PAR</b>	<b>FON</b>	<b>SC</b>	<b>76</b>
	<b>SC</b>	<b>76</b>	<b>76</b>	<b>76</b>	<b>76</b>	<b>76</b>
<b>TAB</b>	<b>LOG</b>	<b>SC</b>	<b>76</b>	<b>76</b>	<b>76</b>	<b>76</b>
<b>TAB</b>	<b>CON</b>	<b>SC</b>	<b>85</b>	<b>85</b>	<b>85</b>	<b>85</b>
<b>TAB</b>	<b>INS</b>	<b>CLAS</b>	<b>SC</b>	<b>88</b>	<b>88</b>	<b>88</b>
<b>TAB</b>	<b>DE</b>	<b>CH</b>	<b>SC</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>
<b>TAB</b>	<b>RES</b>	<b>SC</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>
<b>TAB</b>	<b>RES</b>	<b>SC</b>	<b>103</b>	<b>103</b>	<b>103</b>	<b>103</b>
<b>TAB</b>	<b>RES</b>	<b>SC</b>	<b>103</b>	<b>103</b>	<b>103</b>	<b>103</b>
<b>TAB</b>	<b>RES</b>	<b>SC</b>	<b>103</b>	<b>103</b>	<b>103</b>	<b>103</b>
<b>TAB</b>	<b>SYN</b>	<b>SC</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>TAB</b>	<b>SYN</b>	<b>SC</b>	<b>145</b>	<b>145</b>	<b>145</b>	<b>145</b>
<b>TAB</b>	<b>SYN</b>	<b>SC</b>	<b>146</b>	<b>146</b>	<b>146</b>	<b>146</b>
<b>TAB</b>	<b>CLAS</b>	<b>SC</b>	<b>153</b>	<b>153</b>	<b>153</b>	<b>153</b>
<b>TAB</b>	<b>CAR</b>	<b>SC</b>	<b>156</b>	<b>156</b>	<b>156</b>	<b>156</b>
<b>TAB</b>	<b>IMP</b>	<b>SC</b>	<b>157</b>	<b>157</b>	<b>157</b>	<b>157</b>
<b>TAB</b>	<b>EST</b>	<b>SC</b>	<b>162</b>	<b>162</b>	<b>162</b>	<b>162</b>
<b>TAB</b>	<b>SYN</b>	<b>SC</b>	<b>166</b>	<b>166</b>	<b>166</b>	<b>166</b>

## LISTE DES FIGURES

<b>FIG</b>	<b>17</b>	<b>17</b>
<b>FIG</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
<b>FIG</b>	<b>19</b>	<b>19</b>
<b>FIG</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
<b>FIG</b>	<b>22</b>	<b>22</b>
<b>FIG</b>	<b>23</b>	<b>23</b>
<b>FIG</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
<b>FIG</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
<b>FIG</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
<b>FIG</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
<b>FIG</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
<b>FIG</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
<b>FIG</b>	<b>31</b>	<b>31</b>
<b>FIG</b>	<b>31</b>	<b>31</b>
<b>FIG</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>FIG</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>FIG</b>	<b>34</b>	<b>34</b>
<b>FIG</b>	<b>35</b>	<b>35</b>
<b>FIG</b>	<b>44</b>	<b>44</b>
<b>FIG</b>	<b>45</b>	<b>45</b>
<b>FIG</b>	<b>46</b>	<b>46</b>
<b>FIG</b>	<b>46</b>	<b>46</b>
<b>FIG</b>	<b>47</b>	<b>47</b>
<b>FIG</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
<b>FIG</b>	<b>49</b>	<b>49</b>
<b>FIG</b>	<b>49</b>	<b>49</b>
<b>FIG</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
<b>FIG</b>	<b>52</b>	<b>52</b>
<b>FIG</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
<b>FIG</b>	<b>55</b>	<b>55</b>
<b>FIG</b>	<b>57</b>	<b>57</b>
<b>FIG</b>	<b>62</b>	<b>62</b>
<b>FIG</b>	<b>63</b>	<b>63</b>
<b>FIG</b>	<b>64</b>	<b>64</b>
<b>FIG</b>	<b>64</b>	<b>64</b>
<b>FIG</b>	<b>65</b>	<b>65</b>
<b>FIG</b>	<b>65</b>	<b>65</b>
<b>FIG</b>	<b>66</b>	<b>66</b>
<b>FIG</b>	<b>68</b>	<b>68</b>
<b>FIG</b>	<b>68</b>	<b>68</b>
<b>FIG</b>	<b>71</b>	<b>71</b>
<b>FIG</b>	<b>71</b>	<b>71</b>
<b>FIG</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>FIG</b>	<b>73</b>	<b>73</b>
<b>FIG</b>	<b>73</b>	<b>73</b>
<b>FIG</b>	<b>73</b>	<b>73</b>
<b>FIG</b>	<b>74</b>	<b>74</b>
<b>FIG</b>	<b>75</b>	<b>75</b>
<b>FIG</b>	<b>77</b>	<b>77</b>
<b>FIG</b>	<b>79</b>	<b>79</b>
<b>FIG</b>	<b>80</b>	<b>80</b>

<i>FIGURE 51 : IMPACTS EN HYDROCARBURES DANS LES SOLS (SOURCE : ARCADIS)</i> .....	82
<i>FIGURE 52 : IMPLANTATION DES PIEZOMETRES (SOURCE : ANTEA GROUP)</i> .....	83
<i>FIGURE 53 : CARTE DE LOCALISATION DES OUVRAGES DES INVESTIGATIONS PROPOSEES (SOURCE : SANBORN HEAD)</i> .....	84
<i>FIGURE 54 : PLAN DU RESEAU DES EAUX USEES 1/2</i> .....	92
<i>FIGURE 55 : PLAN DU RESEAU DES EAUX USEES 2/2</i> .....	93
<i>FIGURE 56 : PLAN DU RESEAU D'ADDUCTION D'EAU 1/2</i> .....	94
<i>FIGURE 57 : PLAN DU RESEAU D'ADDUCTION D'EAU 2/2</i> .....	95
<i>FIGURE 58 : PLAN DU RESEAU CHALEUR, GAZ ET FIOUL 1/2</i> .....	96
<i>FIGURE 59 : PLAN DU RESEAU CHALEUR, GAZ ET FIOUL 2/2</i> .....	97
<i>FIGURE 60 : PLAN DU RESEAU ELECTRICITE 1/2</i> .....	98
<i>FIGURE 61 : PLAN DU RESEAU ELECTRICITE 2/2</i> .....	99
<i>FIGURE 62 : PLAN DU RESEAU DE TELECOMMUNICATIONS 1/2</i> .....	100
<i>FIGURE 63 : PLAN DU RESEAU DE TELECOMMUNICATIONS 2/2</i> .....	101
<i>FIGURE 64 : HISTORIQUE DES MESURES PERMANENTES NO<sub>2</sub> (SOURCE : AIR LR)</i> .....	102
<i>FIGURE 65 : HISTORIQUE DES MESURES PERMANENTES PM 10 (SOURCE : AIR LR)</i> .....	103
<i>FIGURE 66 : HISTORIQUE DES MESURES PERMANENTES PM 2,5 (SOURCE : AIR LR)</i> .....	103
<i>FIGURE 67 : HISTORIQUE DES MESURES PERMANENTES BENZENE (SOURCE : AIR LR)</i> .....	104
<i>FIGURE 68 : VALEUR CIBLE PROTECTION DE LA SANTE HUMAINE (SOURCE : AIR LR)</i> .....	104
<i>FIGURE 69 : CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES DES TRANSPORTS TERRESTRES (SOURCE : PLU MONTPELLIER)</i> .....	105
<i>FIGURE 70 : EQUIPEMENTS ET SERVICES (SOURCE : PLAN GUIDE, JANVIER 2017)</i> .....	105
<i>FIGURE 71: EXTRAIT DU PLU DE MONTPELLIER (SOURCE: COMMUNE DE MONTPELLIER)</i> .....	106
<i>FIGURE 72: EXTRAIT DU PLAN DES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE (SOURCE : COMMUNE DE MONTPELLIER)</i> .....	106
<i>FIGURE 73: SITUATION DE LA ZONE D'ETUDE AU SEIN DE L'UNITE PAYSAGERE « AGGLOMERATION DE MONTPELLIER »</i> <i>(SOURCE: ATLAS DES PAYSAGES)</i> .....	109
<i>FIGURE 74: EXTRAIT DES ENJEUX PAYSAGERS DE L'AGGLOMERATION DE MONTPELLIER (SOURCE : ATLAS DES PAYSAGES)</i>	110
<i>FIGURE 75: SITUATION PAYSAGERE DE LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : PLAN GUIDE, JANVIER 2017)</i> .....	110
<i>FIGURE 76: COMPOSITION PAYSAGERE DE LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : PLAN GUIDE, JANVIER 2017)</i> .....	111
<i>FIGURE 77: LOCALISATION DES SITES INSCRITS ET CLASSES A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE: NATURALIA)</i> .....	122
<i>FIGURE 78: CONFIGURATION AVEC LE MAINTIEN DES BATIMENTS IBM</i> .....	147
<i>FIGURE 79: CONFIGURATION AVEC LA DEMOLITION DES BATIMENTS IBM</i> .....	147
<i>FIGURE 80 : MODIFICATION DES OUVRAGES DU DISPOSITIF DE CONFINEMENT HYDRAULIQUE</i> .....	160

## PREAMBULE

Foncière des Régions détient au sein de son patrimoine le Parc Industriel et Technologique de la Pompi gnane, situé sur la commune de Montpellier.

Ce site historiquement occupé par l'utilisateur IBM fait aujourd'hui l'objet d'un projet de restructuration afin de réhabiliter et de développer l'ensemble du site.

Compte tenu de la surface de plancher créée (environ 75 000 m<sup>2</sup>), ce projet est soumis à évaluation environnementale vis-à-vis de la rubrique n°39 de l'annexe à l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement (décret n°2016-1110 du 11 août 2016).

L'évaluation environnementale est un document qui apporte des éléments d'information sur l'environnement dans le cadre de l'instruction des projets d'aménagement les plus divers : industries, lignes électriques, routes, voies ferrées, canaux, remembrement agricoles, opérations d'urbanisme... Elle doit permettre de limiter :

- la disparition des espaces naturels refuges pour la faune et la flore,
- les sources de pollution et leurs effets sur l'environnement,
- les transformations du paysage.

Le décret n°2011-2019 est un décret de mise en conformité avec le droit européen et donc, d'uniformisation des documents, notamment avec l'adjonction des nouvelles notions environnementales (énergie, corridors écologiques, autorité environnementale, communication avec le public,...) et de cohérence avec les dossiers loi eau et les évaluations d'incidence sur les espaces d'intérêts communautaires. Ce décret modifie principalement trois points :

- les obligations en matière de champ d'application des études d'impact sur l'environnement,
- précise et « uniformise » la composition du document,
- précise les pratiques potentielles et/ou obligatoires en matière de procédure d'élaboration.

Le décret n°2016-1110 du 11 août 2016 a permis de modifier les règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes comme précisé ci-après.

L'article R. 122-5. du Code de l'Environnement précise que l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

- 1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;
- 2° Une description du projet, y compris en particulier :
  - o une description de la localisation du projet ;
  - o une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
  - o une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
  - o une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.
- 3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée " scénario de référence ", et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;
- 4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;
- 5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
  - o a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
  - o b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
  - o c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
  - o d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
  - o e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
    - ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
    - ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

- f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

- 6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;
- 7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;
- 8° Les mesures prévues par 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. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.
  - La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments mentionnés au 5° ;
- 9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;
- 10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;
- 11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;
- 12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact. » ;

# **I RESUME NON TECHNIQUE**

## DESCRIPTION DU PROJET

Le Parc Industriel et Technologique de la Pompignane est situé dans le secteur Est de la commune de Montpellier. Le site est constitué d'un plateau actuellement urbanisé qui avait été conçu comme une zone privée pour l'entreprise IBM. Les bâtiments qui le composent sont aujourd'hui démesurés et hors d'échelle.

Cette zone tend à s'ouvrir pour accueillir d'autres entreprises, en profitant de l'aura d'IBM, mais en diversifiant ses activités (tertiaire, enseignement, hôtel).

Le site est aujourd'hui occupé par des entreprises qui occupent environ 40.000 m<sup>2</sup> de Surface de Plancher (SdP) : IBM 32.000 m<sup>2</sup>, EGIS et B&B 6.000 m<sup>2</sup> et Schlumberger 3.000 m<sup>2</sup>. Un autre bâtiment est présent sur site : le Restaurant Inter-Entreprises (RIE) pour un total de 5.800 m<sup>2</sup> de SdP.

L'objectif de ce projet est de créer un véritable Parc d'activité tertiaire avec :

- Un vaste espace végétalisé qui pourrait accueillir les bâtiments ;
- Une armature urbaine et paysagère fédératrice qui structurerait l'espace ;
- Des services mutualisés (conciergerie, pressing, restaurants, salle de sports, café, lieux de rencontre et de détente, jardins, salles de réunion, bureaux, hôtels...)
- Des bâtiments emblématiques ;
- Des services de déplacements mutualisés ;
- Possibilités de travail nomade ;
- Des connexions wifi sur l'ensemble du site ;
- La possibilité de la reconfiguration de la limite sud sur la rue de la Vieille Poste dans l'objectif d'ouverture vers les quartiers mitoyens et en tenant compte de la possible arrivée du tramway à moyen/long terme (retrait).

## ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DES MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET

### ▪ Milieu physique

Le projet se situe entre la grande plaine de Lunel à l'Est et la grande plaine de Fabrègues à l'Ouest. Ces grandes plaines séparent le littoral des collines et des garrigues de « l'arrière-pays ».

A l'échelle du site, la topographie présente un plateau avec un point haut central et des pentes relativement douces de l'ordre de 2 % orientées vers l'extérieur de la zone d'étude. La rue de la Vieille Poste est située en contrebas par rapport aux terrains du projet.

Le climat méditerranéen impose des précipitations contrastées qui se traduisent par des différences importantes de répartition dans le temps avec des épisodes de pluies souvent violents occasionnant des inondations par crues importantes ou par ruissellement.

Le secteur est relativement exposé vent de Nord (Mistral).

Les terrains du projet sont localisés sur des formations quaternaires. Elles sont constituées de limons et loess. La nature de ces sols impliquera des contraintes géotechniques à prendre en compte dans l'élaboration du projet et notamment la réalisation des voiries et des bâtiments.

Le Parc Industriel et Technologique de la Pompignane se trouve sur un secteur où la nappe aquifère s'écoule vers le Sud-ouest en direction de la vallée du Lez et se raccorde à la surface libre du fleuve.

L'état quantitatif de cette nappe est bon. Son état qualitatif a un objectif de bon état pour 2027.

La zone d'étude est située sur les bassins versants du Lez et de la Lironde. L'assainissement pluvial aux alentours de la zone d'étude présente des risques de débordement même pour des occurrences de pluie faibles (de l'ordre de 2 ans).

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux définit un objectif de bon état écologique des cours d'eau pour 2027. Le bon état chimique a été atteint en 2015. La zone d'étude est incluse dans le périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Lez – Mosson – Etangs Palavasiens.

Le site n'est pas situé sur une zone à risque d'un point de vue hydraulique car il n'intercepte pas de ruissellements extérieurs. Le projet devra tout de même prendre en compte le risque ruissellement urbain dans ses aménagements car le réseau pluvial peut être rapidement saturé.

Le périmètre d'étude est classé en zone de sismicité faible. Vis à vis du phénomène de retrait-gonflement des argiles, le périmètre d'étude est classé en aléa faible.

Le site n'est pas concerné par le risque inondation identifié au PPRI

### ▪ Milieu naturel

Située au cœur d'une zone urbanisée, à cheval entre les communes de Montpellier et Castelnaud-le-Lez, l'aire d'emprise du projet accueille des milieux en grande partie d'origine anthropique. Ponctué de nombreuses formations végétales, composées d'espèces très diverses d'origine horticole et favorisant la présence d'espèces végétales invasives, le site est essentiellement occupé de friches. Ces milieux ouverts relativement courants et n'offrant que la possibilité de l'expression d'une flore commune (nombreuses plantes pionnières ou nitrophiles à stratégie opportuniste comme la Scabieuse des jardins, la Silène à large feuilles ou encore le Dactyle aggloméré), présentent une faible valeur patrimoniale en tant qu'habitat naturel. Toutefois, ces milieux ouverts jouent un rôle pour certaines espèces faunistiques. En effet, au sein des habitats de friches et de fourrés, les reptiles (Lézard des murailles, Coronelle girondine) trouvent des zones d'alimentation, de reproduction et d'hivernation favorables. Ces milieux servent également de zone d'alimentation et de reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux communs, dont le Chardonneret élégant et le Bruant zizi, mais aussi de mammifères terrestres, tels que le Hérisson d'Europe. Quelques espèces communes et ubiquistes d'invertébrés exploitent également ces milieux, comme le Silène, pour les rhopalocères, et le Criquet noir-ébène, pour les orthoptères.

Bien qu'elles soient essentiellement d'origine horticole et donc de faible intérêt floristique, les nombreuses formations arborescentes et arbustives, localisées sur l'ensemble de l'aire d'étude, sont particulièrement favorables aux mammifères terrestres, aux chiroptères et à l'avifaune. Outre le fait qu'ils permettent la présence d'espèces patrimoniales, ils jouent également le rôle de corridor écologique fonctionnel pour le déplacement des espèces au sein de l'aire d'étude. Aussi, l'Écureuil roux y trouve des habitats favorables à son alimentation mais également à l'établissement de son gîte, les chiroptères des zones de chasse voire des gîtes favorables et les oiseaux des habitats d'alimentation et de reproduction, notamment pour la Fauvette mélanocéphale et la Mésange bleue. Aussi, certains secteurs arborés comportent des arbres aux cavités arboricoles propices aux chiroptères en gîte, également favorables aux mammifères et aux oiseaux.

Quelques petits fossés bétonnés et flaques sont susceptibles d'être temporairement en eau et pourraient constituer ponctuellement une zone attractive pour les amphibiens. Néanmoins, leurs caractéristiques ne permettent pas une stagnation de l'eau sur des périodes suffisamment longues pour permettre aux espèces éventuellement présentes sur site de s'y reproduire. On pourra toutefois ajouter que la présence d'une formation arborescente de Peuplier et de Saule en cours de recolonisation, formation spontanée, marque un probable degré d'humidité sur le site permettant le développement du saule et du peuplier.

## ▪ Milieu humain

Encadrée par les Cévennes et la mer Méditerranée, Montpellier Méditerranée Métropole est un territoire de passage qui bénéficie de la présence d'infrastructures de communication structurantes de niveau européen, national et régional (A9, RN 113 et 110, voie SNCF).

Montpellier est passée de la 20ème à la 8ème ville de France en moins de 20 ans. La métropole comprend 170 000 actifs (soit 45% de la population active du département) et 90 000 étudiants (dont 65 000 à Montpellier).

Montpellier a connu une période de très fort dynamisme démographique avec une population qui a triplé en cinquante ans. La croissance de Montpellier s'est atténuée au cours de ces dernières années mais demeure toujours importante. Le solde naturel reste important, de par la relative jeunesse de la population de la métropole montpelliéraine. En dépit d'un moindre solde migratoire que par le passé, la métropole montpelliéraine demeure un territoire attractif, en particulier pour les étudiants, attirés par le pôle universitaire de Montpellier.

Le pôle d'emplois de Montpellier Méditerranée Métropole est très dynamique. Cependant, les effets de la crise économique se sont fait sentir dans la Métropole comme sur l'ensemble du territoire. Le taux de chômage y a augmenté entre 2006 et 2011. Le secteur tertiaire occupe une place très importante dans la métropole montpelliéraine. En 2011, l'emploi présentiel pèse lourd dans l'emploi total de la métropole montpelliéraine. Montpellier Méditerranée Métropole dispose d'une capacité d'accueil touristique importante par rapport à ses homologues. Le taux d'occupation de ses hôtels est plus élevé qu'ailleurs.

La commune de Montpellier est desservie depuis l'A9, principalement par 3 sorties : 29, 30 et 31. Le secteur du projet est accessible, depuis la sortie 29, par l'avenue du président Pierre Mendès France puis par l'avenue Henri Becquerel ou la rue de la Vieille Poste.

Le secteur du projet est encadré par les rues structurantes suivantes : Rue de la Vieille Poste au Sud ; Rue de Pommessargues à l'Est ; Rue de Salaison au Nord ; Rue de Pinville à l'Ouest.

La desserte en transports en commun du secteur d'étude est caractérisée par un niveau de desserte faible, voire modeste ; une absence de connexion directe avec le tramway ; une régularité perfectible aux heures de pointe due à l'absence d'aménagement en transports en commune prioritaire et des fréquences de desserte peu ou moyennement attractives.

La desserte en transports en commun actuelle ne constitue par une offre alternative compétitive et crédible par rapport à la voiture particulière, contrairement à bon nombre de quartiers et secteurs de Montpellier.

L'ensemble des réseaux structurants existe sur l'emprise ou à proximité de la zone d'étude.

A noter que la zone d'étude est concernée par deux zones contaminées.

- Un secteur contaminé par des hydrocarbures à proximité du Mas Saint Victor. Les zones polluées doivent être traitées : le volume des terres hydrocarburées doit être évacué en centre dédié.
- Un secteur contaminé par du trichloréthylène au Sud-ouest de l'ancien bâtiment B1. La zone polluée fait l'objet d'un suivi qualitatif et d'un dispositif de confinement hydraulique avec traitement par filtration à charbons actifs. Ce dispositif de confinement hydraulique doit faire l'objet d'une extension pour augmenter son efficacité.

La zone d'étude est située en zone 4U2-2 du Plan Local d'Urbanisme. La zone 4U2 correspond aux secteurs d'activités existants aménagés et presque entièrement occupés. Elle ne comprend pratiquement pas d'habitat. Par ailleurs, cette zone est parfois dénuée de tout environnement commercial de proximité. Elle couvre principalement les anciens secteurs opérationnels du Millénaire 1 et Millénaire 2.

Le projet d'aménagement est compatible avec le zonage en vigueur.

L'opération d'aménagement est concernée par deux servitudes :

- relative aux canalisations électriques souterraines ou aériennes.
- relative aux servitudes aéronautiques de dégagement.

La zone d'étude est concernée par un emplacement réservé : Elargissement de la rue de la Vieille Poste. Cet emplacement réservé concerne la limite Sud de la zone d'étude, le long de la rue de la Vieille Poste.

Le secteur du projet est concerné par un Espace Boisé Classé (EBC). Celui-ci est situé au centre de la zone d'étude.

## ▪ Contexte paysager

Montpellier est une ville située sur une grande plaine, à proximité du littoral. Des milieux ouverts constitués de grandes prairies existent donc à proximité du site, dans les plaines agricoles et les collines.

Avec la dilatation de la ville à l'agglomération, l'urbanisation du grand Montpellier touche aujourd'hui des territoires fort divers.

L'unité paysagère de l'agglomération de Montpellier ne présente pas d'enjeux paysagers à proximité immédiate de la zone d'étude.

Le site est situé à la croisée d'occupation du territoire diversifié : occupation agricole à l'Est, occupation résidentielle au Nord, occupation tertiaire au Sud, vallée du Lez et centre historique à l'Ouest.

L'occupation agricole est encore très proche du site. Il existe ainsi des atouts environnementaux de proximité : la vallée du Lez et la plaine agricole.

La zone d'étude est composée, hormis les bâtiments et voiries existants, de divers espaces plantés : Milieux boisés (Espace boisé classé, bosquets, alignements et arbres isolés remarquables, haies) et milieux ouverts (Friches, grandes étendues enherbées, jardin horticole avec des massifs de vivaces, oliveraie et vignes).

Sur la ligne de crête qui passe par le Restaurant Inter-Entreprises (RIE) et qui traverse la propriété d'Est à Ouest il y a un point de vue privilégié sur le paysage lointain d'où on peut voir le centre-ville de Montpellier et la tour Sainte Anne.

Le Parc Technologique est caractérisé par la présence d'une armature paysagère avec des végétaux bien développés et en très bon état. En particulier, il existe un espace boisé classé entre l'ancien bâtiment d'IBM et la rue de la vieille Poste. Ces préexistences végétales représentent un élément identitaire du lieu à préserver et à conforter.

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

### **▪ Effets temporaires liés à la phase de réalisation des travaux**

Pour les riverains, le chantier va induire quelques désagréments, limités dans le temps. Les principales nuisances prévisibles sont : le bruit, la poussière ainsi que les nuisances visuelles.

Une attention particulière sera prise concernant la gestion et la programmation des travaux d'intervention avec notamment le compactage des terres et l'arrosage des pistes. La conduite normale du chantier sera de nature à éviter tout déversement susceptible de polluer les eaux superficielles et souterraines.

Les impacts sur le milieu naturel resteront faibles et de simples mesures d'atténuation permettront de s'en affranchir.

Les études réalisées sur l'ensemble des bâtiments du site ont montré que ceux-ci comportent des matériaux et des produits contenant de l'amiante. Lors de la démolition de bâtiments, la présence d'amiante peut entraîner des incidences notables sur la santé humaine. Le respect strict de la réglementation permettra d'éviter tout impact sur la santé humaine.

Au regard des résultats d'analyse sur les sols au niveau de l'ancien bâtiment d'IBM, il existe un risque de contamination par extraction des déblais hors du site. Aussi, les déblais sur ce secteur seront évacués vers les filières adaptées.

Le chantier sera à l'origine de nuisances visuelles (présence d'engins de chantier, de grues, de matériaux, de déblais,...) perçues notamment par les riverains situés aux alentours de la zone d'étude et les usagers de la rue de la Vieille Poste, de la rue de Pommessargues, de la rue de Salaison et de la rue Pinville. Toutefois, cet impact est limité du fait de la planéité des terrains et de la présence de haies et de clôtures qui rendent certaines parties du site peu visibles depuis les alentours.

La vision néfaste du chantier, avec ses bâtiments en préfabriqué et ses engins, sera très présente dans les premières semaines, puis s'estompera au fur et à mesure de l'avancement des travaux

### **▪ Effets liés à l'implantation du projet**

Les effets liés à l'implantation et au fonctionnement de l'opération, concerneront principalement, l'aménagement hydraulique, le milieu naturel, l'emploi, les déplacements, les réseaux et l'impact visuel.

#### **○ Impacts hydrauliques**

L'aménagement projeté laisse la place à de plus grandes surfaces d'espaces verts qu'en situation actuelle. L'impact quantitatif sur les eaux pluviales sera donc positif avec une diminution des coefficients de ruissellement et donc des débits de pointe à l'aval, en particulier sur la rue de la Vieille Poste.

Toutefois, des difficultés hydrauliques existent aujourd'hui à l'aval de la zone d'étude (point bas de la Pompignane et ZAC Blaise Pascal) sans qu'il soit possible de recalibrer les réseaux pluviaux sur ces secteurs. Le site doit donc prendre en charge des mesures compensatoires vis-à-vis de l'imperméabilisation des sols malgré le fait que l'aménagement projeté diminue les surfaces imperméabilisées par rapport à la situation actuelle.

Dans le cadre du réaménagement du site, il est également nécessaire de restructurer le réseau pluvial en fonction notamment des nouveaux emplacements des bâtiments.

D'un point de vue qualitatif, le projet peut présenter des risques de pollution accidentelle ou chronique. Les bassins permettront d'abattre une grande partie de ces polluants par décantation.

#### **○ Milieu naturel**

Il s'avère que le projet engendrera des impacts sur l'ensemble des espèces décrites précédemment, notamment en termes :

- Destruction d'individus et d'habitats d'espèces protégées ;
- Altération des habitats adjacents.
- Altération d'habitats d'espèce ;
- Dérangements d'individus.
- Destruction, altération des connectivités écologiques ;

#### **○ Activités et emplois**

L'impact sur l'activité et les emplois directs sera très bénéfique.

En effet, cette opération d'aménagement vise à développer des surfaces dédiées à des activités tertiaires et à l'enseignement, avec l'objectif d'accueillir près de 7 000 emplois à terme.

#### **○ Infrastructures et déplacements**

Une étude de desserte et d'impact circulaire a été réalisée spécifiquement pour le secteur d'étude.

L'opération d'aménagement de la Pompignane pourrait générer un trafic total variant entre 1800 et 2260 véhicules par heure dans les deux sens de circulation en heures de pointe du matin et du soir.

#### **○ Réseaux**

Le site présente un grand nombre de réseaux qui ont des cheminements complexes. Les capacités propres de ces réseaux permettront de répondre aux besoins des bâtiments à construire, autant en termes d'alimentation que d'assainissement.

Cependant, la localisation de certains de ces futurs bâtiments imposera le dévoiement d'une partie de ces réseaux.

#### **○ Plan Local d'Urbanisme**

Le zonage actuel du Plan Local d'Urbanisme permet la réalisation du programme du projet d'aménagement tel qu'il est prévu.

En effet, ce zonage autorise :

- tous types d'activités, y compris les installations classées, soumises à autorisation ou à déclaration, compatibles avec un environnement urbain ;
- de l'habitat lié aux activités et des opérations de logement et d'hébergement pour les personnes en difficultés sous conditions.

Conformément à la réglementation de ce zonage, le projet comprend uniquement des secteurs à vocation d'activités.

#### **○ Impacts paysagers**

L'impact sur le contexte paysager du site est positif compte tenu de la volonté de profiter au maximum de la richesse écologique de la région, et de ses habitats naturels caractéristiques de l'ambiance méditerranéenne.

Le travail s'inspire d'écosystèmes de références locaux, sur la base de groupements végétaux prédéfinis. Ces écosystèmes de référence sont attribués aux espaces en fonction de leurs conditions particulières d'ensoleillement, de hauteur, de leurs usages, de leur support, et de la végétation existante.

A partir des écosystèmes de référence, il s'agit de créer de nouveaux espaces et de faire évoluer les aménagements existants pour les amener au plus proche de ces écosystèmes naturels :

- Le milieu ouvert, la plaine agricole ;
- Les milieux semi-ouverts, la lande à romarin et la garrigue à chêne kermès ;
- Les milieux forestiers, la pinède et la forêt mixte à dominante de chêne vert.

#### ▪ Effets du projet sur la santé

Les effets peuvent être liés à la période de chantier mais également à l'implantation du projet :

- o Les nuisances créées par la période de chantier seront limitées dans le temps et des mesures seront prises pour respecter et diminuer les impacts.
- o Pour la période de fonctionnement du projet, les aménagements, structures et équipements prévus sont réalisés en totale conformité avec la législation ce qui réduira les incidences négatives du projet en termes de sécurité des usagers.

## SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINEES ET PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE, NOTAMMENT VIS-A-VIS DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE

#### ▪ Variantes examinées

Les variantes qui ont été envisagées ont principalement portées sur le maintien ou la démolition des bâtiments d'IBM (bâtiments B2 et B4). La solution retenue est une solution intermédiaire.

Les deux variantes suivantes avaient été préalablement étudiées :

- Maintien des bâtiments IBM
- Démolition des bâtiments IBM

#### ▪ Justifications du choix du site

Le site du projet a été retenu pour plusieurs raisons :

- Une situation privilégiée : le site de la Pompignane est facile d'accès depuis l'autoroute A9 (sortie n°29 – Montpellier Est). Il se situe à proximité de parcs d'activités orientés dans le secteur tertiaire.
- Réhabilitation d'un site industriel : Le site de la Pompignane connaît plusieurs activités en perte de vitesse, et notamment la société IBM. Plusieurs de ses bâtiments sont désaffectés voire démolis.

Le choix de ce site, déjà urbanisé et fortement anthropisé, et sa réhabilitation permet de rester dans l'emprise urbaine actuelle sans consommer de nouveaux espaces agricoles ou naturels. Ce projet permet donc d'éviter l'étalement urbain.

- Reconversion industrielle : La reconversion de ce site industriel vers des activités à dominante tertiaires aura un impact très bénéfique sur l'activité et la création d'emplois directs. En effet, cette opération d'aménagement vise à développer des surfaces dédiées à des activités tertiaires et à l'enseignement, avec l'objectif d'accueillir près de 7 000 emplois à terme.

#### ▪ Justification du parti d'aménagement retenu

Le parti d'aménagement retenu a été guidé par le respect de l'environnement :

- Réutilisation des matériaux issus de la démolition sur le site. Ce principe permet d'une part, de limiter la fabrication de nouveaux matériaux et diminue donc les besoins en ressources naturelles et en énergie et d'autre part, de diminuer le volume de déchets issus de la phase de démolition (recyclage du bois et recyclage des matériaux de sol et des éléments architecturaux). La réutilisation des matériaux permet ainsi des atouts environnementaux, économiques, spatiaux et historiques.
- Les principes paysagers qui ont été retenus permettent au site d'acquiescer une nouvelle identité attractive :
  - o Un Parc environnemental, proche de la nature ;
  - o Un Parc respectueux de son passé ;
  - o Un Parc tertiaire et connecté ;
  - o Un Parc ouvert vers son avenir.
- le Parc Industriel et Technologique de la Pompignane a pu obtenir le label EcoJardin® (label récompensant les bonnes pratiques de gestion écologique des espaces verts) avec une note globale de 56/100.
- Plusieurs dispositifs seront mis en œuvre de manière à réduire drastiquement les impacts de la lumière artificielle sur le vivant tout en maintenant un éclairage de bonne qualité.

## MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

#### ▪ Mesures pendant la période de chantier

- o Propositions de prévention de la pollution des eaux en installant des dispositifs de collecte des eaux de ruissellement, des zones de stockage pour les huiles et des sanitaires mobiles de chantier ainsi qu'en interdisant tout entretien sur l'aire de chantier.
- o Propositions concernant la gestion des déchets issus du chantier avec notamment la collecte, le tri et l'évacuation vers des filières de traitement adaptées et en ne laissant aucun matériel ou matériau sur le site s'il n'en est pas fait un usage rapide.
- o Respect d'un calendrier d'intervention : au regard des impératifs concernant les différents groupes biologiques, des périodes d'intervention seront à privilégier pour le démarrage et la réalisation des travaux nécessaires au projet.
- o Limiter l'emprise des zones de chantier pour ne pas impacter les espaces alentours.
- o Evacuation des déblais présentant des risques de contamination vers les filières adaptées.

#### ▪ Mesures relatives au fonctionnement du projet

- Mesures de réduction relatives à la gestion quantitative des eaux pluviales : Dans le but de réduire le ruissellement des eaux pluviales lié à la réalisation du projet d'aménagement, celui-ci laisse la place à de plus grandes surfaces d'espaces verts qu'en situation actuelle (en lieu et place de bâtiments et parkings imperméabilisés existants).

- Mesures de compensation relatives à la gestion quantitative des eaux pluviales : La gestion des eaux pluviales a été abordée avec les services hydrauliques de la ville de Montpellier et suit les principes suivants :
  - o L'imperméabilisation sur le site est limitée au maximum,
  - o Des volumes de rétention sont mis en œuvre à hauteur de 120 L/m<sup>2</sup> imperméabilisée. Le calcul est réalisé sur la base d'un terrain à l'état naturel et ne tient pas compte des surfaces imperméabilisées actuelles,
  - o Le débit de fuite imposé est inférieur au débit biennal (Q2) en situation naturelle (les débits de fuite retenus s'appuient sur l'étude hydraulique réalisée sur le secteur),
  - o La compensation se fait aménagement par aménagement tout en ayant une vision d'ensemble de la gestion pluviale à l'échelle du site entier,
  
- Mesures relatives à la gestion qualitative des eaux pluviales : Deux types de pollution peuvent avoir un impact sur la qualité des eaux superficielles :
  - o une pollution accidentelle consécutive à un accident de circulation : Pour faire face à un tel évènement, il est prévu de mettre en place un clapet d'obturation sur l'orifice de fuite des bassins de rétention ;
  - o une pollution chronique générée sur les voiries et les aires de stationnement.  
Elle est essentiellement due au lessivage des voiries par les pluies et est produite par la circulation des véhicules. Pour lutter contre cette pollution chronique, les bassins de rétention seront équipés d'une cloison siphonide en sortie.  
  
De plus, les bassins de rétention permettent une réduction importante de la pollution chronique par décantation.
  
- Mesures relatives au milieu naturel

Au regard des enjeux détectés sur l'aire d'étude, l'application de mesures de réduction et d'accompagnement, proposée dans le cadre de ce dossier, permettra de réduire les impacts résiduels à un niveau négligeable pour l'ensemble des taxons.

Mesures de réduction :

- o Calendrier d'exécution des travaux ;
- o Accompagnement écologique du chantier ;
- o Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique ;
- o Création de micro-habitats pour la petite faune ;
- o Mise en place de passage à petite faune au sein des clôtures ;
- o Accompagnement pour l'abattage des arbres-gîte favorables aux chiroptères ;
- o Gestion des risques de pollution du site ;
- o Limitation de la prolifération des espèces végétales invasives pendant les travaux ;
- o Débroussaillage et terrassement respectueux de la biodiversité ;
- o Adaptation des éclairages par rapport à la faune du site ;
- o Mise en place de nichoirs favorables aux espèces d'oiseaux affectées par le projet ;
- o Préconisations pour la revégétalisation et les plantations paysagères.

Mesures d'accompagnement :

- o Aménagements en faveur de la biodiversité ;
- o Information et panneaux de sensibilisation du public ;
- o Gestion douce de la végétation en phase exploitation ;
- o Suivi écologique de l'efficacité des mesures.

Mesures compensatoires

Suite aux mesures proposées, les impacts résiduels du projet s'avèrent être négligeables pour l'ensemble des espèces concernées.

Aucune mesure compensatoire n'est donc nécessaire pour ce projet.

Le plan de masse du projet est présenté en page suivante.



## **II DESCRIPTION DU PROJET**

# 1 - LOCALISATION ET DEFINITION DES PERIMETRES

## 1.1 - Situation géographique

La commune de Montpellier se situe dans le département de l'Hérault et dans la région Languedoc-Roussillon. Elle est desservie par les autoroutes A9 au Sud et A 750 à l'Ouest.

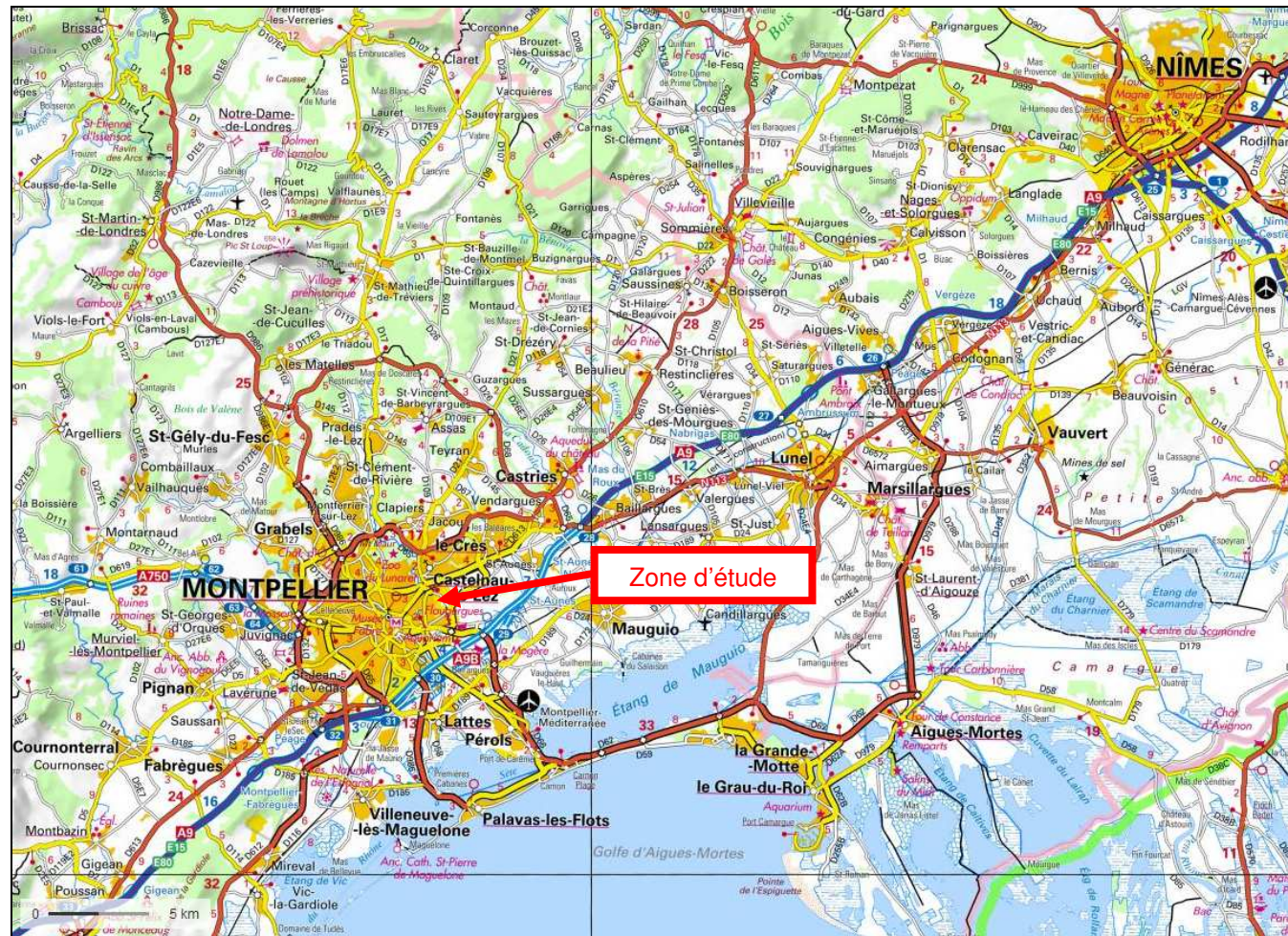


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude au niveau régional

Le Parc Industriel et Technologique de la Pompignane est situé dans le secteur Est de la commune de Montpellier. Le site est constitué d'un plateau actuellement urbanisé qui avait été conçu comme une zone privée pour l'entreprise IBM. Les bâtiments qui le composent sont aujourd'hui démesurés et hors d'échelle.

Cette zone tend à s'ouvrir pour accueillir d'autres entreprises, en profitant de l'aura d'IBM, mais en diversifiant ses activités (tertiaire, enseignement, hôtel).

Le site est aujourd'hui occupé par des entreprises qui occupent environ 40.000 m<sup>2</sup> de Surface de Plancher (SdP) : IBM 32.000 m<sup>2</sup>, EGIS et B&B 6.000 m<sup>2</sup> et Schlumberger 3.000 m<sup>2</sup>. Un autre bâtiment est présent sur site : le Restaurant Inter-Entreprises (RIE) pour un total de 5.800 m<sup>2</sup> de SdP.

Ce parc est actuellement clos. A l'intérieur du parc, l'accès piéton et véhicule aux différentes entreprises est contrôlé par carte magnétique.

Le projet d'aménagement est entouré :

- A l'Ouest, par la rue de Pinville et un lotissement d'habitats individuels ;
- Au Sud, par le rue de la Vieille Poste, des bâtiments d'activités et des résidences d'habitations ;
- A l'est, par les entreprises Dell et General Electric et la rue de Pommessargues ;
- Au Nord, par une maison de retraite, des espaces verts et la rue du Salaison.

## 1.2 - Périmètres d'étude

Dans le cadre du présent dossier d'étude d'impact, l'analyse de l'état initial du site et de son environnement fait intervenir différents périmètres d'étude :

- Le périmètre strict du projet d'aménagement pour les données concernant notamment la topographie du site, l'occupation des terrains, le POS,...
- Une zone d'étude élargie pour les données concernant notamment la géologie, l'hydrologie, l'hydrogéologie, le paysage,...
- Une limite communale (voire intercommunale) pour les données concernant notamment la population, les activités, les infrastructures de transport.

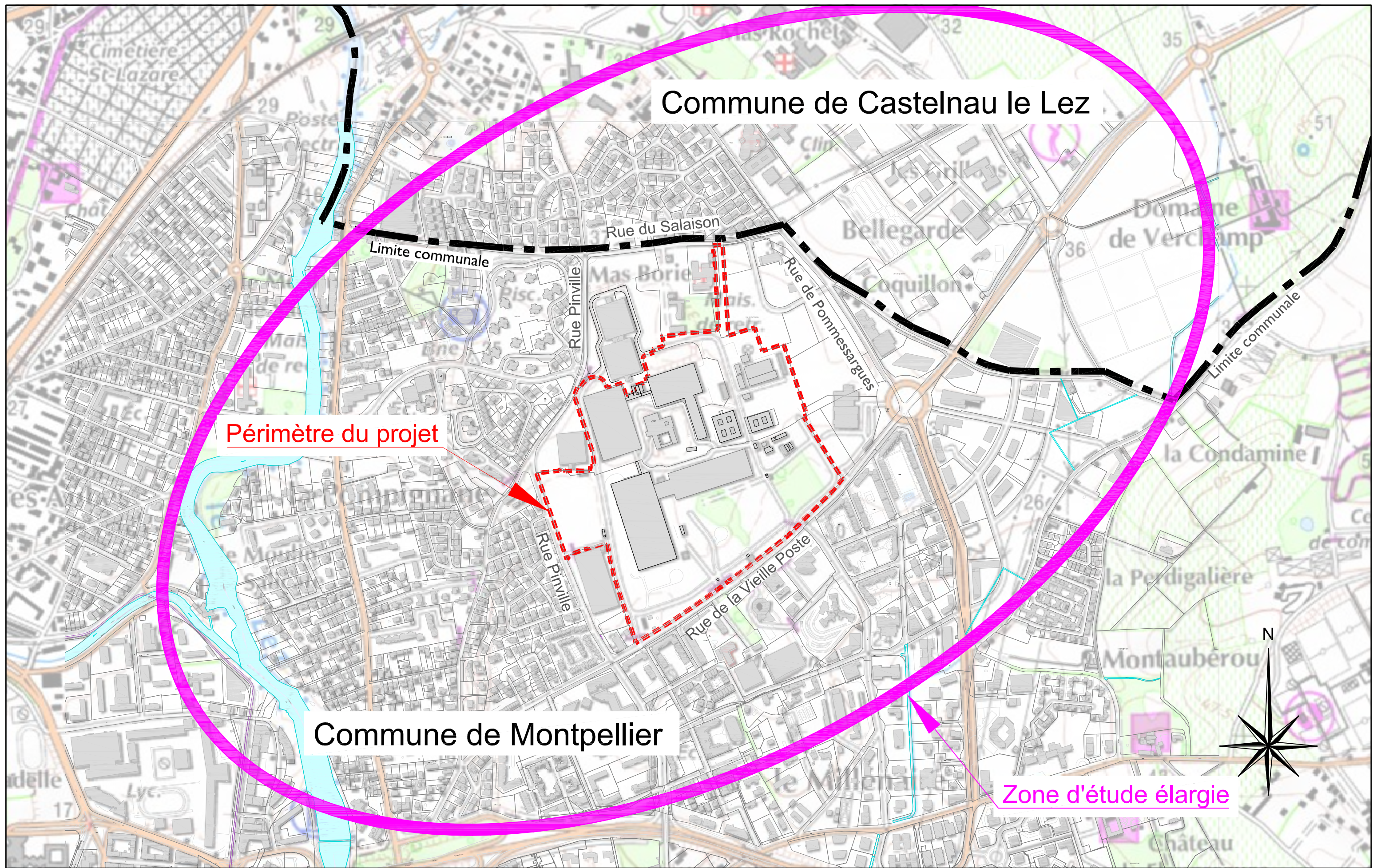
Ces différents périmètres sont schématisés sur fond de plan IGN en page suivante.

## 1.3 - Situation cadastrale

Le périmètre d'étude est situé sur les sections RR et RS et concerne les parcelles cadastrales suivantes :

- RR : N°14, 22, 26, 36, 50, 52.
- RS : N°4, 8, 9, 16.

Le plan qui suit présente la situation cadastrale du projet.



Commune de Castelnau le Lez

Commune de Montpellier

Périmètre du projet

Zone d'étude élargie



**TECTA**  
 Agence Baillargues: Green Parc bât C  
 149 Av. du Golf 34670 BAILLARGUES  
 ☎ 04 67 70 80 60 📠 04 67 70 81 04  
 ✉ lr@tecta-ing.com SIRET 381 435 106 00046

DEPARTEMENT DE L'HERAULT      COMMUNE DE MONTPELLIER

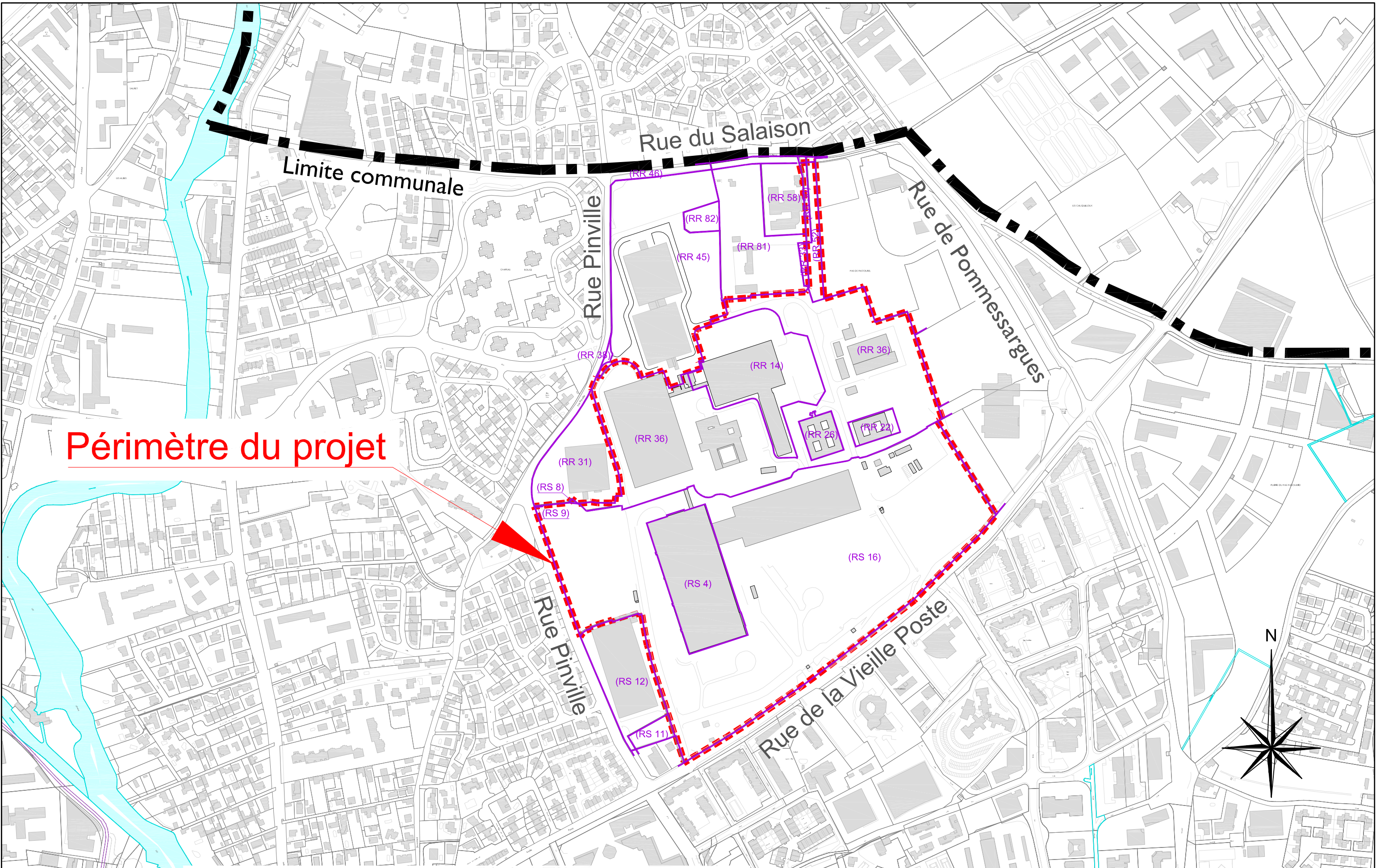
Aménagement du Parc Industriel et Technologique de la Pompignane  
 Localisation et Périmètre d'étude

DATE : 30-09-2016      1 / 7500°

MODIFICATIONS	PHASE	
-		-

N° PIECE

-



**Périmètre du projet**



**TECTA**  
 Agence Baillargues: Green Parc bât C  
 149 Av. du Golf 34670 BAILLARGUES  
 ☎ 04 67 70 80 60 📠 04 67 70 81 04  
 ✉ lr@tect-a-ing.com SIRET 381 435 106 00046

DEPARTEMENT DE L'HERAULT      COMMUNE DE MONTPELLIER

Aménagement du Parc Industriel et Technologique de la Pompignane  
 Plan Cadastral

DATE : 30-09-2016

1 / 5000°

N° PIECE

MODIFICATIONS

PHASE

-

-



Figure 4 : Vue aérienne du site d'étude (Source : Plan guide, Janvier 2017)

## 2 - PRESENTION DU PROJET

### 2.1 - Le parti d'aménagement

Le Parc de la Pompignane est aujourd'hui occupé par de nombreux bâtiments : les historiques, à savoir ceux d'IBM, encore en activités et ceux désaffectés qui définissent l'armature principale bâtie du site selon une orientation Nord/Sud. Les deux nouveaux bâtiments de Egis et Schlumberger sont de taille et de factures différentes illustrant, s'il le fallait, la difficulté d'intégrer des formes et des proportions trop variées au sein d'un projet d'ensemble dont il faut préserver une cohérence urbaine et architecturale certaine.

Ces bâtiments historiques sont pour la plupart d'une certaine proportion/échelle et finalement peu nombreux, ce qui confère au site une ambiance assez homogène et sereine valorisant une opposition minérale/végétale instillant puissance ainsi qu'une lecture d'ensemble très claire.

A contrario des bâtiments Schlumberger et Egis, les autres édifices sont de formes géométriques simples, des parallélépipèdes fermés sur eux même, cette géométrie donne l'échelle du site.

Le bâtiment de service est d'une facture spécifique mais tout aussi unitaire et affirmé dans son rapport à l'environnement paysager. Composé en patio fermé, ce bâtiment introduit une figure architecturale et urbaine intéressante offrant en complément d'un paysage public de grande échelle un paysage privé du quotidien à l'abri des regards.

Cette typologie formelle, très méditerranéenne, nous paraît une déclinaison intéressante à même de répondre aux objectifs de découpage des unités bâties en lot de 3.000 m<sup>2</sup> et 6.000 m<sup>2</sup> comme demandé par Foncière des Régions.

Un des enjeux révélés est donc bien celui de la proportion et de la forme des nouveaux bâtiments à implanter, enjeu qui ne saurait souffrir de géométries trop disparates et découpées.

Les lignes directrices de la composition paysagère sont orientées Nord/ Sud avec un grand espace paysager devant IBM et son EBC (espace boisé classé) et un axe paysager Est/Ouest pas toujours très lisible à ce jour passant en crête devant le RIE (restaurant inter entreprise). Cet axe Est/Ouest propose une articulation spatiale intéressante entre les deux bassins versants du site pour s'ouvrir en façade Ouest en balcon sur la vallée du Lez avec des co-visibilités identitaires vers la colline de l'écusson du vieux Montpellier.

La valorisation du patrimoine végétal qui en découle fait partie au même titre que l'aspect géométrie des volumes bâtis de l'ADN du site.

Un autre élément de programme est à considérer. En effet la Métropole demande que le parc de la Pompignane s'affiche sur la rue de la Vieille Poste afin d'initier la nécessaire urbanité à développer sur cet axe urbain important.

Cette demande dont la pertinence urbaine paraît évidente s'exprime par la mise à l'alignement de bâtiments sur cette longue façade (plus de 300m) encadrant un parvis urbain s'ouvrant largement sur le Parc du projet.

Afin de valoriser les qualités paysagères et spatiales du site la composition urbaine proposée s'attache à :

- Préserver autant que faire se peut le patrimoine paysager et les larges vues qu'il offre sur les lointains en implantant les bâtiments sur l'emprise de ceux existants ou ayant existés.
- Définir pour le dessin et la géométrie des bâtiments une ligne directrice et volumétrique prônant une organisation générale en patio à partir d'une géométrie parallélépipédique parfaitement lisible et claire dans sa forme. Le thème de l'ilot sur patio devient la référence du parc.

L'écriture architecturale et le vocabulaire proposés se doivent d'être en parfaite cohérence avec les prescriptions volumétriques précédentes :

- Une composition volumétrique valorisant les proportions horizontales du bâtiment et des percements.

- Un rapport à la rue à l'espace « public » franc et parfaitement identifié qui permette de valoriser le patio comme ilot de fraîcheur jardin privatif en pleine terre.
- Une architecture méditerranéenne blanche minérale véhiculant une image simple sans gestulation ou recherche d'événements quelconque qui participe de la tension minéral/végétal avec le patrimoine paysager existant à exprimer/valoriser. La couleur n'est pas un sujet en soi dans la mesure où il est demandé de n'utiliser que maximum deux teintes et matériaux par bâtiment/projet : blanc/béton et teinte terre du site/pierre.
- Cette architecture simple et de grande qualité doit faire l'objet d'une écriture parfaitement dessinée et qualifiée avec des matériaux pérennes (béton architectonique blanc ou béton peint, pierre...) dans une composition puissante et minérale valorisant les jeux d'ombres et de lumière, le paysage du parc et les cheminements piétons.
- Cette architecture devra intégrer les protections solaires en façade Sud et Ouest et ce, sans double peau ou autre quincaillerie de façade (dont la pérennité n'est pas assurée) afin de conserver toute la puissance de la minéralité des volumes.
- Les menuiseries extérieures qui seront obligatoirement en aluminium ou en acier (PVC proscrit) devront être extrêmement discrètes dans leur teinte : anodisé ou gris.



Ce projet urbain doit former un réseau cohérent d'espaces publics et d'offre urbaine avec les autres projets en cours sur le secteur :

- ZAC Haute de Pinville. La SAAM travaille actuellement sur une réflexion à plus grande échelle sur le secteur Pompignane et aussi sur le projet de la ZAC Haute de Pinville. Le projet de cette nouvelle ZAC prévoit le réaménagement de la frange Ouest le long de la rue Pinville afin de valoriser le foncier de la Société Mercadier.
- Terrains Société Tour Eiffel. Sur la propriété il y a des négociations en cours pour la réalisation de logements, activités et commerces. Sur ce site il y a la présence de deux halles industrielles réalisées par l'architecte Marc Held (réalisateur du bâtiment RIE).
- ZAC Eureka. Elle s'articule sur le secteur Est du Parc de la Pompignane. Des mutualisations en termes d'énergie entre la ZAC et le Parc technologique sont envisagées.

## 2.2 - Programme du projet d'aménagement

Il s'agit de créer un véritable Parc d'activité tertiaire avec :

- Un vaste espace végétalisé qui pourrait accueillir les bâtiments ;
- Une armature urbaine et paysagère fédératrice qui structurerait l'espace ;
- Des services mutualisés (conciergerie, pressing, restaurants, salle de sports, café, lieux de rencontre et de détente, jardins, salles de réunion, bureaux, hôtels...) ;
- Des bâtiments emblématiques ;
- Des services de déplacements mutualisés ;
- Possibilités de travail nomade ;
- Des connexions wifi sur l'ensemble du site ;
- La possibilité de la reconfiguration de la limite sud sur la rue de la Vieille Poste dans l'objectif d'ouverture vers les quartiers mitoyens et en tenant compte de la possible arrivée du tramway à moyen/long terme (retrait).



Figure 5 : Schéma du parc d'activités tertiaire (Source : Plan guide, Janvier 2017)

	Bâtiment	Fonction	Emprise îlot	Emprise bâti (EB)	Surface brute totale (EB * n.étages)	SDP	TOTAL SDP	Stationnement véhicules nécessaire PLU	Stationnement réalisé			Stationnement à retrouver sur le site												
									Intérieur	Extérieur	Total													
EXISTANT	B2 - IBM	Bureaux					18 929 m²	526	bail			1163												
	B3 - IBM	Industrie					162 m²	3																
	B4 - IBM	Industrie					11 723 m²	217																
	Schlumberger	Bureaux		970 m²			3 137 m²	0	73	61	134													
	Ba (hôtel B&B)	Chambres		663 m²			2 056 m²	0	0	48	48													
	Bb (Egis)	Bureaux		2 176 m²			5 670 m²	0	85	73	158													
	RIE	Restaurant		3 100 m²			0 m²	0	0	0	0	40												
Centrale technique	Industrie		7 800 m²			0 m²	1	40		40														
<b>Total tertiaire existant</b>				<b>14 709 m²</b>			<b>41 675 m²</b>	<b>747</b>	198	182	380	<b>1203</b>												
PROJET	Ilot E.1	Bureaux	6 500 m²	1 130 m²	3 390 m²	2 950 m²	11 800 m²	74	demande 200			295												
	Ilot E.2	Bureaux		1 130 m²	3 390 m²	2 950 m²		74																
	Ilot E.3	Bureaux		1 130 m²	3 390 m²	2 950 m²		74																
	Ilot E.4	Bureaux		1 130 m²	3 390 m²	2 950 m²		74																
	Ilot O.1	Bureaux	13 800 m²	1 200 m²	4 800 m²	4 170 m²	25 000 m²	104				demande 200			625									
	Ilot O.2	Bureaux		1 600 m²	6 400 m²	5 550 m²		139																
	Ilot O.3	Bureaux		1 800 m²	7 200 m²	6 240 m²		156																
	Ilot O.4	Bureaux		1 200 m²	4 800 m²	4 170 m²		104																
	Ilot O.5	Bureaux		1 400 m²	5 600 m²	4 870 m²		122																
	Ilot C.1	Bureaux	11 800 m²	900 m²	3 600 m²	3 132 m²	20 000 m²	78							demande 200			500						
	Ilot C.2	Bureaux		1 000 m²	4 000 m²	3 480 m²		87																
	Ilot C.3	Bureaux		900 m²	3 600 m²	3 130 m²		78																
	Ilot C.4	Bureaux		1 100 m²	4 400 m²	3 820 m²		96																
	Ilot C.5	Bureaux		1 850 m²	7 400 m²	6 438 m²		161																
	Ilot A.1	Bureaux	5 100 m²	1 700 m²	6 800 m²	5 900 m²	10 000 m²	148										demande 200			250			
	Ilot A.2	Bureaux		1 200 m²	4 800 m²	4 100 m²		103																
	Ilot B.1	Bureaux	2 365 m²	1 145 m²	4 580 m²	3 985 m²	8 230 m²	100													demande 200			106
	Ilot B.2	Bureaux		530 m²	2 120 m²	1 844 m²		46																
	Ilot B.3	Bureaux		690 m²	2 760 m²	2 401 m²		60																
	<b>Total tertiaire projet</b>			<b>39 565 m²</b>	<b>22 735 m²</b>	<b>86 420 m²</b>	<b>75 031 m²</b>	<b>1876</b>																<b>Total places véhicules</b>
<b>Total</b>				<b>37 444 m²</b>			<b>116 706 m²</b>	<b>2623</b>																<b>3179</b>

Tableau 1 : Programme d'aménagement (Source : Plan Guide, Janvier 2017)

Le plan de masse projeté est présenté en page suivante.



Figure 6 : Plan de masse (Source : Plan Guide, Janvier 2017)

## 2.3 - Travaux de démolition

Le parc de la Pompignane est un site en mutation qui tend à se diversifier et s'ouvrir vers la ville.

Dans la transformation ont été pris en compte les éléments du patrimoine bâti, technique et paysager à préserver.

Les bâtiments à préserver sont :

- Le Restaurant Inter-Entreprises (RIE) ;
- La maison en pierre Mas St Victor ;
- Le bâtiment Schlumberger ;
- Le bâtiment Egis ;
- L'hôtel B&B ;
- Le bâtiment B2 IBM (data center) ;
- Le bâtiment B4 IBM (bureau et data center).

Les bâtiments d'IBM seront maintenu jusqu'à la fin du bail en 2020.

A partir du 2021 trois scenarii sont possibles :

1. Construction de nouveaux bâtiments : bureaux, data center et client center donc démolition bâtiments existants ;
2. Conservation du B4 et de la partie Est du B2 (les deux data center) et relocalisation des bureaux (6000 m<sup>2</sup>) ;
3. Départ d'IBM du site.

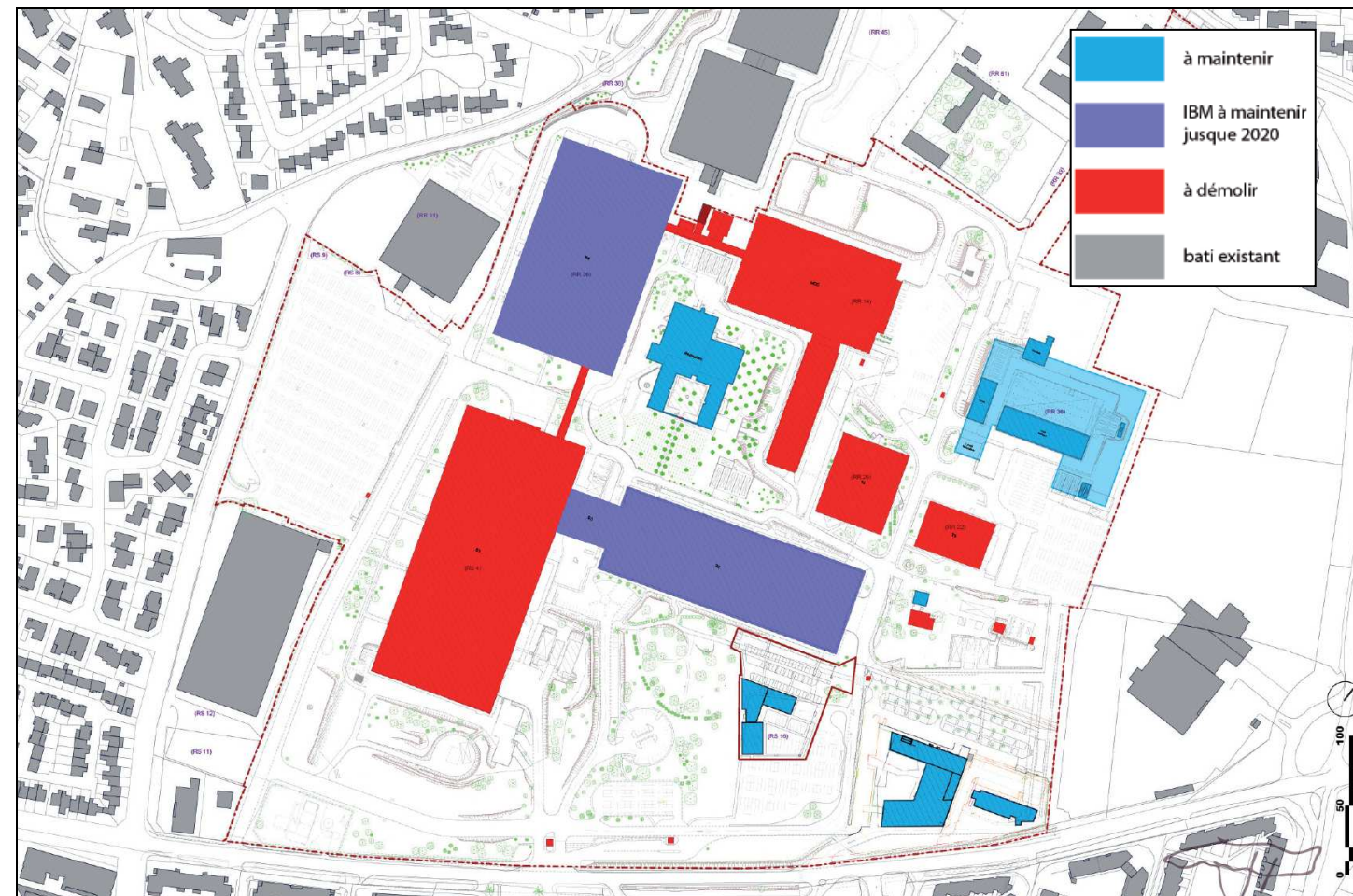


Figure 7 : Bâtiments à préserver et à démolir (Source : Plan guide, Janvier 2017)

## 2.4 - Principes d'aménagement

### 2.4.1 Accès et dessertes

Les principes d'accès et dessertes ainsi que mobilité sont illustrés sur les schémas ci-dessous.

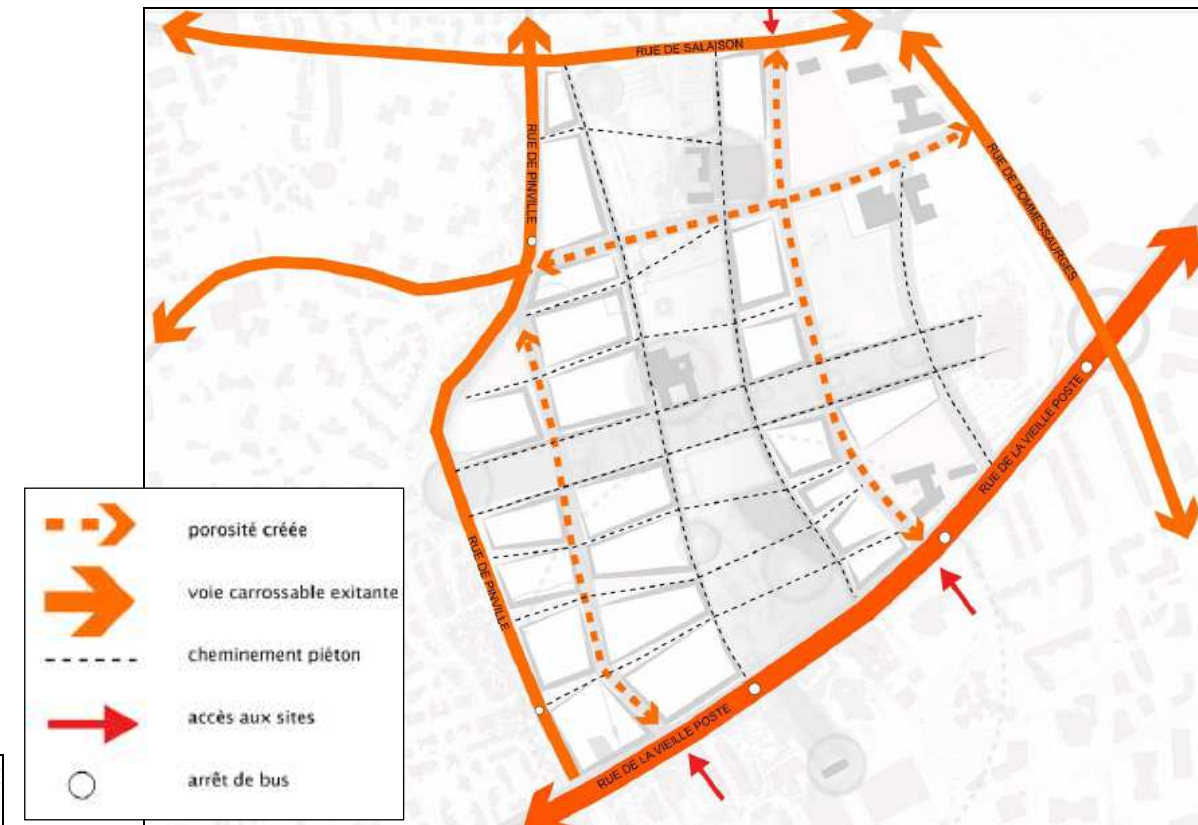


Figure 8 : Principe des accès et dessertes (Source : Plan guide, Janvier 2017)

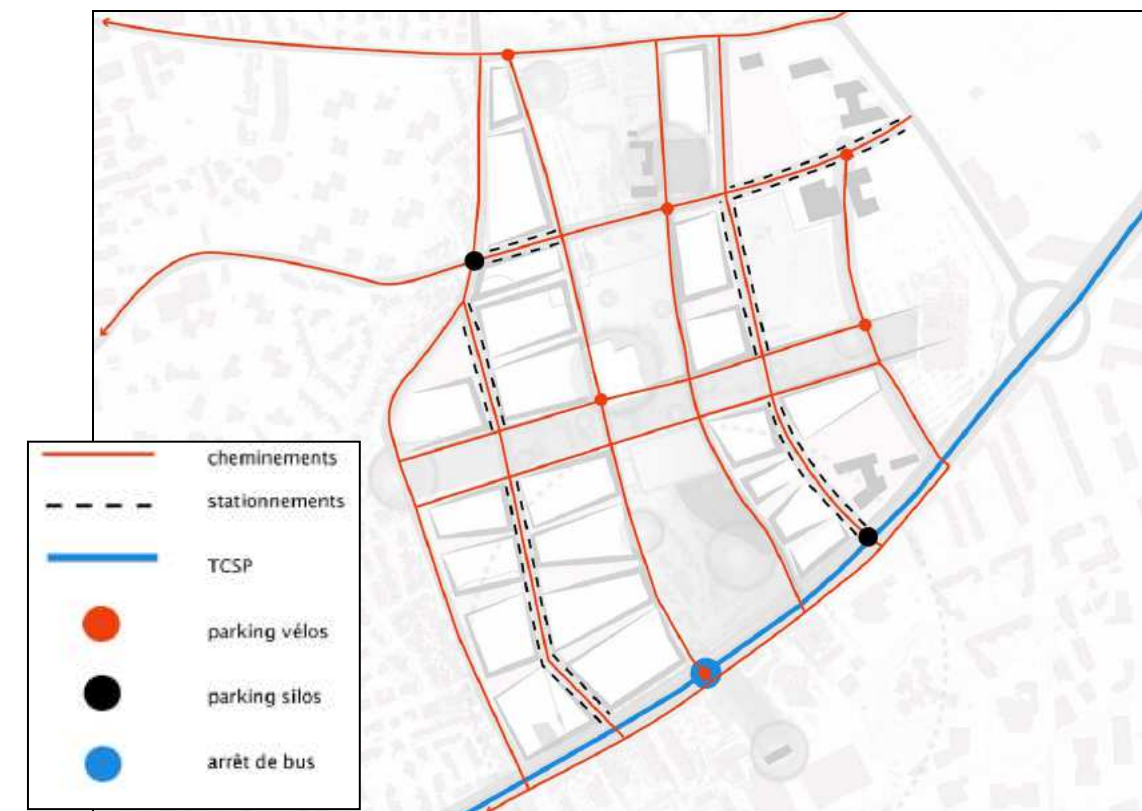


Figure 9 : Principe de mobilité (Source : Plan guide, Janvier 2017)

Le principe de desserte repose sur quatre accès projetés, deux au nord, deux au sud :

- Accès Nord n°1 : rue de Pinville ;
- Accès Nord n°2 : rue du Salaison.

Ces deux points donnent accès à une offre de 1 245 places.

- Accès Sud n°3 : rue de la Vieille Poste ;
- Accès Sud n°4 : rue de la Vieille Poste.

Ces deux points donnent accès à une offre de 1 773 places.

Les trafics générés par ces deux « zones » de stationnement peuvent être dans un premier temps répartis suivant les hypothèses décrites sur la carte ci-contre, en fonction des capacités de stationnement proches de chacun des points de raccordement.

Néanmoins, cette distribution des trafics automobiles doit intégrer :

- d'une part les origines – destinations des automobilistes ;
- d'autre part les conditions et contraintes éventuelles de circulation actuelles et futures sur le réseau viaire encadrant l'opération, tout particulièrement sur la rue de la Vieille Poste.

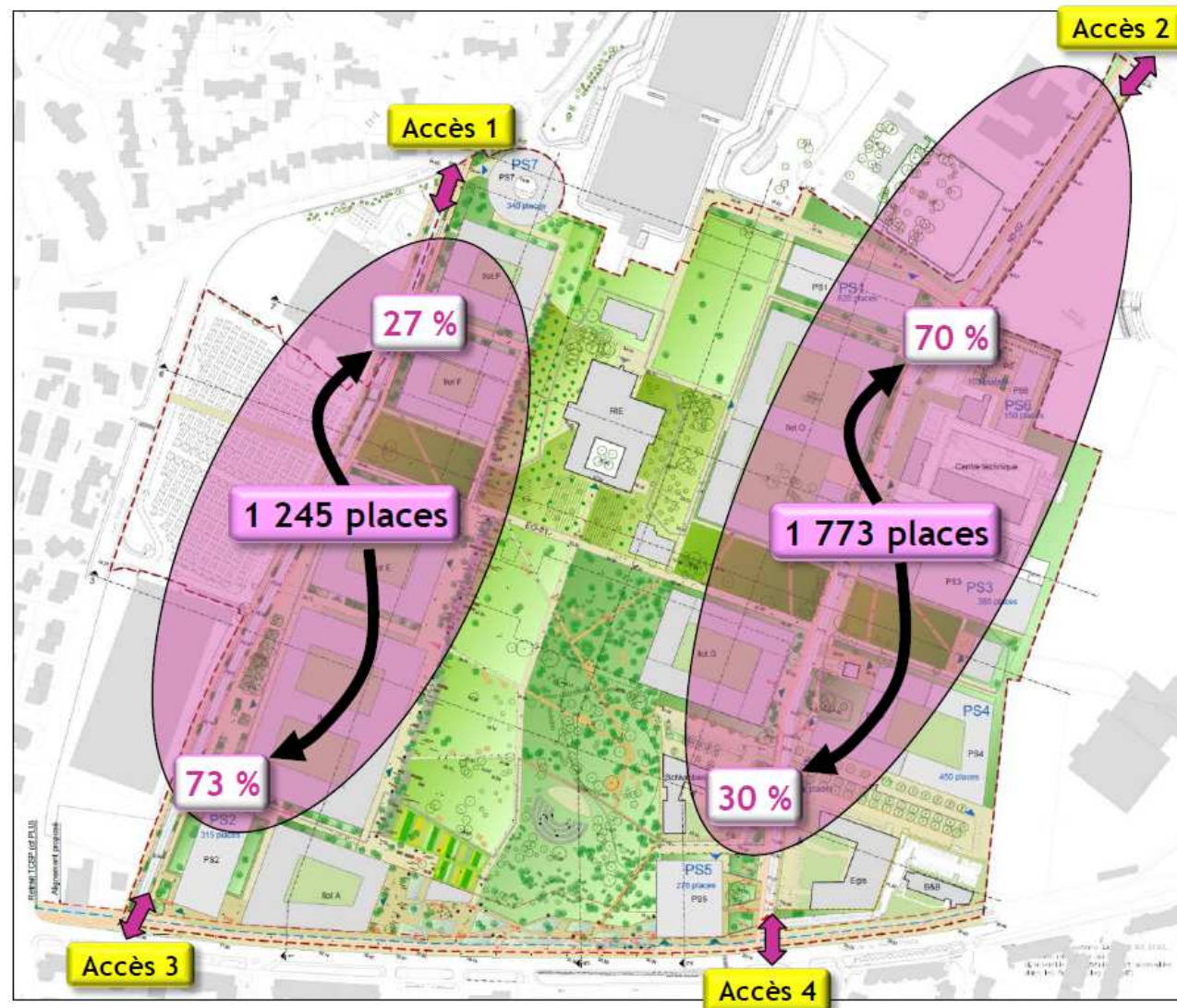


Figure 10 : Principe de desserte (Source : Horizon Conseil)

## 2.4.2 Stationnements

L'offre de stationnement projetée se compose de :

Stationnement	Nombre places
Parking sous-sol (îlots C et A)	630
Parking sous-sol (îlot O)	100
Park silo 1 - R+3	620
Park silo 2 - R+3	500
Park silo 3 - R+3	380
Park silo 4 - R+3	450
Park silo 5 - R+3	278
Park silo 6 - R+3	150
Park 6 en surface	103
Park 7 en surface	10
Park 8 en surface	106
Park 9 en surface	40
<b>Total stationnement</b>	<b>3367</b>

L'offre totale projetée est donc de 3 367 places.

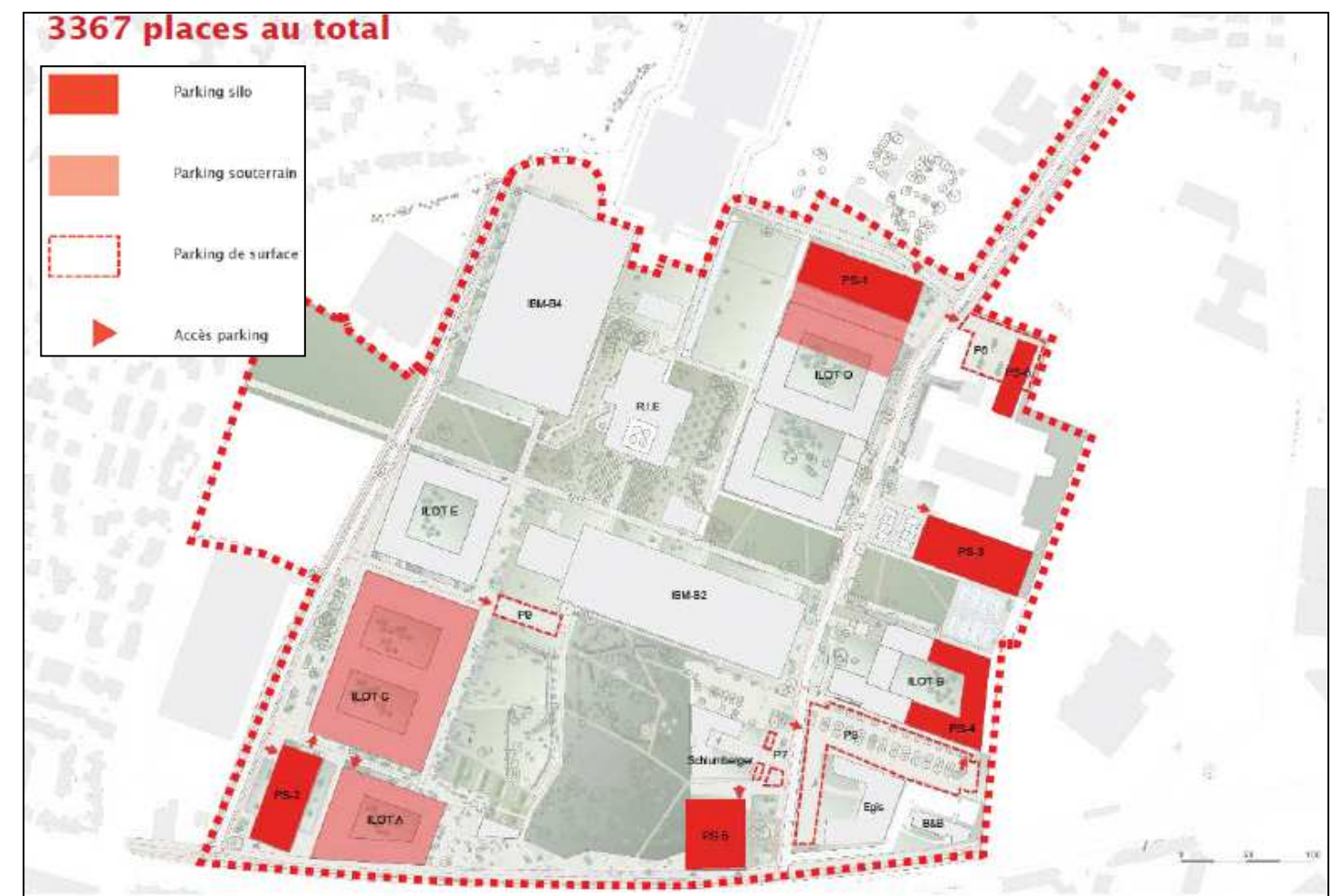
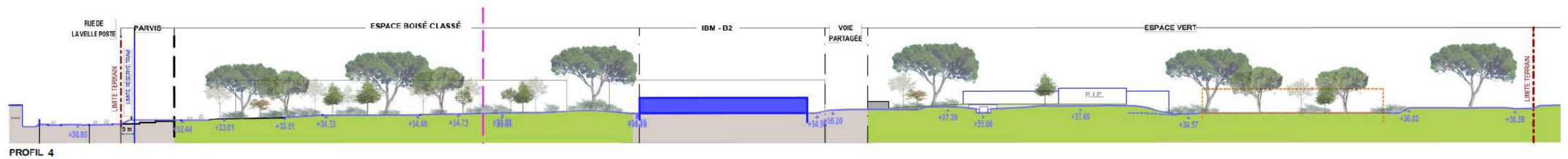
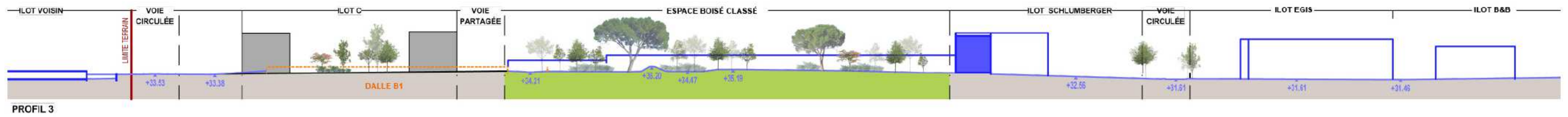
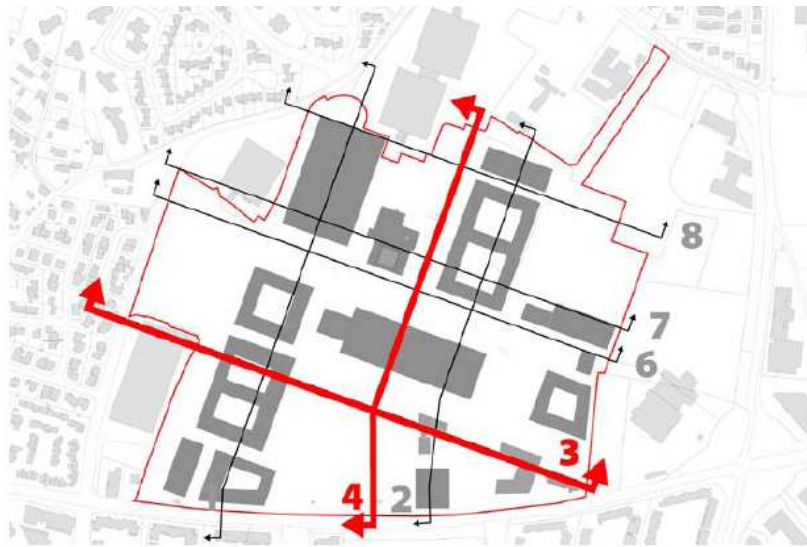
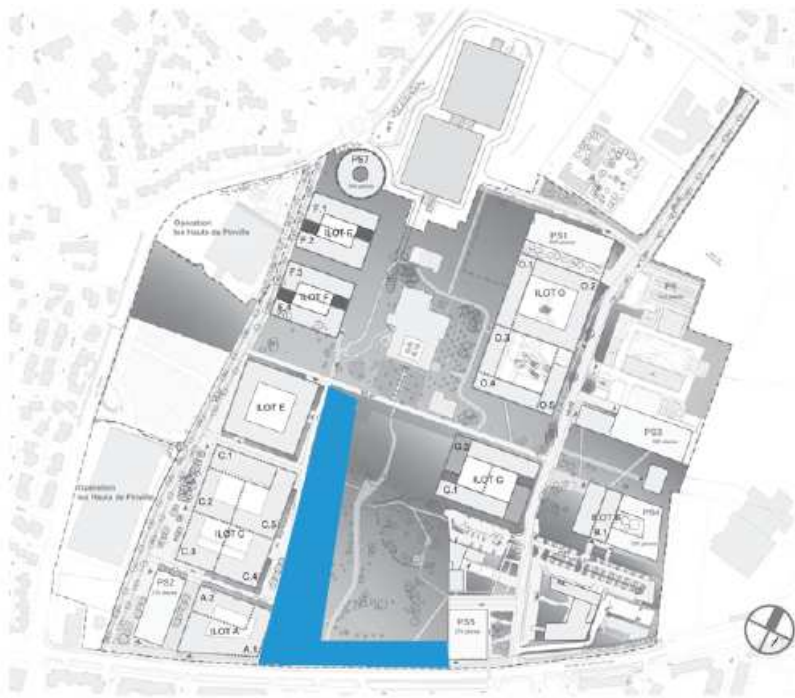


Figure 11 : Offre de stationnement projetée (Source : Horizon Conseil)

Des stations vélos sont également réparties sur l'ensemble du site et sont intégrés aux zones plantées.

### 2.4.3 Coupes urbaines et profils des voies





## PARVIS D'ENTRÉE MULTI-USAGES ET ACTIVITÉS MOBILIER, PLANTATION, ÉCLAIRAGE CIRCULATION PIÉTONNE VOIE POMPIER À L'OUEST DES ILOTS A,C,E

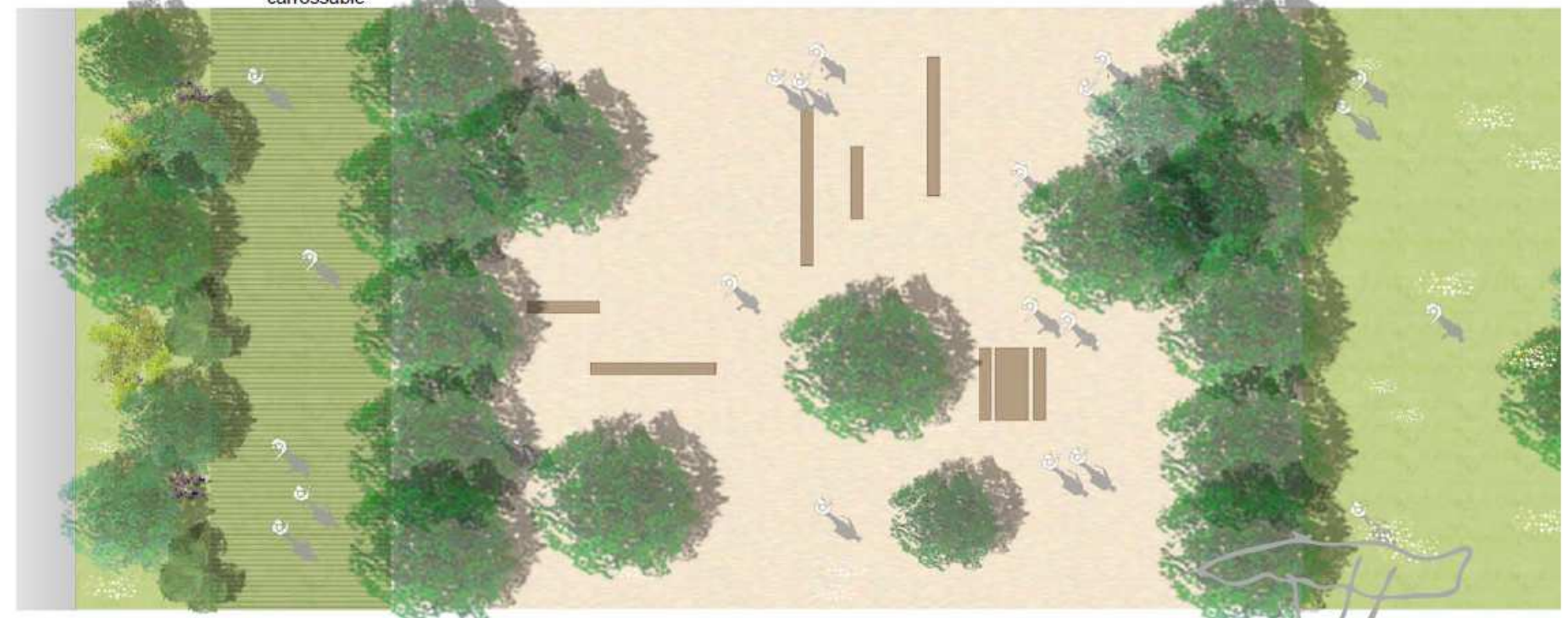
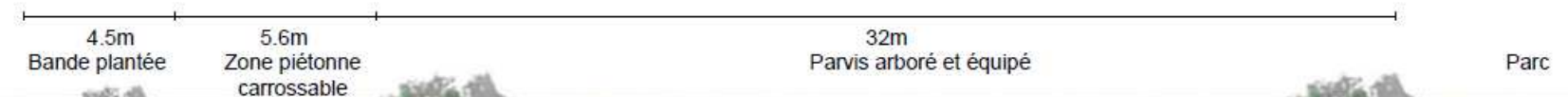
### Principes d'aménagement

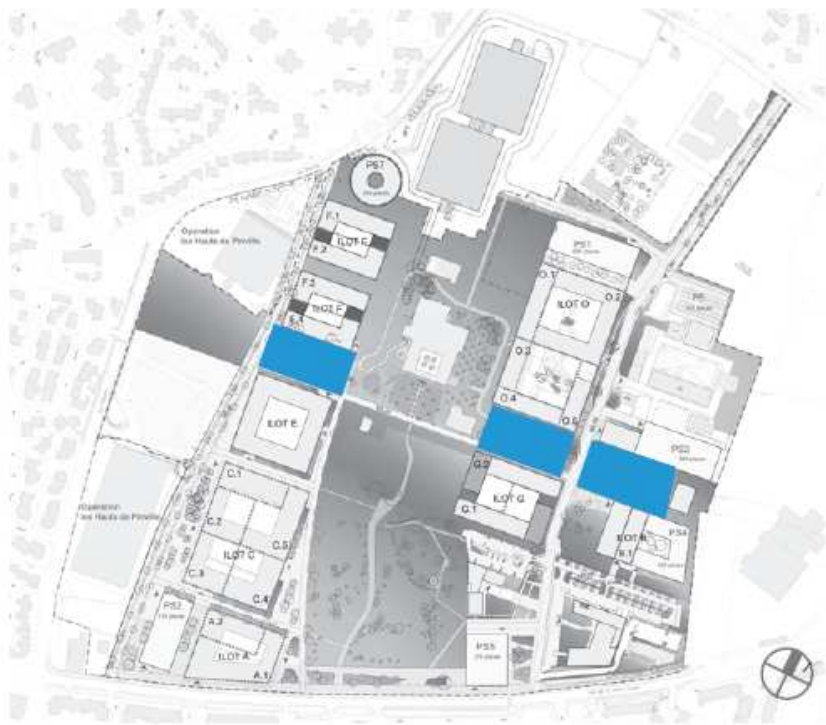
Le parvis linéaire constitue un axe structurant du campus, un repère sur lequel s'adresse les bâtiments. C'est une vaste place minérale allongée plantée de grands arbres, permettant d'apporter ombre et fraîcheur aux usagers.

Ce parvis est le support de multiples usages, il propose du mobilier type banc, banquette, chaise de détente, zone de travail en plein air etc. Il est éclairé et équipé (wifi, prises électriques, etc)

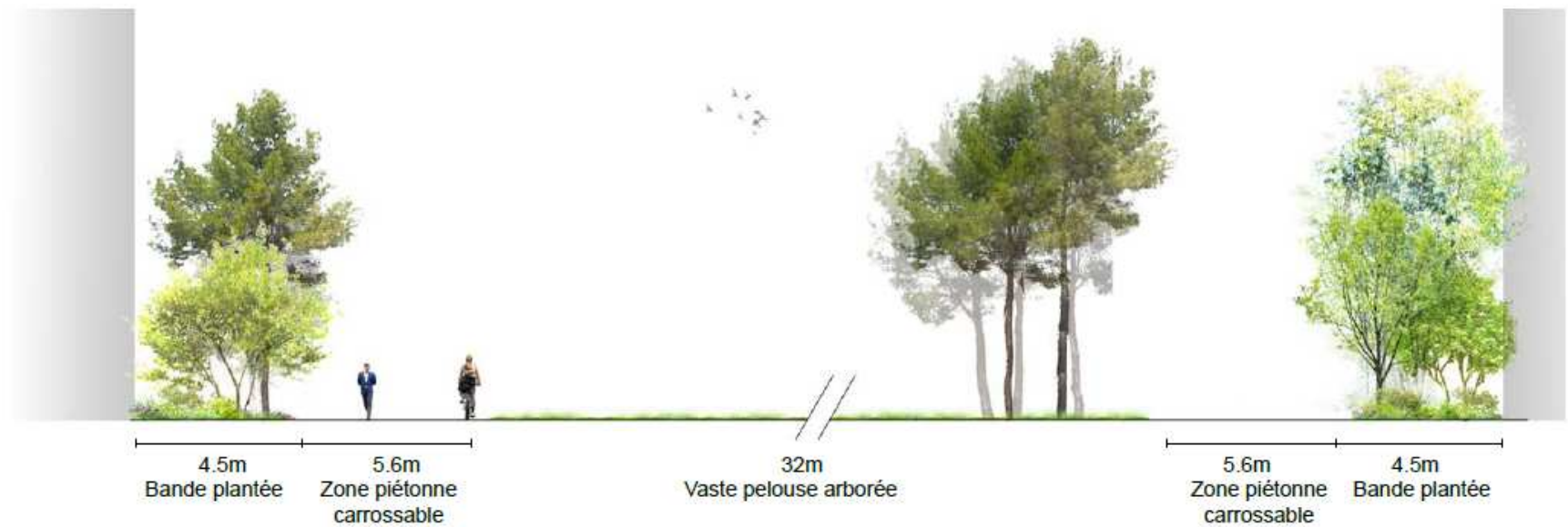
A l'ouest, une zone carrossable enherbée permet le passage des engins pompier et d'entretien. Une bande plantée permet la mise à distance des bâtiments.

A l'est, le parvis se prolonge par le parc enherbé et arboré.





- cheminement piéton et cycle large
- revêtement perméable
- zone carrossable pour le passage des engins pompiers
- plantations latérales
- grande pelouse centrale, et bosquet



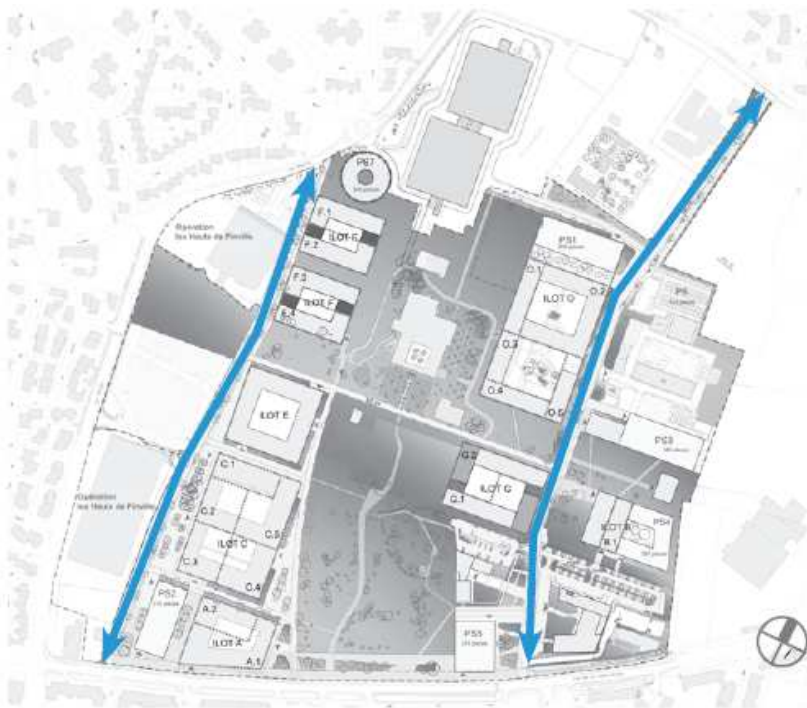
GRAND MAIL OUVERT  
 ENHERBÉ ET ARBORÉ  
 CIRCULATIONS PIÉTONNES  
 VOIE POMPIER  
 REVÊTEMENT MINÉRAL / VÉGÉTAL  
 PERMÉABLE

### Principes d'aménagement

L'esplanade enherbée est une vaste pelouse comportant des petits bosquets ou arbres isolés, longée de chaque côté par des plantations et des cheminements piétons aménagés pour le passages des engins pompier et d'entretien.

Cet aménagement permet de faciliter les circulations douces sur le site, tout en multipliant les usages en extérieur.





## VOIE EN DOUBLE SENS BOISEMENTS PISTES CYCLABLES INTÉGRÉES ZONE 30

### Principes d'aménagement

Ces deux voies existantes seront maintenues et à terme poursuivies. Dans un esprit d'approche écologique, visant à conforter et à développer la biodiversité, conformément aux enjeux identifiés sur le site, les voiries sont bordées non pas par de simples arbres d'alignement «ornementaux» mais de petits «bosquets forestiers» insérés dans le linéaire des stationnements.

De la taille d'une place de parking au minimum, ce sont de petits «morceaux» de nature (inspirés de l'écosystème forestier se développant spontanément dans le secteur) le long des circulations.

Ils sont composés des trois strates propres aux écosystèmes forestiers, traitées en «taillis sous futaie»:

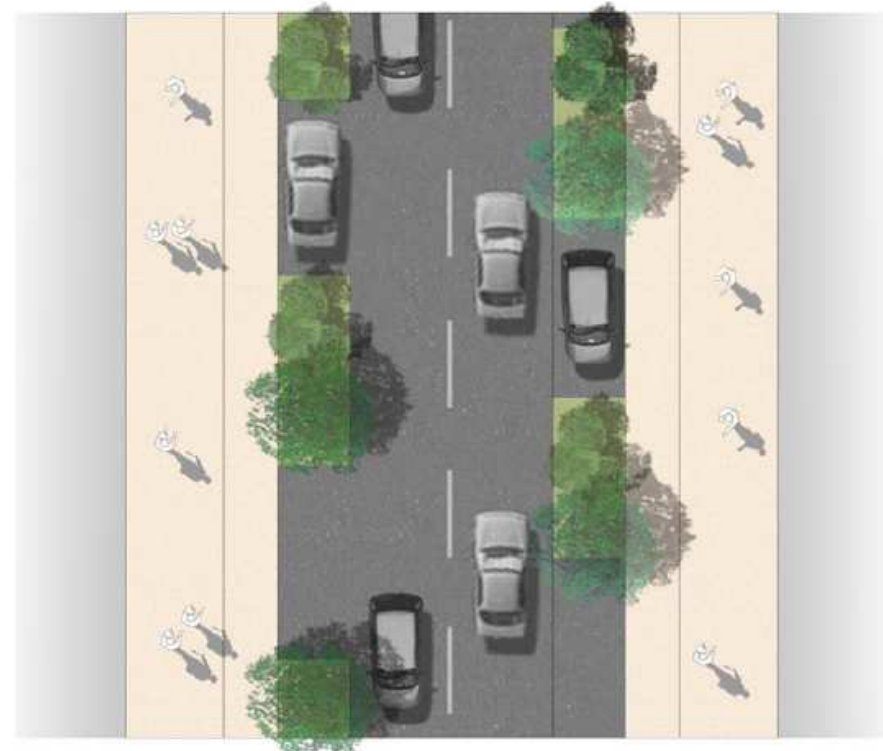
- La strate haute, dite «dominante», avec les grands arbres qui constituent la futaie.
- La strate intermédiaire, dite «dominée», avec les arbustes qui constituent le taillis.
- La strate basse de fougères, graminées et bulbes, qui constitue le sous-bois.

Ce sont des essences à feuilles caduques et persistantes permettant de créer de l'ombre sur l'espace public en été, tout en optimisant les apports solaires en hiver.

Sur l'ensemble du site, les arbres existants seront maintenus autant que possible.

### OPTION 1 :

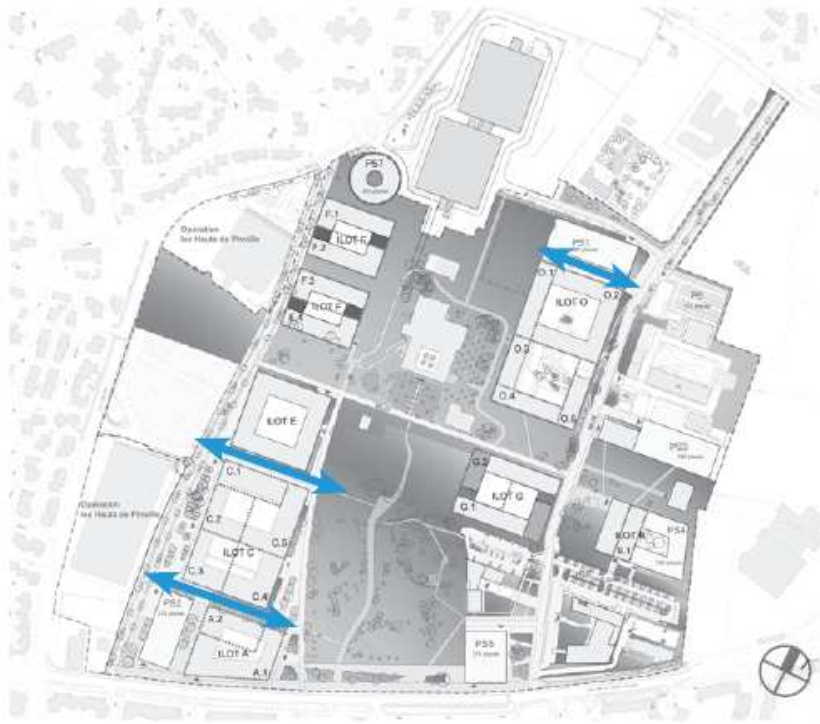
- voirie double sens,
- stationnement latéral,
- piste cyclable double sens,
- trottoir
- plantations entre les places de stationnement



### OPTION 2, AVEC UNE GESTION DE L'EAU PLUVIALE :

- voirie double sens,
- noue
- piste cyclable double sens,
- trottoir





ZONE PIÉTONNE  
 VOIE POMPIER  
 CONTRÔLE D'ACCÈS  
 REVÊTEMENT MINÉRAL / VÉGÉTAL  
 PERMÉABLE  
 PLANTATIONS

### Principes d'aménagement

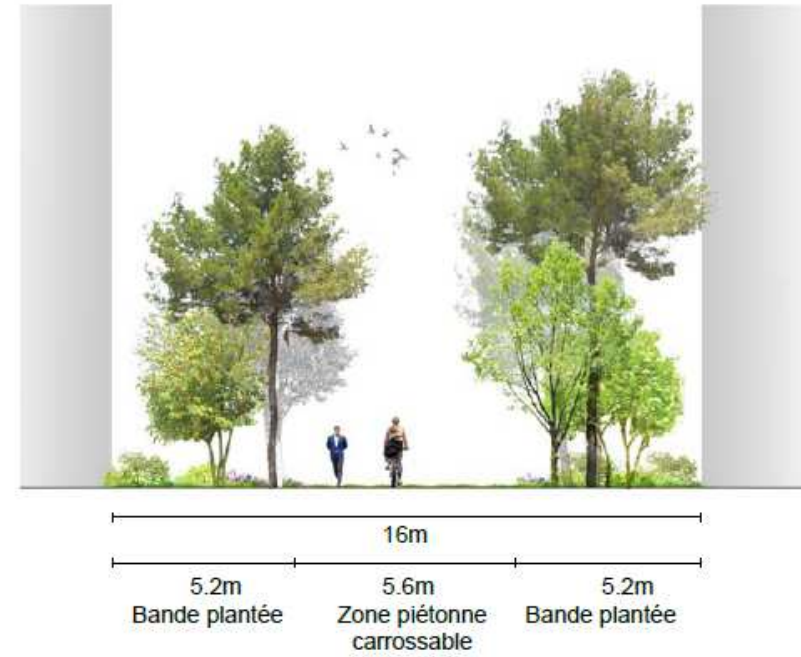
Les venelles sont aménagées pour accueillir les circulations douces du site, tout en ayant la possibilité d'avoir un passage carrossable pour les engins pompiers.

La zone carrossable est un revêtement semi-minéral, semi-végétal, perméable, supportant une circulation modérée.

De chaque côté, des espaces plantés sont prévus, avec la possibilité d'intégrer des noues plantées.

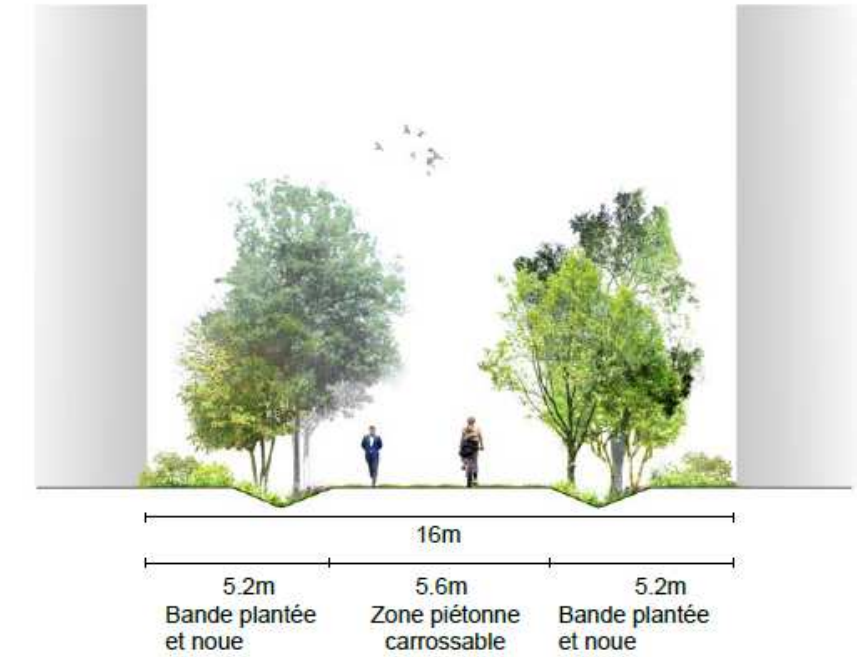
### OPTION 1 :

- cheminement piéton et cycle large
- revêtement perméable
- zone carrossable pour le passage des engins pompiers
- plantations latérales



### OPTION 2, AVEC UNE GESTION DE L'EAU PLUVIALE :

- cheminement piéton et cycle large
- revêtement perméable
- zone carrossable pour le passage des engins pompiers
- plantations latérales intégrant une noue paysagère



## 2.4.4 Structure urbaine

Le schéma suivant présente la structure urbaine du secteur d'étude. A noter que le projet intègre la réalisation d'un parcours sportif de longueur environ 2 km.

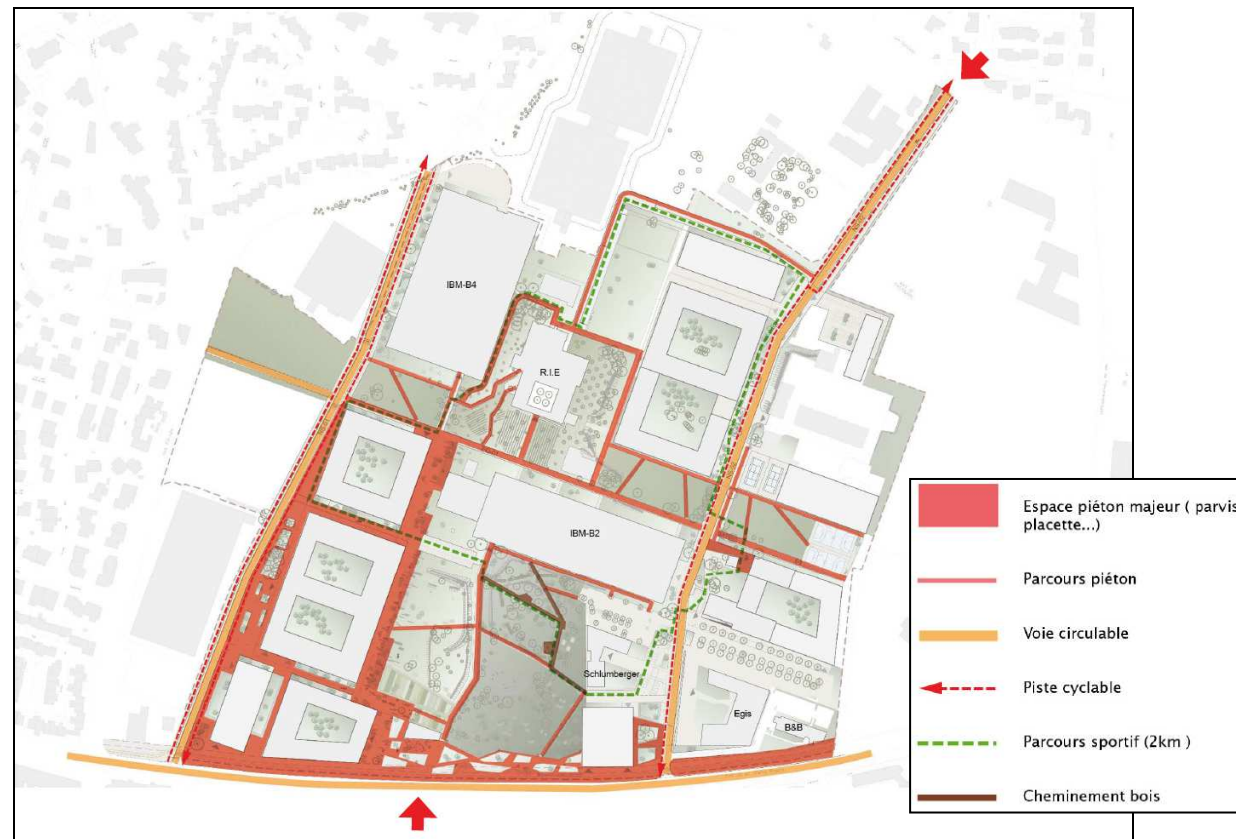


Figure 12 : Structure urbaine (Source : Plan Guide, Juillet 2017)

## 2.4.5 Fonctions urbaines et services

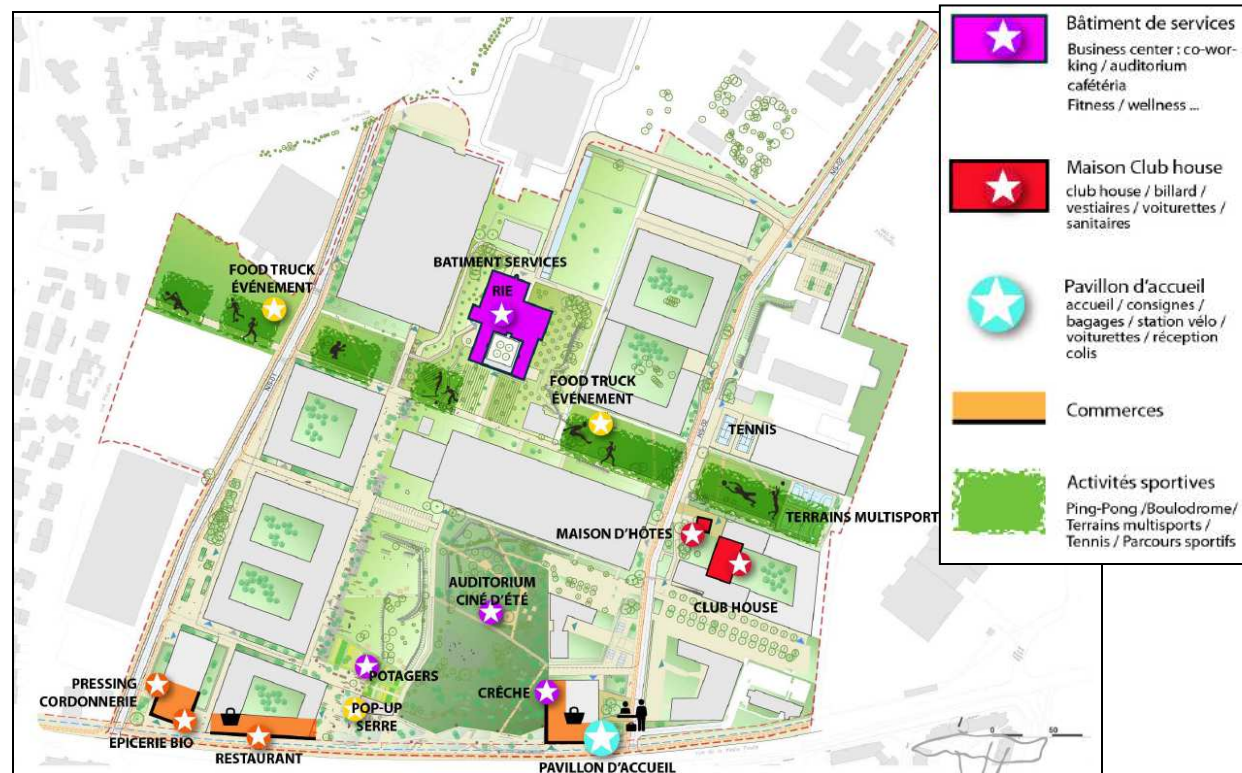


Figure 13 : Fonctions urbaines et services (Source : Plan Guide, Juillet 2017)

## 2.4.6 Gestion des eaux pluviales

Des difficultés hydrauliques existent aujourd'hui à l'aval de la zone d'étude (point bas de la Pompignane et ZAC Blaise Pascal) sans qu'il soit possible de recalibrer les réseaux pluviaux sur ces secteurs. Le site doit donc prendre en charge des mesures compensatoires vis-à-vis de l'imperméabilisation des sols malgré le fait que l'aménagement projeté laisse la place à de plus grandes surfaces d'espaces verts qu'en situation actuelle.

La gestion des eaux pluviales a été abordée avec les services hydrauliques de la ville de Montpellier et suit les principes suivants :

- L'imperméabilisation sur le site est limitée au maximum,
- Des volumes de rétention sont mis en œuvre à hauteur de 120 L/m<sup>2</sup> imperméabilisée. Le calcul est réalisé sur la base d'un terrain à l'état naturel et ne tient pas compte des surfaces imperméabilisées actuelles,
- Le débit de fuite imposé est inférieur au débit biennal (Q2) en situation naturelle (les débits de fuite retenus s'appuient sur l'étude hydraulique réalisée par le bureau d'études SERI sur le secteur),
- La compensation se fait aménagement par aménagement tout en ayant une vision d'ensemble de la gestion pluviale à l'échelle du site entier,

La vidange des bassins de rétention est réalisée par l'intermédiaire d'un orifice de fuite orienté vers le réseau pluvial. Le dimensionnement de l'orifice de fuite permet l'obtention d'un débit régulé en accord avec les services hydrauliques de la ville.

Sur cet ouvrage de fuite, un système est mis en œuvre pour limiter les rejets polluants dans le milieu naturel (tel que bac décanteur, cloison siphonée,...).

Un déversoir de sécurité est intégré à chaque bassin de rétention. Il permet d'évacuer le trop plein, en cas de crue exceptionnelle jusqu'à un débit correspondant au débit centennal projet, vers les terrains aval avoisinants.

## 2.4.7 Principes paysagers

Comme schématisé sur le plan en page suivante, le projet paysager est bâti autour d'une structure paysagère fédératrice :

- Un grand parc ;
- Un mail fédérateur ;
- Un grand parvis ;
- Un axe structurant ;
- Un lieu de repose ;
- Des cheminements.

Sur le site du projet, la volonté est de profiter au maximum de la richesse écologique de la région, et de ses habitats naturels caractéristiques de l'ambiance méditerranéenne. Le travail n'est donc pas basé sur une simple logique d'essences végétales, mais s'inspire d'écosystèmes de références locaux, sur la base de groupements végétaux prédéfinis. Ces groupements, que l'on retrouve à l'état naturel dans la région de Montpellier, présentent notamment l'avantage de s'autoéquilibrer : l'entretien est très limité, la diversité est assurée. Il ne s'agit pas de recréer stricto sensu un écosystème mais de tendre vers sa constitution. Ces écosystèmes de référence sont attribués aux espaces en fonction de leurs conditions particulières d'ensoleillement, de hauteur, de leurs usages, de leur support, et de la végétation existante.

A partir des écosystèmes de référence, il s'agit de créer de nouveaux espaces et de faire évoluer les aménagements existants pour les amener au plus proche de ces écosystèmes naturels :

- Le milieu ouvert, la plaine agricole ;
- Les milieux semi-ouverts, la lande à romarin et la garrigue à chêne kermès ;
- Les milieux forestiers, la pinède et la forêt mixte à dominante de chêne vert.



Figure 14 : Principes d'aménagement paysager (Source : Plan Guide, Juillet 2017)

Pour s'approcher des habitats naturels de référence, l'objectif est de profiter des milieux déjà en place, pour les faire évoluer et augmenter leur valeur écologique.

Plusieurs types de formations végétales existantes ont été repérés, classés en milieux ouverts et en milieux boisés, sur lesquels il est possible de s'appuyer pour tendre vers ce panel d'écosystèmes.

Les stratégies d'évolution pour chaque habitat de référence sont les suivantes :

- Milieux ouverts (grandes étendues enherbées et friches) : Enrichissement de la strate herbacée et ajout de quelques arbres éparses ;
- Milieux semi-ouverts (jardin horticole) : Strate arborée existante conservée et enrichit, ajout et enrichissement de la strate basse vers un milieu de type Lande ;
- Milieux semi-ouverts (bosquets, haies et alignements d'arbres) : Strate arborée existante conservée et enrichit, ajout et enrichissement de la strate basse vers un milieu de type Garrigue ;
- Milieux boisés (Bosquets remarquables et espace boisé classé) : Strate arborée existante conservée et enrichit, ajout et enrichissement de la strate basse ;

La nouvelle mosaïque d'écosystème est schématisée sur le plan ci-dessous.



Figure 15 : Nouvelle mosaïque d'écosystème (Source : Plan Guide, Juillet 2017)

## 2.4.8 Label Ecojardin

### 2.4.8.1 Présentation d'Ecojardin

Le référentiel EcoJardin se veut un véritable outil méthodologique, un guide de bonnes pratiques à destination des jardiniers et des gestionnaires d'espaces verts. Le référentiel concerne tous les types d'espaces verts ouverts au public - publics ou privés, gérés en régie ou par prestation.

On peut citer les exemples suivants :

- Espaces verts publics ouverts au public : parcs et jardins, espaces naturels, cimetières, terrains de sport...
- Espaces verts privés ouverts au public : espaces d'accompagnement d'habitats, espaces verts d'entreprise, camping & sites d'hébergement vacances...

Le référentiel répond à deux principaux objectifs :

- Disposer d'un langage commun concernant la gestion écologique
- Guider les jardiniers et les gestionnaires d'espaces verts vers de bonnes pratiques

Libre d'utilisation dans un objectif d'amélioration des pratiques, il est compatible avec les différentes échelles de territoires et adapté à l'ensemble des typologies d'espaces verts pouvant exister sur le territoire d'une collectivité.

Le référentiel comporte huit domaines relevant de la gestion d'un espace vert :

- Planification et intégration du site
- Sol
- Eau
- Faune/flore
- Equipement et matériaux
- Matériels et engins
- Formation
- Usagers (public)

La Labellisation de la gestion de base sur le référentiel et est un outil de communication et de reconnaissance à destination du public, des équipes d'entretien et des élus.

Les principes de base du label sont les suivants :

- Un label par site, qui s'assure toutefois que le gestionnaire du site est bien engagé dans une démarche globale de gestion écologique
- Des audits réalisés par des organismes externes compétents et indépendants et basés sur des grilles d'évaluation communes
- L'engagement dans une démarche d'amélioration continue. Ce label a une forte notoriété et propose un logo ainsi qu'un accompagnement pour la communication.

Ce label s'articule autour d'une démarche d'amélioration continue.

Certains critères « essentiels » sont indispensables à mettre en place avant l'obtention du label :

- absence de produits de synthèse non utilisables en agriculture biologique
- une politique d'économie d'eau en place et planifiée
- une attention pour le sol, des mesures en faveur de la biodiversité
- un engagement à respecter la législation environnementale et à effectuer une veille sur le sujet

### 2.4.8.2 Labellisation

Afin de répondre aux attentes de ses parties prenantes et à ses enjeux à moyen et long termes, Foncière des Régions a élaboré pour l'ensemble de son parc immobilier une stratégie développement durable structurée autour des actions suivantes :

- réduire l'empreinte environnementale du parc, maintenir son attractivité et préserver sa valeur ;
- contribuer à la diffusion des pratiques écoresponsables et occuper une place active dans la ville, en partenariat avec les parties prenantes locales ;
- enrichir, par des politiques innovantes, les compétences des collaborateurs, leur mobilité, leur diversité, leur capacité d'adaptation pour répondre aux différentes mutations ;
- garantir un cadre éthique et transparent assurant des pratiques exemplaires à tous les échelons de l'entreprise.

Cette stratégie, enrichie de l'analyse des enjeux et des attentes des parties prenantes, a permis l'élaboration d'un plan d'actions d'ici à 2015.

Dans le cadre de cette politique, le Parc Industriel et Technologique de la Pompignane apparaît comme un enjeu important de par sa surface, mais aussi parce que le niveau de gestion appliqué est adapté au site, et qu'un projet de réorganisation est en cours pour l'aménagement du parc. L'intégration des thématiques en lien avec le référentiel EcoJardin® a donc été opportune.

La faisabilité pour le site Foncière des Régions a été étudiée. L'étude a visé à établir l'état des lieux écologique Parc Industriel et Technologique de la Pompignane, l'état des pratiques de gestion, et le cahier des charges des actions possibles en faveur de la biodiversité.

Ainsi, le Parc Industriel et Technologique de la Pompignane a pu obtenir le label EcoJardin® (label récompensant les bonnes pratiques de gestion écologique des espaces verts) avec une note globale de 56/100.

L'avis général de l'auditeur précise :

*Le parc industriel et technologique de la Pompignane a été aménagé en 1965. Les strates arborescentes et arbustives sont en pleine maturité, ce qui donne un cachet boisé et aéré (grandes étendues herbacées et parkings) au site.*

*Depuis juillet 2014, le contrat passé avec le prestataire, Entreprise Sarivière, a fortement évolué. Celui-ci est basé sur le référentiel EcoJardin. La particularité de ce site est la très forte exigence des usagers (environ 1200 employés de diverses entreprises). La foncière des régions a su leur communiquer l'engagement dans la labellisation EcoJardin. Les pratiques phytosanitaires sont inexistantes depuis ce nouveau contrat.*

## 2.4.9 Eclairage

### 2.4.9.1 Le Site

En termes d'éclairage, le site est caractérisé par une pluralité de mobiliers de plusieurs époques qui nuit à l'image générale. Les luminaires sont pour certains très anciens et peu efficaces.

Afin d'accompagner cette mutation, un Schéma Directeur d'Aménagement Lumière ou SDAL à l'échelle du site a permis de créer une cohérence de mobilier d'éclairage et d'ambiance lumineuses.

La problématique de la consommation énergétique est prise en compte dans ce projet sous deux formes principales.

Tout d'abord très en amont par le choix de sources lumineuses présentant une efficacité lumineuse élevée associées à des optiques performantes.

Mais aussi en proposant des solutions techniques permettant de maîtriser la consommation en réduisant le flux lumineux émis par l'installation d'éclairage public pendant les plages horaires où les usages sont plus faibles.

Outre la réduction des consommations d'énergie, la préservation du ciel nocturne par la limitation maximale de la pollution lumineuse est aussi une des priorités de la démarche de conception.

### 2.4.9.2 Le Schéma Directeur d'Aménagement Lumière

L'objectif d'un SDAL est principalement la sécurisation des usagers et des biens mais aussi l'amélioration esthétique, technique, énergétique et la cohérence de l'installation d'éclairage public dans une recherche d'optimisation.

Ainsi, la réflexion sur l'éclairage à l'échelle d'un site permet d'apporter des réponses aux questions suivantes :

- Quels sont les espaces à éclairer ?
- Pour quels usages et quels usagers ?
- Quelle instrumentation technique utiliser ?
- Quels sont les niveaux d'éclairage à atteindre ?
- Quelle sont les temporalités d'usages des zones éclairées ?

Ainsi cadré, même avec une longue temporalité de réalisation, les outils nécessaires aux différentes phases d'aménagement du site seront disponibles et bien définis.

Les objectifs esthétiques en éclairage public sont :

- Harmoniser les types de mobiliers d'éclairage public ;
- Créer des séquences urbaines et favoriser la lisibilité ;
- Optimiser l'identification du territoire urbanisé pour les usagers habituels ou occasionnels.

Les objectifs esthétiques en éclairage de valorisation permettent la mise en lumière du patrimoine bâti et naturel. Cette mise en lumière s'inscrit dans la démarche de l'étude globale afin de :

- Susciter l'émotion et l'imagination ;
- Contribuer à l'embellissement du site ;
- Créer une dynamique et favoriser l'activité nocturne si cela est souhaité ;
- Identifier les lieux et communiquer sur le visage nocturne du site.

### 2.4.9.3 Ambiances lumineuses

Au-delà de son aspect fonctionnel et sécuritaire essentiel, le rôle de la lumière dans un environnement urbain et naturel est de donner à voir, souligner et accompagner les espaces en fonction des usages. Ceci en recherchant une harmonie et un équilibre visuel général.

La lumière doit permettre la bonne appréhension des espaces et des volumes. Un éclairage trop puissant ou mal dimensionné peut drastiquement dénaturer un objet éclairé et finalement créer l'effet inverse de celui attendu.

Les ambiances lumineuses à développer sont très différentes les unes des autres pour démarquer franchement les objets / espaces éclairés ou au contraire, tout en douces nuances et variations afin de suggérer plus que de montrer.

La différenciation de ces ambiances est réalisée à l'aide de matériels différents aux effets variés, (optiques, intensités,...) mais aussi et surtout par la qualité de lumière émise, voire la couleur. Les niveaux d'éclairage participent également de façon importante à ces différenciations.

Les techniques modernes d'éclairage artificiel permettent aujourd'hui de proposer une multitude d'effets lumineux répondant aux attentes des Maîtres d'Ouvrage et aux propositions des concepteurs.

Par ailleurs, il est proposé des ambiances lumineuses adaptatives par l'usage de systèmes de commande/gradation qui permettront d'accompagner la temporalité d'usage des espaces en réduisant les flux lumineux lorsque cela est possible, en ménageant des zones sombres propices au repos des espèces animales et végétales présentes.

### 2.4.9.4 Gamme des mobiliers d'éclairage proposés

Afin d'offrir au site une particularité esthétique attractive tout en répondant aux divers besoins d'éclairage à la fois fonctionnels et décoratifs, il est prévu (voir schémas ci-dessous) une gamme complète de mobiliers dédiés au site de la Pompignane.

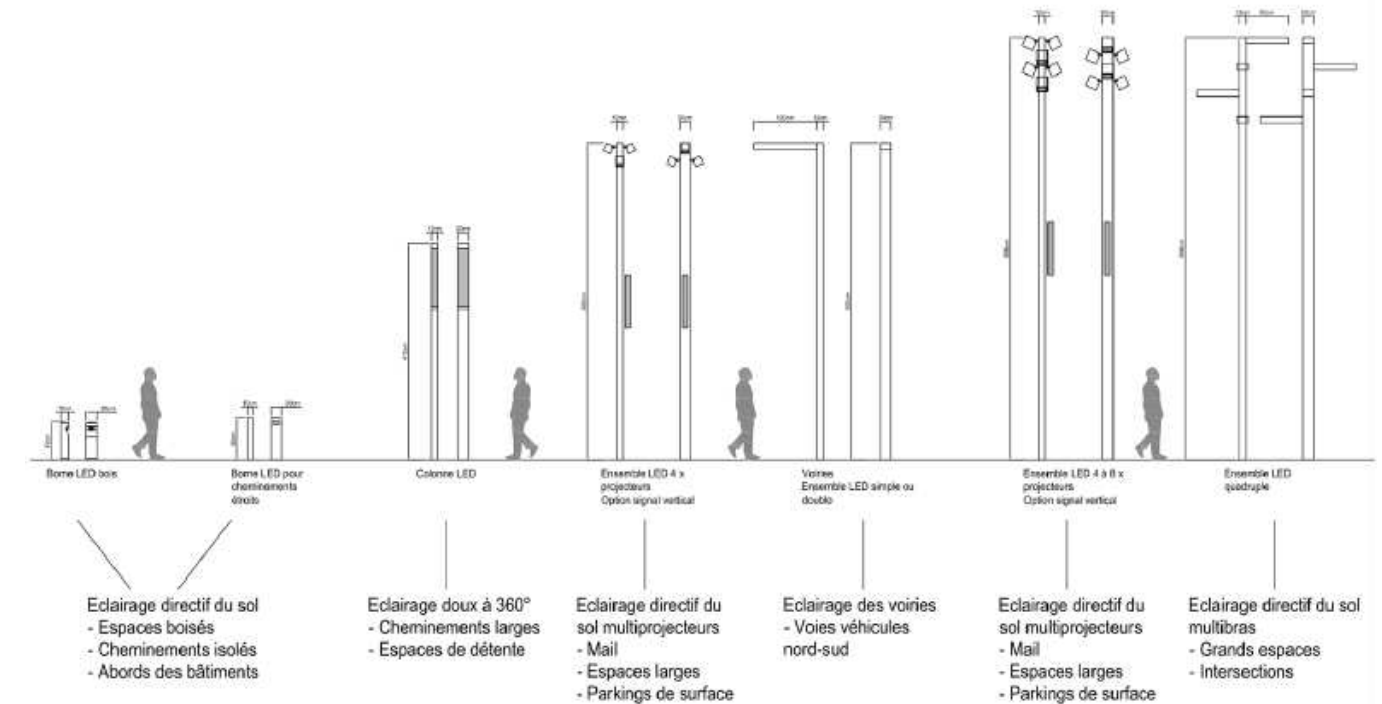


Figure 16 : Gamme de mobiliers d'éclairage (Source : Plan Guide, Juillet 2017)

Ainsi, ces mobiliers identitaires seront partie intégrante du projet à venir et offriront une image globale cohérente et ancrée dans la modernité.

#### 2.4.9.5 Orientations techniques

En termes techniques, il est préconisé l'emploi exclusif de sources lumineuses à LED. Les avantages de cette technologie sont nombreux :

- un allumage instantané,
- une longue durée de vie,
- une maintenance réduite,
- moins de consommation d'énergie,
- la possibilité de varier facilement l'intensité lumineuse
- ...

Ce choix va permettre également de proposer un système de gestion global qui offrira de nombreuses possibilités :

- détection des pannes éventuelles,
- planification et optimisation de la maintenance,
- variation d'intensité par zones et en fonction des usages,
- reporting complet des niveaux de consommation d'énergie,
- restitution de divers scénarios nocturnes,

#### 2.4.9.6 Espaces à traiter

Le plan guide ci-contre schématise les espaces horizontaux à mettre en lumière :

- En Magenta - Les espaces piétons majeurs ;
- En Orange - Le grand mail ouvert ;
- En rouge - Les voiries empruntée par des véhicules ;
- En bleu - Les zones piétonnes et les venelles ;
- En Cyan - Les cheminement piétons ;
- En Vert - Les parkings de surface ;
- En Jaune - Le parcours sportif.

En complément des espaces éclairés, il est également prévu quelques actions de mise en lumière «sensibles» en introduisant la couleur en soutien des aménagements paysagers et urbains prévus.

En effet, afin d'équilibrer le paysage nocturne, il est utile de proposer des actions de valorisation par la lumière. Ces actions sont de plusieurs types :

- Objets lumineux (photoluminescents, solaires) ;
- Mise en lumière végétales ponctuelles ;
- Lumières architecturales ;
- Mobiliers particuliers.

Une palette d'objets et de dispositifs lumineux permettra de créer des événements nocturnes au sein du site et d'introduire des notes poétiques dans un environnement structuré.

Ces objets ou dispositifs seront de préférence non connectés au réseau d'alimentation en énergie :

- Énergie solaire ;
- Photoluminescence.



Figure 17 : Plan Guide d'éclairage (Source : Plan Guide, Juillet 2017)

#### 2.4.9.7 Prescriptions adaptées au projet

Plusieurs dispositifs seront mis en œuvre de manière à réduire drastiquement les impacts de la lumière artificielle sur le vivant tout en maintenant un éclairage de bonne qualité :

- Les luminaires proposés devront être efficaces et ne pas émettre de lumière au-dessus de l'horizontale.
- Tous les espaces du projet ne devront pas être éclairés pour ménager des zones sombres de repos pour les êtres vivants.
- Les espaces naturels, puits de biodiversité, ne recevront que peu de lumière afin de réduire au maximum l'impact sur la faune et la flore.
- Les mises en valeur du patrimoine utiliseront également des luminaires à LED peu énergivores.
- Les luminaires d'éclairage des voiries seront graduables à l'aide d'un système de gestion centralisé permettant d'émettre la juste quantité de lumière au bon moment en fonction du nombre d'utilisateurs présents.
- La mise en route des installations sera réalisée à l'aide d'horloges astronomiques très précises.

### 3 - REUTILISATION DES MATERIAUX ISSUS DU SITE

#### 3.1 - Le recyclage du bois

Dans une perspective générale de valorisation des ressources du site, le réemploi du bois peut jouer un rôle majeur. Sur les 30 hectares de la zone d'intervention, certains boisements et bosquets ne pourront pas être conservés. Le bois de coupe pourra être valorisé in situ par différents procédés.

Le volume de bois disponible peut donc permettre de constituer :

- des éléments de clôture (piquets, ganivelles, etc.) ;
- des éléments bruts ou travaillés à destination des espaces de jeux pour enfants ;
- du mobilier d'assise ;
- des copeaux de bois pour les paillages de vivaces ;
- des amas et stères de bois profitant au caractère paysager et à la faune locale.

Cette utilisation nécessite de prendre en compte le temps de séchage du bois, les coupes devront donc se faire en amont du projet.

Un autre procédé de valorisation du bois est la réutilisation des déchets de taille qui peuvent être laissés sur place en tas de bois. Ils bénéficieront ainsi à la faune, offrant des nichoirs naturels aux oiseaux ou un habitat aux insectes, et réintégreront naturellement le substrat avec le temps, au rythme de leur décomposition. En complément ou en substitution, les déchets de taille peuvent également être utilisés en broyat sur les espaces verts.

Formation de délimitation en bois, mobilier, ganivelle



Réutilisation des coupes et tailles de bois brutes, en amas



#### 3.2 - Le recyclage des matériaux de sol et des éléments architecturaux

Une autre ressource intéressante sur le site vient des éléments de démolition des bâtiments ou des dalles, des chemins, des allées qui ne seront pas conservés.

Il pourra s'agir de blocs de béton, de pavés de pierre naturelle et d'enrobés, à utiliser de façon brute, ou à transformer a minima pour permettre une nouvelle utilisation in situ.

Quelques exemples :

- utilisation de blocs de béton bruts pour former des allées piétonnes ;
- utilisation de gravats d'enrobés ou de béton comme paillage ;
- formation de pavés de pierres naturelles pour reconstituer un sol, des murets, des gabions, des emmarchements, des bordures ;
- formation avec le béton, l'enrobé ou la pierre de graviers concassés pour sols et gabions.

Une autre technique consiste à conserver une dalle existante et à intervenir ponctuellement pour ajouter des espaces poreux qui peuvent être plantés pour apporter une dimension environnementale et esthétique plus importante que l'existant.

Exemples de réutilisation :



Paillage de pieds d'arbres



Réutilisation de blocs



Dallage en pavés de pierre naturelle



Insertion de végétation dans l'enrobé



Remplissage de gabions

## 4 - ETUDE DE FAISABILITE SUR LE POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT EN ENERGIES RENOUVELABLES

### 4.1 - Réseau de chaleur

Un réseau de chaleur et de froid (eau glacée) existe à l'est du site à l'étude. Il a été créé afin de pallier à la demande de chaleur engendrée par la création de ce parc industriel et technologique. Un surplus de chaleur de récupération provient de la chaleur latente, d'une part des tours aéroréfrigérantes servant à refroidir les data center d'IBM, d'autre part de machines frigorifiques, est injecté sur le réseau. Le groupe ENGIE est en charge de sa gestion.

Le réseau de chaleur et de froid a obtenu son agrément en mai 2016 sous la référence RT2012-R-2016-08 avec la valeur suivante :

- Contenu CO2 du réseau de chaleur : 0,041 kgeqCO2/kWh,
- Contenu CO2 du réseau de froid : 0,033 kgeqCO2/kWh.

#### **Compatibilité avec le projet envisagé**

Compte tenu de la présence de nombreux bâtiment tertiaire, le potentiel dégagé par la mise en place d'un réseau de chaleur est important. De surcroit le plan des réseaux existants montre l'existence d'un réseau de chaleur et de froid sur le site considéré, l'opportunité d'une extension de ce réseau pour s'y raccorder devra être étudiée.

## 4.2 - Potentiel de développement des énergies renouvelables

### 4.2.1 L'énergie solaire

La configuration du site le rend potentiellement favorable à l'implantation de centrales permettant d'utiliser l'énergie solaire, que ce soit pour la convertir en chaleur, en électricité ou pour de la cogénération. Afin de favoriser leur implantation, il faudra privilégier une orientation sud des bâtiments, une inclinaison de 30° des panneaux par rapport à l'horizontal et limiter les ombres sur les toitures et éventuels parkings qui seront construits.

#### **Le solaire thermique - Compatibilité avec le projet envisagé**

La maturité et le coût de la technologie la rend intéressante pour le projet, en fonction des aménagements qui seront prévus. Les rendements de l'ordre de 45 %, permettent une énergie récupérée d'environ 850 kWh/m<sup>2</sup>/an. Cependant, en raison de l'irrégularité de la production, plus faible l'hiver lorsque les besoins énergétiques sont plus importants et inexistante la nuit, et en fonction des dimensions de l'installation, il faudra prévoir de coupler l'énergie solaire à une autre source d'énergie (électrique, biomasse, géothermie) d'appoint.

#### **Le solaire thermodynamique - Compatibilité avec le projet envisagé**

La dimension et les caractéristiques du site étudié ne permettent a priori pas l'installation d'une centrale solaire thermodynamique à concentration. Le site n'a pas cette vocation.

#### **Le solaire photovoltaïque - Compatibilité avec le projet envisagé**

La compétitivité de cette énergie et l'espace disponible sur les constructions envisagées rendent l'installation de panneaux photovoltaïques compatible avec le projet. Compte tenu des rendements moyens des cellules PV (12%) et de la localisation du site, l'énergie récupérée est d'environ 234 kWh/m<sup>2</sup>/an. Une étude approfondie sera nécessaire afin de dimensionner les installations et de sélectionner la technologie (polycristallin, monocristallin, Cdte, etc.) la mieux adaptée aux aménagements prévus.

### 4.2.2 L'énergie éolienne

Les vitesses de vent à 50 m permettent d'envisager la viabilité d'un projet d'installation de grandes éoliennes, mais ces dernières sont inadaptées dans le cadre de ce projet. Des petites éoliennes peuvent être envisagées cependant, en milieu urbain, les obstacles générant des turbulences sont nombreux. C'est pourquoi les petites éoliennes à axe horizontal sont déconseillées. Les éoliennes à axe vertical pourraient être plus adaptées cependant le manque de maturité de cette technologie laisse présager des coûts importants et un retour sur investissement très faible voire nul ou négatif. Au cas où l'utilisation de cette technologie serait privilégiée par le porteur de projet, des études spécifiques et s'appuyant sur des données plus locales devront être réalisées afin d'affiner le potentiel du site et de trouver l'éolienne la mieux adaptée au site.

Malgré le faible intérêt pour le petit éolien à l'heure actuelle, certaines configurations ou effets, peuvent permettre une augmentation de la production d'électricité non négligeable.

L'implantation d'une petite éolienne ou micro-éolienne peut être motivée par l'exploitation d'une façon ingénieuse des effets aéroaccélérateurs.

### 4.2.3 L'énergie hydraulique

Au sein de la zone d'étude, le seul cours d'eau disponible ne permet pas d'envisager l'installation d'une centrale hydroélectrique. De fait, il n'est pas possible d'envisager la production hydraulique d'électricité dans le cadre de ce projet d'aménagement.

### 4.2.4 La biomasse

En synthèse l'utilisation de la biomasse apparaît comme une solution adaptée à la production d'énergie dans le cadre du projet. Si la méthanisation est un procédé complexe à mettre en œuvre dans ces zones d'aménagements, le chauffage individuel ou collectif par combustion de biomasse est particulièrement intéressant.

### 4.2.5 La géothermie

La géothermie très basse énergie est à envisager dans le cadre du projet étudié. Elle présente un très fort intérêt grâce à sa capacité à réguler la température qui prend tout son sens dans une région où l'on retrouve des besoins de chauffage en été et de refroidissement (climatisation) en hiver. Si cette technologie devait être utilisée, elle pourrait être avec d'autres systèmes d'appoint (pompe à chaleur, solaire thermique, etc.). Cependant la géothermie peu profonde, requière un espace au sol non négligeable.

#### **Compatibilité avec le projet envisagé**

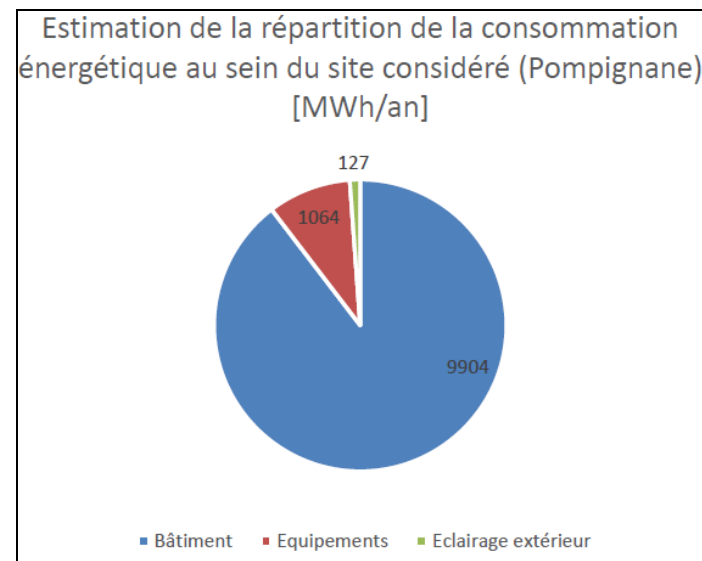
La géothermie est une énergie très intéressante dans le cadre de la construction de nouveaux aménagements. Si la géothermie profonde peut se montrer coûteuse et complexe dans le cadre d'un projet comme celui du parc industriel et technologique de la Pompignane, elle peut être envisagée si un besoin important en chauffage est prévu (réseau de chaleur par exemple).

Le projet se situant dans une région relativement chaude de la France, des besoins en climatisation peuvent également se faire sentir l'été. C'est pourquoi la géothermie peu profonde présente un très fort intérêt grâce à sa capacité à réguler la température (chaud en hiver et froid en été).

### 4.3 - Etude de faisabilité des énergies renouvelables

#### 4.3.1 Etude de la consommation énergétique du projet

L'ensemble des consommations du projet correspond à une consommation finale de **11 095 MWh/an**



#### 4.3.2 Scénario référence

L'objectif de ce scénario est d'observer les comportements environnementaux, économiques et sociaux dans le cas où la solution de desserte énergétique la plus fréquente dans les quartiers voisins ou sur les autres aménagements récents sur le territoire était retenue. Dans le cas de la ZAC de Pompignane, sur laquelle existe déjà des réseaux de chaleur et de froid, ce scénario correspondrait à des consommations énergétiques en provenance exclusive des réseaux électriques conventionnels et des réseaux de chaleur et de froid existant à proximité.

Consommation totale [MWh/an]	11095
Besoins électriques [MWh/an]	6657
Besoins thermiques [MWh/an]	4438

Tableau 2 : Répartition des consommations, scénario référence

	Emissions de CO <sub>2</sub> du système envisagé [g eq. CO <sub>2</sub> /kWh]	Besoins énergétiques [MWh/an]	Emission de la ZAC [t eq. CO <sub>2</sub> /an]
Electricité par le réseau	61	6657	406
Thermique par RdC	41	4438	182
<b>TOTAL [t eq. CO<sub>2</sub>/an]</b>			<b>588 [t eq. CO<sub>2</sub> par an]</b>

Tableau 3 : Emissions CO<sub>2</sub>, scénario de référence

	Coût énergétique du scénario de référence [€/MWh]
Coût du mix énergétique	112

Tableau 4 : Coût énergétique du scénario de référence

#### 4.3.3 Scénario 1 : 50 % énergies renouvelables

L'objectif de ce scénario est de produire 50 % des besoins énergétiques de la ZAC par des installations d'énergies renouvelables installées sur site. Les consommations et les productions prises en compte dans le cadre de cette étude sont lissées sur une année complète. Ainsi, ces modélisations ne prennent pas en compte les variations journalières qui pourraient exister. Aussi, en cas d'implantation d'énergies renouvelables sur le site, des calculs dynamiques doivent être réalisés.

##### Electricité

Mesure 1 : Solaire photovoltaïque en toiture avec injection sur le réseau

Afin de permettre l'installation d'un champ photovoltaïque de 2058 kWc produisant 3329 MWh par an, une surface de 13 316 m<sup>2</sup> serait nécessaire, correspondant à 58% de la surface totale disponible.

##### Chaleur et froid

Mesure 1 : Chaudière bois avec injection sur le réseau de chaleur

L'énergie thermique sera produite par une chaudière biomasse (bois) permettant de produire 2219 MWh par an. En estimant un rendement de 80% et un taux de charge de 0.2221, cette production pourra être obtenue avec une chaudière d'environ 1.4 MW et un approvisionnement d'environ 530 t de bois par an.

		Emission de la consommation** [g eq. CO <sub>2</sub> /kWh]	Mix des besoins énergétique [MWh/an]	Emission de la ZAC [t eq. CO <sub>2</sub> /an]
50% énergies renouvelables	29% Electricité PV	46	3329	153
	21% Chaudière bois	36	2219	80
50% énergies traditionnelles	29% Réseau d'électricité	61	33329	203
	21% Réseau de chaleur et froid	41	2219	333
<b>TOTAL</b>				<b>527 [t eq. CO<sub>2</sub> par an]</b>

Tableau 5 : Emissions CO<sub>2</sub> du scénario 1

Comme le montre le tableau ci-dessus, ce scénario permet d'obtenir une diminution des émissions de CO<sub>2</sub> de 10 % par rapport au scénario de référence.

	Coût énergétique du scénario 50% [€/MWh]
Coût du mix énergétique	107

Tableau 6 : Coût énergétique du scénario 1

Nous calculons un coût énergétique de 107 €/MWh soit une diminution de plus de 6% par rapport au scénario de référence (112€/MWh).

#### 4.3.4 Scénario 2 : 75 % énergies renouvelables

L'objectif de ce scénario est de produire 8321 MWh/an par les énergies renouvelables, soit 75% de la consommation étudiée précédemment 4826 MWh/an d'énergie électrique et 3495 MWh/an d'énergie thermique

##### Electricité

Mesure 1 : Solaire photovoltaïque en toiture avec injection sur le réseau

Afin de permettre l'installation d'un champ photovoltaïque de 2748 kWc produisant 4226 MWh par an, une surface de 16 904 m<sup>2</sup> est nécessaire.

Mesure 2 : Ombrières photovoltaïques avec injection sur le réseau

Une place de parking correspond à une installation de 2 à 2.5 kWc. Il y a 10 parkings extérieurs pour un total de 854 places. Cela correspond à une production maximale de 2623 à 3278 MWh/an. Il est donc possible d'envisager une installation de 390 kWc produisant de 600 MWh par an.

##### Chaleur et froid

Mesure 1 : Solaire thermique pour climatisation solaire

L'ensemble des surfaces exploitables en toiture de la ZAC permet l'installation d'un champ solaire thermique produisant 888 MWh par an, correspondant à une surface de 1965 m<sup>2</sup>. Cette énergie sous forme de chaleur servira à alimenter une pompe à chaleur à dessiccation.

Mesure 2 : Chaudière bois avec injection sur le réseau de chaleur

Le reste de l'énergie thermique pourra être produite par une chaudière biomasse (bois) produisant 2607 MWh par an. En estimant un rendement de 80% et un taux de charge de 0.2223, cette production pourra être obtenue avec une chaudière d'environ 1.63 MW et un approvisionnement d'environ 623 t de bois par an.

		Emission consommation [g eq. CO <sub>2</sub> /kWh]	Mix des besoins énergétique [MWh/an]	Emission de la ZAC [t eq. CO <sub>2</sub> /an]
75% énergies renouvelables	38% Pv toiture	46	4226	194
	5% Pv ombrière	46	600	28
	26% Thermique chaudière bois	36	2607	94
	6% Climatisation dessiccation	22	888	20
25 % énergies traditionnelles	14,5% réseau d'électricité	61	1609	98
	10,5% réseau de chaleur	41	1165	48
<b>TOTAL</b>				<b>481 [t eq. CO<sub>2</sub>/an]</b>

Tableau 7 : Emissions CO2 du scénario 2

Comme le montre le tableau ci-dessus ce scénario permet de diminuer de 18 % les émissions de CO<sub>2</sub> par rapport au scénario de référence.

	Coût du mix énergétique 75% [€/MWh]
Coût du mix énergétique	<b>107</b>

Tableau 8 : Coût énergétique du scénario 2

Nous calculons un coût du mix énergétique de 107 €/MWh soit une diminution de 6% par rapport au scénario de référence (112€/MWh).

#### 4.3.5 Scénario 3 : 100 % énergies renouvelables

L'objectif de ce scénario est de 11 095 MWh/an par les énergies renouvelables, soit 100% de la consommation étudiée précédemment 6435 MWh/an d'énergie électrique et 4660 MWh/an d'énergie thermique.

##### Electricité

Mesure 1 : Solaire photovoltaïque en toiture avec injection sur le réseau

L'ensemble de la surface exploitable en toiture des îlots E, C, A et B permettent l'installation d'un champ photovoltaïque de 2616 kWc produisant 4021 MWh par an.

Mesure 2 : Ombrières photovoltaïques avec injection sur le réseau

Une place de parking correspond à une installation de 2 à 2.5 kWc. Il y a 10 parkings extérieurs pour un total de 854 places. Cela correspond à une production maximale de 2623 à 3278 MWh/an. Il est donc possible d'envisager une installation de 455 kWc produisant de 700 MWh par an.

Mesure 3 : Part d'électricité d'une centrale de cogénération biomasse (bois)

Une unité de cogénération de biomasse (bois) avec une production totale de 6858 MWh par an, et un rendement moyen de 80% (25% d'électricité et 55% de chaleur)<sup>24</sup>, permettrait de produire 1714 MWh par an d'électricité.

##### Chaleur et froid

Mesure 1 : Part de chaleur d'une centrale de cogénération biomasse (bois)

Une unité de cogénération de biomasse (bois) avec une production totale de 6600 MWh par an, et un rendement moyen de 80% (25% d'électricité et 55% de chaleur)<sup>25</sup>, permettrait de produire 3771 MWh par an de chaleur.

Mesure 2 : Solaire thermique pour climatisation solaire

L'ensemble des surfaces exploitables en toiture de la ZAC permet l'installation d'un champ solaire thermique produisant 888 MWh par an. Cette énergie sous forme de chaleur servira à alimenter une pompe à chaleur à dessiccation.

		Emission consommation [g eq. CO <sub>2</sub> /kWh]	Mix des besoins énergétique [MWh/an]	Emission de la ZAC [t eq. CO <sub>2</sub> /an]
100% énergies renouvelables	37% Pv toiture	46	4001	185
	36% Thermique par cogen	5 <sup>26</sup>	3772	19
	16% Electricité par cogen	5	1714	9
	5% Pv ombrière	46	700	32
	6% Climatisation dessiccation	22	884	20
0 % énergies traditionnelles	0% réseau d'électricité	90	0	0
	0% réseau de chaleur	41	0	0
<b>TOTAL</b>				<b>264 [t eq. CO<sub>2</sub>/an]</b>

Tableau 9 : Emission CO2 du scénario 3

Comme le montre le tableau ci-dessus ce scénario permet de diminuer de 55 % les émissions de CO<sub>2</sub> par rapport au scénario de référence.

	Coût énergétique du scénario 100% EnR [€/MWh]
Coût du mix énergétique	<b>80</b>

Tableau 10 : Coût énergétique du scénario 3

Nous calculons un coût énergétique de 80€/MWh soit une diminution de 30% par rapport au scénario de référence (112€/MWh).

### 4.3.6 Synthèse et conclusion

#### Comparaison environnementale

De façon générale, nous constatons qu'un scénario possédant une plus grande part d'énergies renouvelables, verra ses émissions diminuées.

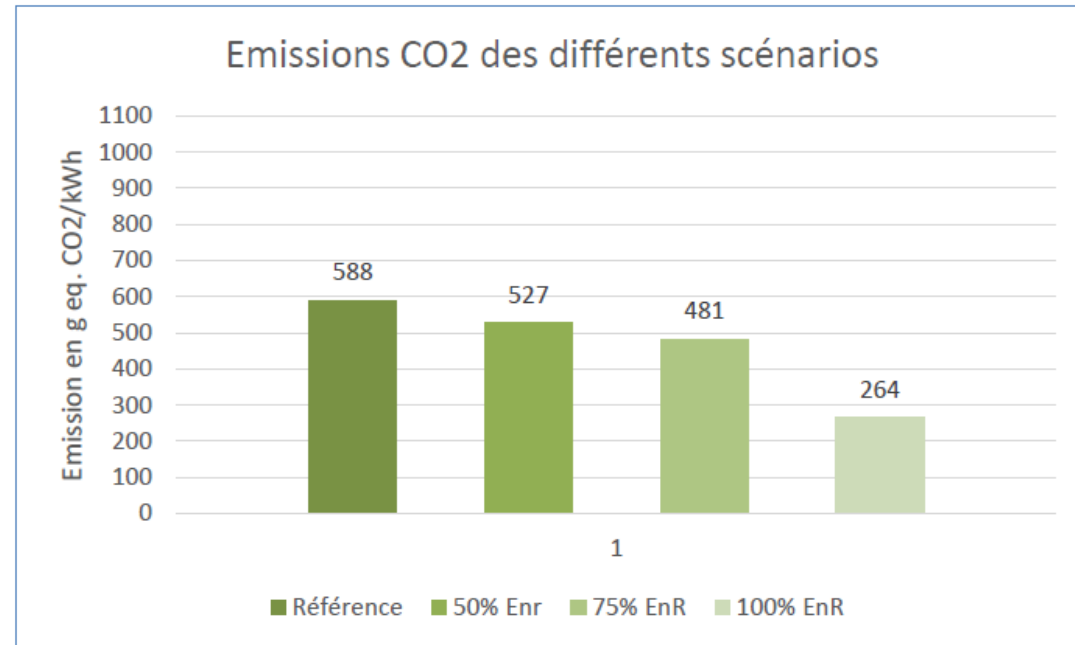


Tableau 11 : Emissions CO2 des différents scénarios

#### Comparaison économique

Les premier et second scénarios (50% et 75%) ne voient leurs coûts que faiblement diminués à cause du bas prix de l'énergie en France dû au parc nucléaire important. Le faible coût énergétique de la biomasse pour la cogénération, permet d'atteindre un coût faible sur le dernier scénario.

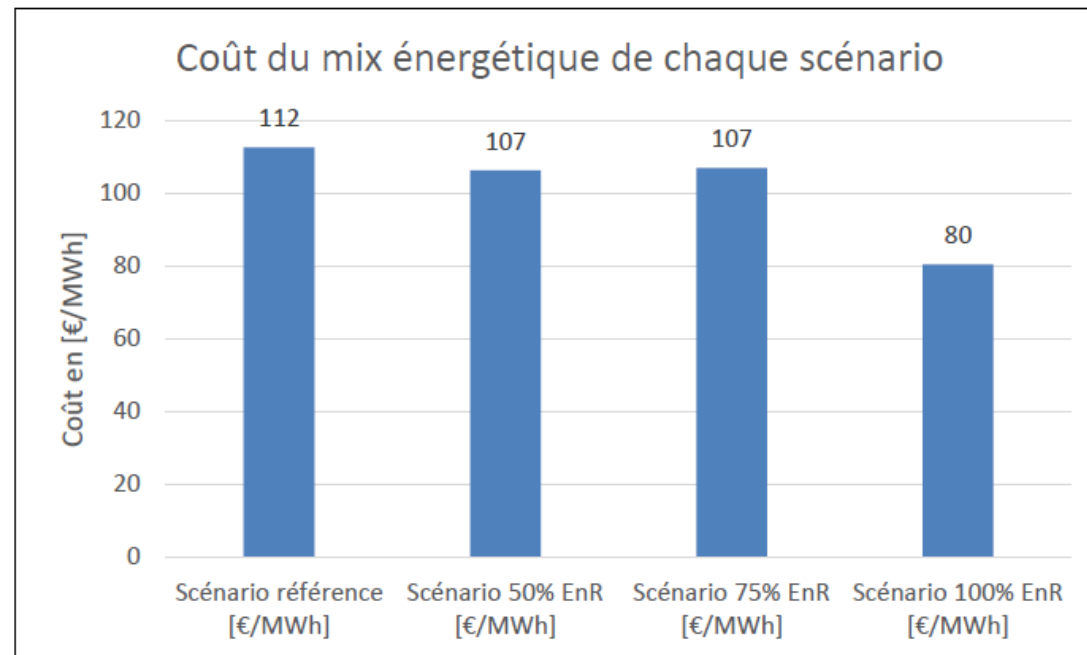


Tableau 12 : Coût énergétique des différents scénarios

### **III COMPARAISON DE L'EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT AVEC ET SANS MISE EN ŒUVRE D'UN SCENARIO DE REFERENCE**

## 1 - SCENARIO DE REFERENCE

Le scénario de référence est le projet présenté dans le cadre de la présente étude d'impact.

## 2 - DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL

La description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement du projet est présentée dans la partie suivante.

Pour cette partie, il est plus intéressant de s'attarder sur les points suivants :

- Aspect hydraulique et imperméabilisation du site ;
- Emplois et activités sur le secteur d'étude ;
- Circulation aux alentours du secteur d'étude ;
- Aspect paysage et espaces verts

## 3 - EVOLUTION AVEC SCENARIO DE REFERENCE

Dans le cadre de la mise en œuvre du scénario de référence, les points précédents sont susceptibles d'évoluer de la manière suivante :

- Diminution de l'imperméabilisation du site et mise en œuvre de compensation aux surfaces imperméabilisées. Ceci permet de limiter les débits de crue à l'aval et en particulier de limiter les problèmes d'inondation existant sur la rue de la Vieille Poste.
- Création de nouvelles activités avec près de 7000 emplois attendus sur le site.
- Intensification de la circulation aux alentours du site compte tenu de l'attractivité nouvelle du projet. Le risque de perturbation sur le réseau routier risque d'être plus important.
- Les espaces verts font l'objet d'une attention particulière avec un entretien labellisé Ecojardin.

## 4 - EVOLUTION PROBABLE EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

En l'absence de mise en œuvre du projet, les points précédents sont susceptibles d'évoluer de la manière suivante :

- L'imperméabilisation resterait très forte sur le secteur d'étude (sans bassin de compensation). L'infiltration serait faible et les ruissellements forts avec un risque d'inondation toujours important à l'aval et en particulier sur la rue de la Vieille Poste.
- Les activités sur le site, à vocation industrielle, sont déjà en perte de vitesse. Une évolution probable serait une aggravation de la perte d'emploi sur ce secteur.
- La circulation pourrait être plus fluide en considérant une perte d'attractivité sur le secteur d'étude.
- En l'absence de nouvelles activités sur le site, les espaces verts pourraient évoluer en zone de friches.

# **IV ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DES MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET**

# 1 - MILIEU PHYSIQUE

## 1.1 - Situation topographique

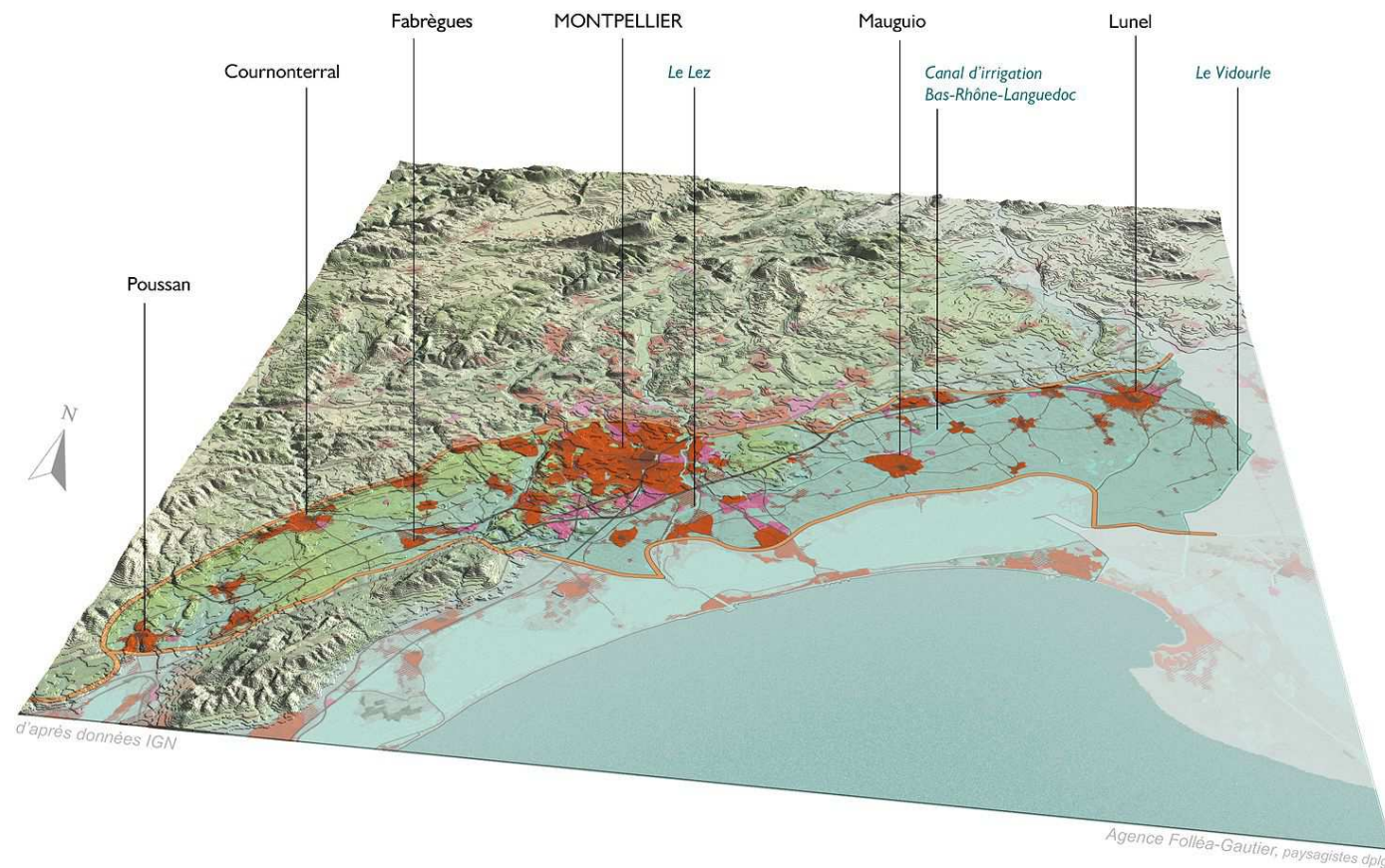
L'originalité topographique du territoire de Montpellier réside dans le fait que la commune constitue une zone de contact entre les premiers contreforts des garrigues, au Nord, formés d'un ensemble de plateaux peu élevés, puis de petites collines (altitude de 100 à 350 m) et la plaine littorale languedocienne, au Sud, caractérisée par sa douce et régulière planéité ; cette structuration du relief confère à l'ensemble du territoire communal une déclivité générale orientée Nord-Ouest / Sud-Est et émaillée de quelques accidents collinaires qui affectent localement la régularité de la pente.

La commune de Montpellier est située entre deux grandes plaines :

- à l'est de Montpellier, la plaine de Lunel est marquée par la présence de la vigne, sur des terrains particulièrement plats ; aux confins avec le Gard, la Camargue est là toute proche, révélée par les prairies humides pâturées par les taureaux et vaches noires ;
- à l'ouest de Montpellier, la plaine de Fabrègues est cadrée de toutes parts par des horizons de collines qui marquent le paysage : les garrigues d'Aumelas au nord, celles de la Gardiole au sud, le coteau de la Mosson à l'est et la montagne de la Moure à l'ouest ;

Ces grandes plaines qui séparent le littoral des collines et des garrigues de « l'arrière-pays » ont des caractéristiques communes qui les font se ressembler de l'est à l'ouest du département : faiblesse des reliefs et aplanissement général, larges ouvertures et rareté des bois, bosquets et structures végétales, forte présence de la vigne, passage des grandes infrastructures (RN, autoroute A9, Voie Domitienne autrefois, Canal du Midi à l'ouest du Bassin de Thau), développement récent des villages en gros bourgs dilatés.

Cette situation topographique générale est présentée ci-dessous.



## 2. LES PLAINES - les plaines de Fabrègues et de Mauguio/Lunel

Figure 18 : Situation topographique générale (source : Atlas des paysages Languedoc-Roussillon)

**Le site du projet** se situe sur un plateau dont l'altitude moyenne s'élève à environ 34 m NGF, oscillant entre un point haut à 38 m NGF environ (au centre du site au niveau du Restaurant Inter-Entreprises) et un point bas à 31,5 m NGF environ (au Sud, au niveau de la rue de la Vieille Poste).

Géographiquement, ce plateau est limité à l'Ouest par la vallée du Lez, au Nord par les reliefs des garrigues de Castelnaud le Lez et du Crès. Vers le Sud et l'Est, il se raccorde insensiblement aux plaines littorales de Pérols et de Mauguio.

Plus particulièrement sur le site, la partie Nord présente une pente orientée Nord en direction de la rue de Pinville et de la rue du Salaison. La partie Sud présente une pente orientée Sud en direction de la rue de la Vieille Poste. Ces pentes sont de l'ordre de 2 % en moyenne.

La rue de la Vieille Poste est située en contrebas par rapport aux terrains du projet (environ -1 m). Au Nord du site, il existe des plateformes étagées en remblais (comprises entre les cotes 36 et 38 m NGF environ).

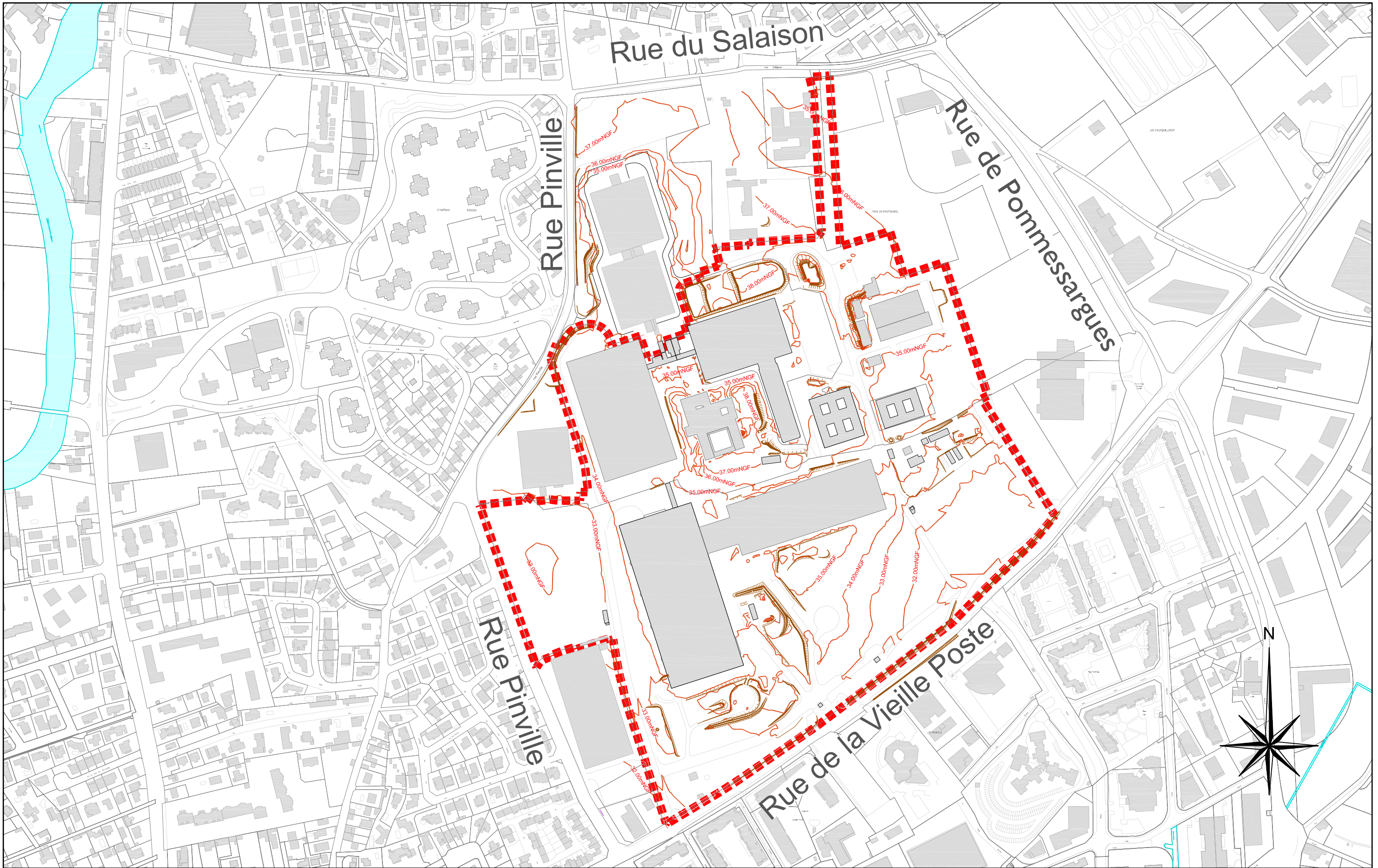
La zone d'étude ne présente pas de fossés pluviaux marqués.

Le plan topographique du périmètre d'étude est présenté en page suivante.

Le projet se situe entre la grande plaine de Lunel à l'Est et la grande plaine de Fabrègues à l'Ouest. Ces grandes plaines séparent le littoral des collines et des garrigues de « l'arrière-pays ».

A l'échelle du site, la topographie présente un plateau avec un point haut central et des pentes relativement douces de l'ordre de 2 % orientées vers l'extérieur de la zone d'étude. La rue de la Vieille Poste est située en contrebas par rapport aux terrains du projet.

L'aménagement du site sera donc peu contraint par la topographie.



**TECTA**  
 Agence Baillargues: Green Parc bât C  
 149 Av. du Golf 34670 BAILLARGUES  
 ☎ 04 67 70 80 60 📠 04 67 70 81 04  
 ✉ lr@tecta-ing.com SIRET 381 435 106 00046

DEPARTEMENT DE L'HERAULT

COMMUNE DE MONTPELLIER

DATE : 30-09-2016

1 / 4000°

N° PIECE

Aménagement du Parc Industriel et Technologique de la Pompignane  
 Plan Topographique

MODIFICATIONS

-

PHASE

-

-

## 1.2 - Climatologie

### 1.2.1 Données climatologiques générales

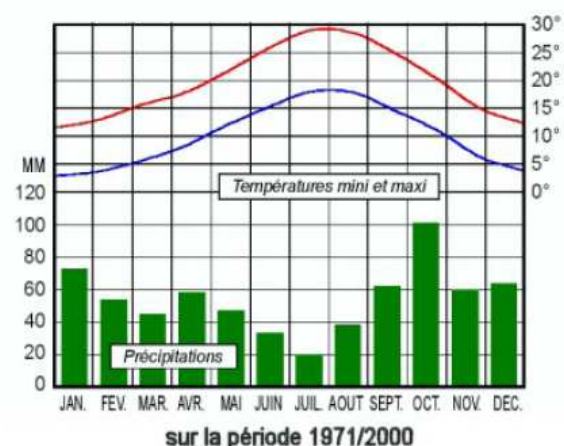
Le climat de la région de Montpellier est de type méditerranéen caractérisé par des étés secs et chauds et par des automnes doux durant lesquels se succèdent des périodes bien ensoleillées et des périodes d'averses orageuses de forte intensité.

En région méditerranéenne, la présence de la mer et de massifs montagneux proches, associée à la circulation générale des masses d'air sur l'Europe du Nord sont à l'origine de situations météorologiques spécifiques, génératrices de champs pluvieux à très fort potentiel de précipitation. Ces événements pluvieux sont donc caractérisés par des précipitations très intenses, mais généralement de courte durée.

#### LE CLIMAT DE L'HÉRAULT



##### Normales de températures et de précipitations à Montpellier



##### Quelques records depuis 1949 à Montpellier

Température la plus basse	-17,8 °C
Jour le plus froid	05/02/1963
Année la plus froide	1956
Température la plus élevée	37,5 °C
Jour le plus chaud	17/07/1990
Année la plus chaude	1994
Hauteur maximale de pluie en 24h	177,2 mm
Jour le plus pluvieux	13/09/1968
Année la plus sèche	1985
Année la plus pluvieuse	1969

Figure 20 : Températures, précipitations et quelques records à Montpellier (Source : Météo France)

Les valeurs présentées dans les paragraphes suivants sont issues du poste météorologique de Montpellier-Fréjorgues sur lequel METEO France dispose d'un maximum de données.

### 1.2.2 Température

Le climat méditerranéen est caractérisé par la douceur de ses saisons mais il peut aussi présenter certains extrêmes : l'été, la température peut atteindre 44°C sous abri et en plein hiver les températures sont déjà descendues à -29°C en plaine.

Cependant, la proximité de la mer assure un écrêtement des extrêmes qui se traduit par moins de gelées en hiver et moins de canicule en été.

A Montpellier, la température moyenne annuelle est de 14,2°C avec les minimales en janvier (5,9 °C en moyenne mensuelle) et les maximales en juillet (22,4 °C en moyenne mensuelle).

Les températures mensuelles maximales, minimales et moyennes fournies par METEO France pour la période 1971 à 2000 sont récapitulées dans le tableau ci-après.

Ce régime montre seulement 3 mois « froids » : décembre, janvier et février.

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
<b>Température maximale(°C)</b>	8,3	9,5	12,3	14,4	18,3	21,4	24,0	24,1	21,2	16,5	11,7	9,2
<b>Température moyenne(°C)</b>	5,9	6,9	10,0	12,6	15,9	19,8	22,4	22,0	19,3	14,7	10,2	6,7
<b>Température minimale(°C)</b>	2,7	2,8	4,1	5,4	8,9	11,4	13,5	13,4	11,3	8,5	5,1	3,6

Tableau 13 : Températures mensuelles maximales, moyennes et minimales à Montpellier (Source : Météo France)

### 1.2.3 Précipitations

Sur Montpellier, les pluies sont très irrégulières et relativement faibles : la précipitation moyenne annuelle est de l'ordre de 770 mm environ. Elles sont également mal réparties (sur une soixantaine de jours environ). Le nombre moyen de jours d'orage est estimé à 11 jours.

Il existe une relation directe entre l'altitude et la hauteur moyenne annuelle de pluie. La figure en page suivante montre que les isohyètes ont une allure semblable aux courbes de niveau qui sont grossièrement parallèles au littoral.

Les données des précipitations (hauteur, durée) de la région, fournies par METEO France, sont exposées dans le tableau et graphique suivant.

#### Précipitations en mm

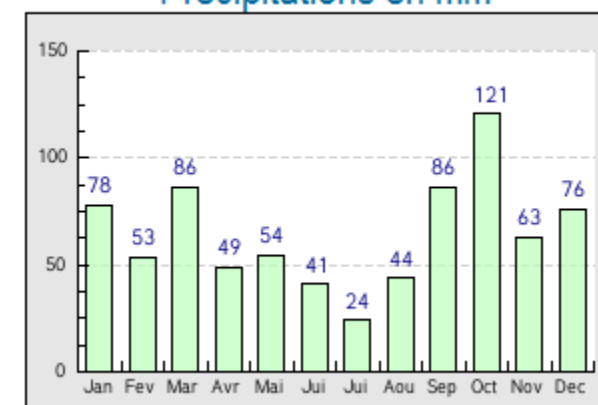


Figure 21 : Précipitations moyennes à Montpellier (Source : Météo France)

Durée considérée des précipitations (mm)	Période de retour (an)			
	5	10	50	100
<b>6 minutes</b>	13.4	16.1	22	24.5
<b>12 minutes</b>	22.6	27.2	37.2	41.5
<b>30 minutes</b>	33.1	39.6	54	60.1
<b>1 heure</b>	46.9	56.5	77.6	86.5
<b>2 heures</b>	61.9	75.5	105.5	118.2
<b>6 heures</b>	85.1	104.4	147	165

Tableau 14 : Hauteurs des précipitations selon la période de retour de la pluie (Source : Météo France)

Le régime pluviométrique, assez concentré dans le temps est caractérisé par de faibles mais violentes précipitations en juin, juillet (le mois le plus sec) et août et par de fortes précipitations en septembre et octobre. Ces événements, qui peuvent être très localisés dans le temps et dans l'espace et de très forte intensité, provoquent souvent des inondations brèves mais aux dégâts conséquents.

Les pluies à caractère orageux sont réparties sur l'ensemble de l'année (à l'exception de l'hiver) mais les phénomènes de pluies intenses voire torrentielles sont plus généralement observés à l'automne.

# RELIEF - PRÉCIPITATIONS

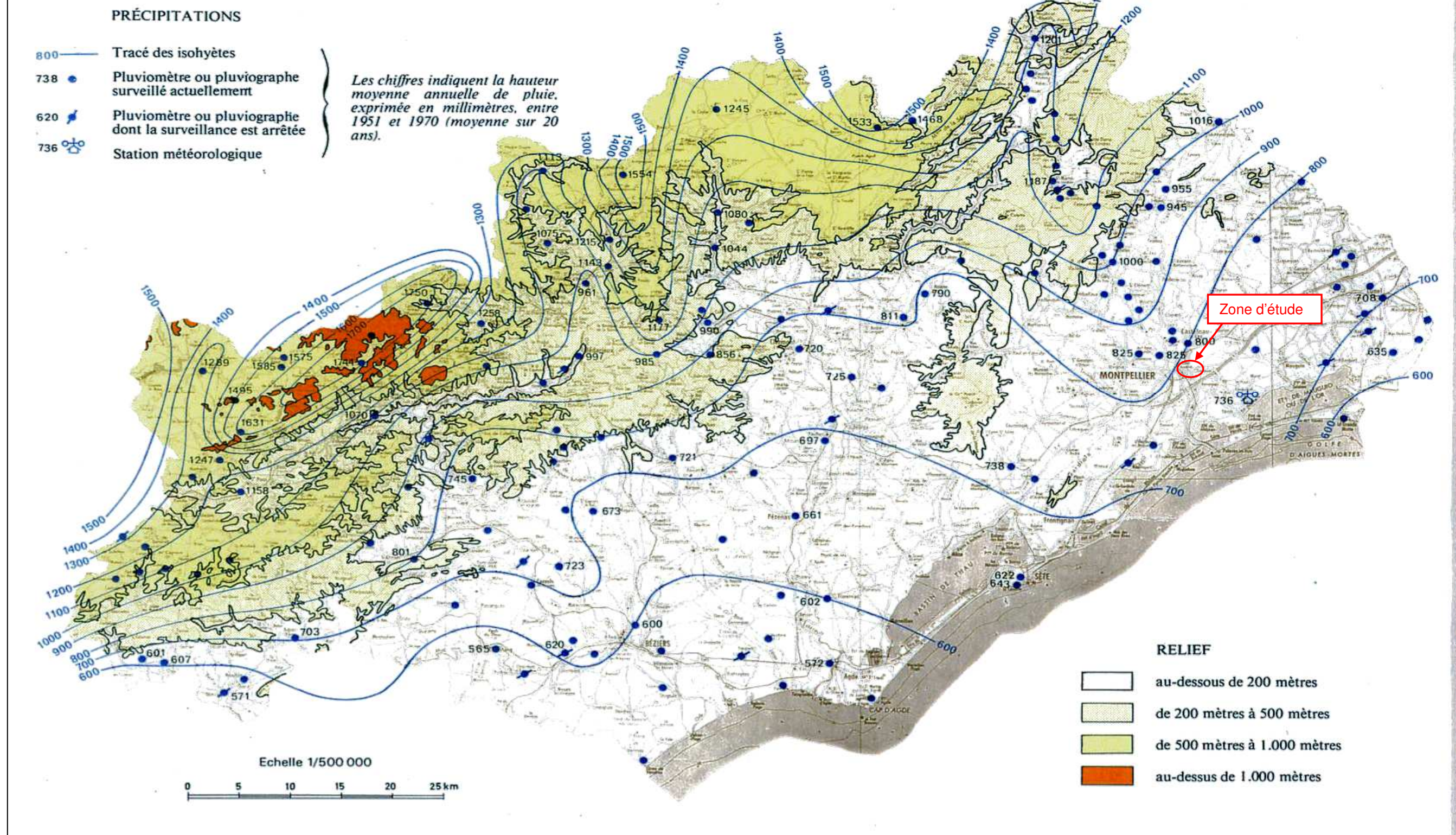


Figure 22 : Carte du relief et des précipitations du département de l'Hérault

## 1.2.4 Vents

L'Hérault est relativement exposé aux vents forts d'Ouest (Tramontane) et de Nord (Mistral). La Tramontane souffle de manière plus intense dans la partie occidentale de l'Hérault. C'est un vent sec d'Ouest très fréquent en hiver et au printemps, mais que l'on peut observer en toute saison. Le mistral renforce la sensation de froid glacial en hiver.

Le vent marin (Sud – Est), même s'il ne souffle que quelques jours par an, a une importance non négligeable, en premier lieu parce qu'il apporte la pluie et en second lieu parce qu'il peut souffler en tempête et endommager les arbres de façon conséquente. Ce vent est associé à des passages perturbés en Méditerranée.

Le climat méditerranéen impose des précipitations contrastées qui se traduisent par des différences importantes de répartition dans le temps avec des épisodes de pluies souvent violents occasionnant des inondations par crues importantes ou par ruissellement.

Le secteur est relativement exposé vent de Nord (Mistral).

Les caractéristiques climatologiques locales ne présentent pas de sensibilité interdisant la réalisation du projet. Cependant, certains facteurs devront faire l'objet d'une attention toute particulière au regard du projet, et notamment l'aspect pluviométrie et ruissellement.

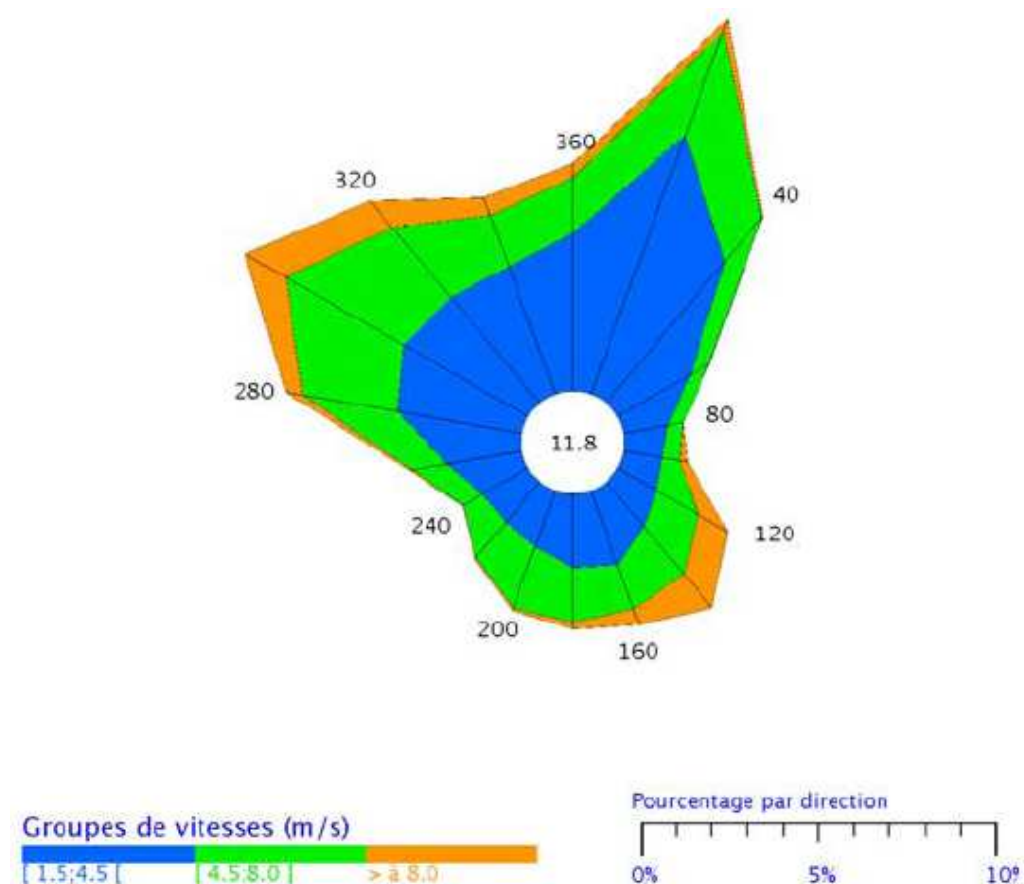


Figure 23 : Fréquence des vents en fonction de leur provenance à Montpellier (données Météo France du 01-01-1990 au 31-12-2004)

L'ensemble de ces conditions climatiques favorise une évaporation moyenne, de l'ordre de 1150 mm / an soit une moyenne de 3,1 mm / jour. Les évaporations sont plus importantes d'avril à septembre avec bien sûr un maximum entre juin et août.

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
ETP Mensuelle (mm)	31	37	78	105	134	167	193	166	111	61	36	30	1149

Tableau 15 : Evaporation moyenne à Montpellier (de 1976 à 1997)

### 1.3 - Contexte géologique

#### 1.3.1 Présentation générale de la zone

La commune de Montpellier constitue une zone de transition avec :

- au Nord, les premiers contreforts des garrigues occupés par des collines boisées et des plateaux calcaires,
- au Sud, la plaine littorale recouverte dans sa plus grande partie de matériaux détritiques et d'alluvions.

La tectonique du secteur est ainsi fort intéressante dans la mesure où l'on se trouve face au pli dit de Montpellier au Nord, qui constitue l'un des chevauchements majeurs de la région du Languedoc. Cette formation domine un ensemble peu plissé et structuré constituant la plaine littorale précitée.

Le territoire communal de Montpellier fait ainsi apparaître plusieurs affleurements géologiques d'âges et de natures différents, répartis de manière inégale sur l'ensemble de la commune.

Les terrains les plus anciens appartiennent à la série mésozoïque (Aire secondaire = Jurassique, Crétacé). Ils occupent une large partie au Nord de la commune. De nature calcaire, ils sont recouverts par endroit de sédiments tertiaires.

Vient ensuite la série cénozoïque (aire tertiaire : Paléocène, Miocène, Pliocène), remarquable car complète puisqu'on y rencontre tous les terrains depuis le Crétacé terminal jusqu'au Quaternaire. Cette série est dominée par les terrains du Pliocène et du Miocène qui couvrent l'essentiel du territoire.

Enfin, les terrains quaternaires dominent le territoire communal à l'est avec la présence des cailloutis villafranchiens.

Un deuxième type de terrain quaternaire est rencontré au niveau des deux axes d'écoulements principaux de la commune, le Lez et la Mosson, où l'on trouve des dépôts alluvionnaires.

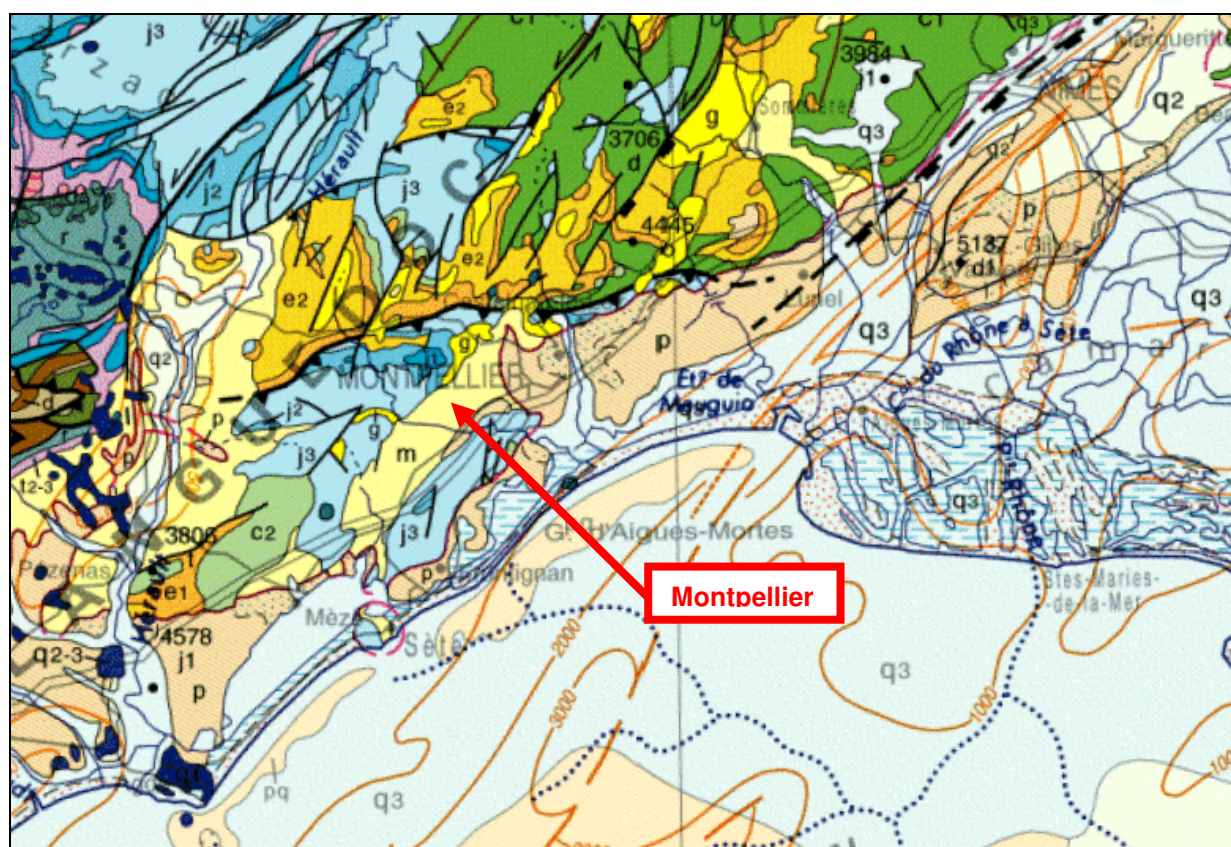


Figure 24 : Carte géologique générale (Source Info Terre, BRGM, carte géologique de la France au 1/1000000e)

#### 1.3.2 Géologie locale

Les parcelles concernées par le projet d'aménagement sont localisées sur le type de formation suivante :

- L : Limons et lœss. Ces formations sont développées autour de la vallée du Lez, en aval de la cluse de Castelnaud. Là, cette rivière a entaillé, au sein des sables jaunes astiens, une surface villafranchienne dont les témoins descendent depuis 56 m au bois de Doscare jusqu'à 7 m à Pérols. La surface moyenne (30 à 40 m) est empâtée, ainsi que les talus de raccordement, par des limons dont la granulométrie, tout à fait analogue « aux limons actuels du Lez », est la suivante :
  - o sables grossiers 9 %,
  - o sables fins 0,5 %,
  - o limons grossiers 52,0 %,
  - o limons fins 23 %,
  - o argiles 15 %,

La carte suivante illustre ces formations

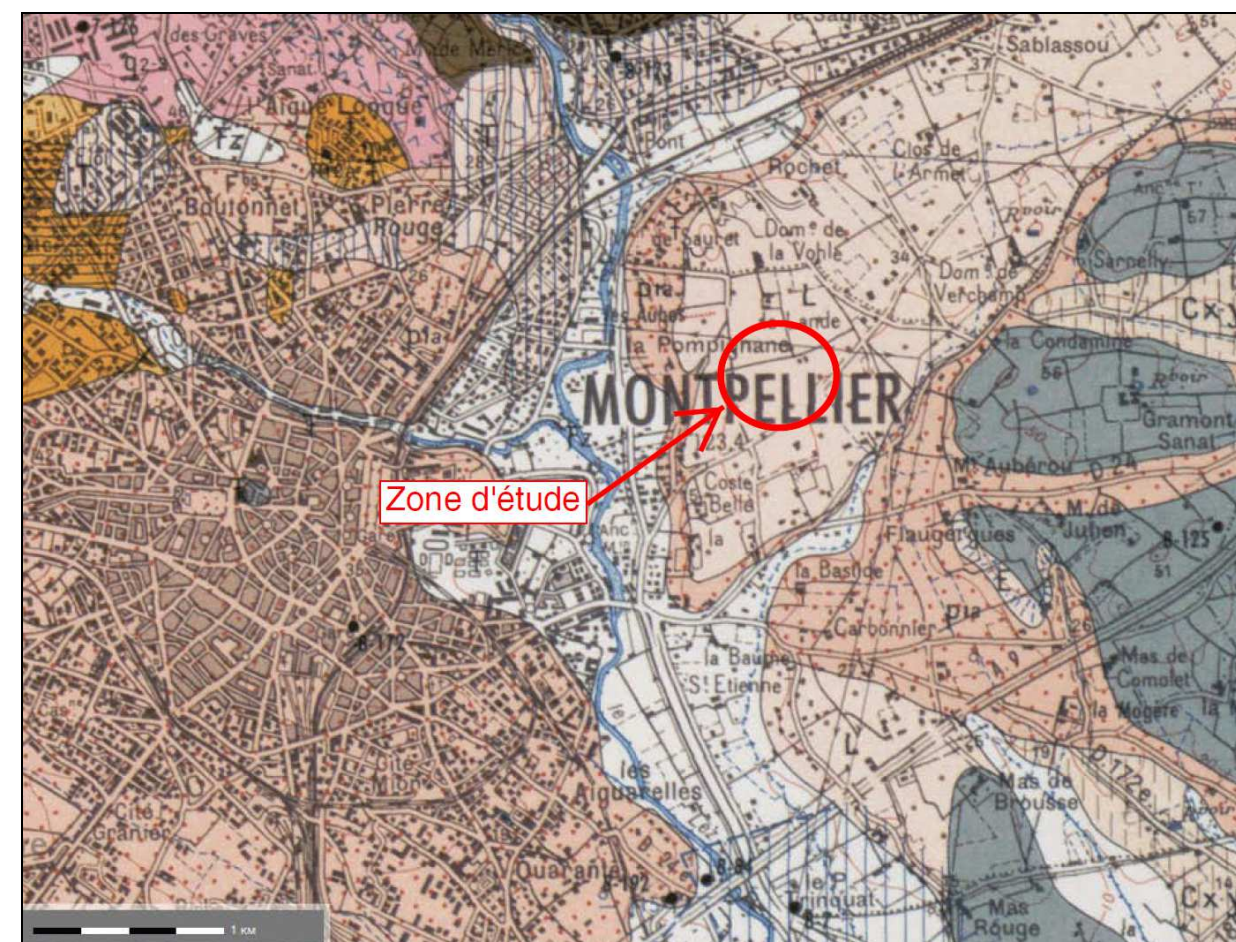


Figure 25 : Carte géologique (source Info Terre, BRGM, carte géologique de la France n°990 au 1/50 000e)

Les terrains du projet sont localisés sur des formations quaternaires. Elles sont constituées de limons et lœss.

La nature de ces sols impliquera des contraintes géotechniques à prendre en compte dans l'élaboration du projet et notamment la réalisation des voiries et des bâtiments

## 1.4 - Hydrogéologie

### 1.4.1 Généralités

De manière générale et bien que des circulations d'eau souterraine aient été mises en évidence sur les communes limitrophes, les formations rencontrées sur le territoire communal de Montpellier ne sont pas favorables à l'établissement de circulation d'eaux souterraines conséquentes.

Toutefois, les terrains pliocènes situés à l'Est renferment une nappe générale dans le faciès astien des sables de Montpellier qui peut s'étendre localement dans le faciès caillouteux.

Une nappe supérieure peut être distinguée d'une autre plus profonde. La nappe dite supérieure s'écoule en direction du littoral, drainée par les axes d'écoulements superficiels par l'intermédiaire de leurs alluvions. Ces caractéristiques sont très variables en fonction de la nature sablo-marneuse des formations géologiques rencontrées. Malgré son ampleur, cette nappe n'offre pas de possibilités de captages conséquents.

La ressource en eau souterraine localisée à une profondeur (50-100 m) plus importante est de nature karstique. Elle assure des débits conséquents et est utilisée pour l'alimentation en eau potable de communes limitrophes de Montpellier.

### 1.4.2 Les terrains du projet

Selon la carte de l'agence de l'eau, les terrains qui composent le système aquifère **des terrains du projet** sont composés de sables, molasses, argiles et galets. La productivité de ce système aquifère est qualifiée de bonne. Il est très exploité et vulnérable à l'invasion par des eaux salées.

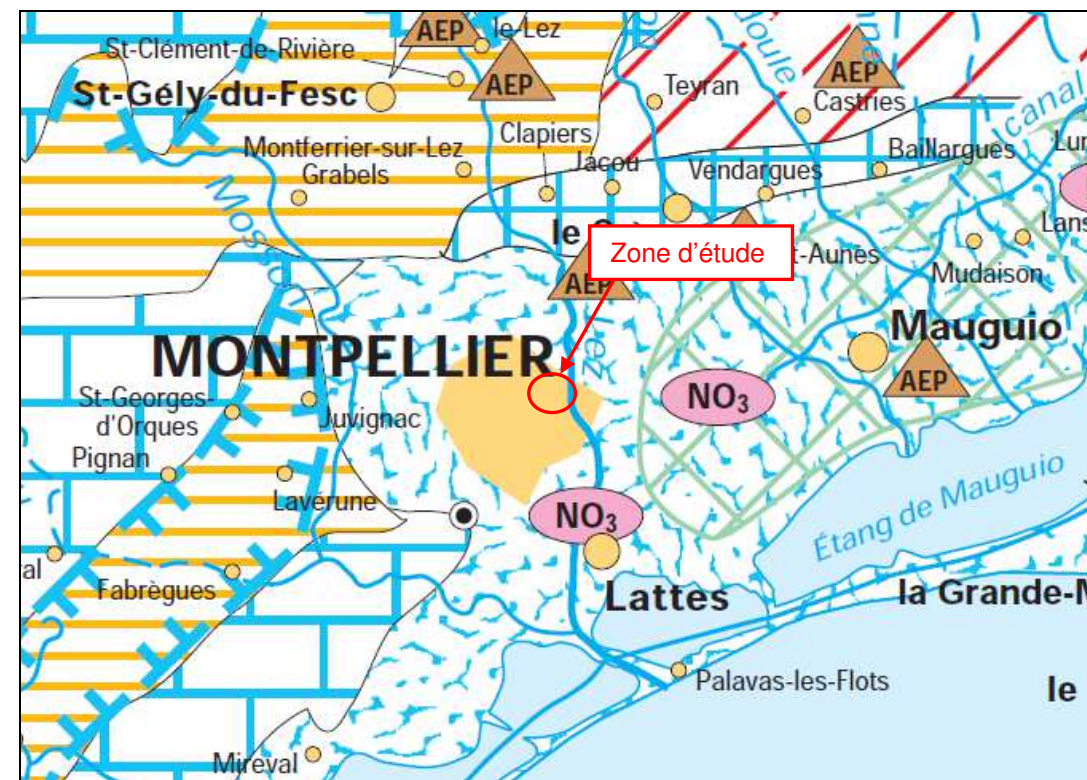
Plus précisément, le Parc Industriel et Technologique de la Pompignane se trouve essentiellement sur la partie sommitale des formations sableuses de l'Astien caractérisées par des horizons argilo-sableux.

Ces sables astiens, connus sous l'appellation « sables de Montpellier », sont des sables fins plus ou moins argileux faiblement perméables (transmissivité de l'ordre de  $10^{-5}$  m<sup>2</sup>/s au droit du site) et comprenant des niveaux de sables indurés lenticulaires.

Sur le secteur, la nappe astienne s'écoule vers le Sud-ouest en direction de la vallée du Lez et se raccorde à la surface libre du fleuve. Dans le détail, les lignes piézométriques sont très sinueuses compte tenu de l'hétérogénéité des formations constituant l'Astien. On peut ainsi constater des inflexions des sens d'écoulement, liées à l'incidence de la topographie (nappe à écoulement radial sous un point haut par exemple).

En période de hautes eaux, la surface piézométrique de la nappe s'établit à environ 8 m de profondeur dans l'aire du bâtiment B1.

L'alimentation de cette nappe s'effectue en partie à partir des bordures calcaires situées au Nord, dans la région de Castelnaud le Lez et du Crès. Effectivement, ces calcaires sont le siège de circulations karstiques notables en rapport localement avec les formations sableuses de l'Astien sous lesquelles ils s'ennoient. Une autre partie des apports se fait par alimentation directe par les eaux météoriques mais son importance ne doit pas être très grande en raison de la faible superficie des sables à l'affleurement et de la présence d'une couverture limono-argileuse qui doit probablement jouer un rôle d'écran à l'infiltration.



### NATURE GÉOLOGIQUE DES TERRAINS COMPOSANT LES SYSTÈMES AQUIFÈRES



Figure 26 : Carte des ressources des aquifères dans la région du projet (Source : Atlas RMC)

### 1.4.3 Qualité des eaux souterraines

Les terrains du projet du projet sont concernés, selon l'agence de l'eau, par deux masses d'eau souterraines :

- Une masse d'eau souterraine affleurante : Alluvions anciennes entre Vidourle et Lez et littoral entre Montpellier et Sète (FRDG102).
- Une masse d'eau souterraine de profondeur : Calcaires jurassiques pli oriental de Montpellier et extension sous couverture (FRDG206)

Les données qualitatives les plus proches concernant ces deux masses d'eau souterraine sont présentées dans les tableaux suivants.

Etat des eaux de la station

Années	Nitrates	Pesticides	Métaux	Solvants chlorés	Autres	État chimique
2014	BE				BE	BE
2013	BE				BE	BE
2012	BE				BE	BE
2011	BE				BE	BE
2010	BE				BE	BE

Légende

BE	Bon état
MED	État médiocre
IND	Etat indéterminé : données insuffisantes pour déterminer un état chimique
	Absence ou insuffisance de données

Tableau 16 : Etat qualitatif des eaux souterraines au niveau du forage des Mouillères à Lattes  
(Source : Agence de l'eau Rhône Méditerranée)

Les eaux de la masse d'eau souterraine affleurante présentent un bon état pour l'ensemble des paramètres analysés.

Dans le cadre du SDAGE 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée, la masse d'eau « Alluvions anciennes entre Vidourle et Lez et littoral entre Montpellier et Sète » (FRDG102) présente :

- Un bon état quantitatif en 2015 ;
- Un objectif de bon état chimique pour 2027. Cet objectif de bon état est reporté à cause des paramètres nitrates et pesticides.

Etat des eaux de la station

Années	Nitrates	Pesticides	Métaux	Solvants chlorés	Autres	État chimique
2014	BE	MED	BE	BE	BE	MED ①
2013	BE	MED	BE	BE	BE	MED ①
2012	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2011	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2010	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2009	BE	BE	BE	BE	MED	MED ①
2008	BE	BE	BE	BE	MED	MED ①
2007	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2006	BE	BE	BE	BE	BE	BE

Légende

BE	Bon état
MED	État médiocre
IND	Etat indéterminé : données insuffisantes pour déterminer un état chimique
	Absence ou insuffisance de données

Tableau 17 : Etat qualitatif des eaux souterraines au niveau du forage du jeu de mail à Castelnau le Lez  
(Source : Agence de l'eau Rhône Méditerranée)

Les eaux de la masse d'eau souterraine de profondeur présentent un bon état pour l'ensemble des paramètres physiques analysés, hormis le paramètre Pesticides qui présente un état médiocre. L'état chimique est qualifié de médiocre pour cette masse d'eau souterraine.

Dans le cadre du SDAGE 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée, la masse d'eau « Calcaires jurassiques pli oriental de Montpellier et extension sous couverture » (FRDG206) présente :

- Un bon état quantitatif en 2015 ;
- Un bon état chimique en 2015.

#### 1.4.4 Vulnérabilité

Selon la cartographie de la vulnérabilité des eaux souterraines à la pollution établie par le BRGM, le secteur du projet se trouve dans une zone « très vulnérable et perméabilité d'interstices : formations alluviales à recouvrement négligeable (inférieur à 4-5 m) ». La carte suivante illustre cette description.

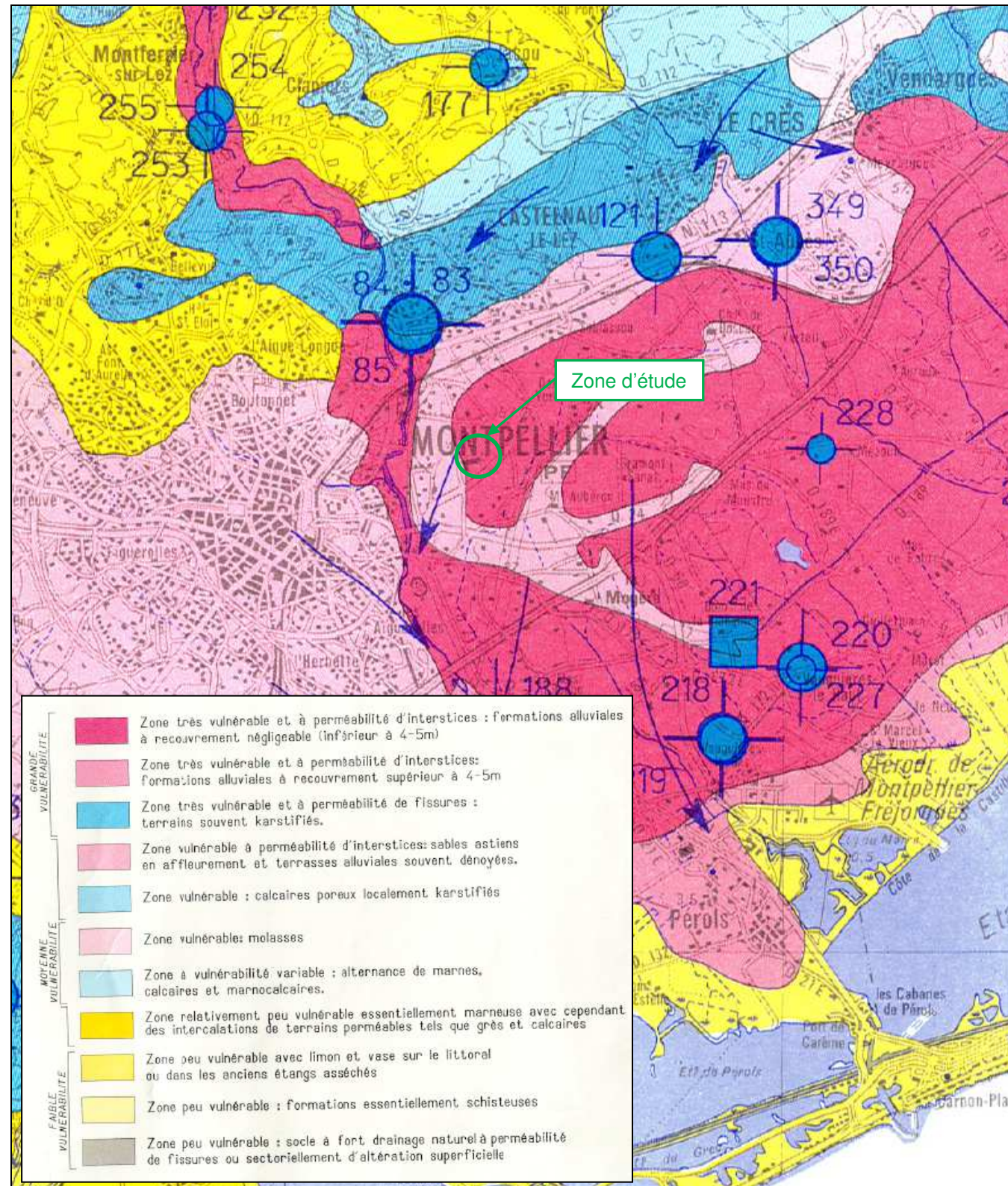


Figure 27 : Approche globale de la vulnérabilité des eaux souterraines à la pollution.

(Extrait de la carte BRGM établie en juin 1990)

#### 1.4.5 Usages

La nappe des sables Astien, captée sur plusieurs dizaines de mètres de hauteur pas des ouvrages bien conçus pour éviter les invasions de sable, peut fournir dans les meilleurs cas plusieurs m<sup>3</sup>/h d'eau et est utilisée pour l'alimentation de maisons particulières ou de petites exploitations agricoles (serres, pépinières, etc.).

D'après l'Agence Régionale de la Santé (ARS) Languedoc-Roussillon – Délégation Hérault, il n'existe pas de captage public d'eau potable ni de périmètre de protection de captage sur le secteur d'étude. Le périmètre de protection le plus proche se situe à plus de 500 m du site d'étude.

Le Parc Industriel et Technologique de la Pompignane se trouve essentiellement sur la partie sommitale des formations sableuses de l'Astien caractérisées par des horizons argilo-sableux. Sur le secteur, la nappe astienne s'écoule vers le Sud-ouest en direction de la vallée du Lez et se raccorde à la surface libre du fleuve.

L'état quantitatif de cette nappe est bon. Son état qualitatif a un objectif de bon état pour 2027.

Le projet ne devra pas intercepter la nappe phréatique lors des opérations de terrassement et prévoir toutes les mesures nécessaires de manière à éviter toute contamination ou pollution de la nappe phréatique.

## 1.5 - Hydrologie

### 1.5.1 Contexte hydrographique

Le quartier de la Pompignane se situe sur la rive gauche du cours d'eau du Lez. Il fait donc parti du bassin versant Lez-Mosson-Etangs Palavasiens. La partie aval du cours d'eau se déverse dans les étangs palavasiens qui communiquent entre eux.

Comme le montre la cartographie en page suivante (issue de l'étude hydraulique pour le réaménagement du quartier de la Pompignane, réalisée par le bureau d'études SERI en juillet 2016), le secteur du projet se situe sur deux bassins versants :

- Le bassin versant du Lez dans la partie Ouest ;
- Le bassin versant de la Lironde dans la partie Est.

Le drainage sur ce quartier se fait essentiellement au moyen de canalisation d'eaux pluviales ou par ruissellement de surface sur les voies.

Généralement, le réseau pluvial du secteur de la Pompignane est insuffisant dès l'occurrence de pluie décennale dans la majeure partie des cas ce qui induit un ruissellement sur la voirie pour un événement pluvieux d'occurrence supérieure.

Ce phénomène modifie les bassins versants et engendre des débits de pointes importants. Il s'en suit une série de dysfonctionnements hydrauliques constatée sur le secteur d'étude comme l'inondation de l'avenue de la Pompignane qui se transforme en véritable talweg, une érosion grandissante des berges du Lez du fait d'un débit augmenté, une accumulation des eaux dans les rues, et notamment aux points bas.

Ces dysfonctionnements peuvent être répartis selon deux phénomènes :

- Désordre lié à une configuration tout réseau : Lors des visites sur site, aucun fossé enherbé ou noues susceptibles de ralentir les écoulements n'a été identifié sur le secteur d'étude. Par conséquent, l'écoulement des eaux pluviales du quartier de la Pompignane fortement urbanisée est accéléré vers la plaine du Lez. Les collecteurs des eaux pluviales présentent des insuffisances hydrauliques fortes avec des débordements récurrents ponctuellement estimés à l'occurrence quinquennale.
- Désordre lié aux crues du Lez : Le Lez est soumis à des variations de hauteurs d'eau importantes. Les hauteurs d'eau du Lez de la crue de référence du PPRI sont largement au-dessus du fil d'eau des grilles présentes sur l'avenue de la Pompignane. Ainsi, les points d'évacuation du réseau sont temporairement mis en eau par la crue du fleuve. Dans ce cas-là, le réseau ne joue plus correctement le rôle d'évacuation des eaux pluviales et il se sature rapidement. La résultante de la montée des eaux du Lez est l'aggravation du ruissellement pluvial dans les rues ne trouvant pas d'exutoire.

### 1.5.2 Le réseau hydrographique de la zone d'étude

Dans le cadre des études relative à l'aménagement du Parc Industriel et Technologique de la Pompignane, une étude hydraulique spécifique a été réalisée (TECTA, Septembre 2016). Cette étude montre notamment le fonctionnement hydraulique actuel de la zone d'étude, basée sur une modélisation hydraulique du réseau pluvial. Cette modélisation permet de déterminer les dysfonctionnements hydrauliques existant.

#### Méthodologie

La modélisation hydraulique du réseau pluvial et de son fonctionnement repose sur la prise en compte de plusieurs paramètres :

- Les caractéristiques physiques des sous bassins versants de la zone d'étude,
- La détermination de pluies de projet,
- Les caractéristiques géométriques du réseau pluvial existant.

L'ensemble de ces données est intégré dans le logiciel de simulation hydraulique de manière à analyser la réponse du réseau pluvial soumis à divers épisodes pluvieux.

Le logiciel de simulation utilisé est le logiciel d'hydraulique urbaine CANOE.

#### Caractéristiques des bassins versants

La zone d'étude a été découpée en sous bassins versants homogènes comme le montre la **Figure 29 : Plan des bassins versants de la zone d'étude**.

Ce découpage a été réalisé sur la base du plan topographique, du plan du réseau pluvial existant et de visites de terrain. On note 4 principaux exutoires (et donc 4 bassins versants) à la zone d'étude :

- Bassin versant A avec un rejet sur la rue de la Vieille Poste au niveau du bâtiment EGIS (bassin versant de la Lironde),
- Bassin versant B avec un rejet sur la rue de la Vieille Poste au niveau de l'ancienne station d'épuration des eaux usées (bassin versant du Lez),
- Bassin versant C avec un rejet sur la rue de Pinville au niveau du parc de stationnements (bassin versant du Lez),
- Bassin versant D avec un rejet sur la rue de Pinville au niveau du giratoire (bassin versant du Lez).



134, rue de Font Caude  
34 080 MONTPELLIER  
Tél : 04 67 12 85 00  
Fax : 04 67 12 85 01  
E-Mail : sen34@beseri.fr

Quartier La Pompignane  
Commune de Montpellier  
Fonctionnement Hydraulique - BV avant saturation du réseau

Planche 2 Echelle: 1/5500  
Janvier 2016  
Réf : 15147

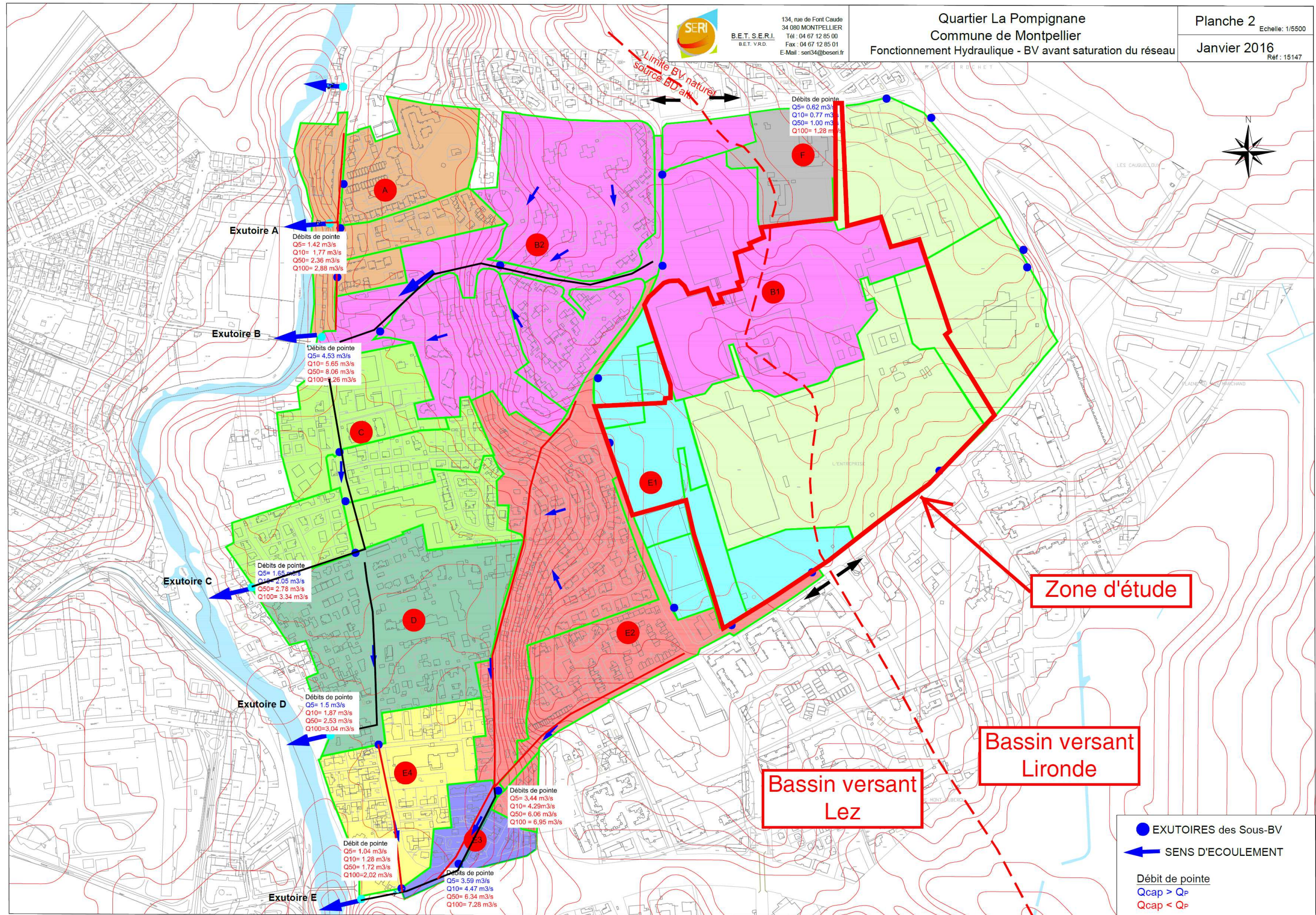




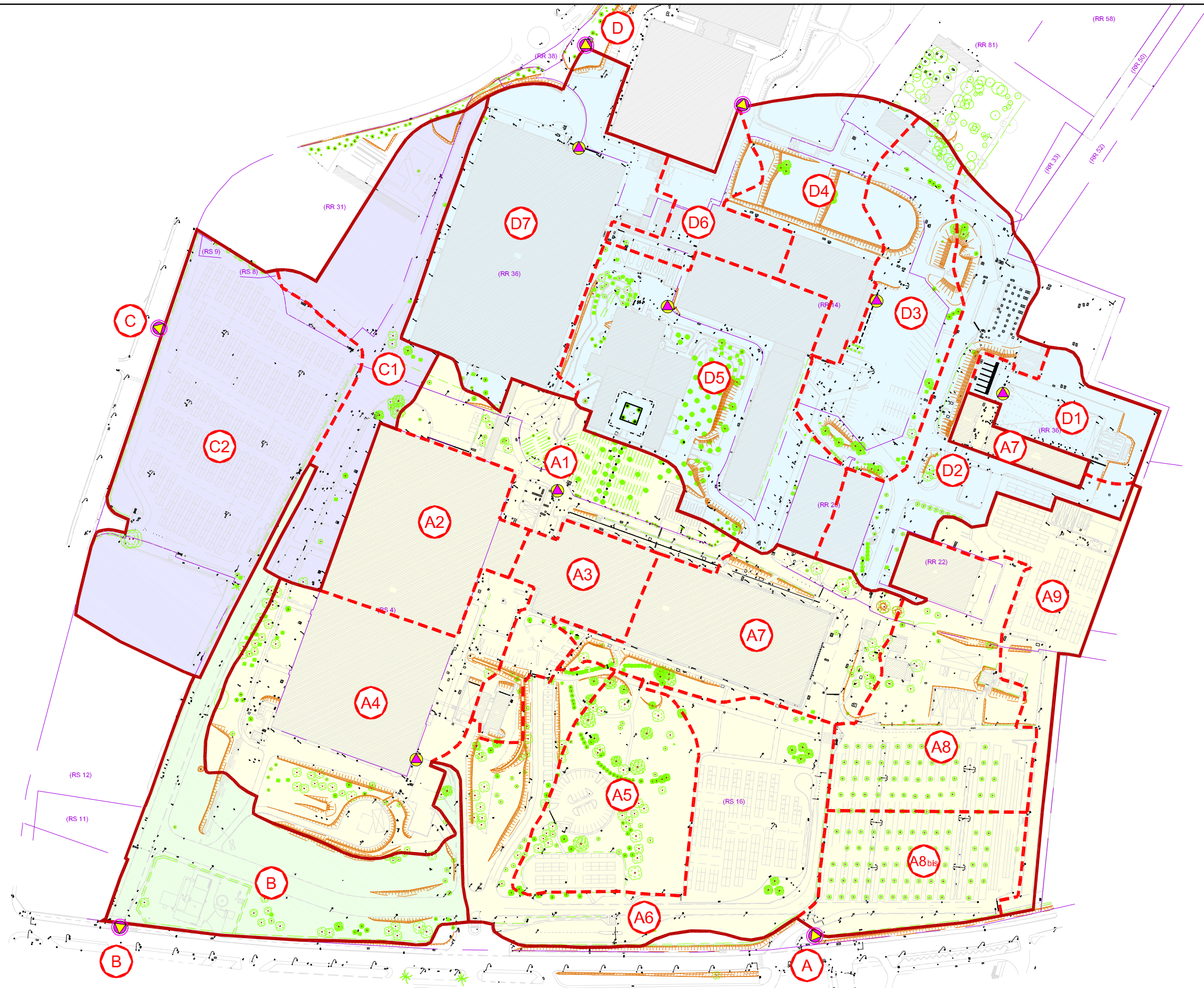


Figure 28 : Plan des bassins versants du quartier de la Pompignane (Source : BET SERI)

LEGENDE:

-  Point Bas
-  Exutoire
-  Limite de bassin versant
-  Limite de sous-bassin



**TECTA** Agence BAILLARGUES  
Green Parc Bât C 149 Av. du Golf  
34670 BAILLARGUES

☎ 04 67 70 80 60 📠 04 67 70 81 04

DEPARTEMENT DE L'HERAULT

COMMUNE DE MONTPELLIER

# PLAN DES BASSINS VERSANTS

ECHELLE : 1 / 2500°

DATE : 31/10/2014

MODIFICATIONS

DATE : 15/12/2014

N° PIECE

—

Ces bassins versants ont été découpés en sous bassins versants. Leurs caractéristiques physiques sont exposées dans le tableau suivant.

Les coefficients de ruissellement C2, C10 et C30 correspondent respectivement aux coefficients de ruissellement associés à des pluies de période de retour 2 ans, 10 ans et 30 ans.

Sous bassin versant	Surface totale (ha)	Surface imperméabilisée (ha)	Longueur hydraulique (m)	Pente (%)	Coefficients de ruissellement		
					C <sub>2</sub>	C <sub>10</sub>	C <sub>30</sub>
A1	1.18	0.52	120	1.58	0.55	0.61	0.72
A2	1.09	1.09	140	0.50	1.00	1.00	1.00
A3	0.70	0.65	180	0.17	0.94	0.95	0.96
A4	2.29	1.46	200	1.20	0.71	0.75	0.82
A5	1.14	0.35	230	1.74	0.44	0.51	0.65
A6	2.29	1.38	350	1.03	0.68	0.72	0.80
A7	1.67	1.35	200	1.15	0.81	0.81	0.81
A8	1.60	1.08	0.52	1.38	0.74	0.77	0.84
A8bis	0.89	0.76	0.13	0.60	0.88	0.90	0.93
A9	0.91	0.77	310	1.27	0.87	0.89	0.92
B1	1.90	0.86	300	0.60	0.56	0.62	0.73
C1	1.33	1.08	215	0.56	0.85	0.87	0.91
C2	2.63	2.37	255	0.43	0.92	0.93	0.95
D1	0.55	0.38	120	0.92	0.75	0.78	0.85
D2	1.30	0.81	210	1.05	0.70	0.74	0.81
D3	1.30	0.95	140	2.50	0.78	0.81	0.86
D4	1.03	0.27	130	1.77	0.41	0.48	0.63
D5	2.25	1.50	205	1.17	0.73	0.77	0.83
D6	0.49	0.42	150	1.67	0.88	0.90	0.93
D7	2.10	1.90	215	0.51	0.92	0.93	0.95

Tableau 18 : Caractéristiques des sous bassins versants

### Pluies de projet

L'objectif de la simulation hydraulique est d'estimer les débits de pointe pour différentes occurrences de pluies de manière à étudier les éventuels débordements en fonction de la capacité hydraulique du réseau.

Compte tenu de cet objectif, plusieurs durées de pluies avec période intense ont été testées afin de simuler des épisodes pluvieux conduisant à un débit de pointe maximal.

Il ressort de ces différents tests que la pluie de durée 150 min (2,5 h) avec une durée intense de 15 min est la plus pénalisante.

Sur la base de cette durée de pluie, des simulations ont été réalisées avec des pluies de projet de type double triangle de période de retour 2 ans, 10 ans et 30 ans.

Ces pluies ont les caractéristiques suivantes :

Période de retour	Durée de pluie (min)	Hauteur précipitée totale (mm)	Durée période intense (min)	Intensité maximale (mm/h)
2	150	39,7	15	87
10	150	74,8	15	141
30	150	92,2	15	164

Tableau 19 : Caractéristiques des pluies de projet simulées

### Caractéristiques du réseau pluvial

La structure principale du réseau pluvial a été modélisée avec le logiciel CANOE. Il n'a pas été pris en compte les têtes de réseaux et les divers branchements connectés au réseau structurant.

Les caractéristiques géométriques des tronçons modélisés sont présentées dans le tableau suivant. La numérotation des tronçons correspond à celle de la vue en plan du réseau qui est présentée sur fond de vue aérienne du site en page suivante.

Tronçon	Dimension canalisation (mm)	Longueur (m)	Pente (%)	Capacité (m <sup>3</sup> /s)
A1-A2	Ø 500	130	1.35	0.46
A2-A3	Ø 600	68	0.43	0.42
A3-A5	Ø 600	103	0.59	0.49
A4-A5	Ø 500	125	0.33	0.23
A5-A13	Ø 800	166	0.90	1.31
A6-A10	Ø 600	58	0.78	0.57
A7-A7bis	Ø 400	64	2.67	0.36
A7bis-A10	Ø 500	110	0.11	0.13
A8-A11	Ø 400	80	2.46	0.34
A9-A11	Ø 450	95	0.57	0.22
A11-A12	Ovoïde T1300	30	4.08	4.87
A10-A13	Ø 600	24	2.58	1.03
A13-A14	Ø 800	30	3,10	2,42
B1-B2	Ø 400	50	0.77	0.19
C1-C2	Ø 300	122	1.34	0.12
C2-C3	Ø 500	12	1.42	0.47
D1-D2	Ø 300	44	0.98	0.10
D2-D4	Ø 600	122	0.63	0.51
D3-D4	Ø 450	56	0.50	0.21
D4-D6	Ø 700	134	0.52	0.70
D5-D6	Ø 600	133	0.54	0.47
D6-D8	Ø 800	105	0.55	1.03
D7-D8	Ø 800	75	1.85	1.88
D8-D9	Ø 1000	10	0.60	1.94

Tableau 20 : Caractéristiques du réseau pluvial



LEGENDE:

- Saturation réseau pour T = 2ans
- Saturation réseau pour T = 10ans
- Saturation réseau pour T = 100ans
- Sens de ruissellement après débordement
- Stockage des eaux après débordement
- Débordement pour T = 2ans
- Débordement pour T = 10ans
- Débordement pour T = 100ans



**TECTA** Agence BAILLARGUES  
 Green Parc Bât C 149 Av. du Golf  
 34670 BAILLARGUES  
 ☎ 04 67 70 80 60 📠 04 67 70 81 04

DEPARTEMENT DE L'HERAULT

COMMUNE DE MONTPELLIER

## PLAN DE SYNTHESE DU DIAGNOSTIC HYDRAULIQUE

ECHELLE : 1 / 2500°

DATE : 31/10/2014

MODIFICATIONS

DATE : 15/12/2014

N° PIECE

-

## Résultats de simulation

La simulation permet d'obtenir l'hydrogramme de crue (débits en fonction du temps) en chaque point du réseau et pour chaque occurrence de pluie simulée.

Le tableau suivant montre les débits de pointe transitant dans chaque tronçon pour chaque occurrence de pluie. Ils sont comparés à la capacité hydraulique du tronçon en fonctionnement gravitaire.

Tronçon	Capacité (m <sup>3</sup> /s)	Débits de pointe		
		Q <sub>2</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>30</sub>
A1-A2	0.46	0.12	0.21	0.32
A2-A3	0.42	0.32	0.49	0.54
A3-A5	0.49	0.39	0.67	0.74
A4-A5	0.23	0.31	0.43	0.51
A5-A13	1.31	0.75	1.25	1.33
A6-A10	0.57	0.25	0.48	0.57
A7-A7bis	0.36	0.25	0.40	0.41
A7bis-A10	0.13	0.22	0.39	0.41
A8-A11	0.34	0.23	0.34	0.34
A9-A11	0.22	0.13	0.25	0.29
A11-A12	4.87	0.48	0.82	0.91
A10-A13	1.03	0.46	0.78	0.85
A13-A14	2.42	1.19	2.01	2.05
B1-B2	0.19	0.17	0.28	0.28
C1-C2	0.12	0.15	0.15	0.15
C2-C3	0.47	0.55	0.92	1.00
D1-D2	0.10	0.08	0.13	0.15
D2-D4	0.51	0.23	0.36	0.40
D3-D4	0.21	0.22	0.37	0.39
D4-D6	0.70	0.47	0.63	0.67
D5-D6	0.47	0.28	0.48	0.49
D6-D8	1.03	0.81	1.12	1.12
D7-D8	1.88	0.33	0.55	0.68
D8-D9	1.94	1.10	1.65	1.76

Tableau 21 : Débits de pointe

Lorsque la capacité du réseau est inférieure au débit de pointe, on observe une mise en charge du réseau voire un débordement dans le cas où la hauteur d'eau avec mise en charge est supérieure à la côte du terrain naturel.

La vue en plan en page précédente présente une synthèse des dysfonctionnements du réseau :

- La saturation (mise en charge du réseau) suivant l'occurrence de pluie. Lorsque le réseau sature dès la pluie de période de retour de 2 ans (rouge) cela signifie que le réseau est sous-dimensionné. En règle générale, un réseau pluvial est dimensionné pour une occurrence décennale.
- Les points de débordements du réseau suivant l'occurrence de pluie. Si le débordement a lieu dans un point bas, les eaux sont stockées et créent une inondation ponctuelle. Si le débordement n'a pas lieu dans un point bas, les eaux ruissellent sur la chaussée en direction de la rue de la Vieille Poste ou de la rue de Pinville suivant le bassin versant concerné.
- Les symboles indiquent des débordements en points bas.
- Les flèches indiquent les sens de ruissellement des débordements dans le cas où il ne s'agit pas d'un point bas.

En plus de ce plan de synthèse, l'annexe 1 présente pour chaque occurrence de pluie :

- Une vue en plan du réseau avec les tronçons saturés (en jaune et rouge suivant le degré de saturation). Cette vue présente également les points de débordements par des ronds bleus.  
Nota : Les ronds de débordements sont proportionnels à l'ampleur du débordement mais ne représentent pas la zone réellement inondée.
- Les lignes de hauteur d'eau maximales avec mise en charge du réseau sur 2 linéaires représentatifs : A1-A14 et D3-D9. Ces profils en long montrent une ligne d'eau supérieure au diamètre de la canalisation ce qui schématise une mise en charge du réseau (avec débordement si cette ligne atteint la côte du terrain naturel).

### Exploitation des résultats

Pour une pluie de **période de retour 2 ans**, on remarque :

- Quelques tronçons de réseau saturés avec une importante mise en charge du tronçon A7-A10.
- Des débordements au niveau de C1. Ces débordements ruissellent sur le parc de stationnements en direction de la rue de Pinville.

Pour une pluie de **période de retour 10 ans**, on remarque :

- La majorité du réseau est saturé avec une importante mise en charge des tronçons A4-A5, A7-A10 et D3-D4.
- De nombreux débordements : on retrouve les débordements en C1 accentués ainsi que de nombreux débordements aux points bas de l'opération qui peuvent causer des inondations locales de bâtiments (A4, D1, D3 et D5).
- Des débordements en A10 qui ruissellent sur la rue de la Vieille Poste.

Pour une pluie de **période de retour 30 ans**, on remarque :

- Comme pour une pluie de période de retour 10 ans, la majorité du réseau est saturé avec une importante mise en charge des tronçons.
- Des débordements en A8 qui peuvent entraîner un risque inondation du bâtiment EGIS.
- De nouveaux débordements au point bas A1 et au point A7 (Les débordements en A7 n'aggravent pas le risque inondation du bâtiment EGIS car un plateau traversant empêche les eaux de ruissellement de se déverser dans le parking). Les débordements identifiés pour une pluie de période de retour 10 ans sont accentués.

### 1.5.3 Le Lez

#### Généralités

Le Lez prend naissance sur la commune de Saint Clément de Rivière, d'une résurgence karstique, à 65 mètres d'altitude. Cette source est utilisée de longue date pour l'alimentation en eau de la Ville de Montpellier.

Jusqu'à Castelnau, où il s'écoule dans des gorges calcaires au niveau du "front du Pli de Montpellier", sa vallée est relativement étroite : au-delà, vers le Sud, son cours se poursuit dans une large plaine alluviale correspondant à un ancien delta. De la "source du Lez" d'où il naît jusqu'à son embouchure au Grau de Palavas, il parcourt une distance de 28 km et draine un bassin versant superficiel de 190 km<sup>2</sup>, avec une pente moyenne de 2/1 000, avant de se jeter à Palavas-les-Flots dans la mer Méditerranée.

Il présente un écoulement pérenne tout au long de l'année. Il draine ainsi un bassin-versant de 525 km<sup>2</sup> environ.

La "source du Lez" draine, quant à elle, par un important réseau souterrain, différents bassins versants dont la superficie est estimée à 400 km<sup>2</sup> ; ce bassin d'alimentation s'étend sur les Garrigues Nord-montpelliéraines depuis le Massif de Coutach à l'Est jusqu'à l'Hérault à l'Ouest.

#### Régime hydrologique

Les étiages peuvent être très sévères, avec une valeur basse de 20 l/s pour les débits moyens mensuels, et de 9 l/s sur les débits moyens journaliers. Ces valeurs, notablement inférieures au débit réservé de 160 l/s rejeté à la source, traduisent l'importance des pompages réalisés dans la rivière. Le débit moyen annuel se situe aux environs de 200 l/s.

De 1850 à 1950, cinq grandes crues ont affecté le Lez ("les lézades") en 1862, 1875, 1891, 1907 et 1933, toutes en septembre, octobre ou novembre.

Ces dernières années on notera la crue du 23 septembre 1976 où il a été enregistré 266 mm d'eau en 5 heures aux Matelles et 236 mm en 4 heures 30 minutes à Saint-Gély-du-Fesc correspondant à un débit de pointe à la station de Lavalette de 515 m<sup>3</sup>/s, et celle du 26 octobre 1979 où il a été enregistré 225 mm d'eau en 24 heures à Castelnau-le-Lez et 200 mm en 24 heures à Saint-Mathieu-de-Trévières, pluie qui a généré un débit de pointe de 385 m<sup>3</sup>/s, toujours à Lavalette. Plus récemment, le 9 octobre 2001, l'agglomération montpelliéraine reçoit près de 100 mm en moins de 2 heures ce qui provoque des ruissellements urbains d'une rare intensité et la crue du Lez voit son débit de pointe atteindre 300 m<sup>3</sup>/s.

De nombreuses études hydrologiques réalisées sur le Lez ont permis de définir un débit centennal de référence de 750 m<sup>3</sup>/s.

Il existe une station hydrométrique sur le Lez à Montpellier (au niveau du pont Garigliano, juste en amont de la zone d'étude).

Les tableaux ci-après récapitulent les données hydrologiques pour cette station sur une période de 18 ans (de 1998 à 2016).

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m <sup>3</sup> /s)	2.650 #	3.170 #	3.310 #	2.460	1.940	0.901 !	0.502 #	0.598 #	2.120 #	3.420 #	5.000	5.010 #	2.590
Qsp (l/s/km <sup>2</sup> )	17.7 #	21.1 #	22.1 #	16.4	13.0	6.0 !	3.3 #	4.0 #	14.1 #	22.8 #	33.3	33.4 #	17.2
Lame d'eau (mm)	47 #	52 #	59 #	42	34	15 !	8 #	10 #	36 #	61 #	86	89 #	545

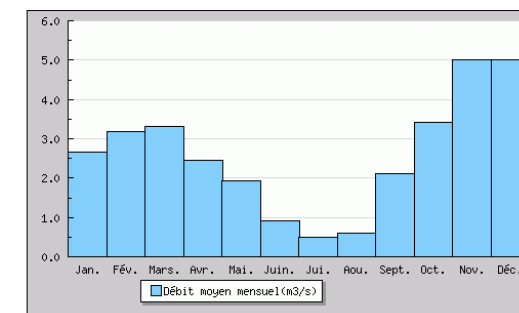
Qsp : débit spécifiques

#### Codes de validité d'une année-station :

- .+ : au moins une valeur d'une station antérieure à été utilisée
- .P : le code de validité de l'année-station est provisoire
- .# : le code de validité de l'année-station est validé douteux
- .? : le code de validité de l'année-station est invalidé
- .(espace) : le code de validité de l'année-station est validé bon

#### Codes de validité d'une donnée, d'un calcul :

- .! : valeur reconstituée par le gestionnaire et jugée bonne
- .# : valeur estimée (mesurée ou reconstituée) que le gestionnaire juge incertaine
- .E : la valeur retenue est une valeur estimée (à partir du rapport QIX/QJ)
- .L : une estimation a eu lieu (à cause d'une lacune dans la période étudiée) mais une valeur mesurée s'est révélée supérieure à l'estimation: la valeur mesurée a été retenue.
- .> : valeur inconnue forte
- .< : valeur inconnue faible
- .(espace) : valeur bonne



	Module (moyenne)	Année quinquennale sèche	Année quinquennale médiane	Année quinquennale humide	Etiage
Débits (m <sup>3</sup> /s)	2,59	1,90	2,60	3,60	0,30

Période de retour	2 ans	5 ans	10 ans	20 ans	50 ans	100 ans
Débits de crue (m <sup>3</sup> /s)	180	340	440	540	Non calculé	Non calculé

Tableau 22 : Données hydrologiques du Lez à Montpellier (Source : Banque Hydro)

## Qualité des eaux

Les données qualitatives les plus proches concernant le cours d'eau du Lez sont relevées au niveau de l'hôtel de région, juste en aval de la zone d'étude. Ces données sont présentées dans les tableaux suivants.

### État des eaux de la station

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Macrophytes	Poissons	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
			Nutriments N	Nutriments P											
2015	MOY Ⓣ	Ind	TBE	BE	BE							Moy		Ind	
2014	MOY Ⓣ	Ind	TBE	BE	BE							Moy		Ind	
2013	MOY Ⓣ	Ind	TBE	BE	BE							Moy		Ind	
2008	BE	Ind	TBE	BE	TBE							Moy		Ind	

(1) Voir la rubrique évaluation de l'état.

Légende

### État écologique

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
Ind	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
NC	Non Concerné
	Absence de données

Tableau 23 : Etat qualitatif du Lez à Montpellier (Source : Agence de l'eau Rhône Méditerranée)

Les eaux du Lez présentent un état chimique Moyen avec des paramètres présentant un meilleur état : Bon état pour les paramètres Acidification et Nutriments P et Très bon état pour les paramètres Nutriments N.

L'état écologique n'a pas été déterminé.

Selon l'agence de l'eau, le Lez au droit du projet constitue une masse d'eau : « le Lez à l'aval de Castelnaud », FRDR142. Cette masse d'eau se situe sur le bassin versant Lez Mosson Etangs Palavasiens (CO\_17\_09).

Dans le cadre du SDAGE 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée, la masse d'eau « le Lez à l'aval de Castelnaud » (FRDR142) présente :

- Un objectif de bon état écologique pour 2027. Cet objectif de bon état est reporté à cause des paramètres Hydrologie, Pesticides, Matières organiques et oxydables, Matières phosphorées, Morphologie.
- Un bon état chimique en 2015 ;

## 1.5.4 La Lironde

### Généralités

La Lironde prend sa source sur le territoire de la commune de Castelnaud le Lez et se jette dans l'étang du Méjean sur la commune de Lattes, après avoir traversé la partie Est de la commune de Montpellier.

La Lironde a un cours parallèle à celui du Lez (à l'Est de celui-ci). Leur vallée commune s'élargit très rapidement en aval du pont Trinquat pour donner naissance à la plaine de Lattes.

On n'y trouve généralement pas d'eau, ou peu d'eau. Mais comme tout cours d'eau à régime méditerranéen, elle peut rapidement gonfler à la suite de fortes précipitations, généralement à caractère orageux. Ces pluies violentes ont été à l'origine « d'inondations par ruissellement superficiel ».

Aucune donnée hydrométrique n'est disponible sur le cours d'eau de la Lironde.

Toutefois, d'après le schéma d'assainissement pluvial du haut bassin de la Lironde (réalisé par SIEE en 1994), le débit centennal de la Lironde au droit du projet est de 28,9 m<sup>3</sup>/s.

### Qualité des eaux

Il n'existe aucun résultat de mesures sur la qualité des eaux de la Lironde.

En revanche, l'étang de Méjean dans lequel se jette ce cours d'eau fait l'objet de nombreuses recommandations :

- L'étang de Méjean et son bassin versant, intégrant le bassin versant de la Lironde, font partie d'une zone sensible à la pollution (Directive européenne des Eaux résiduares urbaines).
- En ce qui concerne la qualité des eaux, l'étang de Méjean a une qualité moyenne avec une pollution nette.

Selon l'agence de l'eau, la Lironde constitue une masse d'eau : « ruisseau de la Lironde », FRDR11764. Cette masse d'eau se situe sur le bassin versant Lez Mosson Etangs Palavasiens (CO\_17\_09).

Dans le cadre du SDAGE 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée, la masse d'eau « ruisseau de la Lironde » (FRDR11764) présente :

- Un objectif de bon état écologique pour 2027. Cet objectif de bon état est reporté à cause du paramètre Morphologie.
- Un bon état chimique en 2015 ;

### Usages

Le cours d'eau de la Lironde ne fait l'objet d'aucun usage particulier hormis son rôle de collecteur pluvial et de délestage des crues du Lez par l'intermédiaire de la transparence Lez-Lironde réalisée en amont du projet.

## 1.5.5 Orientations du S.D.A.G.E. et du S.A.G.E.

### 1.5.5.1 Orientations du S.D.A.G.E.

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) est un document de planification décentralisé qui définit, pour une période de six ans, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Rhône-Méditerranée. Il est établi en application de l'article L.212-1 du code de l'environnement. Le SDAGE correspond au plan de gestion des eaux par bassin hydrographique demandé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) de 2000.

L'élaboration du SDAGE 2016-2021 s'appuie sur les conclusions de l'état des lieux du bassin approuvé en décembre 2013 par le comité de bassin et les retours d'expérience du SDAGE précédent. Il vient en réponse aux questions importantes soulevées sur le bassin.

Le SDAGE propose 9 orientations fondamentales (OF) reliées aux questions importantes identifiées par les acteurs du bassin :

- OF0 : S'adapter aux effets du changement climatique ;
- OF1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- OF2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques ;
- OF3 : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement ;
- OF4 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau ;
- OF 5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
  - OF5A : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle ;
  - OF5B : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques ;
  - OF5C : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses ;
  - OF5D : Lutter contre les pollutions par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles ;
  - OF5E : Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine ;
- OF 6 : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides ;
  - OF6A : Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques ;
  - OF6B : Préserver, restaurer et gérer les zones humides ;
  - OF6C : Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau ;
- OF7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;

- OF8 : Augmenter la sécurité des populations exposées en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques ;

Le projet doit donc être mené dans l'optique de participer à ces orientations afin de répondre aux objectifs du S.D.A.G.E.

### 1.5.5.2 S.A.G.E. – Contrat de milieu

La commune de Montpellier et donc le périmètre du projet est concernée par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) « Lez – Mosson – Etangs Palavasiens ».

Cette démarche SAGE a été approuvée en juillet 2003.

A l'image de la Loi sur l'Eau du 03 janvier 1992, un des enjeux majeurs du SAGE est de promouvoir une gestion concertée et cohérente sur l'ensemble du périmètre (43 communes).

A l'issue de son approbation définitive (projet présenté à la CLE du 17 mars 2000), une structure de bassin a été créée en juillet 2007 : le SyBLE (Syndicat Mixte).

Cette structure a pour mission de gérer les volets animation et études d'intérêt général pour la mise en œuvre du SAGE.

Le SAGE « Lez – Mosson – Etangs Palavasiens ».est un outil concerté de la gestion de l'eau. Ses quatre orientations principales sont les suivantes :

- Préserver ou améliorer les ressources en eau
- Réduire le niveau de risque inondation sans nuire au fonctionnement hydrodynamique et écologique des milieux aquatiques et des zones humides (et notamment sans accélérer le processus de comblement des étangs)
- Préserver ou restaurer les milieux aquatiques, les zones humides et leurs écosystèmes
- Améliorer l'information et la formation et développer l'action concertée.

La zone d'étude est située sur les bassins versants du Lez et de la Lironde. L'assainissement pluvial aux alentours de la zone d'étude présente des risques de débordement même pour des occurrences de pluie faibles (de l'ordre de 2 ans).

Le SDAGE définit un objectif de bon état écologique des cours d'eau pour 2027. Le bon état chimique a été atteint en 2015. La zone d'étude est incluse dans le périmètre du SAGE Lez – Mosson – Etangs Palavasiens.

Le site n'est pas situé sur une zone à risque d'un point de vue hydraulique car il n'intercepte pas de ruissellements extérieurs. Le projet devra tout de même prendre en compte le risque ruissellement urbain dans ses aménagements car le réseau pluvial peut être rapidement saturé.

## 1.6 - Risques naturels

### 1.6.1 Sismicité

La France dispose depuis le 24 octobre 2010 d'une nouvelle réglementation parasismique, entérinée par la parution au Journal Officiel de deux décrets sur le nouveau zonage sismique national (décrets n° 2010-1254 et 2010-1255 du 22 octobre 2010) et d'un arrêté fixant les règles de construction parasismique à utiliser pour les bâtiments sur le territoire national. Ces textes permettent l'application de nouvelles règles de construction parasismique telles que les règles Eurocode8. Ces nouveaux textes réglementaires sont obligatoires depuis le 1er mai 2011.

Contrairement au précédent zonage qui était fondé sur des limites cantonales, ces limites sont désormais communales. Le territoire national est ainsi divisé en 5 zones de sismicité, allant de 1 (zone d'aléa très faible) à 5 (zone d'aléa fort).

La commune de Montpellier est classée en zone de sismicité 2 (zone d'aléa faible). La commune est donc très peu soumise au risque naturel « séisme ».

### 1.6.2 Stabilité

Les phénomènes de retrait-gonflement sont susceptibles de provoquer des tassements différentiels qui se manifestent par des désordres affectant principalement le bâti individuel.

L'Hérault fait partie des départements français touchés par le phénomène. Afin d'établir un constat scientifique objectif et de disposer de documents de référence permettant une information préventive, il a été réalisé une cartographie de cet aléa à l'échelle de tout le département dans le but de définir les zones les plus exposées au phénomène de retrait gonflement. Ces zones sont caractérisées par 3 niveaux d'aléa : fort, moyen et faible.

Le secteur d'étude est classé en aléa faible comme le montre la carte ci-contre.

Aucun mouvement de terrain et aucune cavité majeure ne sont recensés sur la zone d'étude.

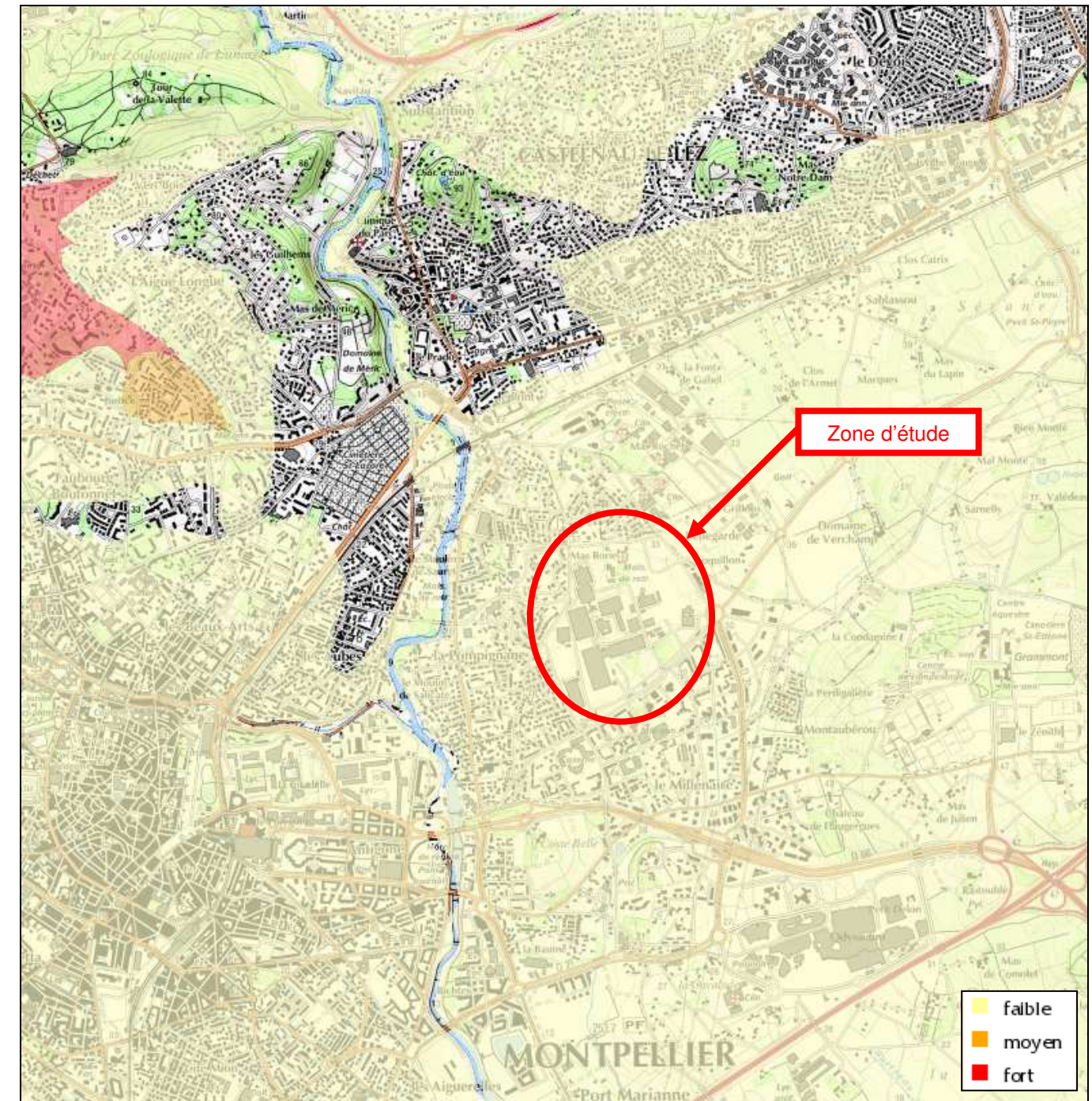


Figure 31 : Carte de l'aléa de retrait-gonflement des argiles (Source BRGM)

### 1.6.3 Inondation

La commune de Montpellier est concernée par le Plan de Prévention des Risques Inondations (P.P.R.I) « Basse Vallée du Lez et de la Mosson » (voir l'extrait de plan ci-dessous).

Celui-ci a été approuvé, suite à une révision, le 13 janvier 2004.

Ce P.P.R.I. précise l'étendue de la crue et la décrit à l'aide de deux paramètres : la hauteur de submersion et la vitesse d'écoulement. Suivant l'intensité de ces éléments, la crue est qualifiée en types d'aléas dont la représentation figure sur la cartographie en page suivante.

Ce P.P.R.I. délimite des secteurs de risque correspondant à des interdictions ou des conditions spéciales d'autorisation.

Le secteur du projet n'est pas concerné par le risque inondation identifié au PPRI.

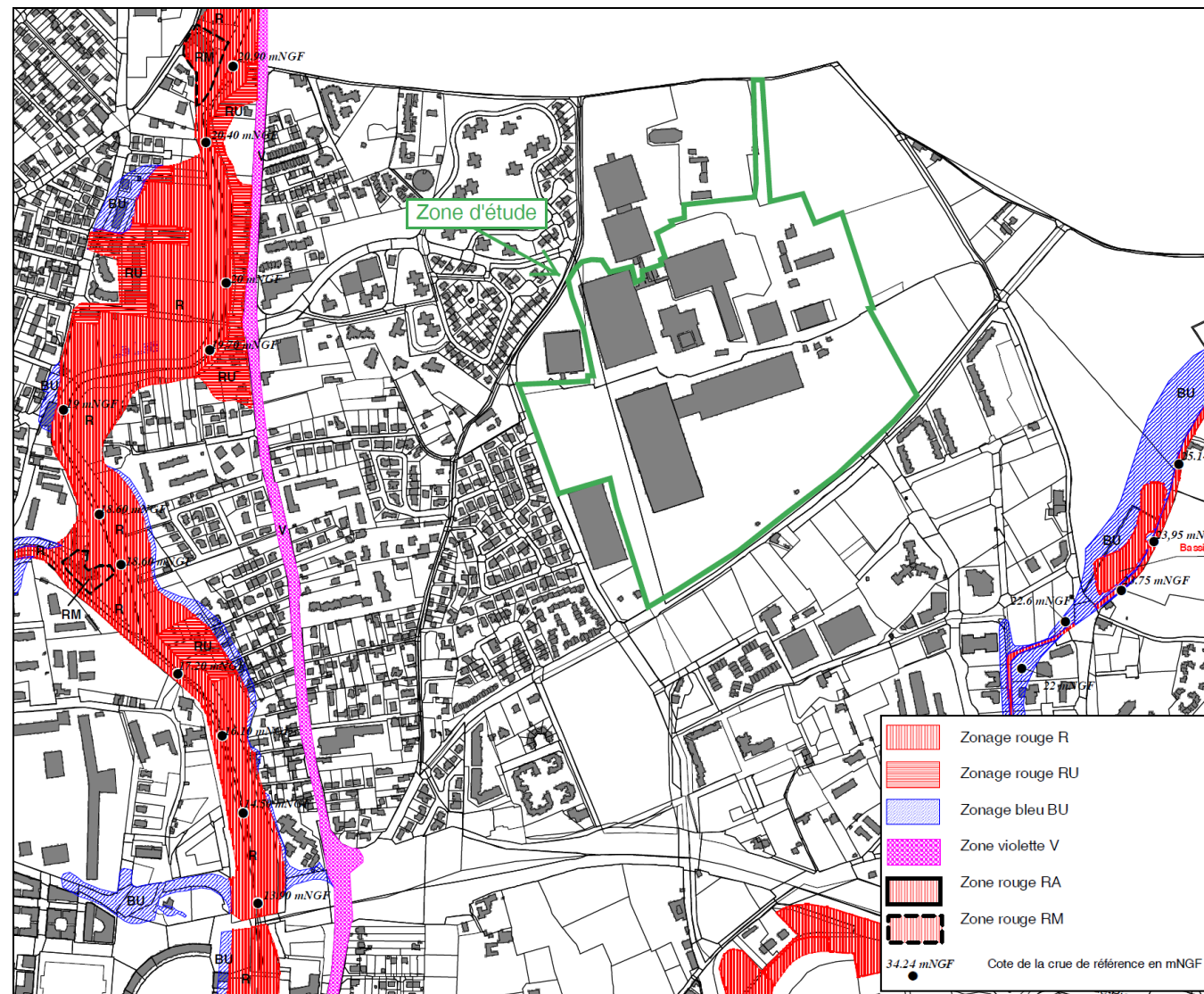


Figure 32 : Extrait de la cartographie du PPRI (Source : DDTM Hérault)

Le périmètre d'étude est classé en zone de sismicité faible. Vis à vis du phénomène de retrait-gonflement des argiles, le périmètre d'étude est classé en aléa faible.

Le site n'est pas concerné par le risque inondation identifié au PPRI.

## 2 - MILIEU NATUREL

Ce chapitre présente une synthèse de l'étude floristique et faunistique qui a été réalisée par Naturalia. Cette étude est jointe à la présente étude d'impact.

### 2.1 - CONTEXTE REGLEMENTAIRE

#### 2.1.1 Les périmètres d'inventaire

##### 2.1.1.1 Les ZNIEFF

L'aire d'étude se trouve à proximité de 2 périmètres d'inventaire ZNIEFF de type I :

- 0000-3012 - Aéroport de Montpellier-Fréjorgues à 4,6 km au sud-est ;
- 0000-3183 - Rivières du Lirou et du Lez à 1,1 km au nord-ouest.

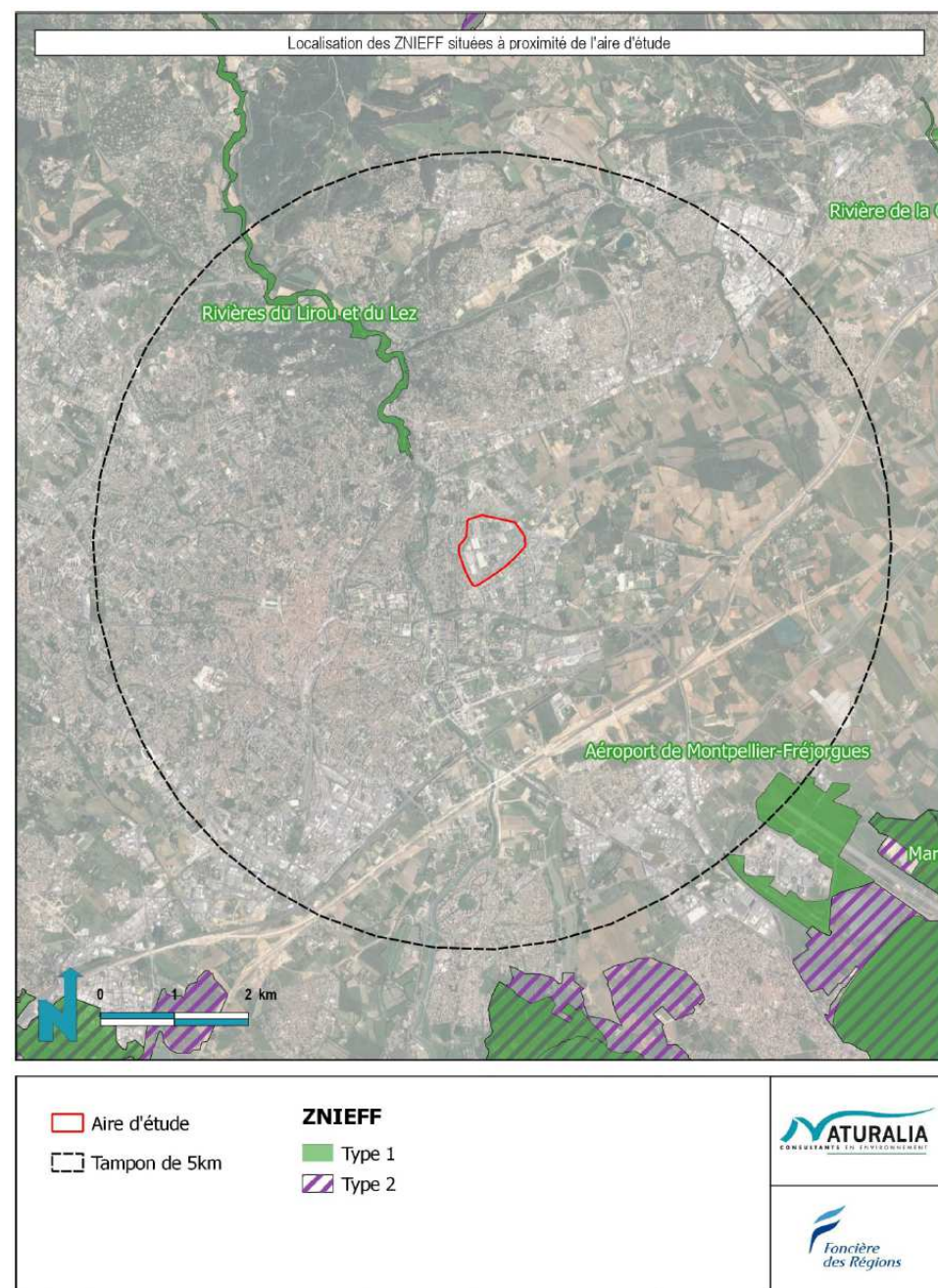


Figure 33 : Localisation des ZNIEFF à proximité de l'aire d'étude (Source : Naturalia)

#### 2.1.1.2 Les zones humides, les mares et le réseau hydrographique

L'aire d'étude se trouve à proximité de 7 zones humides :

- 34CG340054 - Ripisylve de la Lironde à Picheyrou à 4,5 km au nord-ouest ;
- 34CG340064 - Ripisylve du Lez à 440 m à l'ouest ;
- 34CG340068 - Ripisylve du Salaison à 3,8 km à l'est ;
- 34CG340136 - Bois de la Mourre et du Limousin à 2,8 km au sud-est ;
- 34CG340230 - Plan d'eau du Crès à 4,0 km au nord-est ;
- 34SYBLE0023 - Marais de l'Estanel à 4,0 au sud-est ;
- 34SYBLE0104 - Mare de Combemale à 4,3 km au sud-ouest ;

On peut également noter la présence de deux cours d'eau Liste 1 : le Lez et le Salaison. Outre ces deux cours d'eau principaux, le réseau hydrographique autour de l'aire d'étude est assez faible, compte tenu du fort caractère urbain.

Enfin, 20 mares sont inventoriées à moins de 5 km de l'aire, la plus proche se trouvant à 280 m.

Figure 34 : Localisation du réseau hydrographique et des mares aux alentours de l'aire d'étude (Source : Naturalia)

### 2.1.1.3 Les Plans Nationaux d'Actions

L'aire d'étude se trouve à proximité de 4 périmètres PNA :

- Loutre d'Europe (ruisseau du Salaison) à 3,8 km à l'est ;
- Odonates, inclus ;
- Outarde canepetière (domaine vital) à 4,7 km au sud-est ;
- Outarde canepetière (hivernage) à 4,7 km au sud-est.

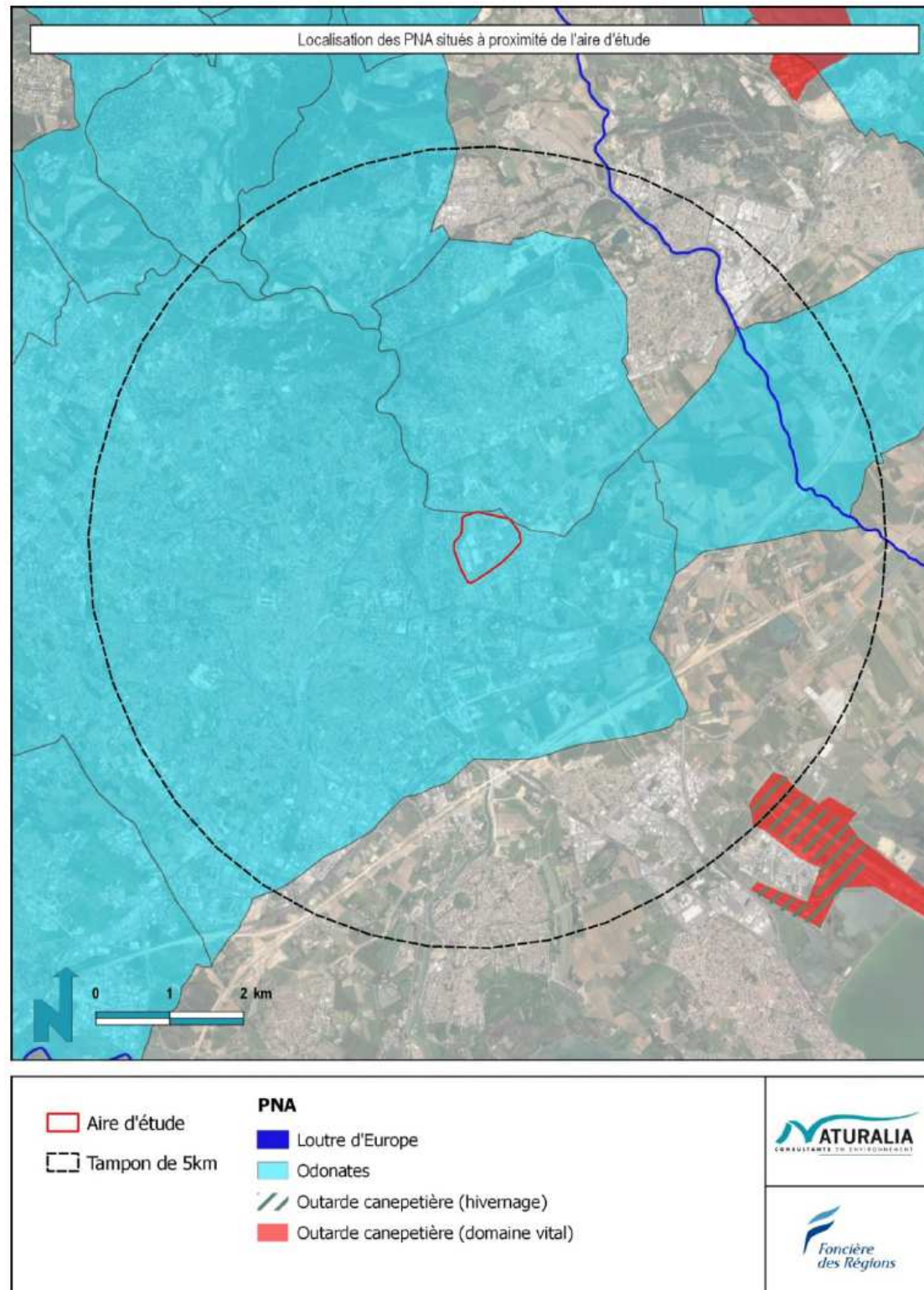


Figure 35 : Localisation des Plans Nationaux d'Action situés à proximité de l'aire d'étude (Source : Naturalia)

### 2.1.1.4 Les inventaires Espaces Naturels Sensibles

Aucun périmètre d'inventaire ENS n'est situé à proximité de l'aire d'étude.

## 2.1.2 Les périmètres réglementaires

### 2.1.2.1 Les propriétés Espaces Naturels Sensibles

Aucune propriété ENS n'est située à proximité de l'aire d'étude.

### 2.1.2.2 Le réseau Natura 2000

L'aire d'étude se trouve à proximité d'un Site d'Intérêt Communautaire :

- SIC FR9101392 – Le Lez à 1,1 km au nord-ouest.

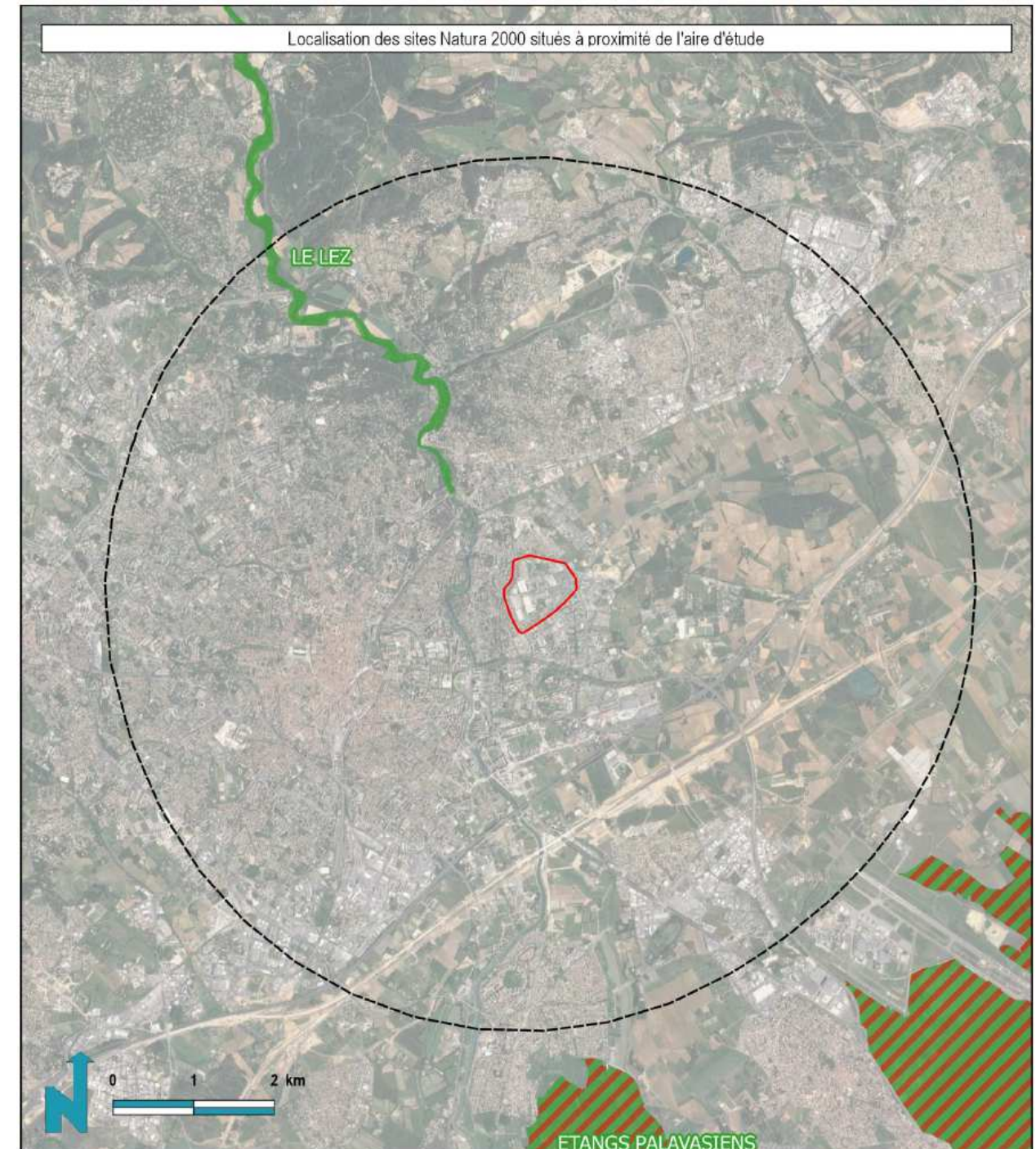


Figure 36 : Localisation des sites Natura 2000 à proximité de l'aire d'étude (Source : Naturalia)

### 2.1.2.3 L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

Aucun APPB n'est situé à proximité de l'aire d'étude.

### 2.1.2.4 Les sites inscrits et classés

18 sites inscrits et 8 sites classés sont situés à proximité de l'aire d'étude.

Sites inscrits :

- SI1942071109 - Allée de cyprès, le bois des tombes et les terrains environnants (Castelnau le Lez & Clapiers) à 3,2 km au nord ;
- SI1943050501 Parvis de la Cathédrale Saint Pierre à 2,3 km à l'ouest ;
- SI1943050502 Place Aristide Briand (Montpellier) à 2,1 km à l'ouest ;
- SI1943050503 Place de la Canourgues, rues de l'Hôtel de Ville, du Palais et de Sainte-Croix (Montpellier) à 2,3 km à l'ouest ;
- SI1943050504 Place et rue Saint-Ravy (Montpellier) à 2,2 km à l'ouest ;
- SI1943050505 Place Pétrarque et rue Embouque d'Or (Montpellier) à 2,0 km à l'ouest ;
- SI1943050506 Place Saint-Côme et rue En Rouan (Montpellier) à 2,2 km à l'ouest ;
- SI1943050507 Rue Fabre et les immeubles (Montpellier) à 1,9 km à l'ouest ;
- SI1943050508 Rue Jacques Cœur et les immeubles (Montpellier) à 1,9 km à l'ouest ;
- SI1943050509 Rue Saint-Pierre (Montpellier) à 2,3 km à l'ouest ;
- SI1943050510 Rue Salle l'Evêque, rue des Ecoles Centrales et descente en Barrat à 1,8 km à l'ouest ;
- SI1943050511 Rues de l'Argenterie, de la Vieille et les immeubles (Montpellier) à 2,1 km à l'ouest ;
- SI1943050512 Rues du Bras de Fer et de la Friperie (Montpellier) à 2,2 km à l'ouest ;
- SI1943050513 Aqueduc Saint-Clément et ses abords (Montpellier) à 2,9 km à l'ouest ;
- SI1947011301 Place Jean Jaurès et rue Collot (Montpellier) à 2,0 km à l'ouest ;
- SI1948032601 Parc Mion (Montpellier) à 2,3 km au sud-ouest ;
- SI1961072401 Domaine de la Guirlande (Montpellier) à 3,5 km à l'ouest ;
- SI2011032101 Bois de La Valette (Zoo de Lunaret) à 2,4 km au nord-ouest.

Sites classés

- SC1942071101 - Le domaine de la Piscine à 4,9 km à l'ouest
- SC1942111101 - Site de Montmaur à 3,4 km au nord-ouest
- SC1943031701 - Château de la Mogère et son parc à 2,0 km au sud-est
- SC1944051501 - Le Mas d'Estorg et son Parc à 4,8 km à l'ouest
- SC1944051901 - Le domaine de la Feuillade à 560 m au sud
- SC1946011001 - Château de Bellevus et ses abords à 2,0 km à l'ouest
- SC1982021201 - Le Jardin des plantes à 2,4 km à l'ouest
- SC2010012501 - Site des berges du Lez, paysages de Frédéric Bazille à 1,2 km au nord-ouest

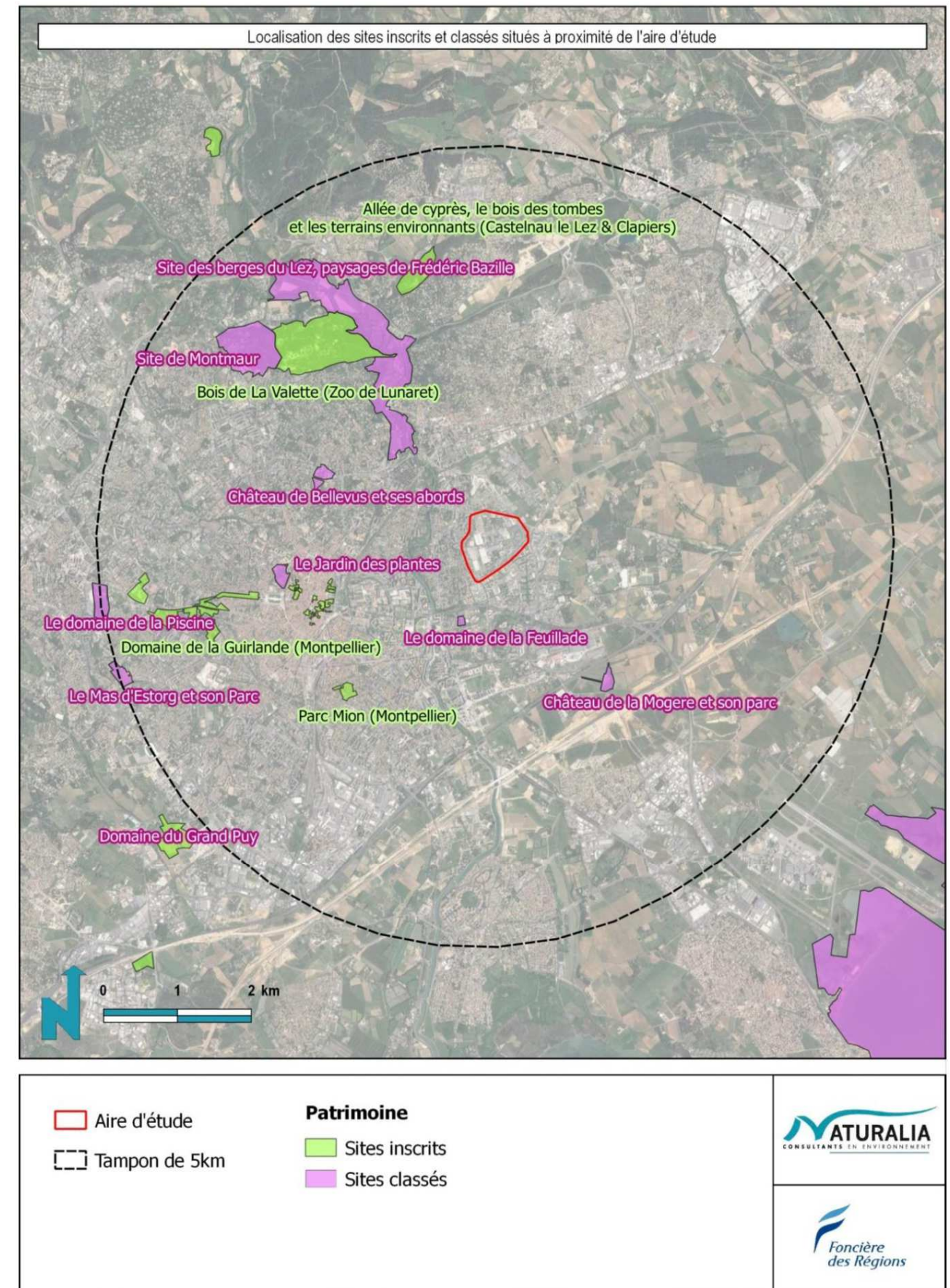


Figure 37 : localisation des sites inscrits et sites classés à proximité de l'aire d'étude

#### 2.1.2.5 Les parcs naturels nationaux / naturels régionaux

Aucun parc naturel national ou régional n'est situé à proximité de l'aire d'étude.

#### 2.1.2.6 Les réserves naturelles nationales / régionales

Aucune réserve naturelle nationale ou régionale n'est située à proximité de l'aire d'étude.

#### 2.1.2.7 Les réserves nationales de chasse et de faune sauvage

Aucune réserve nationale de chasse et de faune sauvage n'est située à proximité de l'aire d'étude

#### 2.1.2.8 Les sites compensatoires

Aucun site compensatoire n'est situé à proximité de l'aire d'étude.

### 2.1.3 Les périmètres d'engagement international

#### 2.1.3.1 Les réserves de biosphère

L'aire d'étude ne se situe à proximité d'aucune réserve de biosphère.

#### 2.1.3.2 Les sites RAMSAR

L'aire d'étude ne se situe à proximité d'aucun site RAMSAR.

## 2.2 - ENJEUX ECOLOGIQUE DE L'AIRES D'ETUDE

### 2.2.1 Les habitats

Le site d'étude accueille des milieux en très grande partie d'origine anthropique. On retrouve en effet de nombreuses formations végétales assez diversifiées en espèces d'origine horticole. Ces dernières sont d'ailleurs très souvent complétées de nombreuses espèces invasives quasi omniprésentes sur l'ensemble de l'aire d'étude. Néanmoins, il est possible de constater la présence d'espèces végétales spontanées autochtones colonisant le site. Ces dernières sont toutefois peu diversifiées et extrêmement banales.

**Synthèse des enjeux habitats** : l'ensemble des habitats représentés sur le site d'étude présente un enjeu de conservation local négligeable ; hormis la formation de Peuplier et de Saule qui, du fait de sa spontanéité présente un enjeu faible sur le site d'étude.

### 2.2.2 Description des habitats humides

D'après l'inventaire sur les zones humides de l'Hérault (source DREAL), des zones humides sont représentées à proximité du site d'étude. Néanmoins, aucune zone humide n'est connue sur le site d'étude.

**Synthèse des enjeux zones humides** : aucune zone humide n'a été identifiée sur le site d'étude, néanmoins l'appartenance aux zones humides des « Formation arborescente de Peuplier et de Saule » demeure incertaine et nécessiterait des compléments pédologiques.

### 2.2.3 La flore

Les espèces mentionnées dans la bibliographie sont connues à proximité du site d'étude, mais n'ont jamais été observées au sein de l'aire d'étude.

Malgré des prospections ciblées et à bonne période pour l'observation des espèces potentiellement patrimoniales sur le site d'étude, aucune espèce patrimoniale n'a été observé ; probablement en raison de la grande dégradation des habitats représentés, ainsi que par la faible naturalité de ces derniers.

### 2.2.4 Etat de l'envahissement végétal

L'ensemble du site est marqué par une forte pression anthropique. En ce sens, les habitats représentés sont fortement dégradés et offrent alors des conditions favorables à l'installation de nombreuses espèces invasives. Sur le site il est possible de retrouver 19 espèces invasives.

**Bilan des espèces envahissantes** : les habitats représentés sur le site d'étude sont fortement dégradés et perturbés, ce qui les rend relativement sensibles à l'installation d'espèces invasives.

Le site d'étude comptabilise au total 19 espèces envahissantes. Lors de la réalisation de travaux, une attention particulière devra être accordée à ces taxons afin de limiter et de ne pas favoriser leur prolifération, par le biais de mesures spécifiques.



Aire d'étude	Aire d'emprise	Fossés (COR : 89,22)	Fourrés de Tamaris d'origine anthropique (COR : 44,813 x 83,3)
Pistes, routes et bâti (COR : 86)	Alignements d'arbres (COR : 84,1)	Friches (COR : 87,1 x 85,12)	Haies (COR : 84,2)
Formation arborescente de Peuplier et de Saule (COR : 84,4)	Formations arbustives d'ornement (COR : 85,14)	Massifs arborescents (COR : 85,11)	Oliveraies (COR : 83,1)
Formations de Robiniers (COR : 83,324)	Formations de Robiniers (COR : 83,324)	Petit bois mixte de Pin (COR : 83,3112)	Zones rudérales (COR : 87,2)

Google satellite / Naturalia Octobre 2017 / Cartographe : RS

**Figure 38 : Cartographie des habitats naturels et semi-naturels représentés sur l'aire d'étude**



Aire d'étude	Aire d'emprise	Broussonétia à papier	Olivier de Bohême
Agave d'Amérique	Armoise annuelle	Chèvrefeuille du Japon	Figuier de Barbarie
Armoise des frères Verlot	Févier	Erable negundo	Robinier faux-acacia
Aster écailleux	Herbe de la pampa	Yucca	Canne de Provence
Barbon andropogon	Onagre	Vergerette annuelle	Sénéçon sud-africain

Google satellite / Naturalia Octobre 2017 / Cartographe : RS

**Figure 39 : Localisation des principales zones d'envahissement au sein de l'aire d'étude**

## 2.2.5 Invertébrés

Les milieux très anthropisés présents sur la zone d'étude ne permettent pas de trouver une diversité intéressante d'arthropodes. Seules des espèces ubiquistes et communes des milieux rudéraux méditerranéens ont été observées. Elles ne représentent aucun enjeu particulier. Les espèces patrimoniales mentionnées de la bibliographie ne sont pas potentielles par rapport aux habitats rencontrés. De plus, aucun habitat aquatique n'a été inventorié pour les odonates.

**Synthèse des enjeux invertébrés** : Aucun enjeu n'a été observé sur la zone d'étude, d'autre part aucun habitat d'espèce n'est retenu comme favorable à l'expression d'espèces patrimoniale pour ce groupe. Aucun enjeu n'est donc retenu.

## 2.2.6 Amphibiens

Sur l'aire d'étude, seuls de petits fossés bétonnés et flaques sont susceptibles d'être temporairement en eau. Ils pourraient donc constituer ponctuellement une zone attractive pour les amphibiens, qui pourraient tenter de s'y reproduire. Néanmoins, leurs caractéristiques ne permettent pas une stagnation de l'eau sur des périodes suffisantes pour permettre le développement larvaire, et donc le succès d'une éventuelle reproduction. Ainsi, aucun amphibien ne peut s'y reproduire, ce qui limite considérablement la capacité d'accueil du site pour ces animaux. Par ailleurs, les habitats terrestres non végétalisés (voiries et parkings principalement) sont hostiles aux amphibiens en raison de leurs propriétés desséchantes, de l'absence de ressources alimentaires et de la rareté des refuges disponibles.

Les milieux enherbés et petits bosquets présents sur l'aire d'étude permettent en revanche à certains amphibiens pionniers et ubiquistes de se maintenir. Cela ne concerne cependant que la phase terrestre (alimentation, transit, voir hibernation). Il s'agit du Crapaud commun et du Discoglosse peint. Ces derniers n'ont pas pu être observés au cours des prospections, mais sont cités dans la bibliographie sur la commune de Montpellier. Elles seront considérées comme présentes de manière ponctuelle.

**Synthèse des enjeux amphibiens** : au vu des caractéristiques urbaines du site, de la bibliographie et de l'absence de zones humides dans et autour du projet, l'aire d'étude sera considérée en enjeu négligeable pour les amphibiens.

## 2.2.7 Reptiles

Bien que les milieux de l'aire d'étude soient très marqués par les activités humaines, ils offrent une mosaïque d'habitats exploitables par plusieurs espèces de reptiles. La majorité du site d'étude est occupée par des bâtiments et zones rudérales. Ces milieux sont l'habitat privilégié des deux espèces observées sur l'aire d'étude : la Tarente de Maurétanie et le Léopard des murailles. Ces deux reptiles très communs et particulièrement ubiquistes, sont en effet adaptés aux conditions urbaines et profitent des anfractuosités des bâtiments pour se réfugier et accomplir leur cycle de vie annuel.

Aucune autre espèce n'a en revanche pu être contactée lors des prospections. Il convient en effet de contextualiser l'évaluation des enjeux. L'aire d'étude est située au cœur d'une vaste zone urbaine, est donc déconnectée des milieux naturels et soumise à de fortes perturbations. La diversité et la densité des reptiles s'en voient particulièrement réduites.

Cependant, la bibliographie concernant les villes de Montpellier et Castelnau-le-Lez mentionne la présence d'autres espèces. Le Léopard catalan et la Coronelle girondine sont deux reptiles capables d'évoluer en milieu urbain. Ils sont observés à Montpellier et Castelnau-le-Lez de manière irrégulière. Ces deux espèces seront donc considérées comme présentes en faibles densités sur l'aire d'étude.

**Synthèse des enjeux reptiles** : les milieux anthropisés présents sur la zone d'étude ne permettent pas une grande diversité de reptiles. Seules des espèces ubiquistes et communes aux abords des villes ont été observées sur site, en densités importantes. Les enjeux concernant les reptiles sur l'aire d'étude seront donc considérés comme faibles.

## 2.2.8 Mammifères terrestres

Sur le site d'étude, deux espèces patrimoniales de mammifères terrestres ont été contactées, à hauteur de secteurs de friches et de fourrés et des zones arborées (observations d'indices de présence), à savoir le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux.

**Synthèse des enjeux mammifères terrestres** : Le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux fréquentent le site en transit, pour leur alimentation, voire leur reproduction, à hauteur des zones boisées, pour l'Écureuil, et des zones arbustives et buissonnantes, pour le Hérisson. Au regard des habitats présents au sein de l'aire d'étude, les secteurs de friches arbustives et fourrés ainsi que les différents alignements d'arbres et formations arborescentes représentent donc des habitats favorables à ces deux espèces. Les enjeux concernant les mammifères terrestres sur le site d'étude sont donc considérés comme faibles pour les mammifères terrestres.

## 2.2.9 Chiroptères

Sur la zone d'étude, les chiroptères exploitent trois grands types de milieux :

Les milieux ouverts à semi-ouverts du site, notamment les zones de friches et de fourrés, se sont avérés moyennement attractifs, et plus particulièrement pour certaines espèces ubiquistes et anthropophiles, connues pour chasser dans ce type de biotope. Sur ces secteurs, les enregistrements ont démontré la présence quasi exclusive en chasse/transit du groupe des Pipistrelles (Pipistrelle commune, de Kuhl et pygmée). À ces espèces, s'ajoutent deux autres espèces, contactées de manière ponctuelle et uniquement en transit, à savoir la Noctule de Leisler et la Sérotine commune.

Les formations arborées de l'aire d'étude sont également favorables aux chiroptères puisqu'elles jouent une fonction de corridors, de site d'alimentation voire de gîte pour certaines espèces. Lors des prospections de terrains, les enregistrements réalisés témoignent d'une attractivité faible à modérée au sein de cet habitat, exploités comme secteur de chasse, notamment par le groupe des Pipistrelles (Pipistrelle commune et Pipistrelle pygmée) dont l'activité sur site a été la plus forte enregistrée (tous habitats confondus). D'autres espèces exploitent également ces habitats comme corridors de déplacement ; c'est le cas notamment de la Pipistrelle pygmée, le Minioptère de Schreibers, la Noctule de Leisler et de la Sérotine commune.

Les zones arborées peuvent également présenter des potentialités de gîte, notamment arboricoles. Ainsi, au sein du périmètre d'étude, tous les arbres présentant des caractéristiques permettant d'accueillir en gîte les chiroptères (trous de pic, troncs creux, décollements d'écorce, caries, etc.) ainsi que tous les arbres monumentaux sénescents ou couverts de lierre ont été jugés comme favorables aux chauves-souris. Au total, 51 arbres-gîte potentiels ont été géoréférencés au sein de l'aire d'étude. Cependant, hormis 4 individus présentant des caractéristiques favorables à l'installation de chiroptères en gîte de reproduction (notamment par la présence de cavités), les arbres recensés ne peuvent être utilisés que comme reposoir diurne pour quelques individus en transit (décollement d'écorces, tronc recouvert de lierre, fente, etc.).

Ainsi, les gîtes arboricoles recensés sur l'aire d'étude représentent un enjeu faible à modéré (pour les individus favorables à l'installation de chiroptères en gîte de reproduction).

**Synthèse des enjeux chiroptérologiques** : sur le site d'étude, les habitats favorables à la chiroptérofaune sont représentés par les différentes zones arborées et certains secteurs ouverts à semi-ouverts. Ils fournissent autant de routes de vols et de territoires de chasse. Ont également été recensés 51 gîtes arboricoles (reposoir diurne essentiellement) ainsi qu'1 gîte d'origine anthropique représentant une potentialité de gîte faible à modérée au sein de l'aire d'étude.

Parmi les six espèces de chiroptères recensées sur l'aire d'étude, dont une figurent à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore, à savoir la Minioptère de Schreibers, toutes sont susceptibles d'exploiter le milieu en chasse et en transit et certaines d'entre elles, notamment le groupe des Pipistrelles sont susceptibles de gîter au sein des gîtes recensés sur site ou à proximité immédiate.

Au vu des habitats, de l'activité chiroptérologique, des espèces avérées et des potentialités de gîte, les enjeux chiroptérologiques sont considérés comme faibles à modérés, en fonction de l'espèce considérée.

### 2.2.10 Oiseaux

43 espèces ont été contactées durant les inventaires de terrain. Cela représente une diversité avifaunistique normale vis-à-vis des habitats que l'on peut rencontrer sur la zone d'étude et des périodes inventoriées. Trois cortèges avifaunistiques majoritaires ont pu être identifiés sur la zone d'étude et auxquels sont associées les espèces observées.

- Le cortège des milieux ouverts représenté par les friches et pelouses de l'aire d'étude
- Le cortège des parcs et jardins représenté par les boisements, haies et bosquets.
- Le cortège anthropique représenté par les bâtis et les zones rudérales

**Synthèse des enjeux avifaune** : 43 espèces ont été contactées durant les inventaires de l'avifaune. Au sein de ces espèces, 4 présentent un degré de patrimonialité reconnu, de par leur appartenance à des listes départementales, régionales, nationales voire européennes, elles-mêmes basées sur des statuts de conservation : le Guêpier d'Europe, le Gobemouche noir, le Gobemouche gris et le Pouillot fitis.

Aucune de ces quatre espèces ne se reproduisent sur l'aire d'étude et aucun enjeu n'est donc retenu vis-à-vis de celles-ci. Les boisements et fourrés accueillent néanmoins des espèces communes dont la vulnérabilité est reconnue à l'échelle nationale ou régionale (Chardonneret élégant, Verdier d'Europe...). Ces milieux présentent un enjeu faible à modéré pour l'avifaune.

## 2.3 - FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

### 2.3.1 Evolution du paysage local

#### **Urbanisation**

Les villes de Montpellier (ouest) et Castelnau-le-Lez (nord) se sont considérablement développées durant la deuxième moitié du XXème siècle. Cette urbanisation se compose majoritairement de quartiers résidentiels, ainsi que de zones d'activités comme l'aire d'étude concernée par le projet. Le réseau routier du secteur s'est également intensément densifié au sein des nouvelles zones urbaines, on peut notamment citer la RD66 qui passe au sud de l'aire d'étude et la création de l'A9 de manière plus éloignée.

#### **Agriculture**

Le développement urbain sus-cité a entraîné la disparition de nombreuses parcelles agricoles dont faisait partie l'aire d'étude, aujourd'hui très fortement artificialisée. L'agriculture locale s'est maintenue plus à l'est entre Mauguio et Montpellier, elle a néanmoins souffert de cette urbanisation et du remembrement agricole qui a modifié le parcellaire et les méthodes d'exploitation désormais plus intensives.

### 2.3.2 Ecosystèmes et corridors

#### **Généralité**

La loi du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement définit la notion et les objectifs de la trame Verte et Bleue. Cette trame vise à limiter la fragmentation des milieux et limiter l'isolement des populations animales et végétales dans des « réservoirs de biodiversité ». Ces réservoirs doivent être reliés les uns aux autres afin d'assurer un brassage génétique, permettre la migration de certaines espèces et favoriser le déplacement des animaux.

Les réservoirs de biodiversité peuvent être des habitats spécifiques (grotte pour les Chiroptères, forêt âgée pour des insectes xylophages) ou des zones d'alimentation ou bien des zones bénéficiant d'une protection légale.

Les corridors sont des axes de déplacement pour la faune et la flore. Ils peuvent être très variables : un cours d'eau (pour la faune aquatique), des alignements d'arbres (pour les chiroptères), une succession de mares (pour les amphibiens) ou encore des prairies (pour les grands mammifères).

Le bon fonctionnement d'un écosystème est dépendant des relations existantes entre les différents réservoirs de biodiversité qui le composent. Ces relations sont nécessaires au maintien des populations animales et végétales. Les aménagements (LGV, autoroute par exemple) et l'occupation des sols (agriculture, urbanisation...) humain peuvent nuire à ces échanges et conduire à l'isolement de certaines populations.

Ces corridors peuvent être interrompus par des aménagements : routes, barrages, zones urbanisées. Selon leur nature ces interruptions sont plus ou moins perméables et la fragmentation qu'ils induisent sera variable. Les espèces impactées sont également à prendre en compte, en fonction de leur capacité de dispersion, de leur mode de vie, de leur patrimonialité...

#### **Connectivité à l'échelle du paysage**

Le paysage environnant le site d'étude peut être divisé en cinq grands types d'éléments paysagers :

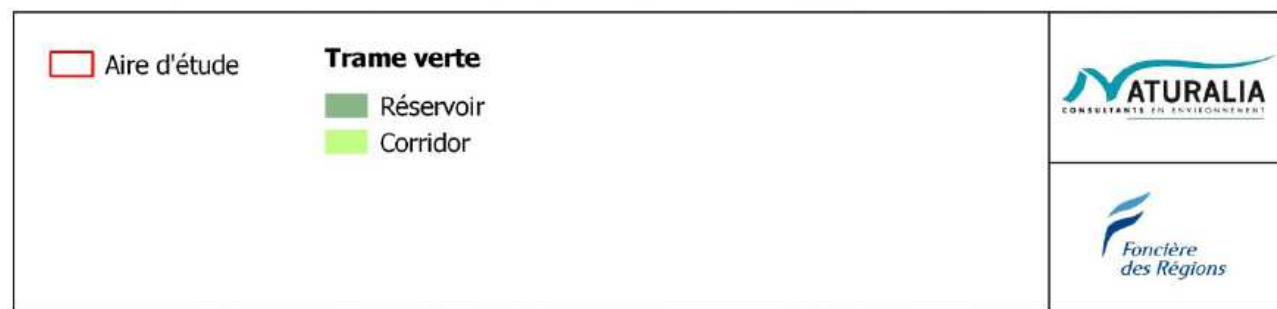
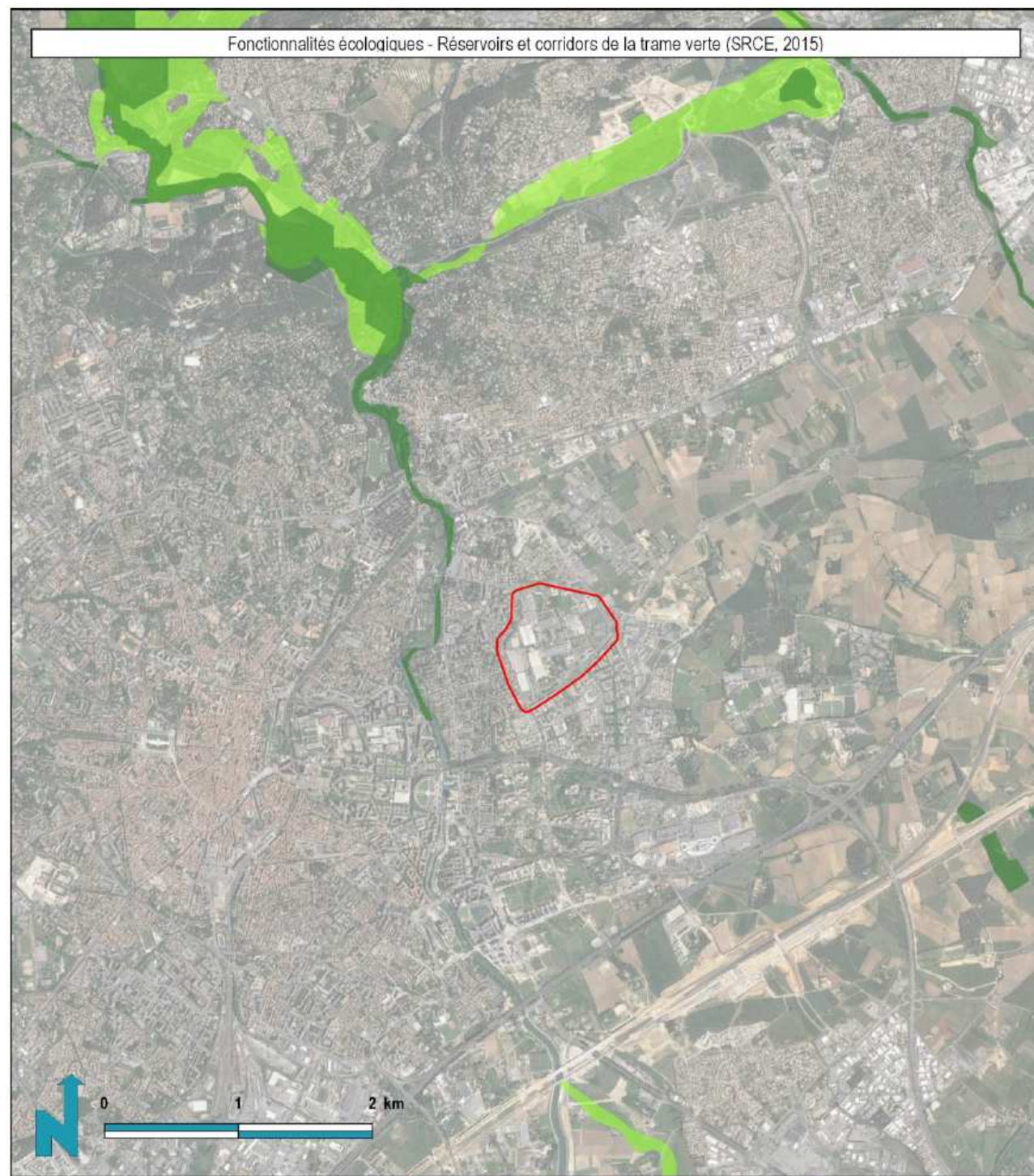
- les **territoires artificialisés**, représentés principalement par les villes de Montpellier et Castelnau-le-Lez ainsi que les grands axes routiers comme l'A9, forment un maillage très dense au nord et à l'ouest. L'aire d'étude fait partie de cette entité paysagère ;
- les **terres agricoles**, façonnant le paysage à l'est de l'aire d'étude, composées majoritairement de vignobles et de quelques cultures céréalières ;
- le **maillage forestier** se compose de rares entités de petite taille, allant du bosquet la plupart du temps à la chênaie éparse. On retrouve aussi la ripisylve du Lez qui, bien que dégradée, joue un rôle essentiel dans la mobilité de nombreuses espèces ;
- les **milieux naturels ouverts à semi-ouverts** sont limités aux rares friches post-culturelles pouvant être rencontrées au sein du maillage agricole ;
- les **zones humides** et le réseau hydrographique sont principalement représentés par le Lez et sa ripisylve.

Le site d'étude, compris dans un paysage très urbanisé, ne recoupe aucun corridor écologique ou réservoir biologique identifiés dans le SRCE L-R. Seul le Lez à l'ouest joue un rôle dans la TVB régionale au sein de ce maillage artificiel dense. Tout aménagement prévu dans le cadre de requalification de l'aire d'étude ne devrait avoir aucune conséquence sur la conservation des corridors écologiques régionaux.

### 2.3.3 Fonctionnalités de l'aire d'étude vis-à-vis des taxons

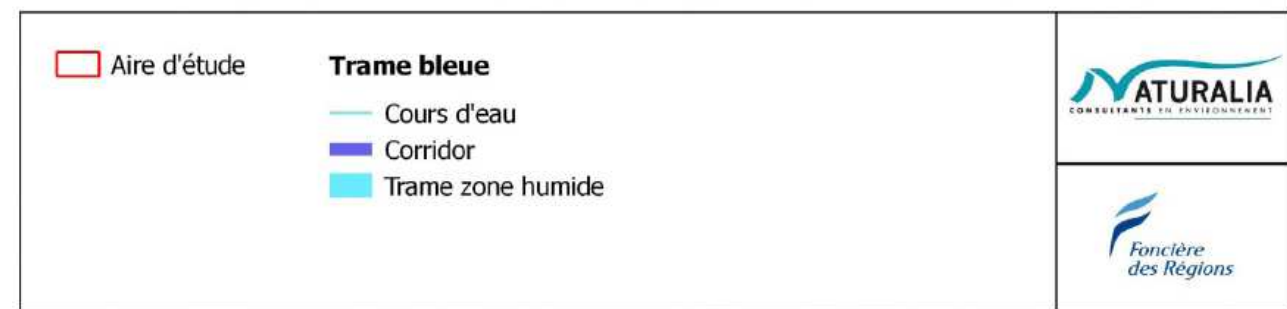
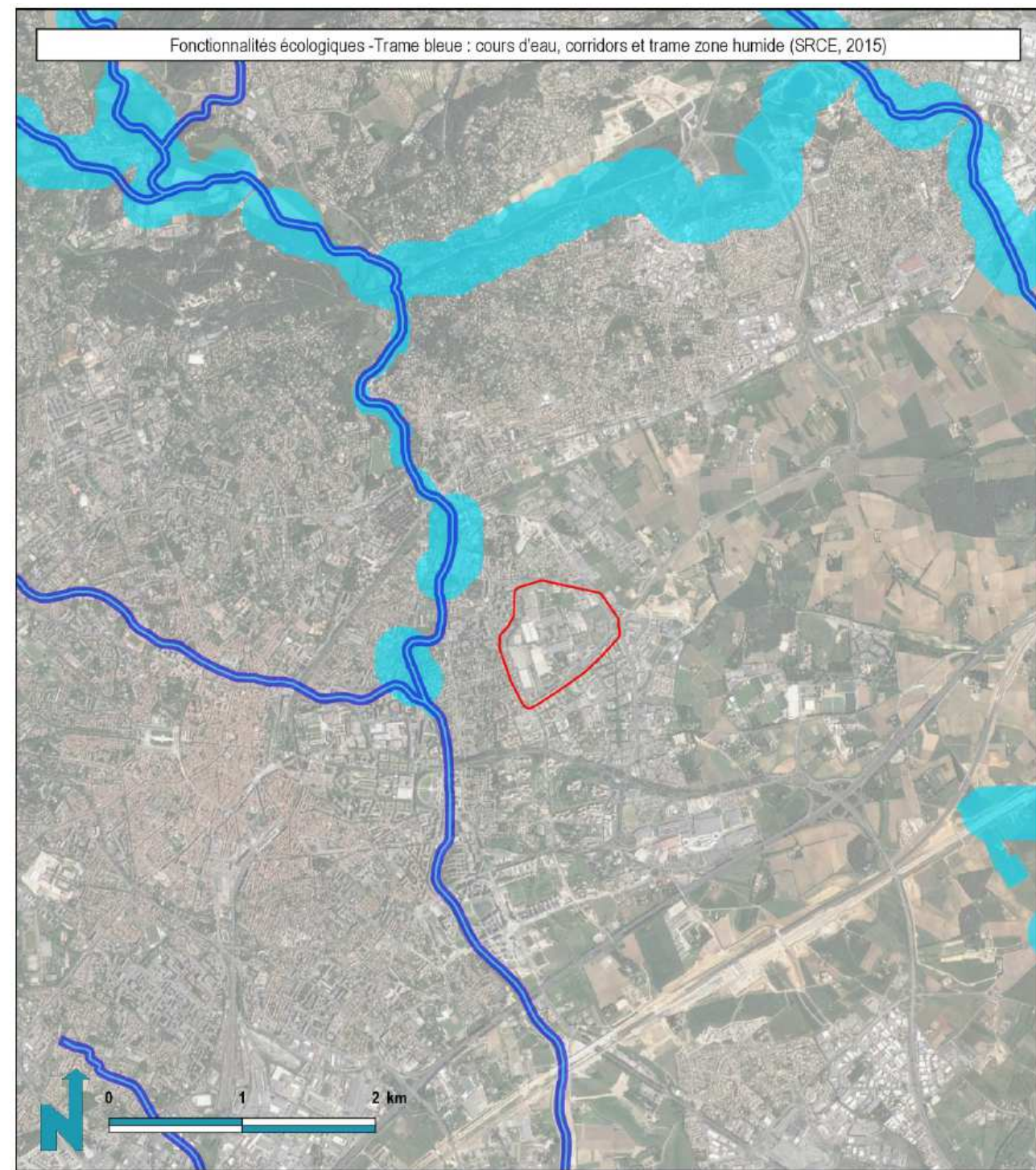
L'aire d'étude s'insère dans un contexte urbain peu favorable à la biodiversité et à ses déplacements. Seuls le Lez et sa ripisylve boisée, localisés à moins d'un kilomètre à l'ouest, jouent ici le rôle de principal corridor écologique du secteur.

Le cortège faunistique en présence sur l'aire d'étude est susceptible d'exploiter l'ensemble des habitats boisés et ouverts à semi-ouverts. Ainsi, les différents linéaires arborés et secteurs boisés, localisés sur l'ensemble de l'aire d'étude, peuvent profiter aux taxons les plus mobiles (notamment les chiroptères et l'avifaune) qui exploitent ces corridors pour se déplacer et s'alimenter. L'importance de ces milieux est d'autant plus grande que les habitats adjacents leur sont globalement plus défavorables. Toutefois, le rôle des friches, fourrés et autres secteurs arbustifs qui jalonnent le reste du site d'étude ne doit pas être négligé, car ces milieux peuvent également constituer des corridors écologiques fonctionnels pour plusieurs taxons, notamment de petite faune (reptiles, amphibiens, mammifères, entomofaune), et fournissent refuge, habitats d'hibernation, d'alimentation voire de reproduction à plusieurs espèces.



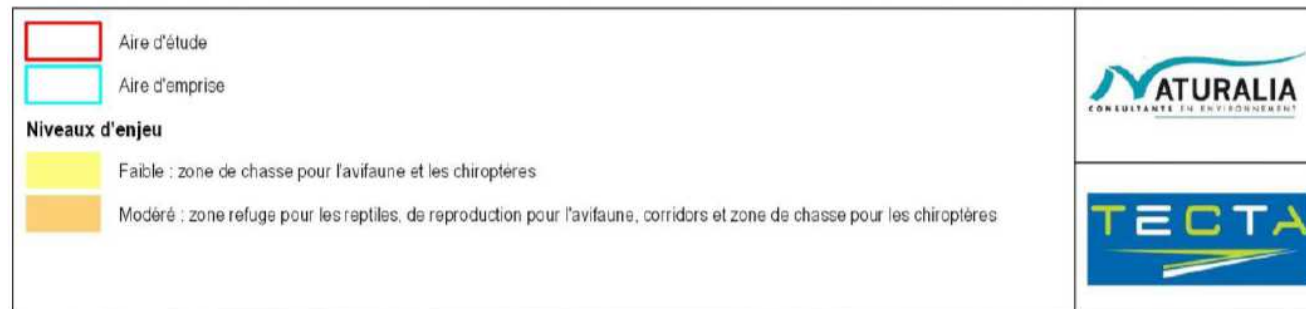
Google satellite / Naturalia Octobre 2016 / Cartographe : LB

Figure 40 : Réservoirs et corridors terrestres de la trame verte dans la zone d'influence du projet (SRCE, 2015)



Google satellite / Naturalia Octobre 2016 / Cartographe : LB

Figure 41 : Trame des zones humides et corridors écologiques aquatiques dans la zone d'influence du projet (SRCE, 2015)



Google satellite / Naturalia Octobre 2017 / Cartographe : MG

**Figure 42 : Cartographie de synthèse des enjeux écologiques de l'aire d'étude**

### 3 - MILIEU HUMAIN

Le projet se situe sur la commune de Montpellier qui est la ville cœur de Montpellier Méditerranée Métropole qui regroupe 31 communes.

#### 3.1 - Contexte général

Encadrée par les Cévennes et la mer Méditerranée, Montpellier Méditerranée Métropole est un territoire de passage qui bénéficie de la présence d'infrastructures de communication structurantes de niveau européen, national et régional (A9, RN 113 et 110, voie SNCF).

Ce territoire est confronté à une forte croissance démographique et de consommation d'espace. Montpellier compte environ 272 000 habitants. Sa croissance démographique est la plus élevée de France et 50% de sa population à moins de 34 ans. Chaque mois, elle accueille plus de 300 nouveaux arrivants. La dynamique vaut tout autant pour Montpellier Méditerranée Métropole : environ 428 000 habitants y résident et c'est par la mise en commun d'un certain nombre de ses équipements, dans des domaines de compétence aussi divers que la culture, l'économie, l'environnement ou les transports, que la Métropole anime l'ensemble de ce territoire.

Montpellier est passée de la 20<sup>ème</sup> à la 8<sup>ème</sup> ville de France en moins de 20 ans. La métropole comprend 170 000 actifs (soit 45% de la population active du département) et 90 000 étudiants (dont 65 000 à Montpellier).



Figure 43 : Montpellier Méditerranée Métropole

Compte tenu de cette forte attractivité, le Programme Local de l'Habitat (PLH) prévoit la construction de 5000 logements par an.

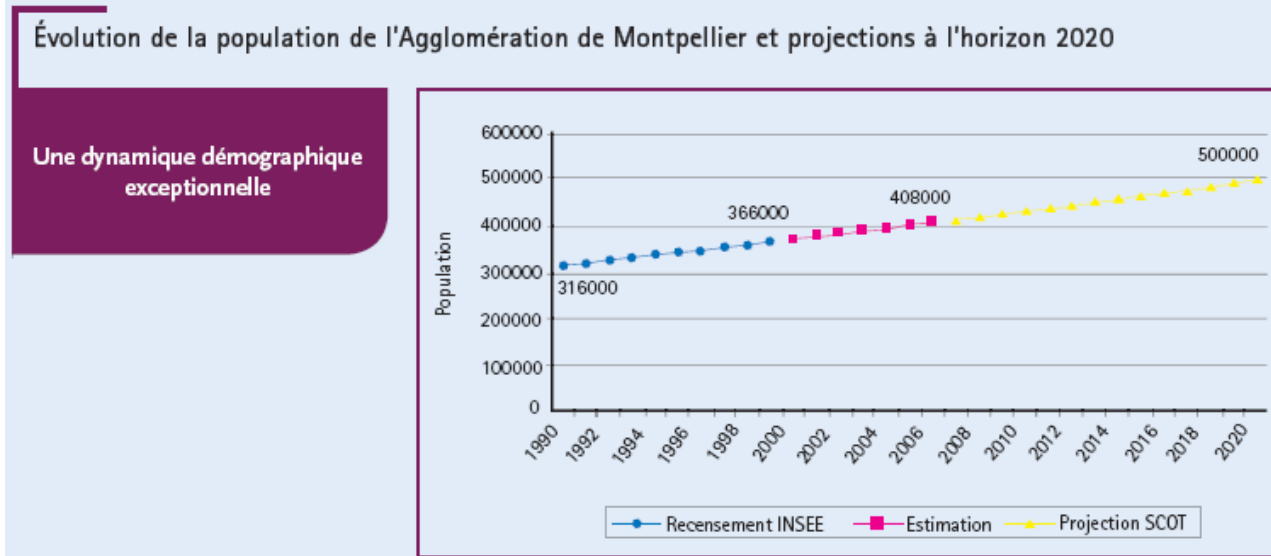


Figure 44 : Evolution de la population de Montpellier Méditerranée Métropole (Source : Programme Local de l'Habitat)

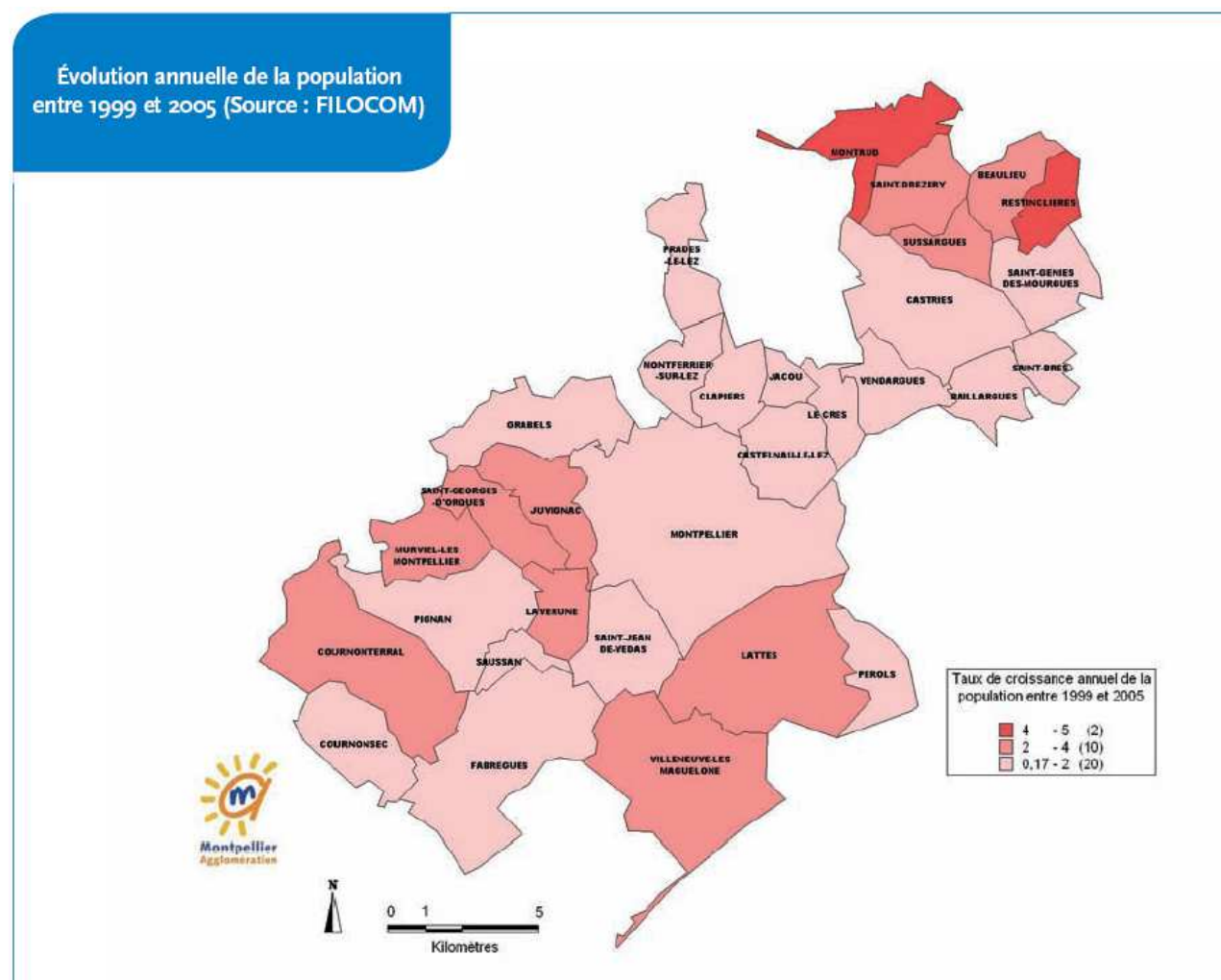


Figure 45 : Evolution annuelle de la population (Source : Programme Local de l'Habitat)

Le dynamisme et l'attractivité démographique de Montpellier Méditerranée Métropole se confirment même si les tendances s'infléchissent. Sa population a augmenté en moyenne de 1 % par an depuis 2006 pour atteindre 427 500 habitants en 2011. Le solde naturel explique 60 % de cette croissance en raison de la jeunesse de la population de la Métropole. Cependant, la population va vieillir dans les années à venir avec l'arrivée chez les seniors des « baby-boomers ».

La croissance démographique s'étend encore au-delà des limites de Montpellier Méditerranée Métropole depuis 2006, notamment à l'ouest, le long des autoroutes A75 et A9. Le pôle d'emplois métropolitain exerce toujours une attraction sur les territoires voisins, générant des déplacements domicile-travail, toujours plus nombreux et plus lointains du fait du départ de ménages de la Métropole pour résider à ses franges, dans des secteurs où le foncier et l'immobilier sont probablement moins onéreux. En lien avec la dynamique démographique, la croissance de l'emploi reste particulièrement forte dans la Métropole, portée par une économie avant tout présente et un tourisme culturel et d'affaires développés.

### 3.2 - Population

Cette partie présente les caractéristiques de la population de Montpellier.

Les données de l'INSEE les plus récentes concernant la population sur Montpellier datent de 2013 :

Population	Montpellier (34172)
Population en 2013	272 084
Densité de la population (nombre d'habitants au km <sup>2</sup> ) en 2013	4 783,5
Superficie (en km <sup>2</sup> )	56,9
Variation de la population : taux annuel moyen entre 2008 et 2013, en %	+1,5
dont variation due au solde naturel : taux annuel moyen entre 2008 et 2013, en %	+0,9
dont variation due au solde apparent des entrées sorties : taux annuel moyen entre 2008 et 2013, en %	+0,6
Nombre de ménages en 2013	139 724

Tableau 24 : Population de la commune de Montpellier (Source : INSEE, RP2008 et RP2013)

Ces données montrent que la population de Montpellier a augmenté de 1,5 % par an en moyenne entre 2008 et 2013 (pour environ 272 000 habitants en 2013).

La variation de population est due non seulement à la différence entre le nombre de naissances et le nombre de décès (solde naturel), mais aussi grâce aux nouvelles personnes qui s'installent ou qui partent de la commune (solde migratoire).

Les moyennes annuelles des taux démographiques permettent de faire la part de chacun de ces soldes dans l'évolution constatée de la population :

- +0,9 % du au solde naturel ;
- +0,6 % du au solde migratoire.

Ce taux démographique croissant sur Montpellier s'explique par le fait que cette commune bénéficie d'une forte attractivité notamment pour ses universités et ses nombreuses activités.

Montpellier a connu une période de très fort dynamisme démographique avec une population qui a triplé en cinquante ans. La croissance de Montpellier s'est atténuée au cours de ces dernières années mais demeure toujours importante. Le solde naturel reste important, de par la relative jeunesse de la population de la métropole montpelliéraine. En dépit d'un moindre solde migratoire que par le passé, la métropole montpelliéraine demeure un territoire attractif, en particulier pour les étudiants, attirés par le pôle universitaire de Montpellier.

### 3.3 - Une métropole attractive

Montpellier Méditerranée Métropole bénéficie de nombreux atouts. Elle se situe au cœur d'un réseau interconnecté de grandes aires urbaines très proches les unes des autres.

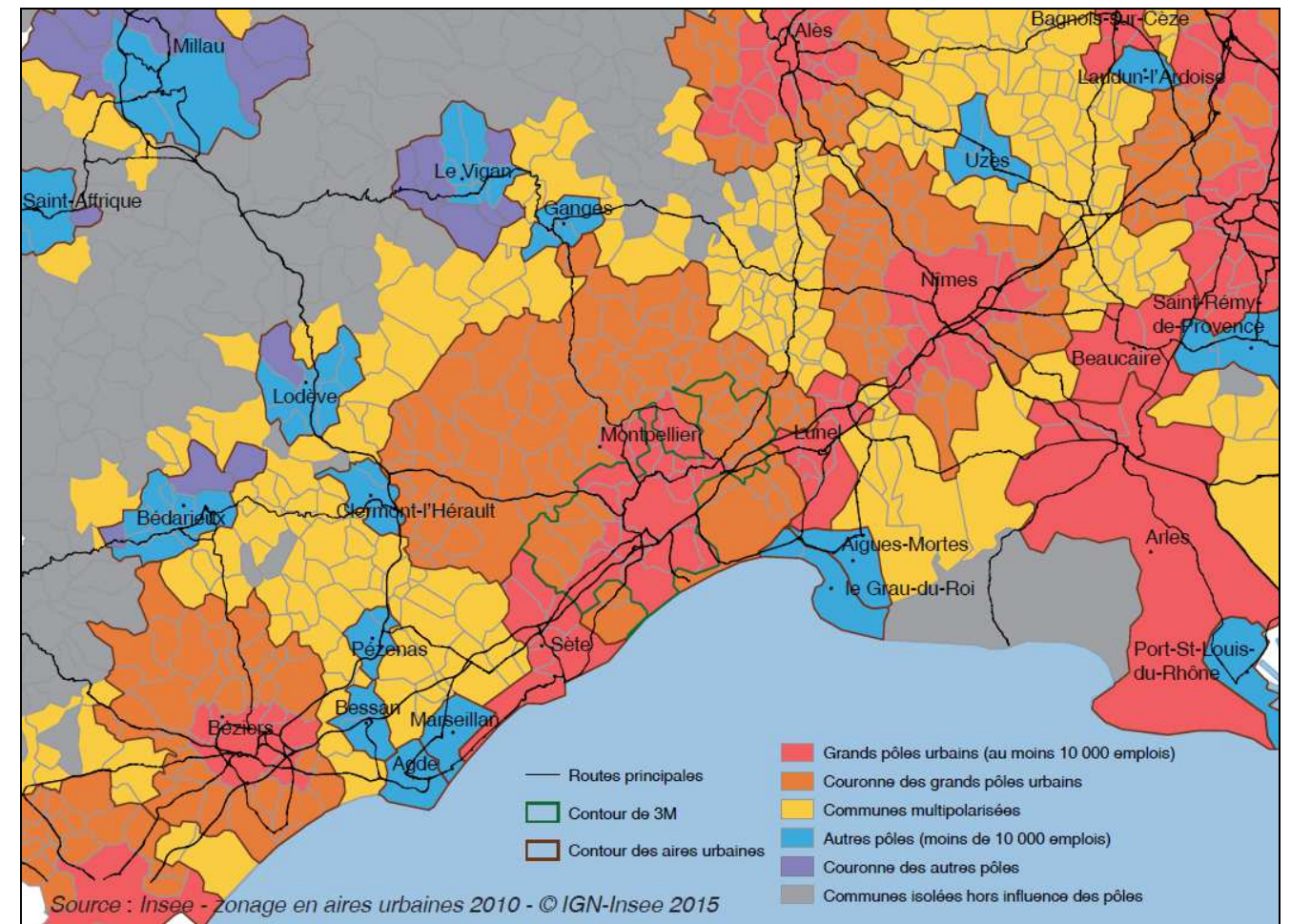


Figure 46 : Montpellier Méditerranée Métropole et les aires urbaines voisines

En effet, la Métropole est également bien desservie par un réseau dense de voies de communication, routières comme ferroviaires, qui facilite les échanges d'un territoire à l'autre. Le cadre de vie des habitants de la métropole montpelliéraine est par ailleurs privilégié avec la proximité du littoral, un climat doux et un environnement encore préservé. Cependant, le développement urbain est contraint au sud par le littoral, par la nécessaire préservation des espaces naturels et par le risque d'inondation.

En 2011, Montpellier Méditerranée Métropole compte 427 500 habitants, soit quasiment le triple de la population de 1962 sur le même territoire.

Entre 2006 et 2011, Montpellier Méditerranée Métropole a accueilli 21 000 habitants supplémentaires, soit en moyenne + 4 300 personnes chaque année. Le rythme de croissance démographique de Montpellier Méditerranée Métropole s'est atténué au fil du temps, passant de + 1,5 % par an en moyenne entre 1999 et 2006 à + 1 % entre 2006 et 2011.

Malgré cela, le rythme de croissance de la métropole montpelliéraine demeure très supérieur à celui des métropoles de référence, toujours deux fois plus élevé.

Le ralentissement de la croissance démographique s'explique pour Montpellier Méditerranée Métropole par des arrivées moins importantes qu'auparavant alors que le solde naturel s'est maintenu à un niveau relativement élevé. Le vieillissement général de la population, et probablement les effets de la crise sur l'emploi participent à une moindre mobilité des personnes en France. La croissance démographique est également infléchi par les départs de ménages de la Métropole vers les secteurs périurbains et ruraux du bassin résidentiel de Montpellier.

Cependant, les migrations continuent à alimenter positivement la croissance démographique.

L'importance du solde naturel est le reflet d'une population jeune dans Montpellier Méditerranée Métropole. En moyenne, entre 2006 et 2011, 5 400 bébés naissent chaque année dans la Métropole et 2 600 personnes y décèdent.

L'importance du nombre de naissances dans la Métropole (12,9 naissances pour 1 000 habitants) s'explique ainsi par la jeunesse de la population.

La population de Montpellier Méditerranée Métropole est jeune : la moitié de ses habitants ont moins de 35 ans. En partie en raison de la population étudiante, la population de la Métropole est beaucoup plus jeune que sur l'ensemble de la région Languedoc-Roussillon, où 36 % des habitants ont entre 15 et 44 ans.

Cependant, la population de Montpellier Méditerranée Métropole vieillit, comme dans l'ensemble du territoire français, en raison de l'arrivée à des âges avancés des générations nombreuses du « baby-boom ». Le vieillissement de la population devrait continuer dans les années à venir.

En dépit d'un moindre solde migratoire que par le passé, Montpellier Méditerranée Métropole demeure un territoire attractif, en particulier pour les jeunes.

Ce sont en grande partie des étudiants attirés par le pôle universitaire de Montpellier qui offre une large palette de disciplines. Les départs de la Métropole deviennent en revanche plus importants que les arrivées pour les personnes de plus de 25 ans. Ce sont notamment des jeunes en quête d'un emploi ou de familles d'actifs cherchant en périphérie un logement plus spacieux et probablement moins coûteux.

L'impact des migrations sur le nombre d'actifs résidant dans Montpellier Méditerranée Métropole est négatif, surtout pour les plus qualifiés. Ceux-ci sont plus nombreux à quitter la Métropole pour résider ailleurs qu'à s'y installer, ce qui n'est pas toutefois synonyme de quitter leur emploi dans le territoire.

Pour 100 habitants actifs résidant dans la métropole montpelliéraine, les cadres et professions intellectuelles supérieures sont 10 de moins 5 ans plus tard, en raison des migrations.

Les actifs cadres et professions intellectuelles supérieures sont plus nombreux à quitter la métropole montpelliéraine pour résider en dehors qu'à s'y installer. Ce phénomène peut s'expliquer en partie par la surreprésentation des étudiants dans Montpellier Méditerranée Métropole, dont un grand nombre n'y restent pas forcément une fois leurs études terminées.

### 3.4 - Activités et emplois

#### 3.4.1 Taux d'activité

Le nombre de personnes actives, en emploi ou au chômage, poursuit sa forte augmentation dans Montpellier Méditerranée Métropole, de + 3 500 personnes par an depuis 2006, atteignant ainsi le niveau de 200 400 personnes en 2011. Entre 1999 et 2006, 3 400 personnes actives de plus étaient recensées chaque année dans la Métropole.

L'augmentation de la population active de la métropole montpelliéraine importante : + 1,8 % par an, en raison de la croissance démographique importante et de la forte augmentation du taux d'activité dans Montpellier Méditerranée Métropole.

Le taux d'activité des 15-64 ans continue de croître, passant de 64,5 % en 2006 à 67,6 % en 2011, du fait principalement de l'augmentation de l'activité des femmes et des jeunes de moins de 25 ans.

Plus de la moitié des actifs en emploi résidant dans la métropole montpelliéraine sont des cadres, professions intellectuelles supérieures ou professions intermédiaires, en 2011 comme en 2006. La prépondérance des personnes qualifiées dans Montpellier Méditerranée Métropole correspond à son caractère métropolitain.

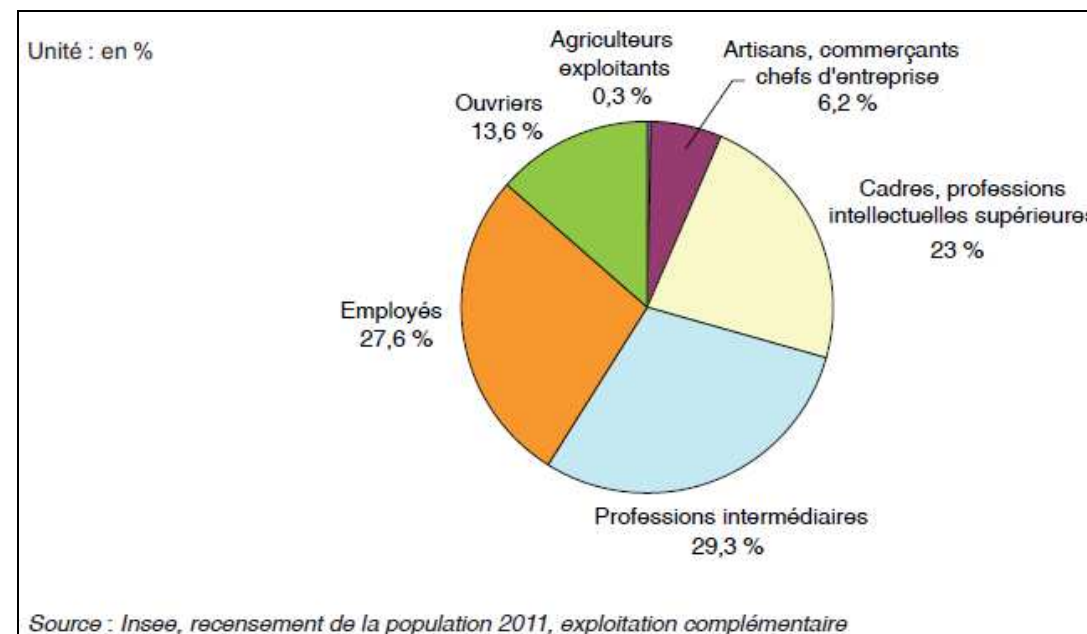


Figure 47 : Répartition des actifs occupés résidant dans Montpellier Méditerranée Métropole en 2011

#### 3.4.2 Emplois et population active

En 2011, Montpellier Méditerranée Métropole compte 206 600 emplois sur son territoire, soit 1,9 % de plus chaque année depuis 2006.

Unité : en %	Taux de croissance annuel moyen (en %)			
	Montpellier Méditerranée Métropole		Métropoles de référence	
	1999-2006	2006-2011	1999-2006	2006-2011
Agriculture	- 1,1	0,0	- 1,4	- 0,4
Industrie	+ 1,3	+ 0,3	- 1,0	- 2,4
Construction	+ 5,8	+ 2,7	+ 3,9	+ 1,6
Tertiaire	+ 3,0	+ 2,0	+ 2,4	+ 1,2
<b>Ensemble</b>	<b>+ 3,0</b>	<b>+ 1,9</b>	<b>+ 2,0</b>	<b>+ 0,8</b>

Source : Insee, recensements de la population 1999 à 2011, exploitations complémentaires, lieu de travail

Tableau 25 : Evolution du nombre d'emplois au lieu de travail

Le grand dynamisme de l'emploi concerne l'ensemble des secteurs. La construction et le tertiaire sont les secteurs où l'emploi s'est le plus développé alors que les effectifs dans l'agriculture et l'industrie se sont maintenus sur 5 ans.

Le taux de chômage a augmenté entre 2006 et 2011 dans la métropole montpelliéraine de + 1,5 point suite à la crise économique qui affecte l'ensemble du territoire depuis 2008. Sur la période précédente 1999-2006, le chômage avait en revanche reculé avec une baisse de 3,4 points du taux de chômage. En 2011, 16,7 % des habitants de 15 ans et plus de Montpellier Méditerranée Métropole se déclarent au chômage.

L'aggravation du chômage concerne plus particulièrement les jeunes, le taux de chômage des moins de 25 ans ayant crû ces cinq dernières années de 8,7 points dans Montpellier Méditerranée Métropole. En 2011, un jeune actif sur trois est au chômage.

### 3.4.3 Emplois et économie

Le tertiaire occupe une place prépondérante dans l'économie de la métropole montpelliéraine.

En 2011, parmi les 205 000 emplois occupés dans Montpellier Méditerranée Métropole, 87 % appartiennent au secteur tertiaire, 7 % à la construction, 6 % à l'industrie et 1 % à l'agriculture.

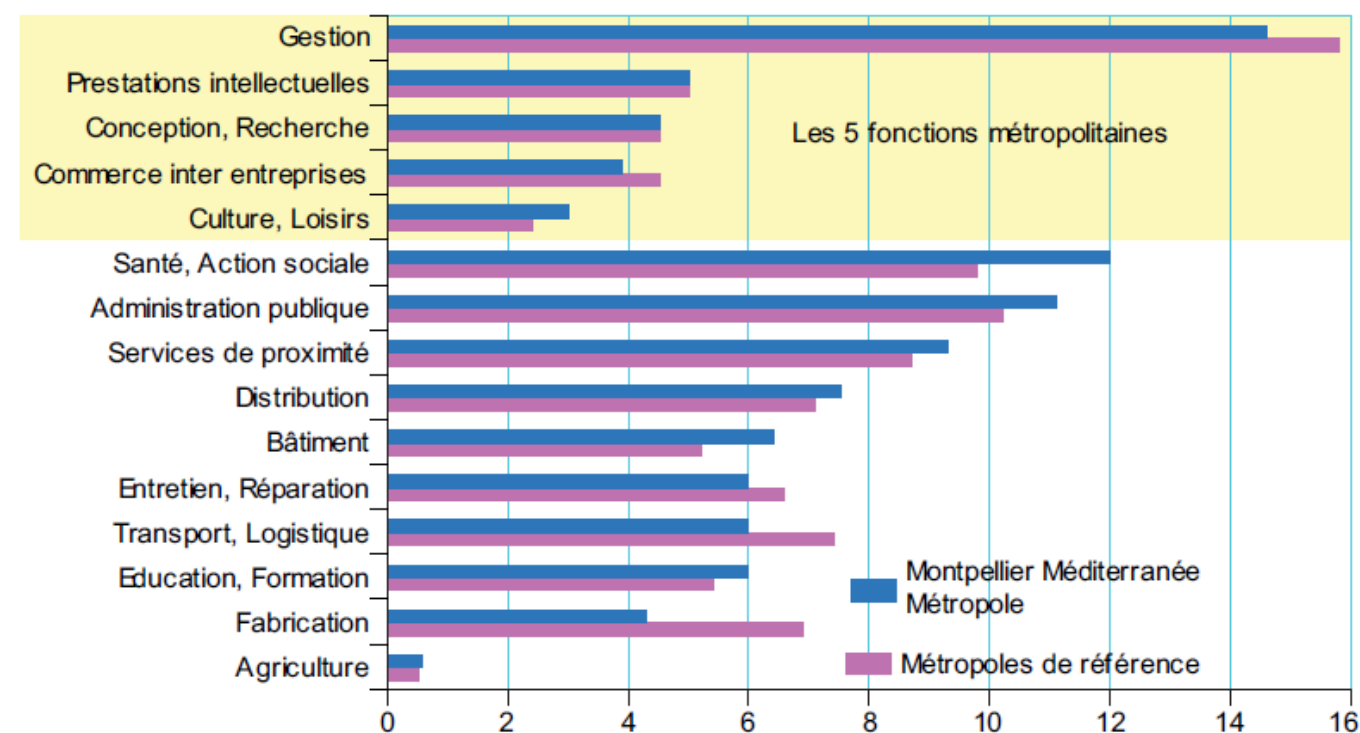
Les emplois de l'industrie occupent une place moins importante dans l'économie de la Métropole comparativement au territoire de référence, au profit du tertiaire.

En 2011, le nombre d'emplois présents, c'est-à-dire liés aux activités locales visant la satisfaction des besoins des habitants et des touristes présents, rapporté au nombre d'habitants est pour Montpellier Méditerranée Métropole comparable à celui de l'ensemble des autres métropoles. Cependant, pour les emplois de la sphère productive, ce ratio est inférieur dans la métropole montpelliéraine. Ainsi, les emplois présents y sont surreprésentés dans l'emploi total : ils représentent 72 % de l'emploi total de la Métropole contre 67 % de celui des métropoles de référence.

Le poids de la sphère présentielle dans l'emploi de la Métropole est lié à son dynamisme démographique et à la part élevée de son administration publique. En effet, en 2012, 15 % des postes occupés dans les établissements de la métropole montpelliéraine sont dans l'administration publique contre 10 % dans le territoire de référence.

Les emplois dans l'administration publique, la santé/action sociale et le bâtiment sont plus fréquents dans Montpellier Méditerranée Métropole. Ces trois fonctions regroupent 30 % de l'emploi total en 2011.

Unité : en %



Source : Insee, recensement de la population 2011, exploitation complémentaire, lieu de travail

Tableau 26 : Répartition de l'emploi par fonction en 2011

À l'inverse, les fonctions en lien avec l'industrie (la fabrication, le transport et la logistique) et la gestion sont moins présentes dans la métropole montpelliéraine.

Derrière la part importante de l'emploi tertiaire et de la sphère présentielle dans l'économie de Montpellier Méditerranée Métropole se cache un déficit d'emploi au regard de la population résidente. La Métropole compte 34 emplois présents pour 100 habitants contre 36 pour les métropoles comparables.

Etude d'impact relative à l'aménagement du Parc Industriel et Technologique de la Pompignane

C'est le même constat, pour le secteur tertiaire avec 41 emplois pour 100 habitants contre 44 dans les métropoles de référence.

La métropole compte de nombreuses entreprises de petites tailles. En 2013, 37 200 établissements sont implantés dans la métropole de Montpellier dont 69 % n'ont pas de salarié.

Ces établissements sont souvent dans le secteur de la construction, très présent dans la métropole montpelliéraine. Le taux de création des établissements y est également plus élevé, quel que soit le secteur d'activité. En effet, au cours de la période récente (entre 2011 et 2013), 19 % des établissements de Montpellier Méditerranée Métropole ont été créés dans l'année en Moyenne, signe d'un dynamisme entrepreneurial. Parmi l'ensemble de ces créations, 4 sur 10 sont des autoentrepreneurs.

Le taux de création atteint 24 % dans le secteur de la construction. Cependant, ces établissements, en particulier ceux de la construction, sont moins pérennes dans la métropole de Montpellier que dans les métropoles de référence.

Le tourisme de loisirs et d'affaires est bien développé dans Montpellier Méditerranée Métropole. En 2011, le nombre de lits touristiques des hôtels, campings et résidences secondaires présents dans Montpellier Méditerranée Métropole s'élève à 38 900. La Métropole offre une capacité d'accueil touristique notable par rapport à ses homologues

En matière de tourisme non marchand, le nombre de résidences secondaires a fortement augmenté dans la Métropole entre 2006 et 2011 : + 6,7 % par an, taux beaucoup plus élevé que celui observé pour l'ensemble des logements de la Métropole (+ 1,6 %).

Quant au tourisme marchand, Montpellier Méditerranée Métropole offre de nombreuses possibilités d'accueil en hôtellerie de plein air avec 9 campings présents sur son territoire.

Avec 90 hôtels, dont 56 dans Montpellier même en 2011, la métropole montpelliéraine est toutefois moins bien dotée que les métropoles comparables qui en comptent 100 en moyenne.

Le pôle d'emplois de Montpellier Méditerranée Métropole est très dynamique. Cependant, les effets de la crise économique se sont fait sentir dans la Métropole comme sur l'ensemble du territoire. Le taux de chômage y a augmenté entre 2006 et 2011. Le secteur tertiaire occupe une place très importante dans la métropole montpelliéraine. En 2011, l'emploi présentiel pèse lourd dans l'emploi total de la métropole montpelliéraine. Montpellier Méditerranée Métropole dispose d'une capacité d'accueil touristique importante par rapport à ses homologues. Le taux d'occupation de ses hôtels est plus élevé qu'ailleurs.

### 3.5 - Typologie d'habitats

Logement	Montpellier (34172)
Nombre total de logements en 2013	157 017
Part des résidences principales en 2013, en %	89,0
Part des résidences secondaires (y compris les logements occasionnels) en 2013, en %	2,8
Part des logements vacants en 2013, en %	8,2
Part des ménages propriétaires de leur résidence principale en 2013, en %	32,2

Tableau 27 : Logements sur la commune de Montpellier (Source : INSEE, RP2008 et RP2013)

### 3.6 - Infrastructures de transport et déplacements

#### 3.6.1 Infrastructures de voiries

La commune de Montpellier est desservie depuis l'A9, principalement par 3 sorties : 29, 30 et 31. Le secteur du projet est accessible, depuis la sortie 29, par l'avenue du président Pierre Mendès France puis par l'avenue Henri Becquerel ou la rue de la Vieille Poste.

Le secteur du projet est encadré par les rues structurantes suivantes :

- Rue de la Vieille Poste au Sud ;
- Rue de Pommessargues à l'Est ;
- Rue de Salaison au Nord ;
- Rue de Pinville à l'Ouest.

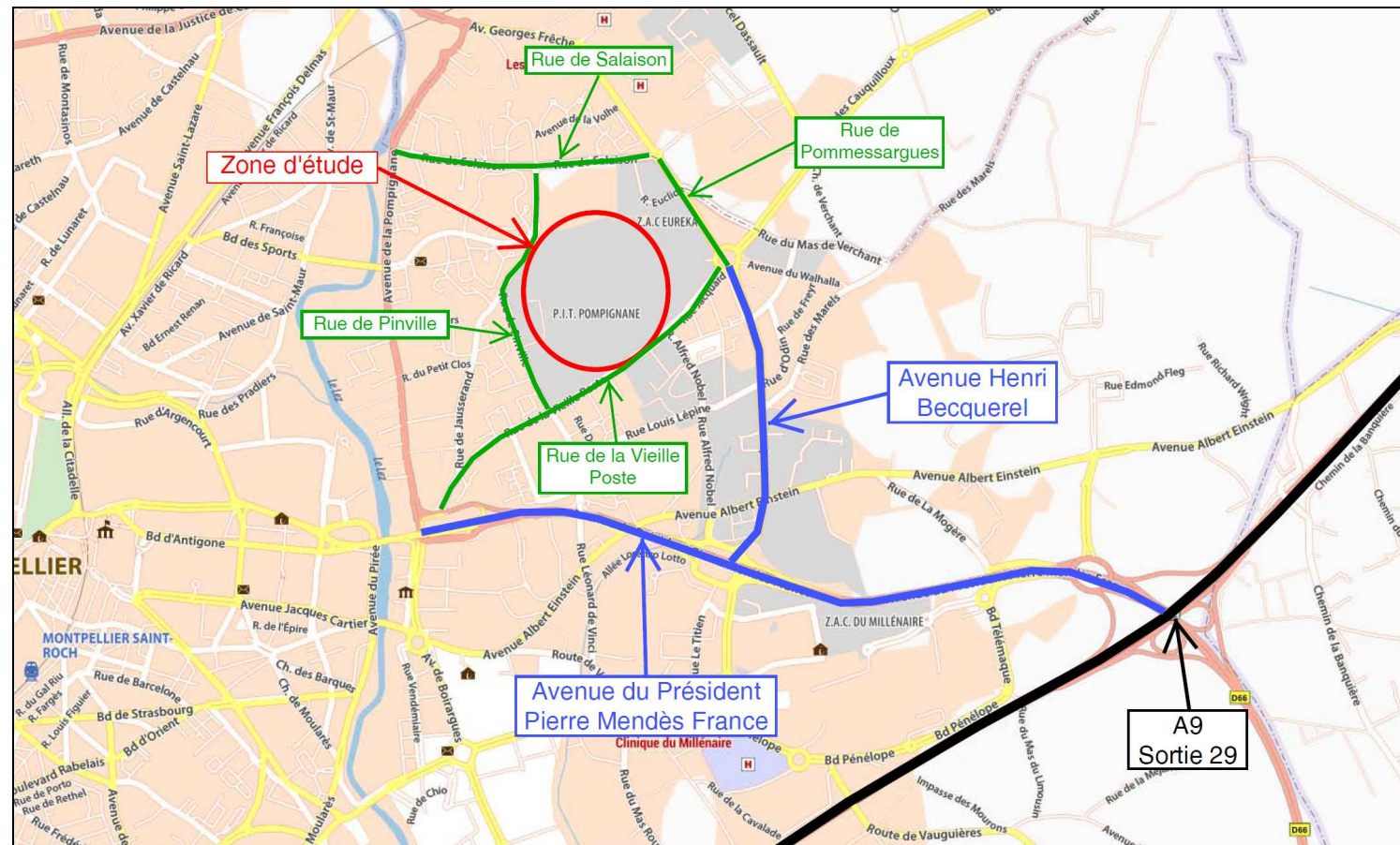


Figure 48 : Cartographie des infrastructures de transport (Source : Via Michelin)

Une étude de desserte et d'impact circulaire a été réalisée spécifiquement pour le secteur d'étude par Horizon Conseil en novembre 2016. Cette étude est jointe à la présente étude d'impact. Des éléments de cette étude sont présentés dans cette partie.

Le trafic journalier dans le secteur d'étude est caractérisé par :

- Un secteur d'aménagement encadré par des infrastructures aux trafics variables, compris entre 4 700 et 12 360 véh/jour. Ces flux sont globalement cohérents avec le gabarit à 2x1 ou 2x2 voies des infrastructures. Les réserves de capacité restent somme toute limitées par les caractéristiques de fonctionnement des principaux carrefours, notamment sur les axes Becquerel et Ph. Lamour.
- Des trafics limités à modérés sur les rues de Pinville, de Salaison et de Pommessargues, des flux marqués sur la rue de la Vieille Poste.
- Des flux de circulation plus significatifs sur la rue Henri Becquerel plus au sud, avec près de 25 000 véh/jour mais cohérents avec 2x2 voies.
- Des trafics très élevés sur le bd Philippe Lamour à 2x1 voie, proche de 31 200 véh/jour deux sens.

#### ▪ Avenue Henri Becquerel

Cette avenue est composée d'une 2x2 voies à chaussées séparées par un espace vert central. Il existe un trottoir de part et d'autre et une piste cyclable sur un côté.



Avenue Henri Becquerel

Le flux horaire deux sens en période de pointe sur cette avenue est compris entre 1 600 et 1 700 véh/h deux sens, des trafics plus élevés en direction du giratoire B. Franklin, des trafics cohérents avec un dimensionnement à 2x2 voies mais des réserves de capacité limitées par les dysfonctionnements circulatoires plus au sud (depuis/vers l'av Einstein).

Les conditions d'écoulement des flux en heure de pointe du matin sur cette avenue sont caractérisées par un écoulement dense à ponctuellement perturbé en approche des carrefours à feux, gérés en 2 à 3 phases avec voie de Tourne à Gauche gérant des trafics tournants significatifs.

Les conditions d'écoulement des flux en heure de pointe du soir sur cette avenue sont caractérisées par un écoulement dense à perturbé en approche des carrefours à feux, gérés en 2 à 3 phases avec des trafics tournants significatifs.

### ▪ Rue de la Vieille Poste

Cette rue est composée d'une chaussée à double sens, d'une piste cyclable sur un côté et d'un piétonnier séparé par un espace vert.



Les caractéristiques fonctionnelles rue de la vieille poste sont caractérisées par :

- De multiples entrées et sorties sur la rue de la Vieille Poste, gérées majoritairement par panneau STOP ;
- Deux carrefours à feux très proches, pour gérer les flux en relation avec la rue Nobel et les trafics sortant du site tertiaire et hôtelier : cycle à 2 ½ phases sur Vieille Poste / Nobel.
- Un carrefour à feux pour gérer les flux à l'intersection des rues de Pinville et de la Vieille Poste ;
- Une contre allée moyennement lisible pour y accéder, croiser les axes secondaires et en sortir.

Le flux horaire deux sens en période de pointe sur cette rue est compris entre 450 et 650 véh/h par sens et davantage orientés vers Montpellier centre, des niveaux de trafic compatibles avec le gabarit à 2x1 voie mais des réserves de capacité limitées compte tenu de la multiplicité des carrefours sur l'itinéraire et du fonctionnement des carrefours d'extrémité (cf. giratoire B. Franklin).

Les conditions d'écoulement des flux en heure de pointe du matin sur cette rue sont caractérisées par une circulation dense dans les deux sens sur la section Ouest, un écoulement plus perturbé en direction du giratoire B. Franklin à partir de la rue Nobel.

Les conditions d'écoulement des flux en heure de pointe du soir sur cette rue sont caractérisées par une circulation dense dans les deux sens sur la section Ouest, un écoulement bien plus perturbé en direction du giratoire « Dell » à partir de la sortie du site de la Pompignane (en amont de la rue Nobel).

### ▪ Rue de Pommessargues

Etude d'impact relative à l'aménagement du Parc Industriel et Technologique de la Pompignane

Analyse de l'état initial du site

Cette rue est composée d'une 2x2 voies à chaussées séparées par un espace vert central. Il existe un trottoir de part et d'autre et une piste cyclable sur un côté.



Le flux horaire deux sens en période de pointe est modéré (500 à 600 véh/h/sens), en adéquation avec le gabarit à 2x2 voies de l'axe et un relatif équilibre des flux par sens, des réserves de capacité qui semblent plus confortables.

Les conditions d'écoulement des flux en heure de pointe du matin sur cette rue sont caractérisées par une circulation fluide en direction de Castelnau et un trafic perturbé en approche du giratoire.

Les conditions d'écoulement des flux en heure de pointe du soir sur cette rue sont caractérisées par une circulation fluide en direction de Castelnau et un trafic qui se densifie en approche du giratoire B. Franklin, sans générer de rétention ou de temps d'attente significatif.

### ▪ Rue de Salaison

Cette rue est composée d'une chaussée à double sens, d'un trottoir sur un côté et d'une piste cyclable séparée par un espace vert.



Le flux horaire deux sens en période de pointe sur cette rue est caractérisé par des trafics horaires plus faibles par rapport aux axes précédents, variant entre 140 et 390 véh/h par sens, largement cohérents

par rapport au dimensionnement de l'axe (une voie par sens), des flux orientés vers l'ouest et le centre-ville de Montpellier le matin et en retour le soir vers Castelnau.

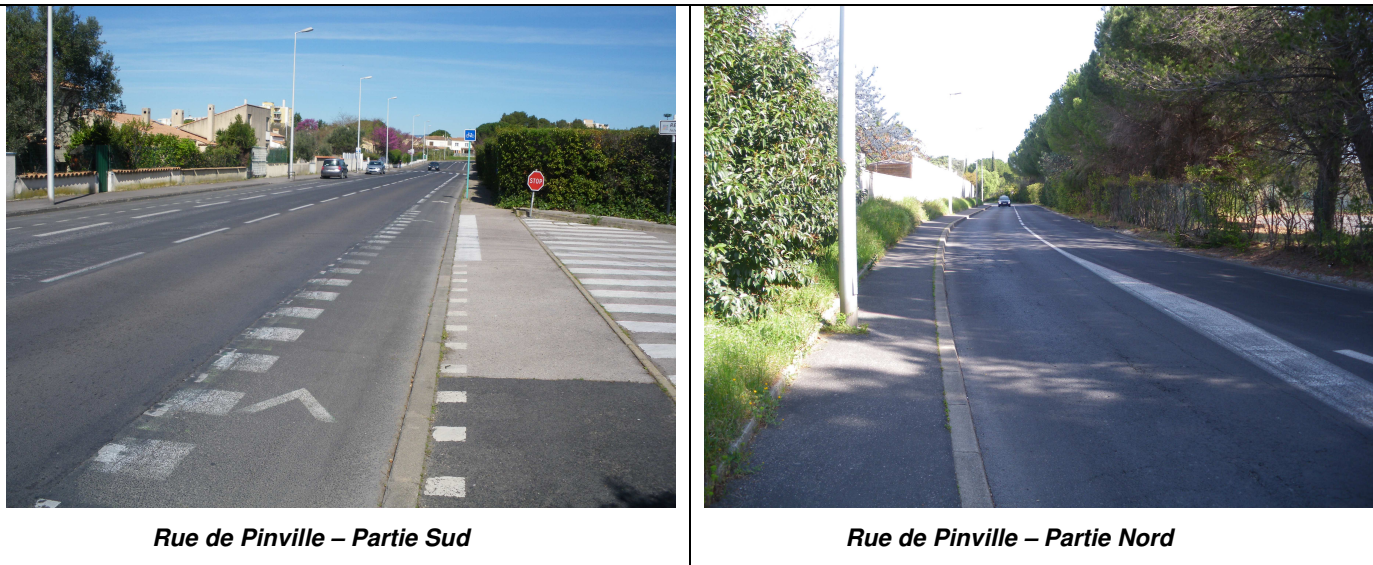
Les conditions d'écoulement des flux en heure de pointe du matin sur cette rue sont caractérisées par un écoulement fluide, une absence de dysfonctionnement.

Les conditions d'écoulement des flux en heure de pointe du soir sur cette rue sont caractérisées par un écoulement fluide, une absence de dysfonctionnement.

▪ **Rue de Pinville**

En partie Sud, cette rue est composée d'une chaussée à double sens, d'une bande cyclable et d'un trottoir de chaque côté de la chaussée.

En partie Nord (au-delà du croisement avec le rue de Jausserand), cette rue est composée d'une chaussée à double sens plus étroite et d'un trottoir sur un côté de la chaussée.



Le flux horaire deux sens en période de pointe sur cette rue est caractérisé par des volumes horaires proches par sens et suivant les heures, autour de 350 véh/h/sens, d'où de convenables réserves de capacité.

Les conditions d'écoulement des flux en heure de pointe du matin sur cette rue sont caractérisées par un écoulement fluide, une absence de dysfonctionnement.

Les conditions d'écoulement des flux en heure de pointe du soir sur cette rue sont caractérisées par un écoulement fluide, une absence de dysfonctionnement.

**3.6.2 Transports en commun**

Ce secteur bénéficie d'une desserte directe par le réseau de bus de la T.A.M. et d'une desserte bien plus « indirecte » avec le réseau de tramway par correspondance.

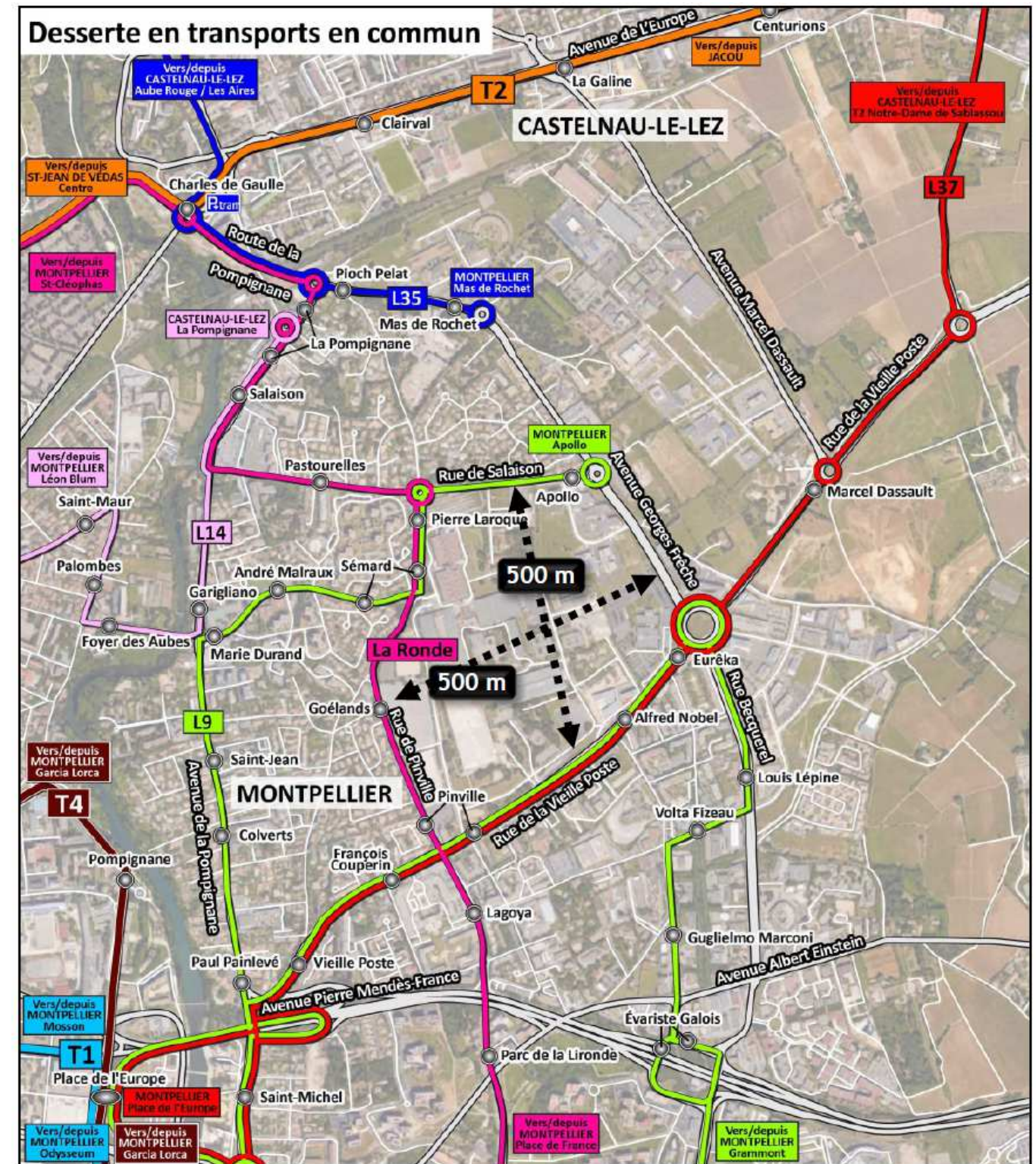


Figure 49 : Desserte en transports en commun (Source : Horizon Conseil)

La desserte par bus est assurée par les lignes suivantes :

- L9 Appolo – Grammont : Cette ligne assure la desserte des secteurs à dominante d'activités de l'est de Montpellier, de la Pompignane, de la Lironde, du Millénaire et d'Odysseum.

Cette ligne a son terminus au droit du giratoire rue de Salaison – Rue de Pommessargues et emprunte la rue du Salaison depuis/vers l'avenue de la Pompignane et la rue de la Vieille Poste.

Six arrêts permettent de desservir le site par les franges Nord et Sud.

La fréquence de desserte reste faible, avec un à deux services par heure et par sens en pointe.

- La Ronde circulant en bordure Ouest du site d'aménagement sur la rue de Pinville. Sa fréquence de desserte reste limitée, avec un service tous les ¼ d'heure sur les quatre arrêts existants.
- L37 Castelnaud Notre Dame de Sablassou – Montpellier Place de l'Europe : Cette ligne assure une liaison entre les lignes 1 et 2 du réseau de tram et s'adosse à l'axe structurant rue de la Vieille Poste.

Trois arrêts permettent de desservir le site par la frange Sud.

La fréquence de desserte aux heures de pointe reste faible, avec un service par heure et par sens.

Au regard des dimensions du secteur d'aménagement (500 m x 800 m), les huit points d'arrêt sont globalement assez accessibles (moins de 300 m à pied).

Le réseau de tramway de la T.A.M. n'est accessible qu'en correspondance au nord au niveau des stations Charles de Gaulle ou Notre Dame de Sablassou sur la ligne T2, et au sud au niveau de la place de l'Europe avec les lignes T1 et T4.

Ce secteur au fort potentiel de développement économique ne bénéficie pour le moment pas d'une desserte par le réseau de transport en commun lourd de l'agglomération (tram).

La desserte en transports en commun du secteur d'étude caractérisée par un niveau de desserte faible, voire modeste ; une absence de connexion directe avec le tramway ; une régularité perfectible aux heures de pointe due à l'absence d'aménagement en transports en commune prioritaire et des fréquences de desserte peu ou moyennement attractives.

La desserte en transports en commun actuelle ne constitue par une offre alternative compétitive et crédible par rapport à la voiture particulière, contrairement à bon nombre de quartiers et secteurs de Montpellier.

### 3.6.3 Les circulations douces

#### ▪ Déplacements cyclables

Le secteur d'étude bénéficie d'aménagements cyclables sur les voiries encadrant le secteur de projet : rue de Pommessargues (piste bi directionnelle), rue Becquerel (piste bi directionnelle), le Bd Ph. La-mour (piste bi directionnelle), la rue de la Vieille Poste (piste bi directionnelle) et la rue de Pinville (bande cyclable).

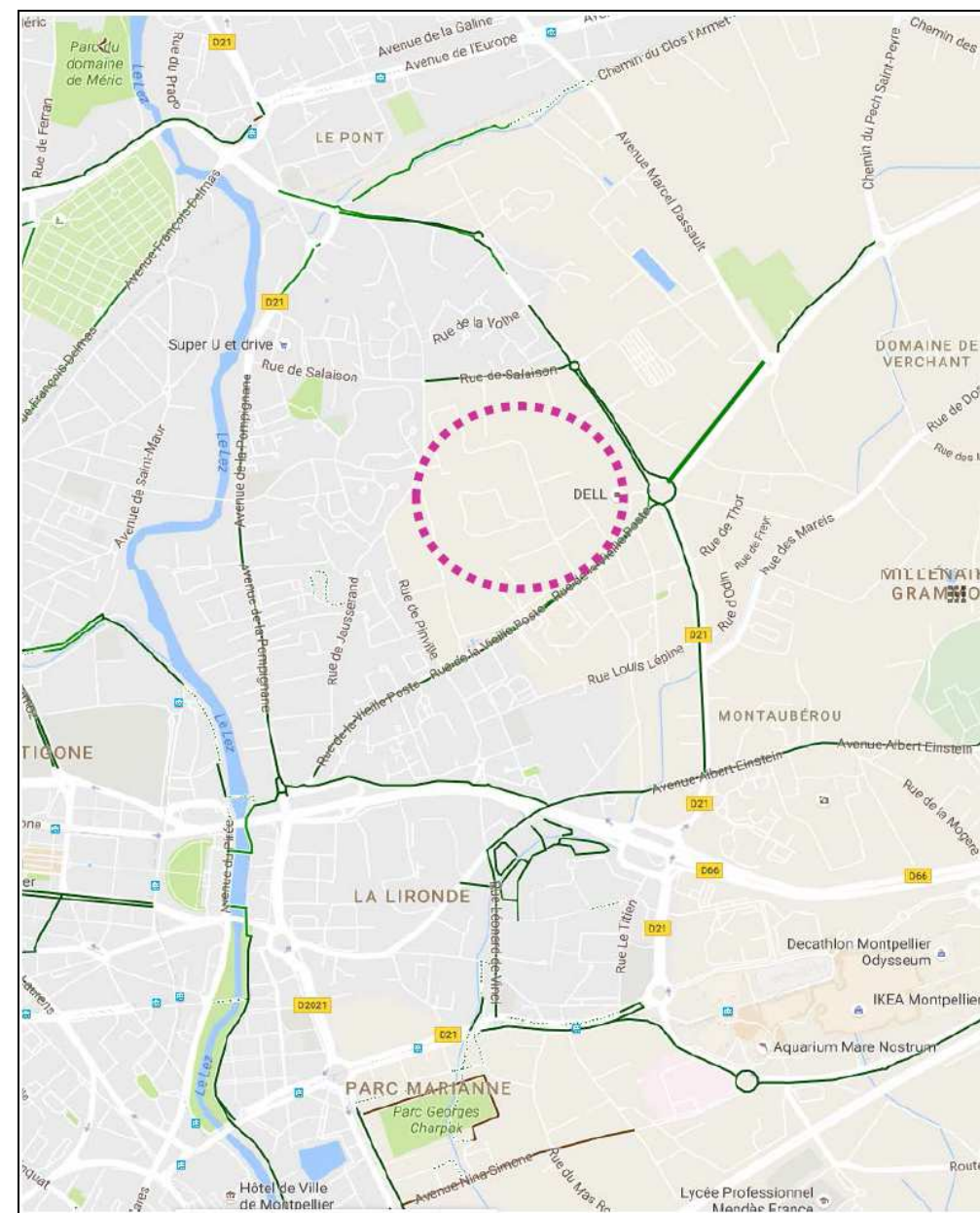


Figure 50 : Aménagements cyclables existants (Source : Horizon Conseil)

Ces aménagements présentent un niveau de confort et de sécurité satisfaisant. Toutefois, le franchissement du giratoire B. Franklin reste délicat malgré des traversées aménagées et ce, en raison des forts volumes de trafic associés ou non à des vitesses marquées en sortie d'anneau. Les contraintes à la pratique cyclable sont de plusieurs ordres :

- des liaisons cyclables limitées ;
- un réseau viaire structurant densément circulé, peu confortable à franchir au droit des intersections ;
- une déclivité peu favorable depuis Montpellier centre.

La future zone d'aménagement est accessible moyennant des distances et des temps de parcours largement acceptables depuis :

- La place de l'Europe en moins de 10 mn, la gare St Roch et la place de la Comédie en 15 mn environ,
- Le quartier des Aubes et de St Lazare en moins de 10 mn,
- Le quartier d'Antigone, entre 10 et 15 mn,
- La station de tram Charles de Gaulle au nord et l'axe RD613 en traversée de Castelnaud en 10 à 15 mn,
- Le secteur en cours d'aménagement de Port Marianne en 10 mn maxi,
- L'avenue de la Mer (axe du tramway T3) en 15 mn.

#### ▪ Déplacements piétons

Le secteur d'étude bénéficie de cheminements piétons de qualité convenable à satisfaisante sur l'ensemble des voiries encadrant la future zone d'aménagement : rue de Pommessargues, rue Becquerel, Bd Ph. Lamour, rue de la Vieille Poste, rues de Pinville et du Salaison.

Ces voiries sont accessibles en moins de 5 mn du site d'aménagement.

### 3.6.4 Synthèse

Les points forts du secteur d'étude :

- Un réseau de voirie relativement hiérarchisé : des axes structurants au sud (Vieille Poste et Becquerel) et à l'est (bd Ph. Lamour), des voiries plus « locales » au nord et à l'ouest (rues du Salaison et de Pinville),
- Des trafics journaliers et en heures de pointe faibles/limités sur les axes Pinville et Salaison,
- Des carrefours situés au nord du secteur au fonctionnement convenable,
- Des points d'arrêts de Transports en Commun (TC) accessibles en moins de 10 mn à pied depuis le secteur en projet,
- Quelques aménagements cyclables existants autour du secteur de projet, une topographie assez favorable.

Les points faibles / contraintes du secteur d'étude :

- Des trafics journaliers et en pointe élevés sur les voies Becquerel et Lamour, marqués sur la rue de la Vieille Poste,
- Rue de la Vieille Poste : de multiples accès diversement gérés, un fonctionnement perfectible, une circulation ralentie,
- Giratoire Lamour – Vieille Poste – Becquerel : point de convergence de trafics marqués, un fonctionnement contraint par une circulation perturbée sur les axes Lamour et Becquerel,
- Une offre TC peu attractive : trois lignes urbaines aux fréquences modestes, une régularité médiocre à l'absence d'itinéraires protégés, un réseau de tramway accessible par correspondance,
- Des voiries Est et Sud : des coupures pour les cheminements Modes doux.

Les objectifs et enjeux du secteur d'étude :

- Desserte routière : limiter les impacts circulatoires sur les axes Ph. Lamour et Becquerel aux réserves de capacité très limitées ainsi que sur la rue de la Vieille Poste à la gestion circulatoire perfectible (nombreux carrefours), mieux utiliser les axes secondaires Pinville et Salaison, faiblement / modérément circulés dans le cadre du raccordement de l'opération d'aménagement ;
- La question du positionnement et de l'aménagement des points de raccordement sur le réseau viaire principal et secondaire : préserver l'axe Vieille Poste, valoriser les voiries secondaires ;
- Desserte en Transports en Commun : LA priorité en accompagnement voire en anticipation du projet d'aménagement porté par la Foncière des Régions (pour répondre aux besoins existants), envisager un niveau d'offre en adéquation avec les besoins actuels et la mobilité associée au projet d'aménagement de la Pompignane ;
- Desserte par les modes actifs : Développer les itinéraires cyclables et les connexions piétonnes, notamment depuis/vers les points d'arrêts TC, sécuriser les traversées modes doux, développer de nouveaux services pour encourager l'usage du vélo (vélo en libre-service, vélos électriques,.....) ;
- Comment répondre à la mobilité générée à terme par les 7 000 emplois projetés au sein du secteur de la Pompignane ?

### 3.7 - Risques technologiques et industriels

#### 3.7.1 Pollution des sols

##### 3.7.1.1 Déversements connus ou accidents impliquant des matières dangereuses

Trois incidents ont été répertoriés :

- 1984, lors du retrait des 7 cuves de fuel au Nord de B3, les sols étaient en partie souillés, le fuel ayant été probablement déversé lors d'un remplissage de cuve. Les terres souillées (environ 500 t) ont été excavées puis transportées à la décharge contrôlée de Bellegarde (Gard) ;
- Décembre 1992, suite à un dysfonctionnement des capteurs de niveau d'une cuve, un déversement accidentel d'environ 50 000 L de fuel a eu lieu au niveau des groupes électrogènes loués.

La mise en place rapide d'un dispositif de récupération et de contrôle de la qualité des eaux superficielles et souterraines a permis d'éviter la propagation de la pollution. Les terrains superficiels pollués ont été excavés puis incinérés en installation autorisée. Le rapport du BRGM, référencé BRGM 93 LRO 993 PR, récapitule ces faits.

- Une contamination des eaux souterraines par du trichloréthylène est suivi régulièrement par la société ANTEA, grâce à un réseau de piézomètres dans une zone située entre le coin SW du bâtiment B1 et l'ancienne station d'épuration.

Le site est enregistré comme site potentiellement pollué par les autorités administratives selon les bases de données BASOL du Ministère de l'Environnement (Référence 34172 Site n°20).

Le site est également enregistré dans BASIAS (Inventaire des Anciens Sites Industriels et Activités de Service) (Référence n° LR03402329). Il est précisé que ce site est en cours de traitement avec des objectifs de réhabilitation et des choix techniques définis ou en cours de mise en œuvre.

##### 3.7.1.2 Contamination aux hydrocarbures

#### Résultats d'investigation

Sur le secteur du Mas Saint-Victor, la société Arcadis a procédé en décembre 2016 et janvier 2017 à la réalisation de 18 sondages de reconnaissance des sols jusqu'à 4 m de profondeur. Ces sondages ont donné lieu à la constitution de 62 échantillons de sols qui ont été envoyés au laboratoire Eurofins pour analyse.

Un piézomètre à 15 m de profondeur a été implanté à proximité de la cuve de fuel avec prélèvement des eaux souterraines.

Les résultats analytiques sur les échantillons de sols mettent en évidence des impacts hydrocarbures au droit de 2 zones :

- Zone de la cuve de fuel : Les concentrations sont supérieures aux critères ISDI entre 0,6 et 4 m de profondeur avec une décroissance des concentrations avec la profondeur.
- Zone SP3 – SV16 : Les hydrocarbures décelés dans les échantillons SP3 (0-0,5) et SV16 (0,05-0,6) concernent la couche de remblais en surface. Les coupes hydrocarbures correspondent à des hydrocarbures lourds et sont proches sur les deux sondages. Il pourrait s'agir de remblais de sous-couche de mauvaise qualité ou d'un impact de surface lié à l'usage de parking.

Ces 2 zones polluées sont indiquées sur le plan ci-contre.

#### Recommandations

Pour les 2 zones contaminées par les hydrocarbures :

- Zone de la cuve de fuel : Quel que soit l'aménagement (avec ou sans niveau de sous-sol), cette source doit être prise en charge. La surface d'impact est estimée à environ 150 m<sup>2</sup>, le volume des terres à gérer en centre dédié est donc de 600 m<sup>3</sup>.
- Zone SP3 – SV16 : De la même manière, quel que soit l'aménagement (avec ou sans niveau de sous-sol), cette source doit être prise en charge. La surface de cet impact est estimée à environ 850 m<sup>2</sup>, le volume des terres hydrocarbonnées à gérer en centre dédié est donc de 510 m<sup>3</sup>.

Le coût du traitement des terres hydrocarbonnées en biocentre est compris entre 70 et 90 €/tonne. A noter que leur acceptation doit être confirmée.

Le coût de gestion des sources hydrocarbures décelées a été évalué entre 140 et 180 k€ (hors transport, hors terrassement et hors MOE).

Aussi, en considérant un coût de traitement en ISDI compris entre 5 et 10 €/tonne (hors transport, hors terrassement et hors MOE), le surcoût est estimé entre 120 k€ et 170 k€.

Les recommandations d'ARCADIS sont donc les suivantes :

- Un suivi des travaux d'excavation par un technicien en environnement présent pour trier et orienter les matériaux avec des analyses in-situ (Petroflag) ;
- Des sondages complémentaires pour délimiter notamment l'impact hydrocarbure en profondeur au droit de SV-PZA et ainsi possiblement affiner les estimations.

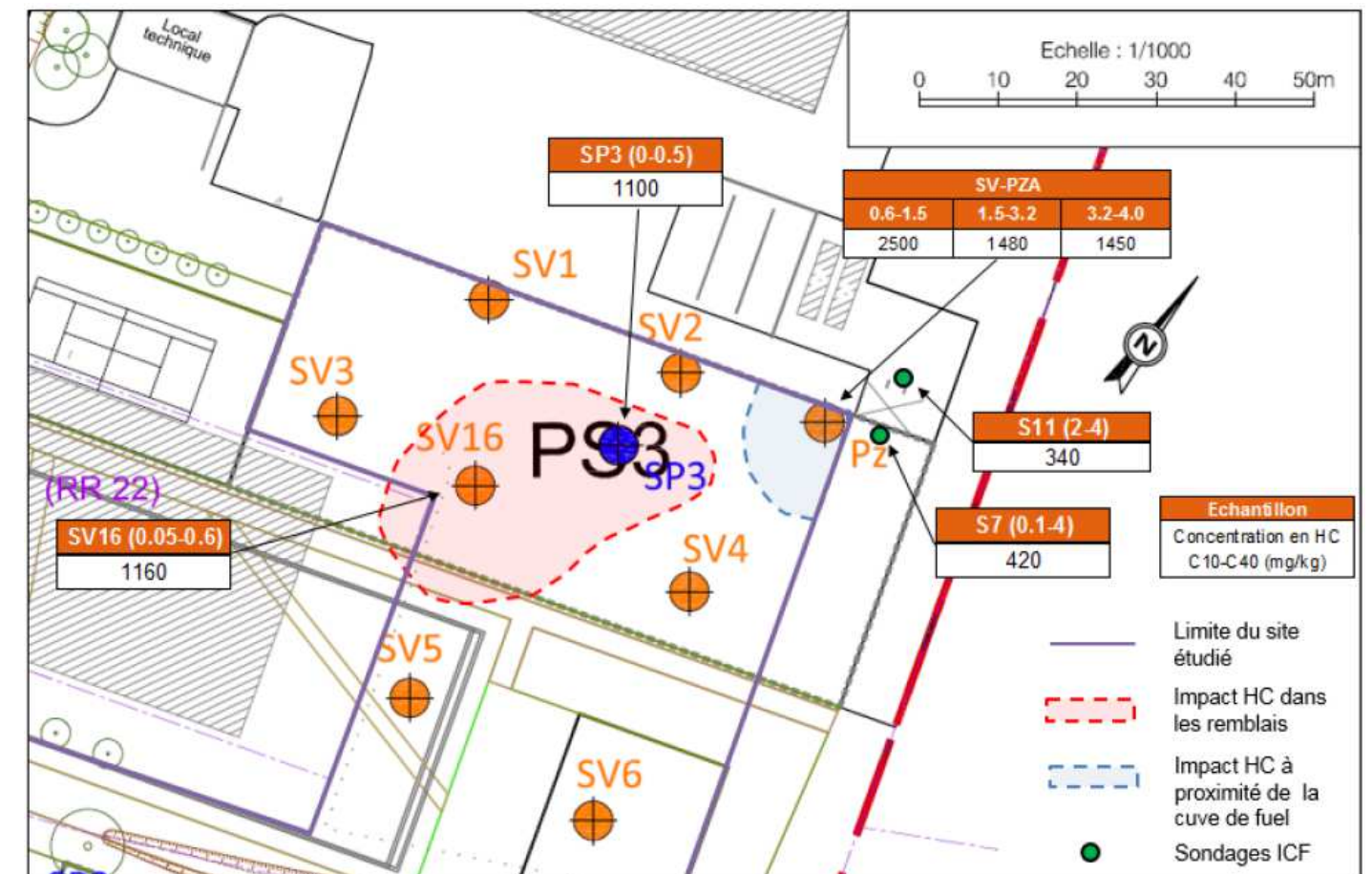


Figure 51 : Impacts en hydrocarbures dans les sols (Source : Arcadis)

### 3.7.1.3 Contamination au trichloréthylène (TCE)

#### Historique

Lors du contrôle des eaux souterraines effectuées en 2000 sur le réseau de piézomètres implantés depuis 1973 sur le site, la société IBM a détecté une pollution des eaux souterraines par des COV, principalement du trichloréthylène, au sud-ouest de l'ancien bâtiment B1.

Une étude des sols et une évaluation simplifiée des risques ont été demandées par arrêté préfectoral du 30 mai 2001, la pollution constatée étant limitée à l'intérieur du site. Afin de déterminer l'évolution du panache de pollution, la surveillance piézométrique a été renforcée et un diagnostic approfondi des sols a été prescrit par arrêté préfectoral du 24 juin 2002.

Comme le montre la vue aérienne ci-dessous, une trentaine de piézomètres a été implantée pour cerner le panache de pollution des eaux souterraines et suivre la qualité des eaux.



Figure 52 : Implantation des piézomètres (Source : ANTEA Group)

Le but recherché est de déterminer précisément l'origine de la pollution et de la traiter tout en surveillant son évolution.

Cette pollution pourrait être liée à une ancienne activité de traitement de surface exercée par IBM dans le passé.

Une évaluation détaillée des risques (EDR) a été remise en janvier 2004. Celle-ci a conclu à l'absence de risque sanitaire. Le site a été classé en classe 2 (site à surveiller) suivant la terminologie en vigueur à l'époque.

Depuis 2005, un suivi semestriel de la qualité des eaux souterraines a été instauré.

Des investigations complémentaires ont été réalisées à partir de 2006 afin de mieux caractériser la pollution (investigations sur les eaux souterraines et mise en place de piézomètres supplémentaires, investigations des sous-sols au droit de l'ancienne station d'épuration du site démantelée en 2008, mesures des gaz du sols, investigation des sols au droit de l'ancien bâtiment B1 démolie en 2012).

Afin de contenir la migration des COV, IBM a mis en place une unité de confinement hydraulique des eaux souterraines.

L'installation de traitement, fonctionnant en continu depuis le 23 septembre 2010, comprend :

- 1 puits de pompage,
- 2 filtres d'abattement des particules fines (MES),
- 2 filtres à charbons actifs.

Les rejets de cette station s'effectuent dans le réseau d'eau pluviale avec des concentrations inférieures à 10 µg/l de trichloréthylène (limite de potabilité).

A priori, la source de pollution principale n'est pas située dans les sols mais dans les terrains saturés sous le niveau aquifère.

IBM France a missionné Antea Group pour assurer le suivi et la maintenance du dispositif de traitement.

Depuis 2010, le dispositif de confinement hydraulique fonctionne correctement et a permis le traitement de près de 50 000 m<sup>3</sup> d'eau souterraine (élimination du trichloréthylène - TCE) réduisant ainsi les concentrations en TCE et limitant le panache de contamination dans l'aquifère superficiel.

Ce dispositif de confinement hydraulique fait l'objet d'un suivi régulier par la DREAL.

#### Surveillance de la qualité des eaux souterraines

En parallèle de ce traitement, est maintenue une surveillance périodique de la qualité des eaux souterraines.

Antea Group assure depuis 2001 la surveillance de la qualité des eaux souterraines de la nappe des sables de l'Astien sur le site IBM de la Pompignane.

Le suivi de la qualité des eaux souterraines s'inscrit dans le cadre de l'arrêté préfectoral n°2004-I-926 du 16 avril 2004 et des modifications au programme de surveillance proposées par IBM à la DREAL. De 2006 à avril 2009 les campagnes d'échantillonnage sur le site IBM de Montpellier étaient exclusivement basées sur l'approche de prélèvement par micropurge (« Low Flow Sampling »).

Depuis 2010, l'emploi des « Passive Diffusion Bag » a été retenu comme méthode de prélèvement.

Par ailleurs, le suivi du nickel a été suspendu (courrier DREAL du 16 juin 2009).

Considérant l'absence d'impact sur plusieurs ouvrages du réseau de surveillance, un allègement du suivi de la qualité des eaux souterraines, en accord avec la DREAL (courrier du 06 février 2012) a été institué pour le contrôle réglementaire semestriel de 2012. En conséquence, le réseau de surveillance pour la seconde campagne de contrôle ne concerne plus que 20 ouvrages.

## Actions de remédiation de la source de contamination

En mai 2011, le propriétaire foncier a informé IBM qu'il avait l'intention de raser le Bâtiment B1 ; la démolition du bâtiment a été achevée en 2012. Étant donné que la zone source présumée est maintenant plus accessible, la DREAL a demandé à IBM de reconsidérer les avantages et les coûts potentiels d'une action de remédiation de la source avant que le terrain autour de l'ancien Bâtiment B1 soit rebâti.

En 2013 IBM a conduit une étude de l'efficacité du dispositif de confinement hydraulique et a passé en revue les techniques additionnelles qui permettraient de traiter la contamination du sol et des eaux souterraines à l'intérieur de la zone source présumée. Partant de cette étude, IBM a initialement conclu que les techniques de remédiation pourraient être efficaces ; cependant, des études complémentaires étaient nécessaires pour pouvoir identifier et confirmer l'efficacité de la technique la plus appropriée.

Ainsi entre 2014 et 2016, l'efficacité de méthodes alternatives a été comparée à une extension du système du dispositif de confinement hydraulique.

Les objectifs de cette évaluation des solutions correctives autres que le dispositif de confinement hydraulique actuel, sont :

- La solution de remédiation devra réduire/limiter la migration des contaminants (TCE) à l'extérieur du site ; et
- La solution de remédiation devra permettre de ne plus avoir à installer ni maintenir de systèmes de surveillance sur une longue durée.

La continuation et l'expansion du système de confinement hydraulique a reçu la meilleure note parmi les solutions correctives évaluées. Malgré le fait que cette solution ne permettrait pas d'éliminer le recours à des systèmes de monitoring et leur maintenance sur le long terme, c'est une technique reconnue et fiable pour le contrôle de la migration hors site de la contamination des eaux souterraines. Quant aux solutions qui associent le confinement hydraulique avec d'autres techniques in situ, elles arrivent juste derrière la solution du dispositif de confinement hydraulique étendu. Mais l'investissement financier additionnel nécessaire pour les mettre en place est difficile à justifier si on compare au dispositif de confinement hydraulique étendu, surtout si on prend en compte les incertitudes quant à l'efficacité à court et long terme de ces solutions.

L'expansion du dispositif de confinement hydraulique actuel est nécessaire pour répondre à l'objectif de la réduction/diminution de la migration hors site des contaminants, particulièrement dans l'aquifère profond. Le premier objectif de l'expansion du dispositif de confinement hydraulique sera de concevoir, installer, tester et intégrer un piézomètre d'extraction des eaux souterraines ou un réseau de piézomètres, capable d'empêcher la migration du TCE hors du site.

Idéalement, le traitement des eaux contaminées s'effectuera avec le système actuellement en place ; ainsi, il faudra aussi connecter les nouveaux piézomètres d'extraction au système actuel, et éventuellement modifier le système actuel dans le but de faire face à des taux d'extraction plus élevés du fait du (des) nouveau(x) piézomètre(s).

Les investigations et extension du dispositif de confinement hydraulique comportent quatre phases :

- Phase 1 – Implantation des sondages de sol pour déterminer l'emplacement des puits de pompage et de surveillance. Analyse in situ des échantillons de sol.
- Phase 2 – Installation des puits de pompage et de surveillance (localisation déterminée au terme de la phase 1). Position du ou des puits de pompage à définir dans la zone proposée.
- Phase 3 – Réalisation d'essais de pompage avec surveillance sur les forages proches
- Phase 4 – Raccordement des nouveaux puits de pompage au système de traitement existant comprenant les canalisations de raccordement et l'amélioration des infrastructures du système de traitement existant

Actuellement, les études sont en phase 2.



Figure 53 : Carte de localisation des ouvrages des investigations proposées (Source : SANBORN HEAD)

## Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires

Compte tenu de cette pollution des eaux souterraines au droit de l'ancien bâtiment B1, la Foncière des Régions (FDR) a missionné Arcadis pour la réalisation d'un diagnostic environnemental complémentaire et d'une Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires.

Le projet d'aménagement pris en compte sur ce secteur comporte la construction de 3 bâtiments de bureaux avec un ou deux niveaux de sous-sol et un bâtiment réservé pour le stationnement. Une crèche pourrait être implantée sur un des bâtiments et des jardins potagers pourraient également être envisagés dans la zone d'étude.

Ainsi, Arcadis a réalisé un nouveau programme d'investigations de terrain et d'analyses en laboratoire en 2016.

Les résultats d'analyses sur les sols ont mis en évidence des concentrations dans les terres prélevées au droit des futurs bâtiments compatibles avec les seuils d'acceptation en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) fixés dans l'arrêté du 12/12/2014 excepté pour 3 échantillons. Pour ces derniers, des dépassements dans la limite du 3 fois supérieurs ont été observés pour l'Antimoine sur éluât, aussi conformément à l'article 6 de l'arrêté du 12/12/2014, ces déblais pourraient être gérés en ISDI bénéficiant d'une dérogation pour la gestion de terres avec des dépassements de seuils.

Sur la base des données disponibles sur le site, une analyse des enjeux sanitaires a été réalisée. Cette dernière a porté exclusivement sur les îlots A, C et E de la zone de l'ancien bâtiment B1. En l'absence de données suffisantes pour réaliser l'étude de risque sur le bâtiment PS, aucun calcul n'a été réalisé pour cet îlot.

Sur la base du projet d'aménagement et des différents usages envisagés, plusieurs scénarios ont été étudiés dans le cadre de l'EQRS. Ces différents scénarios sont détaillés dans la partie VII de la présente étude d'impact qui précise les différentes solutions examinées.

Les voies d'exposition étudiées ont été :

- L'inhalation de vapeurs en intérieur et l'ingestion de sols et de poussières dans le cas d'un usage tertiaire sur les ilots A, C et E ;
- L'inhalation de vapeurs en intérieur dans le cas d'un usage de crèche sur les ilots A, C et E. Au regard de l'usage sensible et des activités passés du site (usage industriel), par principe de précaution et conformément aux recommandations de la circulaire de février 2007 relative à l'implantation d'établissements sensibles sur des sols pollués, un recouvrement des sols par des matériaux propres de façon pérenne a été envisagé. Aussi, la voie d'exposition par ingestion de sols et de poussières n'a pas été considérée pour cet usage.

Les calculs de risque réalisés dans le cadre de cette étude ont été établis sur la base des hypothèses d'aménagement suivantes :

- Usage de type tertiaire ou de type crèche ;
- Absence de logements ;
- Recouvrement des sols par des matériaux propre et de manière pérenne dans le cas du scénario de crèche ;
- Construction des bâtiments au droit des emplacements des ilots A, C et E comme prévu par le plan de masse ;
- Construction des bâtiments sans sous-sol, sur un ou deux niveaux de sous-sol ;
- Usage des sous-sols en tant que parking ou de locaux techniques ;
- Sous-sols localisés sous la totalité de l'emprise des futurs bâtiments ;
- Possibilité de potagers dans le cas du scénario tertiaire ;
- taux de ventilation minimum des locaux de 0,5 v/j (RDC, sous-sol) ;
- Aucun usage des eaux souterraines sur site ;
- Pose des canalisations AEP en PEHD au sein de remblai d'apport propre (de type sablon) ou dans des caniveaux techniques béton ou, à défaut, pose de canalisations métalliques ou en matériau anti-contaminant ;
- Maintien du confinement des eaux souterraines du site.

### Compatibilité sanitaire du site avec les usages projetés

Rappelons que l'usage de type crèche a été étudié en considérant le recouvrement des sols qui seront fréquentés par les enfants de la crèche par des matériaux propre et ce, de façon pérenne.

Concernant les sols localisés hors emprise des bâtiments et concernés par le scénario tertiaire, pour rappel, les niveaux de risques sanitaires sont acceptables pour la voie d'exposition par ingestion de sols et de poussières. En tout état de cause, pour ce scénario, la réalisation de jardins potagers est possible.

	Usage	Absence de sous-sol	Un niveau de sous-sol	Deux niveaux de sous-sol
ILOT A	Usage tertiaire	Compatible	Compatible	Compatible
	Usage de crèche	Compatible	Compatible	Compatible
ILOT C	Usage tertiaire	Non compatible	Compatible	Compatible
	Usage de crèche	Non compatible	Compatible mais avec des réserves	Compatible mais avec des réserves
ILOT E	Usage tertiaire	Compatible	Compatible	Compatible
	Usage de crèche	Compatible mais avec des réserves	Compatible mais avec des réserves	Compatible mais avec des réserves

Tableau 28 : Conclusion sur la compatibilité sanitaire du site avec les usages projetés (Source : Arcadis)

Concernant les usages de crèches sur les ilots C et E, Arcadis a émis des réserves bien que les niveaux de risques soient acceptables pour un bâtiment construit sans sous-sol (ilot E) ou avec un à deux niveaux de sous-sol (ilot C et E).

En effet, compte tenu :

- De l'usage sensible envisagé ;
- Des anciennes activités industrielles exercées sur cette partie du site ;
- De la présence de Fréon dans les gaz du sol, composé pour lequel la toxicité est en cours d'évaluation et n'a pas pu être pris en compte dans la présente étude (absence de VTR pour ce composé pour la voie d'exposition par inhalation)

Par principe de précaution, Arcadis préconise de privilégier l'implantation de la crèche au niveau de l'ilot A.

Si la crèche est toutefois envisagée sur les ilots C et E, par principe de précaution, Arcadis préconise la mise en place de dispositions constructives pour s'assurer de la compatibilité sanitaire du site avec les usages envisagés.

### 3.7.1.4 Site de l'ancienne station d'épuration

#### Historique

La station d'épuration des eaux industrielles du site IBM a fait l'objet de travaux de démantèlement de ses installations.

En raison des anciennes activités exercées sur le site d'IBM, la DREAL a demandé à IBM France de faire analyser plusieurs métaux et les cyanures dans les eaux souterraines et les sols de l'ancienne station d'épuration.

Ces investigations avaient pour objectif de caractériser la présence éventuelle de métaux, cyanures et composés organiques volatils (composés retenus compte tenu de la nature des activités développées sur le site), dans les sols et les eaux souterraines au droit de l'ancienne station d'épuration et de déterminer les dispositions éventuelles à adopter quant au projet d'aménagement porté par Foncières des Régions.

Les investigations ont été menées en mars 2008 par le bureau d'études ANTEA et ont permis de répondre aux objectifs suivants :

- un échantillonnage des sols avec un nivellement de chaque point sondé,
- un échantillonnage des eaux souterraines directement depuis les sondages,
- une synthèse des résultats obtenus.

#### Reconnaissance et résultats

La reconnaissance des sols a été réalisée sur la base de dix-huit sondages carottés et implantés sur le site de l'ancienne station d'épuration.

Ces sondages ont permis d'identifier la nature lithologique des sols, de réaliser un examen organoleptique (description visuelle et olfactive) des carottes et d'effectuer un échantillonnage des sols pour caractérisation en laboratoire.

La reconnaissance des eaux souterraines a été réalisée au droit de trois sondages, prolongés jusqu'au toit de la nappe.

Les résultats de ces analyses de sols révèlent :

- des concentrations d'or et de cyanures totaux inférieures aux limites de quantification des laboratoires d'analyses ;
- des teneurs en chrome, étain, nickel et plomb comparables aux teneurs retrouvées dans des « sols ordinaires » ;
- des concentrations en cuivre comparables à celles des « sols ordinaires », excepté pour un prélèvement (75pg/kgMS) dont la concentration est comparable à celle des « sols à anomalies naturelles modérées ».

Les résultats de ces analyses sur les eaux souterraines mettent en exergue les points suivants :

- des teneurs en étain, or, plomb, dissous et totaux, et en cyanures totaux inférieures aux limites de quantifications des laboratoires d'analyses ;
- des concentrations de chrome, cuivre, nickel et plomb dissous inférieures aux limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.
- des concentrations inférieures aux limites de quantification du laboratoire d'analyse pour plus de trois quarts des composés organiques volatils recherchés ;

- des teneurs maximales de l'ordre de l'unité à la dizaine de µg/L pour le toluène, le 3-éthyltoluène, les xylènes et le tétrachloroéthylène, (concentrations comprises entre 1,1 et 12 µg/L) ;
- des teneurs de l'ordre de traces n'excédant pas 0,70 µg/L pour les autres composés quantifiés ;
- enfin, des teneurs en benzène, 1,2-dichloroéthane, chlorure de vinyle, et la somme TCE + PCE, inférieures aux valeurs réglementaires françaises et européennes de seuils de potabilité.

#### Recommandations

L'état du sol et des eaux souterraines au droit de l'ancienne station d'épuration est compatible avec l'usage prévu du site.

La zone d'étude est concernée par deux zones contaminées.

Un secteur contaminé par des hydrocarbures à proximité du Mas Saint Victor. Les zones polluées doivent être traitées : le volume des terres hydrocarburées doit être évacué en centre dédié.

Un secteur contaminé par du trichloréthylène au Sud-ouest de l'ancien bâtiment B1. La zone polluée fait l'objet d'un suivi qualitatif et d'un dispositif de confinement hydraulique avec traitement par filtration à charbons actifs. Ce dispositif de confinement hydraulique doit faire l'objet d'une extension pour augmenter son efficacité.

### 3.7.2 Risque amiante

IBM poursuit depuis longtemps les études dans ce domaine et se guide grâce au suivi d'un « programme amiante », référencé MOP-LPA. 007.

L'ensemble des bâtiments du site, et donc ceux susceptibles d'être démolis ont fait l'objet :

- Pour le bâtiment T4 : d'un pré-rapport de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant démolition (réalisé par Diagnostics Habitat Rhône-Alpes). Cette mission consistait à établir le rapport de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante en vue de la démolition de l'immeuble.
- Pour les bâtiments B2, B3, B4, MSV, CT et RIE : d'un Dossier Technique Amiante (réalisé par APAVE). Cette mission consistait à décrire tous les matériaux et produits contenant de l'amiante.

Ces études ont montré que l'ensemble des bâtiments comportent des matériaux et des produits contenant de l'amiante.

Aussi, dans le cadre de la démolition de bâtiments, il s'agira de respecter les recommandations générales de sécurité pour la réalisation de travaux en présence d'amiante (et en particulier les dispositions des articles R.4412-94 à R.4412-148 du code du travail) ainsi que le respect des recommandations précisées dans les rapports de mission de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante.

### 3.7.3 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Par arrêté préfectoral n°2004-I-926 du 16 avril 2004, la société IBM est autorisée à exploiter un atelier de montage d'ordinateurs, un atelier de déconstruction de matériels informatiques et ses annexes, des salles informatiques et des installations annexes sur le parc industriel et technologique de la Pompi-gnane.

Cet arrêté regroupe et actualise toutes les dispositions antérieurement en application. Le bénéficiaire doit se conformer strictement aux dispositions contenues dans l'arrêté d'autorisation qui définit les mesures jugées nécessaires pour assurer la prévention des inconvénients ou des dangers que cette installation est susceptible d'entraîner.

La liste des installations concernées par une rubrique de la nomenclature des installations classées est présentée dans le tableau suivant.

Un changement d'exploitation au profit de MUSE a été réalisé pour 3 rubriques (2920, 2921 et 2910). A ce titre la Déclaration n°07/87 du 17 juillet 2007 transfère ces rubriques d'IBM à MUSE.

Un courrier d'IBM à la DREAL du 26 juin 2013 rappelle la cessation d'activité du bâtiment B1 depuis 2009 (rubrique 267).

Les rubriques ont été mises à jour en mars 2014 suite aux décrets n°2010-1700 du 30 décembre 2010 et n°2012-1304 du 26 novembre 2012.

Tableau des installations classées du site IBM France à Montpellier :

Actualisation des rubriques de l'arrêté de 2004 prenant en compte le changement d'exploitant par RD n°07-87 et le courrier du 9 juillet 2009						Etat au 13 mars 2014	
Rubrique	Régime	Désignation	Capacité	Lieu	Remarques	Capacité et régime	
2920-2-b	D	Réfrigération ou compression (installation de) fonctionnant à des pressions effectives supérieures à 10 <sup>5</sup> Pa : 2. Dans tous les autres cas utilisant des fluides non inflammables non toxiques : la puissance électrique absorbée étant : b) 50 kW < P < 500 kW	Installations compression d'air au : - ATLAS COPCO : 132 kW	B4	Rubrique modifiée : les compresseurs d'air non sont plus visés par la nomenclature	Non classé	
2920-2-b	D	Réfrigération ou compression (installation de) fonctionnant à des pressions effectives supérieures à 10 <sup>5</sup> Pa : 2. Dans tous les autres cas utilisant des fluides non inflammables non toxiques : la puissance électrique absorbée étant : b) 50 kW < P < 500 kW	Installations compression d'air au : - ATLAS COPCO : 55 kW	B3	Rubrique modifiée : les compresseurs d'air non sont plus visés par la nomenclature	Non classé	
1432	D	Stockage en réservoirs manufacturés de liquides inflammables : 2. Stockage de liquides inflammables visés à la rubrique 1430 : b) représentant une capacité équivalente totale supérieure à 10 m3 mais inférieure ou également à 100 m3	Stockage enterrés de fioul domestique	4 x 100 m3 en fosses	CT	Non modifiés	4 x 100 m3 en fosses
				4 x 100 m3 enterrés	CT	Non modifiés	4 x 100 m3 enterrés
				1 x 2 m3 enterré	CT	Déposé / Démantelé il y a 6 mois	-
				1 x 20 m3 en fosse	CT	Non modifié	1 x 20 m3 en fosse
				2 x 40 m3 enterré	B3	Non modifié	1 x 40 m3 enterré
			Stockage aérien de fioul domestique	1 x 10 m3	Près du B2	Non modifié	1 x 10 m3
				1 x 2,75 m3	Center Mas St Victor	Déposé / Démantelé il y a 6 mois	-
	Stockage enterré de gazole	1 x 5 m3	CT	Non modifié	1 x 5 m3		
		Capacité totale (les citernes enterrées sont double enveloppe)	862/25 + 12,75/5 + 5/25 = 37,23 m3	-	-	Capacité totale équivalente (les citernes enterrées sont double enveloppe) : 860/25 + 10/5 + 5/25 = 36,6 m3 <b>Régime : DC</b>	
2910-A-2	D	Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 167-c et 322-b-4 A) Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés du fioul domestique du charbon, des fiouls lourds si la puissance thermique maximale de l'installation est : 2) supérieure à 2MW, mais inférieure à 20MW	6 groupes électrogènes Poyaud : 4,8MW tous les groupes fonctionnent seulement au FOD	CT	Les 6 GE Poyaud ont été démantelés et remplacés par 4 RIP de 3,77 MW de puissance thermique chacun.	Puissance thermique nominale totale installée : <b>15,08 MW</b>	

Actualisation des rubriques de l'arrêté de 2004 prenant en compte le changement d'exploitant par RD n°07-87 et le courrier du 9 juillet 2009						Etat au 13 mars 2014	
Rubrique	Régime	Désignation	Capacité	Lieu	Remarques	Capacité et régime	
		gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés du fioul domestique du charbon, des fiouls lourds si la puissance thermique maximale de l'installation est : 2) supérieure à 2MW, mais inférieure à 20MW			NB : L'intitulé de la rubrique 2910 a changé est le résonnement se fait en puissance thermique nominale et non plus en puissance thermique maximale*.		
2910-A-2	D	Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 167-c et 322-b-4 A) Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés du fioul domestique du charbon, des fiouls lourds si la puissance thermique maximale de l'installation est : 2) supérieure à 2MW, mais inférieure à 20MW	6 groupes électrogènes : 2,9MW, dont : - 2ASC Déroit-Diesel - GE 1 & 3 Cummins et Poyaud - GE A & B (sécurité) Poyaud  Chaudière - Hoval (3,5MW)  Puissance totale = 6,4MW	B3	Les 2 ASC Déroit Diesel ainsi que le GE 3 Poyaud ont été déposés.  La chaudière Hoval a également été démantelée.  Il ne subsiste que le GE 1 Cummins et les 2 GE A & B Poyaud, respectivement de puissance thermique nominale : 0,9 MW, 2,33 MW, 2,33 MW  NB : L'intitulé de la rubrique 2910 a changé est le résonnement se fait en puissance thermique nominale et non plus en puissance thermique maximale*.	Puissance thermique nominale totale installée : <b>5,56 MW</b>	
2910-A-2	D	Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 167-c et 322-b-4 A) Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés du fioul domestique du charbon, des fiouls lourds si la puissance thermique maximale de l'installation est : 2) supérieure à 2MW, mais inférieure à 20MW	3 groupes électrogènes (MTU) : 2,4MW - sunrise  Puissance totale = 2,4MW	GE DP Center (Nord B2)	Les 3 groupes électrogènes MTU ont été déposés et remplacés par 4 autres groupes électrogènes de puissance thermique unitaire nominale respective de : 3,5 MW, 3,5 MW, 2,33 MW, 2,33 MW  NB : L'intitulé de la rubrique 2910 a changé est le résonnement se fait en puissance thermique nominale et non plus en puissance thermique maximale*.	Puissance thermique nominale totale installée : <b>11,66 MW</b>	
2910-A-2	D	Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 167-c et 322-b-4 A) Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés du fioul domestique du charbon, des fiouls lourds si la puissance thermique maximale de l'installation est : 2) supérieure à 2MW, mais inférieure à 20MW	N'existaient pas en 2004	B4	Présence de 4 groupe électrogène de 4,18 MW thermique unitaire nominale.  NB : L'intitulé de la rubrique 2910 a changé est le résonnement se fait en puissance thermique nominale et non plus en puissance thermique maximale*.	Puissance thermique nominale totale installée : <b>16,72 MW</b>	
2925	D	Accumulateurs (atelier de charge d) :	- atelier de charge 39,2 kW (batteries en plomb)	B2	Présence au B2 :	Les ateliers suivants sont retenus au titre de la	

Actualisation des rubriques de l'arrêté de 2004 prenant en compte le changement d'exploitant par RD n°07-87 et le courrier du 9 juillet 2009				Etat au 13 mars 2014		
Rubrique	Régime	Désignation	Capacité	Lieu	Remarques	Capacité et régime
		La puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération étant supérieure à 10kW	étanche) - atelier de charge 52,2 kW (sunrise : batteries en plomb étanche) - atelier de charge 48,7 kW (sunrise : batteries en plomb étanche) - atelier de charge 10,4 kW (batteries en plomb étanche)	B2  B4  Sous-sol restaurant	- atelier 6 pour 65,3 kW, - atelier 7 pour 8,2 kW, - atelier 8 pour 58,8 kW, - atelier 14B2 pour 17,1 kW, - atelier 10B2 + 13B2 pour 69,3 kW, - atelier 9 pour 102 kW, - atelier 15B2 pour 28 kW.  Présence au B4 : - atelier 11B4 pour 48,7 kW, - atelier 1B4 pour 6,7 kW, - atelier 3B4 pour 6,7 kW, - atelier 16B4 pour 28 kW.  Présence au sous sol du restaurant d'entreprise : - atelier H5 pour 10,4 kW.	rubrique 2925 :  Au B2 : - atelier 6 pour 65,3 kW, - atelier 8 pour 58,8 kW, - atelier 14B2 pour 17,1 kW, - atelier 10B2 + 13B2 pour 69,3 kW, - atelier 9 pour 102 kW, - atelier 15B2 pour 28 kW.  Au B4 : - atelier 11B4 pour 48,7 kW, - atelier 16B4 pour 28 kW.  Au sous sol du restaurant d'entreprise : - atelier H5 pour 10,4 kW.  Régime : D

### 3.8 - Activités actuelles

#### 3.8.1 Activités IBM

Les installations en lien avec les activités IBM sont les suivantes :

- Le Centre Technique, CT, comprenant :
  - o Le bâtiment du centre de production de froid ;
  - o Le bâtiment de la chaufferie avec sa cheminée protégée par paratonnerre ;
  - o Le bâtiment du poste électrique auquel sont accolées la plateforme des groupes électrogènes ainsi qu'une cuve fioul ;
  - o Le stockage enterré fioul avec l'aire de dépotage ;
  - o L'aire de stockage vide pouvant accueillir les groupes électrogènes de secours en location.
- Le bâtiment B2, comprenant :
  - o Des bureaux ;
  - o Des installations de réception client, amphithéâtre, hall,...
  - o DP center.
- La dalle du bâtiment B1 qui a été démolie.
- Le bâtiment B4, destiné au montage et au test des modules informatiques.
- Le bâtiment RIE (Restaurant Inter-Entreprises) comprenant :
  - o Les salles de restaurants, certaines étant converties en salle de formation ;
  - o Des locaux et la salle de surveillance du site ;
  - o L'infirmerie

#### 3.8.2 Autres sociétés présentes sur le site

Certains secteurs ne font plus partie de la propriété IBM et accueillent d'autres sociétés ou activités :

- Les bureaux EGIS ;
- Les bureaux Schlumberger ;
- Hôtel B&B ;

Numéro de la rubrique de la nomenclature des installations classées	Alinéa	Désignation de la rubrique	Capacité de l'activité	Unité	Régime (D ou DC)
4734	1-c	Produits pétroliers spécifiques et carburant de substitution : essence et naphthas ; kérosènes (carburants d'aviation compris) ; gazoles (gazoles diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles compris) ; fioul lourd ; carburants de substitution pour véhicules, utilisés aux mêmes fins et aux mêmes usages et présentant des propriétés similaires en matière d'inflammabilité et de danger pour l'environnement. La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant :... 1. Pour les cavités souterraines et les stockages enterrés :... c) Supérieure ou égale à 50 t d'essence ou 250 t au total, mais inférieure à 1 000 t au total.  <i>Quantité seuil bas au sens de l'article R.511-10 : 2 500 t</i> <i>Quantité seuil haut au sens de l'article R.511-10 : 25 000 t</i>	Total fioul domestique : 781,2	t	DC

**Tableau 29 : Installations Classées concernées par le site IBM**

### 3.9 - Réseaux divers

#### 3.9.1 Réseau d'assainissement des eaux usées

##### 3.9.1.1 Assainissement

Les effluents liquides utilisent le réseau public séparatif soit :

- Réseau des eaux pluviales ;
- Réseau des eaux usées pour les eaux sanitaires et celles issues de la purge du circuit de refroidissement peuvent être contrôlées par le biais d'un regard au niveau du Centre Technique.

Les contrôles (débit, prélèvement pour analyse) sont systématiquement réalisés annuellement.

Les eaux usées rejoignent la station d'épuration de la CEREIREDE. Une convention lie IBM au propriétaire de la station.

IBM dispose d'un réseau de « débourbeurs » c'est-à-dire de désableurs/déshuileurs/séparateurs d'hydrocarbures qui s'articule comme suit :

- 5 sur le réseau d'eau pluviale au niveau du CT et qui se déverse ensuite dans un débourbeur général au site ;
- 1 sur parking ;
- 1 ou 2 autres dans le site.

##### 3.9.1.2 Réseau d'eaux usées

###### Secteur Nord :

Le réseau de collecte gravitaire d'assainissement EU Ø300mm circule depuis la centrale technique vers l'exutoire situé sur la rue de Pinville.

Ce collecteur passe sous les voiries existantes, ainsi que sous la cathédrale.

Les bâtiments adjacents se raccordent à ce collecteur par l'intermédiaire de canalisations Ø150mm et Ø200mm.

###### Secteur Sud :

Le réseau de collecte gravitaire d'assainissement EU Ø300mm circule sous bâtiments et voiries, depuis le bâtiment B2 jusqu'à l'exutoire situé sur la rue de la Vieille Poste.

Ce collecteur passe sous les bâtiments B1 et B2, et se rejette sur la rue de la Vieille Poste en passant par la voirie existante.

Le bâtiment B1 se raccorde à ce collecteur par l'intermédiaire de canalisations Ø200mm, le bâtiment B4 se raccorde avec une canalisation Ø300mm.

Une canalisation Ø100mm permet également de raccorder le local sécurité au réseau de collecte.

#### 3.9.2 Eau potable, eau industrielle et arrosage

##### 3.9.2.1 Alimentation en eau

Deux types d'alimentation sont disponibles sur le site :

- L'eau potable par Montpellier Méditerranée Métropole qui exerce la compétence eau potable depuis 2010. Depuis, le 1<sup>er</sup> janvier 2016, la commune de Montpellier est passée en régie publique. Cette consommation est destinée à :
  - o l'utilisation sanitaire ;
  - o l'arrosage ;
  - o divers.
- L'eau à vocation industrielle par la Compagnie du Bas Rhône Languedoc, BRL, via le réseau propre à ce distributeur. L'alimentation est contrôlée par un compteur dédié. Avant d'être distribuée dans le site, l'eau passe sur un filtre à sable. Cette consommation est destinée à :
  - o aux tours de refroidissement ;
  - o l'arrosage ;
  - o la chaufferie.

L'eau industrielle sert en majeure partie au refroidissement des systèmes de réfrigération en circuit fermé. Le circuit est purgé régulièrement (deux fois par semaine).

Il existe une réserve d'eau destinée au réseau sprinkler. Il n'existe pas de bassin sur le site.

##### 3.9.2.2 Réseau d'eau potable

L'alimentation du site s'effectue depuis le réseau existant de la rue de la Vieille Poste.

Plusieurs conduites existantes d'eau potable de diamètres variables sont présentes dans le périmètre d'étude :

###### Secteur Nord :

- Canalisation Ø150mm dans l'espace vert le long de la cathédrale ;
- Canalisation Ø200mm dans l'espace vert à l'Ouest du bâtiment B4 ;
- Canalisation Ø300mm dans l'espace vert à l'Est du bâtiment B4 ;
- Canalisation Ø300mm longeant les bâtiments côté Nord depuis le bâtiment B4 jusqu'à la centrale technique.

###### Secteur Sud :

- Canalisation Ø300mm depuis le branchement de la rue de la Vieille Poste jusqu'au bâtiment B1 ;
- Canalisations Ø200mm côtés Est et Ouest du bâtiment B1 ;
- Canalisation Ø150mm au Nord du bâtiment B2.

Des canalisations Ø150mm transitent également sous les bâtiments B1 et B2.

### 3.9.2.3 Défense incendie

La défense incendie est assurée par :

- Un réseau extérieur alimentant des poteaux incendie ;
- Un réseau d'alimentation des sprinklers des bâtiments.

24 poteaux incendie sont présent sur le site pour assurer la défense des bâtiments, ils sont répartis sur le site comme suit :

- 8 poteaux autour du bâtiment B2 ;
- 6 poteaux autour du bâtiment B1 ;
- 3 poteaux autour de la centrale technique ;
- 5 poteaux autour du bâtiment B4 ;
- 2 poteaux à l'Est du bâtiment B2.

Le réseau d'alimentation des sprinklers est constitué de canalisations Ø150mm, Ø200mm, et Ø250mm.

#### Secteur Nord :

- Canalisation Ø250mm dans l'espace vert le long de la cathédrale ;
- Canalisation Ø200mm côté Ouest du bâtiment B4 ;
- Canalisation Ø200mm entre le restaurant et le bâtiment B4 ;
- Canalisation Ø250mm longeant les bâtiments côté Nord depuis le bâtiment B4 jusqu'à la centrale technique.

#### Secteur Sud :

- Canalisations Ø250mm côtes Nord et Sud du bâtiment B2 ;
- Canalisations Ø200mm côté Ouest du bâtiment B1 ;
- Canalisations Ø250mm côté Est du bâtiment B1 ;

A noter que le bureau d'études SPK Engineering a été missionné pour faire un audit du système sprinkler (à eau pressurisée) du site.

Cette étude a mis en évidence que :

- De nombreux poteaux ou bouches incendie sont hors service, non répertoriés dans les gammes de maintenance, et absents du plan de réseau transmis par le mainteneur.
- Il manque aux gammes de maintenance un certain nombre d'opérations importantes.
- Le dimensionnement du réseau incendie est convenable sur un plan hydraulique, et ne pose pas de problèmes pour une extension future.

### 3.9.2.4 Arrosage

Un réseau d'arrosage est présent sur le site.

Celui-ci est constitué de canalisations PEHD et PVC de diamètre Ø32mm à Ø100mm et est localisé :

- Autour du restaurant d'entreprise ;
- Autour du bâtiment T4 ;
- A l'Ouest du bâtiment B1 ;
- Au Sud du bâtiment B1 ;
- Au Sud du bâtiment B2 ;
- Dans l'espace vert à l'extrême Nord du site.

## 3.9.3 Réseaux gaz naturel, fioul et chaleur

### 3.9.3.1 Gaz

L'alimentation en gaz naturel est assurée par GDF. Cette énergie est utilisée pour le fonctionnement de la chaudière (CT).

L'alimentation du site s'effectue depuis le réseau existant de la rue de Pinville.

La canalisation principale Ø250mm chemine sous espaces verts depuis la rue de Pinville jusqu'à la centrale technique en passant par le Sud du bâtiment B4, le Sud du restaurant, l'Est de la cathédrale, et l'Ouest de la Centrale Technique.

Une antenne Ø250mm part depuis le Sud du restaurant et passe sous la partie Est du bâtiment B1 en passant par le local technique B3.

### 3.9.3.2 Fioul

L'alimentation en Fioul est assurée par SHELL. C'est une énergie essentiellement de secours pour suppléer le gaz de la chaudière ou alimenter les groupes électrogènes (coupures EDF, précaution face à la météo).

9 cuves fioul sont présentes sur le site :

- 8 cuves de capacité 100 000 l chacune au Nord de l'emprise de la Centrale Technique ;
- 1 cuve de capacité 20 000 l pour le groupe électrogène de la Centrale Technique ;
- 1 cuve de capacité 40 000 l pour le groupe électrogène du bâtiment B3 ;
- 1 cuve de capacité 60 000 l entre les bâtiments B4 et MDC.

Le réseau est constitué de 2 canalisations :

- Une canalisation de la cuve jusqu'au local technique B3, passant sous voiries le long de la Centrale Technique et le bâtiment B2, et sous le bâtiment T4 ;
- Une canalisation de la cuve au restaurant, passant sous voirie et le long du bâtiment MDC.

### 3.9.3.3 Chaleur

Un réseau de chaleur est présent sur le site.

Celui-ci part du local technique de la Centrale Technique et alimente :

- Le bâtiment T4 via un réseau sous voirie ;
- Le local technique B3 en passant sous voiries le long de la Centrale Technique et le bâtiment B2, et sous le bâtiment T4 (tracé parallèle au fioul) ;
- Le bâtiment B4.

### 3.9.4 Réseau électrique

L'alimentation en électricité est assurée par EDF. Chaque année, un bilan est établi par EDF et RTE, gestionnaire du Réseau de Transport Electrique.

#### 3.9.4.1 Réseau Haute Tension

En plus des transformateurs inclus dans les bâtiments existants et la Centrale Technique, 2 postes de transformation HTA/BT sont présents sur le site :

- Le poste « Picholine » situé entre la cathédrale et la Centrale Technique ;
- Le poste « Lucque » situé à l'Ouest du bâtiment B1.

L'ensemble des postes est connecté par un réseau HTA enterré.

Les réseaux HTA enterrés cheminent :

- Sous voirie depuis le poste « Picholine » jusqu'au bâtiment B4, en passant par le Nord du bâtiment MDC ;
- Sous voirie et sous le bâtiment T4 entre la Centrale Technique et le local technique B3. Ce réseau alimente également le bâtiment B2 en passant sous la voirie, et le restaurant en passant par l'Ouest de la cathédrale ;
- Sous espaces verts entre le bâtiment B3 et le bâtiment B4 ;
- Sous espaces verts à l'Est de la cathédrale ;
- Sous voirie le long du bâtiment B1 (alimentation du poste « Lucque »).

Le poste de transformation de la Centrale Technique est alimenté en HTB 63KVA sous voirie depuis le pylône aéro-souterrain situé sur la rue de Salaison.

#### 3.9.4.2 Réseau Basse Tension

Le réseau Basse tension est présent sous forme souterraine.

Les départs se font depuis les postes de transformation extérieurs et bâtiments.

Les principaux départs BT sont :

- Un départ depuis le bâtiment B2 pour alimenter le secteur au Nord du parking Egis ;
- Un départ depuis le bâtiment B1 pour alimenter la place au Sud de ce bâtiment ainsi que les locaux de sécurité situés aux entrée / sortie du site ;
- Un départ depuis le bâtiment B4 pour alimenter le restaurant.

En complément du réseau d'alimentation électrique, un réseau d'éclairage souterrain est présent sur l'ensemble du site.

### 3.9.5 Réseaux de Télécommunications

L'alimentation du site s'effectue depuis les réseaux existants de la rue de Pinville et de la rue de la Vieille Poste.

Le réseau de télécommunications est souterrain.

Ces réseaux sont constitués de fourreaux Ø40mm à Ø150mm raccordés dans des chambres de tirages.

Le génie civil télécom est situé :

#### Secteur Nord :

- Des fourreaux cheminent sous voirie devant la Centrale Technique jusqu'au bâtiment B4 en passant par le Nord du bâtiment MDC ;
- Des fourreaux cheminent sous espaces verts à l'Est et à l'Ouest de la cathédrale, depuis le bâtiment B2 vers les bâtiments MDC et B4 ;
- Des fourreaux cheminent sous espaces verts entre le bâtiment B2 et le bâtiment B4 par le Sud du restaurant. Ces réseaux traversent le bâtiment B4 pour rejoindre la rue de Pinville ;
- Des fourreaux cheminent sous voirie à l'Ouest du bâtiment B4 pour rejoindre le bâtiment B1.

#### Secteur Sud :

- le raccordement rejoint le local technique B3 par la voirie existante ;
- un départ depuis le local technique B3 rejoint les locaux sécurités à l'entrée et à la sortie du site. Ce réseau passe sous des espaces verts.
- Des fourreaux cheminent le long du bâtiment B2, ainsi que sous le bâtiment. Ces réseaux transitent du bâtiment B2 jusqu'au bâtiment B1.
- Un réseau est présent sous voirie le long du bâtiment Egis.

Ces réseaux sont schématisés sur les planches qui suivent.

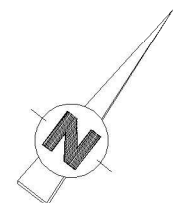
LEGENDE:

--- Réseau Eaux Usées

=> Sens d'écoulement

N.B: Plan établi à partir de l'assemblage des différents plans de la liste ci-dessous:

Plan réseaux enterrés	Gallé Détec	04/02/2015	ind.A
Plan concessionnaires	DICT	09/10/2014	ind.A
Plan topographique	Cabinet B3R	15/02/2012	ind.2 29/02/2012
Plan réseau EU	ELYO SUEZ	10/2005	ind.B 23/11/2005
Plan Compteur d'eau	ELYO SUEZ	14/12/2005	ind.A
Plan réseau AEP	ELYO SUEZ	23/11/2005	ind.A
Plan réseau EP	ELYO SUEZ	17/11/2005	ind.B 02/02/2006
Plan réseau GAZ	ELYO SUEZ	23/11/2005	ind.C 10/09/2007
Plan réseau HT	ELYO SUEZ	02/01/2004	ind.B 05/12/2005
Plan réseau BT	ELYO SUEZ	02/01/2004	ind.B 05/12/2005
Plan réseau FO	ELYO SUEZ	01/2004	ind.E 15/09/2006



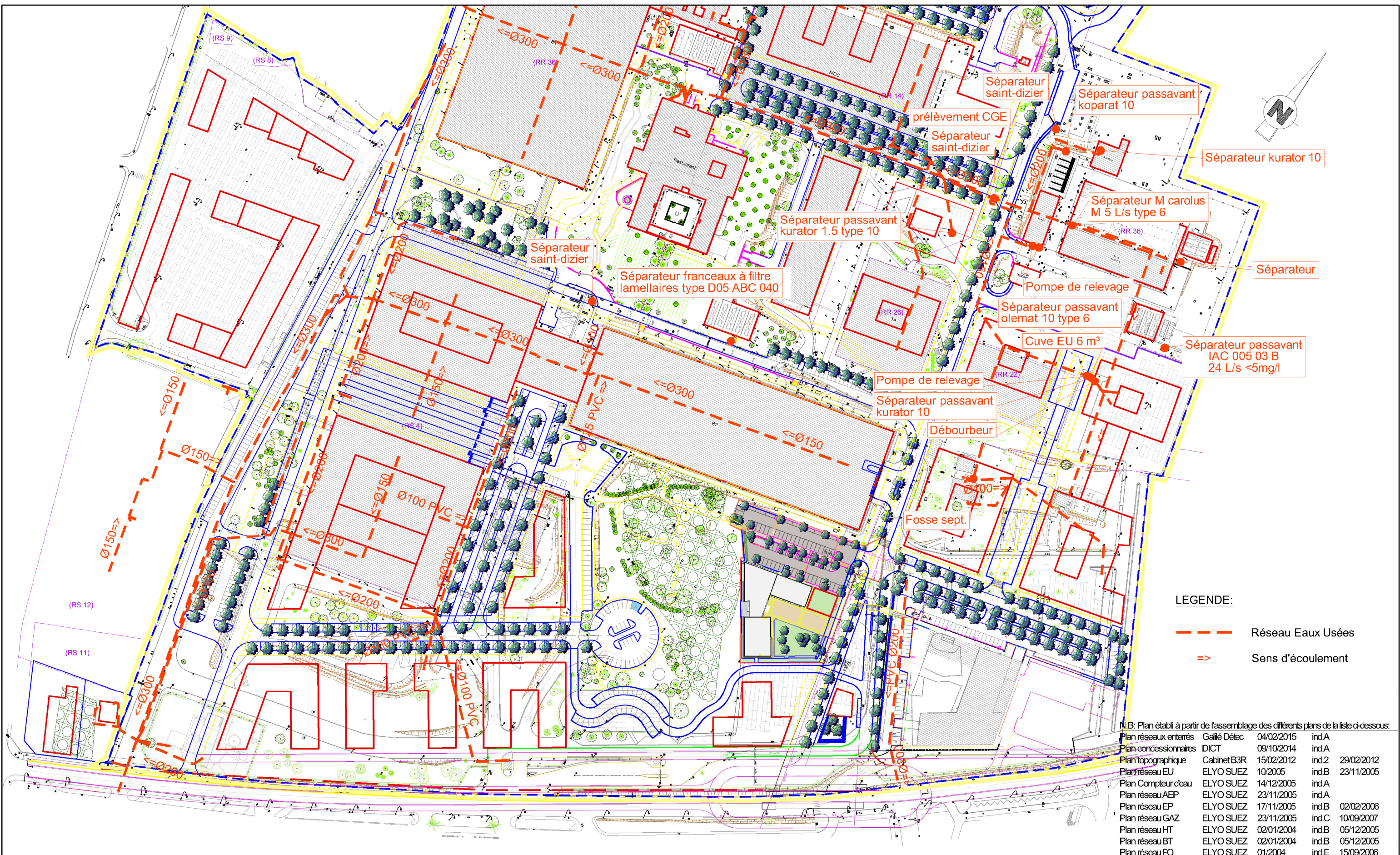
**TECTA**  
 Agence Baillargues: Green Parc bât C  
 149 Av. du Golf 34670 BAILLARGUES  
 ☎ 04 67 70 80 60 ☎ 04 67 70 81 04  
 ✉ lr@tecta-ing.com SIRET 381 435 106 00046

DEPARTEMENT DE L'HERAULT COMMUNE DE MONTPELLIER  
 PARC INDUSTRIEL ET TECHNOLOGIQUE DE LA POMPIAGNE  
**PLAN DU RESEAU DES EAUX USEES**

ECHELLE : 1 / 2000°  
 DATE : -  
 PLANCHE :  
 1 / 2

PHASE **DIAG**

N° PIECE  
 -



**LEGENDE:**  
 --- Réseau Eaux Usées  
 => Sens d'écoulement

N.B: Plan établi à partir de l'assemblage des différents plans de la liste ci-dessous:

Plan réseaux enterrés	Galilé Détec	04/02/2015	ind.A
Plan concessionnaires	DICT	09/10/2014	ind.A
Plan topographique	Cabinet B3R	15/02/2012	ind.2 29/02/2012
Plan réseau EU	ELYO SUEZ	10/2005	ind.B 23/11/2005
Plan Compteur d'eau	ELYO SUEZ	14/12/2005	ind.A
Plan réseau AEP	ELYO SUEZ	23/11/2005	ind.A
Plan réseau EP	ELYO SUEZ	17/11/2005	ind.B 02/02/2006
Plan réseau GAZ	ELYO SUEZ	23/11/2005	ind.C 10/09/2007
Plan réseau HT	ELYO SUEZ	02/01/2004	ind.B 05/12/2005
Plan réseau BT	ELYO SUEZ	02/01/2004	ind.B 05/12/2005
Plan réseau FO	ELYO SUEZ	01/2004	ind.E 15/09/2006



**TECTA**  
 Agence Baillargues: Green Parc bât C  
 149 Av. du Golf 34670 BAILLARGUES  
 ☎ 04 67 70 80 60 ☎ 04 67 70 81 04  
 ✉ lr@tecta-ing.com SIRET 381 435 106 00046

DEPARTEMENT DE L'HERAULT      COMMUNE DE MONTPELLIER  
 PARC INDUSTRIEL ET TECHNOLOGIQUE DE LA POMPIGNANE  
**PLAN DU RESEAU DES EAUX USEES**

ECHELLE : 1 / 2000°  
 DATE : -  
 PLANCHE : 2 / 2  
 PHASE **DIAG**

N° PIECE  
 -

LEGENDE:

- Réseau AEP
- Réseau Défense incendie
- Réseau BRL
- Réseau Arrosage

N.B: Plan établi à partir de l'assemblage des différents plans de la liste ci-dessous:

Plan réseaux enterrés	Gallé Détec	04/02/2015	ind.A
Plan concessionnaires	DICT	09/10/2014	ind.A
Plan topographique	Cabinet B3R	15/02/2012	ind.2 29/02/2012
Plan réseau EU	ELYO SUEZ	10/2005	ind.B 23/11/2005
Plan Compteur d'eau	ELYO SUEZ	14/12/2005	ind.A
Plan réseau AEP	ELYO SUEZ	23/11/2005	ind.A
Plan réseau EP	ELYO SUEZ	17/11/2005	ind.B 02/02/2006
Plan réseau GAZ	ELYO SUEZ	23/11/2005	ind.C 10/09/2007
Plan réseau HT	ELYO SUEZ	02/01/2004	ind.B 05/12/2005
Plan réseau BT	ELYO SUEZ	02/01/2004	ind.B 05/12/2005
Plan réseau FO	ELYO SUEZ	01/2004	ind.E 15/09/2006



**TECTA**

Agence Baillargues: Green Parc bât C  
 149 Av. du Golf 34670 BAILLARGUES  
 ☎ 04 67 70 80 60 ☎ 04 67 70 81 04  
 ✉ lr@tecta-ing.com SIRET 381 435 106 00046

DEPARTEMENT DE L'HERAULT

COMMUNE DE MONTPELLIER

PARC INDUSTRIEL ET TECHNOLOGIQUE DE LA POMPIGNANE

**PLAN DU RESEAU D'ADDUCTION D'EAU**

ECHELLE : 1 / 2000°

DATE : -

PLANCHE :

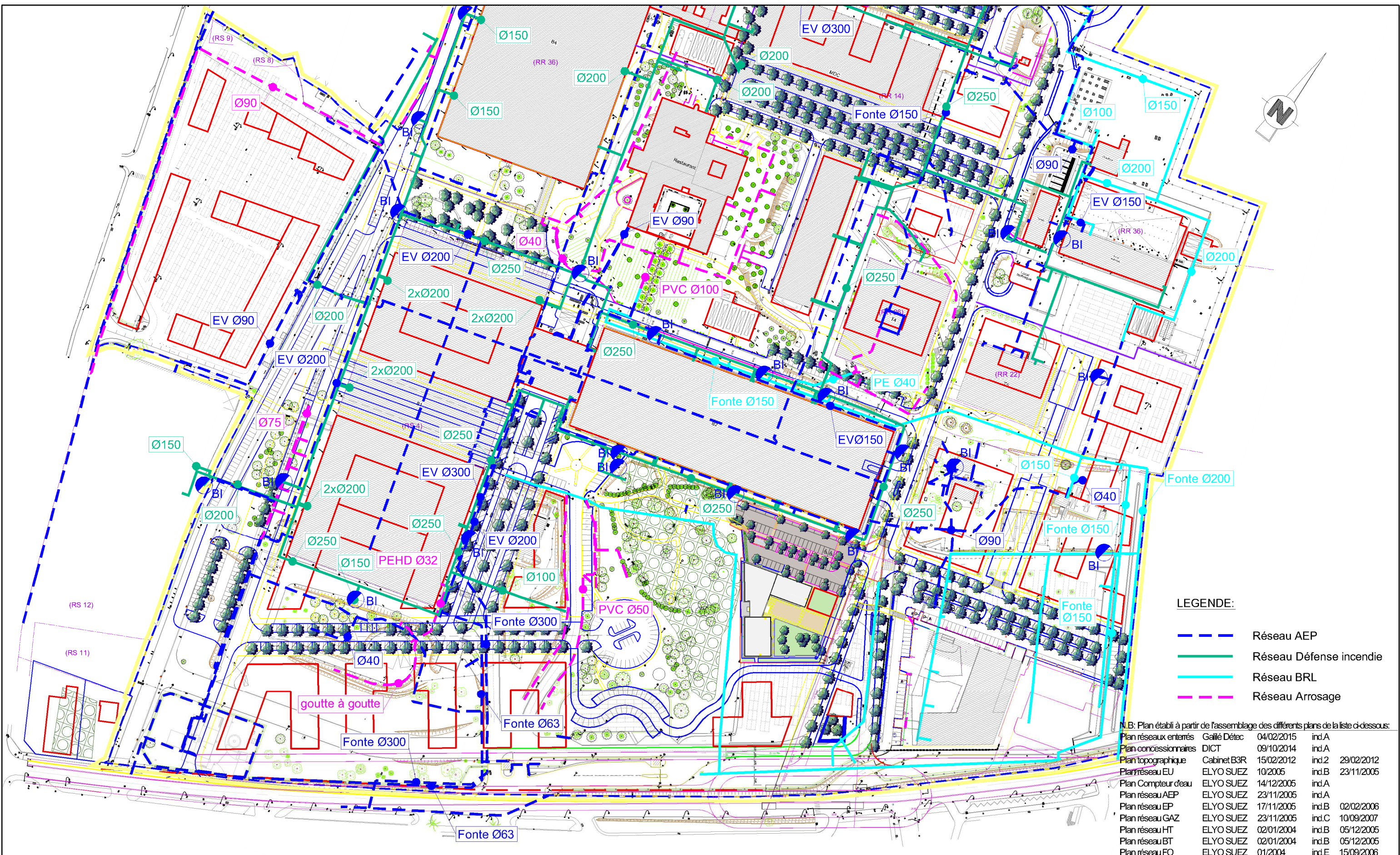
1 / 2

PHASE

**DIAG**

N° PIECE

-



- LEGENDE:**
- Réseau AEP
  - Réseau Défense incendie
  - Réseau BRL
  - Réseau Arrosage

N.B: Plan établi à partir de l'assemblage des différents plans de la liste ci-dessous:

Plan réseaux enterrés	Galilé Détec	04/02/2015	ind.A
Plan concessionnaires	DICT	09/10/2014	ind.A
Plan topographique	Cabinet B3R	15/02/2012	ind.2 29/02/2012
Plan réseau EU	ELYO SUEZ	10/2005	ind.B 23/11/2005
Plan Compteur d'eau	ELYO SUEZ	14/12/2005	ind.A
Plan réseau AEP	ELYO SUEZ	23/11/2005	ind.A
Plan réseau EP	ELYO SUEZ	17/11/2005	ind.B 02/02/2006
Plan réseau GAZ	ELYO SUEZ	23/11/2005	ind.C 10/09/2007
Plan réseau HT	ELYO SUEZ	02/01/2004	ind.B 05/12/2005
Plan réseau BT	ELYO SUEZ	02/01/2004	ind.B 05/12/2005
Plan réseau FO	ELYO SUEZ	01/2004	ind.E 15/09/2006



**TECTA**  
 Agence Baillargues: Green Parc bât C  
 149 Av. du Golf 34670 BAILLARGUES  
 ☎ 04 67 70 80 60 ☎ 04 67 70 81 04  
 ✉ lr@tecta-ing.com SIRET 381 435 106 00046

DEPARTEMENT DE L'HERAULT      COMMUNE DE MONTPELLIER  
 PARC INDUSTRIEL ET TECHNOLOGIQUE DE LA POMPIGNANE  
**PLAN DU RESEAU D'ADDUCTION D'EAU**

ECHELLE : 1 / 2000°  
 DATE : -  
 PLANCHE :  
 2 / 2

PHASE **DIAG**

N° PIECE  
 -

LEGENDE:

- Réseau Chaleur
- Réseau Gaz
- Réseau Fioul

N.B: Plan établi à partir de l'assemblage des différents plans de la liste ci-dessous:

Plan réseaux enterrés	Gallé Détec	04/02/2015	ind.A
Plan concessionnaires	DICT	09/10/2014	ind.A
Plan topographique	Cabinet B3R	15/02/2012	ind.2 29/02/2012
Plan réseau EU	ELYO SUEZ	10/2005	ind.B 23/11/2005
Plan Compteur d'eau	ELYO SUEZ	14/12/2005	ind.A
Plan réseau AEP	ELYO SUEZ	23/11/2005	ind.A
Plan réseau EP	ELYO SUEZ	17/11/2005	ind.B 02/02/2006
Plan réseau GAZ	ELYO SUEZ	23/11/2005	ind.C 10/09/2007
Plan réseau HT	ELYO SUEZ	02/01/2004	ind.B 05/12/2005
Plan réseau BT	ELYO SUEZ	02/01/2004	ind.B 05/12/2005
Plan réseau FO	ELYO SUEZ	01/2004	ind.E 15/09/2006



**TECTA**

Agence Baillargues: Green Parc bât C  
 149 Av. du Golf 34670 BAILLARGUES  
 ☎ 04 67 70 80 60 📠 04 67 70 81 04  
 ✉ lr@tecta-ing.com SIRET 381 435 106 00046

DEPARTEMENT DE L'HERAULT

COMMUNE DE MONTPELLIER

ECHELLE : 1 / 2000°

N° PIECE

PARC INDUSTRIEL ET TECHNOLOGIQUE DE LA POMPIGNANE

DATE : -

PLAN DU RESEAU CHALEUR, GAZ ET FIOUL

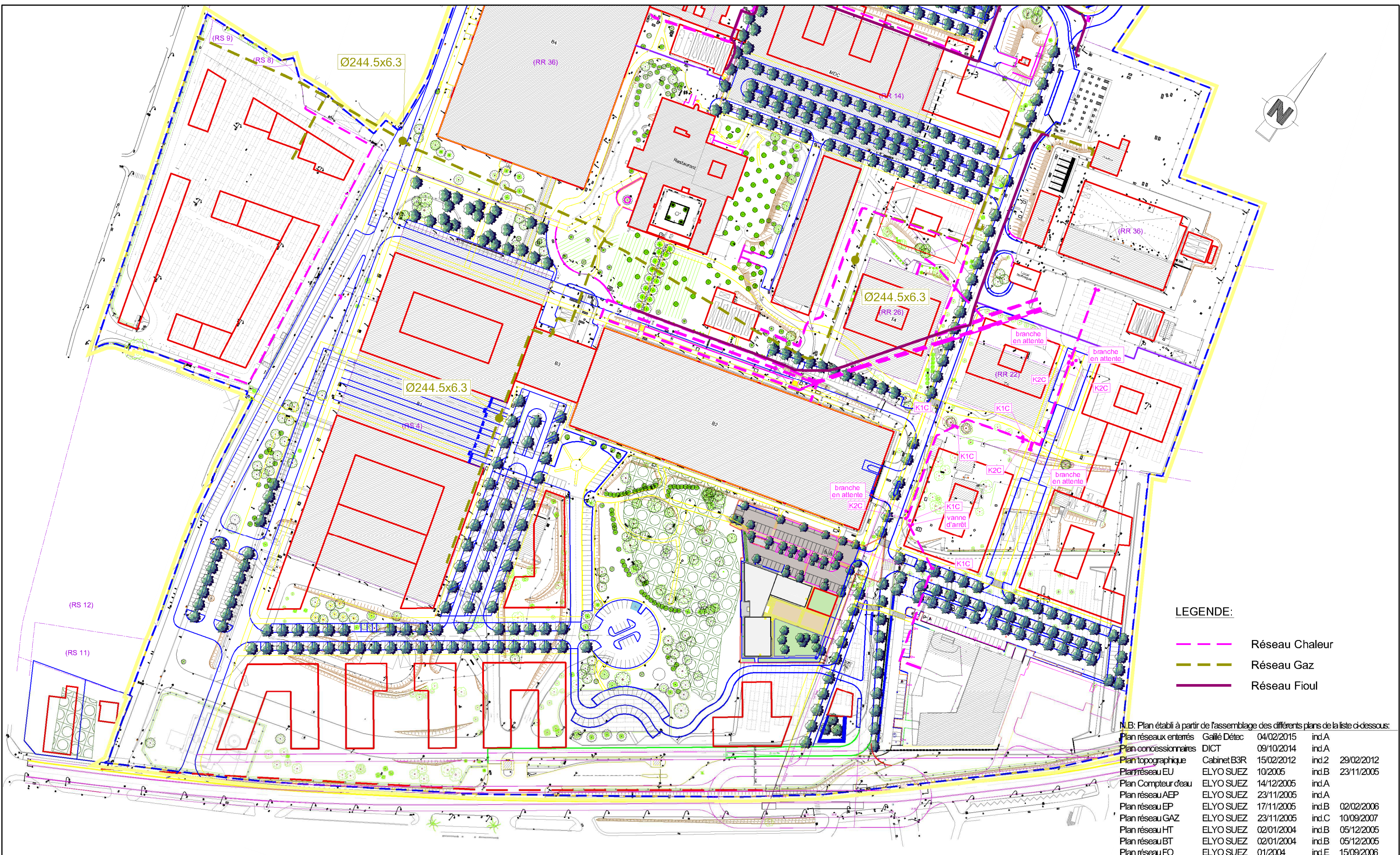
PLANCHE :

1 / 2

PHASE

**DIAG**

-



- LEGENDE:**
- Réseau Chaleur
  - Réseau Gaz
  - Réseau Fioul

N.B: Plan établi à partir de l'assemblage des différents plans de la liste ci-dessous:

Plan réseaux enterrés	Galilé Détec	04/02/2015	ind.A
Plan concessionnaires	DICT	09/10/2014	ind.A
Plan topographique	Cabinet B3R	15/02/2012	ind.2 29/02/2012
Plan réseau EU	ELYO SUEZ	10/2005	ind.B 23/11/2005
Plan Compteur d'eau	ELYO SUEZ	14/12/2005	ind.A
Plan réseau AEP	ELYO SUEZ	23/11/2005	ind.A
Plan réseau EP	ELYO SUEZ	17/11/2005	ind.B 02/02/2006
Plan réseau GAZ	ELYO SUEZ	23/11/2005	ind.C 10/09/2007
Plan réseau HT	ELYO SUEZ	02/01/2004	ind.B 05/12/2005
Plan réseau BT	ELYO SUEZ	02/01/2004	ind.B 05/12/2005
Plan réseau FO	ELYO SUEZ	01/2004	ind.E 15/09/2006



**TECTA**  
 Agence Baillargues: Green Parc bât C  
 149 Av. du Golf 34670 BAILLARGUES  
 ☎ 04 67 70 80 60 ☎ 04 67 70 81 04  
 ✉ lr@tecta-ing.com SIRET 381 435 106 00046

DEPARTEMENT DE L'HERAULT      COMMUNE DE MONTPELLIER  
**PARC INDUSTRIEL ET TECHNOLOGIQUE DE LA POMPIGNANE**  
**PLAN DU RESEAU CHALEUR, GAZ ET FIOUL**

ECHELLE : 1 / 2000°

DATE : -

PLANCHE :  
2 / 2

PHASE **DIAG**

N° PIECE

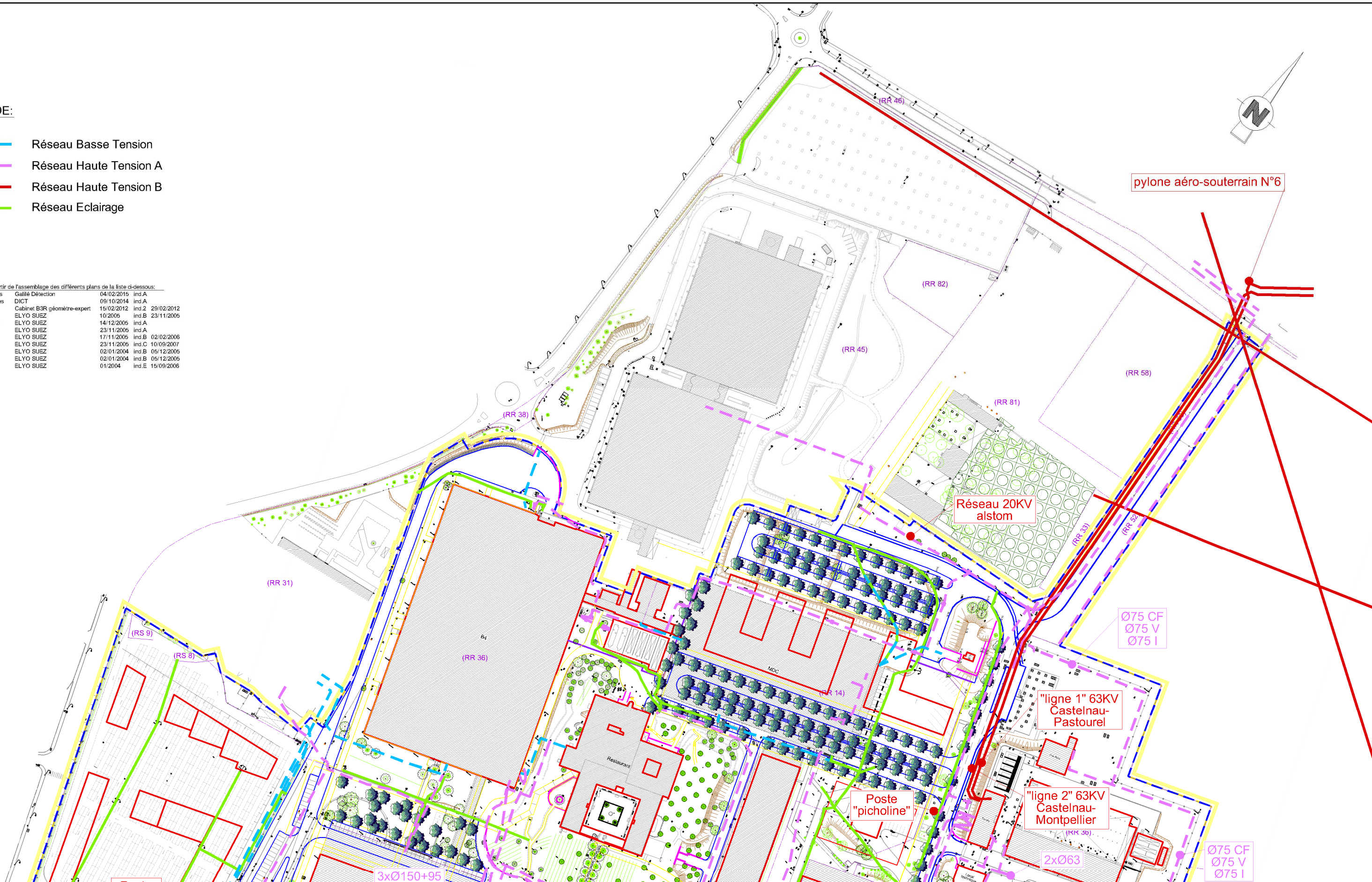
-

LEGENDE:

- Réseau Basse Tension
- Réseau Haute Tension A
- Réseau Haute Tension B
- Réseau Eclairage

N.B: Plan établi à partir de l'assemblage des différents plans de la liste ci-dessous:

Plan réseaux enterrés	Gallié Détection	04/02/2015	ind.A
Plan concessionnaires	DICT	09/10/2014	ind.A
Plan topographique	Cabinet B3R géomètre-expert	15/02/2012	ind.2 29/02/2012
Plan réseau EU	ELYO SUEZ	10/2006	ind.B 23/11/2006
Plan Compteur d'eau	ELYO SUEZ	14/12/2006	ind.A
Plan réseau AEP	ELYO SUEZ	23/11/2006	ind.A
Plan réseau EP	ELYO SUEZ	17/11/2006	ind.B 02/02/2006
Plan réseau GAZ	ELYO SUEZ	23/11/2006	ind.C 10/09/2007
Plan réseau HT	ELYO SUEZ	02/01/2004	ind.B 05/12/2006
Plan réseau BT	ELYO SUEZ	02/01/2004	ind.B 05/12/2006
Plan réseau FO	ELYO SUEZ	01/2004	ind.E 15/09/2006



**TECTA**  
 Agence Baillargues: Green Parc bât C  
 149 Av. du Golf 34670 BAILLARGUES  
 ☎ 04 67 70 80 60 📠 04 67 70 81 04  
 ✉ lr@tecta-ing.com SIRET 381 435 106 00046

DEPARTEMENT DE L'HERAULT      COMMUNE DE MONTPELLIER  
 PARC INDUSTRIEL ET TECHNOLOGIQUE DE LA POMPIGNANE

**PLAN DU RESEAU ELECTRICITE**

ECHELLE : 1 / 2000°

DATE : -

PLANCHE :

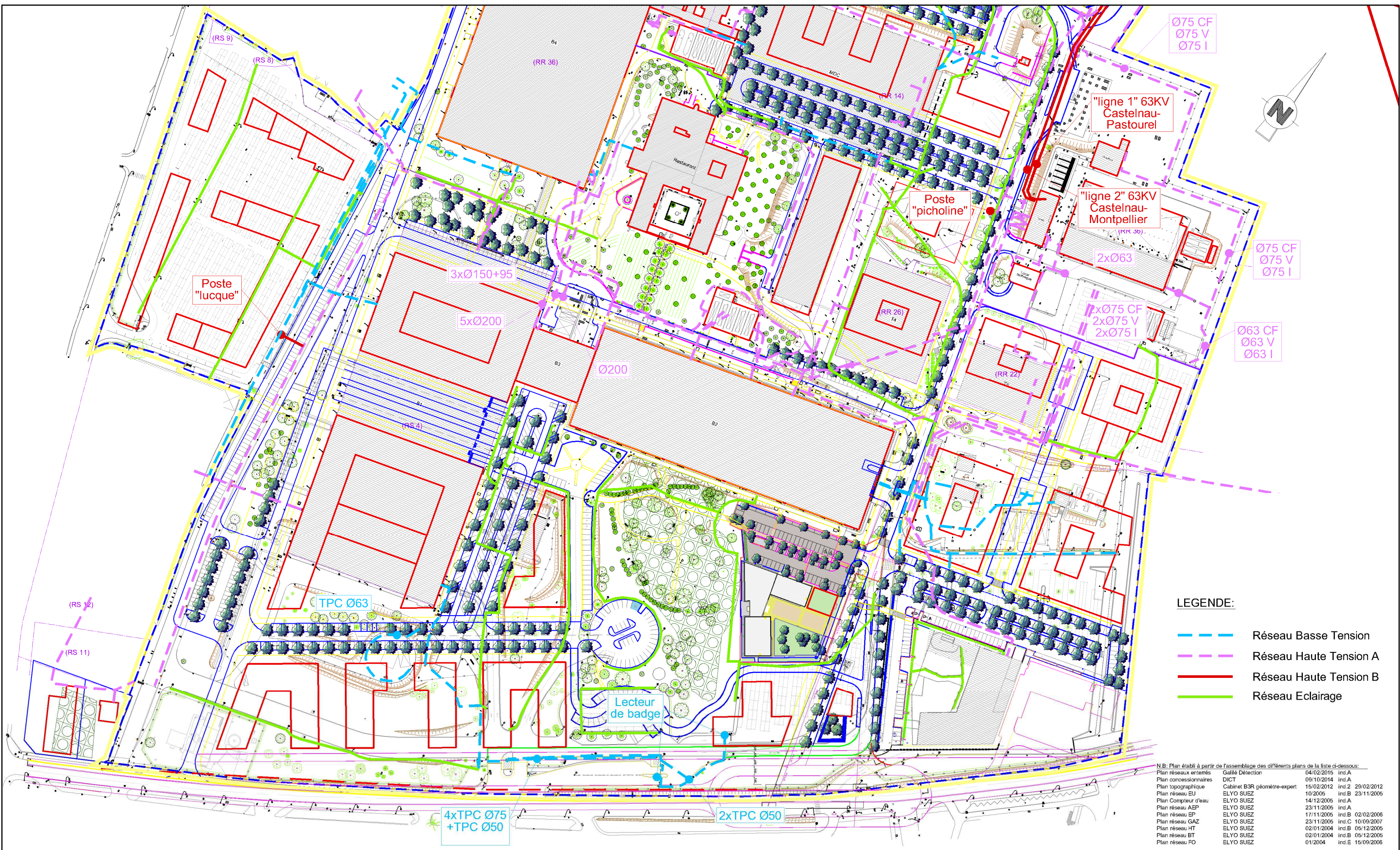
1 / 2

PHASE

**DIAG**

N° PIECE

-



- LEGENDE:**
- Réseau Basse Tension
  - Réseau Haute Tension A
  - Réseau Haute Tension B
  - Réseau Eclairage

N.B: Plan établi à partir de l'assemblage des différents plans de la liste ci-dessous:

Plan réseaux enterrés	Gallié Détection	04/02/2015	ind.A
Plan concessionnaires	DICT	09/10/2014	ind.A
Plan topographique	Cabinet B3R géomètre-expert	15/02/2012	ind.2 23/02/2012
Plan réseau EU	ELYO SUEZ	10/2005	ind.B 23/11/2005
Plan Compteur d'eau	ELYO SUEZ	14/12/2005	ind.A
Plan réseau AEP	ELYO SUEZ	23/11/2005	ind.A
Plan réseau EP	ELYO SUEZ	17/11/2005	ind.B 02/02/2006
Plan réseau GAZ	ELYO SUEZ	23/11/2005	ind.C 10/09/2007
Plan réseau HT	ELYO SUEZ	02/01/2004	ind.B 05/12/2005
Plan réseau BT	ELYO SUEZ	02/01/2004	ind.B 05/12/2005
Plan réseau FO	ELYO SUEZ	01/2004	ind.E 15/09/2006



**TECTA**  
 Agence Baillargues: Green Parc bât C  
 149 Av. du Golf 34670 BAILLARGUES  
 ☎ 04 67 70 80 60 ☎ 04 67 70 81 04  
 ✉ lr@tecta-ing.com SIRET 381 435 106 00046

DEPARTEMENT DE L'HERAULT      COMMUNE DE MONTPELLIER  
**PARC INDUSTRIEL ET TECHNOLOGIQUE DE LA POMPIGNE**

**PLAN DU RESEAU ELECTRICITE**

ECHELLE : 1 / 2000°

DATE : -

PLANCHE :

2 / 2

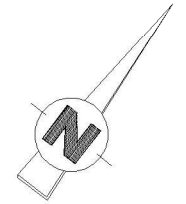
PHASE **DIAG**

N° PIECE

-

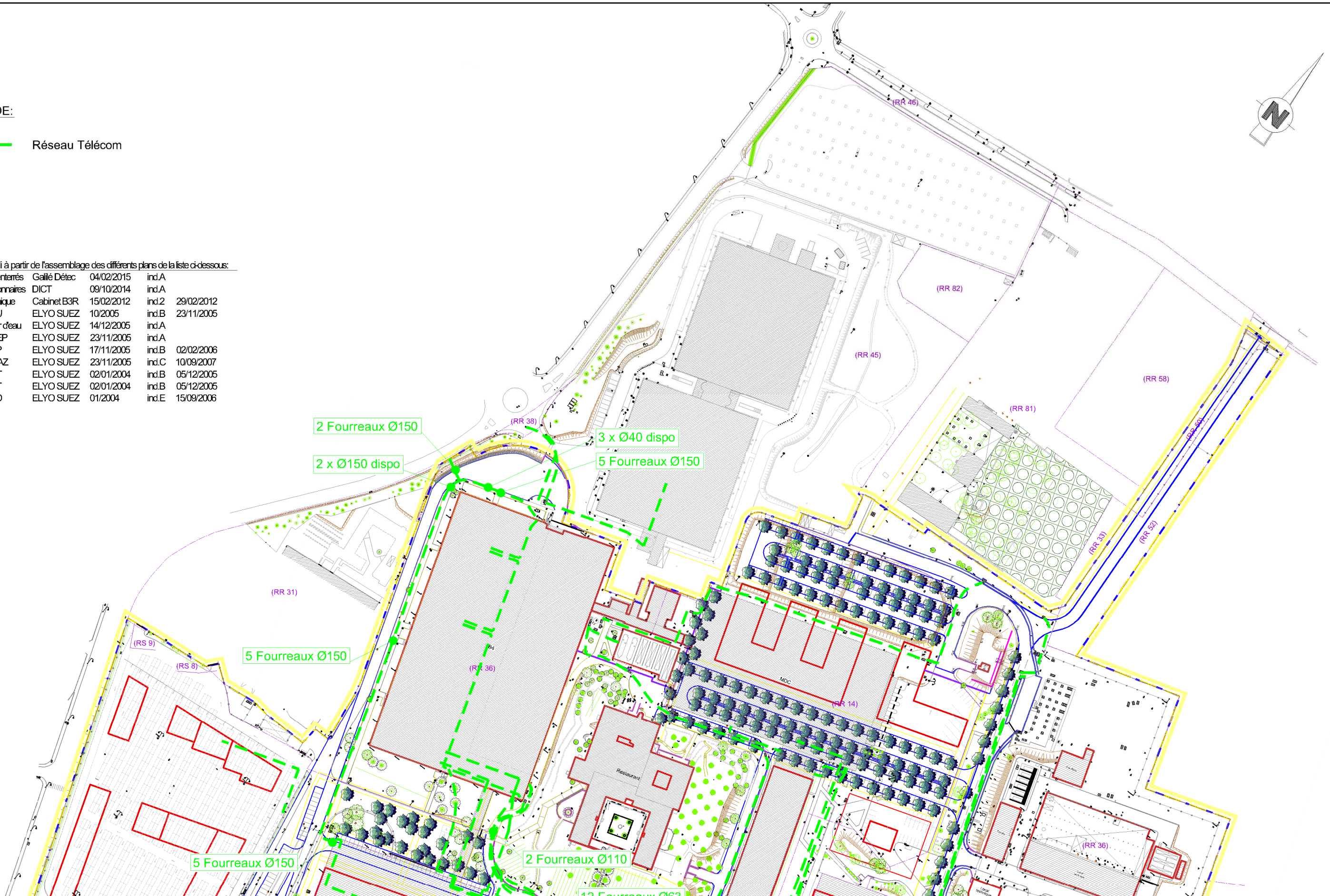
LEGENDE:

--- Réseau Télécom



N.B: Plan établi à partir de l'assemblage des différents plans de la liste ci-dessous:

Plan réseaux enterrés	Gallé Détec	04/02/2015	ind.A
Plan concessionnaires	DICT	09/10/2014	ind.A
Plan topographique	Cabinet B3R	15/02/2012	ind.2 29/02/2012
Plan réseau EU	ELYO SUEZ	10/2005	ind.B 23/11/2005
Plan Compteur d'eau	ELYO SUEZ	14/12/2005	ind.A
Plan réseau AEP	ELYO SUEZ	23/11/2005	ind.A
Plan réseau EP	ELYO SUEZ	17/11/2005	ind.B 02/02/2006
Plan réseau GAZ	ELYO SUEZ	23/11/2005	ind.C 10/09/2007
Plan réseau HT	ELYO SUEZ	02/01/2004	ind.B 05/12/2005
Plan réseau BT	ELYO SUEZ	02/01/2004	ind.B 05/12/2005
Plan réseau FO	ELYO SUEZ	01/2004	ind.E 15/09/2006

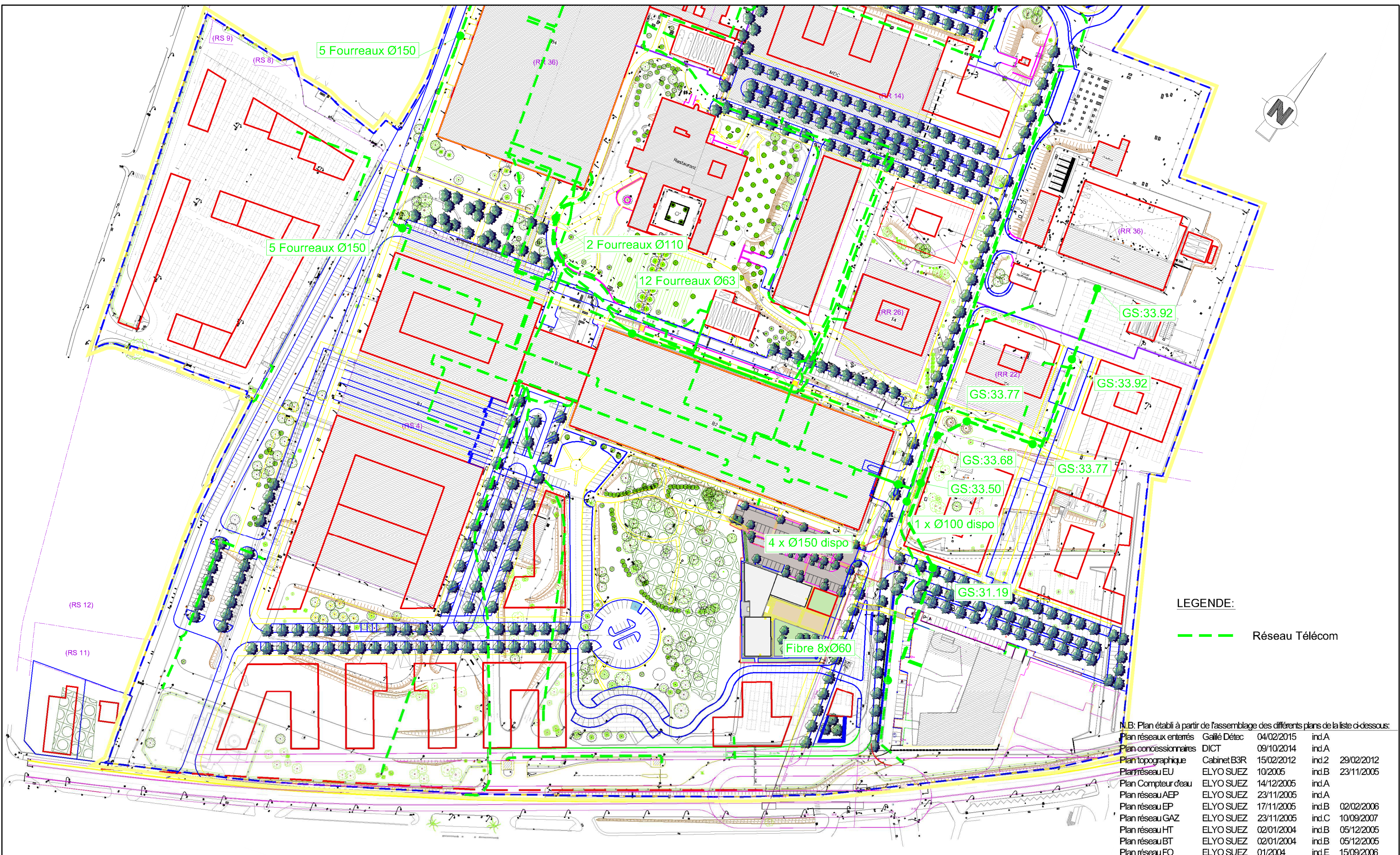


**TECTA**  
 Agence Baillargues: Green Parc bât C  
 149 Av. du Golf 34670 BAILLARGUES  
 ☎ 04 67 70 80 60 📠 04 67 70 81 04  
 ✉ lr@tecta-ing.com SIRET 381 435 106 00046

DEPARTEMENT DE L'HERAULT      COMMUNE DE MONTPELLIER  
 PARC INDUSTRIEL ET TECHNOLOGIQUE DE LA POMPIGNANE  
**PLAN DU RESEAU DE TELECOMMUNICATIONS**

ECHELLE : 1 / 2000°  
 DATE : -  
 PLANCHE : 1 / 2  
 PHASE **DIAG**

N° PIECE  
 -



LEGENDE:  
 - - - - - Réseau Télécom

N.B: Plan établi à partir de l'assemblage des différents plans de la liste ci-dessous:

Plan réseaux enterrés	Galilé Détec	04/02/2015	ind.A
Plan concessionnaires	DICT	09/10/2014	ind.A
Plan topographique	Cabinet B3R	15/02/2012	ind.2 29/02/2012
Plan réseau EU	ELYO SUEZ	10/2005	ind.B 23/11/2005
Plan Compteur d'eau	ELYO SUEZ	14/12/2005	ind.A
Plan réseau AEP	ELYO SUEZ	23/11/2005	ind.A
Plan réseau EP	ELYO SUEZ	17/11/2005	ind.B 02/02/2006
Plan réseau GAZ	ELYO SUEZ	23/11/2005	ind.C 10/09/2007
Plan réseau HT	ELYO SUEZ	02/01/2004	ind.B 05/12/2005
Plan réseau BT	ELYO SUEZ	02/01/2004	ind.B 05/12/2005
Plan réseau FO	ELYO SUEZ	01/2004	ind.E 15/09/2006



**TECTA**  
 Agence Baillargues: Green Parc bât C  
 149 Av. du Golf 34670 BAILLARGUES  
 ☎ 04 67 70 80 60 📠 04 67 70 81 04  
 ✉ lr@tecta-ing.com SIRET 381 435 106 00046

DEPARTEMENT DE L'HERAULT      COMMUNE DE MONTPELLIER  
**PARC INDUSTRIEL ET TECHNOLOGIQUE DE LA POMPIGNANE**  
**PLAN DU RESEAU DE TELECOMMUNICATIONS**

ECHELLE : 1 / 2000°

DATE : -

PLANCHE :  
2 / 2

PHASE **DIAG**

N° PIECE  
-

### 3.10 - Hygiène, santé et salubrité publique

#### 3.10.1 Gestion des déchets

IBM consigne, par nature de déchets, les filières d'élimination et les entreprises sous-traitantes y afférent. L'évaluation de ces fournisseurs s'effectue avec une périodicité de 3 ans.

Les déchets générés sur le site sont résumés dans le tableau suivant.

Catégorie	Types de déchets	Quantité générée par an
Solvants	Divers	41,66
Déchets dangereux	Huile	4,12
	Toner	3,196
	CFC	7,242
	Divers chimie	3,031
	Media tape	11,762
	Circuits imprimés broyés	75,941
	Containers	1,487
	Accumulateurs	221,09
	Batteries	9,721
	Capacitors	2,154
	LCD & photo	13,32
	Tubes cathodiques	123,003
	Lampes	1,241
<b>Total</b>		<b>518,968</b>
Déchets non dangereux	Cartons	326,5
	Bois	324,5
	General trashes	284,3
	Equipement	2382
	Débris construction	9,8
<b>Total</b>		<b>3307,1</b>
<b>TOTAL DECHETS</b>		<b>3826,068</b>

Tableau 30 : Déchets générés sur le site

Pour l'enregistrement de la gestion des déchets, IBM tient à jour :

- Un classeur dédié qui regroupe tous les BSDI ;
- Le tableau récapitulatif CERFA à fournir à l'Administration tous les trimestres ;
- Un registre entrée/sortie.

Il n'y a pas sur site de stockage de déchets puisqu'ils sont enlevés à la demande lorsque la quantité transportable est atteinte.

#### 3.10.2 Qualité de l'air

La surveillance de la qualité de l'air en région Languedoc-Roussillon est assurée par l'association Air Languedoc-Roussillon qui a édité en juin 2016 un « bilan 2015 de la qualité de l'air » sur Montpellier.

En 2015, le dispositif permanent de mesure, en place sur la région de Montpellier, comptait 10 stations de mesures.

La plus proche du site d'étude est « Montpellier Pompignane » dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Type de site : Proximité trafic routier ;
- Création du site : 01.01.2007 ;
- Eléments mesurés : Benzène, NO<sub>2</sub>, PM 10, PM 2,5 ;
- Technique utilisé : tube actif (benzène), analyseur automatique (autres polluants) ;
- Type de mesure : fixe.

##### 3.10.2.1 Le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)

Les résultats 2015 des mesures permanentes montrent, sur la station de mesure « Montpellier Pompignane », que les concentrations de NO<sub>2</sub> respectent tous les seuils réglementaires.

	NO <sub>2</sub> – REGION DE MONTPELLIER PROXIMITE TRAFIC ROUTIER – RESULTATS 2015					REGLEMENTATION	
	Montpellier Saint Denis	Montpellier Pompignane	Montpellier Anatole France	Montpellier Quai du Verdanson	Montpellier Justice de Castelnau	Type de norme	Valeur Réglementaire
Moyenne annuelle en µg/m <sup>3</sup>	45	32	59	51	40	Objectif de qualité	40 µg/m <sup>3</sup>
						Valeur limite	40 µg/m <sup>3</sup>
Nombre de moyennes horaires supérieures à 200 µg/m <sup>3</sup>	0	0	(a)	(a)	(a)	Valeur limite	Pas plus de 18 heures de dépassements par an
						Seuil d'information	
Nombre de moyennes horaires supérieures à 400 µg/m <sup>3</sup>	0	0	(a)	(a)	(a)	Seuil d'alerte	

Tableau 31 : Résultats 2015 des mesures permanentes NO<sub>2</sub> (Air LR)

L'historique des mesures permanentes est schématisé sur la figure suivante.

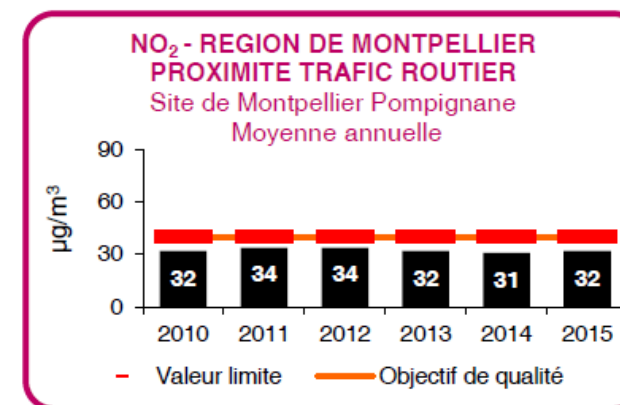


Figure 64 : Historique des mesures permanentes NO<sub>2</sub> (Source : Air LR)

Sur le site de proximité trafic routier de Montpellier Pompignane, les moyennes 2015 sont restées globalement stables par rapport à 2014.

Comme les années précédentes, la valeur limite est respectée sur le site de Montpellier Pompignane depuis le début des mesures en 2010.

### 3.10.2.2 Les particules en suspension PM 10

Les résultats 2015 des mesures permanentes montrent que les concentrations de PM 10 respectent les valeurs limites et l'objectif de qualité.

Le seuil d'information et de recommandation a été dépassé à plusieurs reprises en 2015. Le seuil d'alerte n'a, en revanche, pas été dépassé.

	PM 10 - REGION DE MONTPELLIER RESULTATS 2015			REGLEMENTATION	
	MILIEU URBAIN Montpellier Près d'Arènes	MILIEU PERIURBAIN Montpellier Périurbaine Nord	PROXIMITE TRAFIC ROUTIER Montpellier Pompignane	Type de norme	Valeur Réglementaire
Moyenne en $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20	17	23	Objectif de qualité	$30 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Nombre de moyennes journalières supérieures à $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	3	4	15	Valeur limite	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
				Seuil d'information et de recommandation	
Nombre de moyennes journalières supérieures à $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0	Seuil d'alerte	
Moyenne journalière la plus élevée en $\mu\text{g}/\text{m}^3$	75	66	67		

Tableau 32 : Résultats 2015 des mesures permanentes PM 10 (Air LR)

L'historique des mesures permanentes est schématisé sur la figure suivante.

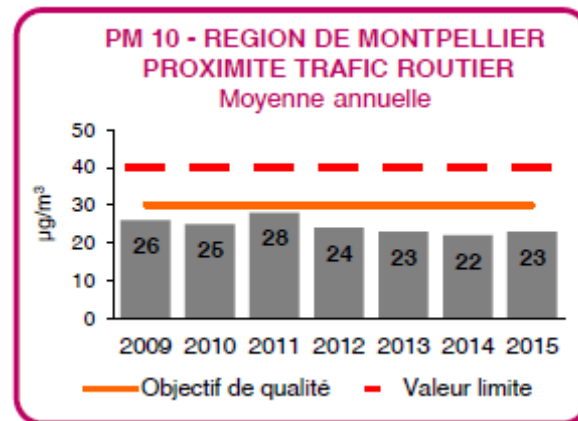


Figure 65 : Historique des mesures permanentes PM 10 (Source : Air LR)

Sur le site de mesure situé à proximité du trafic routier, les moyennes annuelles sont globalement stables depuis 2012 et restent inférieures aux concentrations enregistrées entre 2009 et 2011.

### 3.10.2.3 Les particules en suspension PM 2,5

En 2015, en milieu urbain comme à proximité du trafic routier, la moyenne annuelle PM 2,5 à Montpellier :

- ne respecte pas l'objectif de qualité, comme c'est le cas sur la quasi-totalité des stations de mesure en France ;
- est inférieure à la valeur cible et à la valeur limite.

$\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM 2,5 - REGION DE MONTPELLIER RESULTATS 2015		REGLEMENTATION	
	MILIEU URBAIN Montpellier Près d'Arènes	PROXIMITE TRAFIC ROUTIER Montpellier Pompignane	Type de norme	Valeur
Moyenne annuelle	14	17	Objectif de qualité	10
			Valeur cible	20
			Valeur limite 2015	25

Tableau 33 : Résultats 2015 des mesures permanentes PM 2,5 (Air LR)

L'historique des mesures permanentes est schématisé sur la figure suivante.

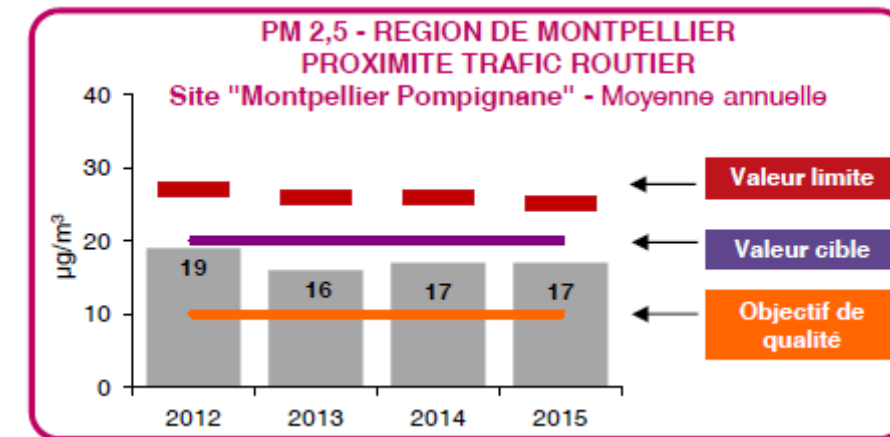


Figure 66 : Historique des mesures permanentes PM 2,5 (Source : Air LR)

La moyenne annuelle 2015 est stable par rapport à 2013 et 2014.

### 3.10.2.4 Le benzène

Les résultats 2015 des mesures permanentes montrent, sur la station de mesure « Montpellier Pompignane », que les seuils réglementaires sont respectés.

$\mu\text{g}/\text{m}^3$	BENZENE - REGION DE MONTPELLIER PROXIMITE TRAFIC ROUTIER - RESULTATS 2015			REGLEMENTATION	
	Montpellier Saint-Denis	Montpellier Anatole France	Montpellier Pompignane	Type de norme	Valeur réglementaire
Moyenne annuelle	1,6	2,2	1,5	Objectif de qualité	$2 \mu\text{g}/\text{m}^3$
				Valeur limite	$5 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Tableau 34 : Résultats 2015 des mesures permanentes Benzène (Air LR)

L'historique des mesures permanentes est schématisé sur la figure suivante.

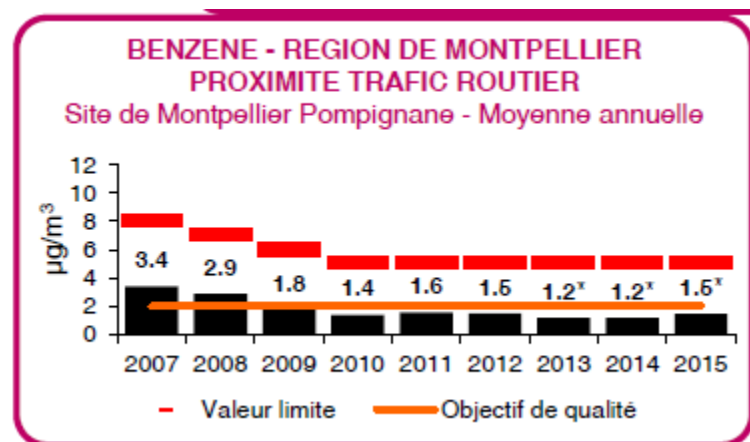


Figure 67 : Historique des mesures permanentes Benzène (Source : Air LR)

La concentration moyenne 2015 est, sur le site "Montpellier Pompignane" en légère augmentation par rapport aux deux années précédentes.

L'objectif de qualité est respecté sur le site de Montpellier Pompignane depuis 2009.

### 3.10.2.5 Ozone

Il n'existe pas de mesure de l'ozone sur la station "Montpellier Pompignane". On se basera sur la station située en milieu urbain « Montpellier Près d'Arène ».

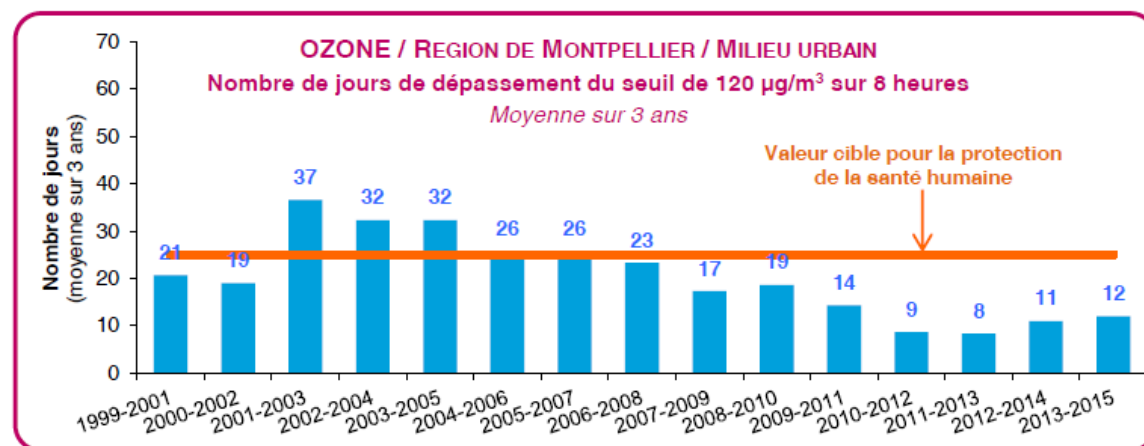


Figure 68 : Valeur cible protection de la santé humaine (Source : Air LR)

Rappel de la valeur cible pour la protection de la santé humaine : le seuil de 120 µg/m³ en moyenne sur 8 heures ne doit pas être dépassé plus de 25 jours par an en moyenne sur 3 ans.

En milieu urbain, la valeur cible pour la protection de la santé humaine est respectée depuis 2008. Ce n'était pas le cas entre 2003 et 2007.

### 3.10.3 Nuisances sonores

Selon l'arrêté du 23 janvier 1997 s'appliquant aux nouvelles installations soumises à autorisation, aux installations existantes, les niveaux sonores donnés par l'arrêté s'appliquent au site.

Des mesures de bruit sont effectuées tous les 3 ans en limites de propriété. Chaque année, la cartographie interne des bâtiments est réalisée.

Il n'a pas été constaté d'écart par rapport à la réglementation.

Les dispositions des arrêtés du 12 mars 2014 (arrêtés n°2014071-0019 et n°2014071-0016) relatifs aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit, sont applicables dans le département de l'Hérault aux abords du tracé des infrastructures de transports terrestres.

Elles permettent de connaître la largeur maximale affectée par le bruit de chaque côté d'une infrastructure de transports.

Comme le montre la cartographie en page suivante, les voies qui entourent le projet sont classées en catégorie 4 :

- La rue de Pommessargues à l'Est ;
- La rue de Pinville à l'Ouest ;
- La rue de la Vieille Poste au Sud.

Ainsi, selon ce classement, la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de ces infrastructures est de 30 m. Aussi, seules la rue de la Vieille Poste et la rue de Pinville affectent une bande en limite Sud et Ouest de la zone d'étude.

Dans cette zone, les bâtiments à usage d'habitation, à usage d'enseignement, de santé, de soin et d'action sociale ainsi que les bâtiments à usage d'hébergement touristique sont soumis aux normes d'isolement acoustique conformément aux dispositions de la réglementation en vigueur relative à l'isolement acoustique des habitations contre les bruits de l'espace extérieur.

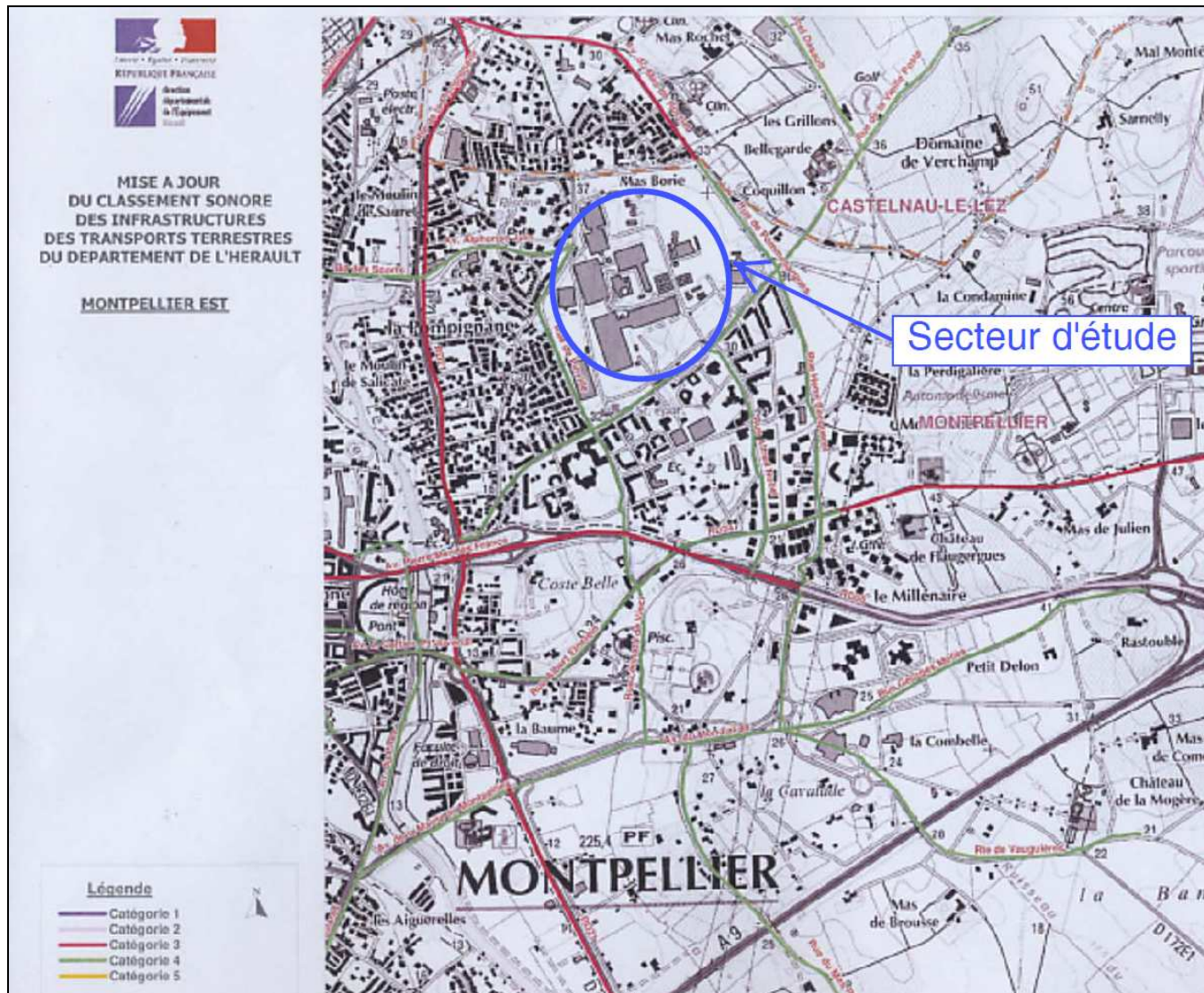


Figure 69 : Classement sonore des infrastructures des transports terrestres (Source : PLU Montpellier)

### 3.10.4 Odeurs

Aucune odeur particulière n'a été détectée lors des visites de terrain.

Conformément à l'arrêté préfectoral du 16 avril 2004 concernant les Installations Classées sur le site, des dispositions sont prises pour que les établissements ne soient pas à l'origine de gaz odorants, susceptibles d'incommoder le voisinage, de nuire à la santé ou à la sécurité publique.

Les dispositions nécessaires ont été prises pour éviter en toute circonstance, l'apparition de conditions d'anaérobiose dans des bassins de stockage ou de traitement ou dans des canaux à ciel ouvert. Les bassins, canaux, stockage et traitement des boues susceptibles d'émettre des odeurs sont couverts autant que possible et si besoin ventilés.

### 3.11 - Equipements et services

A proximité du site d'étude, les principaux équipements et services sont les suivants. Ils sont illustrés sur la figure ci-dessous.

- Hôtel ;
- Snacks (Bagelstore, Eat&Co) ;
- Pizzeria (Titou Pizza) ;
- Boulangerie (Croqu'pain) ;
- Gymnase ;
- Crèche ;
- Pharmacies ;
- Poste ;
- Piscine ;
- Maison pour tous.

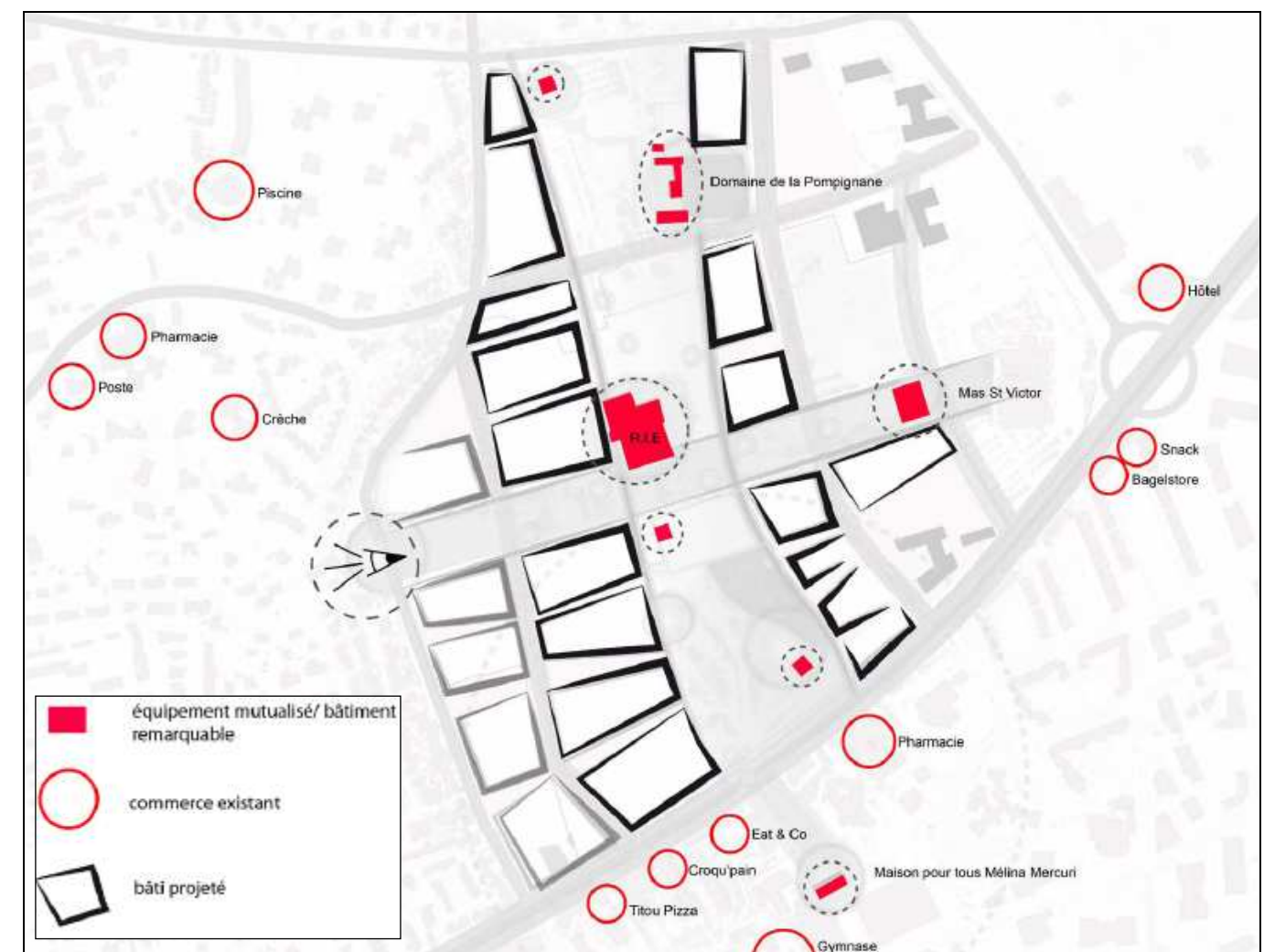


Figure 70 : Equipements et services (Source : Plan guide, Janvier 2017)

### 3.12 - Le Plan Local d'Urbanisme (PLU)

#### 3.12.1 Zonage

La ville de Montpellier est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme qui a été approuvé le 2 mars 2006. Il a subi, depuis cette date, plusieurs mises à jour et plusieurs modifications.

La zone d'étude est située en zone 4U2-2 du Plan Local d'Urbanisme. La zone 4U2 correspond aux secteurs d'activités existants aménagés et presque entièrement occupés. Elle ne comprend pratiquement pas d'habitat. Par ailleurs, cette zone est parfois dénuée de tout environnement commercial de proximité. Elle couvre principalement les anciens secteurs opérationnels du Millénaire 1 et Millénaire 2.

L'objectif sur cette zone est de maintenir la vocation d'accueil et de développement d'activités économiques et d'y autoriser, de manière limitée, l'habitat lié à celles-ci et le logement et l'hébergement des personnes en difficultés lorsque l'environnement immédiat y est favorable (cadre bâti, paysage, équipements...).

Dans son ensemble, la zone 4U2 se caractérise par :

- l'autorisation de tous types d'activités, y compris les installations classées, soumises à autorisation ou à déclaration, compatibles avec un environnement urbain ;
- l'autorisation de l'habitat lié aux activités et des opérations de logement et d'hébergement pour les personnes en difficultés sous conditions.

Trois secteurs divisent la zone afin de prendre en compte des variations concernant principalement les règles d'implantation des bâtiments :

- Secteur 4U2-1 : Règles spécifiques issues du règlement de la ZAC initiale ;
- Secteur 4U2-2 : Secteur du site d'implantation du parc d'activité occupé notamment par IBM. Possibilité d'implantation des bâtiments à l'alignement du domaine public ;
- Secteur 4U2-3 : Règles spécifiques au secteur « Millénaire 2 et Parc Club »

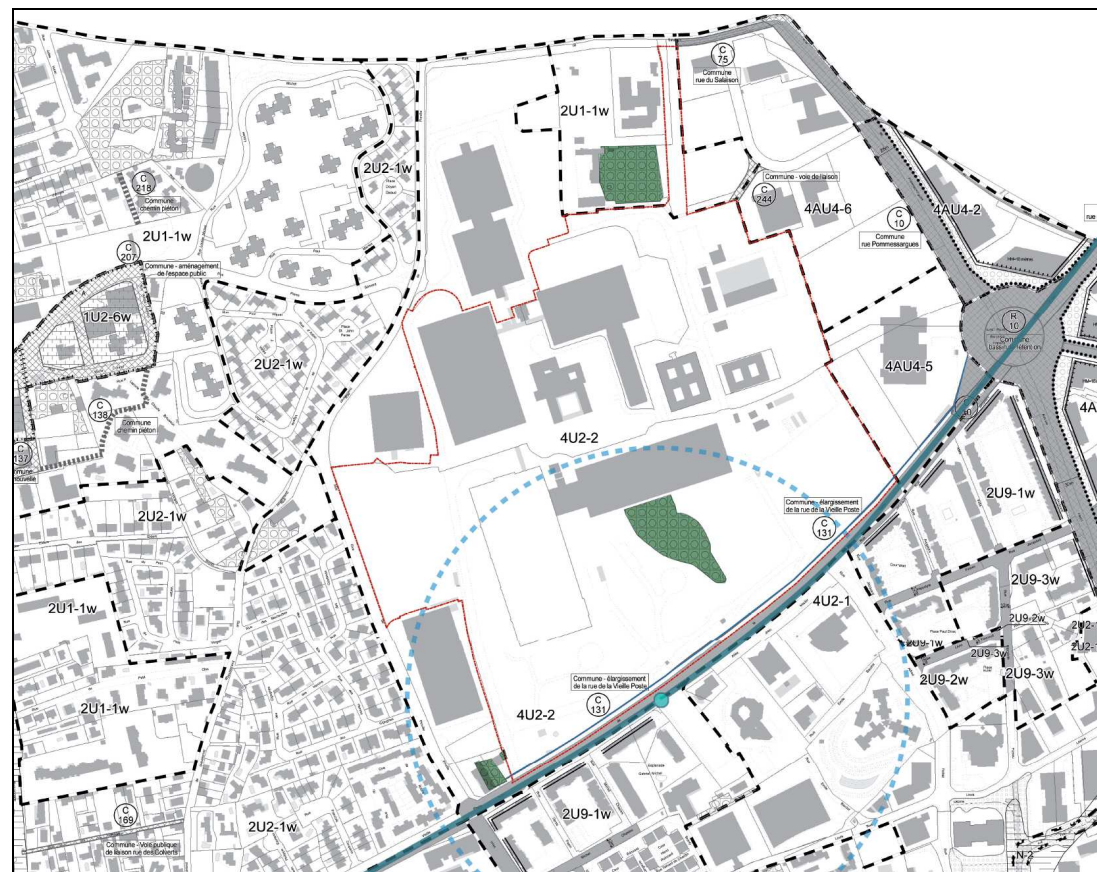


Figure 71: Extrait du PLU de Montpellier (Source: Commune de Montpellier)

Le projet d'aménagement est donc compatible avec le zonage en vigueur.

#### 3.12.2 Servitudes d'utilité publique

L'opération d'aménagement est concernée par deux servitudes :

- I4 : relative aux canalisations électriques souterraines ou aériennes. La ligne qui traverse la zone d'étude concerne 2 circuits 63kV Castelnaud.
- T5 : relative aux servitudes aéronautiques de dégagement. La cote est calée à 105 m NGF en partie Sud-est et à 115 m NGF en partie Nord-ouest.

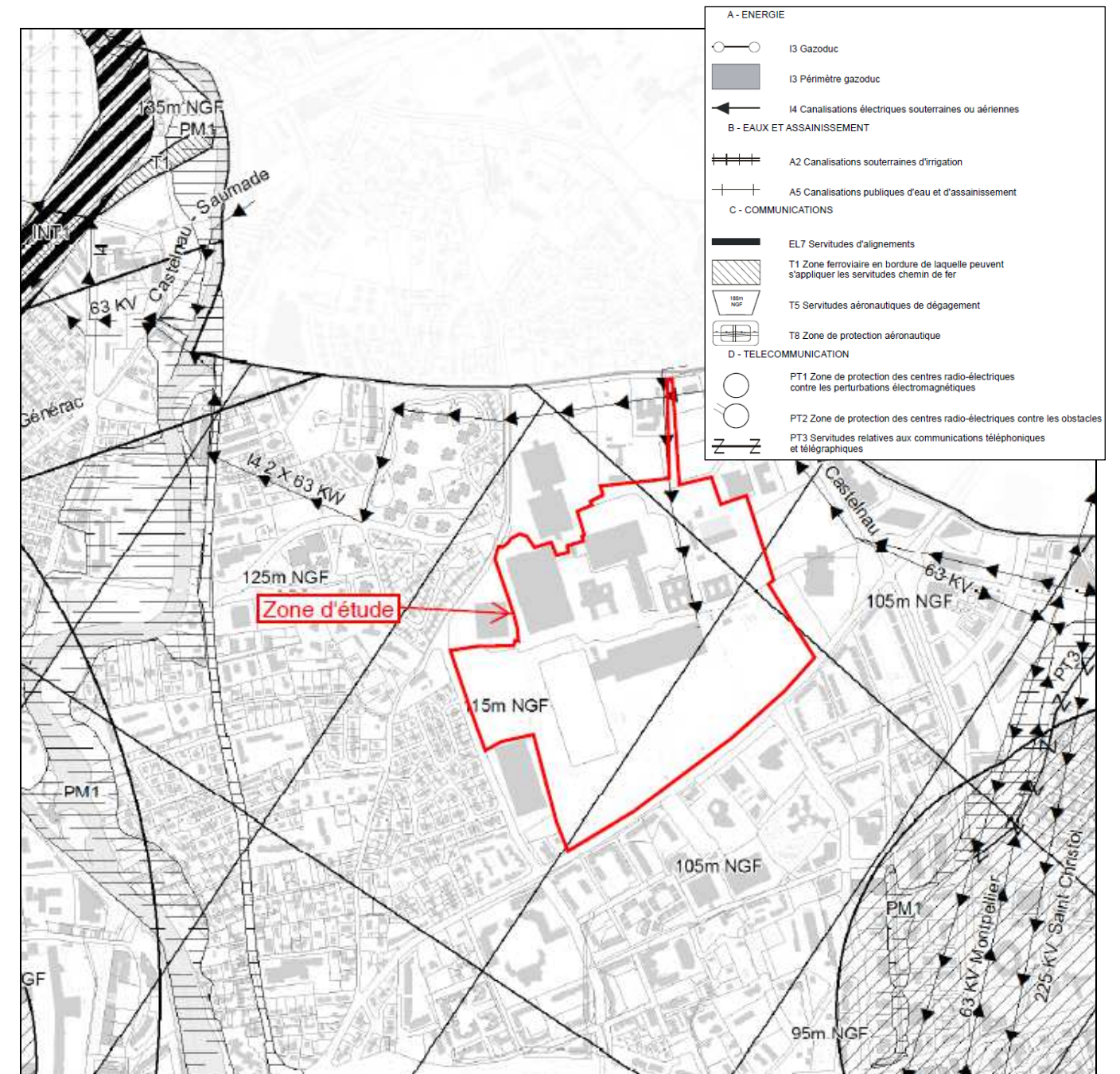


Figure 72: Extrait du plan des servitudes d'utilité publique (Source : Commune de Montpellier)

### 3.12.2.1 Servitude I4

Cette servitude génère des prérogatives exercées directement par la puissance publique :

- Droit pour le bénéficiaire d'établir à demeure des supports et ancrages pour conducteurs aériens d'électricité, soit à l'extérieur des murs ou façades donnant sur la voie publique, sur les toits et terrasses des bâtiments, à condition qu'on y puisse accéder par l'extérieur, sous les conditions de sécurité prescrites par les règlements administratifs (servitude d'ancrage).
- Droit pour le bénéficiaire, de faire passer les conducteurs d'électricité au-dessus des propriétés, sous les mêmes conditions que ci-dessus, peu importe que ces propriétés soient ou non closes ou bâties (servitude de surplomb).
- Droit pour le bénéficiaire, d'établir à demeure des canalisations souterraines ou des supports pour les conducteurs aériens, sur des terrains privés non bâtis qui ne sont pas fermés de murs ou autres clôtures équivalentes (servitudes d'implantation). Lorsqu'il y a application du décret du 27 décembre 1925, les supports sont placés autant que possible sur les limites des propriétés ou des cultures.
- Droit pour le bénéficiaire, de couper les arbres et les branches d'arbres qui se trouvent à proximité des conducteurs aériens d'électricité, gênent leur pose ou pourraient par leur mouvement ou leur chute occasionner des courts-circuits ou des avaries aux ouvrages (décret du 12 novembre 1938).

Cette servitude implique une limitation au droit d'utiliser le sol :

- Obligation passive : Obligation pour les propriétaires de réserver le libre passage et l'accès aux agents de l'entreprise exploitante pour la pose, l'entretien et la surveillance des installations. Ce droit de passage ne doit être exercé qu'en cas de nécessité et à des heures normales et après en avoir prévenu les intéressés, dans toute la mesure du possible.
- Obligation pour toute personne, physique ou morale, qui se propose d'effectuer ou de faire effectuer au voisinage d'une installation électrique, publique ou privée, édiflée sur le sol et notamment d'une ligne aérienne, des travaux ou opérations quelconques, de s'informer auprès de l'exploitant de cet ouvrage (soit directement, soit par l'intermédiaire du représentant local de la distribution d'énergie électrique), de la valeur des tensions de ces installations et notamment de ces lignes aériennes, afin de pouvoir s'assurer qu'au cours de l'exécution des travaux ou opérations, aucun exécutant ne sera susceptible de s'approcher lui-même ou d'approcher par l'une quelconque de leurs parties tous objets matériels ou appareils tels que : outils, échafaudage et ouvrages accessoires, matériels et matériaux manutentionnés, engins agréés appareils divers, moyens de transport, à une distance dangereuse des pièces conductrices nues normalement sous tension et notamment à une distance inférieure à trois mètres pour les installations électriques et notamment pour les lignes aériennes dont la tension nominale est inférieure à 50 000 volts.

Il doit être tenu compte pour déterminer cette distance, de tous les mouvements possibles des pièces conductrices d'une part, et de tous les mouvements, déplacements, balancements, fouettements ou chutes possibles des engins utilisés pour les travaux envisagés d'autre part. Les opérations d'élagage ou abattage d'arbres sont considérées comme faisant partie des opérations visées par l'arrêté, si le pied de l'arbre est situé à une distance de l'installation électrique, et notamment de la ligne aérienne, inférieure à la hauteur de cet arbre augmentée de la distance indiquée ci-dessus.

Dans le cas où les conditions de sécurité précisées ci-dessus ne seraient pas remplies, tout travail à proximité de ces ouvrages doit faire l'objet d'une déclaration préalable d'intention de travaux à Electricité de France (représentant local), dix jours francs au moins avant la date prévue pour le début des travaux (art. 2 de l'arrêté préfectoral du 18 février 1971).

- Obligations pour toute personne physique ou morale qui se propose d'effectuer ou de faire effectuer des travaux de terrassements, des fouilles, des forages ou des enfoncements de s'informer, s'il existe des installations électriques souterraines (qu'elles soient ou non enterrées) à l'intérieur du périmètre des travaux projetés ou à moins de 150 mètres à l'extérieur du périmètre auprès du représentant local de la distribution d'énergie électrique. S'il résulte des renseignements détenus par le représentant local de la distribution qu'au voisinage de l'emplacement des travaux projetés, il peut exister des installations électriques souterraines publiques ou privées et notamment des lignes électriques souterraines exploitées par le service de la distribution ou par d'autres exploitants, l'intéressé est tenu de faire auprès du représentant local de la distribution une déclaration d'intention de travaux dix jours francs au moins avant la date prévue pour le début des travaux.
- Droits résiduels du propriétaire : Les propriétaires dont les immeubles sont grevés de servitudes d'appui sur les toits ou terrasses ou de servitudes d'implantation ou de surplomb conservent le droit de se clore ou de bâtir ; ils doivent toutefois, un mois avant d'entreprendre l'un de ces travaux, prévenir par lettre recommandée, l'entreprise exploitante.

### 3.12.2.2 Servitude T5

Cette servitude génère des prérogatives exercées directement par la puissance publique :

- Possibilité pour les agents de l'administration et pour les personnes auxquelles elle délègue des droits de pénétrer sur les propriétés privées pour y exécuter des études nécessaires à l'établissement des plans de dégagement, et ce dans les conditions prévues par l'article 1er de la loi du 29 décembre 1892 pour les travaux publics.
- Possibilité pour l'administration d'implanter des signaux, bornes et repères nécessaires à titre provisoire ou permanent, pour la détermination des zones de servitudes (application de la loi du 6 juillet 1943 relative à l'exécution des travaux géodésiques et de la loi du 28 mars 1957 concernant la conservation des signaux, bornes et repères) (art. D. 242-1 du code de l'aviation civile).
- Possibilité pour l'administration de procéder à l'expropriation (art. R. 242-3 du code de l'aviation civile).
- Possibilité pour l'administration de procéder d'office à la suppression des obstacles susceptibles de constituer un danger pour la circulation aérienne ou de pourvoir à leur balisage.

Cette servitude implique des obligations de faire imposer aux propriétaires :

- Obligation de modifier ou de supprimer les obstacles de nature à constituer un danger pour la circulation aérienne ou nuisibles au fonctionnement des dispositifs de la sécurité établis dans l'intérêt de la navigation aérienne ou de pourvoir à leur balisage. Ces travaux sont exécutés conformément aux termes d'une convention passée entre le propriétaire et le représentant de l'administration.

Cette servitude implique une limitation au droit d'utiliser le sol :

- Obligations passives : Interdiction de créer des obstacles fixes (permanents ou non permanents), susceptibles de constituer un danger pour la circulation aérienne.
- Obligation de laisser pénétrer sur les propriétés privées les représentants de l'administration pour y exécuter les opérations nécessaires aux études concernant l'établissement du plan de dégagement.
- Droits résiduels du propriétaire : Possibilité pour le propriétaire d'obtenir la délivrance d'un permis de construire, si le projet de construction est conforme aux dispositions du plan de dégagement ou aux mesures de sauvegarde (Code de l'aviation D. 242-7).

- Possibilité pour le propriétaire d'établir des plantations, remblais et obstacles de toute nature non soumis à l'obligation de permis de construire et ne relevant pas de la loi du 15 juin 1906 sur les distributions d'énergie, à condition d'obtenir l'autorisation de l'ingénieur en chef des services des bases aériennes compétent (art. D. 242-8).
- Le silence de l'administration dans les délais prévus par l'article D. 242-9 du code de l'aviation civile vaut accord tacite.
- Possibilité pour le propriétaire de procéder sans autorisation à l'établissement de plantations, remblais et obstacles de toute nature, si ces obstacles demeurent à quinze mètres au-dessous de la cote limite qui résulte du plan de dégagement (art. D. 242-10).

### **3.12.3 Emplacements réservés**

Comme le montre l'extrait du PLU précédent, la zone d'étude est concernée par un emplacement réservé :

- C 131 : Elargissement de la rue de la Vieille Poste. Cet emplacement réservé concerne la limite Sud de la zone d'étude, le long de la rue de la Vieille Poste.

### **3.12.4 Espaces Boisés Classés**

Comme le montre l'extrait du PLU précédent, le secteur du projet est concerné par un Espace Boisé Classé (EBC).

Celui-ci est situé au centre de la zone d'étude.

## 4 - CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

### 4.1 - Contexte général

Fondée tardivement au Xe siècle, Montpellier connaît un développement rapide lié notamment à sa situation favorable : à l'abri des collines de garrigues tournées vers le sud ; en retrait d'un littoral inhospitalier tout en restant proche de la méditerranée, voie commerciale essentielle ; reliée à la mer et aux lagunes par le Lez, qui permet l'implantation d'un port : Lattes ; sur le chemin de Compostelle, très fréquenté par les pèlerins au Moyen-Age ; sur la route du sel, une des richesses essentielles du Midi ; enfin bien reliée à ses voisines plus anciennes : Nîmes, Béziers, Narbonne, par l'antique Voie Domitienne.

Dès le XIIIe siècle, Montpellier compte environ 40 000 habitants, ce qui en fait peut-être la deuxième ville de France, avec Rouen.

Aujourd'hui elle en compte dix fois plus et, depuis les dernières décennies, sa croissance apparaît particulièrement rapide : plus de 140 000 nouveaux habitants entre 1970 et 2000. Cet accroissement s'est traduit par un étalement urbain qui a consommé 6 000 ha pendant cette même période, portant les surfaces urbanisées à 15 000 ha. Et le phénomène ne semble pas s'essouffler.

Avec cette dynamique, les limites mouvantes des paysages de l'agglomération marqués par l'urbanisation courent aujourd'hui de Saint-Gély-du-Fesc au nord à l'autoroute A9 au sud sur 15 km, et de la Mosson à l'ouest à Assas/Teyran/Castries à l'est sur 20 km.

L'atlas des paysages de l'Hérault classe le site d'étude au sein de l'unité paysagère « Agglomération de Montpellier ».

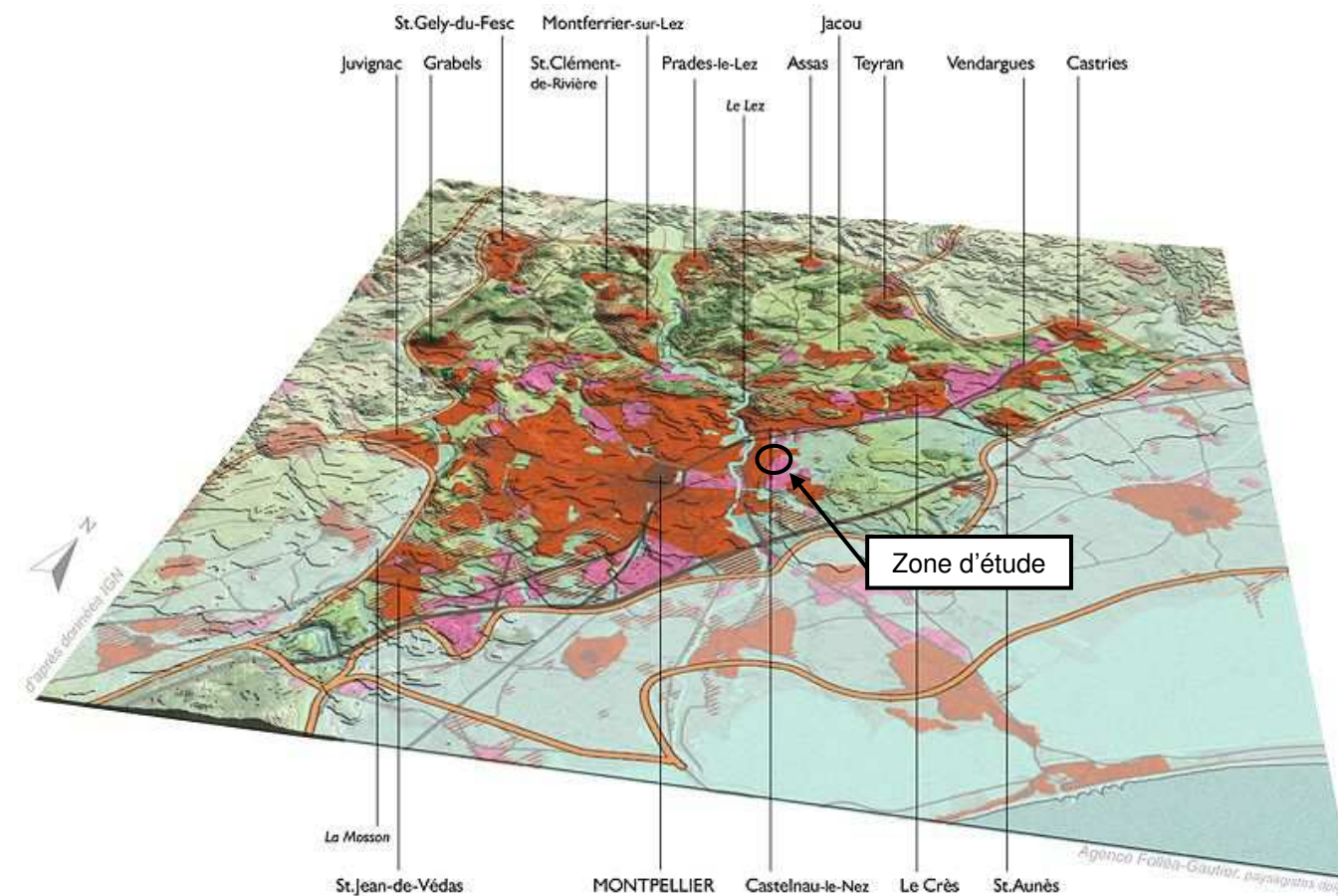


Figure 73: Situation de la zone d'étude au sein de l'unité paysagère « Agglomération de Montpellier »  
(Source: Atlas des paysages)

### 4.2 - L'Agglomération de Montpellier

Montpellier est une ville située sur une grande plaine, à proximité du littoral. Des milieux ouverts constitués de grandes prairies existent donc à proximité du site, dans les plaines agricoles et les collines.

Avec la dilatation de la ville à l'agglomération, l'urbanisation du grand Montpellier touche aujourd'hui des territoires fort divers. Il y a de véritables "quartiers" de paysages qui se dessinent, non par des choix urbains et architecturaux différenciés (les lotissements ou zones d'activités de l'est ressemblent à ceux de l'ouest), mais par la simple force de la géographie.

Il existe une imbrication forte de l'agglomération et des espaces de nature, dans des contrastes parfois saisissants : collines, vallons, coteaux, vignes et parcs.

Si le cœur urbain de Montpellier compte relativement peu de grands espaces non bâtis, la croissance de l'agglomération oblige à composer avec des données naturelles fortes : plaines inondables autour du Lez, et au sud de l'A9 (18 % du territoire de l'agglomération, ZNIEFF comprises), reliefs marqués couronnés de boisements, notamment au nord.

Les données économiques peuvent jouer aussi, notamment les AOC du vin (14 % du territoire de l'agglomération), qui expliquent la faible urbanisation au-delà de la Pompignane à l'Est.

En termes d'usages, l'ouverture progressive de ces espaces de nature au public, leur protection et leur gestion, sont de puissants facteurs de qualité de vie. En termes d'image, les contrastes nets qui se dessinent parfois entre ville et nature peuvent être valorisants.

La pression très forte de l'urbanisation conduit à une fragilisation des espaces de nature pourtant précieux pour les usages agréables d'une agglomération contemporaine. Les phénomènes les plus préoccupants sont :

- la consommation des plaines agricoles ou viticoles, où qu'elles soient, l'urbanisation ayant tendance à y "descendre" par commodité de construction, freinée seulement par l'inondabilité des terrains ; au cours des dernières années, 70% des espaces urbanisés étaient agricoles ;
- le mitage des collines boisées du nord, sans parti clair d'aménagement urbain et paysager ;
- la disparition d'espaces de respiration entre les noyaux urbains, notamment par l'urbanisation linéaire autour des voies de circulation, qui garantissent pourtant l'identification et la personnalité de chaque noyau.

### 4.3 - Enjeux paysagers

L'unité paysagère de l'agglomération de Montpellier ne présente pas d'enjeux paysagers à proximité immédiate de la zone d'étude comme le montre la carte suivante extraite des enjeux paysagers de l'atlas des paysages.

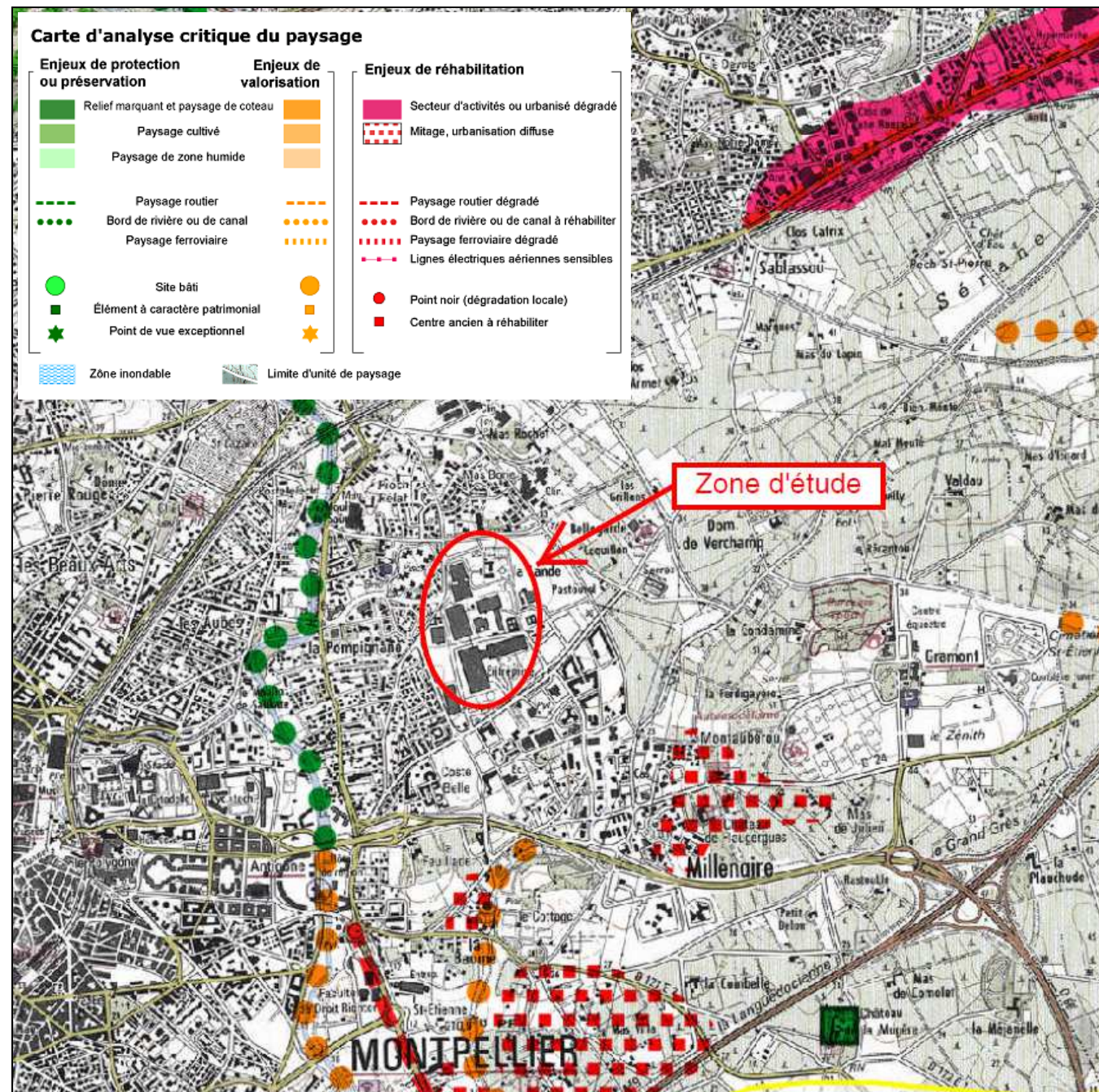


Figure 74: Extrait des enjeux paysagers de l'agglomération de Montpellier (Source : Atlas des paysages)

Les enjeux paysagers les plus proches de la zone d'étude concernent :

- Enjeu de protection ou préservation du bord du Lez : reconstitution et gestion de la ripisylve, gestion des espaces inondables, ombrage, promenades et circulations douces, mise en valeur du petit patrimoine, accès au public, rétablissements des continuités, création de liaisons douces entre la rivière et les quartiers proches de la ville, ..
- Enjeu de réhabilitation lié à un phénomène de mitage et d'urbanisation diffuse sur le secteur du Millénaire.

### 4.4 - Paysage de la zone d'étude

Le site est situé à la croisée d'occupation du territoire diversifiée : occupation agricole à l'Est, occupation résidentielle au Nord, occupation tertiaire au Sud, vallée du Lez et centre historique à l'Ouest.

L'occupation agricole est encore très proche du site. Il existe ainsi des atouts environnementaux de proximité : la vallée du Lez et la plaine agricole.

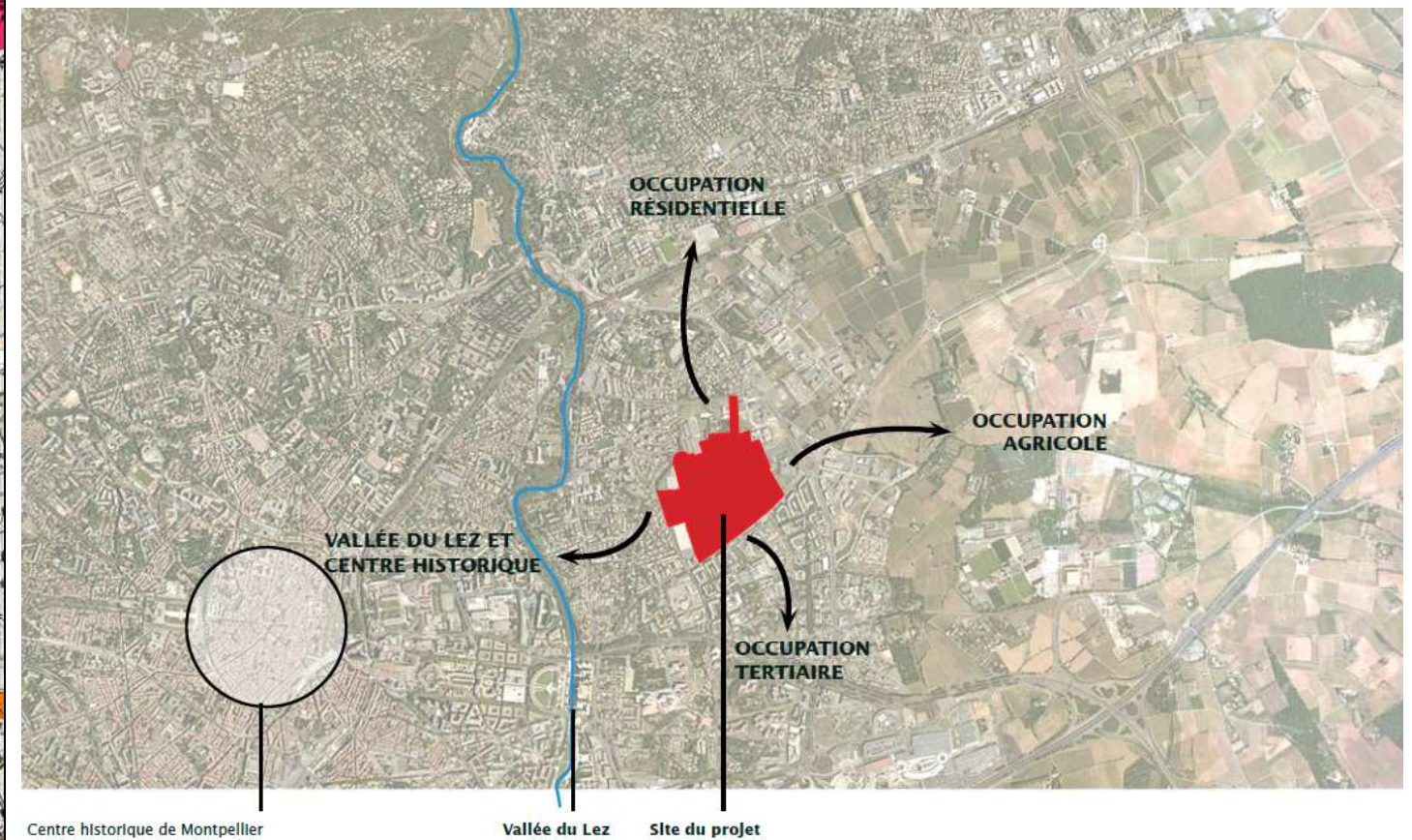


Figure 75: Situation paysagère de la zone d'étude (Source : Plan Guide, Janvier 2017)

#### 4.4.1 Composition paysagère de la zone d'étude

Comme le montre le plan en page suivante, la zone d'étude est composée, hormis les bâtiments et voiries existants, de divers espaces plantés :

- Milieux boisés :
  - o Espace boisé classé ;
  - o Bosquets, alignements et arbres isolés remarquables ;
  - o Bosquets, haies.
- Milieux ouverts :
  - o Grandes étendues enherbées ;
  - o Jardin horticole (massifs de vivaces, oliveraie, vignes) ;
  - o Friches.



Figure 76: Composition paysagère de la zone d'étude (Source : Plan Guide, Janvier 2017)

## Milieux boisés : Les Espaces Boisés Classés (EBS)



**1 Espace Boisé Classé**  
Alignement de cyprès en arc de cercle



**2 Espace Boisé Classé**  
Lieu de passage  
*Pinus pinaster* (Pin maritime)  
*Cupressus sempervirens* (Cyprés)  
*Cedrus* (Cèdre)



**Milieux boisés : Bosquets, alignements et arbres isolés remarquables**



*Pinus pinea* (Pin parasol)

*Cupressus sempervirens* (Cyprés)



**3** Ilots boisés



**4** Allée de pins du restaurant (*Pinus pinaster*, pin maritime)



*Pinus pinea* (Pin parasol)

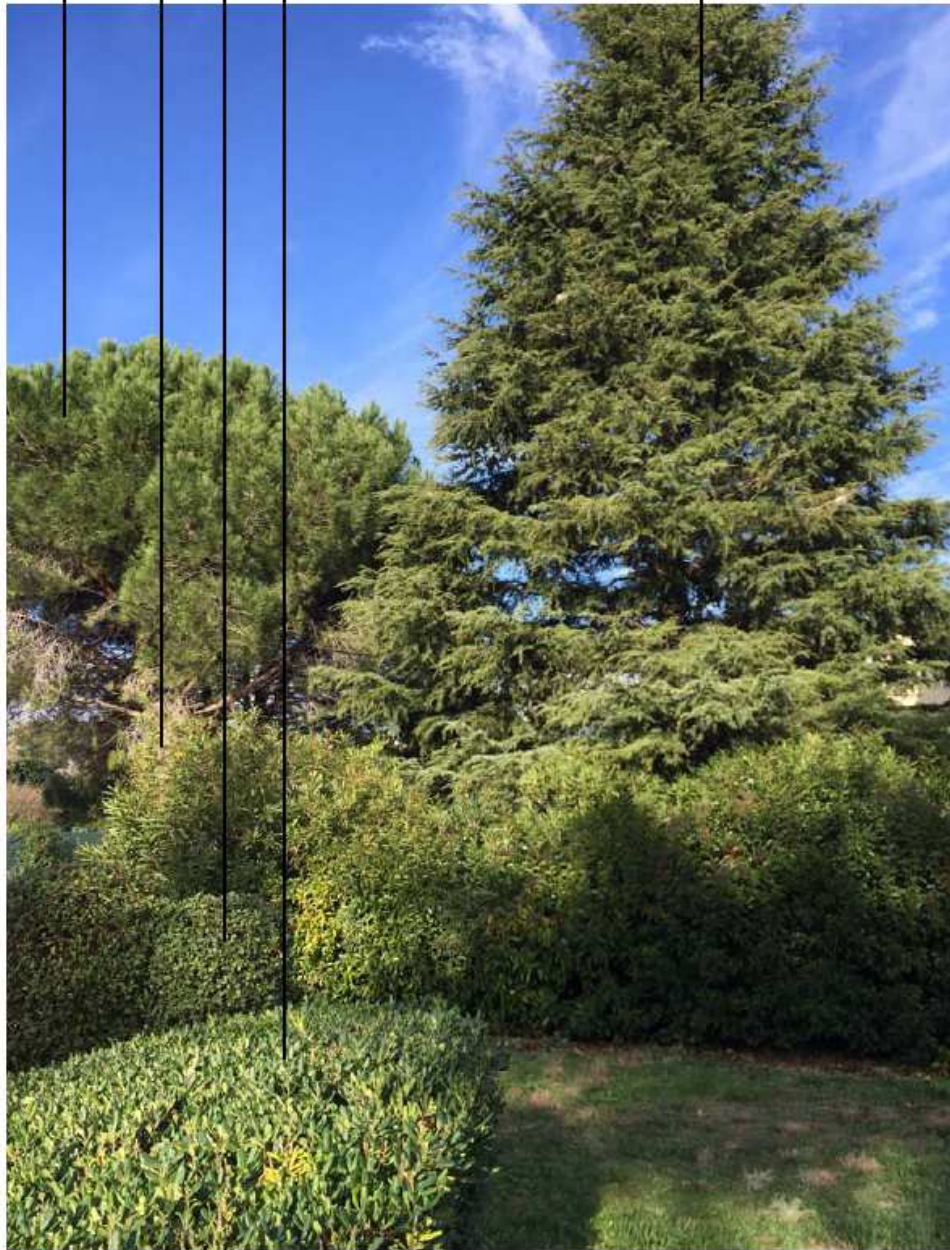
*Rosmarinus* (Romarin)



**5** Arbre remarquable : *Pinus pinea* (Pin parasol)

**Milieux boisés : Bosquets, haies**

- Pinus pinea* (Pin parasol)
- Nerium oleander* (Laurier rose)
- Eleagnus x ebbingei*
- Pittosporum tobira*
- Cedrus* (Cèdre)



6 Bosquet

- Cupressus sempervirens* (Cyrès)
- Pinus pinea* (Pin parasol)



7 Bosquet



Milieux ouverts : Grandes étendues enherbées



8 Grandes étendues enherbées et arborées



*Pinus pinea* (Pin parasol)

*Cedrus* (Cèdre)



**Milieux ouverts : Jardin horticoles (massifs de vivaces, oliveraies, vignes, nouvelles zones aménagées)**



**9** Vignoble



**10** Oliveraie (*Olea europea*)



**Milieux ouverts : Jardin horticoles (massifs de vivaces, oliveraies, vignes, nouvelles zones aménagées)**



11 Lavandes - Egis



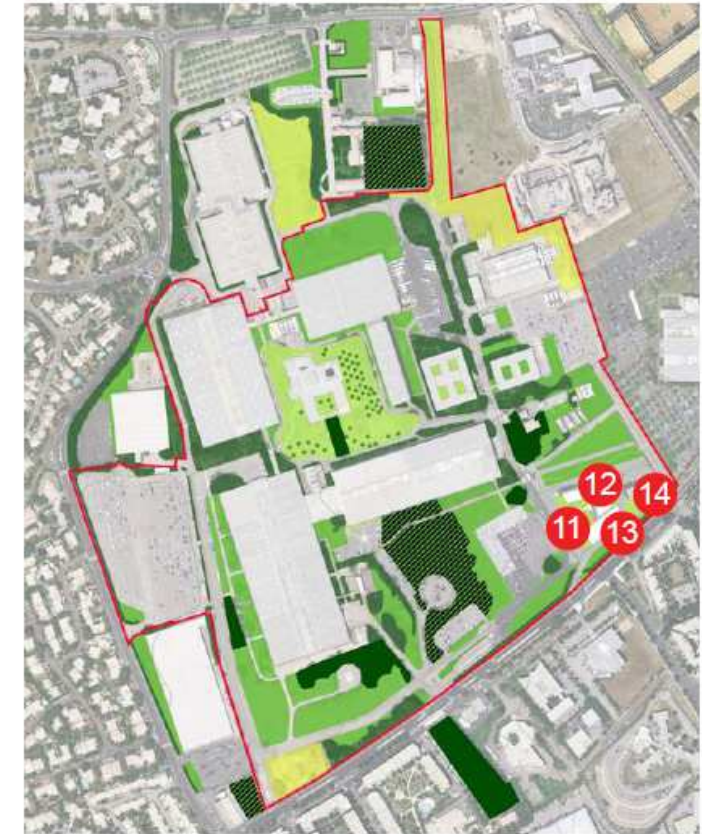
12 Espace en restructuration



13 Noue



14 Platanes



## Milieus ouverts : Friches

Attention aux espèces invasives, présence sur le site d'Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*).

Prévoir suppression des espèces invasives en fonction des caractéristiques de chacune (ex: herbe de la Pampa, racines profondes, évacuation sur une grande profondeur de la plante et de ses racines).



15 Zone de friche au nord du site

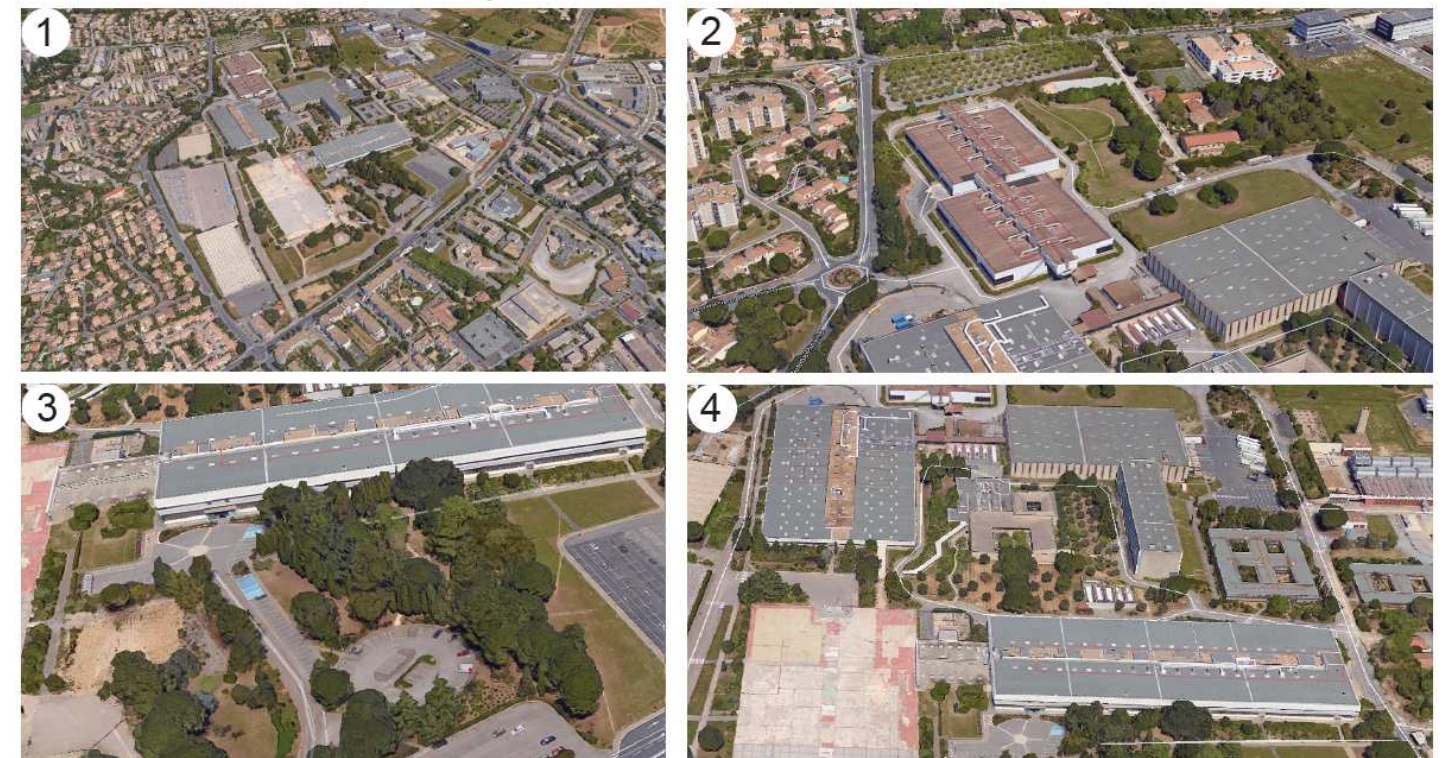


#### 4.4.2 Perceptions paysagères

Sur la ligne de crête qui passe par le Restaurant Inter-Entreprises (RIE) et qui traverse la propriété d'Est à Ouest il y a un point de vue privilégié sur le paysage lointain d'où on peut voir le centre-ville de Montpellier et la tour Sainte Anne.

Le Parc Technologique est caractérisé par la présence d'une armature paysagère avec des végétaux bien développés et en très bon état. En particulier, il existe un espace boisé classé entre l'ancien bâtiment B1 et la rue de la vieille Poste. Ces préexistences végétales représentent un élément identitaire du lieu à préserver et à conforter.

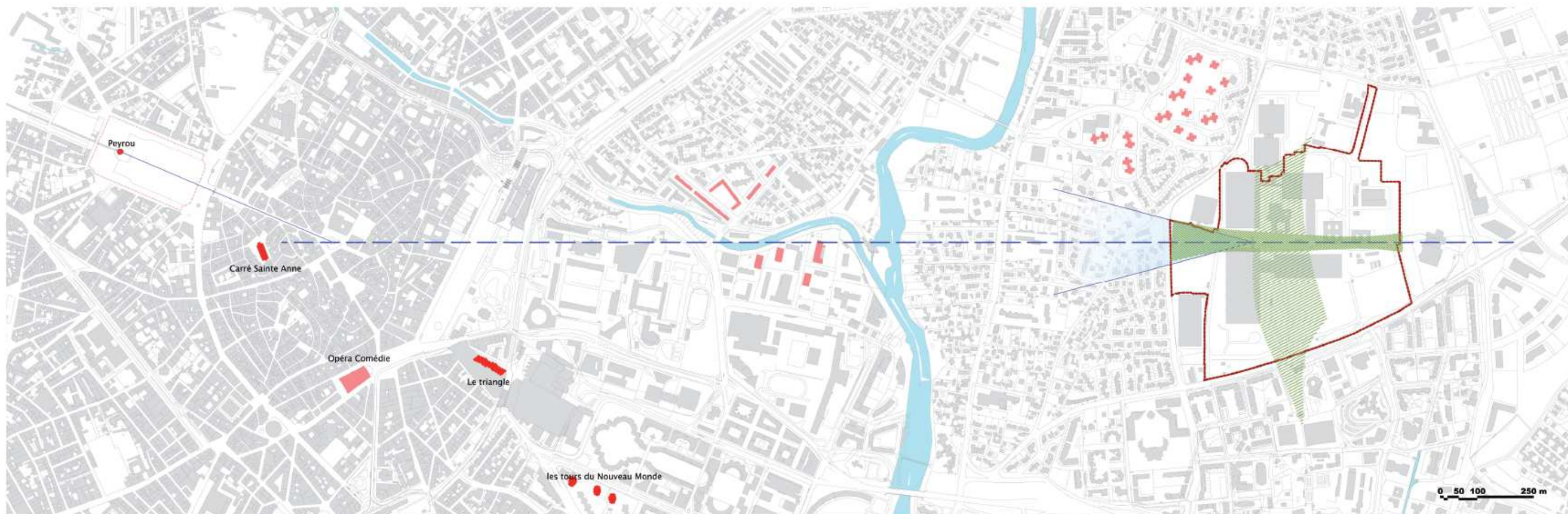
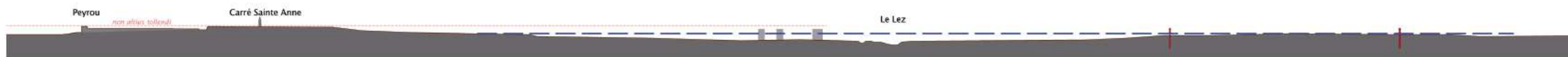
Un reportage photographiques et des vues aériennes sont présentés ci-après.





## COUPE URBAINE

Vues dégagées sur le centre-ville de Montpellier et notamment vers la tour de Sant' Anne



## 4.5 - Patrimoine

### 4.5.1 Sites inscrits et classés

Il existe deux niveaux de protection : le **classement** et l'**inscription**.

- Le classement est généralement réservé aux sites les plus remarquables à dominante naturelle dont le caractère, notamment paysager doit être rigoureusement préservé. Les travaux y sont soumis selon leur importance à autorisation préalable du préfet ou du ministre de l'écologie. Dans ce dernier cas, l'avis de la commission départementale des sites (CDSPP) est obligatoire. Les sites sont classés après enquête administrative par arrêté ministériel ou par décret en Conseil d'Etat.
- L'inscription est proposée pour des sites moins sensibles ou plus humanisés qui, sans qu'il soit nécessaire de recourir au classement, présentent suffisamment d'intérêt pour être surveillés de très près. Les travaux y sont soumis à déclaration auprès de l'Architecte des Bâtiments de France (SDAP). Celui-ci dispose d'un simple avis consultatif sauf pour les permis de démolir où l'avis est conforme. Les sites sont inscrits par arrêté ministériel après avis des communes concernées.

Selon la DREAL, 18 sites inscrits et 8 sites classés sont situés à proximité de l'aire d'étude :

- Sites inscrits :
  - o SI1942071109 - Allée de cyprès, le bois des tombes et les terrains environnants (Castelnau le Lez & Clapiers) à 3,2 km au nord ;
  - o SI1943050501 - Parvis de la Cathédrale Saint Pierre à 2,3 km à l'ouest ;
  - o SI1943050502 - Place Aristide Briand (Montpellier) à 2,1 km à l'ouest ;
  - o SI1943050503 - Place de la Canourgues, rues de l'Hôtel de Ville, du Palais et de Sainte-Croix (Montpellier) à 2,3 km à l'ouest ;
  - o SI1943050504 - Place et rue Saint-Ravy (Montpellier) à 2,2 km à l'ouest ;
  - o SI1943050505 - Place Pétraque et rue Embouque d'Or (Montpellier) à 2,0 km à l'ouest ;
  - o SI1943050506 - Place Saint-Come et rue En Rouan (Montpellier) à 2,2 km à l'ouest ;
  - o SI1943050507 - Rue Fabre et les immeubles (Montpellier) à 1,9 km à l'ouest ;
  - o SI1943050508 - Rue Jacques Cœur et les immeubles (Montpellier) à 1,9 km à l'ouest ;
  - o SI1943050509 - Rue Saint-Pierre (Montpellier) à 2,3 km à l'ouest ;
  - o SI1943050510 - Rue Salle l'Evêque, rue des Ecoles Centrales et descente en Barrat à 1,8 km à l'ouest ;
  - o SI1943050511 - Rues de l'Argenterie, de la Vieille et les immeubles (Montpellier) à 2,1 km à l'ouest ;
  - o SI1943050512 - Rues du Bras de Fer et de la Friperie (Montpellier) à 2,2 km à l'ouest ;
  - o SI1943050513 - Aqueduc Saint-Clément et ses abords (Montpellier) à 2,9 km à l'ouest ;
  - o SI1947011301 - Place Jean Jaurès et rue Collot (Montpellier) à 2,0 km à l'ouest ;
  - o SI1948032601 - Parc Mion (Montpellier) à 2,3 km au sud-ouest ;
  - o SI1961072401 - Domaine de la Guirlande (Montpellier) à 3,5 km à l'ouest ;
  - o SI2011032101 - Bois de La Valette (Zoo de Lunaret) à 2,4 km au nord-ouest.

- Sites classés :

- o SC1942071101 - Le domaine de la Piscine à 4,9 km à l'ouest
- o SC1942111101 - Site de Montmaur à 3,4 km au nord-ouest
- o SC1943031701 - Château de la Mogere et son parc à 2,0 km au sud-est
- o SC1944051501 - Le Mas d'Estorg et son Parc à 4,8 km à l'ouest
- o SC1944051901 - Le domaine de la Feuillade à 560 m au sud
- o SC1946011001 - Château de Bellevus et ses abords à 2,0 km à l'ouest
- o SC1982021201 - Le Jardin des plantes à 2,4 km à l'ouest
- o SC2010012501 - Site des berges du Lez, paysages de Frédéric Bazille à 1,2 km au nord-ouest.

### 4.5.2 Patrimoine archéologique

Une demande de renseignements a été effectuée auprès de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) de manière à connaître la présence d'éventuels vestiges archéologiques sur le secteur d'étude.

La DRAC précise que certains secteurs de la zone ont été fortement bouleversés par les travaux d'IBM. Toutefois, la surface impactée par le projet étant fort importante (29 ha), il est fort probable que certaines parties du sous-sol n'ont pas été détruites. Pour cette raison, **un diagnostic archéologique sera prescrit sur cette emprise**. En effet plusieurs sites ont déjà été repérés et fouillés dans ce secteur de la ville.

Il est possible d'envisager la **réalisation d'un diagnostic archéologique anticipé** en formulant une demande au conservateur régional de l'archéologie (envoi d'un courrier de demande et d'une note explicative).

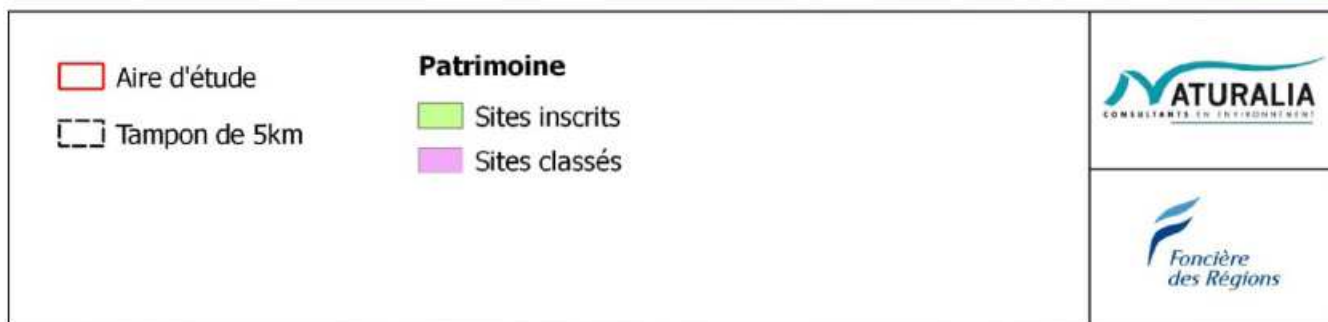
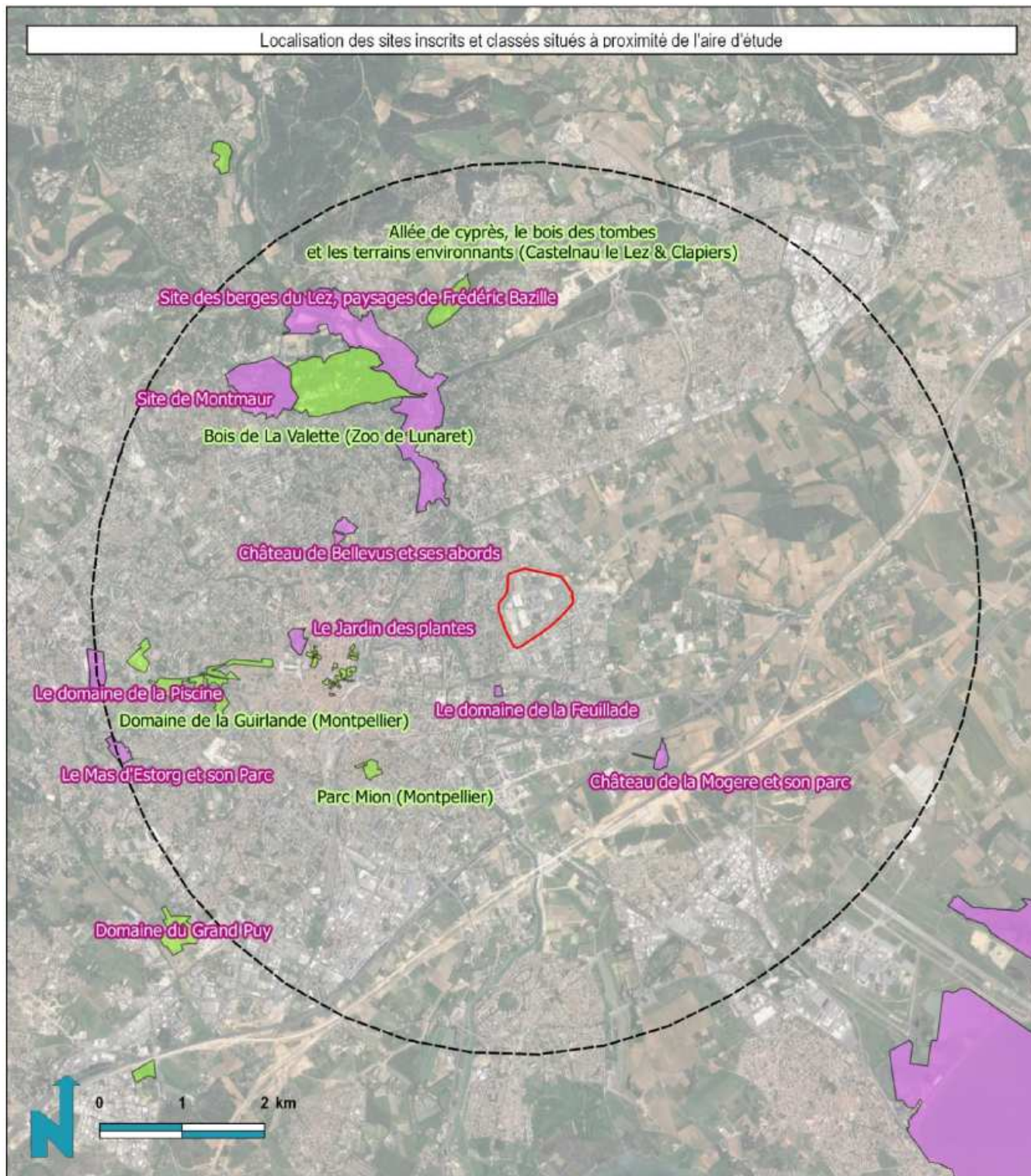


Figure 77: Localisation des sites inscrits et classés à proximité de l'aire d'étude (Source: Naturalia)

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

# 1 - EFFETS TEMPORAIRES LIES A LA PHASE DE REALISATION DES TRAVAUX

La phase de travaux est une période transitoire, source de nuisances (bruit, poussière,...) notamment pour les riverains et les usagers du secteur, mais limitée dans le temps. Ses effets s'en trouvent donc réduits.

## 1.1 - Impacts sur le milieu physique

### 1.1.1 Incidences sur le sol

Les travaux et notamment les travaux de terrassement, sont susceptibles d'altérer la qualité du sol et des eaux. Toutefois, la topographie relativement plane des terrains du projet font que les terrassements devraient rester limités.

Au regard des résultats d'analyse sur les sols au niveau de l'ancien bâtiment B1, il existe un risque de contamination par extraction des déblais hors du site. Aussi, comme indiqué dans le chapitre concernant les mesures d'évitement, les déblais sur ce secteur seront évacués vers des filières adaptées.

### 1.1.2 Incidences sur la qualité des eaux

Il existe un risque potentiel de contamination des eaux pendant la période de chantier, et en particulier des eaux souterraines. L'origine de la pollution peut provenir de l'activité du chantier lui-même ou d'une pollution accidentelle.

Les risques de pollution accidentelle des sols et des eaux pendant la phase travaux sont liés à la présence et à la circulation d'engins de chantier, mais aussi à l'utilisation, la production et la livraison de produits polluants tels que des carburants, des huiles de vidange et des laitances béton.

La conduite normale du chantier et le respect des règles de l'art sont de nature à éviter tout déversement susceptible de polluer les eaux.

### 1.1.3 Incidences sur la qualité de l'air

La qualité de l'air peut être affectée pendant la période de travaux du projet d'aménagement par :

- Les gaz d'échappement des engins de chantier et de transport de matériaux. Les entreprises seront amenées à respecter strictement les normes d'émissions gazeuses en vigueur. Cependant, la faible production de gaz d'échappement et le faible impact qui en découle ne justifie pas la mise en œuvre de mesures réductrices ou compensatoires supplémentaires.
- Les poussières par les vents lors des phases de terrassement et par la circulation des engins de chantier sur les pistes d'accès et de desserte non revêtues.
- Les vapeurs de goudron (également source d'odeur) lors des opérations de revêtement des voies, opérations qui, compte tenu de la superficie des terrains du projet, seront faibles et limitées dans le temps. A ce titre, il ne nécessite pas la mise en place de mesures environnementales spécifiques.

Ces odeurs et poussières sont susceptibles de gêner les riverains. Des mesures simples de gestion du chantier seront adoptées pour en limiter les effets.

## 1.2 - Impacts sur le milieu naturel

### 1.2.1 Impacts sur les habitats

- Destruction d'habitats ;
- Altération des habitats adjacents.

### 1.2.2 Impacts sur la flore

Aucune espèce floristique à enjeu significatif n'a été identifiée sur la zone d'étude donc aucune évaluation des impacts sur les espèces végétales n'est nécessaire.

### 1.2.3 Arthropodes

- Destruction d'individus ;
- Destruction, altération d'habitats d'espèce ;
- Dérangements d'individus.

### 1.2.4 Amphibiens

- Destruction, altération d'habitats d'espèce ;
- Destruction, altération des connectivités écologiques ;
- Destruction d'individus ;
- Dérangements d'individus.

### 1.2.5 Reptiles

- Destruction, altération d'habitats d'espèce ;
- Destruction, altération des connectivités écologiques ;
- Destruction d'individus ;
- Dérangements d'individus.

### 1.2.6 Mammifères terrestres

- Destruction d'individus ;
- Destruction, altération d'habitats d'espèce ;
- Dérangements d'individus ;
- Destruction, altération des connectivités écologiques.

### 1.2.7 Chiroptères

- Destruction d'individus ;
- Destruction, altération d'habitats d'espèce ;
- Dérangements d'individus ;
- Destruction, altération des connectivités écologiques.

### 1.2.8 Oiseaux

- Destruction d'individus ;
- Destruction, altération d'habitats d'espèce ;
- Dérangements d'individus.
- Destruction, altération des connectivités écologiques.

## 1.3 - Impacts sur le milieu humain

### 1.3.1 Incidences sur le voisinage

Les habitations situées à proximité du projet seront soumises à un certain nombre de nuisances liées à la réalisation des travaux :

- Envol de poussières et gaz d'échappement des engins de chantier. L'envol des poussières sera limité par le compactage des terres et l'arrosage des pistes et des surfaces nivelées par temps sec, sans omettre de récupérer et de traiter les eaux de ruissellement chargées de particules, par tout moyen adéquat (bassin de stockage, de décantation,...).
- Nuisances sonores dues aux travaux de terrassement, de construction et à la circulation des engins de chantiers. Le niveau sonore des véhicules utilitaires dont le poids total en charge dépasse 12 tonnes et dont le moteur a une puissance égale ou supérieure à 200 CV, ne doit pas dépasser 88 dB (A). Or les niveaux sonores réellement enregistrés au passage de certains véhicules peuvent atteindre 95 dB (A), selon leur état de vieillissement, leur charge, les conditions de circulation et le revêtement de la voie.
- Parallèlement à la production de bruit, tous les engins de chantier ainsi que les camions de transport produiront des vibrations. Celles-ci pourront être perçues ponctuellement par les habitants riverains des itinéraires empruntés par les camions et engins de chantier (terrassement et approvisionnement). Ces nuisances seront faibles, très ponctuelles et fortement limitées dans le temps. Elles ne nécessitent donc pas la mise en place de mesures environnementales spécifiques.

### 1.3.2 Incidences sur l'économie

Les incidences du chantier sur les activités proches du site, c'est-à-dire principalement des services de proximité, seront positives du fait de la main d'œuvre locale et de leur propre besoin de services de proximité notamment au niveau de la restauration.

La réalisation du chantier, sur une durée relativement longue, est source d'activités et de création d'emplois directs (entreprises du BTP) et indirects (services, restauration,...)

De plus, il n'existe aucun commerce ou service à proximité dont le chantier nuirait à l'activité directement ou indirectement.

### 1.3.3 Risque amiante

Les études réalisées sur l'ensemble des bâtiments du site ont montré que ceux-ci comportent des matériaux et des produits contenant de l'amiante.

Lors de la démolition de bâtiments, la présence d'amiante peut entraîner des incidences notables sur la santé humaine.

En effet, les maladies liées à l'amiante sont provoquées par l'inhalation des fibres. Toutes les variétés d'amiante sont classées comme substances cancérigènes avérées pour l'homme. Elles sont à l'origine de cancers qui peuvent atteindre soit la plèvre qui entoure les poumons (mésothéliomes), soit les bronches et/ou les poumons (cancers broncho-pulmonaires). Ces lésions surviennent longtemps (souvent entre 20 à 40 ans) après le début de l'exposition à l'amiante. Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a également établi récemment un lien entre exposition à l'amiante et cancers du larynx et des ovaires. D'autres pathologies, non cancéreuses, peuvent également survenir en lien avec une exposition à l'amiante. Il s'agit exceptionnellement d'épanchements pleuraux (liquide dans la plèvre) qui peuvent être récidivants ou de plaques pleurales (qui épaississent la plèvre). Dans le cas d'empoussièrement important, habituellement d'origine professionnelle, l'amiante peut provoquer une sclérose (asbestose) qui réduira la capacité respiratoire et peut dans les cas les plus graves produire une insuffisance respiratoire parfois mortelle. Le risque de cancer du poumon peut être majoré par l'exposition à d'autres agents cancérigènes, comme la fumée du tabac.

Aussi, dans le cadre de la démolition de bâtiments, il s'agira de respecter les recommandations générales de sécurité pour la réalisation de travaux en présence d'amiante (et en particulier les dispositions des articles R.4412-94 à R.4412-148 du code du travail) ainsi que le respect des recommandations précisées dans les rapports de mission de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante.

### 1.3.4 Incidences sur le patrimoine archéologique

Une demande de renseignements a été effectuée auprès de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) de manière à connaître la présence d'éventuels vestiges archéologiques sur le secteur d'étude.

La DRAC précise que certains secteurs de la zone ont été fortement bouleversés par les travaux d'IBM. Toutefois, la surface impactée par le projet étant fort importante (29 ha), il est fort probable que certaines parties du sous-sol n'ont pas été détruites. Pour cette raison, **un diagnostic archéologique sera prescrit sur cette emprise**. En effet plusieurs sites ont déjà été repérés et fouillés dans ce secteur de la ville.

Il est possible d'envisager la **réalisation d'un diagnostic archéologique anticipé** en formulant une demande au conservateur régional de l'archéologie (envoi d'un courrier de demande et d'une note explicative).

## 1.4 - Impacts sur le contexte paysager

Le chantier sera à l'origine de nuisances visuelles (présence d'engins de chantier, de grues, de matériaux, de déblais,...) perçues notamment par :

- les riverains situés aux alentours de la zone d'étude,
- les usagers de la rue de la Vieille Poste, de la rue de Pommessargues, de la rue de Salaison et de la rue Pinville.

Toutefois, cet impact est limité du fait de la planéité des terrains et de la présence de haies et de clôtures qui rendent certaines parties du site peu visibles depuis les alentours.

La vision néfaste du chantier, avec ses bâtiments en préfabriqué et ses engins, sera très présente dans les premières semaines, puis s'estompera au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

## 2 - EFFETS PERMANENTS LIES AU PROJET

### 2.1 - Impacts sur le milieu physique

#### 2.1.1 Impacts pédologiques

L'urbanisation crée des impacts irréversibles sur les sols de par la nécessité de créer des voies de desserte, des réseaux enfouis dans le sol, des plates-formes pour la réalisation des bâtiments et des bassins de compensation des eaux.

Les terrassements à réaliser seront limités puisque les terrains concernés sont relativement plats. Les mouvements de déblais et de remblais ne vont donc pas modifier la topographie du site.

Le site est déjà fortement imperméabilisé. Le projet laissera la place à de plus grandes surfaces d'espaces verts. Les incidences sur les sols seront donc plutôt favorables.

#### 2.1.2 Impacts sur les eaux superficielles

##### 2.1.2.1 Incidences quantitatives

L'aménagement projeté laisse la place à de plus grandes surfaces d'espaces verts qu'en situation actuelle. L'impact quantitatif sur les eaux pluviales sera donc positif avec une diminution des coefficients de ruissellement et donc des débits de pointe à l'aval, en particulier sur la rue de la Vieille Poste.

Toutefois, des difficultés hydrauliques existent aujourd'hui à l'aval de la zone d'étude (point bas de la Pompignane et ZAC Blaise Pascal) sans qu'il soit possible de recalibrer les réseaux pluviaux sur ces secteurs. Le site doit donc prendre en charge des mesures compensatoires vis-à-vis de l'imperméabilisation des sols malgré le fait que l'aménagement projeté diminue les surfaces imperméabilisées par rapport à la situation actuelle.

Ces mesures de réduction et de compensation sont présentées dans le chapitre correspondant.

Dans le cadre du réaménagement du site, il est également nécessaire de restructurer le réseau pluvial en fonction notamment des nouveaux emplacements des bâtiments.

Les bassins versants actuels et leur point de rejet aux réseaux existants sont conservés hormis pour la partie Nord-est du site pour lequel le réseau exutoire actuel transite sous l'emprise d'un bâtiment situé hors zone d'étude.

- PS7 situé sur le bassin versant D : l'exutoire sur la rue de Pinville au niveau du giratoire est conservé.
- Ilot O, PS1 et P6 situés sur le bassin versant D : l'exutoire est modifié de manière à éviter la canalisation sous bâtiment. Le nouveau rejet sera connecté sur le réseau pluvial de la rue du Salaison qui a été récemment redimensionné pour une capacité d'occurrence 30 ans.
- Ilot A et PS2 situés sur le bassin versant B : l'exutoire sur la rue de la Vieille Poste au niveau de l'ancienne station d'épuration est conservé.
- Ilots B, C, E, G et PS3, PS4, PS5 situés sur le bassin versant A : l'exutoire sur la rue de la Vieille Poste au niveau du bâtiment EGIS est conservé.

##### 2.1.2.2 Incidences qualitatives

Deux types de pollution peuvent avoir un impact sur la qualité des eaux superficielles :

- une pollution accidentelle consécutive à un accident de circulation. Le risque peut ici être considéré comme faible compte tenu de la fonction de desserte des voiries du projet d'aménagement.
- une pollution chronique générée sur la voirie et les aires de stationnement. Cette pollution représente l'impact susceptible d'être le plus important pour le milieu récepteur. Elle est essentiellement due au lessivage des voiries par les pluies et est produite par la circulation des véhicules. Les polluants sont de natures chimiques différentes : des matières organiques (gommes pneumatiques), des hydrocarbures, des métaux et des matières en suspension sur lesquelles sont fixées la plus grande partie des polluants.

Cependant, d'autres facteurs sont à prendre en compte :

- les eaux usées du projet seront raccordées au réseau communal
- les bassins de compensation réalisés dans le cadre du projet permettront d'abattre une grande partie de ces polluants par décantation

Ainsi, l'impact qualitatif de l'opération sur les eaux superficielles pourra être considéré comme faible.

#### 2.1.3 Impacts sur les eaux souterraines

La vulnérabilité de la nappe correspond à la facilité qu'aura une pollution quelconque à cheminer depuis son point d'émission jusqu'à l'eau de la nappe sans avoir été stoppée, ralentie et/ou dégradée.

Selon la cartographie de la vulnérabilité des eaux souterraines à la pollution établie par le BRGM, le secteur du projet se trouve dans une zone « très vulnérable et perméabilité d'interstices : formations alluviales à recouvrement négligeable (inférieur à 4-5 m) ».

Toutefois, les risques de pollution des eaux souterraines restent limités du fait que :

- le réseau d'eaux usées sera étanche,
- le projet ne prévoit pas de décaissement et de terrassement d'importance pouvant être à l'origine d'une modification du sens d'écoulement des eaux souterraines ou d'un drainage de nappe,
- les mesures prises pour limiter l'impact quantitatif des eaux superficielles (bassins de rétention) permettent également de limiter la pollution des eaux souterraines en assurant un traitement qualitatif des eaux de ruissellement,
- le projet est situé à l'extérieur de tout périmètre de protection de captage d'eau potable. Le périmètre de protection le plus proche se situe à plus de 500 m du site d'étude.

## 2.2 - Impacts sur le milieu naturel

### 2.2.1 Arthropodes

- Dérangements d'individus.

### 2.2.2 Mammifères terrestres

- Destruction d'individus.

### 2.2.3 Oiseaux

- Dérangements d'individus.

## 2.3 - Impacts sur le milieu humain

### 2.3.1 Démographie et logements

Le projet ne prévoit aucun logement aussi, aucun impact n'est attendu sur l'offre en logements ou sur la démographie de la commune.

### 2.3.2 Activités et emplois

L'impact sur l'activité et les emplois directs sera très bénéfique.

En effet, cette opération d'aménagement vise à développer des surfaces dédiées à des activités tertiaires et à l'enseignement, avec l'objectif d'accueillir près de 7 000 emplois à terme.

### 2.3.3 Infrastructures et déplacements

Une étude de desserte et d'impact circulaire a été réalisée spécifiquement pour le secteur d'étude par Horizon Conseil en novembre 2016. Cette étude est jointe à la présente étude d'impact. Des éléments de cette étude sont présentés dans cette partie.

Ainsi, cette étude a permis d'évaluer les trafics générés par l'opération d'aménagement et d'analyser leurs impacts circulatoires sur le réseau viaire de desserte et les carrefours de raccordement.

La démarche méthodologique de cette étude est la suivante :

- Evaluation des trafics générés par l'aménagement du site de la Pompignane à partir des éléments de programme fournis par la FDR et des bases de données d'Horizon Conseil ;
- Définition des hypothèses d'affectation des flux sur les voiries d'accès ;
- Evaluation des trafics futurs au droit des carrefours de raccordement ;
- Analyse du fonctionnement des voies de desserte et des carrefours de raccordement et définition des paramètres de fonctionnement : réserves de capacité, temps d'attente, longueurs de stockage, niveau de fluidité, interactions avec les carrefours situés en amont.

#### 2.3.3.1 Evaluation des trafics futurs

Hormis le secteur d'étude lui-même, il est nécessaire de prendre en compte les autres projets d'aménagements dans le secteur d'étude de manière à évaluer l'impact global sur le trafic futur.

##### ▪ Le secteur d'aménagement

Le trafic global généré par l'aménagement du site tel qu'envisagé est basé sur un effectif de 7 000 emplois à terme. Le flux global peut être estimé à partir des indicateurs suivants :

- Nombre de déplacements tous modes par emploi et par jour = 2,6,
- Part modale VP = 25 à 85 % suivant le type de déplacement en OD (65 % au global),
- Part modale TC + Modes doux = 15 à 75 % suivant le type de déplacement en OD,
- Taux d'occupation par véhicule = 1,3,
- Part du trafic en Heure de Pointe du Matin : 25 %,
- Part du trafic en Heure de Pointe du Soir : 20 %,
- Répartition du trafic entrant / sortant en Heure de Pointe du Matin : 90 % / 10 %,
- Répartition du trafic entrant / sortant en Heure de Pointe du Soir : 25 % / 75 %,

Ces ratios ont été définis à partir de :

- des indicateurs de mobilité sur des zones d'activités,
- d'une analyse de la localisation du site par rapport aux infrastructures de transport (cf. transports collectifs et modes doux).

Répartition des flux entrant / sortant de l'opération Foncière des Régions			
	Entrée	Sortie	Total
Heure de Pointe du Matin 8h - 9h	2 032	226	2 258
Heure de Pointe du Soir 17h - 18h	452	1 355	1 806

L'opération d'aménagement de la Pompignane portée par la Foncière des Régions pourrait générer un trafic total variant entre 1 800 et 2 260 véh/h dans les deux sens de circulation en heures de pointe du matin et du soir.

##### ▪ Le secteur des Hauts de Pinville

A proximité immédiate du secteur d'étude, il existe un projet d'aménagement à vocation d'habitats :

- Secteur : Les Hauts de Pinville ;
- Maitrise d'ouvrage : Ville de Montpellier – S.A.A.M.
- Potentiel de constructibilité : 700 à 900 logements ;
- Accès envisagés sur les rues de Salaison, de Pinville et de la Vieille Poste.

Les trafics générés par ce projet d'habitat ont été évalués à partir des ratios et indicateurs suivants :

- Nombre de personnes par logement = 1,81 ;
- Nombre de déplacements tous modes par personne et par jour = 4,2 ;
- Part modale VP = 30 à 85 % suivant le type de déplacement (58 % au global) ;
- Part modale TC = 15 à 70 % suivant le type de déplacement ;
- Part modale Modes Actifs = 33 à 60 % suivant la nature du déplacement ;
- Taux d'occupation par véhicule = 1,30 ;
- Part du trafic en Heure de Pointe du Matin : 9,5 % ;
- Part du trafic en Heure de Pointe du Soir : 10,5 % ;
- Répartition du trafic entrant / sortant en Heure de Pointe du Matin : 10 % / 90 % ;
- Répartition du trafic entrant / sortant en Heure de Pointe du Soir : 80 % / 20 %.

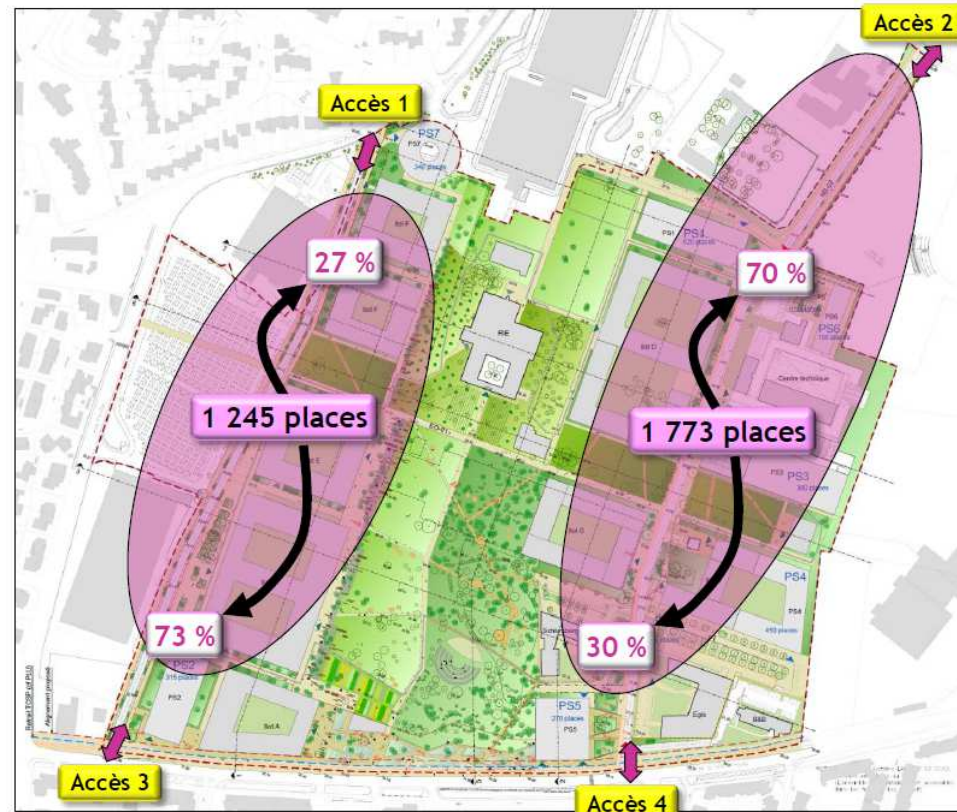
Ces ratios ont été définis à partir de :

- des indicateurs de mobilité extraits de l'Enquête Globale Déplacements de 2014 réalisée sur le territoire de l'Hérault,
- d'une analyse de la localisation du site par rapport aux infrastructures de transport (cf. transports collectifs et modes doux).

Le trafic généré par ce projet d'habitat pourrait être compris entre 260 et 290 véh/h dans les deux sens de circulation en heures de pointe du matin et du soir

### 2.3.3.2 Impacts circulatoires sur le réseau viaire de desserte

Pour rappel, le principe de desserte est basé sur quatre accès.



#### ▪ Accès n°1 :

##### **Raccordement rue de Pinville**

Cet accès s'opèrerait sur une voie modérément circulée, les flux ne dépassant pas 520 véh/h deux sens en Heure de Pointe du Soir (270 véh/h deux sens en Heure de Pointe du Matin). Néanmoins, cet accès serait situé à une faible distance du giratoire de raccordement avec l'avenue Pierre Sémard et la rue Louise Michel, soit 30 ml. Dans ce cadre, sont préconisés les principes fonctionnels suivants :

- En entrée sur le site de la Pompignane : depuis le giratoire Pinville – Sémard et en Tourne à Droite depuis la rue de la Vieille Poste ;
- En sortie du site de projet : uniquement en Tourne à Droite puis ½ tour au giratoire Pinville – Sémard vers la rue de la Vieille Poste (Tourne à Gauche interdit).

##### **Raccordement rue de Salaison**

Ce carrefour sera géré avec un régime de perte de priorité de type STOP en sortie du site de la Pompignane.

Le volume des ½ tour au droit du giratoire Pinville – Sémard, soit 105 véh/h en Heure de Pointe du Soir, n'est pas de nature à perturber le fonctionnement de ce giratoire dont la charge de trafic reste modeste en situation actuelle, soit 1 255 véh/h.

Les mouvements de Tourne à Gauche (70 véh/h en Heure de Pointe du Matin) peuvent être gérés sans aménagement particulier (voie de stockage de Tourne à Gauche non obligatoire) compte tenu de trafics circulant sur la rue de Pinville dans le sens Ouest - Est (605 véh/h)

#### ▪ Accès n°2

##### **Raccordement rue de Salaison**

Cet accès s'opèrerait sur une voie modérément circulée, les flux variant entre 350 et 450 véh/h deux sens en Heures de Pointe du Matin et du Soir. Dans ce cadre, deux configurations de carrefour peuvent être envisagées :

Configuration A :

- En entrée sur le site de la Pompignane : depuis le giratoire Salaison - Frêche, avec une voie de stockage de Tourne à Gauche et en Tourne à Droite depuis la rue de Pinville ;
- En sortie du site de projet : uniquement en Tourne à Droite puis ½ tour vers la rue de Pinville (Tourne à Gauche interdit).

Cette première configuration permettrait de limiter les mouvements tournants sur cette section de la rue du Salaison, proche du carrefour avec la rue Euclide situé quelques mètres après.

Configuration B :

- En entrée sur le site de la Pompignane : depuis le giratoire Salaison - Frêche, avec une voie de stockage de Tourne à Gauche et en Tourne à Droite depuis la rue de Pinville ;
- En sortie du site de projet : en Tourne à Droite vers le giratoire Salaison – Frêche et en Tourne à Gauche vers la rue de Pinville.

Les trafics seront générés par un carrefour en T géré par perte de priorité de type STOP en sortie du site de la Pompignane.

La géométrie de ce carrefour devra intégrer une voie de stockage de Tourne à Gauche depuis le giratoire Frêche – Salaison afin d'intégrer un volume conséquent en Heure de Pointe du Matin soit 255 véh/h.

Le recours à un carrefour à feux n'est pas nécessaire pour gérer l'ensemble des mouvements tournants.

Pour optimiser les conditions de circulation sur la rue du Salaison, il est suggéré un autre mode de gestion des flux :

- Aménagement d'un mini giratoire au droit du carrefour de raccordement ;
- Mise en place d'un terre-plein central au droit de la rue Euclide et donc neutralisation des flux de Tourne à Gauche, recyclés sur les giratoires d'extrémité, celui projeté et celui existant à l'intersection de l'avenue Georges Frêche.

#### ▪ Accès n°3

##### **Raccordement rue de la Vieille Poste**

L'accès envisagé présente plusieurs contraintes :

- Une attractivité supérieure à celle projeté au nord au regard des capacités de stationnement internes « proches » et du raccordement sur le réseau viaire en lien avec les voiries principales Becquerel et Ph. Lamour et donc des trafics marqués, évalués entre 160 véh/h en Heure de Pointe du Soir et 290 véh/h en Heure de Pointe du Matin ;
- Une proximité avec le carrefour à feux Pinville – Vieille Poste, inter distant de 45 m ;
- Une voie de Tourne à Gauche pour entrer sur le site en conflit avec la voie de stockage de Tourne à Gauche Rue de la Vieille Poste - Rue de Vinci, de 50 ml ;
- La présence d'un carrefour de raccordement avec la rue Denis Papin, côté Sud de la rue de la Vieille Poste, face à l'accès envisagé ;
- Une gestion acceptable du carrefour à feux mais des réserves de capacité limitées ;
- La perspective d'aménagement d'un transport en commun en site propre.

Au regard de ces éléments, sont préconisés les principes fonctionnels suivants :

- En sortie du site de la Pompignane : flux limité au Tourne à Droite vers le carrefour Pinville – de Vinci – Vieille Poste. Les mouvements de Tourne à Gauche seraient reportés sur la sortie au nord, rue de Pinville, dont le trafic est nettement plus limité et les contraintes moindres.
- En entrée sur le site de la Pompignane : flux limité au Tourne à Droite depuis le giratoire Becquerel – Lamour. Les mouvements de Tourne à Gauche seraient reportés sur l'entrée au nord, rue de Pinville, dont le trafic est nettement plus limité et les contraintes minimales.

Compte tenu de la proximité avec le carrefour à feux Vieille Poste – Pinville – Vinci à l'ouest, il est préconisé de gérer les flux sortants des parkings sans recourir à des feux tricolores mais en privilégiant une gestion par perte de priorité de type STOP.

La sécurité de la traversée cyclable devra être maintenue.

Pour éviter toute perturbation dans l'écoulement des trafics directs sur la rue de la Vieille Poste, le contrôle d'accès devra être situé environ 20 à 30 m de la voie principale.

#### ▪ Accès n°4

L'accès envisagé présente plusieurs contraintes :

- Une attractivité théoriquement inférieure à celle projeté au nord sur la rue du Salaison compte tenu des capacités de stationnement internes « proches » mais en pratique supérieure du fait de la proximité du giratoire B. Franklin, connectant les axes structurants Becquerel et Ph. Lamour ;
- Une grande proximité avec le carrefour à feux rue de la Vieille Poste – rue Nobel, inter distant de 20 m ;
- Une coordination entre les deux carrefours à feux, en sortie du site au nord et de la contre allée au sud et celui de la rue Nobel (phases secondaires données simultanément) ;
- Un écoulement perturbé de la circulation sur la rue de la Vieille Poste en heure de pointe du soir en direction du giratoire Franklin et donc des phénomènes d'auto blocage entre carrefours ;
- La perspective d'aménagement d'un transport en commun en site propre ;
- La nécessité de maintenir les mouvements actuels pour desservir la zone regroupant les activités tertiaires et l'enseigne hôtelière.

Dans ce cadre, l'ensemble des mouvements tournants sont à maintenir mais ces principes restent très contraints.

Néanmoins, deux propositions fonctionnelles pourraient être envisagées :

- Neutralisation du Tourne à Gauche depuis la rue de la Vieille Poste Ouest et report en ½ tour sur le giratoire B. Franklin ;
- Neutralisation du Tourne à Gauche en sortie de la rue Nobel et report en ½ tour sur le giratoire B. Franklin ou via la rue Becquerel.

Le carrefour à feux actuel serait maintenu pour gérer et sécuriser les trafics en sortie du site de la Pompignane.

La voie de Tourne à Gauche existante depuis l'ouest sera maintenue et de longueur suffisante.

La programmation des feux tricolores pourra être légèrement adaptée afin de tenir compte d'une demande de trafic plus élevée en sortie du site de la Pompignane.

### 2.3.4 Pollution des sols

La comparaison du plan d'aménagement, et en particulier le secteur situé au droit et au Sud de l'ancien bâtiment B1, avec les ouvrages du dispositif de confinement hydraulique actuel et son extension projetée montre, en l'état, une situation d'incompatibilité des usages.

En effet, les îlots A et C ainsi que le parking silo PS2 se situent au niveau de l'emplacement de la station de confinement et de certains piézomètres et puits de pompage.

Compte tenu des disponibilités foncières pour la réalisation des îlots de bâtiments et du parking projetés, il n'est pas possible de modifier leur implantation (mesure d'évitement impossible). Aussi, des mesures de réduction de l'impact sur les ouvrages du dispositif de confinement hydraulique sont proposées.

### 2.3.5 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Tant que des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement seront présentes sur le site, les conditions d'aménagement et d'exploitation prévues à l'arrêté préfectoral du 16 avril 2004 seront respectées. En particulier :

- L'établissement est clôturé sur la totalité de sa périphérie.
- Toute personne étrangère à l'établissement ne doit pas avoir libre accès aux installations. L'accès à toute zone dangereuse est interdit par une clôture efficace ou tout autre dispositif équivalent. Il fait l'objet d'une signalisation appropriée, en contenu et en implantation, indiquant le danger et les restrictions d'accès.
- Les véhicules circulant dans l'établissement ou en sortant ne doivent pas entraîner d'envols ou de dépôt de poussières ou de boues sur les voies de circulation publiques.
- Les accès, voies internes et aires de circulation sont nettement délimités et réglementés en fonction de leur usage, revêtues (béton, bitume, etc,...) et maintenus en constant état de propreté et dégagés de tout objet (fûts, emballages,...) susceptible de gêner la circulation et, en particulier, celle des engins des services d'incendie et de secours.
- L'exploitant établit des consignes d'accès des véhicules à l'établissement, de circulations applicables à l'intérieur de l'établissement, ainsi que de chargement et déchargement des véhicules. Ces règles sont portées à la connaissance des intéressés par des moyens appropriés (panneaux de signalisation, marquage au sol, ...).
- Des dispositions appropriées sont prises pour éviter que des véhicules ou engins quelconques puissent heurter ou endommager les installations, stockages ou leurs annexes.
- Les transferts de polluants dangereux ou insalubres à l'intérieur de l'établissement avec des réservoirs mobiles s'effectueront suivant des parcours bien déterminés et font l'objet de consignes particulières.
- Une surveillance des installations doit permettre de garantir la sécurité des personnes et des biens y compris en dehors des heures de travail.
- Le responsable de l'établissement prend toutes dispositions pour que lui-même ou une personne déléguée techniquement compétente en matière de sécurité puisse être alertée et intervenir rapidement sur les lieux, à tout moment, en cas de besoin.
- L'établissement et ses abords sont tenus dans un état de propreté satisfaisant et notamment les voies de circulation, l'intérieur des ateliers, les aires de stockage et les conduits d'évacuation doivent faire de nettoyages fréquents destinés à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes, les envols et entraînements de poussières susceptibles de contaminer l'air ambiant et les eaux pluviales. Les matériels de nettoyage doivent être adaptés aux risques présentés par les produits et poussières.

- L'ensemble du site et ses abords placés sous le contrôle de l'exploitant doit être régulièrement entretenu et maintenu en bon état de propreté et d'esthétique (peinture, plantations, écrans de végétation, ...).

Lors de la cessation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement présentes sur le site, l'exploitant en informera M. le Préfet, au minimum un mois avant cette cessation et dans les formes définies à l'article 34-1 du décret n°77-1133 du 21 septembre 1977.

Il devra, par ailleurs, remettre le site de l'installation dans un état tel qu'il ne s'y manifeste aucun des dangers ou inconvénients mentionnés à l'article L 511-1 du Code de l'Environnement.

A cette fin :

- Tous les produits dangereux ainsi que tous les déchets seront valorisés ou évacués vers des installations dûment autorisées ;
- Les cuves ayant contenu des produits susceptibles de polluer les eaux seront vidées, nettoyées, dégazées et le cas échéant décontaminées. Elles seront si possible enlevées, sinon et dans le cas spécifique des cuves enterrées, elles seront neutralisées par remplissage avec un matériau solide inerte (sable, béton maigre, ...) ;
- La qualité des sols et bâtiments sera vérifiée par une étude spécifique et au besoin ceux-ci seront traités.

### 2.3.6 Effets sur les réseaux d'eaux usées

#### 2.3.6.1 Assainissement

La majeure partie de l'eau consommée par les usagers du projet d'aménagement sera rejetée sous forme d'eaux usées domestiques. Ces eaux usées seront rejetées dans le réseau d'eaux usées projeté de manière gravitaire pour être traitées à la station d'épuration intercommunale Maera.

Cette station d'épuration est l'aboutissement du projet de modernisation et d'extension de l'ancienne station d'épuration dite « de la Céreirède » avec création d'un émissaire de rejet en mer.

Le projet avait pour objectif de remettre à niveau la Céreirède et protéger le milieu récepteur actuel (Le Lez) en déconnectant le rejet vers la Méditerranée, milieu moins sensible.

Les nouveaux ouvrages de cette station d'épuration ont les caractéristiques suivantes :

- Capacité nominale : 470 000 équivalents-habitants (28 000 kg/j DBO5) ;
- Normes de rejet européennes pour zones normales ;
- Bassins tampons, de régulation de débit et de stockage des premières eaux de pluies ;
- Doublement de capacité du traitement des eaux suivi d'une biofiltration ;
- Doublement de capacité du traitement des boues avec recours à la digestion thermophile ;
- Couverture totale des bassins à l'exception des ouvrages de décantation ;
- Traitement de l'air ;
- Rejet en mer par un émissaire de 20 km : 9 km à terre et 11 km en mer.

Ces nouveaux ouvrages permettent de traiter les effluents de l'ensemble des communes raccordées jusqu'à l'horizon 2015/2020.

Les nouveaux effluents engendrés par le projet d'aménagement peuvent être évalués sur la base du ratio suivant :

- 1 employé de bureau = 1/3 Equivalent Habitant (EH)

Les 7000 emplois attendus à terme sur le site généreront un débit d'eaux usées correspondant à environ 2335 EH.

La somme des charges entrantes actuelles à la station d'épuration est évaluée à : 375 145 EH.

Ainsi, la gestion des eaux usées générées par le projet d'aménagement restera compatible avec les capacités d'épuration de la station d'épuration intercommunale ( $375\ 145 + 2\ 335 = 377\ 480 < 470\ 000$  EH).

#### 2.3.6.2 Réseau d'eaux usées

##### Secteur Nord :

Compte tenu de la configuration du projet, le réseau de collecte principal Ø300mm devrait pouvoir être conservé, sous réserve de vérification des modifications altimétriques.

Dans le cas où l'altimétrie du projet ne permet pas de conserver le réseau existant, un nouveau réseau pourra être créé en lieu et place du réseau existant.

La capacité de ce collecteur permettra d'y raccorder les futurs bâtiments de ce secteur.

##### Secteur Sud :

La création de nouveaux bâtiments dans ce secteur, ainsi que l'absence de réseaux dans la partie Sud de l'opération rendront nécessaire la création d'un réseau de collecte.

Le secteur présentant une pente naturelle descendante vers la rue de la Vieille Poste, le réseau à créer sera gravitaire et se raccordera sur le réseau existant du parking du bâtiment EGIS, ou sur le réseau de la rue de la Vieille Poste.

Concernant le réseau de collecte existant Ø300mm, celui-ci pourra être conservé.

### 2.3.7 Effets sur les réseaux eau potable, eau industrielle et arrosage

#### 2.3.7.1 Réseau d'eau potable

##### Secteur Nord :

Compte tenu de la configuration du projet, le réseau de distribution principal Ø300mm devrait être en parti dévié pour la création de futurs bâtiments (secteur B4 / Centrale technique principalement).

Les canalisations situées le long de la cathédrale et du bâtiment B4 pourront être conservées.

La capacité du réseau actuel est suffisante pour alimenter les futurs bâtiments en eau potable.

##### Secteur Sud :

La création de nouveaux bâtiments dans ce secteur, ainsi que l'absence de réseaux dans la partie Sud / Est de l'opération rendront nécessaire l'extension du réseau de distribution.

De plus, la création de bâtiments dans la partie Sud nécessitera le dévoiement de la canalisation Ø300mm existante.

#### 2.3.7.2 Défense incendie

De nouveaux poteaux incendies seront implantés pour les bâtiments créés afin de constituer un maillage avec les hydrants existants.

L'implantation et le nombre de poteaux seront étudiés en collaboration avec les services de secours.

### 2.3.7.3 Arrosage

A l'exception des canalisations autour du restaurant, l'ensemble du réseau d'arrosage sera supprimé du fait de la nouvelle configuration du site.

De nouveaux réseaux d'arrosage seront créés dans les espaces verts.

## 2.3.8 Réseaux gaz naturel, fioul et chaleur

### 2.3.8.1 Gaz

Compte tenu de la configuration du projet, le réseau de distribution gaz devrait pouvoir être conservé sur la majeure partie du linéaire, sous réserve de vérification des modifications altimétriques.

La canalisation située entre la cathédrale et le local technique de la Centrale Technique devra être déviée pour créer le futur bâtiment de cette zone.

La canalisation dont le départ est situé au Sud du restaurant et passant sous le bâtiment B1 devra être déviée ou supprimée selon nécessité.

### 2.3.8.2 Fioul

Le réseau passant au Nord du bâtiment MDC sera à dévier dans sa totalité du fait de la création de bâtiments sur le secteur.

Les modalités de dévoiement de ce réseau seront à préciser avec l'exploitant.

Concernant le réseau entre la cuve et le local technique B3, les canalisations situées sous voiries pourront être conservées, mais les canalisations passant sous le bâtiment T4 seront à dévier.

### 2.3.8.3 Chaleur

Les canalisations passant au Nord du bâtiment MDC seront à dévier dans leur totalité du fait de la création de bâtiments sur le secteur.

La canalisation située entre la cathédrale et le local technique de la Centrale Technique devra également être déviée pour créer le futur bâtiment de cette zone.

Concernant le réseau entre le local technique de la Centrale technique et le local technique B3, les canalisations situées sous voiries pourront être conservées, mais les canalisations passant sous le bâtiment T4 seront à dévier.

Le réseau nouvellement créé pour le bâtiment EGIS passe sous un futur bâtiment, et sera donc également à dévier.

## 2.3.9 Réseau électrique

### 2.3.9.1 Réseau Haute tension

Les réseaux existants sous voiries pourront être conservés dans le cas où les bâtiments qu'ils alimentent sont conservés.

L'augmentation de puissance engendrée par les nouveaux bâtiments imposera la création de postes de transformation.

Ceux-ci devront au maximum être intégrés dans les bâtiments.

Les 2 réseaux 63 KVA présents sur le site suffiront pour alimenter les bâtiments existants et ceux créés.

### 2.3.9.2 Réseau Basse Tension

Le projet reprenant l'ensemble du secteur au Nord du parking Egis, ainsi que le secteur au Sud des bâtiments B1 et B2, quasiment l'ensemble du réseau basse tension sera abandonné.

Si de nouveaux réseaux sont à créer, ceux-ci seront alimentés depuis les postes de transformation existants ou créés dans le cadre de la construction des nouveaux bâtiments.

Un réseau d'éclairage sera créé le long des nouvelles voies et des cheminements piétons.

Ce réseau pourra être raccordé soit aux postes de transformation créés dans le cadre du projet, soit aux postes existants.

## 2.3.10 Réseaux de Télécommunications

### Secteur Nord :

Seuls les réseaux situés autour du bâtiment MDC devront être déviés, le reste du réseau pourra être conservé, sous réserves des modifications altimétriques du projet.

### Secteur Sud :

Les réseaux situés au Sud des bâtiments B1 et B2 devront être déviés pour la réalisation des nouveaux bâtiments.

Le reste des réseaux existants pourra être conservé.

Un nouveau génie civil (chambres de tirage et fourreaux) sera raccordé et déployé à partir des lignes existantes pour alimenter les nouveaux bâtiments.

Le site présente un grand nombre de réseaux qui ont des cheminements complexes.

Les capacités propres de ces réseaux permettront de répondre aux besoins des bâtiments à construire, autant en termes d'alimentation que d'assainissement.

Cependant, la localisation de certains de ces futurs bâtiments imposera le dévoiement d'une partie de ces réseaux (principalement dans le secteur Sud du bâtiment B2 et au Nord du bâtiment MDC).

Les réseaux HTB ne sont pas impactés par le schéma directeur d'aménagement, et il est souhaitable de ne pas y toucher (dangerosité des travaux, délais de dévoiement pouvant aller jusqu'à 2 ans).

Concernant les autres réseaux, ceux-ci étant privés, les délais et les contraintes sont maîtrisés.

### 2.3.11 Impact sur le voisinage

Seul un éclairage public de type urbain installé le long des voies de desserte interne pourra être perçu de l'extérieur.

Le projet n'engendrera aucune source particulière d'odeurs.

### 2.3.12 Qualité de l'air

La qualité de l'air sera peu affectée par le projet (bâtiments de bureaux).

L'usage de l'énergie électrique ne crée pas sur le site de dégagement de dioxyde de carbone. Seuls l'utilisation d'énergie fossile (gaz, fuel, ...) et le trafic des véhicules (qui restera limité) sont polluants et dégagent du dioxyde de carbone.

### 2.3.13 Déchets

La mise en œuvre du projet devra inclure dans ses aménagements des sites de ramassage des ordures à destination des entreprises et mettre en place des points d'apports volontaires (dimensions normalisées) destinés au tri sélectif conformément aux préconisations de Montpellier Méditerranée Métropole.

### 2.3.14 Equipements et services de proximité

Le projet ne crée pas de logements et donc ne nécessite pas de nouveaux besoins en termes d'équipements scolaires.

Les équipements et services existants et ceux prévus dans le cadre du projet sont de nature à répondre aux besoins des nouveaux employés.

### 2.3.15 Effet sur le Plan Local d'Urbanisme

#### 2.3.15.1 Zonage.

Le zonage actuel du Plan Local d'Urbanisme permet la réalisation du programme du projet d'aménagement tel qu'il est prévu.

En effet, ce zonage autorise :

- tous types d'activités, y compris les installations classées, soumises à autorisation ou à déclaration, compatibles avec un environnement urbain ;
- de l'habitat lié aux activités et des opérations de logement et d'hébergement pour les personnes en difficultés sous conditions.

Conformément à la réglementation de ce zonage, le projet comprend uniquement des secteurs à vocation d'activités.

### 2.3.16 Servitudes d'utilité publique

Le projet respectera la réglementation associée aux servitudes I4 et T5.

### 2.3.17 Emplacements réservés

L'emplacement réservé C131 est laissé libre.

### 2.3.18 Espaces Boisés Classés

Conformément au PLU, l'Espace Boisé Classé sera conservé et intégré aux futurs aménagements et espaces verts de la zone.

## 2.4 - Impacts sur le contexte paysager

L'impact sur le contexte paysager du site est positif compte tenu de la volonté de profiter au maximum de la richesse écologique de la région, et de ses habitats naturels caractéristiques de l'ambiance méditerranéenne.

Le travail s'inspire d'écosystèmes de références locaux, sur la base de groupements végétaux prédéfinis. Ces écosystèmes de référence sont attribués aux espaces en fonction de leurs conditions particulières d'ensoleillement, de hauteur, de leurs usages, de leur support, et de la végétation existante.

A partir des écosystèmes de référence, il s'agit de créer de nouveaux espaces et de faire évoluer les aménagements existants pour les amener au plus proche de ces écosystèmes naturels :

- Le milieu ouvert, la plaine agricole ;
- Les milieux semi-ouverts, la lande à romarin et la garrigue à chêne kermès ;
- Les milieux forestiers, la pinède et la forêt mixte à dominante de chêne vert.

Plusieurs types de formations végétales existantes ont été repérés, classés en milieux ouverts et en milieux boisés, sur lesquels il est possible de s'appuyer pour tendre vers ce panel d'écosystèmes.

Les stratégies d'évolution pour chaque habitat de référence sont les suivantes :

- Milieux ouverts (grandes étendues enherbées et friches) : Enrichissement de la strate herbacée et ajout de quelques arbres épars ;
- Milieux semi-ouverts (jardin horticole) : Strate arborée existante conservée et enrichit, ajout et enrichissement de la strate basse vers un milieu de type Lande ;
- Milieux semi-ouverts (bosquets, haies et alignements d'arbres) : Strate arborée existante conservée et enrichit, ajout et enrichissement de la strate basse vers un milieu de type Garrigue ;
- Milieux boisés (Bosquets remarquables et espace boisé classé) : Strate arborée existante conservée et enrichit, ajout et enrichissement de la strate basse ;

### 3 - ANALYSE DES EFFETS SUR LA SANTE

L'objet de cette partie est d'analyser en application de la circulaire du 17/02/98 du ministère de l'Environnement, les effets prévisibles du projet sur la santé.

Outre la période des travaux donnant lieu à des analyses de nuisances et des mesures destinées à y remédier, le projet d'aménagement, par la nature des installations envisagées, n'induit pas des effets néfastes sur les conditions générales sanitaires de la zone d'étude.

Il est cependant possible de dégager quelques composantes permettant d'apprécier des éléments en interaction avec les problématiques sanitaires. Ces composantes ne s'appliquent que sur le périmètre d'implantation de l'opération.

#### 3.1 - Pollutions et nuisances

Les nuisances peuvent être traitées en deux parties : les nuisances spécifiques à la période de chantier, donc temporaires, et les nuisances liées à l'implantation de l'opération, donc permanentes.

##### 3.1.1 Période de chantier

Les engins de chantier nécessaires à la réalisation des travaux de voirie et réseaux divers sont essentiellement des pelles mécaniques avec godets et brise roche hydraulique, des chargeurs, des niveleuses, des compacteurs et des camions.

Le niveau de pollution des engins est réglementé tant en matière d'émissions sonores que de rejet dans l'atmosphère des gaz de combustion. Les nuisances de chantier restent essentiellement le bruit et la poussière.

Les normes d'insonorisation des engins limitent les émissions sonores. Les engins nécessaires à la réalisation des constructions sont généralement peu bruyants. Lorsque les recommandations pour la protection du personnel et du voisinage sont respectées, les nuisances dues à la construction de bâtiments sont faibles.

Sur le chantier, le personnel soumis à des niveaux sonores élevés, porte des casques de protection acoustique.

Les phénomènes de formation de poussières sont dus au passage d'engins sur les pistes de chantier et la propagation est essentiellement due au vent. Des mesures d'arrosage régulier des pistes et des surfaces nivelées par temps sec, le bâchage des bennes et le strict respect des émissions des véhicules permettront de réduire considérablement ces nuisances.

##### 3.1.2 Période de fonctionnement du projet

Hormis les abords de la rue de Salaison, le niveau de bruit généré par les voies qui encadrent le projet d'aménagement (la rue de Pommessargues à l'Est, la rue de Pinville à l'Ouest et la rue de la Vieille Poste au Sud) est relativement fort. Elles sont classées en catégorie 4 vis-à-vis du bruit avec un secteur affecté par le bruit d'une largeur de 30 m de part et d'autre de ces infrastructures.

Dans cette zone, les bâtiments à usage d'habitation, à usage d'enseignement, de santé, de soin et d'action sociale ainsi que les bâtiments à usage d'hébergement touristique respecteront les normes d'isolement acoustique conformément aux dispositions de la réglementation en vigueur relative à l'isolement acoustique des habitations contre les bruits de l'espace extérieur.

Aussi, l'aménagement du secteur d'étude, et en particulier aux abords des voies, sera réalisé de manière à atténuer les nuisances sonores au niveau des bâtiments (murs antibruit paysagers, espace tampon paysager, disposition des bâtiments et exposition des façades, etc.).

Ainsi, les aménagements d'atténuation des nuisances sonores qui seront prévus au niveau des bâtiments permettront d'atteindre des niveaux sonores n'ayant aucune conséquence nuisible sur la santé.

### 3.2 - Sécurité

#### 3.2.1 Période de chantier

La réalisation du chantier s'effectuant dans un secteur proche d'habitations, toutes les mesures de sécurité relatives à la protection du chantier seront prises en conformité avec la législation.

L'ensemble des activités nécessaires à l'approvisionnement du chantier aura pour effet un risque d'augmentation des accidents sur l'emprise même du chantier et sur les axes routiers de desserte de la zone de travaux.

Afin de diminuer ce risque, un plan de circulation du chantier sera élaboré.

#### 3.2.2 Période de fonctionnement du projet

Les aménagements, structures et équipements prévus sur l'opération seront réalisés en totale conformité avec la législation ce qui réduira les incidences négatives du projet en terme de sécurité des usagers.

### 3.3 - Risque sanitaire

Tous les raccordements aux réseaux sanitaires seront effectués en prenant en compte l'augmentation induite par le projet. Toutes les modifications éventuelles rendues nécessaires ou de mise en conformité seront intégrées dans les phases ultérieures du projet.

**VI DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES DU PROJET  
RESULTANT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES  
RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS**

## **1 - RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS**

Le projet lui-même, à vocation principale d'activités tertiaires de bureaux, n'est pas susceptible d'engendrer un risque d'accident ou de catastrophe majeur.

De plus, le projet :

- n'est pas soumis au risque inondation (en dehors de la zone inondable définie au PPRI) ;
- est situé en zone de sismicité 2 (zone d'aléa faible). Il est donc très peu soumis au risque naturel séisme ;
- est situé en zone d'aléa faible vis-à-vis du phénomène de retrait-gonflement des argiles.

Aussi, le projet n'est pas vulnérable à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs.

## **2 - INCIDENCES NEGATIVES DU PROJET**

Compte tenu de l'absence de vulnérabilité du projet, aucun impact négatif ne peut être attendu sur l'environnement.

## **3 - MESURES DE REDUCTION ET D'EVITEMENT**

Compte tenu de l'absence d'impact négatif du projet sur l'environnement, il n'est pas prévu de mesures de réduction ni d'évitement.

**VII SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES  
EXAMINEES ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE, NOTAMMENT  
VIS-A-VIS DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA  
SANTÉ HUMAINE**

# 1 - SOLUTIONS EXAMINEES

## 1.1 - Problématique de la pollution des sols (ancien bâtiment B1)

Compte tenu de la pollution des eaux souterraines au droit de l'ancien bâtiment B1, la Foncière des Régions (FDR) a missionné Arcadis pour la réalisation d'un diagnostic environnemental complémentaire et d'une Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires.

Le projet d'aménagement pris en compte sur ce secteur comporte la construction de 3 bâtiments de bureaux avec un ou deux niveaux de sous-sol et un bâtiment réservé pour le stationnement. Une crèche pourrait être implantée sur un des bâtiments et des jardins potagers pourraient également être envisagés dans la zone d'étude.

Sur la base des données disponibles sur le site, une analyse des enjeux sanitaires a été réalisée. Cette dernière a porté exclusivement sur les îlots A, C et E de la zone de l'ancien bâtiment B1. En l'absence de données suffisantes pour réaliser l'étude de risque sur le bâtiment PS, aucun calcul n'a été réalisé pour cet îlot.

Sur la base du projet d'aménagement et des différents usages envisagés, trois possibilités ont été envisagées pour la construction de ces bâtiments :

- Absence de niveau de sous-sol ;
- Un niveau de sous-sol ;
- Deux niveaux de sous-sol.

L'emprise de ces sous-sols est prévue sous la totalité de ces bâtiments.

Les usages envisagés sont :

- En rez-de-chaussée des bâtiments : un usage de type tertiaire ou de type crèche ;
- Dans les étages supérieurs des bâtiments : des usages de type tertiaire ;
- En sous-sol : un usage de type parking, avec la possibilité de locaux techniques.

Des espaces verts ainsi que la présence éventuelle de jardins potagers sont prévus hors emprise des futurs bâtiments.

Les schémas conceptuels de ces possibilités d'aménagement sont présentés dans les pages suivantes (Source : Arcadis).

Sur la base du projet envisagé par la FDR, les scénarios envisagés ont été :

- Un scénario tertiaire îlot A, pour les employés amenés à travailler quotidiennement en rez-de-chaussée des futurs locaux et à fréquenter ponctuellement le(s) éventuel(s) sous-sol(s) ;
- Un scénario crèche îlot A, pour les employés et les enfants amenés à travailler ou à fréquenter quotidiennement le rez-de-chaussée des futurs locaux et à fréquenter ponctuellement le(s) éventuels sous-sol(s) ;
- Un scénario tertiaire îlot C, pour les employés amenés à travailler quotidiennement en rez-de-chaussée des futurs locaux et à fréquenter ponctuellement le(s) éventuel(s) sous-sol(s) ;
- Un scénario crèche îlot C, pour les employés et les enfants amenés à travailler ou à fréquenter quotidiennement le rez-de-chaussée des futurs locaux et à fréquenter ponctuellement le(s) éventuel(s) sous-sol(s) ;
- Un scénario tertiaire îlot E, pour les employés amenés à travailler quotidiennement en rez-de-chaussée des futurs locaux et à fréquenter ponctuellement le(s) éventuel(s) sous-sol(s) ;
- Un scénario crèche îlot E sur site, pour les employés et les enfants amenés à travailler ou à fréquenter quotidiennement le rez-de-chaussée des futurs locaux et à fréquenter ponctuellement le(s) éventuel(s) sous-sol(s).

Les tableaux qui suivent synthétisent les résultats de ces différents scénarios (Source : Arcadis).

# SCHEMA CONCEPTUEL

SCENARIO : CRECHE  
Bâtiment sans sous-sol

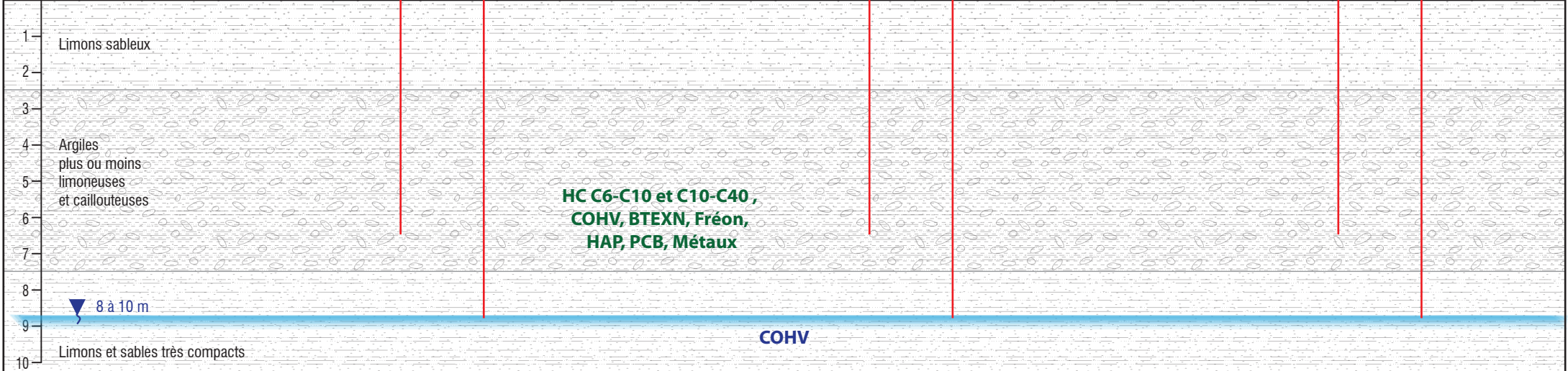
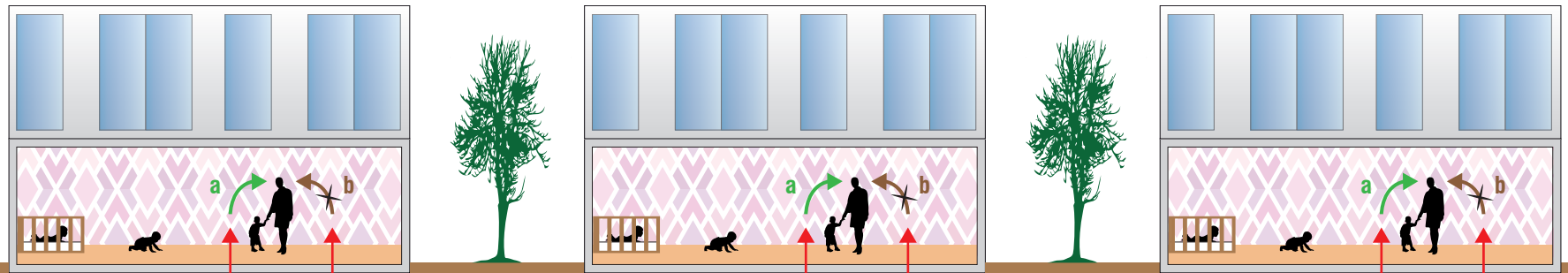
NORD

SUD

Îlot E

Îlot C

Îlot A



**VOIES DE TRANSFERT**

↑ Dégazage depuis les sols & les eaux souterraines

**VOIES D'EXPOSITION**

↻ a Inhalation de vapeurs  
↻ b Ingestion de sols & poussières  
✗ Non retenue

— Recouvrement des sols par des matériaux propre de façon pérenne

**SCHEMA CONCEPTUEL**

SCENARIO : CRECHE (bâtiment sans sous-sol)



DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

FONCIERE DES REGIONS

BATIMENT B1  
PARC DE LA POMPIGNANE  
MONTPELLIER (34)

Date	Ind.	Objet de l'édition/révision	Etabli	Vérif.	App.
30/01/17	A0	Création du document	TGA	ASE	ABL
Echelle	Ref. Affaire	Document		Page	
graphique	AFR0116.001129	ANNEXE N°	XX	1/1	

# SCHEMA CONCEPTUEL

## SCENARIO : CRECHE Bâtiment avec 1 niveau de sous-sol

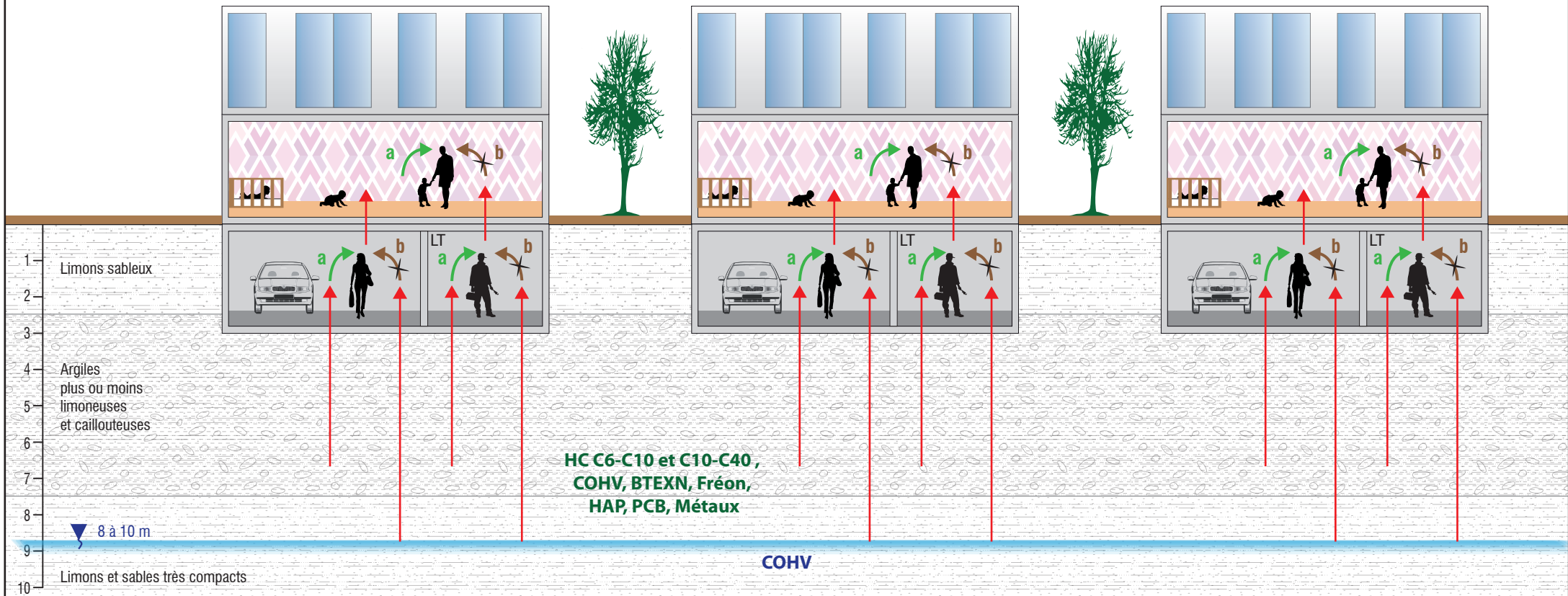
NORD

SUD

Îlot E

Îlot C

Îlot A



### VOIES DE TRANSFERT

↑ Dégazage depuis les sols & les eaux souterraines

LT : Local technique

### VOIES D'EXPOSITION

↻ a Inhalation de vapeurs

↻ b Ingestion de sols & poussières

✕ Non retenue

— Recouvrement des sols par des matériaux propre de façon pérenne

### SCHEMA CONCEPTUEL

SCENARIO : CRECHE (bâtiment avec 1 niv. de sous-sol)

DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

FONCIERE DES REGIONS

BATIMENT B1  
PARC DE LA POMPIGNANE  
MONTPELLIER (34)

**ARCADIS** Design & Consultancy for natural and built assets

Date	Ind.	Objet de l'édition/révision	Etabli.	Vérif.	App.
30/01/17	A0	Création du document	TGA	ASE	ABL
Echelle	Ref. Affaire	Document	Page		
graphique	AFR0116.001129	ANNEXE N° XX	1/1		

# SCHEMA CONCEPTUEL

## SCENARIO : CRECHE Bâtiment avec 2 niveaux de sous-sol

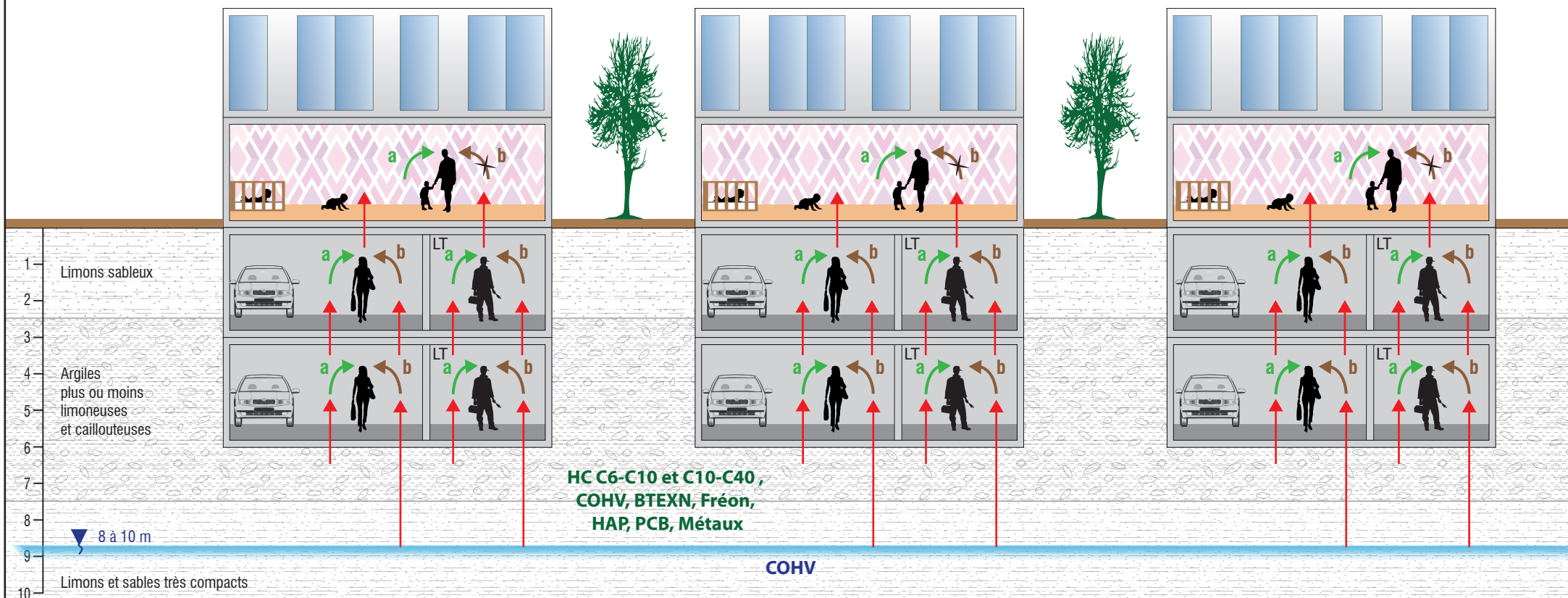
NORD

SUD

Îlot E

Îlot C

Îlot A



### VOIES DE TRANSFERT

↑ Dégazage depuis les sols & les eaux souterraines

LT : Local technique

### VOIES D'EXPOSITION

↻ a Inhalation de vapeurs

↻ b Ingestion de sols & poussières

✗ Non retenue

— Recouvrement des sols par des matériaux propre de façon pérenne

### SCHEMA CONCEPTUEL

SCENARIO : CRECHE (bâtiment avec 2 niv. de sous-sol)

DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

FONCIERE DES REGIONS

BATIMENT B1  
PARC DE LA POMPIGNANE  
MONTPELLIER (34)

**ARCADIS**

Design & Consultancy  
for natural and  
built assets

Date	Ind.	Objet de l'édition/révision	Etabli.	Vérif.	App.
30/01/17	A0	Création du document	TGA	ASE	ABL
Echelle	Ref. Affaire	Document	Page		
graphique	AFR0116.001129	ANNEXE N° XX	1/1		

# SCHEMA CONCEPTUEL

## SCENARIO : TERTIAIRE Bâtiment sans sous-sol

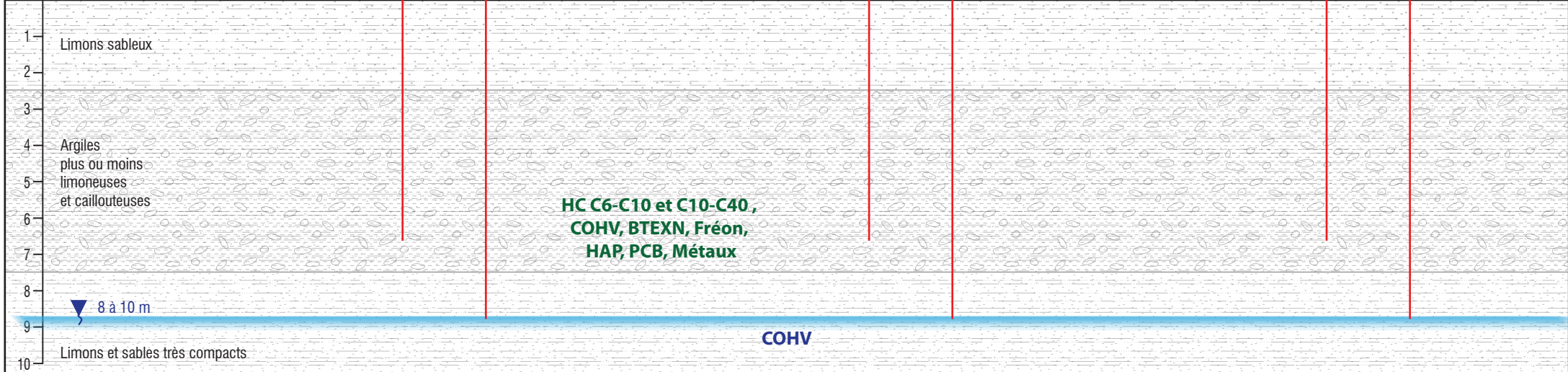
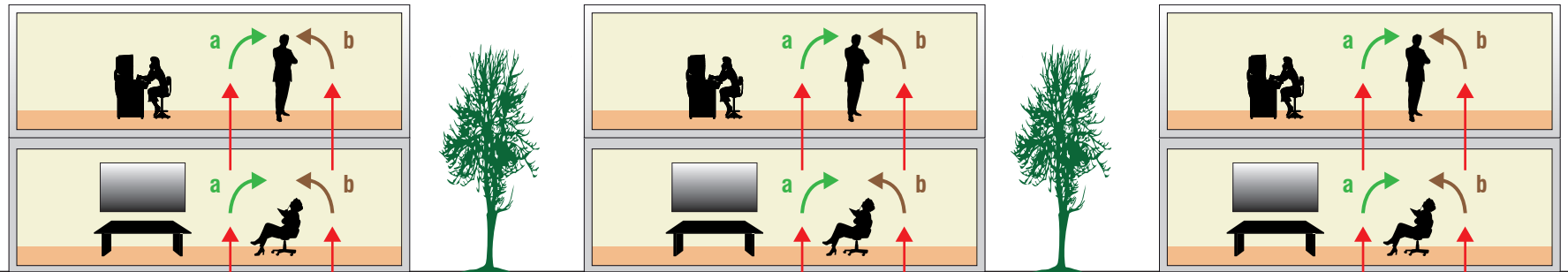
NORD

SUD

Îlot E

Îlot C

Îlot A



VOIES DE TRANSFERT

↑ Dégazage depuis les sols & les eaux souterraines

VOIES D'EXPOSITION

↻ a Inhalation de vapeurs  
↻ b Ingestion de sols & poussières

**SCHEMA CONCEPTUEL**

SCENARIO : TERTIAIRE (bâtiment sans sous-sol)



Design & Consultancy for natural and built assets

DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

FONCIERE DES REGIONS

BATIMENT B1  
PARC DE LA POMPIGNANE  
MONTPELLIER (34)

Date	Ind.	Objet de l'édition/révision	Etabli	Vérif.	App.
30/01/17	A0	Création du document	TGA	ASE	ABL
Echelle	Ref. Affaire	Document	Page		
graphique	AFR0116.001129	ANNEXE N° XX	1/1		

SCHEMA CONCEPTUEL  
-  
SCENARIO : TERTIAIRE  
Bâtiment avec 1 niveau de sous-sol

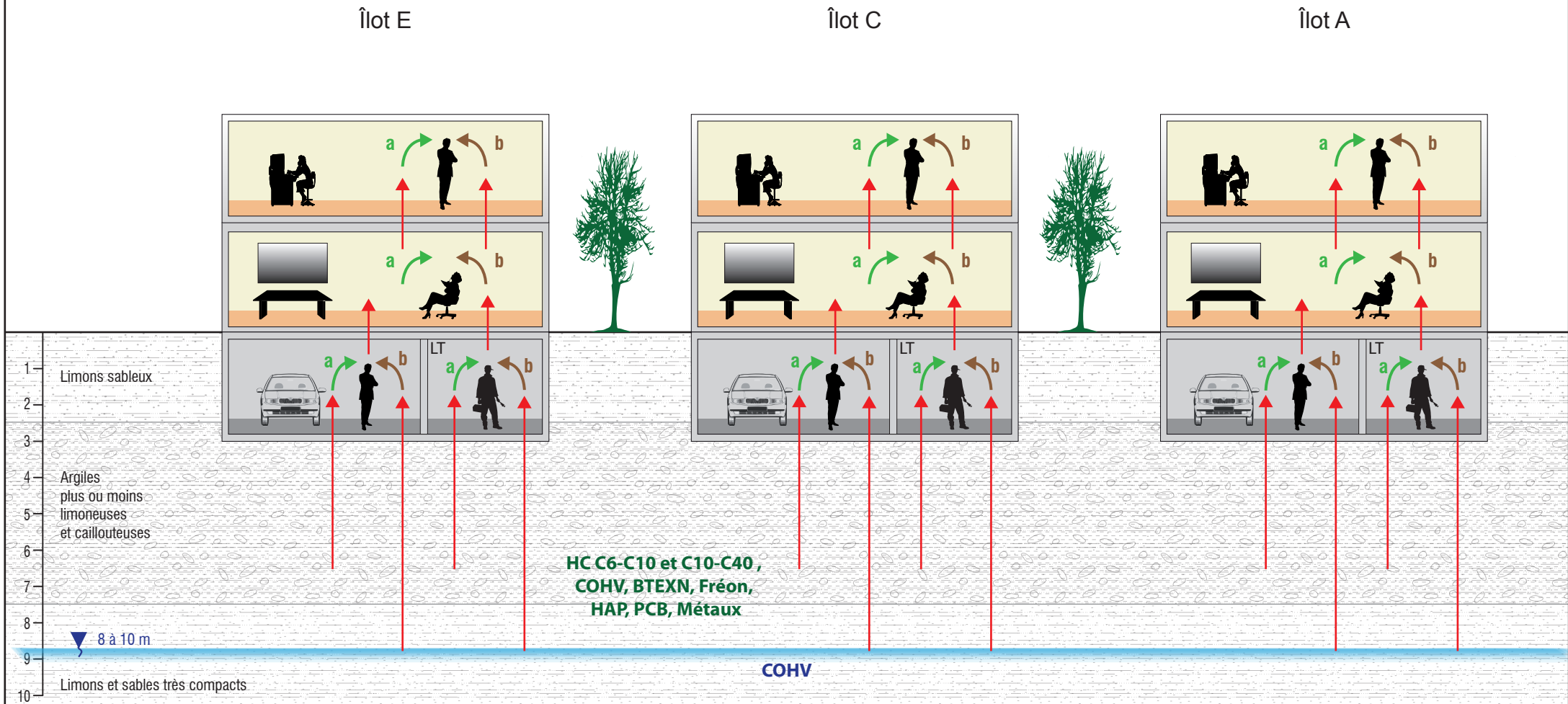
NORD

SUD

Îlot E

Îlot C

Îlot A



VOIES DE TRANSFERT

↑ Dégazage depuis les sols & les eaux souterraines

LT : Local technique

VOIES D'EXPOSITION

↻ a Inhalation de vapeurs

↻ b Ingestion de sols & poussières

**SCHEMA CONCEPTUEL**

SCENARIO : TERTIAIRE (bâtiment avec 1 niv. de sous-sol)



Design & Consultancy for natural and built assets

DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

FONCIERE DES REGIONS

BATIMENT B1  
PARC DE LA POMPIGNANE  
MONTPELLIER (34)

Date	Ind.	Objet de l'édition/révision	Etabli.	Vérif.	App.
30/01/17	A0	Création du document	TGA	ASE	ABL
Echelle	Ref. Affaire	Document	Page		
graphique	AFR0116.001129	ANNEXE N° XX	1/1		

# SCHEMA CONCEPTUEL

## SCENARIO : TERTIAIRE Bâtiment avec 2 niveaux de sous-sol

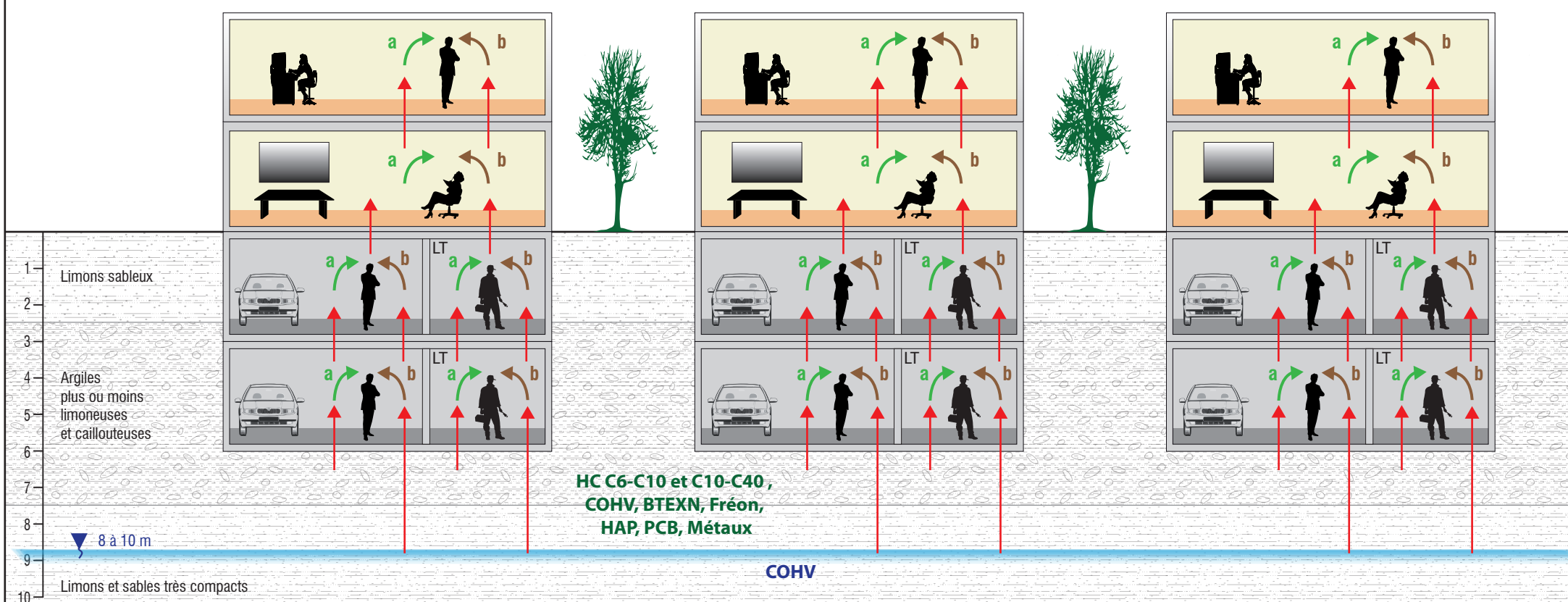
NORD

SUD

Îlot E

Îlot C

Îlot A



HC C6-C10 et C10-C40,  
COHV, BTEXN, Fréon,  
HAP, PCB, Métaux

COHV

VOIES DE TRANSFERT

↑ Dégazage depuis les sols & les eaux souterraines

LT : Local technique

VOIES D'EXPOSITION

↻ a Inhalation de vapeurs

↻ b Ingestion de sols & poussières

**SCHEMA CONCEPTUEL**

SCENARIO : TERTIAIRE (bâtiment avec 2 niv. de sous-sol)



Design & Consultancy for natural and built assets

DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

FONCIERE DES REGIONS  
BATIMENT B1  
PARC DE LA POMPIGNANE  
MONTPELLIER (34)

Date	Ind.	Objet de l'édition/révision	Etabli.	Vérif.	App.
30/01/17	A0	Création du document	TGA	ASE	ABL
Echelle	Ref. Affaire	Document	Page		
graphique	AFR0116.001129	ANNEXE N° XX	1/1		

SCENARIO SANS SOUS SOL	ILOT E	ILOT C partie haute	ILOT C partie basse	ILOT A	ILOT PS partie Nord	ILOT PS partie Sud
Hypothèse	<input type="checkbox"/> Confinement par pompage des eaux souterraines du site ; <input type="checkbox"/> Les données analytiques prises en compte sont celles de 2015 issues des investigations entreprises par ICF et celles de 2016 issues des investigations entreprises par ARCADIS ; <input type="checkbox"/> La démolition des dalles béton (et sa gestion) n'est pas prise en compte ; <input type="checkbox"/> Aucun terrassement n'est prévu à l'extérieur des bâtiments.					
Incertitudes	Volume de béton présent sur site, notamment dalle de l'ancien bâtiment					Absence de donnée sur les gaz du sol ne permettant pas de faire de calculs de risque
Gestion des déblais	Non concerné					
Compatibilité sanitaire						
Usage tertiaire	compatible	non compatible	non compatible	compatible		
Usage de crèche (recouvrement des sols superficiels par des matériaux propre et ce, de manière pérenne)	compatible avec des réserves compte tenu de l'usage industriel exercé par le passé, de l'usage sensible prévu et de la présence de Fréon dans les gaz du sol (toxicité de ce composé non évaluée à ce jour)	non compatible	non compatible	compatible	Absence de donnée sur les gaz du sol ne permettant pas de faire de calculs de risque.	
Recommandations	<input type="checkbox"/> Garder la mémoire du site : Il est nécessaire de garder la mémoire de l'emplacement des sols qui resteront en place après l'aménagement du site et dans lesquels des substances chimiques ont été détectées. Pour conserver cette information, une copie du présent rapport pourra être annexée aux actes de vente. <input type="checkbox"/> Risques transitoires liés à la période de chantier: Arcadis indique que des précautions particulières devront être mises en œuvre lors des travaux de terrassement en conformité avec le document intitulé : « Protection des travailleurs sur les chantiers de réhabilitation de sites pollués » édité conjointement par l'INRS (l'Institut National de Recherche et de Sécurité) et l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie). Lors des travaux de terrassement liés à l'aménagement du site ou à des travaux ultérieurs, le personnel doit être équipé de masques à poussières, gants, et respecter quelques règles d'hygiène simples : - Ne pas boire ni manger sur le chantier dans les zones de travail (manger dans une zone aménagée en conséquence est néanmoins possible) ; - Se laver les mains et le visage en fin de poste. Le port des Equipements de Protection Individuels suivants est obligatoire : - Casque ; - Tenue de travail à manches longues ; - Gants de protection adaptés pour la manipulation de terrains impactés par des hydrocarbures ; - Chaussures de sécurité. Des masques à poussières devront être tenus à la disposition des travailleurs en cas d'atmosphère empoussiérée. Des masques à cartouche devront être tenus à la disposition des travailleurs en cas d'atmosphère trop odorante pouvant entraîner des nausées (rappel : les cartouches mises en œuvre devront être adaptées aux polluants susceptibles d'être rencontrés sur site). Arcadis pour la protection de ses employés utilise des cartouches type T48 ABEK1 P3. De la même façon, des combinaisons type TYVEK devront être tenues à disposition sur le chantier dans le cas où l'intervention de personnels au sein de fouilles impactées ou polluées serait nécessaire. Toutes les précautions envisagées par l'entreprise en terme d'hygiène et de sécurité sur le site devront être soumises à l'accord du Coordonnateur Sécurité Protection Santé présent sur le chantier et intégrées dans le PPSPS de l'entrepreneur. Remarque : la réglementation du code du travail en vigueur relative au travail dans des fouilles devra être respectée. <input type="checkbox"/> Gestion des déblais: Tous les déblais provenant du site et générés par d'éventuels travaux de nivellement ou d'excavation devront faire l'objet d'une gestion adaptée. Les terrains évacués du site devront être orientés vers des filières de traitement agréées (ISDI, ISDND, ISDD ou biocentre selon la nature de la pollution et le niveau de concentration). Cette recommandation devra être conservée en annexant les rapports d'étude ou un résumé de ceux-ci aux actes de vente.					
	Arcadis préconise, par principe de précaution, l'implantation de la crèche sur l'ilot A	Non concerné		Non concerné	Arcadis préconise de faire des piézais à 3.5 et 6.5 m de profondeur afin d'évaluer le potentiel dégazage des sols et de la nappe sous le futur bâtiment, et ce, afin d'évaluer les risques sanitaires pour les personnes amenées à fréquenter les futurs bâtiments.	
Restrictions d'usage et mesures constructives	<input type="checkbox"/> Recouvrement des sols superficiels par des matériaux propre et ce, de manière pérenne pour le scénario de type crèche ; <input type="checkbox"/> Poursuite du suivi de la qualité des eaux souterraines et du traitement de la nappe.					
	Si la crèche est envisagée sur cet ilot, la mise en place d'une géomembrane avec un système de drainage sous dalle pourra être mise en place afin de garantir la compatibilité du projet d'un point de vue sanitaire avec l'usage envisagé (abattement de 98% des teneurs lors du transfert depuis les gaz du sol vers l'air intérieur).	Mise en place d'une géomembrane avec un système de drainage sous dalle afin de permettre un abattement de 98% des teneurs lors du transfert depuis les gaz du sol vers l'air intérieur pour les usages de crèches ou tertiaire. La mise en place de sous-sol permettrait également de rendre le site compatible d'un point de vue sanitaire avec l'usage de type tertiaire.		Non concerné	Non concerné	

Tableau 35 : Tableau de synthèse des résultats pour un scénario sans sous-sol au droit du site (Source : Arcadis)

SCENARIO 1 NIVEAU DE SOUS SOL		ILOT E	ILOT C partie haute	ILOT C partie basse	ILOT A	ILOT PS partie Nord	ILOT PS partie Sud
Hypothèses	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Confinement par pompage des eaux souterraines du site ;</li> <li><input type="checkbox"/> Les données analytiques prises en compte sont celles de 2015 issues des investigations entreprises par ICF et celles de 2016 issues des investigations entreprises par ARCADIS ;</li> <li><input type="checkbox"/> La démolition des dalles béton (et sa gestion) n'est pas prise en compte ;</li> <li><input type="checkbox"/> Les couts ci-après comprennent uniquement le transport et le traitement. Le terrassement et autre poste périphérique (MOE par ex) ne sont pas pris en compte ;</li> <li><input type="checkbox"/> Les calculs sont effectués en réalisant des figures géométriques simples ;</li> <li><input type="checkbox"/> Aucun terrassement n'est prévu à l'extérieur des bâtiments ;</li> <li><input type="checkbox"/> La densité des terres estimée à 1.8 ;</li> <li><input type="checkbox"/> Les caractéristiques géotechniques des terres ne sont pas prises en compte ;</li> <li><input type="checkbox"/> Plan des terrassements : <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Les profondeurs d'excavation ont été déterminées en considérant 3 m pour chaque niveau de sous-sol;</li> <li><input type="checkbox"/> Les excavations sont estimées à partir des limites périphériques du projet ;</li> <li><input type="checkbox"/> Les bords des terrassements ont été considérés comme verticaux (pas de modélisation de talus) ;</li> <li><input type="checkbox"/> La topographie est considérée comme plane au droit de chaque îlot ;</li> <li><input type="checkbox"/> Les réseaux enterrés (et donc les tranchées correspondantes) ne sont pas identifiés et quantifiés.</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Les terrassements seront réalisés hors eau. Aussi, ARCADIS considère que l'entreprise mettra tout en œuvre pour dénoyer les terrains en fond si besoin ;</li> <li><input type="checkbox"/> Les travaux liés aux structures hors-sol ne sont pas considérés, ainsi que les travaux liés aux dispositions constructives éventuelles à prendre en fonction des résultats des risques sanitaires résiduels présentés dans le paragraphe 6.</li> <li><input type="checkbox"/> Le volume de béton des anciennes fondations y compris la dalle de l'ancien bâtiment n'ont pas été pris en compte dans l'estimation de volume.</li> </ul>						
		<input type="checkbox"/> Une différence de niveau de 3 m a été prise en compte entre la partie haute et la partie basse de l'îlot C. Aussi en partie basse de l'îlot C, des excavations sur 3 m d'épaisseurs sont considérées seulement pour l'hypothèse d'un second sous-sol.					
Incertitudes	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Limites de la représentativité d'un diagnostic environnement ;</li> <li><input type="checkbox"/> Mesures de surface réalisée à partir du plan RDC transmis ;</li> <li><input type="checkbox"/> Prix non contractuels : les tarifs sont à ajuster en fonction des centres désignés et du transport ;</li> <li><input type="checkbox"/> Acceptation des déblais en installation soumis au préalable à l'obtention d'un CAP ;</li> <li><input type="checkbox"/> Les terres avec odeur ou aspect peuvent être refusées.</li> </ul>						
						Absence de donnée sur les gaz du sol ne permettant pas de faire de calculs de risque	Absence de donnée sur les sols et gaz du sol
SCENARIO 1 NIVEAU DE SOUS SOL		ILOT E	ILOT C partie haute	ILOT C partie basse	ILOT A	ILOT PS partie Nord	ILOT PS partie Sud
Compatibilité sanitaire							
Usage tertiaire	compatible		compatible	compatible	compatible		
Usage de crèche (recouvrement des sols superficiels par des matériaux propre et ce, de manière pérenne)	compatible avec des réserves compte tenu de l'usage industriel exercé par le passé, de l'usage sensible prévu et de la présence de Fréon dans les gaz du sol (toxicité de ce composé non évaluée à ce jour)	compatible avec des réserves compte tenu de l'usage industriel exercé par le passé, de l'usage sensible prévu et de la présence de Fréon dans les gaz du sol (toxicité de ce composé non évaluée à ce jour) ainsi que de TCE	compatible avec des réserves compte tenu de l'usage industriel exercé par le passé, de l'usage sensible prévu et de la présence de Fréon dans les gaz du sol (toxicité de ce composé non évaluée à ce jour) ainsi que de TCE	compatible avec des réserves compte tenu de l'usage industriel exercé par le passé, de l'usage sensible prévu et de la présence de Fréon dans les gaz du sol (toxicité de ce composé non évaluée à ce jour) ainsi que de TCE	compatible	Absence de donnée sur les gaz du sol ne permettant pas de faire de calculs de risque	
Recommandations	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Garder la mémoire du site : Il est nécessaire de garder la mémoire de l'emplacement des sols qui resteront en place après l'aménagement du site et dans lesquels des substances chimiques ont été détectées. Pour conserver cette information, une copie du présent rapport pourra être annexée aux actes de vente.</li> <li><input type="checkbox"/> Risques transitoires liés à la période de chantier: Arcadis indique que des précautions particulières devront être mises en œuvre lors des travaux de terrassement en conformité avec le document intitulé : « Protection des travailleurs sur les chantiers de réhabilitation de sites pollués » édité conjointement par l'INRS (l'Institut National de Recherche et de Sécurité) et l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie). Lors des travaux de terrassement liés à l'aménagement du site ou à des travaux ultérieurs, le personnel doit être équipé de masques à poussières, gants, et respecter quelques règles d'hygiène simples : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne pas boire ni manger sur le chantier dans les zones de travail (manger dans une zone aménagée en conséquence est néanmoins possible) ;</li> <li>- Se laver les mains et le visage en fin de poste.</li> </ul> </li> </ul> Le port des Equipements de Protection Individuels suivants est obligatoire : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Casque ;</li> <li>- Tenue de travail à manches longues ;</li> <li>- Gants de protection adaptés pour la manipulation de terrains impactés par des hydrocarbures ;</li> <li>- Chaussures de sécurité.</li> </ul> Des masques à poussières devront être tenus à la disposition des travailleurs en cas d'atmosphère empoussiérée. Des masques à cartouche devront être tenus à la disposition des travailleurs en cas d'atmosphère trop odorante pouvant entraîner des nausées (rappel : les cartouches mises en œuvre devront être adaptées aux polluants susceptibles d'être rencontrés sur site). Arcadis pour la protection de ses employés utilise des cartouches type T48 ABEK1 P3. De la même façon, des combinaisons type TYVEK devront être tenues à disposition sur le chantier dans le cas où l'intervention de personnels au sein de fouilles impactées ou polluées serait nécessaire. Toutes les précautions envisagées par l'entreprise en terme d'hygiène et de sécurité sur le site devront être soumises à l'accord du Coordonnateur Sécurité Protection Santé présent sur le chantier et intégrées dans le PPSPS de l'entrepreneur. <p>Remarque : la réglementation du code du travail en vigueur relative au travail dans des fouilles devra être respectée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Gestion des déblais: Tous les déblais provenant du site et générés par d'éventuels travaux de nivellement ou d'excavation devront faire l'objet d'une gestion adaptée. Les terrains évacués du site devront être orientés vers des filières de traitement agréées (ISDI, ISDND, ISDD ou biocentre selon la nature de la pollution et le niveau de concentration). Cette recommandation devra être conservée en annexant les rapports d'étude ou un résumé de ceux-ci aux actes de vente.</li> </ul>						
		Arcadis préconise, par principe de précaution, l'implantation de la crèche sur l'îlot A.	Arcadis préconise, par principe de précaution, l'implantation de la crèche sur l'îlot A.	Arcadis préconise, par principe de précaution, l'implantation de la crèche sur l'îlot A.	Non concerné	Arcadis préconise de faire des piezais à 3.5 et 6.5 m de profondeur afin d'évaluer le potentiel dégazage des sols et de la nappe sous le futur bâtiment, et ce, afin d'évaluer les risques sanitaires pour les personnes amenés à fréquenter les futurs bâtiments	
Restrictions d'usage et mesures constructives	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Recouvrement des sols superficiels par des matériaux propre et ce, de manière pérenne pour le scénario de type crèche ;</li> <li><input type="checkbox"/> Poursuite du suivi de la qualité des eaux souterraines et du traitement de la nappe.</li> </ul>						
	Si la crèche est envisagée sur cet îlot, la mise en place d'une géomembrane avec un système de drainage sous dalle pourra être mise en place afin de garantir la compatibilité du projet d'un point de vue sanitaire avec l'usage envisagé (abattement de 98% des teneurs lors du transfert depuis les gaz du sol vers l'air intérieur).	Si la crèche est envisagée sur cet îlot, la mise en place d'une géomembrane avec un système de drainage sous dalle pourra être mise en place afin de garantir la compatibilité du projet d'un point de vue sanitaire avec l'usage envisagé (abattement de 98% des teneurs lors du transfert depuis les gaz du sol vers l'air intérieur).			Non concerné	Non concerné	

Tableau 36 : Tableau de synthèse des résultats pour un scénario avec 1 niveau de sous-sol au droit des îlots E, C, A et PS (Source : Arcadis)

SCENARIO 2 NIVEAUX DE SOUS SOL	ILOT E	ILOT C partie haute	ILOT C partie basse	ILOT A	ILOT PS partie Nord	ILOT PS partie Sud
<b>Hypothèse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Confinement par pompage des eaux souterraines du site</li> <li><input type="checkbox"/> Les données analytiques prises en compte sont celles de 2015 issues des investigations entreprises par ICF et celles de 2016 issues des investigations entreprises par ARCADIS ;</li> <li><input type="checkbox"/> La démolition des dalles béton (et sa gestion) n'est pas prise en compte ;</li> <li><input type="checkbox"/> Les couts ci-après comprennent uniquement le transport et le traitement. Le terrassement et autre poste périphérique (MOE par ex) ne sont pas pris en compte ;</li> <li><input type="checkbox"/> Les calculs sont effectués en réalisant des figures géométriques simples ;</li> <li><input type="checkbox"/> Aucun terrassement n'est prévu à l'extérieur des bâtiments ;</li> <li><input type="checkbox"/> Aucun terrassement n'est pris en compte dans les scénarios sans sous-sol ;</li> <li><input type="checkbox"/> La densité des terres estimée à 1.8 ;</li> <li><input type="checkbox"/> Les caractéristiques géotechniques des terres ne sont pas prises en compte ;</li> <li><input type="checkbox"/> Plan des terrassements : <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Les profondeurs d'excavation ont été déterminées en considérant 3 m pour chaque niveau de sous-sol;</li> <li><input type="checkbox"/> Les excavations sont estimées à partir des limites périphériques du projet ;</li> <li><input type="checkbox"/> Les bords des terrassements ont été considérés comme verticaux (pas de modification de talus) ;</li> <li><input type="checkbox"/> La topographie est considérée comme plane au droit de chaque îlot ;</li> <li><input type="checkbox"/> Une différence de niveau de 3 m a été prise en compte entre la partie haute et la partie basse de l'îlot C. Aussi en partie basse de l'îlot C, des excavations sur 3 m d'épaisseurs sont considérées seulement pour l'hypothèse d'un second sous-sol ;</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Les réseaux enterrés (et donc les tranchées correspondantes) ne sont pas identifiés et quantifiés.</li> <li><input type="checkbox"/> Les terrassements seront réalisés hors eau. Aussi, ARCADIS considère que l'entreprise mettra tout en œuvre pour dénoyer les terrains en fond si besoin ;</li> <li><input type="checkbox"/> Les travaux liés aux structures hors-sol ne sont pas considérés, ainsi que les travaux liés aux dispositions constructives éventuelles à prendre en fonction des résultats des risques sanitaires résiduels présentés dans le paragraphe 6 ;</li> <li><input type="checkbox"/> Le volume de béton des anciennes fondations y compris la dalle de l'ancien bâtiment n'ont pas été pris en compte dans l'estimation de volume.</li> </ul>					
<b>Incertitudes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Limites de la représentativité d'un diagnostic environnement ;</li> <li><input type="checkbox"/> Mesures de surface réalisées à partir du plan RDC transmis ;</li> <li><input type="checkbox"/> Prix non contractuels : les tarifs sont à ajuster en fonction des centres désignés et du transport ;</li> <li><input type="checkbox"/> Acceptation des déblais en installation soumis au préalable à l'obtention d'un CAP ;</li> <li><input type="checkbox"/> Les terres avec odeur ou aspect peuvent être refusées ;</li> </ul>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Une différence de niveau de 3 m a été prise en compte entre la partie haute et la partie basse de l'îlot C. Aussi en partie basse de l'îlot C, des excavations sur 3 m d'épaisseurs sont considérées seulement pour l'hypothèse d'un second sous-sol ;</li> </ul>					
				Les investigations sont limitées à 5.5 m de profondeur : une extrapolation acceptable a été réalisée pour caractériser les terres jusqu'à 6m	Les investigations sont limitées à 3 m de profondeur donc les volumes précieux ci-dessous ne concernent que de 0 à 3 m <input type="checkbox"/> Absence de donnée sur les gaz du sol ne permettant pas de faire de calculs de risque	Absence de donnée sur les sols et gaz du sol

SCENARIO 2 NIVEAUX DE SOUS SOL	ILOT E	ILOT C partie haute	ILOT C partie basse	ILOT A	ILOT PS partie Nord	ILOT PS partie Sud
<b>Compatibilité sanitaire</b>						
Usage tertiaire	compatible					
Usage de crèche (recouvrement des sols superficiels par des matériaux propres et ce, de manière pérenne)	compatible avec des réserves compte tenu de l'usage industriel exercé par le passé, de l'usage sensible prévu et de la présence de Freon dans les gaz du sol (toxicité de ce composé non évaluée à ce jour)	compatible avec des réserves compte tenu de l'usage industriel exercé par le passé, de l'usage sensible prévu et de la présence de Freon dans les gaz du sol (toxicité de ce composé non évaluée à ce jour) ainsi que de TOE	compatible avec des réserves compte tenu de l'usage industriel exercé par le passé, de l'usage sensible prévu et de la présence de Freon dans les gaz du sol (toxicité de ce composé non évaluée à ce jour) ainsi que de TOE	compatible	Absence de donnée sur les gaz du sol ne permettant pas de faire de calculs de risque	
<b>Recommandations</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Garder la mémoire du site : Il est nécessaire de garder la mémoire de l'emplacement des sols qui resteront en place après l'aménagement du site et dans lesquels des substances chimiques ont été détectées. Pour conserver cette information, une copie du présent rapport pourra être annexée aux actes de vente.</li> <li><input type="checkbox"/> Risques transitoires liés à la période de chantier: Arcadis indique que des précautions particulières devront être mises en œuvre lors des travaux de terrassement en conformité avec le document intitulé : « Protection des travailleurs sur les chantiers de réhabilitation de sites pollués » édité conjointement par l'INRS (l'Institut National de Recherche et de Sécurité) et l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie). Lors des travaux de terrassement liés à l'aménagement du site ou à des travaux ultérieurs, le personnel doit être équipé de masques à poussière, gants, et respecter quelques règles d'hygiène simples : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne pas boire ni manger sur le chantier dans les zones de travail (manger dans une zone aménagée en conséquence est néanmoins possible) ;</li> <li>- Se laver les mains et le visage en fin de poste.</li> </ul> </li> <li>Le port des Equipements de Protection Individuels suivants est obligatoire : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Casque ;</li> <li>- Tenue de travail à manches longues ;</li> <li>- Gants de protection adaptés pour la manipulation de terrains impactés par des hydrocarbures ;</li> <li>- Chaussures de sécurité.</li> </ul> </li> <li>Des masques à poussière devront être tenus à la disposition des travailleurs en cas d'atmosphère empoisonnée. Des masques à cartouche devront être tenus à la disposition des travailleurs en cas d'atmosphère trop odorante pouvant entraîner des nausées (rappel : les cartouches mises en œuvre devront être adaptées aux polluants susceptibles d'être rencontrés sur site). Arcadis pour la protection de ses employés utilise des cartouches type T48 ABEK1 P3. De la même façon, des combinaisons type TYVEK devront être tenues à disposition sur le chantier dans le cas où l'intervention de personnels au sein de fouilles impactées ou polluées serait nécessaire. Toutes les précautions envisagées par l'entreprise en terme d'hygiène et de sécurité sur le site devront être soumises à l'accord du Coordonnateur Sécurité Protection Santé présent sur le chantier et intégrées dans le PPSPS de l'entrepreneur.</li> <li>Remarque : la réglementation du code du travail en vigueur relative au travail dans des fouilles devra être respectée.</li> <li><input type="checkbox"/> Gestion des déblais: Tous les déblais provenant du site et générés par d'éventuels travaux de nivellement ou d'excavation devront faire l'objet d'une gestion adaptée. Les terrains évacués du site devront être orientés vers des filières de traitement agréées (ISDI, ISDND, ISDD ou biocentre selon la nature de la pollution et le niveau de concentration). Cette recommandation devra être conservée en annexant les rapports d'étude ou un résumé de ceux-ci aux actes de vente.</li> </ul>					
	Arcadis préconise, par principe de précaution, l'implantation de la crèche sur l'îlot A.	Arcadis préconise, par principe de précaution, l'implantation de la crèche sur l'îlot A.	Arcadis préconise, par principe de précaution, l'implantation de la crèche sur l'îlot A.	Non concerné	Arcadis préconise de faire des piézajets à 3.5 et 6.5 m de profondeur afin d'évaluer le potentiel dégazage des sols et de la nappe sous le futur bâtiment, et ce, afin d'évaluer les risques sanitaires pour les personnes amenées à fréquenter les futurs bâtiments.	
<b>Restrictions d'usage et mesures constructives</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Recouvrement des sols superficiels par des matériaux propres et ce, de manière pérenne pour le scénario de type crèche.</li> <li><input type="checkbox"/> Poursuite du suivi de la qualité des eaux souterraines et du traitement de la nappe.</li> </ul>					
	our	Si la crèche est envisagée sur cet îlot, la mise en place d'une géomembrane avec un système de drainage sous dalle pourra être mise en place afin de garantir la compatibilité du projet d'un point de vue sanitaire avec l'usage envisagé (abattement de 98% des teneurs lors du transfert depuis les gaz du sol vers l'air intérieur).		Non concerné	Non concerné	

Tableau 37 : Tableau de synthèse des résultats pour un scénario avec 2 niveaux de sous-sol au droit des îlots E, C, A et PS (Source : Arcadis)

## 1.2 - Variantes envisagées

Les variantes qui ont été envisagées ont principalement portées sur le maintien ou la démolition des bâtiments d'IBM (bâtiments B2 et B4). Comme l'a montrée la première partie, la solution retenue est une solution intermédiaire.

Les deux variantes suivantes avaient été préalablement étudiées :

- Maintien des bâtiments IBM



Figure 78: Configuration avec le maintien des bâtiments IBM

- Démolition des bâtiments IBM



Figure 79: Configuration avec la démolition des bâtiments IBM

## 2 - JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

### 2.1 - Justification du choix du site

#### 2.1.1 Situation privilégiée

Le site de la Pompignane est facile d'accès depuis l'autoroute A9 (sortie n°29 – Montpellier Est).

Il se situe à proximité de parcs d'activités orientés dans le secteur tertiaire.

#### 2.1.2 Réhabilitation d'un site industriel

Le site de la Pompignane connaît plusieurs activités en perte de vitesse, et notamment la société IBM. Plusieurs de ses bâtiments sont désaffectés voire démolis.

Souvent sur l'agglomération de Montpellier, la pression très forte de l'urbanisation conduit à une fragilisation des espaces de nature pourtant précieux pour les usages agréables d'une agglomération contemporaine. En particulier, la consommation des plaines agricoles ou viticoles est très forte.

Le choix de ce site, déjà urbanisé et fortement anthropisé, et sa réhabilitation permet de rester dans l'emprise urbaine actuelle sans consommer de nouveaux espaces agricoles ou naturels.

De plus, cette réhabilitation en termes d'activités et d'aménagement est lié à une dépollution du site ce qui est très favorable d'un point de vue de l'environnement :

- Dépollution des sols (hydrocarbures, antimoine, ...)
- Dépollution de la nappe phréatique (trichloréthylène)

Ce projet permet donc d'éviter l'étalement urbain.

#### 2.1.3 Reconversion industrielle

La reconversion de ce site industriel vers des activités à dominante tertiaires aura un impact très bénéfique sur l'activité et la création d'emplois directs.

En effet, cette opération d'aménagement vise à développer des surfaces dédiées à des activités tertiaires et à l'enseignement, avec l'objectif d'accueillir près de 7 000 emplois à terme.

## 2.2 - Justification du parti d'aménagement retenu

### 2.2.1 Réutilisation des matériaux

Le choix retenu dans l'aménagement du projet est une réutilisation des matériaux issus de la démolition sur le site. Ce principe permet :

- de limiter la fabrication de nouveaux matériaux et diminue donc les besoins en ressources naturelles et en énergie ;
- de diminuer le volume de déchets issus de la phase de démolition.

Comme détaillé dans la partie concernée par la présentation du projet, la réutilisation des matériaux du site porte :

- le recyclage du bois ;
- le recyclage des matériaux de sol et des éléments architecturaux.

La réutilisation des matériaux permet ainsi des atouts environnementaux, économiques, spatiaux et historiques.

### 2.2.2 Parti d'aménagement

Le Parc de la Pompignane est aujourd'hui occupé par de nombreux bâtiments : les historiques, à savoir ceux d'IBM, encore en activités et ceux désaffectés qui définissent l'armature principale bâtie du site selon une orientation Nord/Sud. Les deux nouveaux bâtiments de Egis et Schlumberger sont de taille et de factures différentes illustrant, s'il le fallait, la difficulté d'intégrer des formes et des proportions trop variées au sein d'un projet d'ensemble dont il faut préserver une cohérence urbaine et architecturale certaine.

Ces bâtiments historiques sont pour la plupart d'une certaine proportion/échelle et finalement peu nombreux, ce qui confère au site une ambiance assez homogène et sereine valorisant une opposition minérale/végétale instillant puissance ainsi qu'une lecture d'ensemble très claire.

A contrario des bâtiments Schlumberger et Egis, les autres édifices sont de formes géométriques simples, des parallélépipèdes fermés sur eux même, cette géométrie donne l'échelle du site.

Le bâtiment de service est d'une facture spécifique mais tout aussi unitaire et affirmé dans son rapport à l'environnement paysager. Composé en patio fermé, ce bâtiment introduit une figure architecturale et urbaine intéressante offrant en complément d'un paysage public de grande échelle un paysage privé du quotidien à l'abri des regards.

Cette typologie formelle, très méditerranéenne, nous paraît une déclinaison intéressante à même de répondre aux objectifs de découpage des unités bâties en lot de 3.000 m<sup>2</sup> et 6.000 m<sup>2</sup> comme demandé par Foncière des Régions.

Un des enjeux révélés est donc bien celui de la proportion et de la forme des nouveaux bâtiments à implanter, enjeu qui ne saurait souffrir de géométries trop disparates et découpées.

Les lignes directrices de la composition paysagère sont orientées Nord/ Sud avec un grand espace paysager devant IBM et son EBC (espace boisé classé) et un axe paysager Est/Ouest pas toujours très lisible à ce jour passant en crête devant le RIE (restaurant inter entreprise). Cet axe Est/Ouest propose une articulation spatiale intéressante entre les deux bassins versants du site pour s'ouvrir en façade Ouest en balcon sur la vallée du Lez avec des co-visibilités identitaires vers la colline de l'écusson du vieux Montpellier.

La valorisation du patrimoine végétal qui en découle fait partie au même titre que l'aspect géométrie des volumes bâtis de l'ADN du site.

Un autre élément de programme est à considérer. En effet la Métropole demande que le parc de la Pompignane s'affiche sur la rue de la Vieille Poste afin d'initier la nécessaire urbanité à développer sur cet axe urbain important.

Cette demande dont la pertinence urbaine paraît évidente s'exprime par la mise à l'alignement de bâtiments sur cette longue façade (plus de 300m) encadrant un parvis urbain s'ouvrant largement sur le Parc du projet.

### 2.2.3 Paysage

Les principes paysagers qui ont été retenus permettent au site d'acquérir une nouvelle identité attractive :

- Un Parc environnemental, proche de la nature ;
- Un Parc respectueux de son passé ;
- Un Parc tertiaire et connecté ;
- Un Parc ouvert vers son avenir.



Sur le site du projet, la volonté est de profiter au maximum de la richesse écologique de la région, et de ses habitats naturels caractéristiques de l'ambiance méditerranéenne. Le travail n'est donc pas basé sur une simple logique d'essences végétales, mais s'inspire d'écosystèmes de références locaux, sur la base de groupements végétaux prédéfinis. Ces groupements, que l'on retrouve à l'état naturel dans la région de Montpellier, présentent notamment l'avantage de s'autoéquilibrer : l'entretien est très limité, la diversité est assurée. Il ne s'agit pas de recréer stricto sensu un écosystème mais de tendre vers sa constitution. Ces écosystèmes de référence sont attribués aux espaces en fonction de leurs conditions particulières d'ensoleillement, de hauteur, de leurs usages, de leur support, et de la végétation existante.

## 2.2.4 Label Ecojardin

Afin de répondre aux attentes de ses parties prenantes et à ses enjeux à moyen et long termes, Foncière des Régions a élaboré pour l'ensemble de son parc immobilier une stratégie développement durable structurée autour des actions suivantes :

- réduire l'empreinte environnementale du parc, maintenir son attractivité et préserver sa valeur ;
- contribuer à la diffusion des pratiques écoresponsables et occuper une place active dans la ville, en partenariat avec les parties prenantes locales ;
- enrichir, par des politiques innovantes, les compétences des collaborateurs, leur mobilité, leur diversité, leur capacité d'adaptation pour répondre aux différentes mutations ;
- garantir un cadre éthique et transparent assurant des pratiques exemplaires à tous les échelons de l'entreprise.

Cette stratégie, enrichie de l'analyse des enjeux et des attentes des parties prenantes, a permis l'élaboration d'un plan d'actions d'ici à 2015.

Dans le cadre de cette politique, le Parc Industriel et Technologique de la Pompignane apparaît comme un enjeu important de par sa surface, mais aussi parce que le niveau de gestion appliqué est adapté au site, et qu'un projet de réorganisation est en cours pour l'aménagement du parc. L'intégration des thématiques en lien avec le référentiel EcoJardin® a donc été opportune.

La faisabilité pour le site Foncière des Régions a été étudiée. L'étude a visé à établir l'état des lieux écologique Parc Industriel et Technologique de la Pompignane, l'état des pratiques de gestion, et le cahier des charges des actions possibles en faveur de la biodiversité.

Ainsi, le Parc Industriel et Technologique de la Pompignane a pu obtenir le label EcoJardin® (label récompensant les bonnes pratiques de gestion écologique des espaces verts) avec une note globale de 56/100.

## 2.2.5 Eclairage durable

Aujourd'hui l'éclairage urbain est un des gros postes de consommation d'énergie électrique d'un site urbain ou d'une commune, il doit donc être adapté en termes de quantité tout en préservant la qualité.

L'éclairage de ce projet est conçu en tenant compte des rendements appareils/lampes, en préconisant des sources à haut rendement à longue durée de vie et contenant le moins possible de substances dangereuses. Les matériels issus de l'éco conception ont été favorisés.

Ces produits présentent des bilans carbone plus faibles et garantissent un recyclage presque complet de leurs composants.

Les nouvelles sources lumineuses comme les LED, l'éclairage solaire, la photoluminescence,... sont proposées compte tenu des possibilités offertes.

L'éclairage est géré de la manière la plus efficace possible en utilisant des moyens modernes permettant de générer des économies de fonctionnement et d'utiliser des technologies sobres en énergie et ayant un impact le plus réduit possible du point de vue environnemental.

C'est donc dès le choix du matériel et des modes de fonctionnement de l'installation d'éclairage public que les concepteurs et les décideurs ont été animés par la préoccupation du développement durable.

Les propositions d'aménagement permettent d'atteindre une cohérence des installations d'éclairage (pour la vision diurne) et des ambiances lumineuses (nocturne).

Le mobilier d'éclairage, sa couleur, sa hauteur, le rythme de son implantation, participe à l'écriture urbaine. Il est proposé judicieusement et toujours avec le recul nécessaire à l'harmonie générale.

Concernant la lumière architecturale, la sélection des sujets potentiellement à traiter tient compte des visions de près et de loin. Les perspectives nocturnes sont importantes et sont maîtrisées.

Les tonalités de lumière employées sont en accord avec les matériaux existants et leurs réactions propres. L'image générale du site recomposé est cohérente, harmonieuse et équilibrée.

Plusieurs dispositifs seront mis en œuvre de manière à réduire drastiquement les impacts de la lumière artificielle sur le vivant tout en maintenant un éclairage de bonne qualité :

- Les luminaires proposés devront être efficaces et ne pas émettre de lumière au-dessus de l'horizontale.
- Tous les espaces du projet ne devront pas être éclairés pour ménager des zones sombres de repos pour les êtres vivants.
- Les espaces naturels, puits de biodiversité, ne recevront que peu de lumière afin de réduire au maximum l'impact sur la faune et la flore.
- Les mises en valeur du patrimoine utiliseront également des luminaires à LED peu énergivores.
- Les luminaires d'éclairage des voiries seront graduables à l'aide d'un système de gestion centralisé permettant d'émettre la juste quantité de lumière au bon moment en fonction du nombre d'usagers présents.
- La mise en route des installations sera réalisée à l'aide d'horloges astronomiques très précises.

**VIII MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE OU  
COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET  
SUR L'ENVIRONNEMENT**

# 1 - MESURES PENDANT LE CHANTIER

Les nuisances engendrées par les travaux doivent être relativisées dans la mesure où elles n'ont qu'un caractère temporaire. Différentes mesures préventives permettent toutefois d'en limiter l'impact, aussi bien sur le voisinage que sur l'environnement.

La période de démolition, terrassement et d'aménagement des réseaux divers constitue la phase de construction la plus pénalisante pour l'environnement immédiat de la zone d'étude. Il faudra apporter une attention toute particulière au niveau de la gestion et de la programmation des travaux ou interventions pendant cette période.

## 1.1 - Mesures d'ordre général

### 1.1.1 Cellule de coordination

Conformément au décret coordination n°94-1159 du 26 décembre 1994 pris en application de la Loi cadre du 31 décembre 1993 concernant les opérations de bâtiment ou de génie civil faisant intervenir plusieurs entreprises, un coordinateur sécurité – protection – santé sera désigné par le Maître d'Ouvrage.

La cellule coordination mise en place sera composée notamment d'un représentant du Maître d'Ouvrage et de l'aménageur, de représentants des entreprises chargées de la coordination des travaux et d'une personne spécialisée en sécurité et environnement.

Cette cellule sera notamment chargée :

- des relations avec les entreprises de travaux publics et de construction intervenant sur le chantier
- des relations avec les riverains
- du contrôle du respect par les entreprises des normes réglementaires en matière d'environnement et des clauses environnementales figurant au cahier des charges
- du contrôle de la mise en place et du bon fonctionnement des mesures réductrices préconisées pendant la phase de chantier

### 1.1.2 Clauses environnementales

Chaque entreprise consultée justifiera de ses méthodes de travail au regard de la réduction des nuisances des travaux sur l'environnement. Les entreprises amenées à soumissionner seront jugées notamment sur le respect des prescriptions environnementales.

## 1.2 - Mesures de sécurité et d'hygiène

### 1.2.1 Présence d'amiante

Compte tenu de la présence d'amiante dans certains matériaux et produits des bâtiments du site, il s'agira de respecter les recommandations générales de sécurité pour la réalisation de travaux en présence d'amiante (et en particulier les dispositions des articles R.4412-94 à R.4412-148 du code du travail) ainsi que le respect des recommandations précisées dans les rapports de mission de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante.

Les déchets de toute nature susceptibles de libérer des fibres d'amiante sont conditionnés et traités de manière à ne pas provoquer d'émission de poussières. Ils sont ramassés au fur et à mesure de leur production et conditionnés dans des emballages appropriés et fermés, avec apposition de l'étiquetage prévu par le décret No 88-466 du 28 avril 1988 relatif aux produits contenant de l'amiante et par le code de l'environnement notamment ses articles R. 551-1 à R. 551-13 relatifs aux dispositions générales relatives à tous les ouvrages d'infrastructures en matière de stationnement, chargement ou déchargement de matières dangereuses.

Les professionnels soumis aux dispositions du code du travail doivent procéder à l'évacuation des déchets, hors du chantier, aussitôt que possible, dès que le volume le justifie après décontamination de leurs emballages.

Les déchets contenant de l'amiante lié à des matériaux inertes ayant conservé leur intégrité peuvent être éliminés dans des installations de stockage de déchets non dangereux si ces installations disposent d'un casier de stockage dédié à ce type de déchets.

Tout autre déchet amianté doit être éliminé dans une installation de stockage pour déchets dangereux ou être vitrifiés. En particulier, les déchets liés au fonctionnement du chantier, lorsqu'ils sont susceptibles d'être contaminés par de l'amiante, doivent être éliminés dans une installation de stockage pour déchets dangereux ou être vitrifiés.

Les informations relatives aux déchèteries acceptant des déchets d'amiante lié et aux installations d'élimination des déchets d'amiante peuvent être obtenues auprès :

- de la préfecture ou de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie en Ile-de-France) ou de la direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement ;
- du conseil général (ou conseil régional en Ile-de-France) au regard de ses compétences de planification sur les déchets dangereux ;
- de la mairie ;
- ou sur la base de données « déchets » gérée par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, directement accessible sur internet à l'adresse suivante : [www.sinoe.org](http://www.sinoe.org).

### 1.2.2 Accès au chantier

L'accès au chantier sera signalé par des panneaux de danger. L'attention de l'entrepreneur sera attirée sur sa responsabilité en matière de signalisation du chantier.

L'accès à toute personne étrangère au chantier sera interdit et la zone de travaux sera éventuellement délimitée.

### 1.2.3 Circulation

Un plan de circulation du chantier sera élaboré notamment pour les déplacements d'engins en limite de zone. Ce plan de circulation ainsi que le balisage du chantier seront établis avec le maître d'œuvre en coordination avec les entreprises.

Le déroulement du chantier sera compatible avec le maintien de la circulation des réseaux routiers aux environs de la zone. A ce titre, une signalisation particulière sera mise en place aux abords des zones de chantier et la circulation automobile y sera limitée à 30 km/h pendant la durée des travaux.

### 1.3 - Mesures visant à limiter les effets des travaux sur le milieu physique

Les incidences potentielles générées par la période de travaux vont se répercuter essentiellement sur les eaux superficielles et souterraines.

La conduite normale du chantier et le respect des règles de l'art sont de nature à éviter tout déversement susceptible de polluer les eaux et le sous-sol. Toutefois, des mesures de prévention et de protection devront être mises en œuvre. Elles consistent à :

- interdire tout rejet direct des eaux de lavage des engins ;
- interdire tout entretien ou réparation mécanique sur l'aire du chantier ;
- interdire tout stockage d'hydrocarbures ou produits polluants sur le site ;
- maintenir en parfait état les engins intervenant sur le chantier ;
- remplir les réservoirs des engins de chantier avec des pompes à arrêt automatique ;
- récupérer les huiles usées de vidanges, à les stocker dans des réservoirs étanches et à les évacuer pour être, le cas échéant, retraitées ;
- mettre en place des bassins de décantation qui collecteront les eaux de pluies ruisselées pour décanter les matières sédimentables avant rejet au milieu naturel ;
- mettre en place des sanitaires mobiles de chantier.

Au regard des résultats d'analyse sur les sols au niveau de l'ancien bâtiment B1, il existe un risque de contamination par extraction des déblais hors du site. Aussi, les déblais sur ce secteur seront évacués vers les filières adaptées.

Les filières suivantes ont été considérées (Source Arcadis) :

- Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) communément désignée K3. Les conditions d'acceptation des déblais sont régies par l'arrêté du 12/12/2014 intitulé « Arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées ».
- Installation de Stockage de Déchets Inertes aménagée (ISDI aménagée ou K3+) : l'article 6 de l'arrêté du 12/12/2014 stipule que les valeurs limites peuvent être adaptées en restant dans la limite de trois fois supérieures (cf. article repris ci-après). Ce genre de dérogation peut être justifié par un contexte géologique local entraînant de nombreux dépassements des paramètres et la nécessité de trouver une solution de gestion des déblais technique et économique viable et adaptée au contexte départemental. Aussi certaines ISDI ont obtenu des dérogations pour obtenir des terres avec des valeurs plus élevées en aménagement par exemple des casiers dédiés avec une imperméabilisation de fond.

Au regard des résultats d'analyses sur les échantillons de sol prélevés par ICF en 2015 et Arcadis en 2016, les filières d'évacuation possibles pour les déblais sont les suivantes :

Ilot	Scénario sans sous-sol	Scénario avec 1 sous-sol	Scénario avec 2 sous-sol
E	Sans excavation	Déblais acceptables en ISDI	Déblais acceptables en ISDI
C partie haute	Sans excavation	Déblais acceptables en ISDI et en ISDI aménagée pour une maille (Antimoine PZA19 (0-3))	Déblais acceptables en ISDI et en ISDI aménagée pour une maille (Antimoine PZA18 (3-6))
C partie basse	Sans excavation	Déblais acceptables en ISDI	Déblais acceptables en ISDI
A	Sans excavation	Déblais acceptables en ISDI et en ISDI aménagée pour une maille (Antimoine SC65 (0-3))	Déblais acceptables en ISDI A noter cependant que des refus ont limité la profondeur des investigations à 5.5 m sur cette zone.
PS	Sans excavation	Déblais acceptables en ISDI pour la moitié nord Incertitudes sur la partie sud (sans investigation)	On ne peut se prononcer pour le second niveau (profondeur des investigations au nord de PS2 limitées à 3 m).

Tableau 38 : Classement des déblais ISDI ou ISDI aménagée

Seuls 3 échantillons sont concernés par un dépassement de la valeur sur éluât en Antimoine, toutefois dans la limite fixée par l'article 6 de l'arrêté du 12/12/2014.

Autour des sondages concernés, Arcadis extrapole les résultats sur une maille de 30x30 m sur la tranche concernée (0-3) ou (3-6) m.

## 1.4 - Mesures visant à limiter les effets des travaux sur le milieu naturel

### 1.4.1 Mesures d'évitement

Aucune mesure d'évitement n'a été mise en place dans le cadre de ce projet, au regard des enjeux écologiques sur site de la localisation du projet en contexte urbain et des caractéristiques intrinsèques du projet reconstruction sur de l'existant.

### 1.4.2 Mesures de réduction

R1 : calendrier d'exécution des travaux

Cette mesure permet d'adapter le démarrage des travaux en fonction de la période de moindre sensibilité pour la biodiversité en présence, permettant ainsi de limiter la destruction d'individus (jeunes au nid, reptiles et mammifères en léthargie hivernale, chiroptères en gîte, etc.).

R2 : accompagnement écologique du chantier

L'un des axes de travail de l'Assistance à Maitrise d'Œuvre « biodiversité » consiste à veiller au strict respect des préconisations énoncées dans le cadre du volet milieu naturel de l'étude d'impact en phases « préparatoire », « chantier » et, si nécessaire, « exploitation ».

R3 : délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique

Chaque phase de projet ne concernera qu'une partie de l'aire d'étude. Afin d'éviter l'apparition d'impacts accidentels lors des chantiers, il convient de raisonner l'utilisation des emprises et de délimiter physiquement les limites du chantier là où ces dernières jouxtent des habitats d'espèces patrimoniales. Les secteurs ou objets à éviter seront balisés avant travaux par un écologue.

R4 : création de micro-habitats pour la petite faune

Cette mesure a pour objectif de fournir des gîtes refuges en périphérie des zones d'intervention mais également d'assurer la pérennité des populations des espèces présentes au sein de l'aire d'emprise. Elle sera réalisée avant le début des travaux, en période d'activité de la faune.

R5 : mise en place de passage à petite faune au sein des clôtures

Cette mesure vise à pallier l'altération des corridors écologiques exploités par la petite faune terrestre au sein de l'ancien parc d'IBM, suite à la mise en place de clôture.

R6 : accompagnement pour l'abattage des arbres-gîte favorables aux chiroptères

Cette mesure vise à limiter le risque de destruction d'individus en gîte arboricole au sein des différents arbres-gîtes potentiels recensés sur site.

R7 : gestion des risques de pollution du site

Le projet de requalification de l'ancien parc d'IBM se situe sur un secteur n'englobant aucune zone humide à proprement parlé. Toutefois, il se situe à proximité immédiate d'un réseau de quelques fossés. Les milieux terrestres situés dans et à proximité du projet sont également sensibles. La préservation de la qualité des milieux adjacents au projet s'avère donc primordiale.

La phase travaux est très sensible car souvent génératrice de perturbations pour le milieu. Il conviendra donc de mettre en place un plan de prévention des pollutions.

R8 : limitation de la prolifération des espèces végétales invasives pendant les travaux

Le but de cette gestion des espèces invasives est de livrer des espaces paysagers en meilleur état (dénués d'espèces invasives) qu'à l'heure actuelle. Mais aussi, au vu de la quantité d'espèces et d'individus représentés actuellement sur site, de diminuer les potentialités et opportunités de dissémination de propagule dans les milieux voisins et à distance comme par exemple le Lez et sa ripisylve.

R9 : débroussaillage et terrassement respectueux de la biodiversité

Les opérations de débroussaillage constituent l'étape la plus sensible pour la biodiversité. Afin de permettre à la faune concernée de fuir la zone de danger, la technique et le matériel de débroussaillage / terrassement doivent être adaptés.

R10 : adaptation des éclairages par rapport à la faune du site

Les éclairages sont à minimiser afin de ne pas perturber l'accès et l'utilisation des corridors sombres par les chiroptères et de ne pas altérer le succès reproductif des amphibiens. La présence de milieu dépourvu de luminosité artificielle est primordiale pour la faune.

R11 : mise en place de nichoirs favorables aux espèces d'oiseaux affectées par le projet

Au niveau des bâtiments, l'objectif est de favoriser les espèces anthropophiles dont les possibilités de nidification sont souvent faibles dans les nouvelles constructions.

R12 : Préconisations pour la revégétalisation et les plantations paysagères

Une revégétalisation des espaces verts et surfaces mises à nu est préconisée. Elle permettra, en plus d'apporter une plus-value paysagère, d'empêcher un retour des espèces envahissantes en occupant rapidement toutes les niches écologiques disponibles, de favoriser les espèces locales et le retour de la faune locale.

## **1.5 - Mesures visant à limiter les effets des travaux sur le voisinage**

### **1.5.1 Qualité de l'air**

L'envol des poussières sur le chantier sera limité par le compactage des terres et l'arrosage régulier des pistes et des surfaces nivelées par temps sec.

Dans leur proposition, les entreprises amenées à soumissionner devront justifier du contrôle technique des véhicules utilisés afin de garantir, entre autre, le respect des normes d'émissions gazeuses en vigueur.

Aux abords du chantier, la limitation de vitesse des camions à 30 km/h permettra également de réduire la production de gaz.

### **1.5.2 Nuisances sonores**

Les travaux seront réalisés en semaine, les horaires devant être compatibles avec le cadre de vie des riverains (8 h – 19 h).

Les engins de chantier utilisés par les entreprises en charge des travaux devront par ailleurs respecter les niveaux de bruit fixés par le décret n°95-79 du 23 juin 1995 relatif aux objets bruyants et aux dispositifs d'insonorisation et par l'arrêté d'application du 18 mars 2002.

Les véhicules de transport devront respecter les niveaux sonores maximum prévus par l'arrêté du 13 avril 1972 modifié par l'arrêté du 12 octobre 1996 relatif au bruit des véhicules automobiles.

### **1.5.3 Déchets**

Les entreprises devront assurer :

- le nettoyage des voies et accès empruntés
- la collecte, le tri et l'évacuation vers des filières de traitement adaptées des déchets de chantier produits
- le nettoyage des véhicules
- le nettoyage du chantier après la fin des travaux

Aucun matériel ou matériau ne devra être laissé sur le site s'il n'en est pas fait un usage rapide.

## 2 - MESURES RELATIVES A LA REALISATION ET AU FONCTIONNEMENT DU PROJET

### 2.1 - Mesures de réduction liées à la gestion des sols

L'adaptation du niveau des voies et du niveau des plateformes des bâtiments au niveau du terrain naturel constitue la principale mesure pour éviter les affouillements ou exhaussements excessifs, facteurs d'érosion des sols.

La mise en place d'un réseau d'assainissement séparatif pour les eaux pluviales et pour les eaux usées permet d'éviter la pollution des sols puisque les eaux vannes et les eaux ménagères sont collectées jusqu'à la station d'épuration des eaux usées et que les eaux pluviales sont gérées dans un système contrôlé de réseaux et de bassin de rétention qui permet de restituer les eaux sans polluer la nappe ou les cours d'eau.

### 2.2 - Mesures relatives à la gestion quantitative des eaux pluviales

#### 2.2.1 Mesures de réduction

Dans le but de réduire le ruissellement des eaux pluviales lié à la réalisation du projet d'aménagement, celui-ci laisse la place à de plus grandes surfaces d'espaces verts qu'en situation actuelle (en lieu et place de bâtiments et parkings imperméabilisés existants).

Toutefois, des difficultés hydrauliques existent aujourd'hui à l'aval de la zone d'étude (point bas de la Pompignane et ZAC Blaise Pascal) sans qu'il soit possible de recalibrer les réseaux pluviaux sur ces secteurs.

L'impact du projet sur le ruissellement n'est pas nul et doit donc prendre en charge des mesures compensatoires vis-à-vis de l'imperméabilisation des sols malgré le fait que l'aménagement projeté diminue les surfaces imperméabilisées par rapport à la situation actuelle.

#### 2.2.2 Mesures de compensation

La gestion des eaux pluviales a été abordée avec les services hydrauliques de la ville de Montpellier et suit les principes suivants :

- L'imperméabilisation sur le site est limitée au maximum,
- Des volumes de rétention sont mis en œuvre à hauteur de 120 L/m<sup>2</sup> imperméabilisée. Le calcul est réalisé sur la base d'un terrain à l'état naturel et ne tient pas compte des surfaces imperméabilisées actuelles,
- Le débit de fuite imposé est inférieur au débit biennal (Q2) en situation naturelle (les débits de fuite retenus s'appuient sur l'étude hydraulique réalisée par le bureau d'études SERI sur le secteur),
- La compensation se fait aménagement par aménagement tout en ayant une vision d'ensemble de la gestion pluviale à l'échelle du site entier,

Les surfaces imperméabilisées et les volumes de compensation, sont présentés pour chaque îlot et parking dans le tableau en page suivante.

Une partie des volumes de compensation sera retenu sur chaque parcelle selon le principe suivant :

- Rétention en toiture : terrasse stockante sur 50 % de la surface bâti sur une hauteur de 10 cm (cette hauteur pourra être de 12 cm étant donné qu'il est nécessaire de retenir un volume de 120 L/m<sup>2</sup> imperméabilisé). Les parkings silos (PS) sont exclus de ce principe.

- Rétention en cœur d'îlot : noue paysagère sur 50 % de la surface du cœur d'îlot pour une hauteur de la noue d'environ 50 cm. Les cœurs d'îlots avec parking en sous-sol (lots A et C) et le lot B sont exclus de ce principe.

Lorsque le volume résiduel reste positif (dernière colonne du tableau), il est nécessaire de prévoir une rétention supplémentaire sur les espaces communs. Le principe retenu pour ces rétentions est synthétisé dans le tableau suivant.

Bassin de rétention	Volume (m <sup>3</sup> )	Ilots et parkings associés	Description
R1	346	PS1	Bassin aérien de 0,80 m de profondeur environ traité avec des talus en pente douce et risbermes (avec replat).
R2	162	P6	Bassin enterré sous stationnement
R3	352	PS3	Bassin aérien de 0,80 m à 1,00 m de profondeur traité avec des gradins de 0,40 m
R4	83	PS4	Bassin aérien de 0,80 m à 1,00 m de profondeur traité avec des gradins de 0,40 m
R5-1	1 004	C	Bassin aérien de 1,30 m de profondeur environ à proximité du potager
R5-2	288	PS5	Bassin aérien en deux parties de 0,80 m de profondeur
R6-1	292	PS2	Bassin aérien de 0,80 m de profondeur traité avec des gradins de 0,40 m
R6-2	420	A	Bassin aérien de 0,80 m de profondeur traité avec des gradins de 0,40 m
R7	252	PS7	Bassin aérien de 0,40 m de profondeur traité en gradins de 0,40 m

Tableau 39 : Caractéristiques des bassins des espaces communs

Ces bassins de compensation communs sont reportés sur le plan du schéma directeur pluvial qui suit.

La mise en œuvre des volumes de compensation sera étudiée en détail pour chaque aménagement lors de l'avancement de chaque permis de construire.

La vidange des bassins de rétention est réalisée par l'intermédiaire d'un orifice de fuite orienté vers le réseau pluvial. Le dimensionnement de l'orifice de fuite permet l'obtention d'un débit régulé en accord avec les services hydrauliques de la ville.

Sur cet ouvrage de fuite, un système est mis en œuvre pour limiter les rejets polluants dans le milieu naturel (tel que bac décanteur, cloison siphonide,...).

Un déversoir de sécurité est intégré à chaque bassin de rétention. Il permet d'évacuer le trop plein, en cas de crue exceptionnelle jusqu'à un débit correspondant au débit centennal projet, vers les terrains aval avoisinants.

Grâce à ces bassins de compensation, les effets négatifs du ruissellement généré par l'imperméabilisation seront supprimés pour toutes les occurrences jusqu'à un épisode pluvieux centennal.

Macrolots	Surface îlot	Surface bâti imperméable	Surface cœur îlot imperméable	Total Surface imperméable	Volume de compensation 120L/m <sup>2</sup>	Volume de rétention potentielle en toiture (50% surf. bâti) sur 10 cm d'épaisseur	Volume de rétention potentielle en cœur d'îlot (50% surf. cœur îlot) sur 50 cm d'épaisseur		Surface de rétention sur espaces verts (bassins paysagers)
Ilot E	6 561	4 700	900	5 600	672	235	C.I. pleine terre	450	-13
Ilot C	11 800	8 250	3 550	11 800	1 416	413	parking sous-sol	0	1 004
Ilot A	5 100	3 837	1 263	5 100	612	192	parking sous-sol	0	420
Ilot O	15 000	8 375	3 325	11 700	1 404	419	C.I. pleine terre	1 663	-677
Ilot B	3 070	2 500	285	2 785	335	250		143	-58
Ilot G	6 165	4 414	875	5 289	635	221	C.I. pleine terre	438	-24
Services varis	2 500	2 500	0	2 500	300	125		0	175
PS1	2 880	2 880	0	2 880	346	0		0	346
PS2	2 430	2 430	0	2 430	292	0		0	292
PS3	2 930	2 930	0	2 930	352	0		0	352
PS4	3 100	2 525	580	3 105	373	0	Parking aérien	290	83
PS5	2 400	2 400	0	2 400	288	0		0	288
P6	2 310	0	2 310	2 310	277	0	Parking aérien	116	162
PS7	2 100	2 100	0	2 100	252	0		0	252
<b>Total</b>	<b>75 776</b>	<b>55 191</b>	<b>14 113</b>	<b>69 304</b>	<b>8 316</b>	<b>1 996</b>		<b>3 611</b>	<b>2 710</b>

Tableau 40 : Imperméabilisation du sol et calcul du volume de compensation

### 2.3 - Mesures relatives à la gestion qualitative des eaux pluviales

Deux types de pollution peuvent avoir un impact sur la qualité des eaux superficielles :

- une pollution accidentelle consécutive à un accident de circulation

Pour faire face à un tel évènement, il est prévu de mettre en place un clapet d'obturation sur l'orifice de fuite des bassins de rétention ;

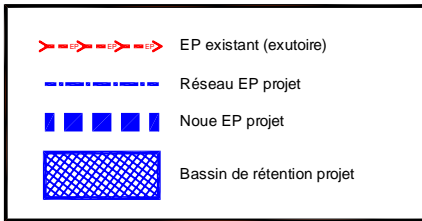
- une pollution chronique générée sur les voiries et les aires de stationnement

Elle est essentiellement due au lessivage des voiries par les pluies et est produite par la circulation des véhicules. Les polluants sont de natures chimiques différentes : des matières organiques (gommages pneumatiques), des hydrocarbures, des métaux et des matières en suspension sur lesquelles sont fixées la plus grande partie des polluants.

Pour lutter contre cette pollution chronique, les bassins de rétention seront équipés d'une cloison siphonide en sortie. Elle permet de piéger les hydrocarbures.

De plus, les bassins de rétention permettent une réduction importante de la pollution chronique. En effet, la majeure partie des polluants est adsorbée sur les matières en suspension (MES). Celles-ci seront piégées dans les bassins de rétention par décantation.

Grâce à ces mesures, l'impact du projet sur la qualité des eaux superficielles et souterraines peut être considéré comme négligeable.



**NB:** Les implantations figurant sur ce plan sont données à titre indicatif.

Elles devront être définies précisément sur site en fonction des contraintes rencontrées et avec l'accord du Maître d'Oeuvre

Echelle : 1/2500°



## 2.4 - Mesures relatives au milieu naturel

### 2.4.1 Mesures d'évitement

Aucune mesure d'évitement n'a été mise en place dans le cadre de ce projet, au regard des enjeux écologiques sur site de la localisation du projet en contexte urbain et des caractéristiques intrinsèques du projet reconstruction sur de l'existant.

### 2.4.2 Mesures d'accompagnement

A1 : aménagements en faveur de la biodiversité

Les travaux de requalification du site entraîneront une destruction d'habitats d'espèces ; la phase d'activité pourrait également engendrer des impacts négatifs, notamment sur les espèces évoluant sur les emprises du projet. Afin de limiter ces effets néfastes potentiels en phase d'exploitation, de recréer une connectivité écologique fonctionnelle et favoriser la biodiversité floristique et faunistique sur et aux abords du site, un certain nombre d'aménagements pourra être mis en place.

- Maintien de la propreté du site en faveur de la biodiversité ;
- Création de micro-habitats à reptiles ;
- Mise en place de gîtes pour les petits mammifères ;
- Installation d'hôtels à insectes ;
- Mise en place de nichoirs et autres gîtes favorables aux chiroptères.

A2 : information et panneaux de sensibilisation du public

Le projet intègre des aménagements favorables à la biodiversité. NATURALIA propose au maître d'ouvrage de valoriser ses démarches de prise en compte de la biodiversité à travers des panneaux d'information et de sensibilisation à l'usage des usagers du parc.

A3 : gestion douce de la végétation en phase exploitation

En phase exploitation, une partie de la végétation présente dans les espaces verts sera entretenue de manière douce, en évitant les périodes printanières et estivales, pour préserver la faune reproductrice (reptiles et avifaune notamment). Les produits phytosanitaires tels que les herbicides seront à proscrire pour éviter d'éventuels effets néfastes sur la biodiversité.

A4 : suivi écologique de l'efficacité des mesures

Afin de juger des impacts du projet sur les habitats, la faune et la flore, et d'évaluer (et le cas échéant adapter) les mesures mises en place, l'accompagnement régulier par un naturaliste doit être réalisé dans les premières années de la phase d'exploitation. Ce suivi permet de garantir la réalisation des mesures et la garantie de leur rôle de réduction des impacts bruts. Cette mesure revêt un caractère obligatoire afin de démontrer la bonne mise en œuvre et l'efficacité de l'ensemble des mesures sur lesquelles s'est engagé le maître d'ouvrage.

### 2.4.3 Mesures compensatoires

A l'issue de la présente évaluation des atteintes, les impacts résiduels du projet s'avèrent être négligeables pour l'ensemble des espèces concernées.

Aucune mesure compensatoire n'est donc nécessaire pour ce projet.

## 2.5 - Mesures relatives à la pollution des sols

La comparaison du plan d'aménagement, et en particulier le secteur situé au droit et au Sud de l'ancien bâtiment B1, avec les ouvrages du dispositif de confinement hydraulique actuel et son extension projetée montre, en l'état, une situation d'incompatibilité des usages.

En effet, les îlots A et C ainsi que le parking silo PS2 se situent au niveau de l'emplacement de la station de confinement et de certains piézomètres et puits de pompage.

### 2.5.1 Mesures d'évitement

Compte tenu des disponibilités foncières pour la réalisation des îlots de bâtiments et du parking projetés, il n'est pas possible de modifier leur implantation (mesure d'évitement impossible). Aussi, des mesures de réduction de l'impact sur les ouvrages du dispositif de confinement hydraulique sont proposées.

### 2.5.2 Mesures de réduction

De manière à poursuivre la dépollution de la nappe phréatique par le dispositif de confinement hydraulique actuel et son extension projetée, il est prévu le déplacement des ouvrages du dispositif de confinement hydraulique situés dans l'emprise des îlots et parking projetés (Station de confinement et son rejet dans le réseau pluvial, piézomètres, forages, puits de surveillance).

Pour les puits d'extraction futur, de nouvelles implantations sont proposées comme le montre le schéma ci-contre.

Le déplacement des piézomètres sera réalisé selon les préconisations suivantes :

- Etre enterrés dans des regards étanches ;
- Se situer à 4 mètres des façades des bâtiments ;
- Etre localisés dans les espaces verts s'il n'est pas possible de les enterrer (sans toucher aux arbres existants).

## 2.6 - Impacts résiduels

Avec la mise en place des mesures précisées dans cette partie, aucun impact résiduel ne peut être attendu.

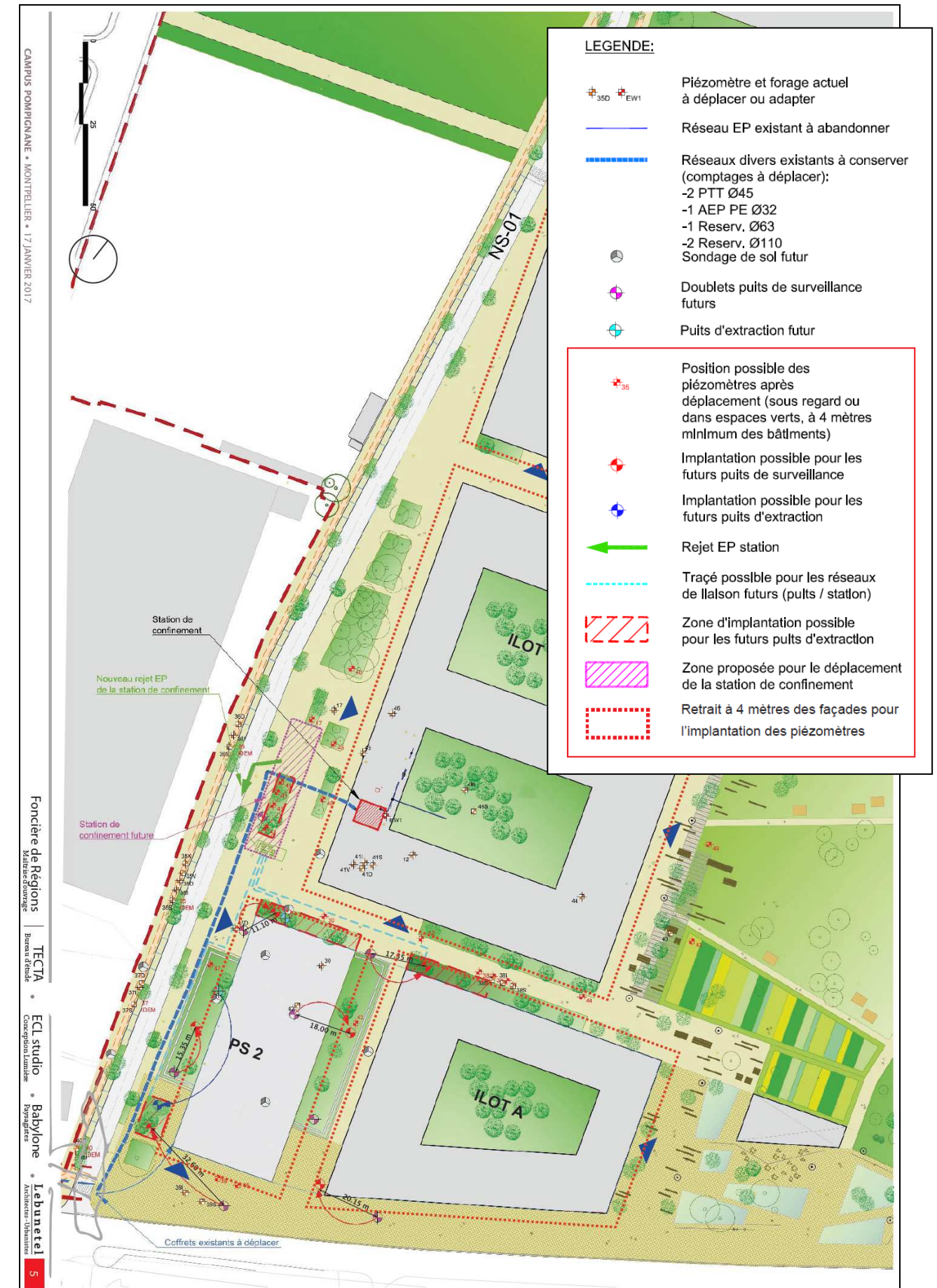


Figure 80 : Modification des ouvrages du dispositif de confinement hydraulique

# **IX MODALITES DE SUIVI DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION PROPOSEES**

# 1 - MODALITES DE SUIVI DES MESURES COMPENSATOIRES

## 1.1 - Aménagements hydrauliques

De manière à optimiser l'efficacité et la pérennité des aménagements hydrauliques, l'aménageur s'engage à procéder à la réalisation périodique d'un certain nombre d'opérations de maintenance et d'entretien des ouvrages aménagés.

La gestion de l'entretien des ouvrages hydrauliques (réseaux et bassins) restera privée car les voies et les ouvrages ne sont pas rétrocédés à la Métropole. Il s'agit d'un point important sur lequel chaque aménageur devra s'engager auprès de la Métropole.

L'entretien sera annuel et une vérification sera faite après chaque orage. Il s'effectuera sur les différents ouvrages nécessaires à la bonne gestion des écoulements pluviaux et comprendra :

### ✚ Bassins de rétention

- un entretien de la végétation des berges et du fond des bassins de rétention pour qu'ils conservent leur pleine capacité : fauchage et débroussaillage annuel sur la totalité des bassins ;
- vérification et nettoyage annuel des dispositifs de fuite et d'obturation ;
- vérification et nettoyage annuel des cloisons siphonides mises en place pour retenir les hydrocarbures ;
- un contrôle après chaque événement pluvieux important sera effectué et les éventuels embâcles formés au droit des ouvrages seront dégagés afin de s'assurer de la fluidité de l'écoulement.

### ✚ Réseau pluvial

- un nettoyage des grilles pluviales chaque année ou après chaque pluie significative ;
- un contrôle de l'écoulement dans les canalisations pluviales chaque semestre ;
- un curage éventuel du réseau en fonction des problèmes mis à jour lors des visites de contrôle.

En cas d'un déversement accidentel de matières polluantes, des opérations seront déclenchées dans l'urgence et selon l'enchaînement suivant :

- fermeture du dispositif d'obturation (vanne martelière)
- récupération des quantités non encore déversées

La récupération des polluants s'effectuera avant rejet dans le milieu naturel. Elle doit être entreprise par pompage ou écopage avant d'éliminer les polluants dans les conditions conformes aux réglementations en vigueur.

Tous les matériaux contaminés sur le dispositif de collecte, de transport et les dispositifs de prévention de la pollution accidentelle seront soigneusement évacués. Les ouvrages seront nettoyés et inspectés afin de vérifier qu'ils n'ont pas été altérés par la pollution. La remise en service du dispositif ne pourra se faire qu'après contrôle rigoureux de tous les ouvrages contaminés.

En cas de déversement accidentel du polluant sur la chaussée, l'intervenant disposera d'un délai de l'ordre d'une heure pour actionner les systèmes. Les substances polluantes seront évacuées le plus vite possible, au plus tard dans la journée.

## 1.2 - Dispositif de confinement hydraulique

Ce dispositif est basé sur un système de double filtre à charbon.

Un test de l'eau est réalisé après chaque filtre. Le test doit être correct après le premier filtre. Dans le cas contraire, l'arrêt de la station est obligatoire (dans les 48 h).

Les analyses sont effectuées chaque mois.

La durée du charbon actif est de 6 à 9 mois. Il doit donc être renouvelé suivant cette périodicité (des stocks sont prévus sur le site).

# 2 - ESTIMATION SOMMAIRE DU COUT DES MESURES COMPENSATOIRES

Les estimations des coûts des mesures compensatoires du projet correspondent essentiellement à la phase de fonctionnement. Ces coûts ne sont pas définitifs et seront affinés lors des études ultérieures.

Certaines mesures d'atténuation sont difficilement quantifiables et, de ce fait, ne figurent pas dans l'estimation.

<b>Assainissement des eaux pluviales :</b>	<b>1 060 000,00 € HT</b>
<b>Bassin de rétention :</b>	<b>425 000,00 € HT</b>
<b>Dispositif de confinement hydraulique</b>	<b>800 000,00 € HT</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2 285 000,00 € HT</b>

Tableau 41 : Estimation du coût des mesures compensatoires

**X DESCRIPTION DES METHODES UTILISEES POUR  
IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES NOTABLES SUR  
L'ENVIRONNEMENT**

# 1 - METHODES D'ANALYSE

Trois types de méthodes d'analyse ont été utilisés pour la réalisation de cette étude d'impact.

## 1.1 - Recueil et exploitation des données existantes

Les données existantes sont issues de plusieurs sources :

- Etudes réalisées sur le secteur par différents bureaux d'études (Programmation, étude sur les milieux naturels, éléments d'étude sur le paysage, études sur les pollutions, évaluation des risques, études hydrogéologiques)
- Utilisation de techniques de visualisation telles que les fonds de carte IGN à l'échelle 1/25000°, les photographies aériennes et la carte géologique du BRGM à l'échelle 1/50 000°. Ces cartes permettent d'évaluer la position du site d'étude et les éléments qui le constituent au sein de la commune et plus généralement au sein de la plaine littorale.
- consultation de sites internet institutionnels tels que les sites des services de l'état (DREAL, DDTM,...), de la commune et de la Métropole.

La bibliographie qui suit synthétise l'ensemble de ces données.

## 1.2 - Visites de terrain

Les repérages de terrain ont notamment porté sur les aspects milieux naturels, perceptions paysagères et fonctionnement hydraulique.

Cette étape d'observation est essentielle pour la caractérisation de l'état initial du site et permet d'illustrer le rapport de photographies de la zone d'étude (en particulier pour la perception paysagère).

## 1.3 - Contacts des services concernés

Les services administratifs consultés nous ont fournis les informations en leur possession en complément de leurs éventuelles remarques sur la zone.

La liste des contacts est présentée ci-après.

# 2 - BIBLIOGRAPHIE

## 2.1 - Etudes antérieures et spécifiques à l'étude d'impact

- Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) de la Basse Vallée du Lez et de la Mosson, Janvier 2004;
- Evaluation environnementale, ANTEA, Mai 2004 ;
- Evaluation détaillée des risques, ANTEA, Janvier 2004 ;
- Diagnostic du sous-sol de la station d'épuration, ANTEA, Avril 2008 ;
- Diagnostic de la qualité des sols au droit du bâtiment B1, de la station d'épuration et de la zone des cuves, BURGEAP, Octobre 2011 ;
- Campagne trimestrielle de juillet et seconde campagne semestrielle de surveillance de la qualité des eaux – Suivi du dispositif de confinement hydraulique, ANTEA, Février 2016 ;
- Etude de la zone source et évaluation des solutions de remédiation, SANBORN HEAD, Mars 2016 ;

- Diagnostic environnemental et ERQS (Bâtiment B1), Arcadis, Janvier 2017 ;
- Diagnostic environnemental (Bâtiment B6), Arcadis, Mars 2017 ;
- Diagnostic environnemental (Mas Saint Victor), Arcadis, Mars 2017 ;
- Rapport de mission de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant démolition, ECSA Habitat, Juillet 2011 ;
- Rapport de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant démolition, DHRA, Mars 2015 ;
- Dossier technique amiante, ENGIE, Novembre 2015 ;
- Etat des lieux de la faisabilité Ecojardin, Astrance, Octobre 2013 ;
- Labellisation Ecojardin, Astrance, Octobre 2013 ;
- Diagnostic du réseau incendie, SPK engineering, Janvier 2015 ;
- Diagnostic des réseaux existants, TECTA, Avril 2015 ;
- Etude hydraulique pour le réaménagement du quartier de la Pompignane - Phase 1 ; SERI, Juillet 2016 ;
- Schéma directeur pluvial, TECTA, Septembre 2016 ;
- Schéma directeur des services, Interface, Avril 2016 ;
- Plan guide, TECTA - ECL Studio – Babylone - Lebunetel, Janvier 2017 ;
- Etude de desserte et d'impact circulaire, Horizon Conseil, Novembre 2016;
- Pré-diagnostic écologique, Naturalia, Janvier 2017.

## 2.2 - Plans et cartographies :

- Plan topographique, B3R, Février 2012 ;
- Carte IGN, échelle 1/25 000°
- Cartes géologiques de la France (n°990) du BRGM, échelle 1/50 000°
- Photographie aérienne de la zone d'étude,
- Plan Local d'Urbanisme de la commune de Montpellier,
- Plan cadastral de la commune de Montpellier.

### 2.3 - Sites internet :

- <http://www.insee.fr>
- <http://www.prim.net>
- <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/accueil.php>
- <http://sierm.eaurmc.fr>
- <http://www.gesteau.eaufrance.fr/>
- <http://.brgm.fr>
- <https://www.cadastre.gouv.fr>
- <http://infoterre.brgm.fr/viewer>
- <http://www.georisques.gouv.fr/cartes-interactives>
- <http://agreste.agriculture.gouv.fr/enquetes/recensements-agricoles/recensement-agricole-2010-965/>
- <https://www.air-lr.org/>
- <http://www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine/>
- <http://paysages.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr>
- <http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/>
- <http://www.montpellier3m.fr>
- <http://www.montpellier.fr>
- <http://www.herault.gouv.fr>
- <http://www.herault.fr>
- <http://www.tam-voyages.com>

### 2.4 - Contacts :

- ARS Délégation Hérault : 1025 Rue Henri Becquerel - 34067 Montpellier ;
- DRAC – Service Régional de l'Archéologie : 5 rue Salle l'Evêque - 34000 Montpellier ;
- D.D.T.M Hérault : 181 Place Ernest Granier - 34064 Montpellier cedex 2 ;
- Mairie Montpellier : 1 Place Georges Frêche - 34267 Montpellier ;
- Montpellier Méditerranée Métropole : 50 place Zeus - CS 39556 - 34961 Montpellier cedex 2 ;
- SAAM : 45 Place Ernest Granier – 34960 Montpellier cedex 9 ;
- SDIS 34 Service Prévention – 150 rue Super-Nova – 34570 Vailhauquès ;
- SERI : 134 rue de Font Caude – 34080 Montpellier ;
- EGIS Eau : 889 Rue de la Vieille Poste, 34965 Montpellier ;
- ENGIE COFELY : 201 Rue Euclide, 34000 Montpellier ;
- IBM France : rue de la Vieille Poste – 34060 Montpellier.

Les difficultés, de nature technique ou scientifique, rencontrées pour réaliser cette étude sont détaillées dans le tableau suivant :

Thème		Méthodes	Difficultés éventuelles
<b><u>Milieu physique</u></b>	Climat	Analyse bibliographique	Néant
	Géologie et pédologie	Analyse bibliographique	Néant
	Eaux superficielles et souterraines	Analyse bibliographique Observation de terrain Contact	Difficulté d'analyse de l'évolution naturelle des eaux sur le site Réseau pluvial existant parfois indéterminé
<b><u>Milieu naturel</u></b>	Faune / Flore	Analyse bibliographique Observation de terrain	Néant
<b><u>Milieu humain</u></b>	Démographie	Analyse bibliographique	Données les plus récentes disponibles datent de 2013
	Economie - Emplois	Analyse bibliographique	Données les plus récentes disponibles datent de 2013
	Réseaux et équipements	Consultation des concessionnaires	Réseaux existants parfois indéterminés
<b><u>Milieu paysager</u></b>	Paysage	Analyse bibliographique Observation de terrain	Subjectivité de l'appréciation de la qualité paysagère
	Patrimoine	Analyse bibliographique Contact	Néant

**Tableau 42 : Synthèse des difficultés rencontrées**

# **XI NOMS, QUALITES ET QUALIFICATION DES AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT**

Cette étude d'impact a été élaborée par :


**Romain MOUNIER**

**Ingénieur – Chargé d'études**

	<b>TECTA</b> BET VRD 149 avenue du Golf Green Park – Bât C 34 670 Baillargues Tel : 04 67 70 80 60	
---	---	--


**Gloria LIVI**

**Architecte - Urbaniste**

	<b>LEBUNETEL &amp; Associés</b> Architectes - Urbanistes 1122 avenue du Pirée Le Dôme 34000 Montpellier Tel: 04 67 13 81 20	Pour les aspects programmation, architecture et urbanisme
---	---	---


**Laurent BOURGOIN**

**Ecologue – Chargé d'études**


	<b>NATURALIA</b> Agence LR (Montpellier) Green Park Bât. C 149 avenue du Golf 34 670 Baillargues Tel : 04 67 57 30 80	Pour les aspects Faune Flore Habitat
---	--	--------------------------------------

**Céline CHARTIER**

**Paysagiste**

	<b>AGENCE BABYLONE</b> Paysagistes dplg, Urbanisme & Environnement. 56, rue de Paradis 75010, Paris Tel : 01 49 23 51 01	Pour les aspects paysages et espaces verts
---	---	--

**David DELAHAIE**

	<b>HORIZON CONSEIL</b> 23 rue Fauchier 13 002 Marseille Tel: 04 91 47 56 63	Pour les aspects circulation et déplacements
---	--	--

**Yves BRAL**

<b>ECL Studio</b> <i>Eclairage et Conception Lumière</i>	<b>ECL STUDIO</b> Conception Lumière 3bis rue Luzy Dufeillant 38270 Beaurepaire Tel : 06 51 01 94 97	Pour les aspects éclairage
---	--	----------------------------

**Valérian CANTEGRIL**

**Responsable d'études**

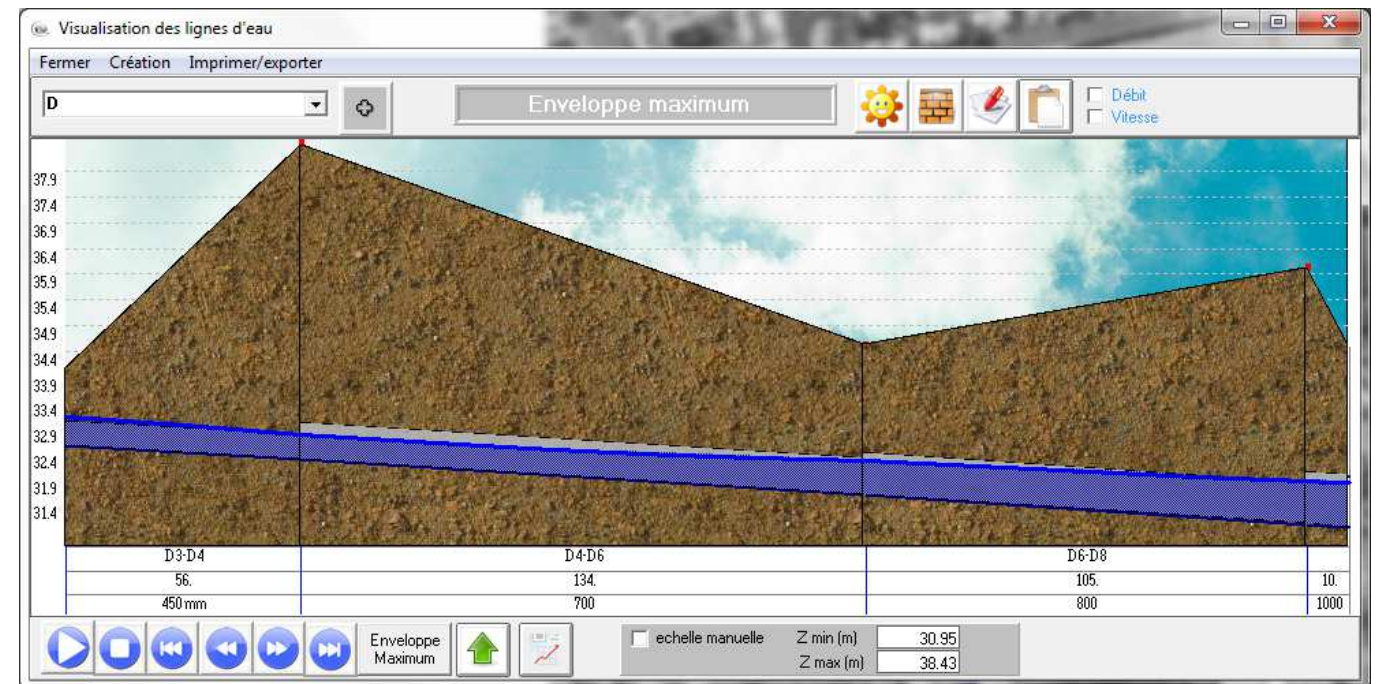
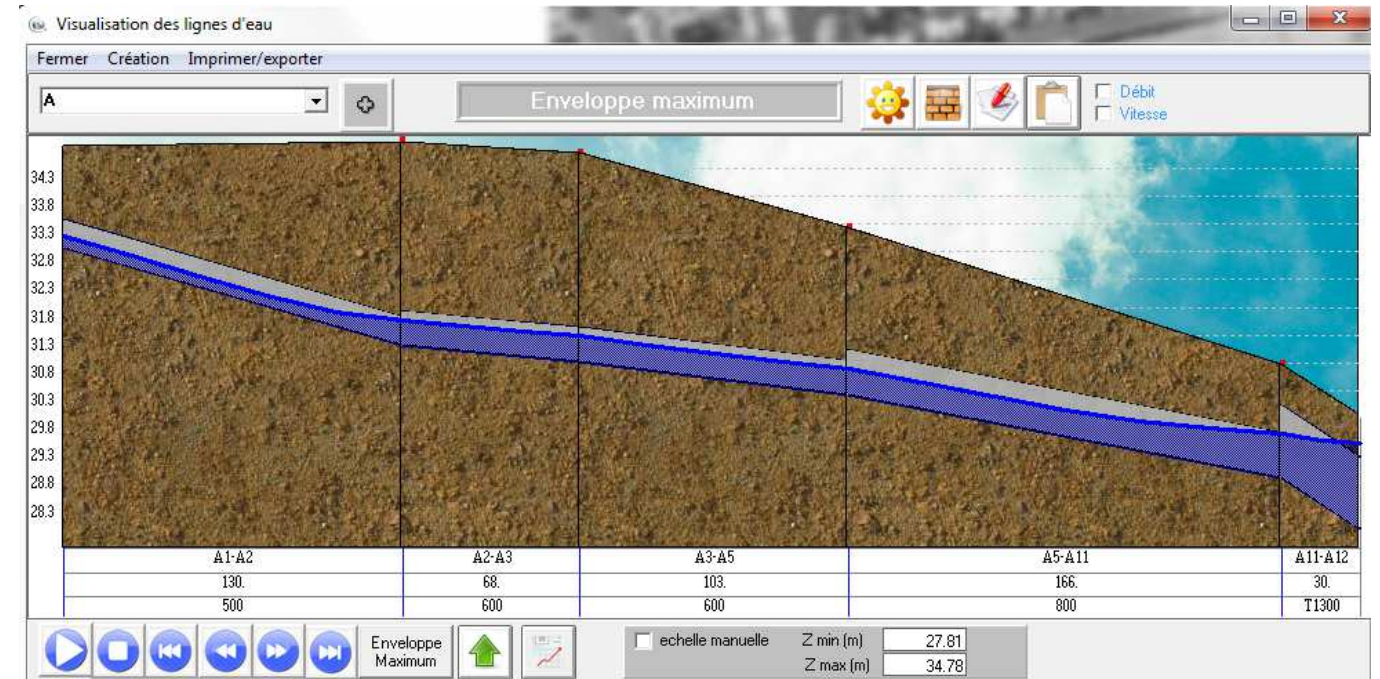
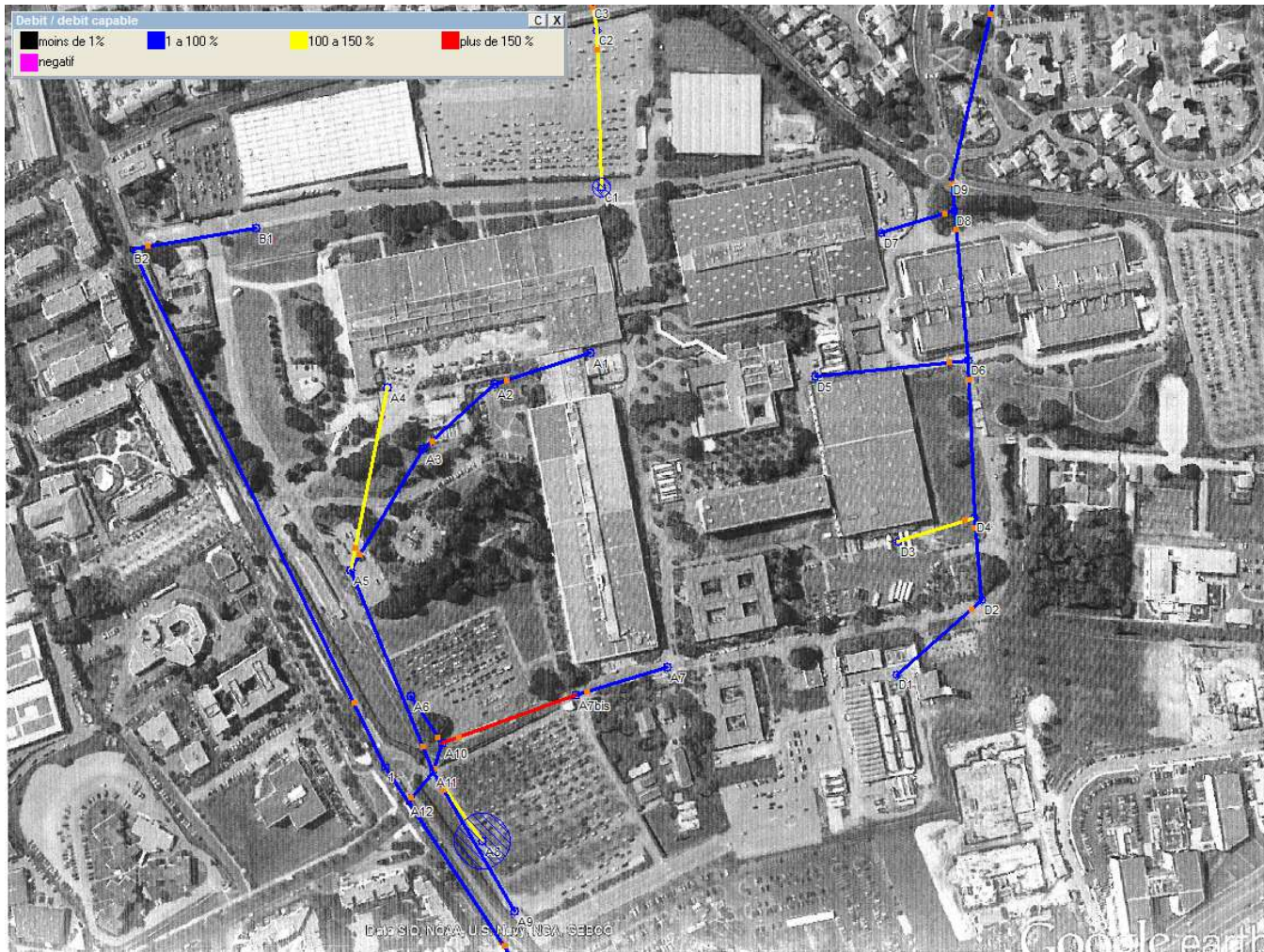
	<b>ENCIS Environnement</b> Ester Technopole 1 avenue d'Ester 87069 LIMOGES Tel : 05 55 36 28 39	Pour les aspects énergies renouvelables
--	---	---

# ANNEXES

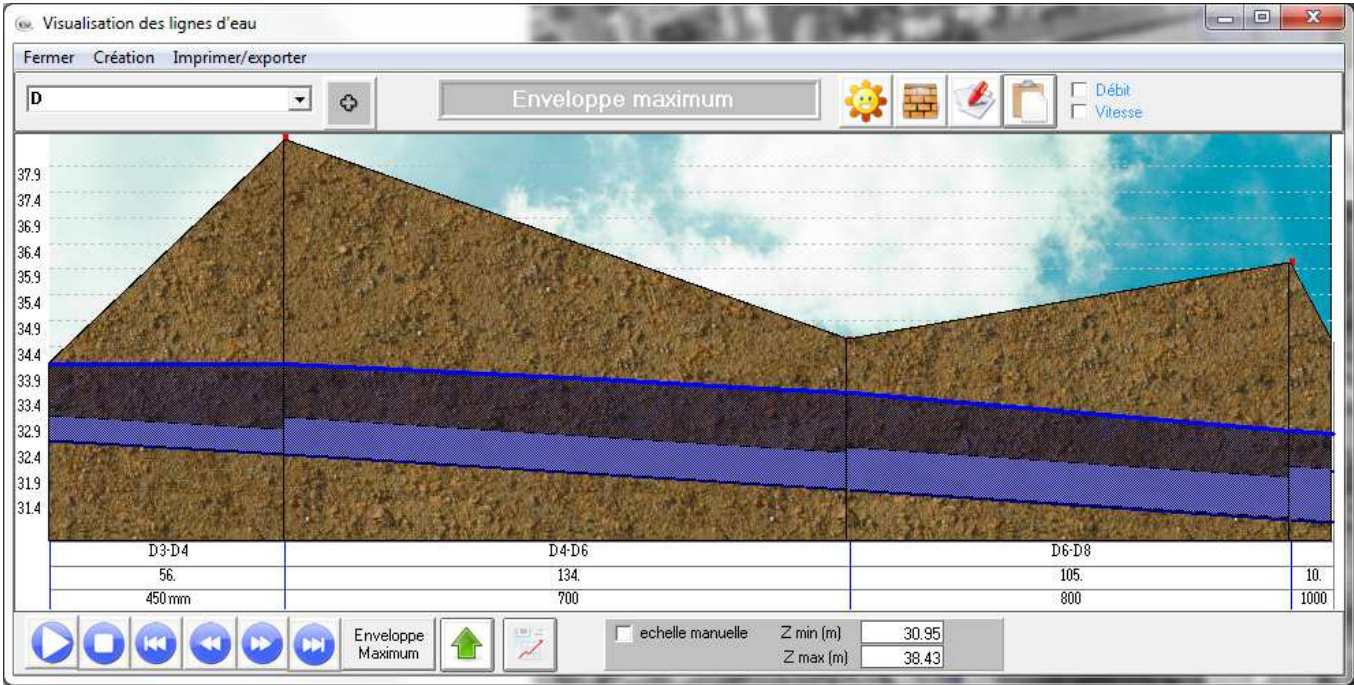
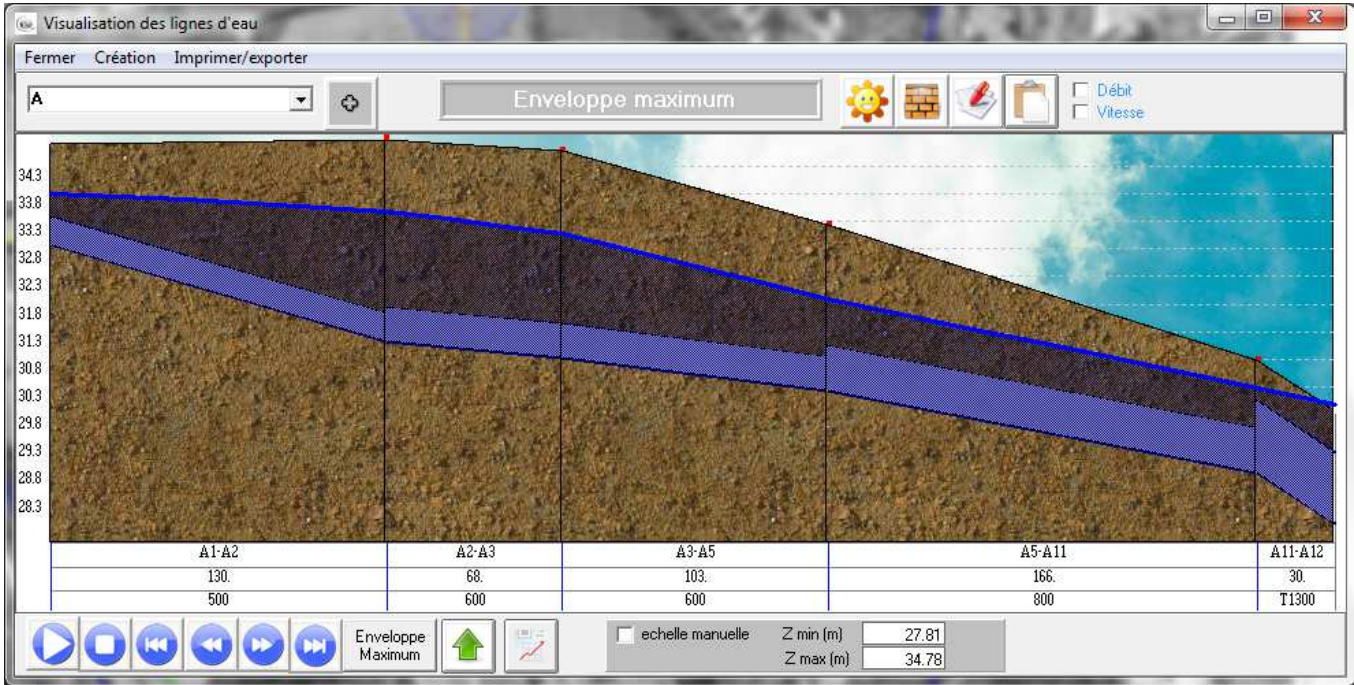
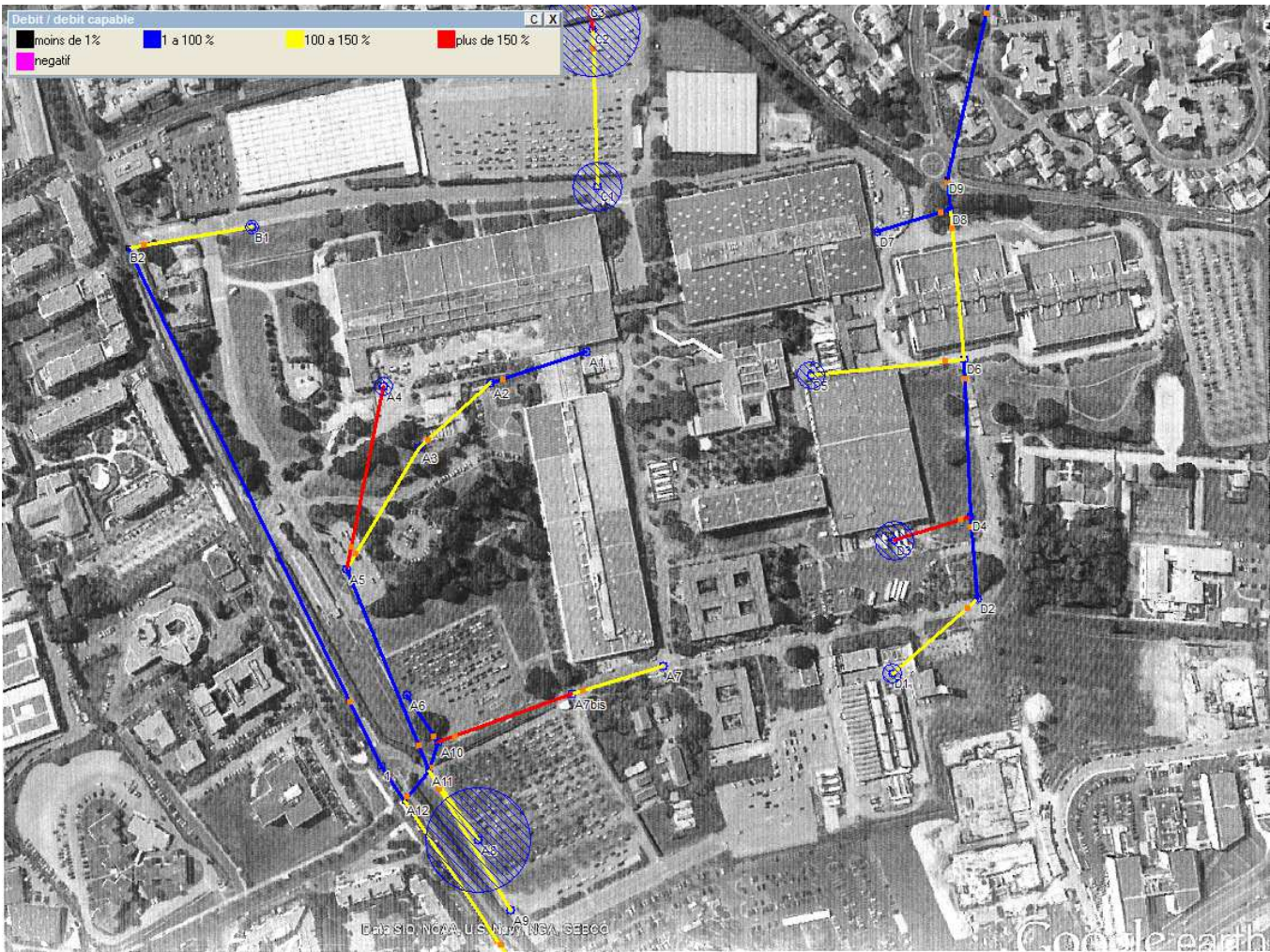
# ANNEXE 1

## Vues en plan et lignes d'eau

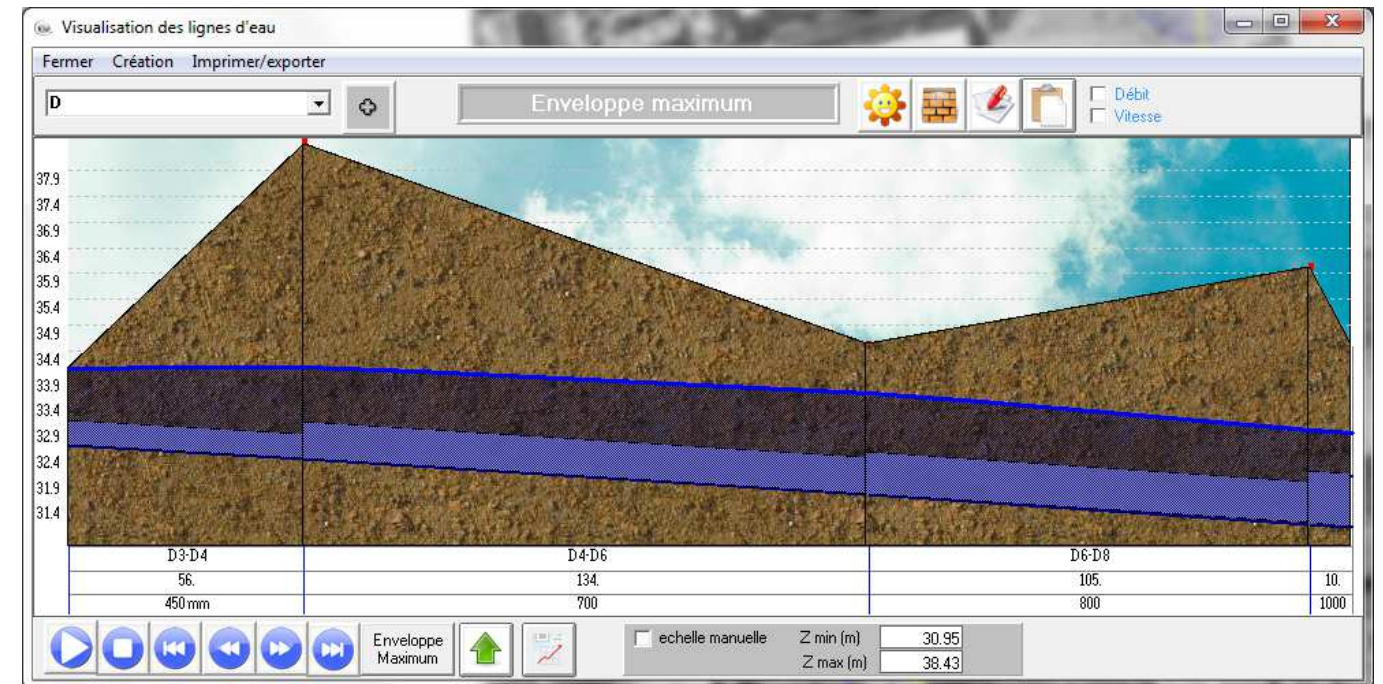
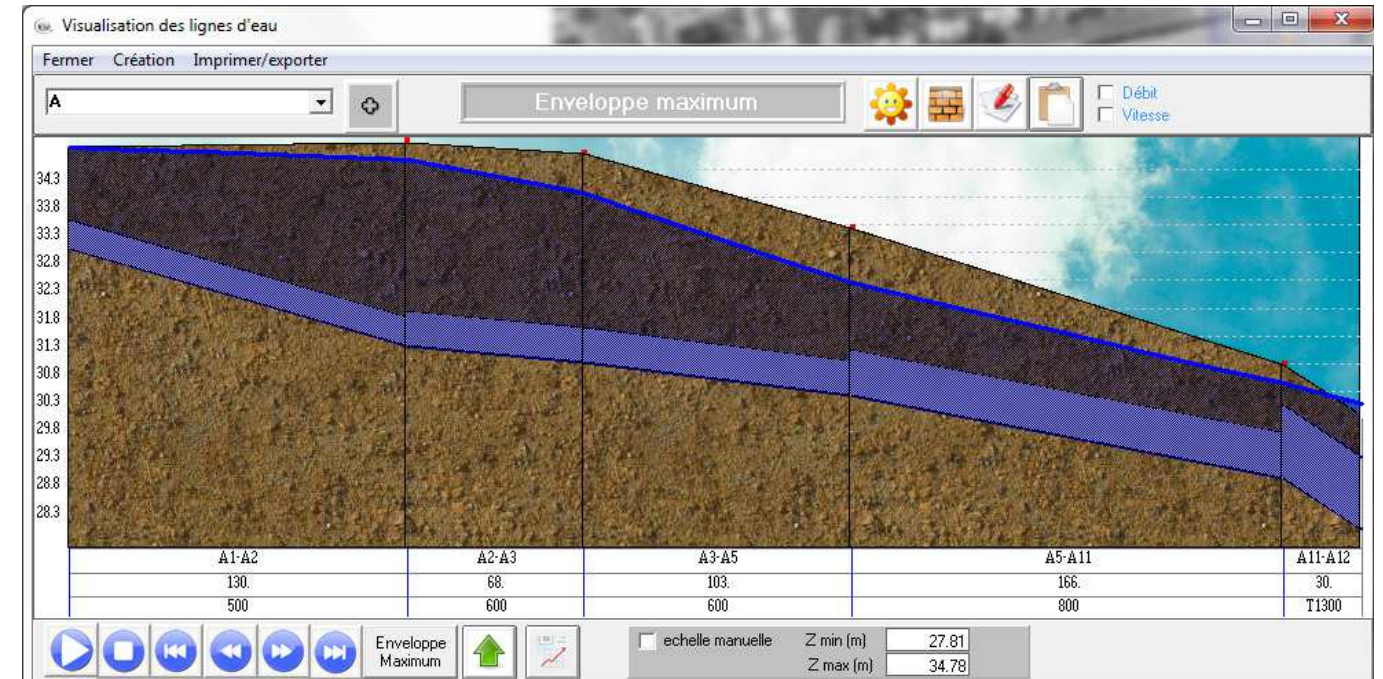
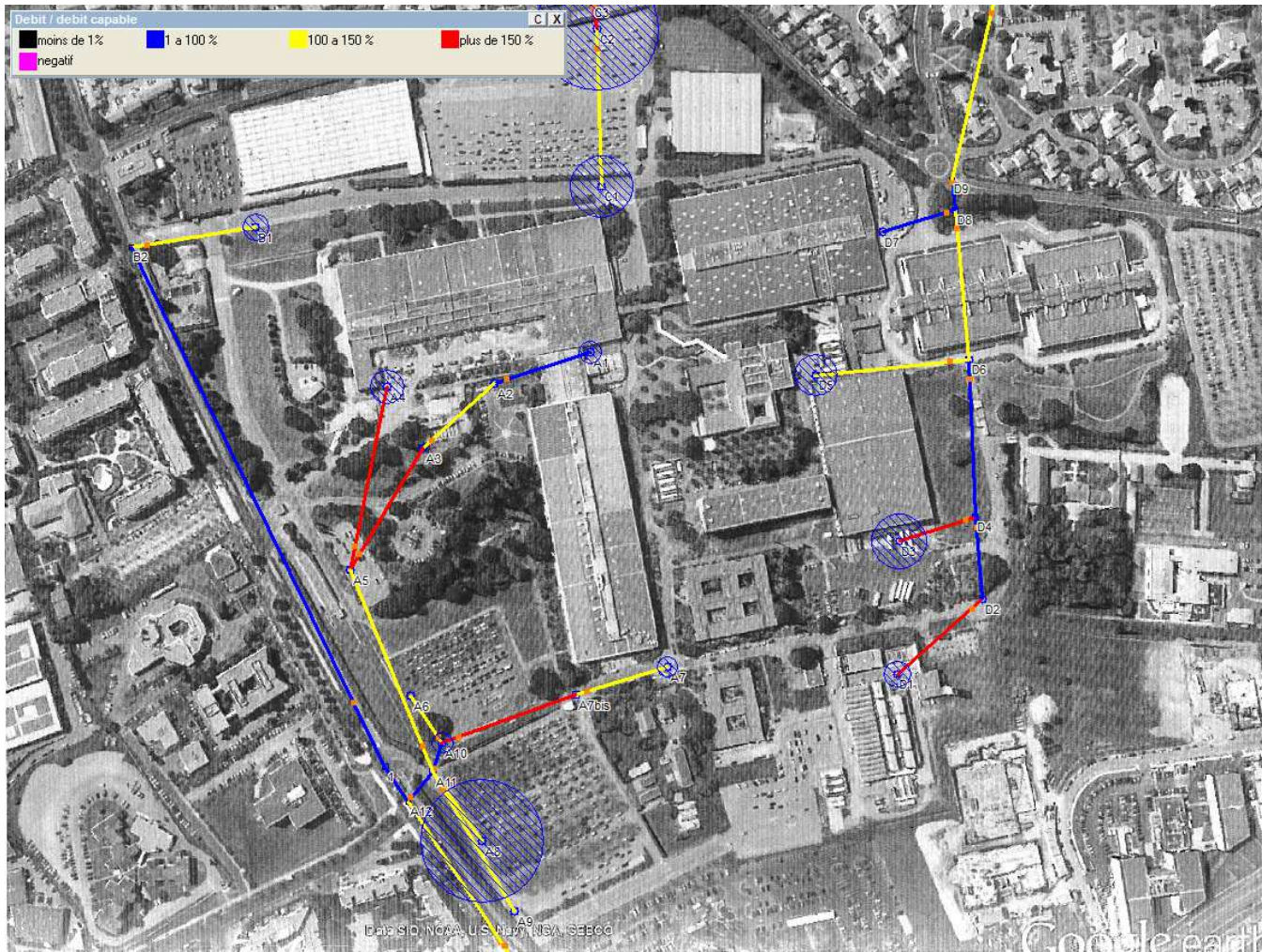
# Période de retour 2 ans



# Période de retour 10 ans



# Période de retour 30 ans



# ANNEXES JOINTES

Etude faune/flore - Naturalia.

Etude de desserte et d'impact circulatoire – Horizon  
Conseil

Etude de faisabilité sur le potentiel de développement en  
énergies renouvelables – ENCIS Environnement