




## ETUDE D'IMPACT

### OPERATION DE REQUALIFICATION DE LA FRICHE DES CARRIERES DE L'OUEST

Défrichage, comblement, affouillement/exhaussement, aménagement et construction de programmes immobiliers

Commune de GAGNY



**SAS GABINIENNE D'AMENAGEMENT**



<b>Préambule</b>	<b>9</b>	<b>Chapitre I – Description du projet soumis à étude d’impact</b>	<b>24</b>
<b>I - Historique du projet, objet de la présente étude d’impact</b>	<b>10</b>	<b>I - Les travaux de comblement des carrières répondant à l’obligation de mise en sécurité des carrières</b>	<b>26</b>
<b>1 . Historique de l’activité de carrière sur la commune de Gagny en Pays d’Aulnoye</b>	<b>10</b>	<b>1. Reconnaissance des carrières</b>	<b>26</b>
<b>2 . Historique des Carrières de l’Ouest, site du projet</b>	<b>11</b>	<b>2. Description des travaux de mise en sécurité des carrières</b>	<b>27</b>
<b>3 . Suivi des procédures</b>	<b>12</b>	<b>3. Schéma d’implantation des sondages de remplissage de la 1<sup>ère</sup> masse en vue de la mise en sécurité des carrières</b>	<b>30</b>
<b>II - Objet de la présente étude d’impact : opération de requalification de la friche des carrières de l’ouest</b>	<b>13</b>	<b>3. Schéma d’implantation des sondages de remplissage de la 2<sup>nde</sup> masse en vue de la mise en sécurité des carrières</b>	<b>31</b>
<b>III - Les textes applicables à l’étude d’impact</b>	<b>14</b>	<b>II - Travaux préparatoires aux travaux de comblement des carrières: Les travaux d’affouillement/exhaussement</b>	<b>33</b>
<b>1. Structure de l’étude d’impact</b>	<b>14</b>	<b>1. Description des travaux d’affouillement/exhaussement soumis à permis d’aménagement</b>	<b>33</b>
<b>2. Contenu de l’étude d’impact</b>	<b>15</b>	<b>2. Description des travaux de dépollution des sols qui seront réalisés dans le cadre des travaux d’affouillement/exhaussement</b>	<b>39</b>
<b>IV - Situation et objectifs de l’opération de requalification du site des carrières de l’ouest</b>	<b>16</b>	<b>III - Les travaux préparatoires aux travaux de comblement des carrières: Les travaux de défrichement</b>	<b>41</b>
<b>1. Présentation de la ville de Gagny</b>	<b>16</b>	<b>1. Description des travaux de défrichement</b>	<b>41</b>
<b>2. Localisation du site de projet au sein du quartier du Parc Carette à Gagny</b>	<b>17</b>	<b>2. Localisation et caractéristiques des terrains à défricher</b>	<b>42</b>
<b>3. Les périmètres retenus de l’opération</b>	<b>21</b>	<b>IV – Compatibilité du projet au regard des documents réglementaires</b>	<b>46</b>
<b>4. Le périmètre foncier</b>	<b>22</b>	<b>1. Au regard du PPRN Cavités</b>	<b>46</b>
<b>5. Les objectifs de l’opération</b>	<b>23</b>	<b>2. Au regard du PLU de la Ville de Gagny approuvé le 26 Septembre 2017</b>	<b>48</b>
		<b>V - Le projet de réaménagement du site et les programmes immobiliers</b>	<b>51</b>
		<b>1. Développement d’un projet dans le respect de la réglementation existante</b>	<b>51</b>
		<b>2. Programmation prévisionnelle des constructions sur le site des Carrières de l’Ouest</b>	<b>52</b>
		<b>3. Plan masse du projet</b>	<b>53</b>
		<b>4. Phasage prévisionnel de réalisation des programmes</b>	<b>54</b>
		<b>VI - Les espaces extérieurs des programmes immobiliers</b>	<b>57</b>
		<b>1. Création d’un maillage de voirie connecté</b>	<b>57</b>
		<b>2. Mise en place d’aménagements urbains conçus autour de l’idée de parcs et d’espaces communs qualitatifs</b>	<b>62</b>
		<b>V - La dimension écologique et paysagère</b>	<b>63</b>

<b>1. Le Parc des Coteaux : un parc fédérateur aux ambiances variées</b>	<b>63</b>	<b>Chapitre II – Description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet</b>	<b>88</b>
1.1 Un parc fédérateur aux ambiances variées	63		
1.2 Un parc mêlant lieu de vie collectif et lien fort entre les différents quartiers	64		
1.3 Un parc préservant la zone d'intérêt écologique et favorisant une large diversité de situation et d'habitats	64		
<b>2. Une trame bleue ambitieuse malgré la nature peu favorable du sous-sol</b>	<b>65</b>	<b>I - Description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet</b>	<b>89</b>
<b>3. Un dénivelé approprié pour les points de vues valorisés</b>	<b>67</b>	<b>II - Aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet</b>	<b>91</b>
<b>4. Le parcours sportif</b>	<b>72</b>		
<b>VI - Identité et ambitions architecturales</b>	<b>73</b>		
<b>1. Le traitement architectural des bâtiments</b>	<b>73</b>		
<b>2. Les parkings au sein du quartier</b>	<b>75</b>		
<b>3. Localisation des parkings</b>	<b>76</b>		
<b>VII - Phasage globale de réalisation des programmes immobiliers</b>	<b>77</b>		
<b>VII - Mixité des programmes immobiliers</b>	<b>79</b>		
<b>1. Présentation des programmes de la partie Basse</b>	<b>79</b>		
<b>2. Morphologie des programmes immobiliers</b>	<b>80</b>		
<b>3. Présentation des programmes de la partie Haute</b>	<b>83</b>		
<b>VIII - Travaux de clavage et de fondation spéciales des programmes immobiliers</b>	<b>86</b>		

<b>Chapitre III – Description des facteurs susceptibles d’être affectés de manière notable par le projet</b>	<b>94</b>	<b>IX - Le milieu naturel</b>	<b>124</b>
<b>I - Histoire du site des Carrières de l’Ouest</b>	<b>96</b>	<b>1. La trame verte urbaine à Gagny</b>	<b>124</b>
<b>1. « Les Carrières de l’Ouest », une des trois carrières présentes à Gagny</b>	<b>96</b>	<b>2. Les zones NATURA 2000</b>	<b>125</b>
<b>2. Evolution historique des Carrières de l’Ouest entre 1921 et 1994</b>	<b>97</b>	<b>3. NATURA 2000, zoom sur la promenade de Dhuys</b>	<b>127</b>
<b>3. Le site des Carrières de l’Ouest aujourd’hui</b>	<b>98</b>	<b>4. Les arrêtés de biotope</b>	<b>128</b>
<b>4. Vues des abords du site: un secteur enclavé et confidentiel</b>	<b>100</b>	<b>5. Les Zones Naturelles d’Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)</b>	<b>129</b>
<b>II - La topographie du site</b>	<b>102</b>	<b>6. Les Zones Humides sur la commune de Gagny et sur le site</b>	<b>131</b>
<b>III - Les caractéristiques géologiques et géotechnique du site</b>	<b>103</b>	<b>7. Le diagnostique faune/flore du site</b>	<b>134</b>
<b>1. Le contexte géologique du site</b>	<b>103</b>	<b>8. Les corridors écologiques</b>	<b>147</b>
<b>2. Strates géologiques du site des Carrières de l’Ouest</b>	<b>104</b>	<b>X - Les risques industriels et la pollution des sols</b>	<b>149</b>
<b>3. Les risque mouvement de terrain lié aux anciennes carrières de Gagny</b>	<b>105</b>	<b>XI - Le potentiel énergétique au regard de la Ville de Gagny</b>	<b>153</b>
<b>4. Le risque mouvement de terrain lié à l’aléa retrait/gonflement des argiles</b>	<b>106</b>	<b>XII - Occupation actuelle du périmètre du site</b>	<b>156</b>
<b>5. Le risque sismique</b>	<b>107</b>	<b>1. Le mode d’occupation des sols</b>	<b>156</b>
<b>IV - L’hydrologie et l’hydrogéologie</b>	<b>108</b>	<b>2. La trame viaire du quartier Parc Carette</b>	<b>157</b>
<b>1. Le réseau hydrologie</b>	<b>108</b>	<b>3. Les constructions sur le site des anciennes carrières de l’ouest</b>	<b>158</b>
<b>2. Le réseau hydrogéologique</b>	<b>109</b>	<b>XIII - Les réseaux</b>	<b>159</b>
<b>3. Le fonctionnement hydraulique</b>	<b>110</b>	<b>XIV - Environnement sonore du secteur</b>	<b>163</b>
<b>4. L’utilisation de la ressource en eau</b>	<b>111</b>	<b>1. Les principes réglementaires en matière sonore</b>	<b>163</b>
<b>V - Le SDAGE Seine-Normandie et le SAGE Marne-Confluence</b>	<b>112</b>	<b>2. L’environnement sonore de la commune et du site des anciennes carrières de L’Ouest</b>	<b>165</b>
<b>1. Les orientations du SDAGE Seine-Normandie</b>	<b>112</b>	<b>3. Diagnostique sonore « in situ »</b>	<b>169</b>
<b>2. Les enjeux du SAGE Marne-Confluence</b>	<b>113</b>	<b>XV - La question des déchets</b>	<b>173</b>
<b>3. Compatibilité de l’opération avec le SDAGE et le SAGE</b>	<b>114</b>	<b>XVI - Les dessertes routières et ferrées de la Ville de Gagny et du site des Carrières de l’Ouest</b>	<b>175</b>
<b>VI - Le risque d’inondation</b>	<b>115</b>	<b>1. Par le réseau ferroviaire et par le réseau de bus</b>	<b>175</b>
<b>VII - La climatologie</b>	<b>116</b>	<b>2. Par le réseau routier</b>	<b>177</b>
<b>VIII - La qualité de l’air</b>	<b>118</b>	<b>3. Etude de circulation de site</b>	<b>179</b>
<b>1. En Île-de-France: réglementation actuelle et polluant de l’air</b>	<b>118</b>	<b>4. Les accès au site</b>	<b>185</b>
<b>2. Bilan des émissions sur la ville de Gagny</b>	<b>119</b>	<b>5. Le réseau des pistes cyclables</b>	<b>186</b>
<b>3. La surveillance de la qualité de l’air au regard du projet</b>	<b>120</b>		
<b>4. Diagnostique de la qualité de l’air « in situ »</b>	<b>121</b>		

<b>XVII – Le contexte socio-économique</b>	<b>187</b>
<b>1. La population</b>	<b>188</b>
<b>2. L’emploi</b>	<b>192</b>
<b>3. Le logement</b>	<b>194</b>
3.1 Structure des logements	194
3.2 Le rythme de construction de logements et le besoin en logement sur la commune	196
<b>4. Les équipements</b>	<b>197</b>
4.1 Les équipements aux abords du site des Carrières de l’Ouest	197
4.2 Les équipements de la petite enfance à Gagny	198
4.3 Les écoles maternelles et élémentaires sur le quartier Parc Carette	199
4.4 Les collèges et lycée à Gagny	200
<b>XVIII - Les principaux cadres réglementaires du projet</b>	<b>201</b>
<b>1. La compatibilité du projet avec le SDRIF</b>	<b>201</b>
<b>2. Le site au regard des sites classés ou inscrits</b>	<b>202</b>
<b>3. Le site au regard de l’archéologie</b>	<b>203</b>

<b>Chapitre IV – Description des incidences notables que le projet est susceptible d’avoir sur l’environnement</b>	<b>204</b>
--	------------

<b>I - Les différents types d’incidences et la notion d’impact</b>	<b>205</b>
<b>II - Incidences en phase de chantier</b>	<b>207</b>
<b>1. Thématique milieu naturel : sols</b>	<b>207</b>
<b>2. Thématique milieu naturel : qualité de l’air</b>	<b>209</b>
<b>3. Thématique milieu naturel : eau</b>	<b>210</b>
<b>4. Thématique milieu naturel : biodiversité</b>	<b>212</b>
<b>5. Thématique milieu naturel : biodiversité (incidences du projet sur la zone Natura 2000)</b>	<b>220</b>
<b>6. Thématique milieu urbain : la circulation</b>	<b>222</b>
<b>7. Thématique milieu urbain : nuisances acoustiques-vibratoires</b>	<b>228</b>
<b>8. Thématiques milieu humain</b>	<b>229</b>
<b>III - Incidences en phase exploitation</b>	<b>231</b>
<b>1. Thématique milieu naturel : qualité de l’air</b>	<b>231</b>
<b>2. Thématique milieu naturel : eau</b>	<b>238</b>
<b>3. Thématique milieu naturel : biodiversité</b>	<b>241</b>
<b>4. Thématique milieu urbain : la circulation</b>	<b>250</b>
<b>5. Thématique milieu urbain : nuisances acoustiques-vibratoires</b>	<b>256</b>
<b>6. Thématique milieu humain : paysages et espaces verts</b>	<b>261</b>
<b>7. Thématique milieu humain : nouvelles population/nouvelles fonction</b>	<b>263</b>
<b>8. Thématique milieu humain : nuisances associées (olfactives, pollution lumineuse, déchets)</b>	<b>265</b>
<b>9. Thématique milieu humain : réseaux, ressources et énergie</b>	<b>267</b>

<b>Chapitre V – Analyse des incidences cumulées du projet avec d’autres projets connus ayant fait l’objet d’une étude d’incidence au titre de l’article R181-14 du code de l’environnement ou d’une évaluation environnementale pour lesquels un avis de l’autorité environnementale a été rendu public</b>	<b>269</b>	<b>Chapitre VI – Description des incidences négatives notables attendues du projet sur l’environnement qui résultent de sa vulnérabilité à des risques d’accidents ou de catastrophes majeurs</b>	<b>275</b>
I - Cadrage réglementaire et méthodologie	270	I - Description des risques majeurs	276
II - Les avis rendus par l’autorité environnementale	271	1. Définition des risques majeurs	276
1. La base de données du Ministère de l’Ecologie et du Développement Durable et de l’Energie (MEDDE)	271	2. Les risques majeurs sur la commune de Gagny	277
2. Les avis rendus par la Direction Régionale et Interdépartementale de l’Environnement et de l’Energie	272	II - Les risques majeurs sur la commune de Gagny	278
3. Les avis rendus par le Conseil Général de l’Environnement et du Développement Durable (CGEDD)	274	1. Le risque d’inondation	278
		2. Le risque de mouvement de terrain	279
		3. Le risque technologique liée au transport de marchandise dangereuse (TMD)	280
		4. Le risque « bâtementaire »	281
		III – Description des mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives	282
		<b>Chapitre VII – Description des solutions de substitution raisonnables examinées par le maître d’ouvrage et indication des principales raisons du choix effectué</b>	<b>283</b>
		I – Présentation du projet de réaménagement de la friche des anciennes carrières de l’Ouest	284
		1. Description des scénarios non retenu	284
		2. Description des scénarios non retenu : le scénario « Deux lotissements »	285
		3. Description des scénarios non retenu : amélioration de la partie Haute	288
		II – Raisons du choix du projet	289

<b>Chapitre VIII - Les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'opération</b>	<b>290</b>	
<b>I - Les différents types de mesures</b>	<b>291</b>	
<b>II - Les mesures ERC des effets négatifs et les mesures positives des travaux de comblement, de défrichement, de dépollution, de démolition et d'affouillement-exhaussement sur l'environnement - en phase chantier</b>	<b>292</b>	
1. Démarche « Chantier à nuisances réduites »	293	
2. Thématique milieu naturel : sols	295	
3. Thématique milieu naturel : qualité de l'air	298	
4. Thématique milieu naturel : eau	299	
5. Thématique milieu naturel : biodiversité	303	
6. Thématique milieu urbain : la circulation	307	
7. Thématique milieu urbain : nuisances acoustiques-vibratoires	308	
8. Thématique milieu humain : autres nuisances	309	
<b>III - Les mesures ERC des effets négatifs et les mesures positives des programmes immobiliers sur l'environnement - en phase chantier</b>	<b>311</b>	
1. Démarche « Chantier à nuisances réduites »	312	
2. Thématique milieu naturel : sols	314	
3. Thématique milieu naturel : qualité de l'air	315	
4. Thématique milieu naturel : eau	316	
5. Thématique milieu naturel : biodiversité	319	
6. Thématique milieu urbain : la circulation	322	
7. Thématique milieu urbain : nuisances acoustiques-vibratoires	323	
8. Thématique milieu humain : autres nuisances	324	
<b>IV - Les mesures ERC des effets négatifs et les mesures positives des programmes immobiliers sur l'environnement - en phase exploitation</b>	<b>326</b>	
1. Thématique milieu naturel : qualité de l'air	327	
2. Thématique milieu naturel : eau	328	
3. Thématique milieu naturel : biodiversité	329	
4. Thématique milieu urbain : la circulation	332	
5. Thématique milieu urbain : nuisances acoustiques-vibratoires	336	
6. Thématique milieu humain : paysages et espaces verts	338	
7. Thématique milieu humain : nuisances associées	339	
8. Thématique milieu humain : réseau, ressources et énergie	340	
		<b>V - Modalités de suivi des mesures prévues pour les travaux de comblement des carrières, défrichement, dépollution des sols, d'affouillement/exhaussement et des programmes immobiliers 341</b>

## SOMMAIRE

---

<b>Chapitre IX – Présentation des méthodes utilisées pour évaluer les incidences notables du projet sur l’environnement</b>	<b>345</b>
<b>Chapitre X – Liste des contacts et des auteurs de l’étude</b>	<b>347</b>
<b>I - Liste des contacts et des experts pour la rédaction de l’étude d’impact</b>	<b>348</b>
<b>II - Qualifications des auteurs de l’étude d’impact</b>	<b>349</b>
<b>Chapitre XI– Annexes</b>	<b>350</b>
<b>Chapitre XII– Résumé non technique</b>	<b>à part</b>





# PRÉAMBULE

## HISTORIQUE DU PROJET, OBJET DE LA PRESENTE ETUDE D'IMPACT

### Historique de l'activité de carrière sur la commune de Gagny en Pays d'Aulnoye

Si la présence de l'homme préhistorique est attestée dans la région de l'Aulnoye depuis 150 000 ans, c'est au cours de la dernière glaciation (il y a 110 000 à 10 000 ans) qu'il a commencé à utiliser le gypse.

L'exploitation proprement dite ne commence qu'avec les gallo-romains.

Sur la commune de Gagny, les premiers écrits traitant de l'exploitation du gypse datent de 1740 avec les levés géométriques de l'abbé La Grive.

Ce document mentionne en effet de nombreuses carrières de gypse destinées à la production du plâtre (plâtrière) dans le massif de l'Aulnay, dont deux exploitées à ciel ouvert à Gagny (l'une située vers le Raincy, l'autre au centre dénommée « Les carrières de Saint-Germain », chacune avait une superficie d'environ 1 hectare).

Au cours de la seconde moitié du XVIII<sup>ème</sup> siècle, une troisième carrière apparaît à l'est vers Chelles.

Après la Révolution, en 1793, les carrières furent rachetées comme bien national par M. Saint-Pierre, qui leur donna son nom. Près d'un siècle plus tard, en 1859, les carrières s'étendent considérablement notamment parce qu'un décret de 1810 interdit l'exploitation souterraine du gypse à Paris intramuros. Plusieurs familles se partagent alors l'exploitation des carrières sur la commune (familles PACHOT, PIVOT, GREVELLE, AUBRY et MUSSAT).

La guerre de 1870 stoppe momentanément l'exploitation des couches gypseuses. Après la guerre furent implantées sur chaque site de carrières, des usines à plâtre afin de réduire les coûts de transports : commence alors l'exploitation industrielle du gypse.

**A l'ouest (parcelles concernées par la présente étude), l'entreprise AUBRY-PACHOT exploite à ciel ouvert sur une superficie d'environ 4 ha.** Au centre, rue Jules Guesde, c'est l'entreprise MUSSAT-BINOT qui s'installe. A l'est, les carrières « SAINT-PIERRE » sont exploitées par ROGER et FAITOUT. Elles furent reprises plus tard par la firme POLIET et CHAUSSON (elles alimentaient une usine à plâtre située à Gournay-sur-Marne).

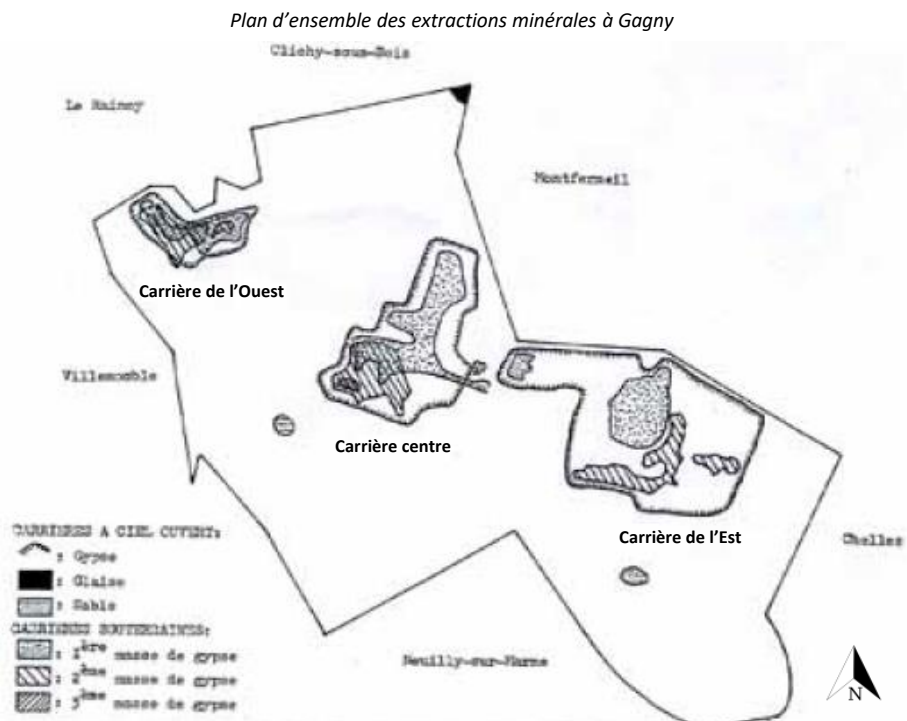
Entre les deux guerres mondiales, les nouvelles techniques intensifient l'exploitation souterraine.

L'usine AUBRY-PACHOT envisage d'extraire le gypse moyen pour augmenter sa production de 100 000 à 120 000 tonnes par an.

L'usine POLIET et CHAUSSON (carrières Saint-Pierre) vise aussi à doubler sa production qui passerait alors à 1 000 tonnes par jour (cette entreprise ferma en 1939). Une partie des galeries de seconde masse furent rachetées par la société ZINETTI pour la culture de champignon. Depuis 1960, elles appartiennent à la société France CONSTRUCTION.

Après la seconde guerre mondiale, deux usines continuaient de fonctionner (au centre et à l'ouest). **Les carrières de l'Ouest fermèrent en 1956 pour s'installer à Livry-Gargan. Elles ont ensuite été achetées par la société MARTO en 1992.** Celles du centre (entreprise MUSSAT-BINOT) rachetées par LAFARGE, cessèrent leur activité en 1965. Une partie appartient actuellement à la société ZINETTI.

Depuis 15 ans, les carrières souterraines sont en voie de remblaiement.



Source : Michel ENGELMANN, Gagny en Pays d'Aulnoye, 1996

## HISTORIQUE DU PROJET, OBJET DE LA PRESENTE ETUDE D'IMPACT

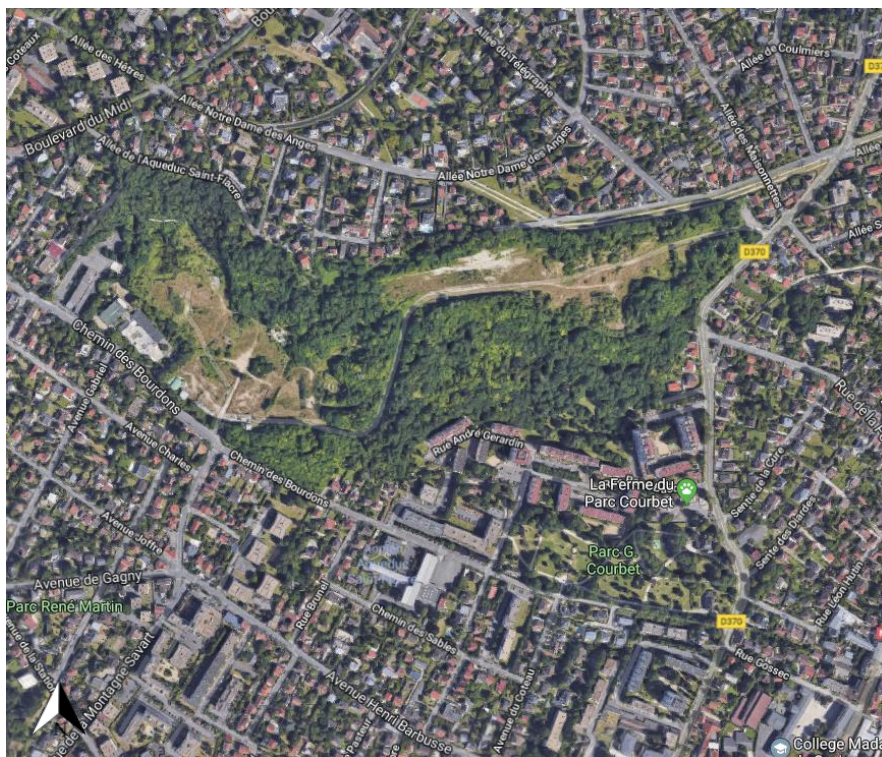
### *Historique des carrières de l'Ouest, site du projet*

Si les extractions à ciel ouvert occupent de faibles surfaces (environ 20 ha), les galeries souterraines totalisent 90 ha sur la commune, soit 1/5<sup>ème</sup> des 482 hectares de carrières du département de Seine-Saint-Denis.

Les carrières de l'Ouest compte ainsi 13 ha de galeries, les carrières LAFARGE 27 ha, et les carrières de l'Est dite « Saint-Pierre » la plus vaste, 50 ha.

**Le site de projet porte sur les emprises des carrières de l'ouest, situées en limite de la commune du Raincy entre le chemin des Bourdons, l'avenue Maurice Prolongée, les allées de la Dhuy et de l'Aqueduc Saint-Fiacre (voir carte ci-dessous).**

Il fut exploité comme carrières de gypse jusqu'au milieu des années 50.



La hauteur des galeries souterraines de haute masse variaient de quatorze à dix-sept mètres, la hauteur des galeries de seconde masse est de quatre ou cinq mètres en moyenne.

Elles ont ensuite accueilli des champignonnières jusqu'à ce que le consortium MARTO achète le site en 1992 pour en faire une zone de stockage de déchets inertes.

Actuellement, il est parfois malaisé de se déplacer sur le secteur, la circulation restant dangereuse par la présence de fers à béton qui tapissent le sol (provenant de matériaux de démolition de bâtiments).

En outre, et avec l'effritement du gypse, de nombreux fontis se sont développés et le ciel de certaines galeries se sont effondrés engendrant ainsi un risque de sécurité publique.



*Fontis au-dessus d'une carrière de gypse de première masse (l'arbre donne une idée de l'importance de l'excavation)*

Pour prévenir le risque d'effondrement susceptible d'occasionner de graves dommages matériels voire humains en raison de la présence d'habitations à proximité, **M le Préfet de Seine-Saint-Denis a prescrit par arrêté n°2017-3403 du 16 novembre 2017 l'obligation de réaliser les travaux de comblement nécessaires à la sécurisation de l'ancienne carrière de l'Ouest sur la commune de Gagny.**

### *Suivi des procédures*

Afin de répondre à cette prescription de réaliser l'ensemble des travaux de comblement des anciennes carrières de l'Ouest et de mener une opération d'aménagement du site, le Groupe MARTO Finances, actuel propriétaire de cette friche industrielle, s'est associé à plusieurs promoteurs au sein de la société par actions simplifiée « Gabinienne d'Aménagement ».

**Pour financer les travaux de comblement des carrières, la Gabinienne d'Aménagement porte un projet de réaménagement du site comprenant l'aménagement d'un parc et le développement de programmes immobiliers.** L'ensemble de ce projet (comblement des carrières, aménagement d'un parc et développement de programmes immobiliers) a fait l'objet d'un processus de concertation avec les services de l'Etat et la ville de Gagny.

**La réalisation des travaux de comblement ayant pour objectif principal la mise en sécurité des biens immobiliers existants et futurs, ainsi que des personnes,** ces programmes immobiliers seront développés en deux phases correspondantes aux contraintes actuelles du plan de prévention des risques cavités et du plan local d'urbanisme (et après réalisation des travaux de mise en sécurité du site notamment pour la seconde phase).

En effet, **une première phase de l'opération** porte sur les terrains actuellement en zone bleue du plan de prévention des risques et qui sont en zone constructible AU au sein du PLU de la Ville de Gagny. **La seconde phase** porte sur l'aménagement d'une partie des terrains actuellement en zone rouge du plan de prévention des risques et en zone naturelle du PLU. Au regard des enjeux de sécurité publique, la préfecture de Seine – Saint – Denis a décidé d'engager une procédure intégrée pour le logement (PIL) visant à modifier le PPR et le PLU de la commune afin de rendre possible le projet de réaménagement.

Etant donné les caractéristiques du projet et de la procédure de PIL, Mr le Préfet de Seine – Saint – Denis a décidé en octobre 2018 d'organiser en amont de la procédure de PIL une **concertation préalable** pour laquelle il a demandé à la Commission Nationale de Débat Public la désignation d'un **garant**.

Il est précisé qu'en complément de ces programmes immobiliers, le Conseil Départemental de la Seine-Saint-Denis a le projet de construire un collège le long du Chemin des Bourdons. Des programmes immobiliers de logement doivent être développés sur les terrains de l'école Merkaz-Hatorah.

**L'opération projetée vise ainsi au renouvellement paysager et urbain de ce site, utilisé jusqu'alors comme lieu de stockage de déchets inertes non pollués.**

**Pour réaliser les travaux de mise en sécurité des carrières, la Société Gabinienne d'Aménagement est tenue d'obtenir les différentes autorisations préalables suivantes:**

1. Autorisation préalable de défrichement,
2. Permis d'aménager affouillement / exhaussement,
3. Evaluation environnementale portant à la fois sur l'autorisation préalable de défrichement et le permis d'aménager affouillement /exhaussement et qui doit faire l'objet d'un avis de l'autorité environnementale,
4. Dérogations d'espèces naturelles protégées,
5. Dossier loi sur l'eau soumis au régime déclaratif,
6. Avis du commissaire enquêteur lors des enquêtes publiques de l'autorisation préalable de défrichement et du permis d'aménager,
7. Permis de construire purgé de tout recours sur la partie du terrain située en zone bleue du PPR permettant la **réalisation de 20 000 m<sup>2</sup> SDP au minimum** de logement et correspondant à la première phase du projet,
8. Adaptation du PPR puis modification du PLU dans le cadre d'une procédure intégrée pour le logement permettant de développer **environ 100 000 m<sup>2</sup> SDP** lors de la deuxième phase du projet.

Afin de concevoir un projet d'aménagement qui réponde aux enjeux de mise en sécurité des carrières, aux financements de ces travaux, ainsi qu'à la sensibilité environnementale du site, la Société Gabinienne d'Aménagement s'est associée les compétences de plusieurs bureaux d'études spécialisées :

- en architecture et urbanisme – Agence Thierry Lanctuit,
- en paysage – Agence UP,
- en géotechnie et travaux de comblement des carrières – Bureau d'étude SEMOFI,
- en programmation et conception de VRD - Bureau d'étude E'CEAU,
- en matière de concertation et dialogue participatif – l'association Empreintes Citoyennes,
- en environnement – Société de conseil TERRIDEV,
- en écologie urbaine /faune flore – Bureau d'étude OGE,
- en déplacement – Bureau d'étude INGETEC,
- en gestion de l'eau – Bureau d'étude INGETEC,
- en pollution de l'air – Bureau d'étude TECHNISIM Consultants,
- en nuisance sonore – Bureau d'étude ACOUPHEN.

**La Société Gabinienne d'Aménagement en partenariat avec la société Marto, Monsieur le Maire de Gagny, Président de l'Etablissement Public Territorial Grand Paris Grand Est, ainsi que les différents services de l'Etat, ont travaillé sur les conditions de mise en sécurité et de requalification de cette friche.**

*Travaux de défrichage, de comblement, d'affouillement/exhaussement, d'aménagement et de construction de programmes immobiliers*

Conformément au Code de l'Environnement, lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité.

**Ainsi au regard du Code de l'environnement, l'opération de comblement et de réaménagement des carrières de l'ouest doit être appréhendée en totalité et l'étude d'impact des premières autorisations administratives doit porter sur l'ensemble des travaux de comblement et d'aménagement, mais aussi des travaux de construction des programmes immobiliers.**

Conformément à l'annexe de l'article R 122 – 2 du Code de l'environnement, le projet de comblement et de réaménagement des carrières de l'ouest doit faire l'objet d'une évaluation dans le cadre des procédures suivantes :

- [rubrique 39] **Opération d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur à 10 ha** permettant la réalisation de programmes immobiliers d'environ 120 000 m<sup>2</sup> SDP dont 20 000 m<sup>2</sup> SDP en première phase par la société Gabinienne d'Aménagement. Un programme immobilier complémentaire sur le site de l'Ecole Merkaz-Hatorah (opération privée) ainsi qu'un collège d'une capacité de 600 élèves sera également réalisé par le Conseil Départemental de Seine-Saint-Denis – procédure obligatoire ;

- [rubrique 47 a)] **Autorisation préalable de défrichage** – dans le cadre d'une procédure dite de cas par cas

**Par conséquent la présente étude d'impact porte sur l'ensemble des interventions et travaux de réaménagement des carrières de l'ouest et notamment :**

- **Les travaux de défrichage, d'affouillement/exhaussement et de comblement des carrières ;**
- **Les travaux d'aménagement d'un parc et de développement de programmes immobiliers de logements et d'activités en deux parties :**
  - une première phase d'environ 20 000 m<sup>2</sup> SDP ;
  - une seconde partie d'environ 100 300 m<sup>2</sup> SDP dans le cadre d'un PPR adapté et d'un PLU modifié.

**A cette opération s'ajoute également :**

- prévisionnellement, **une opération immobilière sur l'école Merkaz-Hatorah d'environ 6 000 m<sup>2</sup> SDP à destination de logements (partie basse, hors site des carrières de l'Ouest) ;**
- **l'implantation d'un collège** qui sera réalisé à termes par le Conseil Départemental de Seine-Saint-Denis, **pour une capacité de 600 élèves (partie basse sur le site des carrières).**

**Ces deux opérations ne relevant pas de la SAS Gabinienne d'aménagement, elles ne seront que partiellement abordées au sein de l'étude et feront l'objet d'études d'impact ultérieures.**

### *Structure de l'étude d'impact*

L'étude a été réalisée en conformité avec la réglementation en vigueur prise en application des articles 230 et 236 et suivants de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement, du décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, de l'ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale et de son décret d'application n°2017-81 du 26 janvier 2017.

L'ensemble de cette réglementation précise que « *les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions, ou leur localisation sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine sont précédés d'une étude d'impact* ».

A ce titre, « *sont soumis à la réalisation d'une étude d'impact de façon systématique ou après un examen au cas par cas les modifications ou extensions des travaux, ouvrages ou aménagements lorsqu'elles répondent par elles mêmes aux seuils de soumission à étude d'impact en fonction des critères précisés en annexe de l'article R.122-2 du code de l'Environnement* ».

**Au regard du Code de l'Environnement et compte tenu des caractéristiques de l'opération, le site des Carrières de l'Ouest est soumis à étude d'impact.**

**Conformément aux articles L123-1 et suivants du Code de l'Environnement, cette étude d'impact fera l'objet d'un avis de l'autorité environnementale, puis d'une enquête publique dans le cadre du permis d'aménager affouillement/exhaussement et d'une mise à disposition du public dans le cadre de l'autorisation préalable de défrichement.**

### Contenu de l'étude d'impact

**Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.**

Prévu à l'article R.122-5 du code de l'Environnement, l'étude d'impact se compose de plusieurs volets :

- 1. Une description du projet** comportant des informations relatives à sa conception et à ses dimensions, y compris, en particulier, une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet et des exigences techniques en matière d'utilisation du sol lors des phases de construction et de fonctionnement ;
- 2. 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 ;
- 3. Une description des facteurs susceptibles d'être affectés** de manière notable par le projet : population, santé humaine, biodiversité, terres, sol, eau, air, climat, biens matériels, patrimoine culturel et paysage,
- 4. Une description des incidences notables** que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant de plusieurs éléments : construction, existence et démolition du projet, utilisation des ressources naturelles, émission de polluants, bruit, vibration, lumière, chaleur, radiation, création de nuisances, élimination et valorisation des déchets, risques pour la santé humaine, le patrimoine culturel ou l'environnement, cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique technologies et substances utilisées,
- 5. Une description des incidences négatives notables du projet** résultant de sa vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs,
- 6. Une description des solutions de substitution** examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu,
- 7. 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 ou les compenser, lorsque cela est possible et lorsqu'ils n'ont pu être évités ni suffisamment réduits. 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 ;
- 8. Les modalités de suivi des mesures** d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) proposées,
- 9. Une description des méthodes** de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement;
- 10. Les noms, qualités et qualifications des experts** qui ont préparé l'étude d'impact.
- 11. Un résumé non-technique complète l'étude d'impact** ayant pour objectif de fournir une vision synthétique du projet et de ses principaux impacts. Il facilite de fait la prise de connaissance par le public des informations contenues au sein de l'étude.

#### ***Les objectifs essentiels de l'étude d'impact***

- **Aider le maître d'ouvrage** à concevoir le meilleur projet possible pour le respect de l'environnement (dans ses dimensions physique, humaine, économique, etc.) avec éventuellement des propositions d'amélioration voire des solutions alternatives ;
- **Informé le public** sur les projets et leurs impacts possibles sur l'environnement ;
- **Eclairer les décideurs** sur la nature et le contenu des décisions à prendre en leur fournissant les éléments d'appréciation nécessaires.

## SITUATION ET OBJECTIFS DE L'OPERATION DE REQUALIFICATION DU SITE DES CARRIERES DE L'OUEST

### Présentation de la ville de Gagny

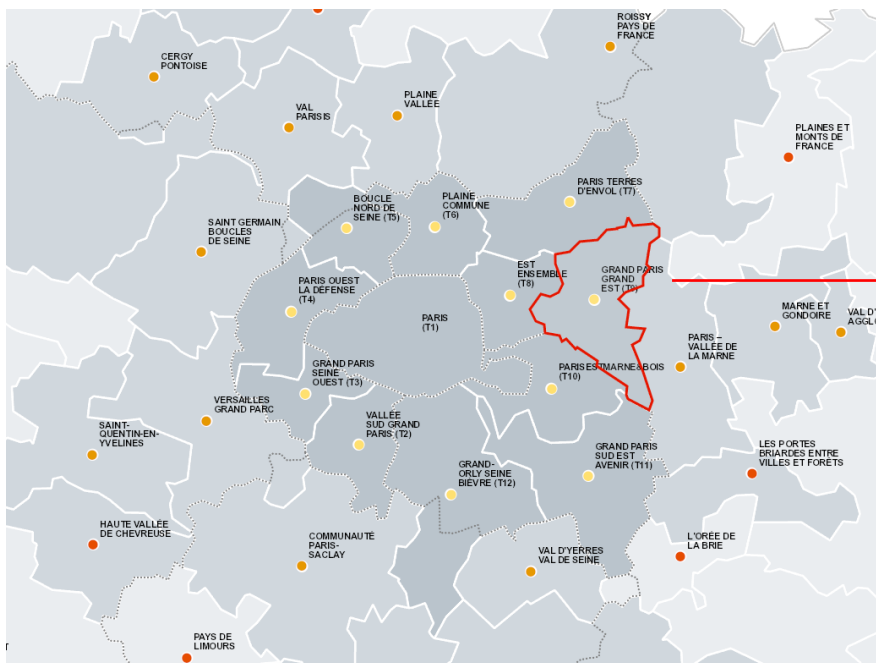
La Ville de Gagny est située au sud-est de la Seine-Saint-Denis, en limite de la Seine-et-Marne, à 15 kilomètres de Paris et à 10 kilomètres environ de Bobigny, Préfecture du département.

Gagny est limitrophe de sept communes situées principalement en Seine-Saint-Denis: Le Raincy et Villemomble à l'ouest, Montfermeil et Clichy-sous-Bois, Neuilly-sur-Marne et Gournay-sur-Marne au sud et Chelles (77) à l'est.

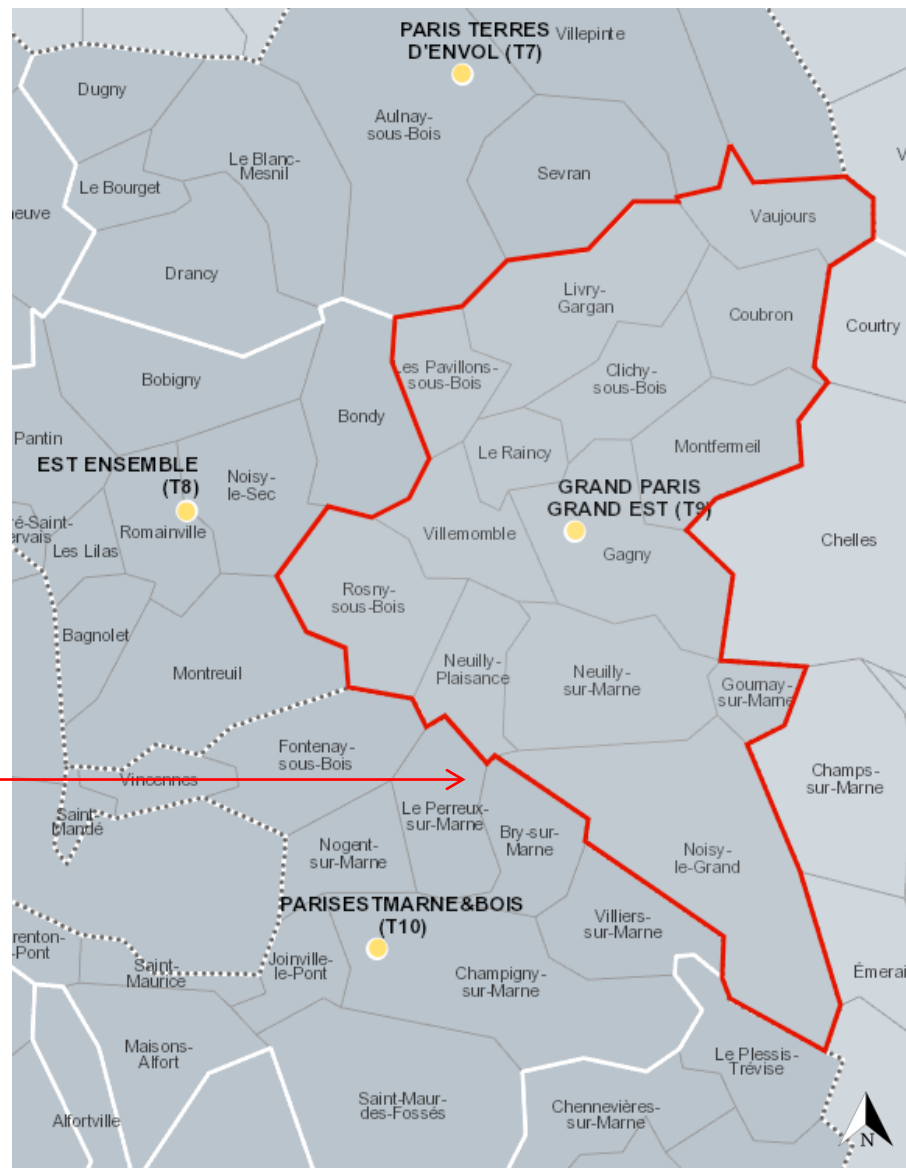
La Ville de Gagny est rattachée au territoire Grand Paris Grand Est (ou EPT T9) composé de 14 communes et comptant ainsi plus de 390 000 habitants. Elle s'étend sur 6,83 km<sup>2</sup> (683 hectares) et se place au 13<sup>ème</sup> au rang pour sa superficie sur les quarante communes de la Seine-Saint-Denis.

Ses dimensions extrêmes sont de 3,3 km du nord au sud et de 4,4 km d'est en ouest.

Agglomération de la commune



Territoire de l'EPT Grand Paris Grand Est dans lequel s'inscrit la commune





## SITUATION ET OBJECTIFS DE L'OPERATION DE REQUALIFICATION DU SITE DES CARRIERES DE L'OUEST

### Localisation du site de projet au sein du quartier du Parc Carette à Gagny

La commune est structurée en dix quartiers:

- **Le Parc Carette, localisé au nord ouest de la ville de Gagny en limite de la ville du Raincy, où se trouve le site des carrières de l'ouest,**
- Le Plateau Franceville,
- Le Centre-ville,
- Jean-Moulin,
- Epoque,
- Maison Blanche,
- Jean Bouin,
- Le Chenay,
- Les Abesses,
- Pointe de Gournay.

Le quartier Parc Carette est géographiquement placé sur la partie basse du coteau sud du Raincy, sur un terrain en pente légère. Il est bordé par les avenues de la Montagne Savart, Louise, Glacière et par le chemin des Bourdons. Au nord-est du quartier est localisé les carrières de l'Ouest, au sud, il est bordé par la voie ferrée qui mène vers Chelles, à l'est, par la rue de la Montagne Savart et à l'ouest par l'avenue Louise.

Les limites du Parc épousent très exactement les contours du Petit Parc de Villemomble, dépendance du château Seigneurial jusqu'à sa vente en 1853 (la frontière des communes de Villemomble et Le Raincy passe dans ce quartier, très exactement sur l'emplacement de l'ancien mur d'enceinte du Domaine du Château du Raincy).

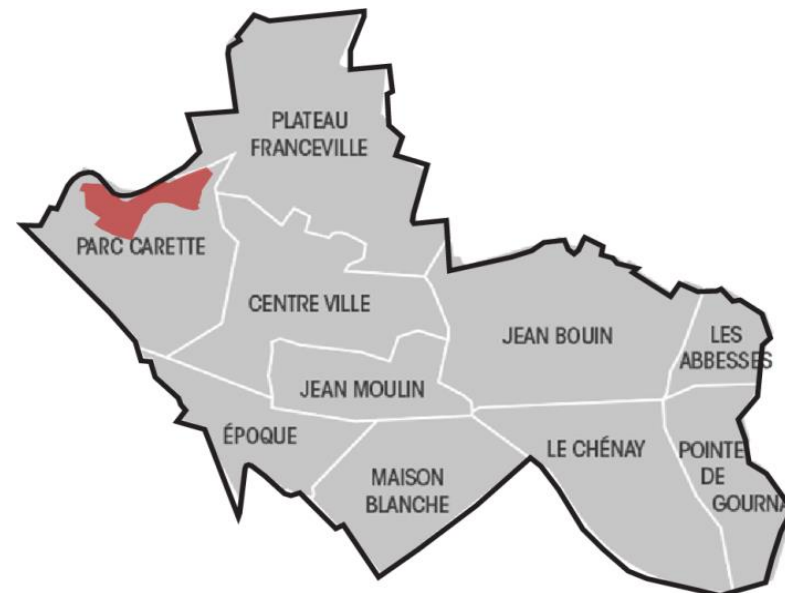
Le Parc Carette porte le nom de l'un de ses propriétaires successifs (Louis Carette) et s'urbanise à compter des années 1860.

Jusqu'alors essentiellement boisé, il est progressivement équipé en voies et chemins bordant les terrains des futures construction et bénéficie de la nouvelle station de chemin de fer « Le Raincy-Villemomble » ouverte en septembre 1856.

En 1930, le quartier est largement urbanisé à l'exception du secteur entre les rues de la montage Savart et du Petit Raincy et bien sûr de l'actuel Parc René Martin (quelques constructions aujourd'hui rasées y existent toutefois). Beaucoup de terres à l'est du Parc restent encore soit cultivées, soit en friche, le long de la rue de la montagne Savart.

**A la fin des années 50, alors que la population de Gagny a été multipliée par plus de vingt, le quartier a acquis sa physionomie actuelle.**

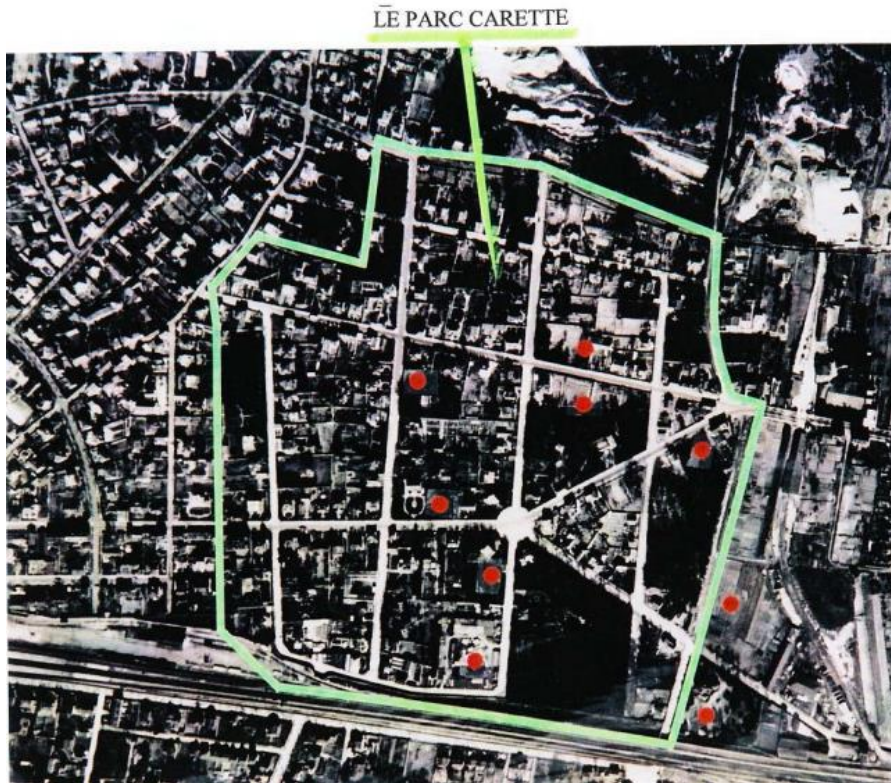
### Localisation du site au sein de la ville de Gagny et du quartier du Parc Carette



## SITUATION ET OBJECTIFS DE L'OPERATION DE REQUALIFICATION DU SITE DES CARRIERES DE L'OUEST

Localisation du site de projet au sein du quartier du Parc Carette à Gagny

Vues aériennes historiques du quartier Parc Carette



Vue aérienne du Parc Carette en 1933



Vue aérienne du Parc Carette en 2003



Source : Association des Résidents du Parc Carette et ses environs, exposition – le Parc Carette « 3 siècles d'histoire », 2006

## SITUATION ET OBJECTIFS DE L'OPERATION DE REQUALIFICATION DU SITE DES CARRIERES DE L'OUEST

### Localisation du site de projet au sein du quartier du Parc Carette à Gagny

Au regard de sa situation au sein du quartier du Parc Carette, le site des Carrieres de l'Ouest est bordé (voir carte ci-dessous):

- Au nord, par l'allée de la Dhuy et de l'Aqueduc Saint-Fiacre, et au-delà par des pavillons avec jardins, situés dans la ville de Gagny et dans la ville du Raincy,
- Au nord-ouest, par l'avenue Maurice Prolongée, et au-delà par des pavillons avec jardins et quelques résidences/logements collectifs,

- Au sud, par le chemin des Bourdons et au-delà par des pavillons avec jardins et des logements collectifs,
- A l'est, par la rue Contant, Départementale D370.

A noter que ce site présente une forte déclivité de la cote NGF 76 en partie basse à la cote NGF 121,4 en partie haute.

Réseau viaire autour du site



## SITUATION ET OBJECTIFS DE L'OPERATION DE REQUALIFICATION DU SITE DES CARRIERES DE L'OUEST

Localisation du site de projet au sein du quartier du Parc Carette à Gagny

Photographie aérienne vue 3D du secteur



## SITUATION ET OBJECTIFS DE L'OPERATION DE REQUALIFICATION DU SITE DES CARRIERES DE L'OUEST

### Les périmètres retenus de l'opération

#### Périmètres d'études

Plusieurs aires d'études vont être utilisées dans l'étude d'impact, selon les besoins:

- Une aire d'étude large (très ponctuellement): le département de la Seine-Saint-Denis,
- Une aire d'étude plus restreinte: la ville de Gagny,
- Une aire d'étude plus locale: les quartiers environnants,
- Le périmètre d'implantation stricte du projet sur le site des carrières de l'ouest.

#### Périmètre opérationnel

Le périmètre d'opération permet de définir le milieu susceptible d'être affecté par le projet.

**Le périmètre du projet est celui indiqué sur le plan ci-dessous.**

Il porte sur le site des carrières de l'ouest appartenant à la société Marto, ainsi que sur des parcelles privées (notamment les parcelles de l'école Juive).

Présentation des périmètres retenus de l'opération



## SITUATION ET OBJECTIFS DE L'OPERATION DE REQUALIFICATION DU SITE DES CARRIERES DE L'OUEST

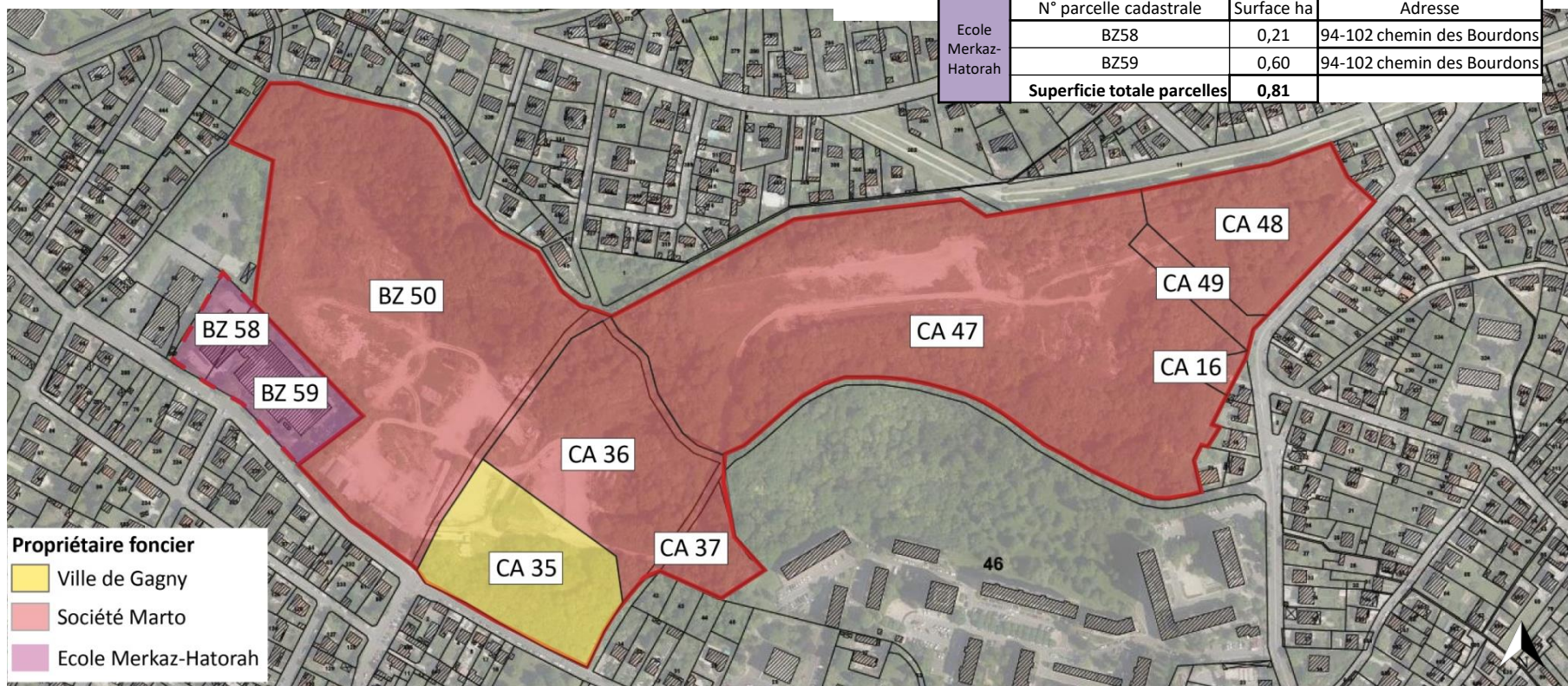
### Le périmètre foncier

Le site d'étude s'inscrit sur un foncier d'environ 16 ha comprenant :

- le secteur des anciennes carrières de l'Ouest soit environ 15 ha :
  - les parcelles BZ 50, CA 35, CA 36, CA 37, CA 16, CA 49, CA 48 et CA 47, **propriétés de la société Marto est représentant environ 14 hectares ;**
  - la parcelle CA 35 d'environ 1,2 hectares **propriété de la ville de Gagny.**
- le foncier de l'école **Merkaz-Hatorah** comprenant les parcelles BZ 58 et BZ 59 représentant environ **0,81 ha ;**

Opération Gabienne d'Aménagement	Propriété Société Marto	N° parcelle cadastrale	Surface ha	Adresse
		BZ 50	4,70	50 et 70 chemin des Bourdons
		CA 36	1,62	50 chemin des Bourdons
		CA 37	0,28	50 chemin des Bourdons
		CA 47	5,95	Aqueduc Saint Fiacre
		CA 16	0,06	Rue Contant
		CA 49	0,22	Aqueduc Saint Fiacre
	CA 48	1,17	Aqueduc Saint Fiacre	
<b>Superficie totale parcelles société Marto</b>		<b>14</b>		
Ville de Gagny	N° parcelle cadastrale	Surface ha	Adresse	
	CA 35	<b>1,23</b>	42 chemin des Bourdons	

Ecole Merkaz- Hatorah	N° parcelle cadastrale	Surface ha	Adresse
	BZ58	0,21	94-102 chemin des Bourdons
	BZ59	0,60	94-102 chemin des Bourdons
<b>Superficie totale parcelles</b>		<b>0,81</b>	



### Les objectifs de l'opération

*Le projet d'aménagement des anciennes carrières de l'Ouest se situe dans la continuité de l'action de mise en sécurité du site, dans le but de proposer un cadre idéal pour assurer le bien être des habitants du nouveau quartier, ainsi que des habitants des trois communes limitrophes.*

#### Etape 1/ Pourquoi combler les carrières

Cette première phase est nécessaire pour assurer la mise en sécurité des riverains et des futurs habitants et pour pérenniser leurs biens immobiliers. Elle nécessite de défricher le site et de mettre en œuvre des travaux de terrassement.

#### Etape 2/ Comment aménager le site

La valeur du projet s'articule autour de trois axes :

- Etre bien dans mon environnement
- Etre bien dans ma tête
- Etre bien dans mon corps

L'objectif est la conception d'un espace urbain et paysager de grande qualité environnementale, un espace de bien être emblématique pour les citoyens des trois communes

#### 1. Etre bien dans mon environnement !

• Valoriser la qualité environnementale par l'intégration de solutions techniques visant le développement durable du territoire à travers

- des dispositifs relatifs à la gestion des déchets à travers une gestion locale des déchets (tri sélectif, collecté enterrée, compostage des déchets alimentaires, gestion des déchets de chantier),
- une gestion alternative des espaces verts publics du quartier (fauches tardives, sélection des espèces végétales non invasives, non allergènes)

• Valoriser la qualité environnementale par l'intégration de principes d'agriculture urbaine en :

- confortant la biodiversité du site en continuité avec le patrimoine environnemental existant préservé (palette végétale spécifique, reconstitution des corridors écologiques, équilibre des espaces naturels sur l'ensemble du territoire),

- lançant un processus afin de déterminer la possibilité d'intégrer des principes de nature en ville et d'agriculture urbaine (jardins partagés, apiculture, ferme pédagogique, observatoire pédagogique de la biodiversité), en collaboration avec les associations environnementales locales (EnDeMa93, Chenay Nord, Etang de la maison Rouge, Parc Carette, ANCA Coteaux d'Avron).

#### 2. Etre bien dans ma tête !

Par :

- la construction d'un tiers lieu de type maison de projet ou pédagogie et pratique se côtoient. Un espace qui accompagne le projet dès ses premières phases,

- la mise en valeur de la centralité du site dans son propre territoire par la possibilité d'intégrer un/des espace/s polyvalent/s à disposition du réseau des acteurs locaux (USMG – Union Sportive Municipale Gagny -, autres..),

- un espace capable dynamique (de type place) qui favorise l'engagement des futurs habitants dans la construction de leur cadre de vie.

#### 3. Etre bien dans mon corps !

• Valoriser le nouveau cadre de vie, source de bien-être pour les habitants des trois communes grâce au développement d'activités sportives et de loisir par :

- le développement d'un parcours nature et santé à l'intérieur du périmètre opérationnel.

An aerial photograph of a city, showing a dense urban area with buildings, roads, and green spaces. A prominent white patch is visible in the center of the image, surrounded by greenery. The text is overlaid on this image.

# CHAPITRE I

## Description du projet soumis à étude d'impact

### I) TRAVAUX DE COMPLEMENT DES CARRIERES, D'AFFOUILLEMENT EXHAUSSEMENT ET DE DEFRICHEMENT

Ces travaux sont décrits ci-dessous en commençant par une présentation des travaux de comblement des carrières. Les travaux d'affouillement/exhaussement et de défrichage sont des travaux rendus nécessaires par ces travaux de comblement des carrières.



# LES TRAVAUX DE COMPLEMENT DES CARRIÈRES

### Reconnaissance des carrières

**Les travaux de comblement des carrières doivent prévenir le risque d'effondrement susceptible d'occasionner de graves dommages matériels voire humains et ainsi répondre à la prescription préfectorale de travaux de l'arrêté du 16 novembre 2017.**

Ces travaux de comblement nécessaires à la sécurisation ont été conçus conformément aux normes techniques imposées par les services de l'Etat et notamment au regard des prescriptions techniques de l'Inspection Générale des Carrières.

Ces techniques visent à mettre en sécurité l'ensemble des carrières dans chacune des différentes masses.

Le bureau d'étude géologique SEMOFI spécialisé dans la réalisation d'études géotechniques et la maîtrise d'œuvre de travaux de comblement de carrières a mené plusieurs missions de diagnostic des carrières de l'ouest de Gagny sur la base des cartes de l'Inspection Générale des Carrières qui reprennent la géométrie connue des carrières (cartes n° 48.34, 48.35, 49.34, 49.35 et 50.34).

Les premières, en date de 2002, ont porté sur la reconnaissance par forage des exploitations de 1<sup>ère</sup> masse (gypse tendre) et de 2<sup>ème</sup> masse (gypse dur).

Cette campagne de reconnaissance a été réalisée courant février et mars 2002 et s'est composée des interventions suivantes :

- 8 sondages pressiométriques pouvant aller à une profondeur de 60 à 70 m,
- 118 essais pressiométriques,
- 20 forages destructifs pouvant aller à une profondeur de 60 à 70 m,

**Ces études ont été approfondies par une reconnaissance visuelle des carrières et par la réalisation d'un relevé géomètre de l'ensemble des galeries qui ont été réalisés en entre juillet et août 2017.**

Ces investigations ont permis d'affiner les volumes à traiter.

**Sur cette base, le bureau d'étude SEMOFI a établi un rapport G5 portant sur les modalités de mises en sécurité du site en septembre 2017 (en annexe de la présente étude).**

L'ensemble de ces études de reconnaissance des carrières ont été réalisées afin de définir les caractéristiques mécaniques des terrains et de préciser l'état de comblement des carrières.

Elles ont ainsi permis de définir les hauteurs moyennes exploitées des carrières et la présence de ciels tombés.

Les caractéristiques générales des carrières ont été définies de la manière suivante :

	Surfaces totales concernées	Hauteurs moyennes exploitées
1 <sup>ère</sup> masse	76 390 m <sup>2</sup>	13 à 17 m
2 <sup>ème</sup> masse	62 700 m <sup>2</sup>	3 à 5 m

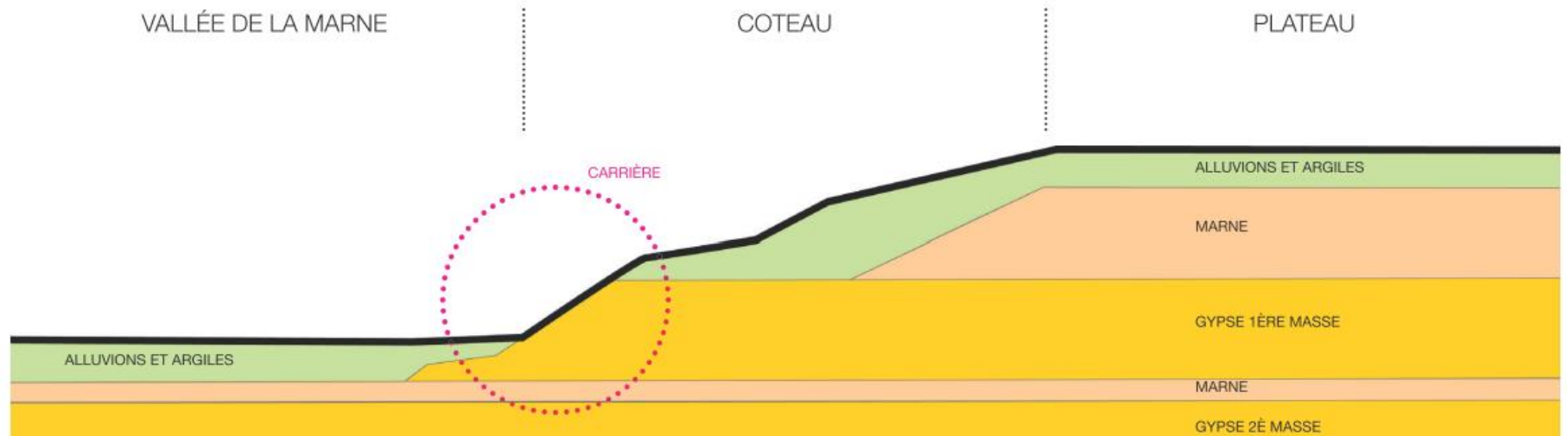
**Sur cette base, le bureau d'étude SEMOFI a évalué à 356 254 m<sup>3</sup> le volume des vides actuels sur l'ensemble des zones investiguées (dont 168 000 m mesurés en accès visitable).**

# LES TRAVAUX DE COMBLEMENT DES CARRIÈRES REpondant A L'OBLIGATION DE MISE EN SECURITE DES CARRIÈRES

## Reconnaissance des carrières



Plan des carrières



Source : SEMOFI, 2002-2017

## LES TRAVAUX DE COMPLEMENT DES CARRIERES REpondant A L'OBLIGATION DE MISE EN SECURITE DES CARRIERES

### Descriptions des travaux de mise en sécurité des carrières

Selon l'expertise technique de SEMOFI, les travaux de mise en sécurité des carrières passent par :

1. Des travaux préparatoires,
2. La réalisation de forage et la mise en œuvre des injections,
3. La réalisation de sondages de contrôle.

A noter que ces travaux de mise en sécurité des carrières devront être complétés par des travaux ultérieures de clavage et de fondations spéciales qui sont liées aux projets de réutilisation du site.

1. **Les travaux préparatoires** : avant le démarrage des travaux de comblement à proprement parler, des travaux préparatoires devront être réalisés.

Ces travaux comprennent les interventions suivantes :

- **Défrichage des emprises** nécessaires au passage des engins et à l'implantation des forages ;
- **Retrait des matériaux identifiés comme impropres** aux complements et accessibles aux entreprises ;
- **Remblais de la rampe d'accès en deuxième masse** dite la « descenderie » ;
- **Remblais pour bloquer les accès en première masse** ainsi que l'ensemble des autres accès ;
- **Aménagement des emprises des chemins de chantier** avec pentes utilisables pour les engins.

Ces travaux seront réalisés dans le cadre d'une optimisation des déblais / remblais du site.

2. **Forages et mise en œuvre des injections** : la réalisation des forages de comblement se fonde sur la base d'une maille optimisée.

Les forages sont axés sur le toit des galeries. La maille est appliquée à l'intégralité de la parcelle.

L'application de ces règles aboutit au positionnement d'environ **314 points de complements** répartis de la manière suivante :

- 183 forages en 1<sup>ère</sup> masse ;
- 131 forages en 2<sup>ème</sup> masse ;
- 91 forages concernant les deux masses.

Le coulis d'injection est composé principalement de sablon sec, de ciment et de bentonite.

Le forage est conçu pour réaliser des injections gravitaires. Le tubage est arrêté au toit des cavités.

L'injection se déroule sans limitation de volume par forage.

L'objectif est la prise en masse dans un premier temps.

3. **Sondages de contrôle** : dans le respect des prescriptions de l'Inspection Générale des Carrières, les sondages de contrôle seront réalisés à une maille de 7 x 7 m.

Ces sondages auront pour objectifs de repérer les vides francs.

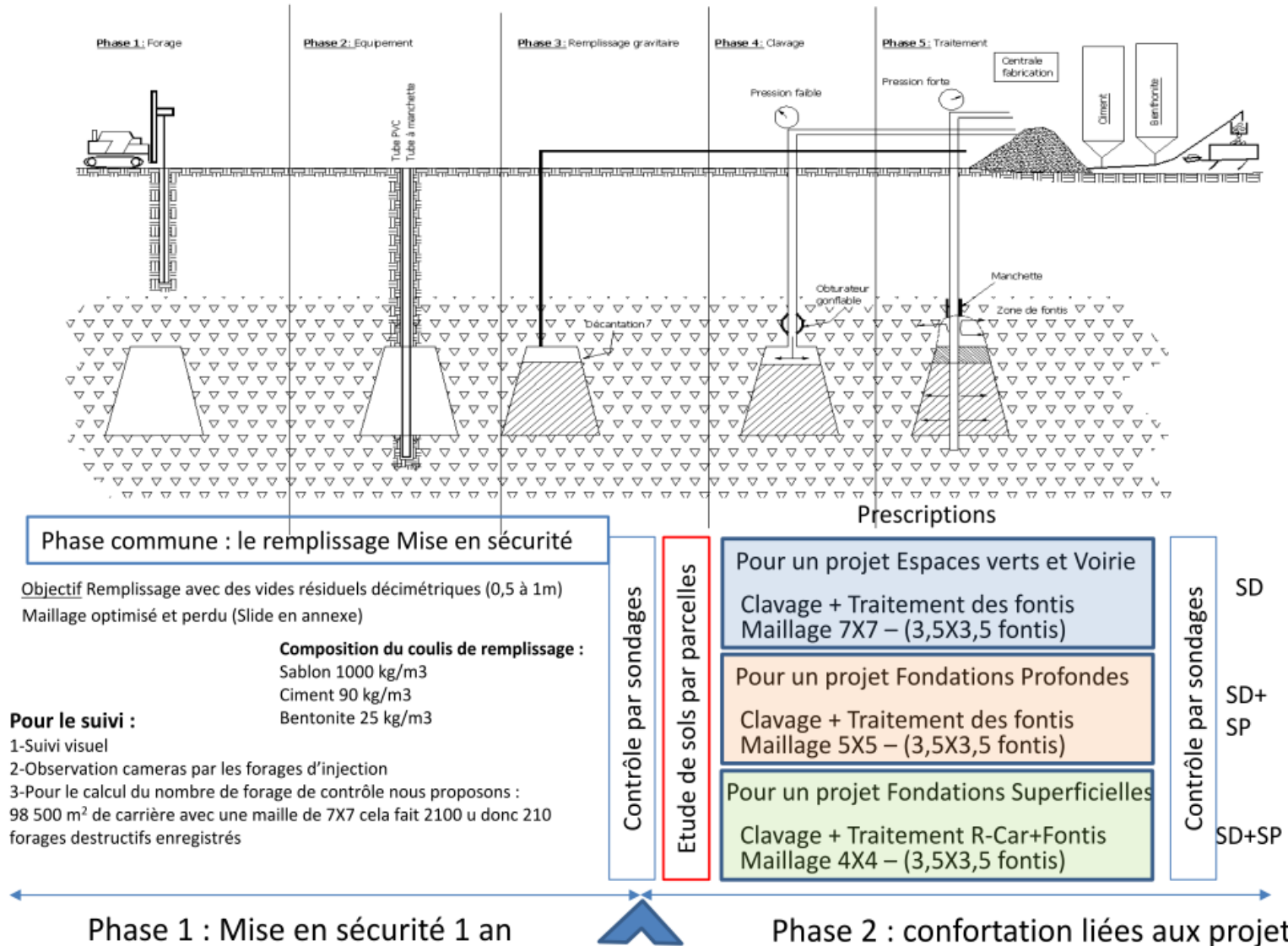
**Planning prévisionnel** : 1er trimestre 2020 – 1er trimestre 2021 après l'approbation de la procédure intégrée pour le logement ainsi que l'achèvement des travaux de défrichage et une partie des travaux d'affouillement exhaussement.

**Durée prévisionnelle** : 1 an

Source : SEMOFI, 2017

# LES TRAVAUX DE COMBLEMENT DES CARRIERES REpondant A L'OBLIGATION DE MISE EN SECURITE DES CARRIERES

## Descriptions des travaux de mise en sécurité des carrières



Source : SEMOFI, 2017

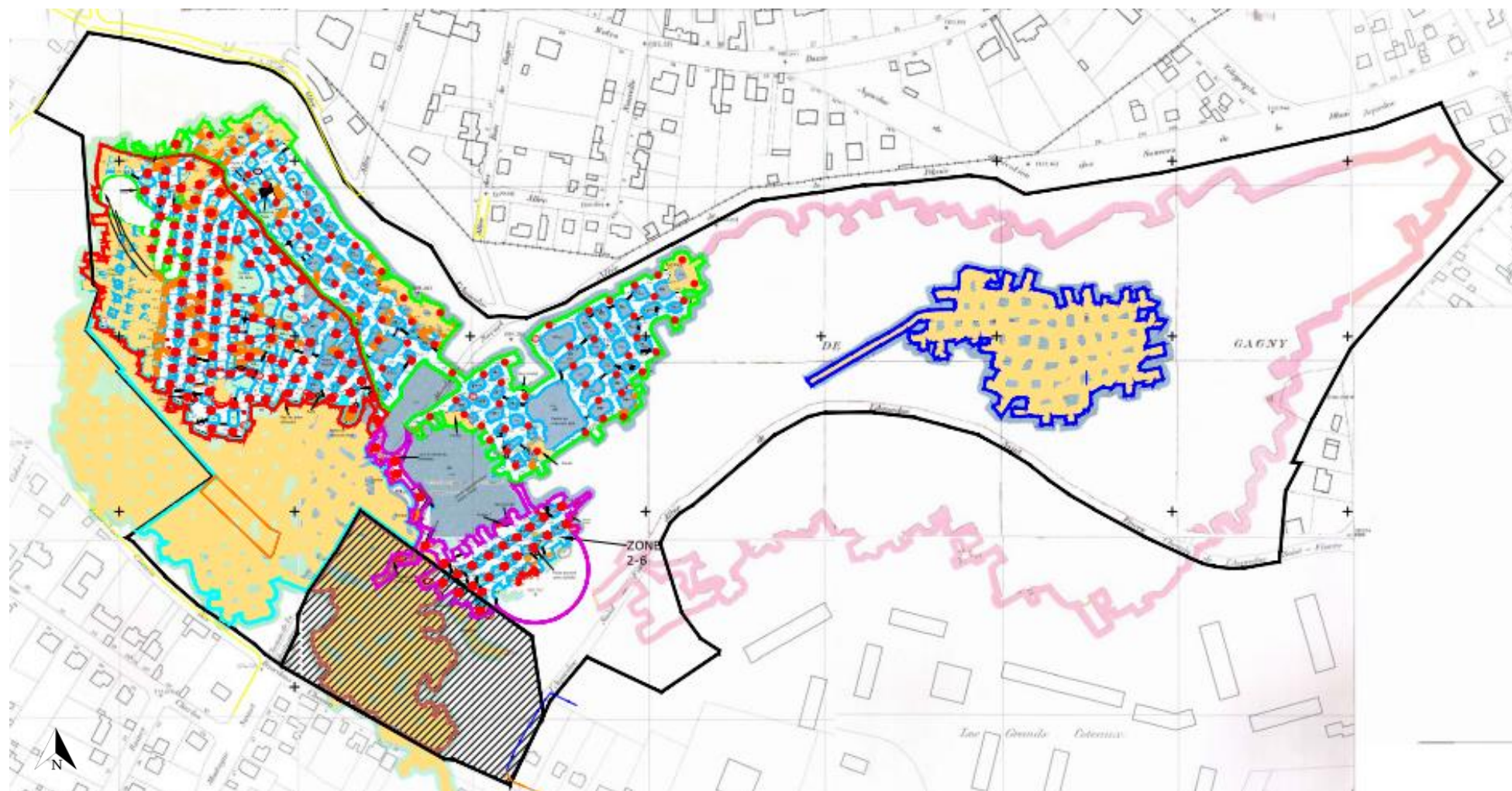
## LES TRAVAUX DE COMBLEMENT DES CARRIERES REpondant A L'OBLIGATION DE MISE EN SECURITE DES CARRIERES

*Schéma d'implantation des sondages de remplissage de la 1<sup>ère</sup> masse en vue de la mise en sécurité des carrières*



## LES TRAVAUX DE COMBLEMENT DES CARRIERES REpondant A L'OBLIGATION DE MISE EN SECURITE DES CARRIERES

*Schéma d'implantation des sondages de remplissage de la 2<sup>nd</sup>e masse en vue de la mise en sécurité des carrières*



# TRAVAUX PREPARATOIRES AU COMPLEMENT LES TRAVAUX D'AFFOUILLEMENT/EXHAUSSEMENT



## LES TRAVAUX PREPARATOIRES AUX TRAVAUX DE COMBLEMENT DES CARRIERES : LES TRAVAUX D’AFFOUILLEMENT/EXHAUSSEMENT

### Descriptions des travaux d’affouillement/exhaussement soumis à permis d’aménager

Les travaux d’affouillement / exhaussement – déblais/remblais du site constituent des travaux préparatoires aux travaux de comblement et de mise en sécurité du site.

Ces travaux comprennent les interventions suivantes :

- Remblaiement de la descenderie de la 2<sup>ème</sup> masse ;
- Remblaiement des entrées de la 1<sup>ère</sup> masse et des autres entrées visibles ;
- Aménagement des emprises des chemins de chantier avec pentes utilisables pour les engins.

Compte tenu de la forte déclivité du site (côte 76 NGF en partie Basse à côte 121,40 NGF en partie Haute) et afin de répondre à ces besoins de remblais (qui se situent en zone basse du site) et de préparer un nivellement de la zone haute cohérent avec le futur projet d’aménagement, **des terrassement en déblais seront réalisés en zone haute.**

L’altimétrie de ces déblais a été définie afin de répondre aux besoins de remblais de la zone basse et en prenant en compte les obligations techniques notamment en termes de pente de raccordement du site de la zone haute sur la rue Contant qui constitue une des principales entrées du site.

Dans ce cadre, les déblais et remblais maximum sont les suivants :

- Remblais maximum : 14,24 m en zone basse sur le secteur dit de la descenderie
- Déblais maximum : 6,66 m en zone haute

**Ainsi conformément à l’article R.421-19 du Code de l’Urbanisme ces travaux d’affouillement / exhaussement sont subordonnés à l’obtention d’un permis d’aménager car ces travaux ont une superficie supérieure à 2 ha et portent sur une hauteur ou une profondeur excédant 2 m.**

Les volumes de terre concernés par les travaux d’affouillement / exhaussement sont les suivants :

- Déblais : 124 000 m<sup>3</sup> ;
- Remblais : 89 000 m<sup>3</sup> ;

Date prévisionnelle de réalisation des travaux : 1er trimestre 2020 – 1er trimestre 2026

Nota : les travaux affouillement exhaussement dureront pendant 7 ans.

## LES TRAVAUX PREPARATOIRES AUX TRAVAUX DE COMblement DES CARRIERES : LES TRAVAUX D'AFFOUILLEMENT/EXHAUSSEMENT

*Descriptions des travaux d'affouillement/exhaussement soumis à permis d'aménager*

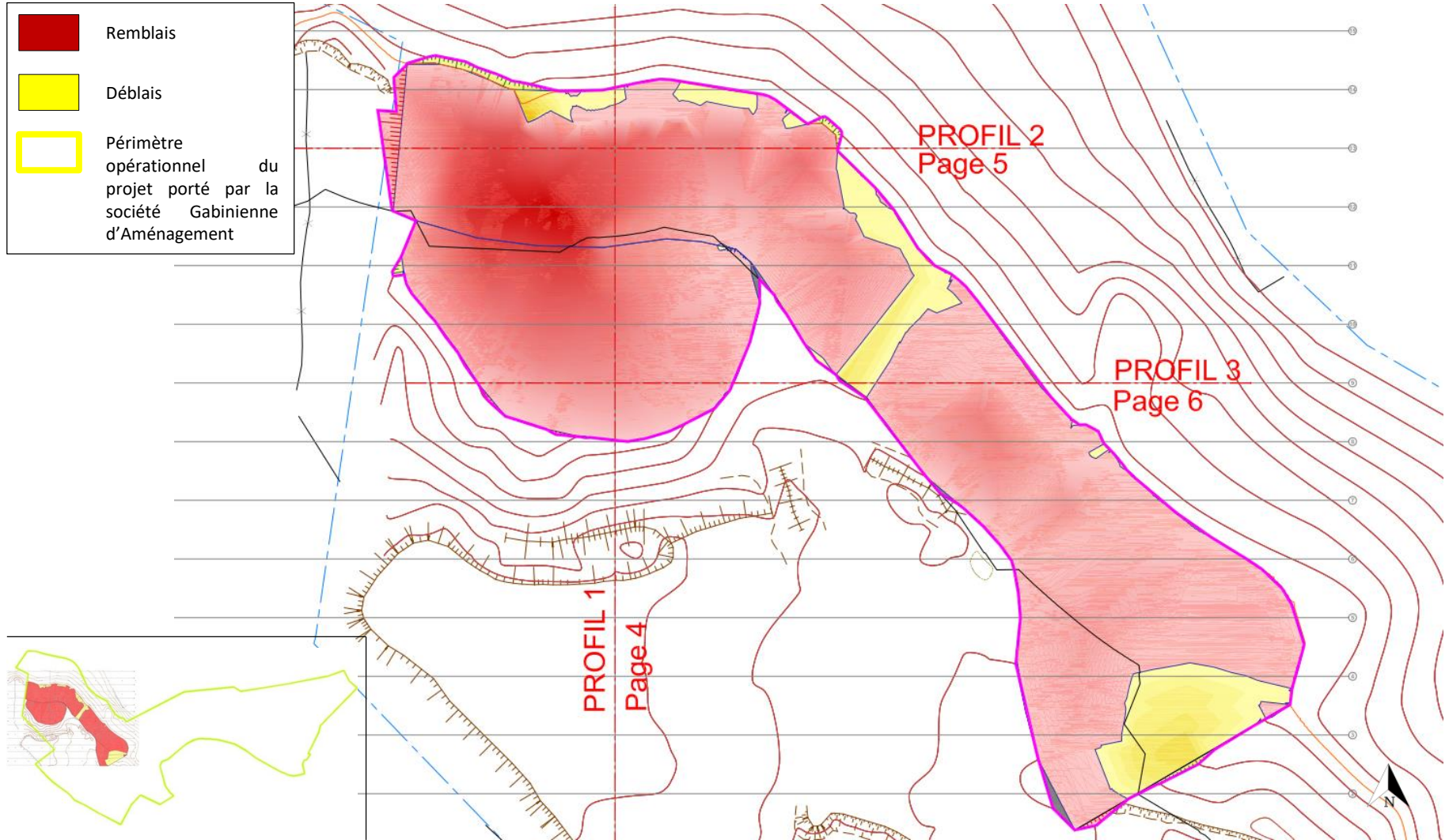
*Schéma de présentation des mouvements de terre affouillement /exhaussement préalable à la réalisation des travaux de comblement des carrières*



Source : EC'EAU, 2018

Descriptions des travaux d'affouillement/exhaussement soumis à permis d'aménager

Carte des déblais/remblais carrières en partie basse (secteur Nord-ouest)



Source : EC'EAU, 2018

## Descriptions des travaux d’affouillement/exhaussement soumis à permis d’aménager

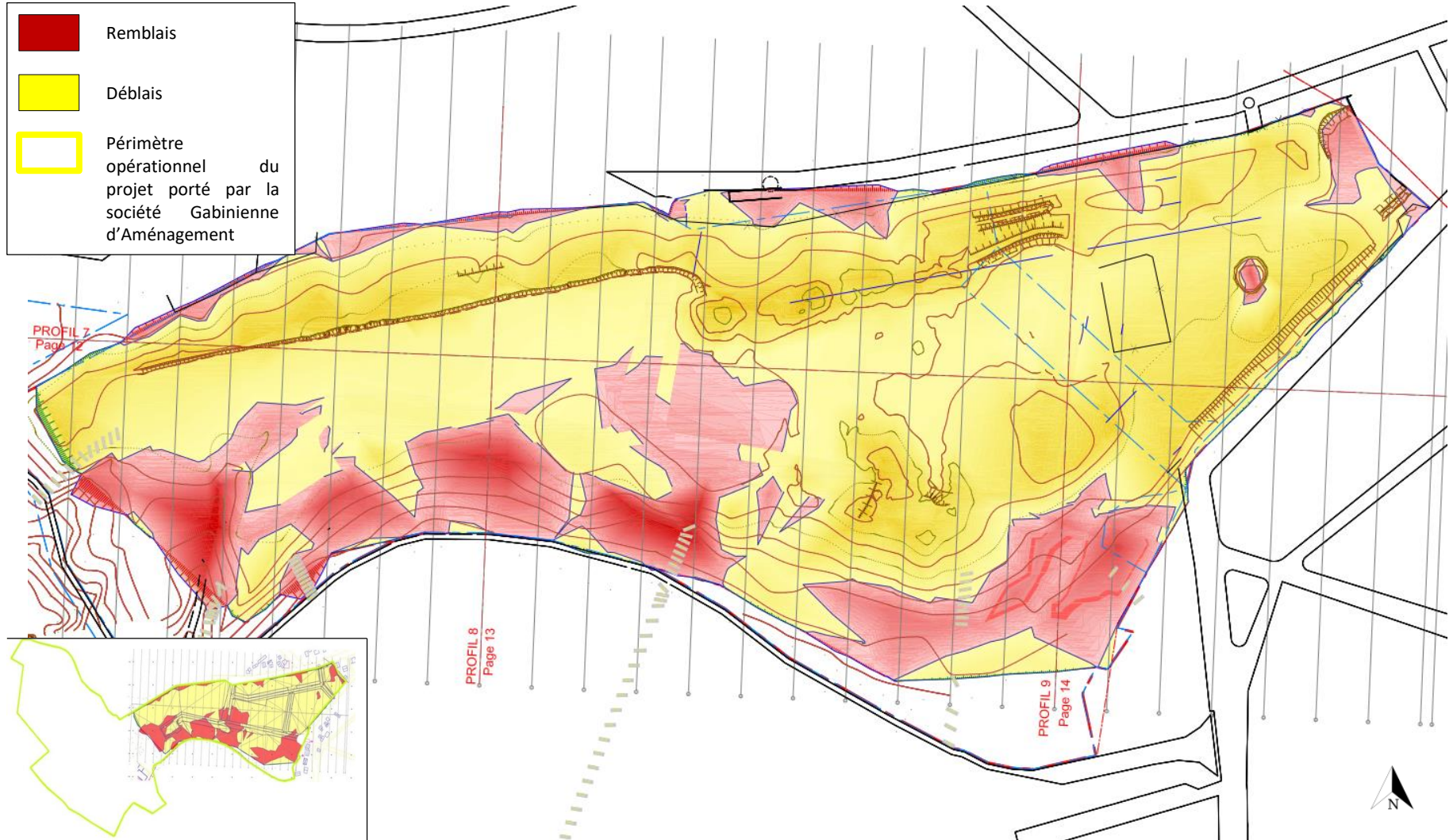
Carte des déblais/remblais carrières en partie basse (incluant secteurs Nord-ouest et Sud-ouest) permettant notamment de créer les assises des futures voiries



Source : EC'EAU, 2018

Descriptions des travaux d'affouillement/exhaussement soumis à permis d'aménager

Carte des déblais/remblais carrières en partie haute



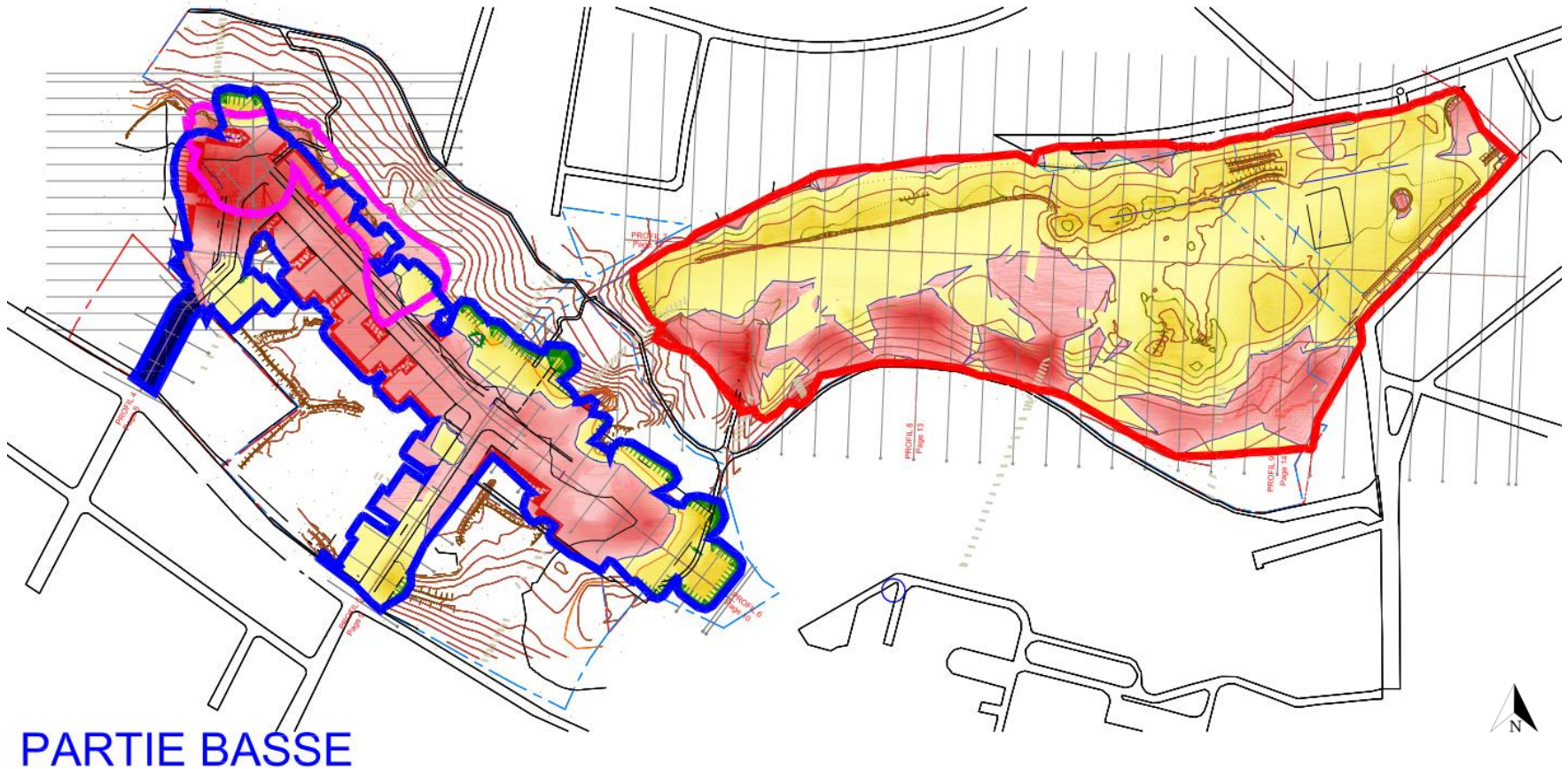
Source : EC'EAU, 2018

Descriptions des travaux d'affouillement/exhaussement soumis à permis d'aménager

Assemblage des parties basse et haute

REMBLAIS  
CARRIERES

PARTIE HAUTE



PARTIE BASSE

## LES TRAVAUX PREPARATOIRES AUX TRAVAUX DE COMblement DES CARRIERES : LES TRAVAUX D'AFFOUILLEMENT/EXHAUSSEMENT

### Descriptions des travaux de dépollution des sols qui seront réalisés dans le cadre des travaux d'affouillement/exhaussement

Une étude pollution des sols a été réalisée au cours de l'année 2010 par le bureau d'étude SEMOFI (en annexe de la présente étude).

L'objectif de ce diagnostic initial était de vérifier la compatibilité de l'état de contamination des sols avec le projet développé à l'époque par la société MARTO.

Dans le cadre de cette étude, il a été fait :

- une visite du site ;
- plusieurs entretiens avec le propriétaire de la zone et la Direction Départementale de l'Équipement de Seine-Saint-Denis afin de prendre connaissance de l'historique de l'exploitation de la zone ;
- un reportage photographique de l'historique du secteur afin de préciser l'évolution du site au cours des années 1930 à 2000 ;
- des consultations des bases de données BASOL/BASIAS et ICPE sur la commune de Gagny ;

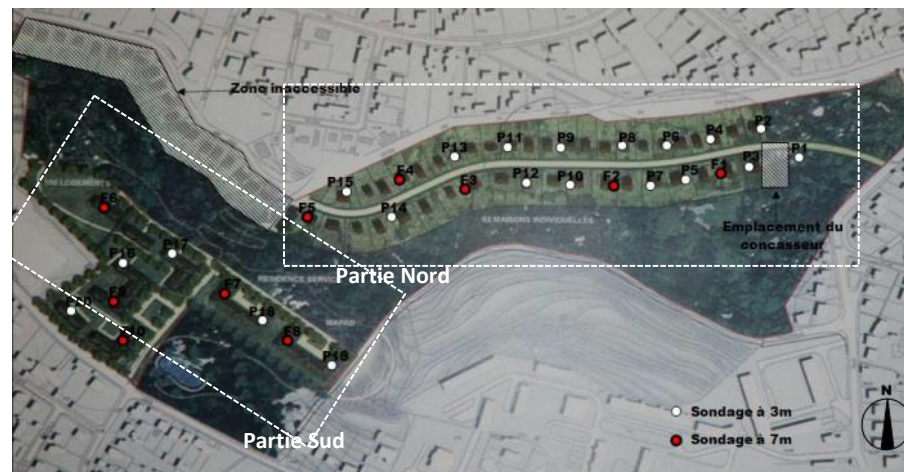
Selon ses conclusions, l'historique du site a mis en évidence que les risques de pollution attendus au droit de la carrière de l'Ouest étaient principalement liés à la présence possible de remblais d'origine inconnue, voire de déchets ménagers.

La carrière de l'Ouest était par ailleurs une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) du fait de la présence, sur le plateau de la carrière, d'un concasseur relevant du régime de l'autorisation (mis à l'arrêt définitif depuis, localisé sur la partie Nord).

En l'absence de risques précis de pollution des sols, **près de 30 fouilles** avec prélèvement d'échantillons de sol sur les zones Nord et Sud ont également été positionnées de sorte à auditer la qualité des sols au droit des constructions/aménagements projetés en 2010 (voir carte ci-contre).

Dans le cadre des résultats analytiques de l'étude, SEMOFI note que les remblais du site présentent des contaminations ponctuelles et aléatoires, comme cela est souvent le cas en région parisienne.

Localisation des fouilles réalisées lors du diagnostic pollution de la zone en 2010



**L'étude préconise la réalisation d'études complémentaires plus précises afin de déterminer les travaux de dépollution des sols ou de confinement des terres polluées à mettre en œuvre.**

Préalablement aux travaux d'affouillement/exhaussement, **les travaux de dépollution ou de confinement des terres polluées seront réalisés lors des travaux de terrassement du site.**

# TRAVAUX PREPARATOIRES AU COMPLEMENT LES TRAVAUX DE DÉFRICHEMENT



## LES TRAVAUX PREPARATOIRES AUX TRAVAUX DE COMBLEMENT DES CARRIERES : LES TRAVAUX DE DEFRIQUEMENT

### Descriptions des travaux de défrichage

Afin de réaliser les travaux de comblement des carrières, **des travaux de défrichage sur le site des anciennes carrières de l'ouest doivent être menés.**

Un diagnostic écologique pour les besoins de la présente étude a ainsi été réalisé par le bureau d'étude OGE au cours de l'année 2017 (en annexe).

**Ne sont rappelés ci-après que les milieux paysagers diagnostiqués dans le périmètre du projet d'aménagement porté par la société Gabinienne d'Aménagement.**

Selon le diagnostic, cette friche industrielle est actuellement occupée par la végétation suivante :

- En partie basse de zones de stockage et de **végétation à dominante herbacée**;
- Au centre ouest d'un **front de taille** ;
- En partie haute à l'ouest d'une **végétation à dominante ligneuse** comprenant une hêtraie / chesnaie ;
- En partie haute à l'est d'un **mixte entre végétation à dominante herbacée et de végétation à dominante ligneuse** ;
- En partie est de **végétation à dominante ligneuse**.

Description des milieux paysagers sur le site



Source : OGE, 2017

### Localisation et caractérisation des terrains à défricher

Les travaux de défrichage sont nécessaires aux travaux de comblement des carrières afin de pouvoir réaliser :

- **Des forages et injections** à une maille extrêmement faible permettant d'atteindre le toit de chaque galerie ;
- **D'important travaux d'exhaussement / affouillement** afin de remblayer la rampe d'accès en deuxième masse dite la « descenderie », bloquer les accès en première masse ainsi que l'ensemble des autres accès, et d'aménager les emprises des chemins de chantier avec des pentes utilisables pour les engins.

**Actuellement comprend une friche boisée représentant environ 85 300 m<sup>2</sup>.**

Elle est composée pour sa plus grande part d'une zone boisée (environ 70 000 m<sup>2</sup>) et d'une zone de hêtraie/chênaie (environ 15 300 m<sup>2</sup>).

Pour permettre une mise en sécurité du site, le **défrichage portera sur une emprise d'environ 67 897 m<sup>2</sup>** comprenant :

- Environ 62 631 m<sup>2</sup> pour la zone boisée existante ;
- Environ 5 266 m<sup>2</sup> pour la zone hêtraie/chênaie .

Le défrichage partiel permet de maintenir **près de 21% des boisements existants (soit environ 17 450 m<sup>2</sup>)**.

Les cartes des zones boisées existantes et des zones déboisées dans le cadre des travaux de mise en sécurité du site sont présentées ci-après.

**Dans le cadre du projet d'aménagement, une surface d'environ 3,5 ha sera par ailleurs replantée.**

Date prévisionnel des travaux de défrichage : 1<sup>er</sup> semestre 2020

Durée prévisionnelle des travaux de défrichage : 2 mois

Pour rappel, ces travaux de défrichage sont soumis à autorisation préalable de défrichage conformément aux différentes dispositions du Code Forestier :

• **Au regard de l'article L.341-1 du Code Forestier**, l'opération de défrichage est définie par les termes suivants : « Est un défrichage toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière. Est également un défrichage toute opération volontaire entraînant indirectement et à terme les mêmes conséquences, sauf si elle est entreprise en application d'une servitude d'utilité publique. La destruction accidentelle ou volontaire du boisement ne fait pas disparaître la destination forestière du terrain, qui reste soumis aux dispositions du présent titre. » .

• **Au regard de l'article L342-1 du Code Forestier**, les cas pour lesquels l'autorisation de défrichage n'est pas requise sont les suivants :

○ « 1° Dans les bois et forêts de superficie inférieure à un seuil compris entre 0,5 et 4 hectares, fixé par département ou partie de département par le représentant de l'Etat, sauf s'ils font partie d'un autre bois dont la superficie, ajoutée à la leur, atteint ou dépasse ce seuil ;

○ 2° Dans les parcs ou jardins clos et attenants à une habitation principale, lorsque l'étendue close est inférieure à 10 hectares. Toutefois, lorsque les défrichements projetés dans ces parcs sont liés à la réalisation d'une opération d'aménagement prévue au titre Ier du livre III du code de l'urbanisme ou d'une opération de construction soumise à autorisation au titre de ce code, cette surface est abaissée à un seuil compris entre 0,5 et 4 hectares, fixé par département ou partie de département par le représentant de l'Etat ;

○ 3° Dans les zones définies en application du 1° de l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime dans lesquelles la reconstitution des boisements après coupe rase est interdite ou réglementée, ou ayant pour but une mise en valeur agricole et pastorale de bois situés dans une zone agricole définie en application de l'article L. 123-21 du même code ;

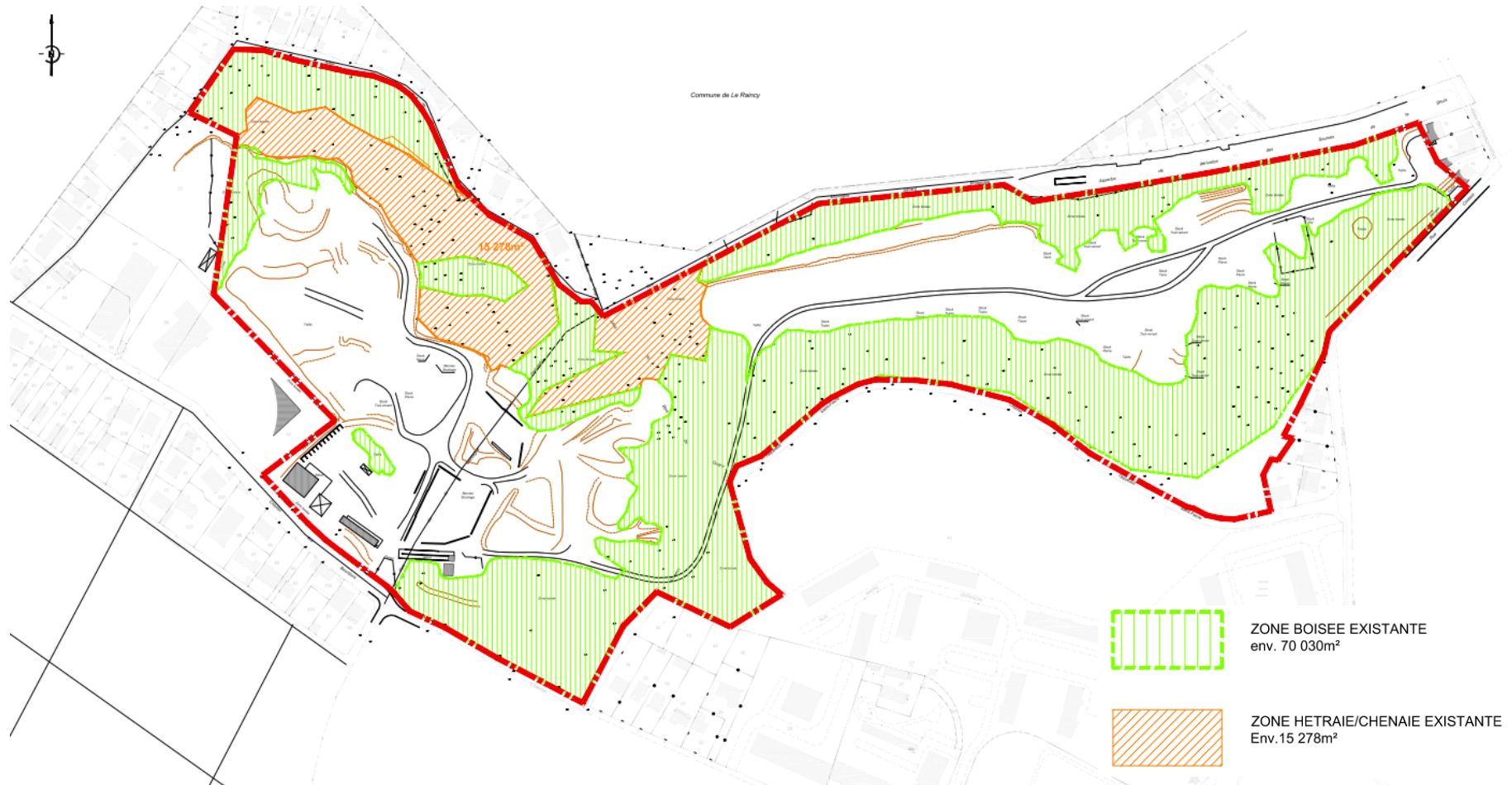
○ 4° Dans les jeunes bois de moins de trente ans sauf s'ils ont été conservés à titre de réserves boisées ou plantés à titre de compensation en application de l'article L. 341-6 ou bien exécutés dans le cadre de la restauration des terrains en montagne ou de la protection des dunes. »

Par ailleurs, et conformément à l'article R.122-2 du code de l'environnement et à la nomenclature annexée, la rubrique 47 soumet à la réalisation au cas par cas d'une étude d'impact les « défrichements soumis à autorisation en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare ».

**Il a donc été fait le choix d'intégrer l'analyse des incidences de cette opération au sein de la présente étude sans soumettre à la procédure de cas par cas l'opération de défrichage.**

Localisation et caractérisation des terrains à défricher

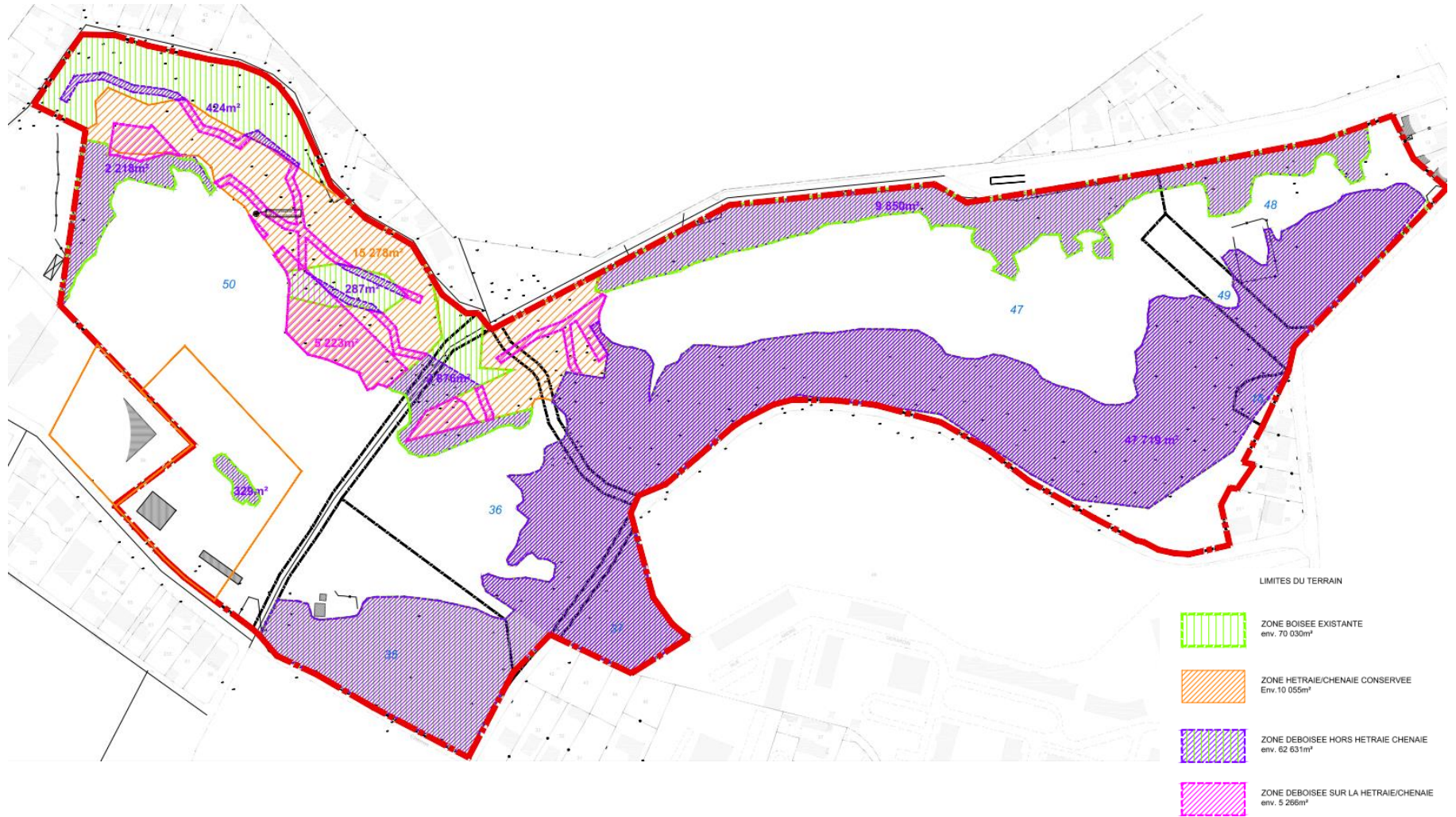
Zone boisée existante



# LES TRAVAUX PREPARATOIRES AUX TRAVAUX DE COMblement DES CARRIERES : LES TRAVAUX DE DEFRIChEMENT

## Localisation et caractérisation des terrains à défricher

Zone déboisée dans le cadre des travaux de défrichage



An aerial photograph of a city, showing a dense network of roads and buildings. A large, irregularly shaped green area, possibly a park or undeveloped land, is visible in the center. The text is overlaid on this image.

# CHAPITRE I

Description du projet soumis à étude d'impact

## II) REAMENAGEMENT DU SITE ET DEVELOPPEMENT DES PROGRAMMES IMMOBILIERS

## COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS REGLEMENTAIRES

---

*Le secteur s'inscrit en zone bleue et en zone rouge du Plan de Prévention des Risques Naturels liés aux anciennes carrières (PPRN Cavités)*

**Le Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) traduit l'exposition aux risques de mouvement de terrain liés à la présence d'anciennes carrières du site.**

L'arrêté préfectoral n°2013-1356 du 21 mai 2013, valant Plan de Prévention des Risques Naturels liés aux anciennes carrières est destiné à renforcer la sécurité des personnes sans en exposer de nouvelles, à limiter les dommages aux biens et aux activités existants et à éviter un accroissement des dommages dans le futur (conformément à l'article L. 562-1 du code de l'environnement).

Ces dispositions consistent en des interdictions et des autorisations sous conditions visant l'occupation ou l'utilisation des sols et en des prescriptions et recommandations destinées à prévenir les dommages.

Le PPRN prend en compte les impératifs de développement et d'aménagement des territoires concernés par son application.

**Le site « des Carrières de l'Ouest » est situé en zone bleue pour la partie basse (située à l'est du site) et en zone rouge du PPR Cavités pour la partie haute (située au nord-est et à l'ouest du site).**

Les zones bleues sont des zones moyennement exposées aux risques carrières et peuvent être construites à condition de mettre en œuvre des dispositions constructives garantissant la stabilité des bâtiments.

Les zones rouges sont des zones très exposée, jugées inconstructibles en raison d'un aléa très fort pour le risque d'affaissement et d'effondrement.

Ainsi, sont interdits :

- Toute construction nouvelle, y compris les extensions de bâtis existants ;
- Les installations classées, hormis celles indispensables aux travaux de comblement des carrières ;
- Les dispositifs d'infiltration et d'injection des eaux pluviales dans le sous-sol ;


**Les zones rouges du PPR Cavité peuvent être modifiées dans le cadre d'une procédure d'adaptation du PPR à condition que des travaux de comblement de carrières respectant les conditions techniques imposées par les services spécialisés de l'Etat aient été réalisés.**

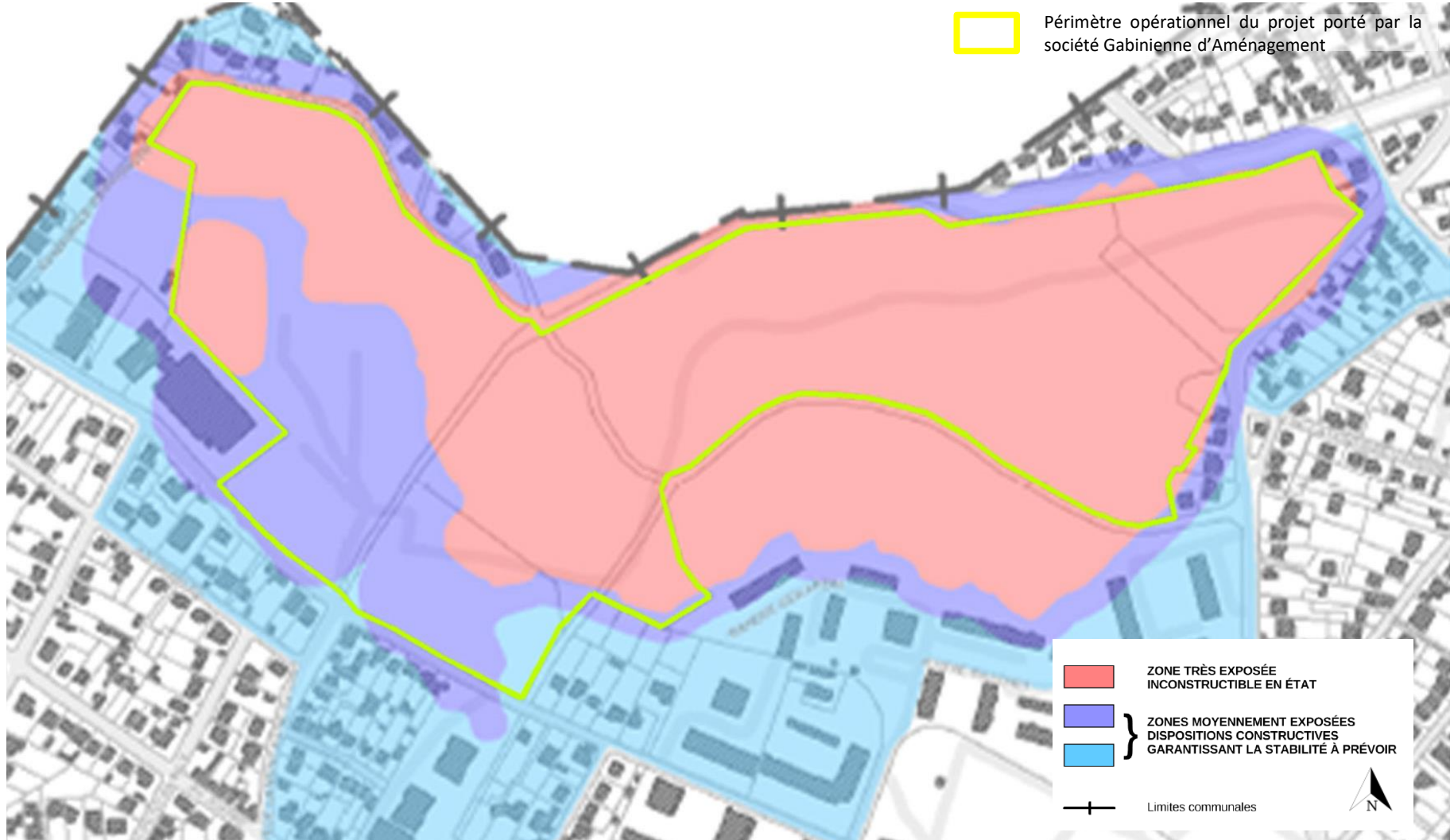
La carte de zonage du PPR Cavités au regard du secteur est présentée ci-après.

## COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS REGLEMENTAIRES

Le secteur s'inscrit en zone bleue et en zone rouge du Plan de Prévention des Risques Naturels liés aux anciennes carrières (PPRN Cavités)

Plan de prévention des risques naturels liés aux anciennes Carrières de l'Ouest

 Périmètre opérationnel du projet porté par la société Gabinienne d'Aménagement



Source : PLU de Gagny, 2017

## COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS REGLEMENTAIRES

---

*Au regard du PLU de la Ville de Gagny approuvé le 26 septembre 2017*

**Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la Ville de Gagny a été approuvé le 26 septembre 2017 par le Conseil de Territoire de Grand Paris Grand Est, cet établissement public ayant la compétence PLU.**

Conformément à la réglementation, le PLU de la Ville de Gagny a repris dans son zonage les obligations et interdictions issus du PPR Cavités.

Ainsi, l'emprise est comprise dans deux zonages différents (voir carte ci-après) :

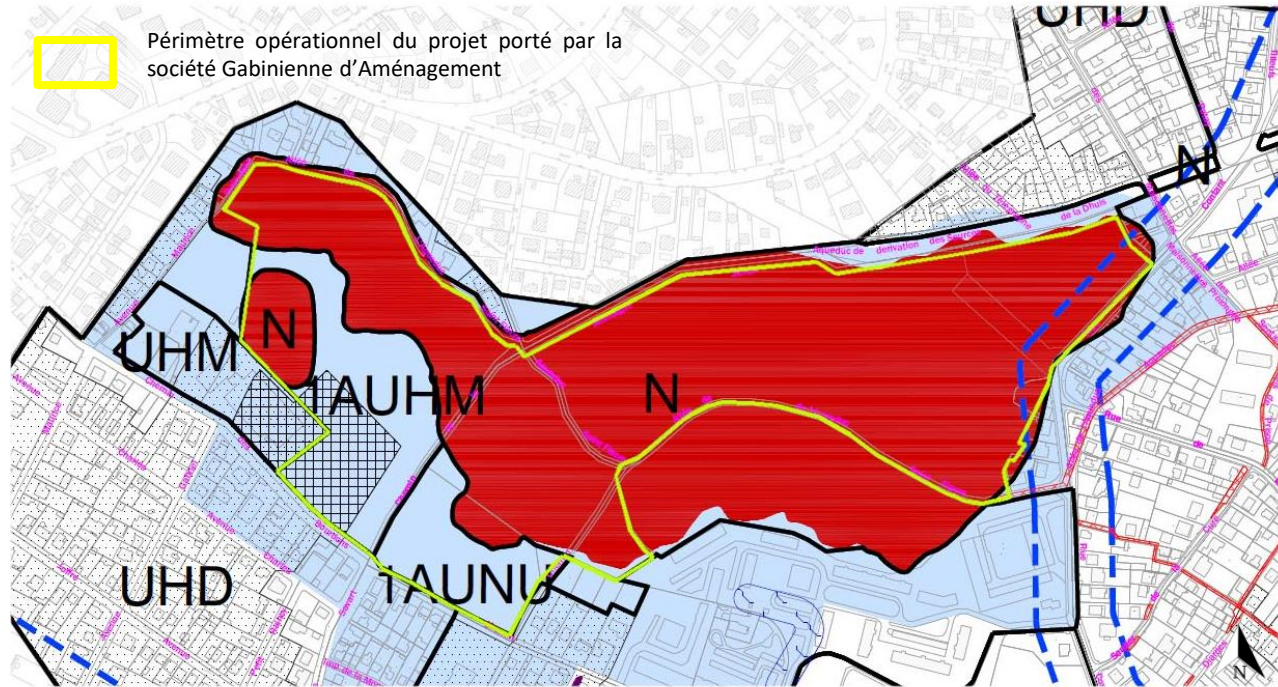
- **En zonage 1AUHM et 1AUNU pour la partie basse** et correspondant à la zone bleue du PPR cavité ;
- **En zonage N pour la partie haute** située au nord-est et à l'ouest du site.




# COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS REGLEMENTAIRES

Au regard du PLU de la Ville de Gagny approuvé le 26 septembre 2017

Localisation du secteur au regard du plan de zonage du PLU de la ville de Gagny en vigueur





 Périmètre opérationnel du projet porté par la société Gabinienne d'Aménagement



### Servitudes : art. L.151 du CU

-  art. L.151-13-1° STECAL  
Constructions en zone naturelle. Emprise 40m<sup>2</sup> maximum par pastille
-  art. L.151-13-2° STECAL  
Emplacement réservé pour faire d'accueil ou le terrain familial localif pour les gens du voyage en zone naturelle. Emprise 7330m<sup>2</sup> maximum
-  art. L.151-16 du CU. Implantation privilégiée des commerces


### Servitudes : art. L.151-41 du CU

-  art. L.151-41-1° du CU. Emplacement réservé pour la voie et ouvrages publics
-  art. L.151-41-2° du CU. Emplacement réservé pour les installations d'intérêt général
-  art. L.151-41-5° du CU. (constructibilité limitée aux constructions ou installations  $\leq$  à 20m<sup>2</sup> de surface de plancher) - servitude d'une durée maximale de 5 ans à partir de 2017









### Servitudes Lignes Très Haute Tension

-  Bande inconstructible au SDRIF en 2013
-  Bande constructible sous conditions fixées par RTE









### Servitudes Gaz Haute Pression

-  Bande constructible sous conditions fixées par GRTgaz (arrêté préfectoral n°2015-3219)

### Eléments Structurants :

-  Zonage
-  Zone d'influence/gare RER E (500m)
-  Limite du territoire communal
-  Zone de protection acoustique
-  Retrait pour élargissement de la voie
-  Retrait de 2 ou 4m selon la largeur de la voie
-  Marge de reculement (art.6) (zone non assainies)
-  Lignes THT

### Secteurs de zones :

- |  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <p>S<br/>E<br/>C<br/>T<br/>E<br/>U<br/>R<br/>S</p> <p>C<br/>A<br/>R<br/>R<br/>I<br/>È<br/>R<br/>E<br/>S</p> <p>S<br/>E<br/>C<br/>T<br/>E<br/>U<br/>R<br/>S</p> <p>I<br/>N<br/>O<br/>N<br/>D<br/>A<br/>B<br/>L<br/>E</p> <p>S<br/>E<br/>C<br/>T<br/>E<br/>U<br/>R<br/>S</p> | <p> Secteur en carrière constructible sous conditions</p> <p> Secteur en carrière inconstructible</p> <p> Secteur inondable constructible sous conditions</p> <p> Secteur inondable inconstructible</p> | <p>S<br/>E<br/>C<br/>T<br/>E<br/>U<br/>R<br/>S</p> <p>C<br/>A<br/>R<br/>R<br/>I<br/>È<br/>R<br/>E<br/>S</p> <p>I<br/>N<br/>O<br/>N<br/>D<br/>A<br/>B<br/>L<br/>E</p> <p>S<br/>E<br/>C<br/>T<br/>E<br/>U<br/>R<br/>S</p> | <p> Secteur en carrière constructible sous conditions et en zone inondable constructible sous conditions</p> <p> art. L.111-11 du CU. Zones urbaines où insuffisance des réseaux d'assainissement EU et/ou EP</p> <p> art. L.111-11 du CU. Secteur en carrière constructible sous conditions où insuffisance des réseaux d'assainissement EU et/ou EP</p> <p> art. L.111-11 du CU. Secteur en zone inondable constructible sous conditions où insuffisance des réseaux d'assainissement EU</p> |
|--|--|---|--|

Source : PLU de Gagny, 2017

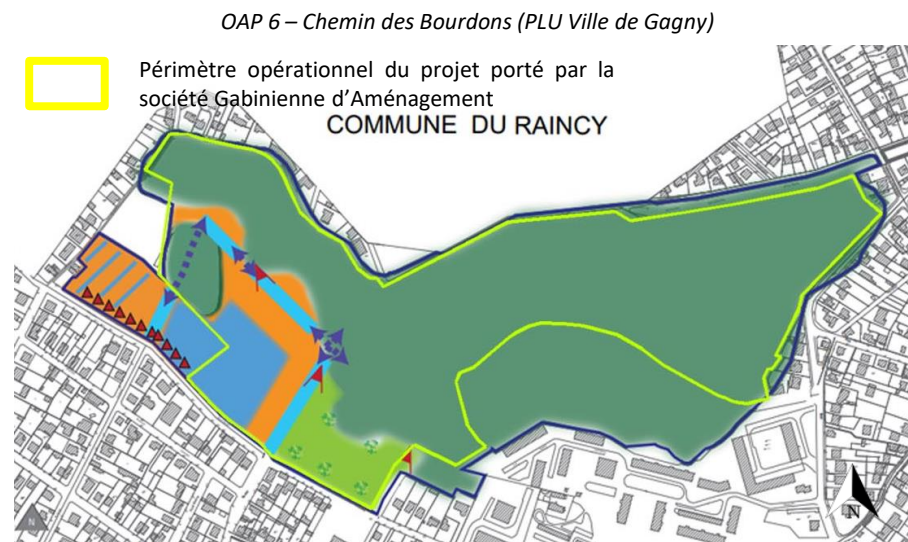
## COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS REGLEMENTAIRES

Au regard du PLU de la Ville de Gagny approuvé le 26 septembre 2017

L'emprise des anciennes carrières de l'Ouest a fait l'objet d'une orientation d'aménagement et de programmation OAP au sein du Projet d'aménagement et de développement durable du PLU dénommée « **OAP Chemin des Bourdons** ».

L'**Orientation d'Aménagement et de Programmation du Chemin des Bourdons (ci-contre)** planifie des secteurs à dominante d'habitat, de mixité fonctionnelle ou de services sur le périmètre des anciennes carrières de l'Ouest :

- seules les parties oranges et bleues autrement dit les zones moyennement exposées au risque naturel lié aux anciennes carrières, peuvent faire l'objet d'une urbanisation, en vertu des règles définies par le PPR Cavités ;
- pour le reste du site qui correspond à la zone rouge du PPR, l'OAP a classé cette friche industrielle en espace naturel ou paysager.



□ Périmètre de l'OAP

### Principes de composition urbaine :

- Secteur à dominante d'habitat
- Secteur à dominante d'habitat et de Services Publics ou d'Intérêt Collectif (SPIC)
- Secteur à dominante de services publics ou d'intérêt collectif (SPIC) - futur collège intercommunal et implantation potentielle d'un gymnase (Villemomble / le Raincy / Gagny)
- Espace à caractère paysager
- Espace naturel
- ▲▲▲ Composition de façade urbaine sur voie
- Voie de desserte (mail planté avec piste cyclable et alignement d'arbres assurant la continuité du corridor écologique)  
■ Largeur : 17 m
- ◄► Liaison de principe et/ou de desserte (après comblement des carrières)
- ◄ Cône de vue

Source : PLU de Gagny, 2017

## LE PROJET DE REAMENAGEMENT DU SITE ET LES PROGRAMMES IMMOBILIERS

### *Développement d'un projet dans le respect de la réglementation existante*

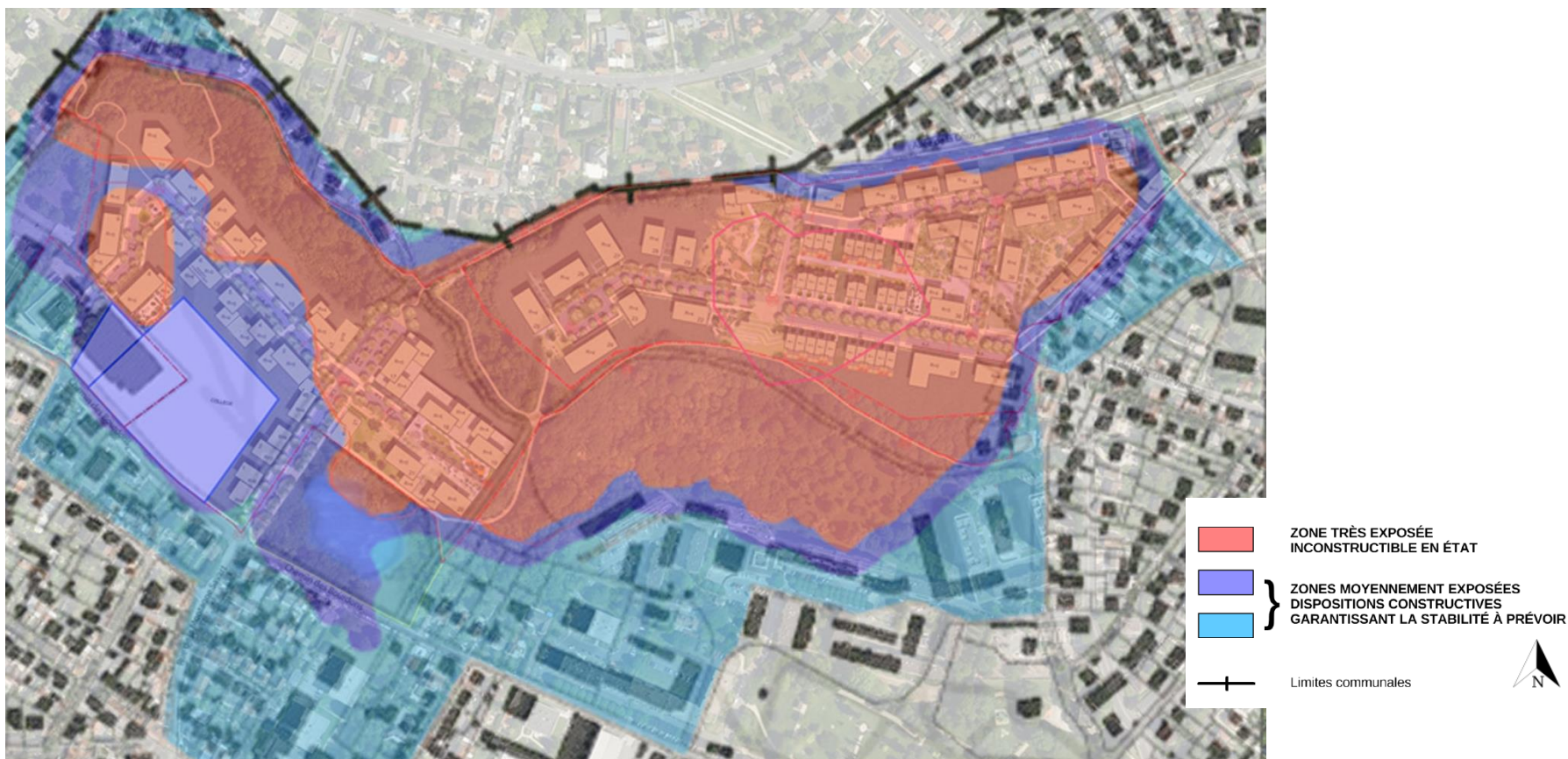
Le projet de réaménagement du site et de développement de programmes immobiliers a été conçu en plusieurs étapes au regard de la réglementation du PPR et du PLU :

- la première étape correspond à la zone basse du site qui est située en zone bleue du PPR et en zone constructible au PLU. Cette première étape sera lancée en parallèle à la réalisation des travaux de comblement. Elle comprend des programmes de logements et de commerces ainsi qu'un collège.

*Matérialisation du plan masse du projet en cohérence avec le plan de zonage du PPR Cavités*

- la deuxième étape porte sur la partie du projet d'aménagement qui se situe en zone basse du site mais en zone rouge du PPR. Cette deuxième étape ne pourra être réalisée qu'après adaptation du PPR et modification du PLU dans le cadre d'un procédure intégrée pour le logement (PIL) et comblement des carrières.

- la troisième étape concerne l'aménagement et le développement de programmes immobiliers en zone haute du site, actuellement en zone rouge du PPR. Cette troisième étape ne pourra être réalisée qu'après adaptation du PPR et modification du PLU dans le cadre d'un procédure intégrée pour le logement (PIL) et comblement des carrières.



Source : Agence T. Lanctuit, 2018

## LE PROJET DE REAMENAGEMENT DU SITE ET LES PROGRAMMES IMMOBILIERS

### Programmation prévisionnelle des constructions sur le site des Carrières de l'Ouest

Le programme prévisionnel de construction du site des carrières de l'ouest réalisé par la société Gabienne d'aménagement est un programme mixte.

Il sera constitué de logements collectifs et individuels, d'une résidence seniors, de commerces, d'une crèche et d'un pôle médical.

Le site se scinde actuellement en deux parties:

- le secteur bas accessible depuis le chemin des Bourdons ;
- le secteur haut accessible depuis la rue Contant.

Le tableau de la répartition des programmes ci-dessous distingue :

- Les constructions prévues au sein de l'opération de la Gabienne d'Aménagement;
- La prise en compte du programme prévisionnel de construction de logements sur le foncier privé complémentaire (école Merkaz-Hatorah) ;
- Les constructions prévues au sein d'un secteur compatible PPR Cavités et PLU;
- Les constructions prévues sur un secteur qui n'est pas encore compatible ;
- La répartition des constructions par phases d'aménagement du site (3 phases).

Les surfaces de plancher présentées ci-dessous sont données à titre estimatif.

Typologie des constructions	SECTEUR COMPATIBLE PPR ET PLU (PHASE)		SECTEUR NON COMPATIBLE PPR ET PLU (PHASE)			TOTAL m <sup>2</sup> SDP PAR TYPOLOGIE
	SECTEUR BAS (PHASE 1)		SECTEUR BAS (PHASE 2)	SECTEUR HAUT (PHASE 3)		
				1 <sup>er</sup> tranche	2 <sup>ème</sup> tranche	3 <sup>ème</sup> tranche
<b>Logements</b> (comprenant logements collectifs/RPA/ maisons individuelles)						
<i>Logements accession</i>	Environ 14 730 m <sup>2</sup> SDP		Environ 22 700 m <sup>2</sup> SDP	Environ 15 650 m <sup>2</sup> SDP	Environ 15 650 m <sup>2</sup> SDP	Environ 15 650 m <sup>2</sup> SDP
<i>Logements locatifs aidés (environ 25%)</i>	Environ 5 270 m <sup>2</sup> SDP		Environ 7 500 m <sup>2</sup> SDP	Environ 4 040 m <sup>2</sup> SDP	Environ 7 560 m <sup>2</sup> SDP	Environ 4 050 m <sup>2</sup> SDP
<b>Crèche</b>			-	Environ 400 m <sup>2</sup> SDP	-	-
<b>Commerces</b>			6 100 m <sup>2</sup> SDP	-	-	-
<b>Pôle médical</b>			-	-	-	Environ 1 000 m <sup>2</sup> SDP
<b>TOTAL par secteurs / phases</b>	Environ 20 000 m <sup>2</sup> SDP		Environ 36 300 m <sup>2</sup> SDP	Environ 64 000 m <sup>2</sup> SDP		
<b>TOTAL Société Gabienne d'Aménagement</b>	Environ 20 000 m <sup>2</sup> SDP		Environ 100 300 m <sup>2</sup> SDP			Environ 112 810 m <sup>2</sup> SDP
<b>TOTAL Opération privée sur l'école Merkaz-Hatorah (prévisionnellement)</b>	Environ 6 000 m <sup>2</sup> SDP					Environ 84 380 m <sup>2</sup> SDP
<b>TOTAL Equipement public – Conseil Départemental</b>	Collège de 600 élèves					Environ 28 430 m <sup>2</sup> SDP
						Environ 400 m <sup>2</sup> SDP
						Environ 6 100 m <sup>2</sup> SDP
						Environ 1 000 m <sup>2</sup> SDP
						Environ 120 300 m <sup>2</sup> SDP

# LE PROJET DE REAMENAGEMENT DU SITE ET LES PROGRAMMES IMMOBILIERS

## Plan masse du projet



Périmètre opérationnel du projet porté par la société Gabinienne d'Aménagement (hors opération privée sur l'école Merkaz-Hatorah)



Source : Agence T. Lanctuit, 2018

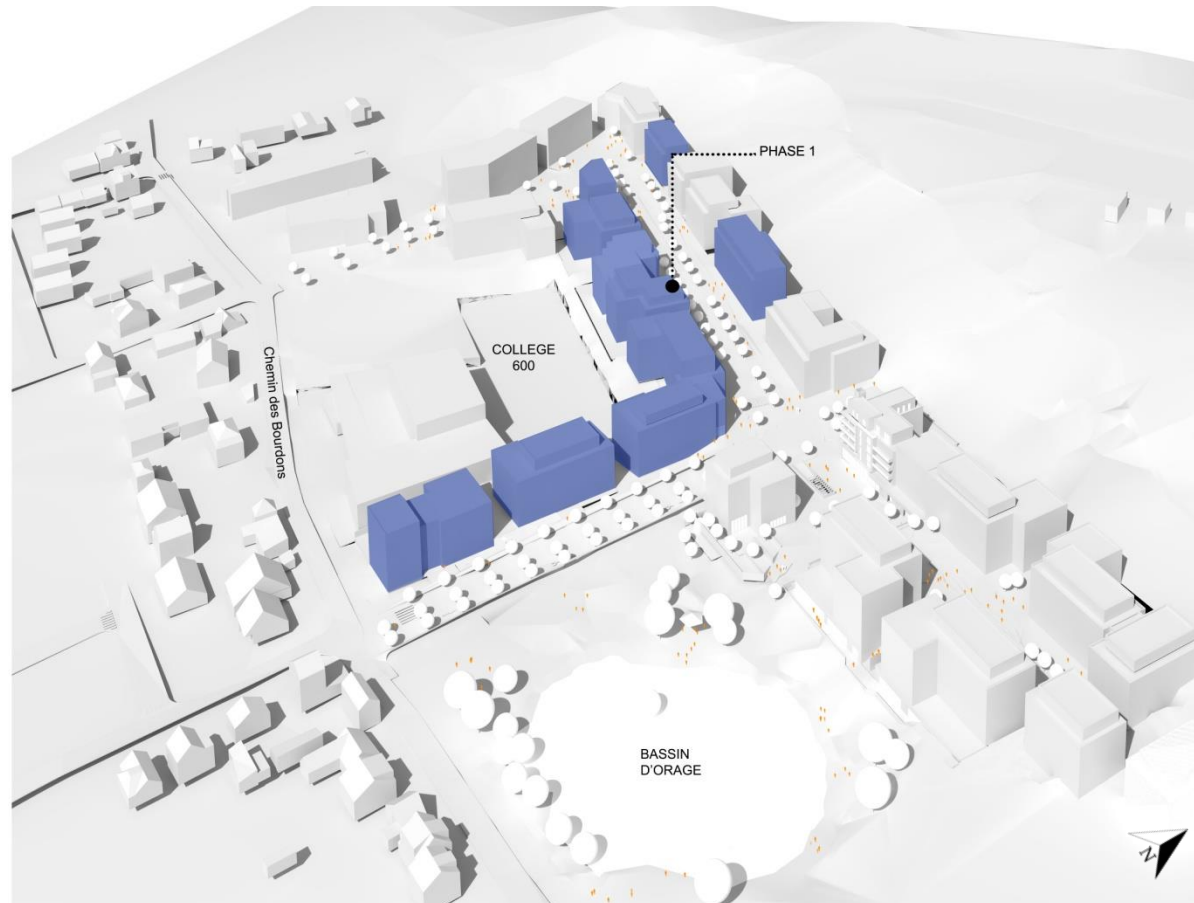
## LE PROJET DE REAMENAGEMENT DU SITE ET LES PROGRAMMES IMMOBILIERS

### *Phasage prévisionnel de réalisation des programmes*

Comme présentée précédemment, l'aménagement du site s'organise au travers de trois phases :

- **Phase 1 : zone bleue du PPR constructible au PLU ;**
- **Phase 2 : zone rouge du PPR inconstructible du PLU (partie basse) ;**
- **Phase 3 : zone rouge du PPR inconstructible du PLU (partie haute) ;**

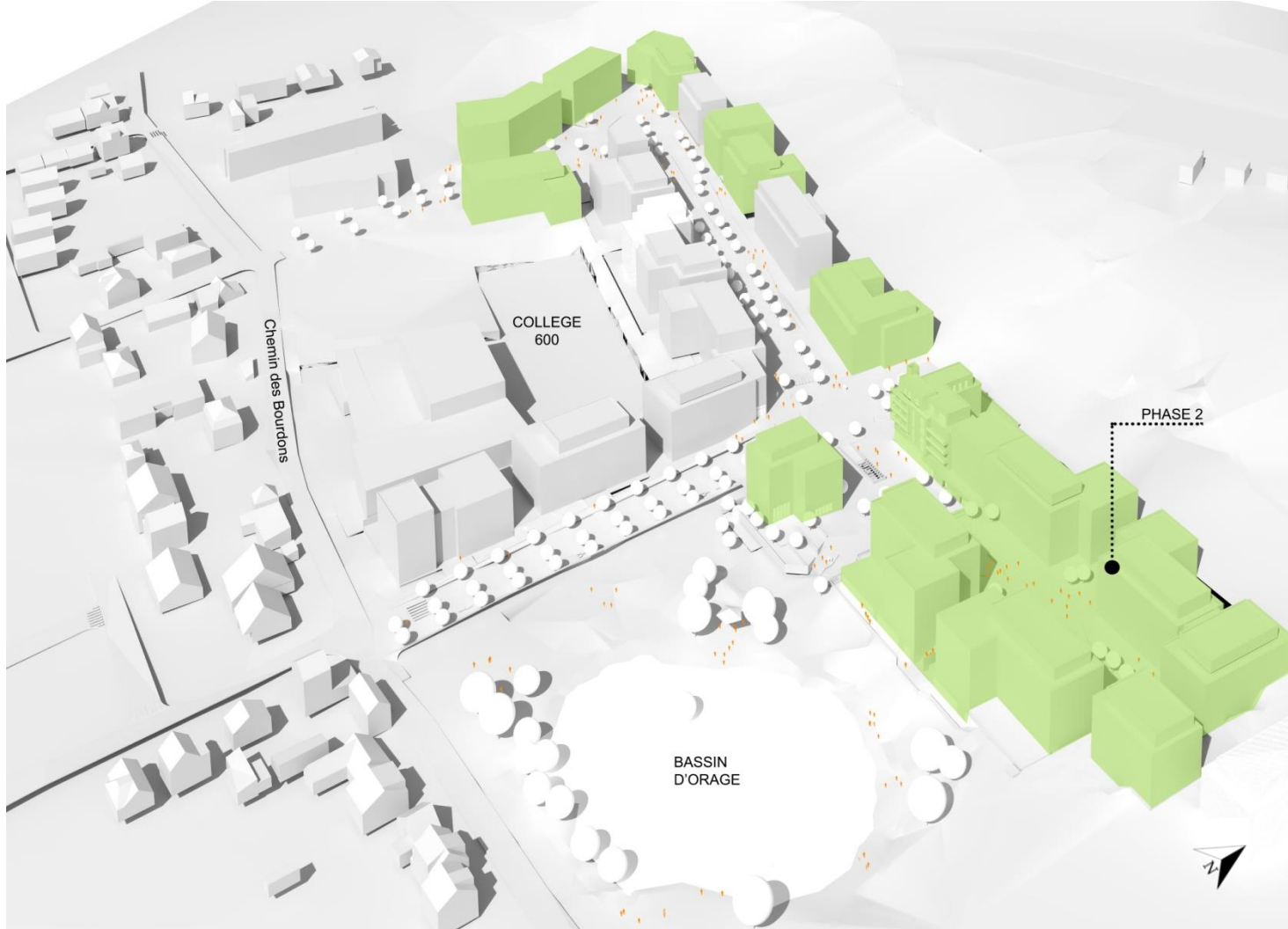
*Vue 3D de la zone Basse présentant le phasage de l'opération – Phase 1*



Source : Agence T. Lanctuit, 2018

*Phasage prévisionnel de réalisation des programmes*

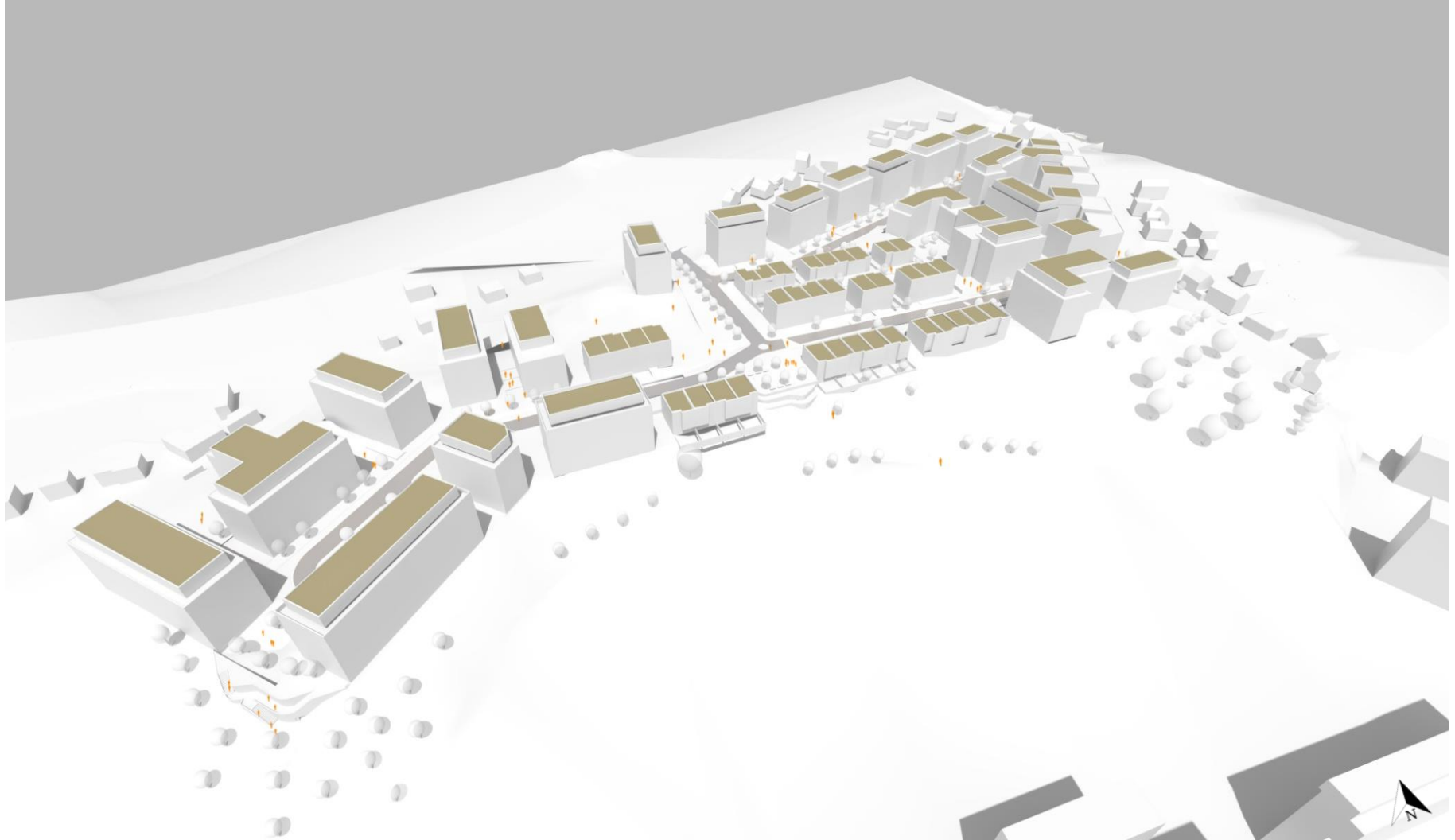
Vue 3D de la zone Basse présentant le phasage de l'opération - Phase 2



Source : Agence T. Lanctuit, 2018

*Phasage prévisionnel de réalisation des programmes*

*Vue 3D de la zone haute présentant le phasage de l'opération - Phase 3*



Source : Agence T. Lanctuit, 2018



### Création d'un maillage de voirie connecté

L'aménagement du nouveau quartier s'appuiera sur les tracés historiques traversant le site.

Il s'agit de passer d'une **logique d'enclos à une logique de réseau** pour relier les habitations aux polarités futures: commerces et collège, ainsi qu'aux quartiers avoisinants.

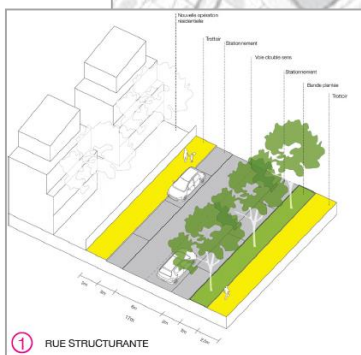
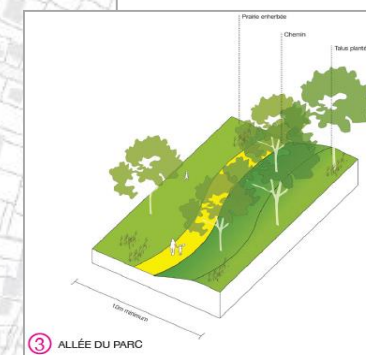
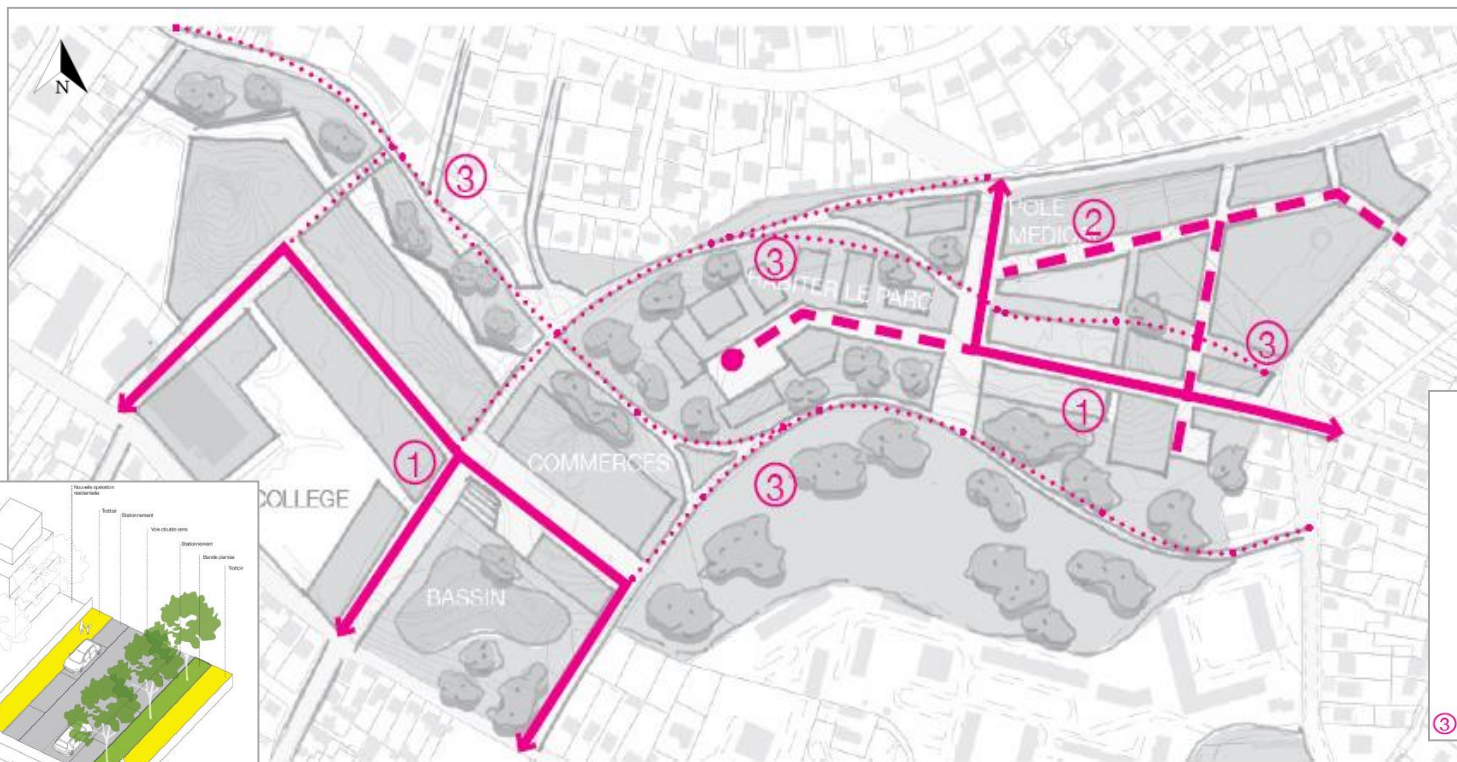
Si l'objectif premier n'est pas de créer de la voirie automobile, le projet doit néanmoins permettre de renouer des liens entre les différents quartiers et desservir les nouveaux programmes immobiliers.

La **création de rues structurantes/voiries centrales** vise à connecter à l'ouest les habitations avec le collège et le chemin des Bourdons, au nord avec l'allée de la Dhuy et à l'est avec la rue Contant.

**Ces rues structurantes à l'est seront reliées à des rues secondaires dans le quartier, permettant de desservir les habitations.**

Des sentes piétonnes arborées permettront de reconnecter tous les logements entre eux, facilitant les déplacements à pied.

Description du maillage viaire prévisionnel



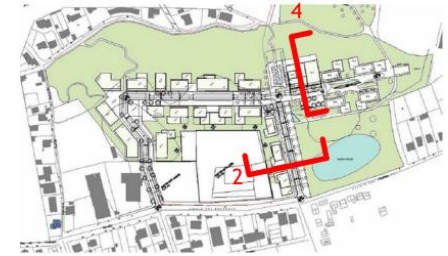
Source : Agence UP, 2017

### Création d'un maillage de voirie connecté

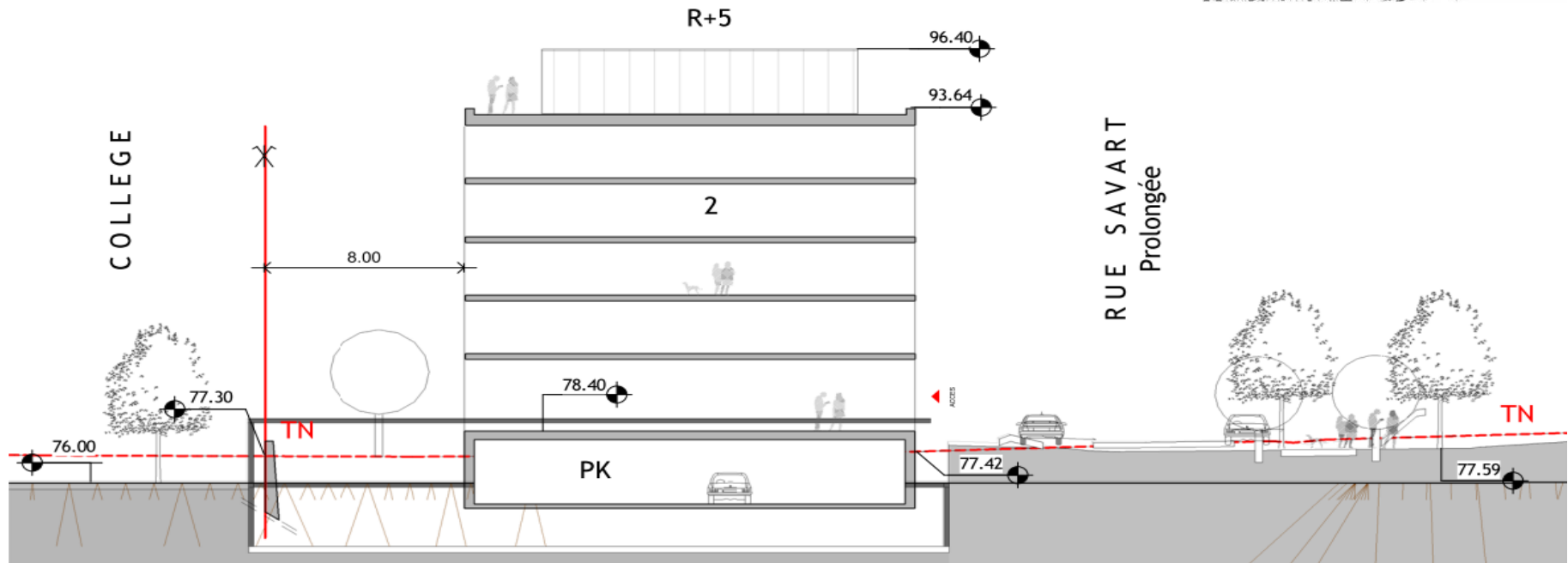
Les nouvelles voies ont été conçues sur la base de profil suffisamment large pour permettre de :

- Gérer les flux
- Créer du stationnement visiteurs
- Créer des plantations
- Accueillir des trottoirs amples

Leur implantation permet de mettre en évidence le paysage et leur gabarit répond à la hauteur des futures constructions.

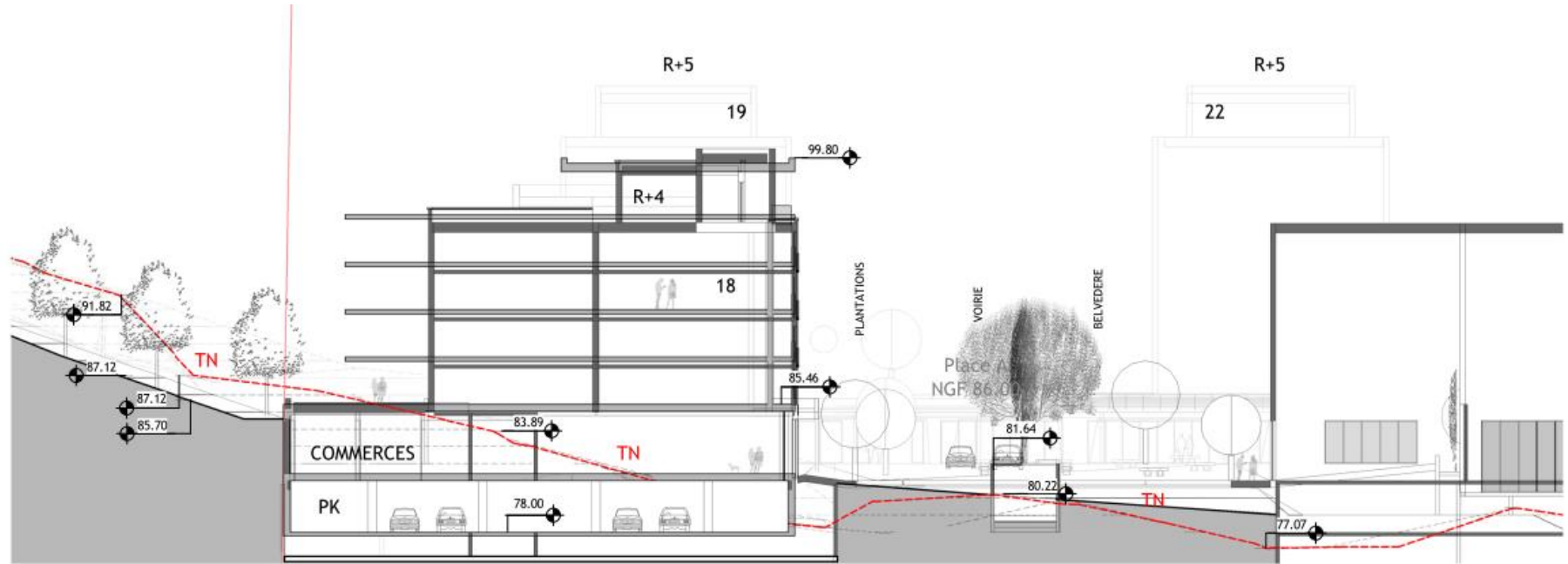
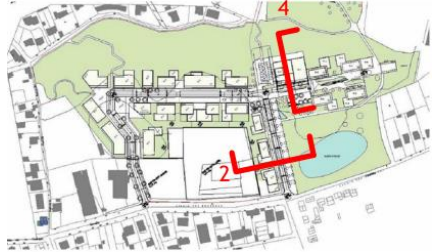


Coupe de principes 1/200<sup>e</sup> – voiries zone basse



## Création d'un maillage de voirie connecté

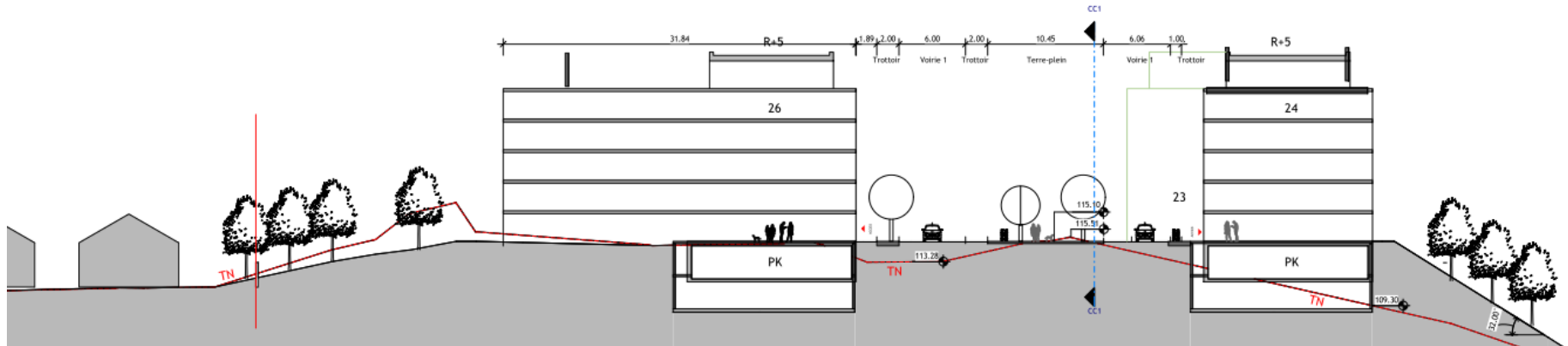
Coupe de principes 1/200<sup>e</sup> – voiries zone basse



4

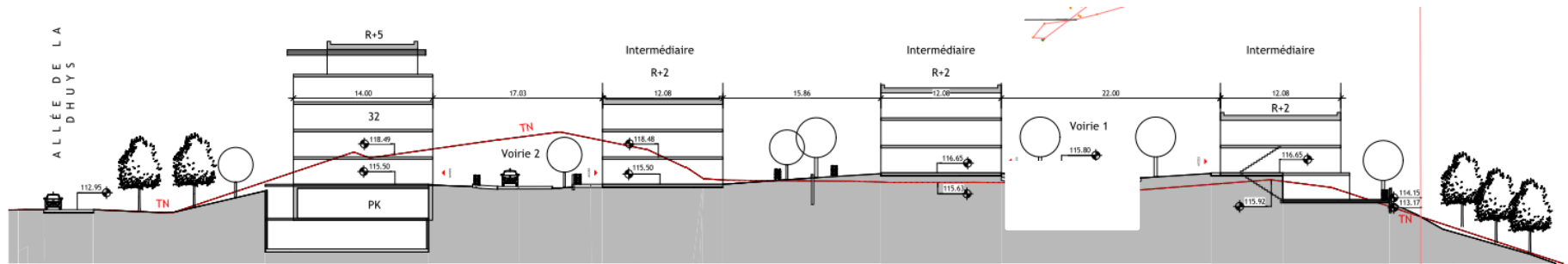
## Création d'un maillage de voirie connecté

Coupe de principes 1/200<sup>e</sup> – voiries zone haute



## Création d'un maillage de voirie connecté

Coupe de principes 1/200<sup>e</sup> – voiries zone haute



### Mise en place d'aménagements urbains conçus autour de l'idée de parcs et d'espaces communs qualitatifs

Lors de la création du nouveau maillage viaire et des cheminements piétons, des aménagements urbains autour de l'idée de parcs et d'espaces communs qualitatifs seront réalisés.

Ces aménagements comprendront plus particulièrement :

- **Un axe paysager conçu en lien avec l'aménagement d'un bassin de rétention d'eau paysager et d'une place** autour de laquelle se développera des commerces et le supermarché le long de la nouvelle voie qui sera créée comme accès sur le chemin des Bourdons ;
- **Un axe paysager se terminant en promontoire et permettant de mettre en valeur les vues du coteaux** le long de la nouvelle voie qui sera créée au nord du site.

Aménagements paysagers urbains (images indicatives)



Source : Agence T. Lanctuit, 2018

### *Le Parc des Coteaux : un parc fédérateur aux ambiances variées*

Le projet d'aménagement prévoit le développement d'un parc d'environ 6 hectares et 5 hectares de jardin aménagés autour des immeubles.

Le Parc des Coteaux sera aménagé dans une logique de cohérence écologique à travers les principes suivants :

- **Un parc ouvert** qui propose des connexions évidentes avec des espaces naturels voisins participant à une échelle territoriale à la mise en réseau des espaces considérés comme réserves biologiques ;
- **Un parc fédérateur**, véritable trait d'union entre plateau, coteau et vallée, entre corridors, espaces naturels, square et jardins ;
- **Un parc diffus** s'immiscant au cœur même des zones urbanisées (jardins et espaces publics) installant de fait une grande perméabilité écologique au cœur même du futur quartier.

Tel qu'il est organisé le parc va représenter un maillon important de la trame verte en cours de confortement.

*Enjeux de continuité écologique à l'échelle du projet*



*Enjeux de continuité écologique à l'échelle du territoire*

Source : Agence UP, 2017

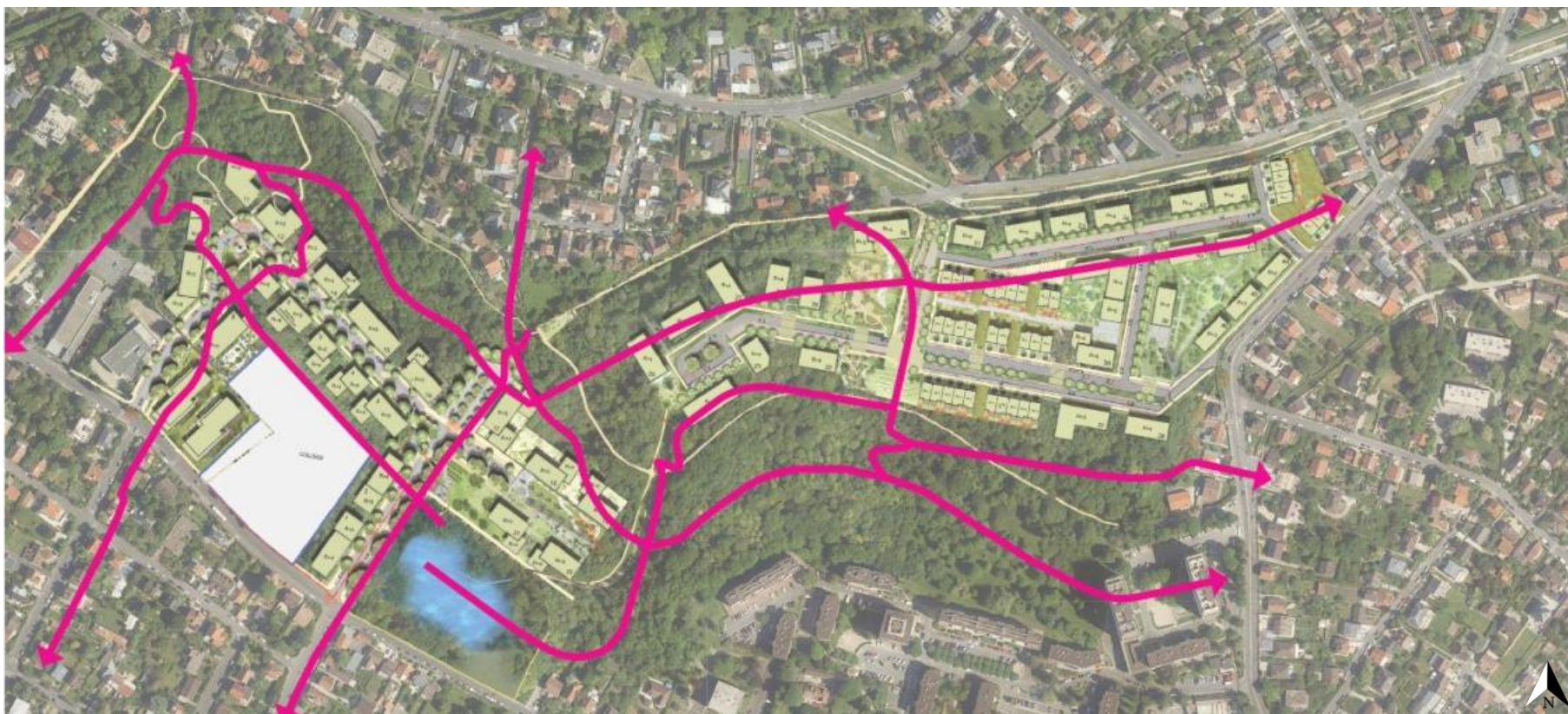
### *Le Parc des Coteaux : un parc mêlant lieu de vie collectif et lien fort entre les différents quartiers*

Un réseau d'allées traverse le parc et connectent les différents secteurs urbanisés aux quartiers périphériques et entre eux.

- **Un chemin Est-Ouest** reliant l'avenue Maurice prolongée à la rue de la Montagne Savart ;
- **Des allées** reliant l'allée de l'Aqueduc Saint Fiacre à l'avenue Gabriel.

Ces cheminements s'inscrivent dans la topographie du site et reprennent des tracés anciens d'itinéraires, inscrivant le projet dans une perspective « historique ».

*Enjeux de continuités douces recherchés*



Source : Agence T. Lanctuit, 2018



*Le Parc des Coteaux : un parc préservant la zone d'intérêt écologique et favorisant une large diversité de situations et d'habitats*

**Le Parc paysager a été conçu tout d'abord pour préserver la zone de hêtraie/chênaie qui constitue un enjeu écologique important.**

Par ailleurs sa conception vise à favoriser une large diversité de situations et d'habitats, qui comprendra :

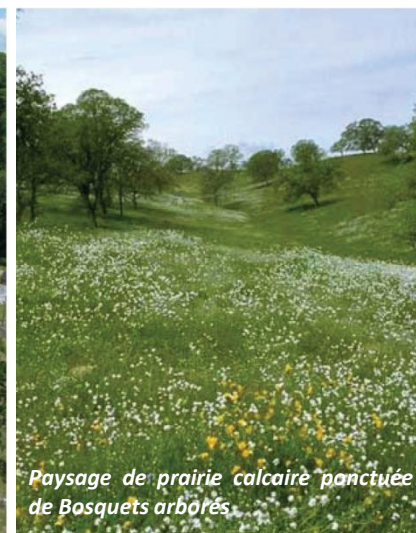
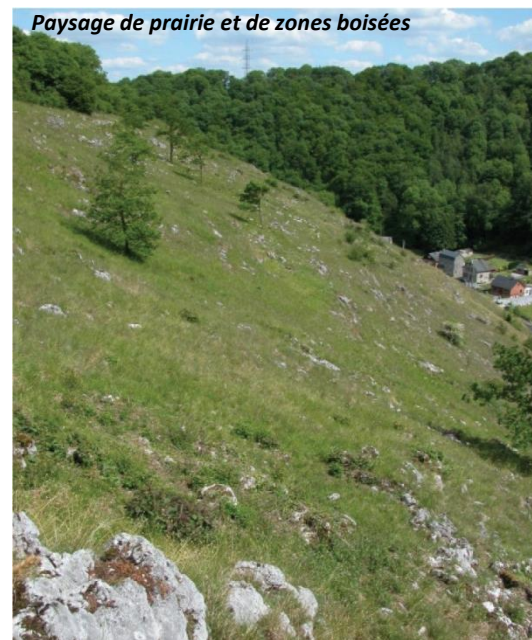
- Un ensemble de prairies et de pelouses installées dans des situations variées (espaces plans ou en pente) permettant de créer des ouvertures visuelles sur la vallée ;
- Des lisières et des clairières nombreuses en interface entre espaces boisés et prairies ouvertes ;
- Un secteur boisé complété de bosquets arborés constituant à terme un couvert arboré égrainé en crête de coteau et sur les pentes les plus abruptes.

**Autant de situations représentant autant d'habitats distincts qui à terme constituent une opportunité pour la biodiversité du site.**

**Le Parc veillera également à proposer un cadre urbain modérateur à travers :**

- **Une fonction « intégratrice »** en créant une distance vis-à-vis des constructions existantes, il façonne un horizon boisé couronnant le coteau et permettant l'intégration des futures constructions au paysage.
- **Une fonction « modératrice »** par son étendue et son imbrication avec les secteurs urbanisés, il permettra de limiter le phénomène des îlots de chaleur, améliorera l'hygrométrie de l'atmosphère et limitera les effets du vent.

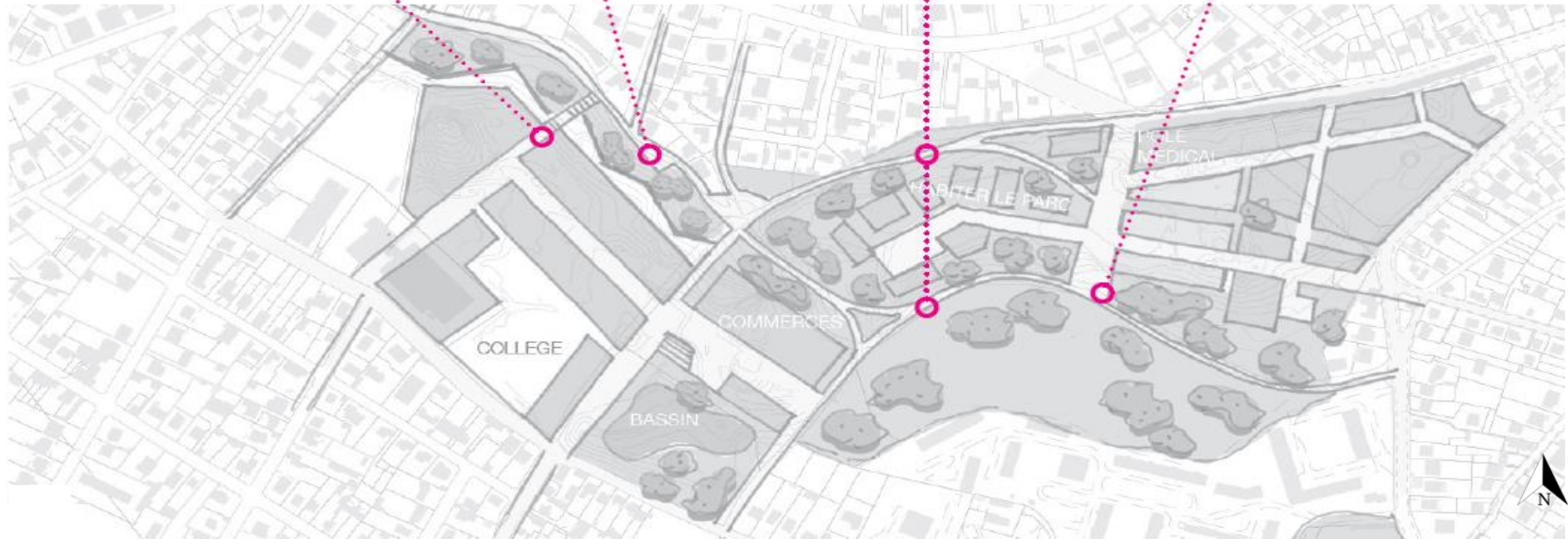
*Ambiances paysagères du Parc recherchées (images indicatives)*



Source : Agence UP, 2017

*Le Parc des Coteaux : un parc préservant la zone d'intérêt écologique et favorisant une large diversité de situations et d'habitats*

*Ambiances paysagères du Parc recherchées (images indicatives)*



Source : Agence UP, 2017

### *Une trame bleue ambitieuse malgré la nature peu favorable du sous-sol*

#### 1. Des espaces publics collectant et stockant les eaux de pluie

Chacun des espaces de voiries du futur quartier propose un dispositif de collecte des eaux de pluie adapté selon l'emprise disponible reposant:

- **Dans les venelles et les allées piétonnes, l'eau est conduite dans des caniveaux**, l'emprise disponible étant réduite, pas de tamponnement.
- **Sur les voies circulées, l'eau est collectée et stockée dans un réseau de noues étanchées** mettant en scène la présence de l'eau et renforçant l'ambiance végétale des espaces publics.

#### 2. Un plan d'eau recueillant les eaux du quartier

Un vaste plan d'eau se développe en point bas du quartier.

Il assure le tamponnement des eaux du quartier avant rejet avec un débit régulé dans le réseau.

Maintenu toujours en eau (imperméabilisation du sol), il constitue un élément extrêmement valorisant pour les espaces publics en situation de balcon sur le plan d'eau.

**La présence de l'eau crée des situations qui valorise le futur quartier mettant en scène le rapport de la ville à l'élément liquide.**

### *Ambiances du projet recherchées (images indicatives)*



Source : Agence UP, 2017

### *Un dénivelé approprié pour des points de vues valorisés*

Profitant de la situation, des vues sont aménagées et des aménagements invitent à la contemplation :

- Sur la crête, des belvédères sont aménagés, chaque point de vue construit en avancée permet de voir au loin. Un banc permet de se poser et de profiter de la vue offerte.
- En plusieurs points du quartier, la trame urbaine se dégage en des échappées visuelles vers la vallée.

**Le projet propose de démultiplier les points de vue pour mettre en lecture le territoire en profitant de la situation singulière du site.**

**Ce dénivelé est par ailleurs sculpté** : les allées permettant de franchir le dénivelé ne seront pas accessibles aux personnes à mobilité réduite.

**Le dénivelé est tel qu'il faudra prévoir plusieurs volets de marches permettant de franchir les quelques 20 mètres qui séparent l'allée de l'Aqueduc Saint-Fiacre au Nord-ouest au Chemin des Bourdons à l'Est du site.**

En des points singuliers du parc et du quartier, le sol sera « sculpté » afin de dessiner des placettes en terrasse afin de profiter au mieux de la vue et de la bonne exposition.

Ces espaces seront autant de lieux de convivialité où profiter des singularités du site.

**Le dénivelé sera appréhendé de manière à rendre accessible la plupart des espaces et à mettre en scène les vues vers la vallée de la Marne.**

*Ambiances du projet recherchées (images indicatives)*



Source : Agence UP, 2017

*Un dénivelé approprié pour des points de vues valorisés*

*Ambiance du projet recherchée (image indicative)*



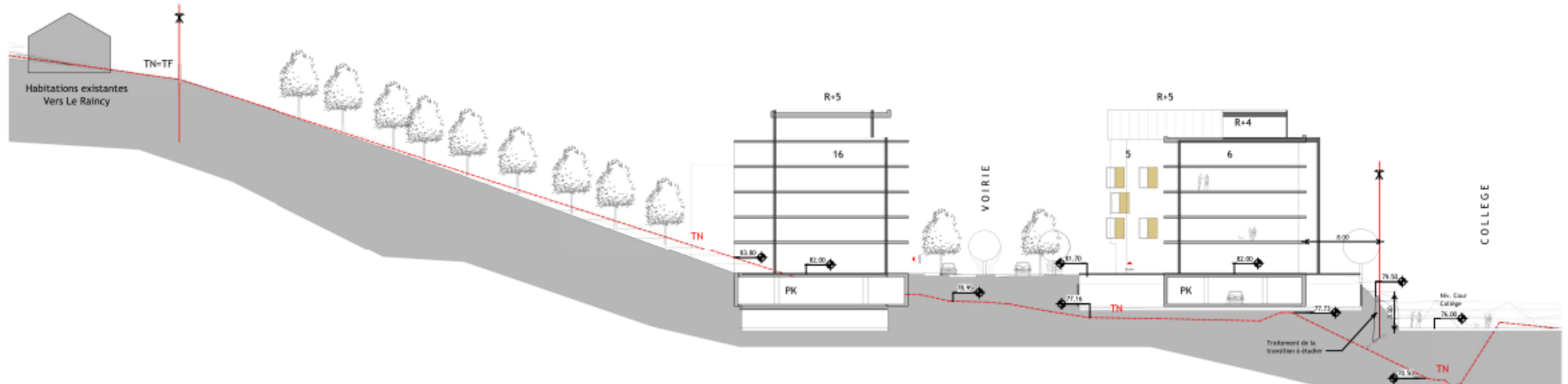
Source : Agence UP, 2017

## LA DIMENSION ECOLOGIQUE ET PAYSAGERE

*Un dénivelé approprié pour des points de vues valorisés*



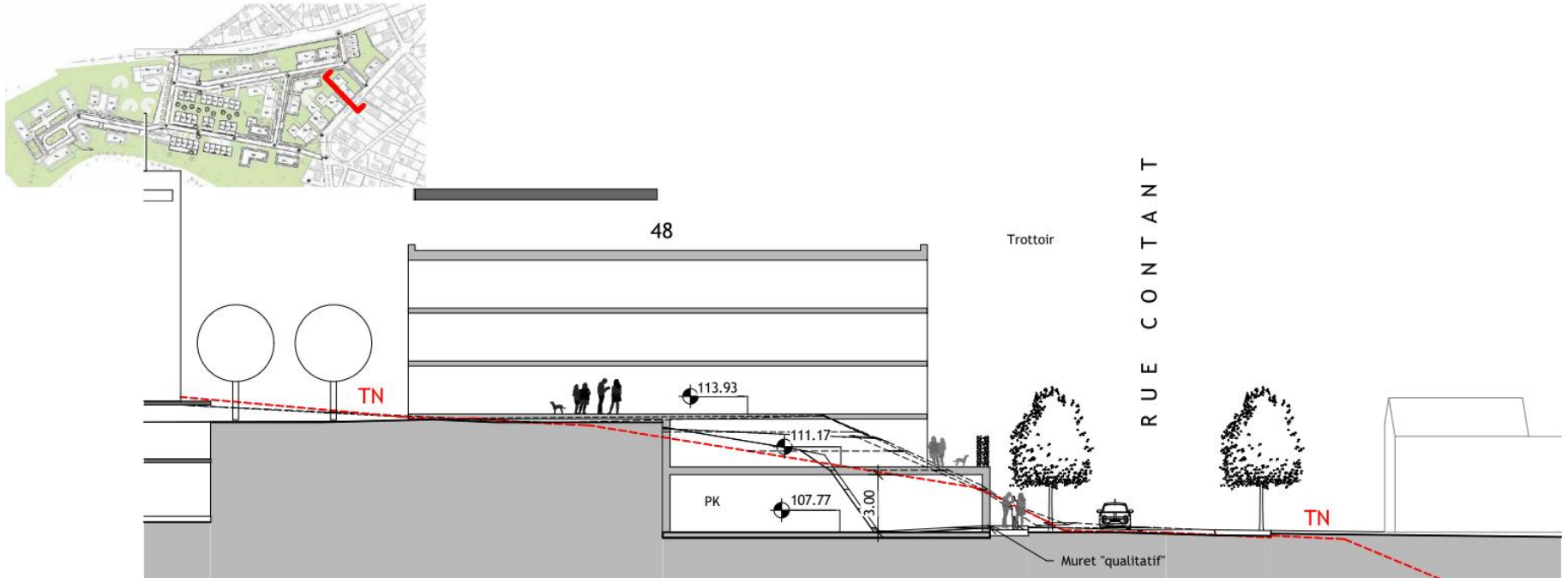
Coupe paysagère 1/200<sup>e</sup> – zone basse



Source : Agence T. Lanctuit, 2018

Un dénivelé approprié pour des points de vues valorisés

Coupe paysagère 1/200<sup>e</sup> – zone haute



### Le parcours sportif

Le projet vise à maintenir une dimension sportive, ludique et pédagogique au sein du parc à travers :

- le développement d'un parcours sportif prévisionnel sur l'allée Est-ouest constitué de divers agrès qui accompagnerait les balades sportives au sein du parc ;
- l'implantation d'une aire ludique équipée de jeux pour les enfants avec une vue dégagée sur la vallée ;
- le long de ce parcours, des pauses en divers stratégies des allées en faisant de véritables promenades, le long des allées des bancs et chaises offrent la possibilité de s'asseoir et profiter de la vue et des ambiances « naturelles » ;
- la mise en place d'espaces pédagogiques équipés de panneaux et qui pourraient donner à comprendre les éléments de la biodiversité banale (espèces, site...).

Ambiance du projet recherchée (images indicatives)



apprendre



piquer-niquer, jouer



se détendre



faire du sport



s'amuser

Source : Agence UP, 2017



### *Le traitement architectural des bâtiments*

Les programmes immobiliers devront respecter les deux principaux traitements architecturaux qui caractérisent l'architecture gabinoise existante à savoir :

- Sur les bâtiments d'habitations courants, le traitement des façades est souvent homogène avec des formes simples et des couleurs dominantes claires: enduits, béton...
- Sur les bâtiments tels que les équipements qui constituent des éléments urbains plus remarquables, l'utilisation de matériaux plus variés, avec une palette qui reste généralement très naturelle avec une dominante de briques, bois, pierre.



### *Images indicatives des façades des constructions*



Source : Agence T. Lanctuit, 2018

*Le traitement architectural des bâtiments*

*Elévations des constructions (images indicatives)*



### *Les parkings au sein du quartier*

Les parkings constituent une question essentielle pour le fonctionnement du quartier.

**A terme et prévisionnellement, environ 4 150 places de stationnement sont prévues au sein du quartier.**

**L'ensemble des parkings répondant aux besoins des logements et des commerces seront construits dans des parkings en sous-sols.**

A titre informatif, il est prévu un ratio de 1,8 places de parking/logements (avec 1,2 places en sous-sol).

Des places de stationnements visiteurs seront en outre créés sur les nouvelles voies.

Au total, **environ 1 400 places de stationnement en surface seront ainsi créés et 2 747 places au sein des parkings en sous-sol.**

Parmi ces stationnements, **environ 200 places seront réservées aux commerces.**

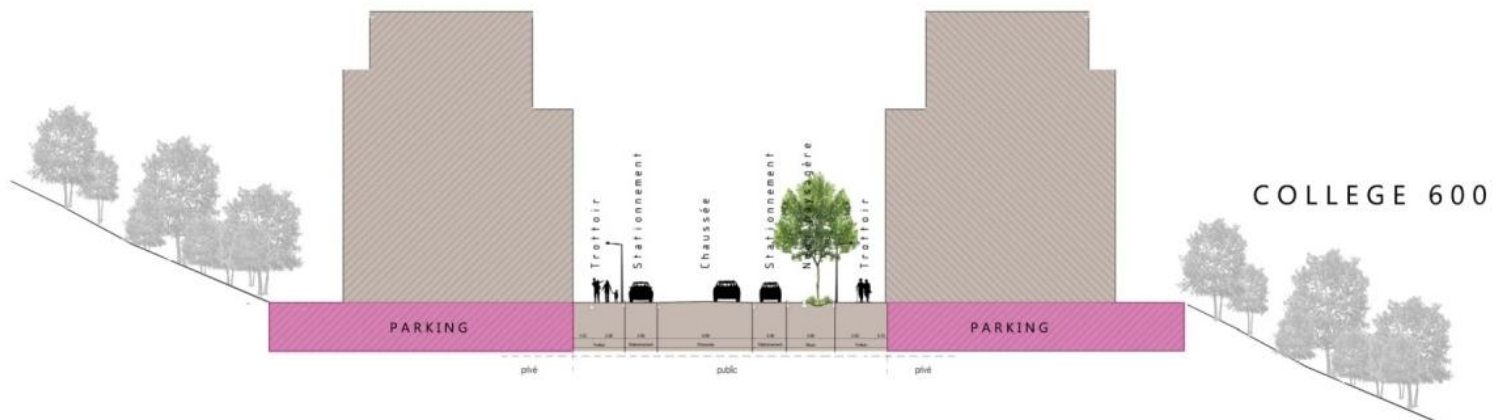
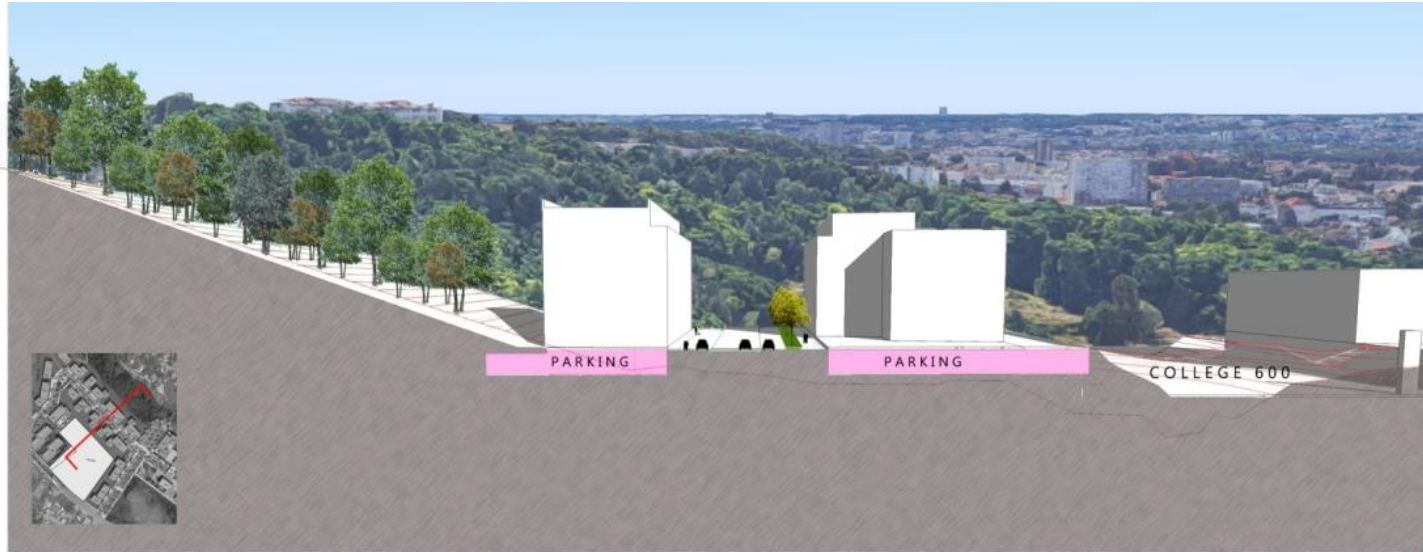
Comme pour la construction des programmes, **la réalisation des stationnements se fera de manière phasée :**

- Phase 1 (zone basse) : 383 places en sous sol et 190 places en surface,
- Phase 2 (zone basse) : 982 places en sous sol et 521 places en surface (réalisation des places de stationnements pour les commerces),
- Phase 3 (zone haute) : 1 382 places en sous sol et 691 en surface

Une coupe de principe des stationnements en zone basse est présentée ci-après.

## Localisation des parkings

Exemple d'une coupe de principe d'une partie des stationnement en zone basse (images indicatives)



Source : Agence T. Lanctuit, 2018

## PHASAGE GLOBALE PREVISIONNEL DE REALISATION DES PROGRAMMES IMMOBILIERS

Les travaux de mise en sécurité sont prévus prévisionnellement de début 2020 à début 2021.

Travaux	Durée prévisionnelle	N		N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	N+7	N+8	N+9	N+10	N+11
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Mise en sécurité Carrières	12 mois													
Terrassement VRD - Zone Basse	4 mois													
Construction programmes immobiliers Phase 1 – Zone Basse - zone bleue PPR	36 mois													
Construction programmes immobiliers Phase 2 – Zone Basse	36 mois													
Construction collège	24 mois													
Terrassement VRD - Zone Haute	4 mois													
Construction programmes immobiliers Phase 3 – Zone Haute (1 <sup>er</sup> tranche)	48 mois													
Construction programmes immobiliers Phase 3 – Zone Haute (2 <sup>ème</sup> tranche)	48 mois													
Construction programmes immobiliers Phase 3 – Zone Haute (3 <sup>ème</sup> tranche)	60 mois													

# LES PROGRAMMES IMMOBILIERS EN ZONE BASSE

### Présentation des programmes de la partie Basse

La programmation du projet est principalement résidentiel et **permet de répondre aux besoins de logement locaux.**

En complément de cette nouvelle offre, **dans la zone basse sera développé une résidence pour personnes âgées, ainsi qu'un programme de commerce autour d'un supermarché.**

Ces programmes accompagneront l'implantation du collège.



Source : Agence T. Lanctuit, 2018

## MIXITE DES PROGRAMMES IMMOBILIERS

### Morphologie urbaine des programmes immobiliers

Les hauteurs des programmes immobiliers visent à favoriser les vues, l'ensoleillement et l'intégration paysagère.

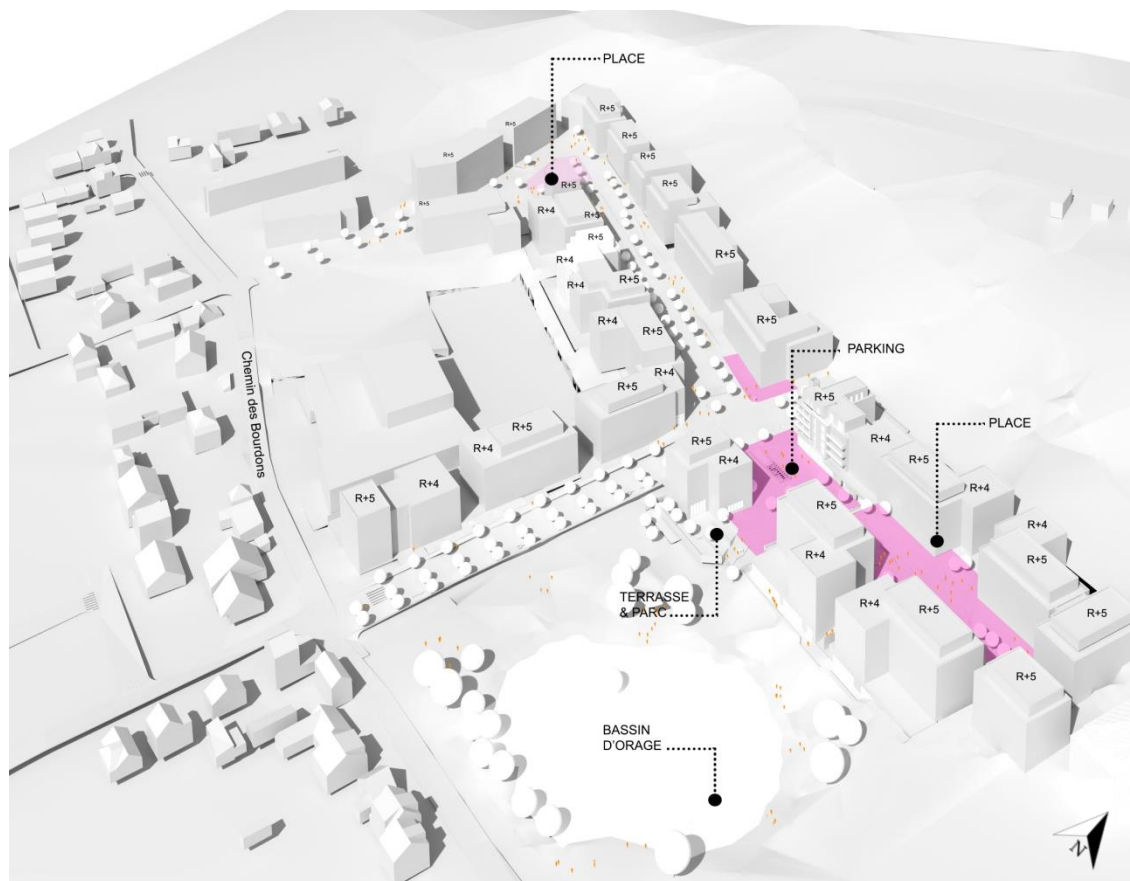
Ces objectifs seront mis en œuvre à travers les principes de la ville stratifiée qui visent à associer l'intensité bâtie avec intensité verte.



Dans la zone basse, les logements en collectifs se développeront jusqu'à une hauteur de R+5 maximum.

La disposition spatiale de l'ensemble de l'opération des logements collectifs est composée entre deux hauteurs à R+4 et R+5, formant un jeu de volumétrie simple.

La volumétrie des différentes unités de logement permet d'aménager des vides destinés à accueillir des jardins privatifs ainsi que des terrasses, afin de profiter des vues sur le parc.



Source : Agence T. Lanctuit, 2018

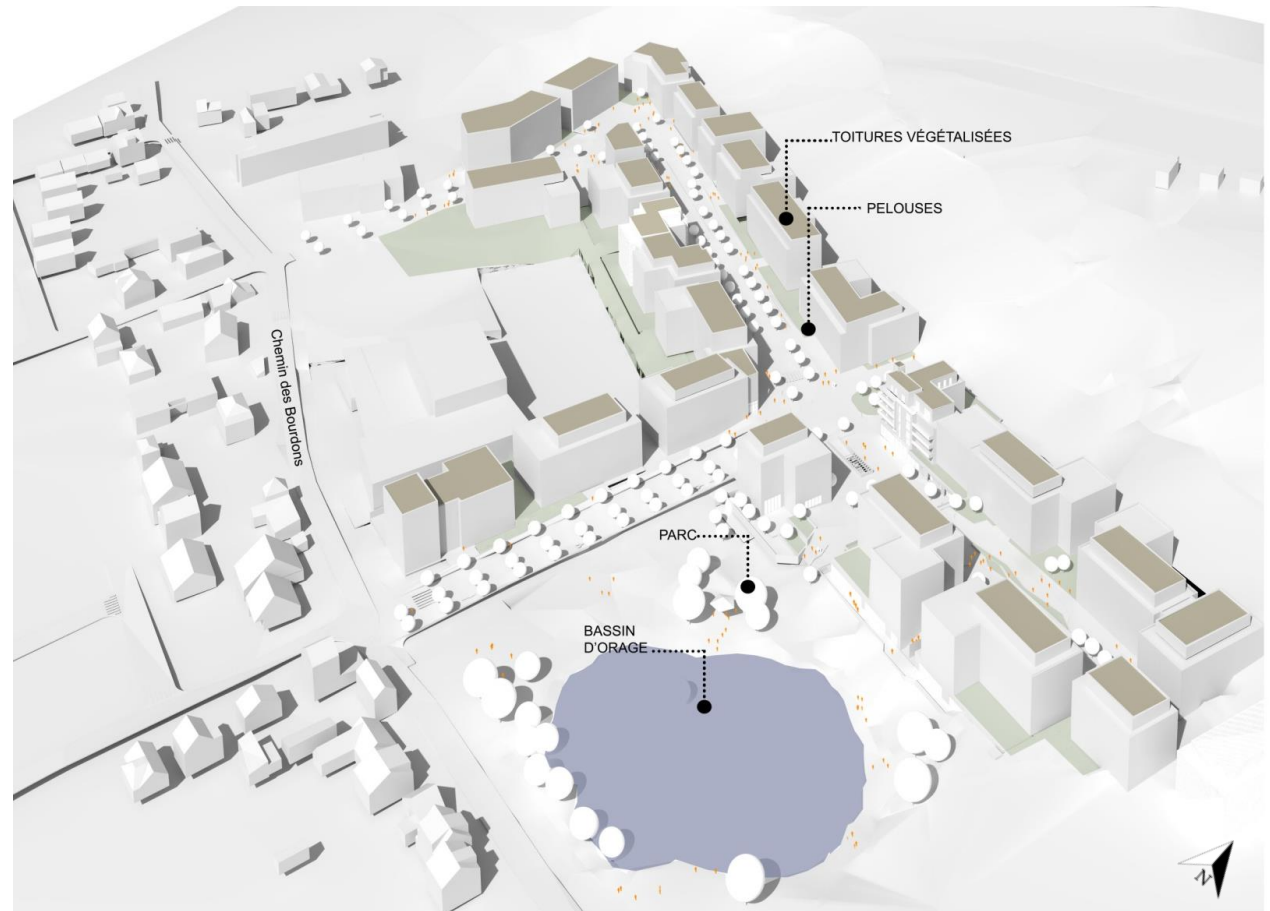


## LA VEGETALISATION DU SITE

### *Principes paysagers de la zone Basse*

Dans la zone basse, la végétalisation des programmes immobiliers accompagnera le paysagement des aménagements des voiries, des espaces communs et du bassin d'orages.

**Ainsi les toitures des logements collectifs seront végétalisées.**



Source : Agence T. Lanctuit, 2018

# LES PROGRAMMES IMMOBILIERS EN ZONE HAUTE

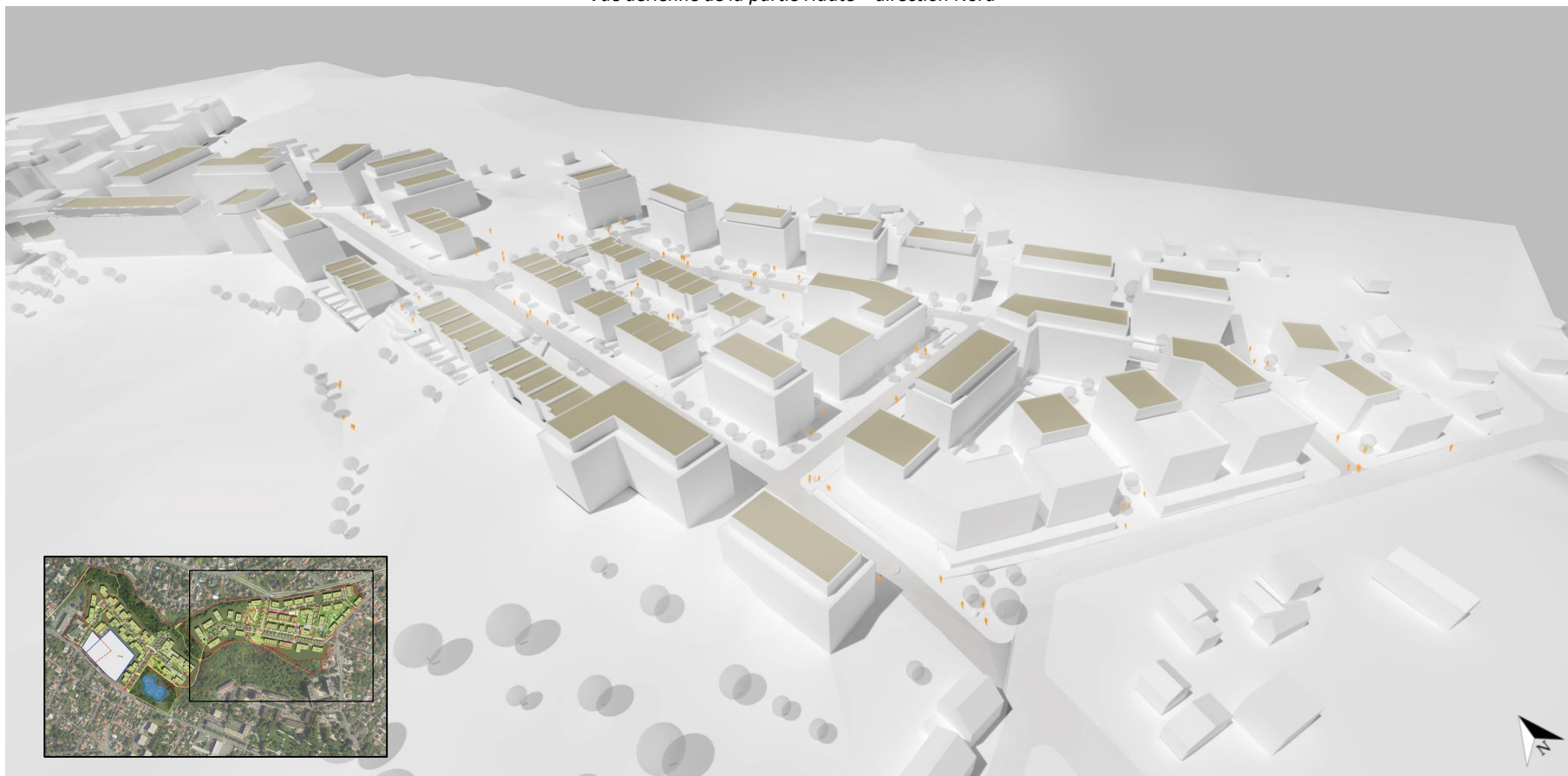
### *Présentation des programmes de la partie haute*

Dans le cadre d'une conception architecturale en cohérence avec l'esprit « Ecoquartier », l'objectif de la partie haute vise à développer une transparence entre les bâtiments afin de maintenir et de développer les vues vers les espaces naturels dont bénéficie le site.

Présentant des hauteurs maximales en R+4+A (attique) avec des bâtiments découpés et compacts, de grandes terrasses aux derniers étages et des balcons, l'opération propose des logements mono-orientés et valorise le développement d'espaces verts généreux.

L'architecture des bâtiments se présente comme une écriture contemporaine, simple mais qualitative (pierre de taille, revêtement durable...).

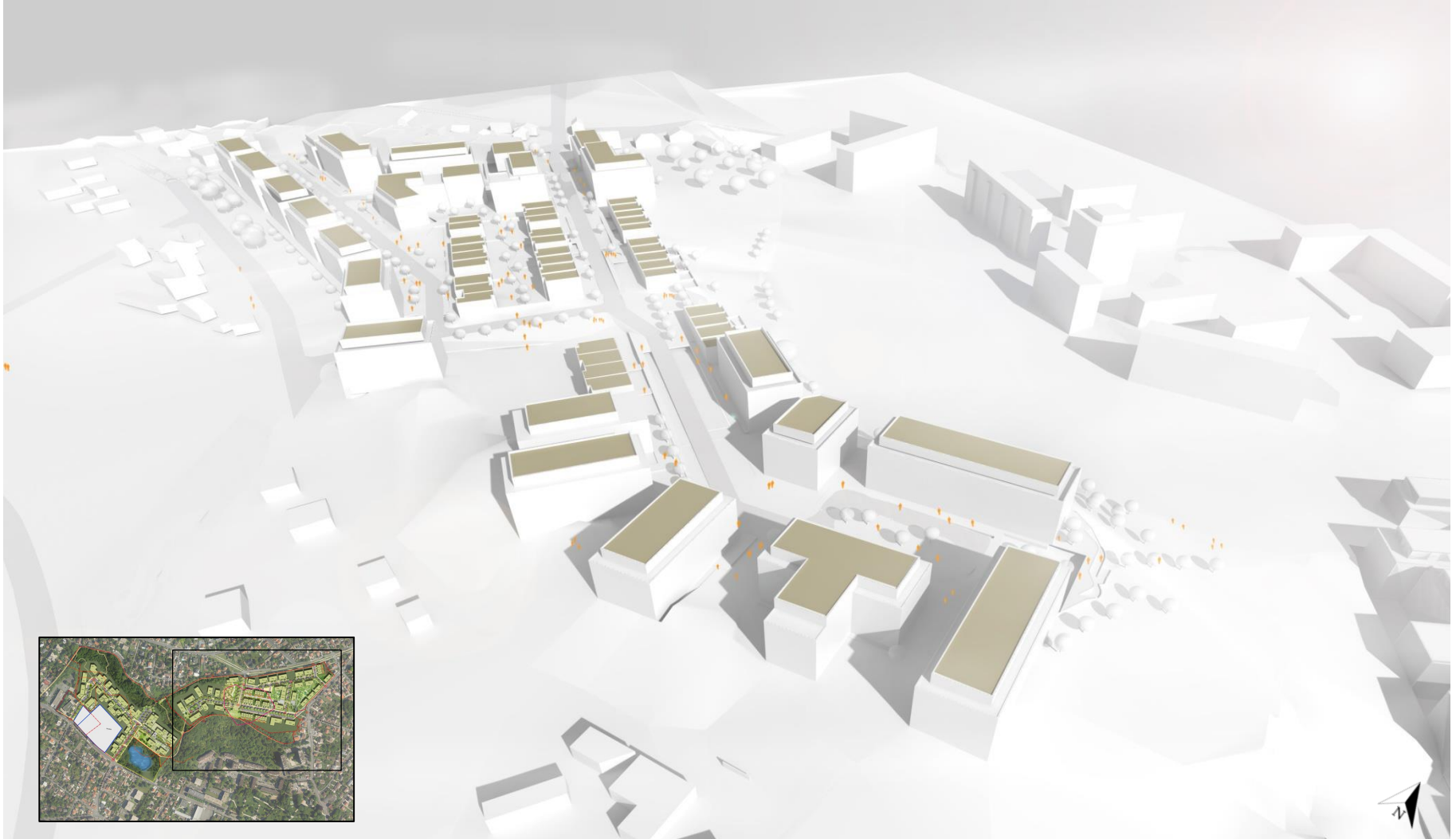
*Vue aérienne de la partie Haute – direction Nord*



Source : Agence T. Lanctuit, 2018

*Présentation des programmes de la partie haute*

*Vue aérienne de la partie Haute – direction Ouest*



Source : Agence T. Lanctuit, 2018

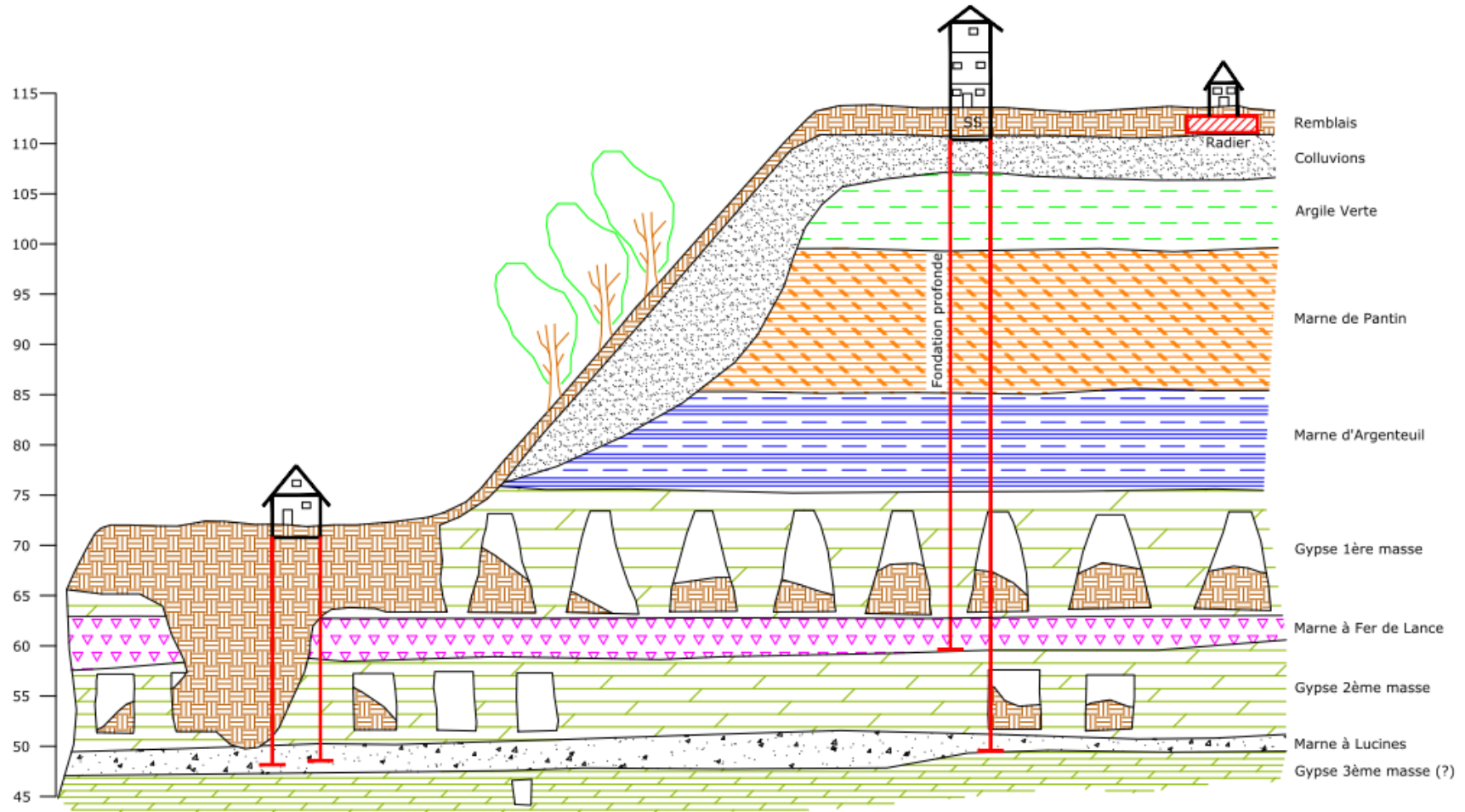
# LES TRAVAUX DE FONDATIONS SPECIALES DES PROGRAMMES IMMOBILIERS

## TRAVAUX DE CLAVAGE ET DE FONDATIONS SPECIALES DES PROGRAMMES IMMOBILIERS

En complément aux travaux de mise en sécurité des carrières, des travaux de clavage et de fondations spéciales seront réalisés dans le cadre des travaux des programmes immobiliers.

Pour chaque programme une étude géotechnique définira précisément les types de fondations à mettre en œuvre.

*Coupe synoptique du sol et sous-sol du site des Carrières de l'Ouest*

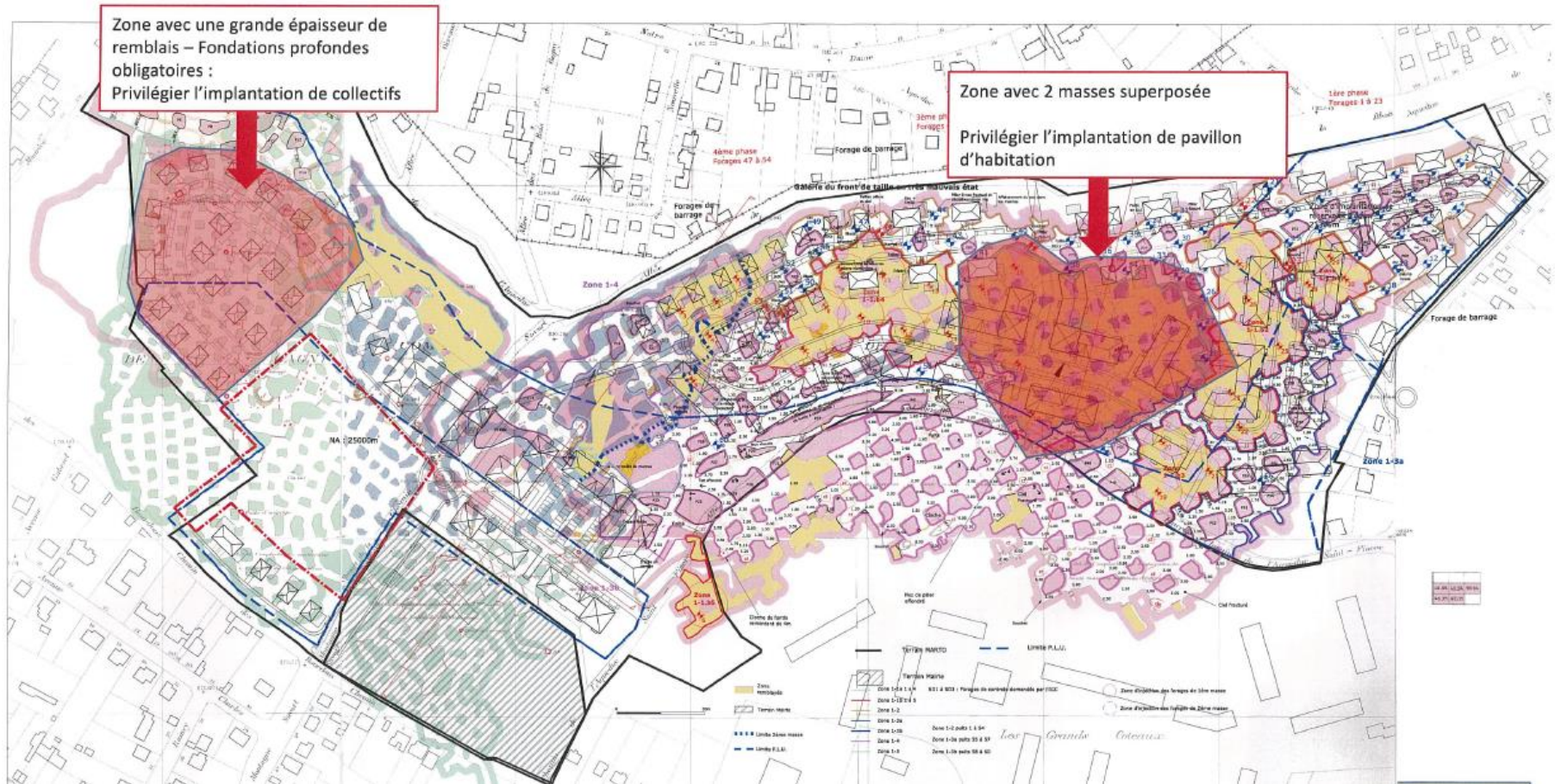


Source : SEMOFI, 2010

# TRAVAUX DE CLAVAGE ET DE FONDATIONS SPECIALES DES PROGRAMMES IMMOBILIERS

Une première analyse géotechnique a été réalisée et a permis d'établir des premières prescriptions ci-dessous.

Positionnement privilégié des programmes au regard de la géologie du site



An aerial photograph of a city, showing a dense urban grid with buildings, roads, and green spaces. A large, irregularly shaped white area, likely a construction site or a cleared area, is visible in the center of the image, surrounded by greenery and urban development.

## CHAPITRE II

**Description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet**



## DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LEUR EVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

	Etat actuel de l'environnement	Dans le cadre de la mise en œuvre du projet
<b>Contexte particulier du site / Environnement urbain</b>	<p>Le site du projet est une friche industrielle d'exploitation de carrière couvert par un plan de prévention des risques lié à la présence de cavités souterraines.</p> <p>Cette emprise d'environ 15 ha (hors foncier de l'école Merkaz-Hatorah) a fait l'objet d'un arrêté préfectoral de travaux de mise en sécurité rendus nécessaires par un risque d'effondrement du site susceptible d'occasionner de graves dommages matériels voire humains en raison de la présence d'habitations à proximité.</p> <p><b>Le site est actuellement totalement sécurisé et interdit au public.</b> Il constitue une enclave infranchissable à l'ouest de la commune de Gagny. Les bois ne sont pas accessibles à la population.</p> <p>Le projet se situe dans un environnement pavillonnaire de type R+1/R+2 pour lequel un besoin de collègue a été identifié.</p> <p>Il s'inscrit dans un contexte de forte tension sur les marchés immobiliers avec un important besoin de construction.</p>	<p>Le projet permet de réaliser la totalité des travaux de mise en sécurité des carrières.</p> <p>Ces travaux ont été conçus pour répondre aux prescriptions techniques des services de l'Etat : forage axé sur le toit de chaque galerie, injection sans limitation de volume par forage, puis vérification par des sondages de contrôle à une maille de 7 x 7 m.</p> <p>Le projet de réaménagement permet de ré-ouvrir le site aux habitants en le rendant accessible et en créant un maillage de voirie et de circulation douce.</p> <p><b>Une partie est transformée en parc ouvert au public.</b></p> <p>Le programme de construction repose sur une morphologie urbaine allant de la maison individuelle à du R+4+ Attique voire du R+5.</p> <p>La densité du projet reste modérée avec une imperméabilisation de 46% de la totalité du secteur facilitée par le développement de collectifs compacts. Ce programme de construction permet de répondre aux besoins locaux de production de logement.</p>
<b>Biodiversité et milieu naturel</b>	<p>Le site représente une relique des espaces naturels qui occupaient anciennement les coteaux de la Marne, quasiment en continuité.</p> <p>L'abandon du pastoralisme, l'exploitation des carrières, puis son arrêt a conduit à un enrichissement progressif, puis à l'extension des boisements.</p> <p>Pour la faune, les espèces remarquables sont situées au nord-ouest du site au sein de zone Hêtraie – Chênaie.</p> <p><b>L'intérêt du site pour la faune est plus limitée que pour la flore car les espèces les plus rares sur les coteaux sont celles qui sont liées aux secteurs découverts.</b> Les espaces originellement en pelouse ont perdu de leur intérêt pour la faune depuis leur boisement progressif.</p>	<p>Les travaux de défrichement préalable rendus nécessaires par la réalisation des travaux de mise en sécurité des carrières ont été conçus afin de limiter leurs incidences sur la partie du site à enjeu écologique que constitue la Hêtraie – Chênaie.</p> <p>Si le développement des programmes immobiliers va entraîner une imperméabilisation du sol et une diminution de la zone non construite de la friche, <b>l'aménagement d'une partie du site en parc ouvert permettra de reconstituer un biotope de coteaux favorables au développement d'espèces floristiques et faunistiques plus intéressantes.</b></p>

## DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LEUR EVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Etat actuel de l'environnement		Dans le cadre de la mise en œuvre du projet
<b>Pollution des sols / Imperméabilisation</b>	<p>Quelques spots de pollution des carrières ont été identifiés et localisés. Par ailleurs, des pollutions ponctuelles du sol ont été mis en évidence.</p> <p>Le sol est composé de gypse.</p> <p>Une petite zone humide a été identifiée au nord-est.</p>	<p>Les spots de pollution des carrières qui sont accessibles sans risques aux entreprises seront traitées préalablement aux travaux de mise en sécurité.</p> <p><b>Les pollutions ponctuelles du sol seront traitées ou confinées lors des travaux d'affouillement / exhaussement du site.</b></p> <p>Les systèmes de gestion des eaux pluviales des programmes immobiliser et des voiries seront conçus afin de limiter le risque de dissolution du gypse.</p> <p><b>Le projet prévoit de déplacer et d'agrandir la zone humide.</b></p>
<b>Qualité de l'air</b>	<p>Les teneurs en dioxyde d'azote et en benzène sont inférieures aux seuils réglementaires.</p> <p>Les teneurs des autres BTEX sont largement inférieures aux recommandations de l'OMS.</p>	<p>La construction et la mise en service du projet vont entraîner une hausse du volume de véhicules sur les voies de circulation.</p> <p><b>Malgré cette augmentation, les concentrations calculées sont inférieures aux normes réglementaires pour les polluants faisant l'objet de réglementation.</b></p> <p>L'amélioration des motorisations et des systèmes épuratifs ainsi que l'application de nouvelles normes et le développement des voitures électriques /hybrides associés au renouvellement du parc va compenser l'augmentation du trafic.</p>
<b>Ambiance sonore</b>	<p>L'environnement sonore du site est très calme.</p> <p>L'ambiance sonore est modérée de jour comme de nuit sur l'ensemble du site sauf en bordure immédiate du boulevard du midi.</p> <p>Le bruit résiduel est faible.</p>	<p>Compte tenu de l'augmentation du trafic sur le réseau viaire existant, des impacts sonores supérieurs à 2 dB(A) au niveau de l'allée de la Fontaine et du chemin des Bourbons entre le boulevard du Midi et la rue Brunel sont à relever. Le long de ces rues, les niveaux sonores en façade des habitations existantes restent inférieurs à 65 dB(A) de jour et 55 dB(A) de nuit. <b>Le projet n'engendrera donc pas de création de nouveaux Points Noirs du Bruit.</b></p> <p><b>Des principes d'isolations et des prescriptions morphologiques adaptées seront par ailleurs prévus pour les logements du projet.</b></p>
<b>Paysage</b>	<p>Le site présente un important dénivelé avec une faille.</p> <p>La zone haute bénéficie de vues.</p>	<p>A l'exception de la zone Hêtraie – Chênaie, le site fait l'objet d'importants terrassements ne modifiant pas le grand paysage. Une des parties les plus visibles en zone haute du site, qui correspond à la zone Hêtraie – Chênaie est conservée en parc.</p> <p><b>Les programmes immobiliers de la zone basse auront un impact paysager plutôt faible puisque leurs hauteurs restent inférieurs au dénivelés.</b> Sur la zone haute, des vues seront créées sur le grand paysage et des promontoires seront aménagés.</p>

## APERCU DE L'EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

### Scénario « au fil de l'eau »

En absence de mise en œuvre du projet, la mise en sécurité des carrières ne pourra être traitée.

Les risques de mouvements de terrain liés à la présence d'anciennes carrières sont à l'origine de désordres pouvant mettre en danger des personnes et provoquer des dégâts matériels importants.

La présence d'anciennes carrières peuvent occasionner des affaissements, des tassements mais aussi des fontis et des effondrements de grande ampleur.

Ces effondrements peuvent se propager de manières brutales et soudaines.

Elles présentent un réel danger pour les vies humaines.

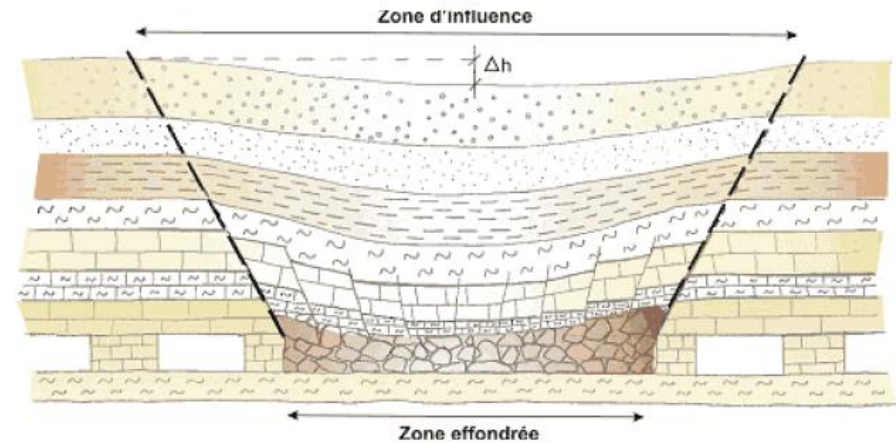
Les ouvrages sont également vulnérables et peuvent être détruits entièrement.

**Les carrières de l'ouest ont d'ores et déjà été le lieu d'importants fontis qui ont du faire l'objet de travaux de mise en sécurité d'urgence.**

Les évolutions probables de l'environnement dans le cadre de ce scénario sont le suivant :

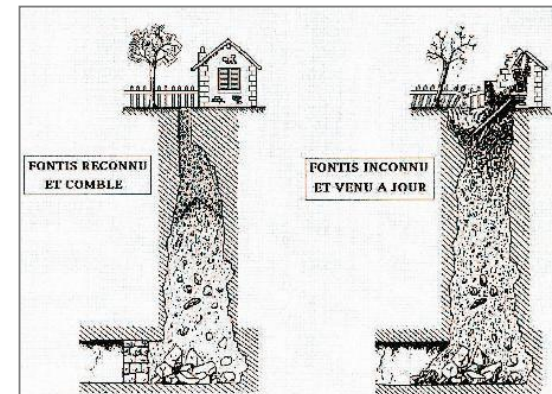
- Avec la dissolution du gypse des carrières, **multiplication des affaissement et des fontis sur le site pouvant emporter des maisons situées à proximité ;**
- **Non traitement des spots de pollution des carrières, ni des pollutions ponctuelles du sol ;**
- **Développement des friches sur les zones de fontis ;**
- **Non imperméabilisation du site ;**
- **Maintien d'un site fermé, interdit au public.**

Schéma d'un affaissement (source : BRGM)



Les affaissements sont des désordres ponctuels, visibles en surface, se présentant sous forme de cuvettes et consécutifs à la lente fermeture de vides profonds. Ils se forment par des ruptures successives des différents horizons formant le recouvrement du vide initiateur.

Définition des fontis



Les fontis sont des effondrements ponctuels initiés par la rupture progressive des premiers bancs du toit par flexion ou par cisaillement sur les appuis, cela en raison d'une largeur de galerie excessive eu égard à la résistance des dalles rocheuses en toit, qui sont le plus souvent fracturées. Le processus se développe alors verticalement et provoque la formation d'une cloche de fontis.

## APERCU DE L'EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Scénario « au fil de l'eau »

	Etat actuel de l'environnement	Si absence de réalisation du projet
<p><b>Contexte particulier du site</b></p> <p><b>Environnement urbain</b></p>	<p>Le site du projet est une friche industrielle d'exploitation de carrière couvert par un plan de prévention des risques lié à la présence de carrières.</p> <p>Cette emprise d'environ 15 ha (hors foncier de l'école Merkaz-Hatorah) a fait l'objet d'un arrêté préfectoral de travaux de mise en sécurité rendus nécessaires par un risque d'effondrement du site susceptible d'occasionner de graves dommages matériels voire humains en raison de la présence d'habitations à proximité.</p> <p><b>Le site est actuellement totalement sécurisé et interdit au public.</b></p> <p>Il constitue une enclave infranchissable à l'ouest de la commune de Gagny. Les bois ne sont pas accessibles à la population.</p> <p>Le projet se situe dans un environnement pavillonnaire de type R+1/R+2 pour lequel un besoin de collège a été identifié.</p> <p>Il s'inscrit dans un contexte de forte tension sur les marchés immobiliers avec un important besoin de construction.</p>	<p>Les carrières ne sont pas mises en sécurité.</p> <p><b>Des affaissements et des fontis se multiplient pouvant occasionner des dégâts matériels voire humains.</b></p> <p><b>Le site reste fermé et interdit au public.</b></p> <p>Aucune construction n'est réalisée.</p> <p><b>Le site ne permet pas de répondre aux besoins de construction de logement, ni au besoin d'un collège.</b></p>
<p><b>Biodiversité et milieu naturel</b></p>	<p>Le site représente une relique des espaces naturels qui occupaient anciennement les coteaux de la Marne, quasiment en continuité.</p> <p>L'abandon du pastoralisme, l'exploitation des carrières, puis son arrêt a conduit à un enrichissement progressif puis à l'extension des boisements.</p> <p>Pour la faune, les espèces remarquables sont situées au nord-ouest du site au sein de zone Hêtraie – Chênaie.</p> <p><b>L'intérêt du site pour la faune est plus limitée que pour la flore car les espèces les plus rares sur les coteaux sont celles qui sont liées aux secteurs découverts.</b></p> <p>Les espaces originellement en pelouse ont perdu de leur intérêt pour la faune depuis leur boisement progressif.</p>	<p>Les fontis génèrent le développement de friches composées d'espèce invasives ou colonisatrices.</p> <p><b>L'intérêt écologique du site reste limité à la zone Hêtraie – Chênaie à condition qu'elle ne fasse pas l'objet de fontis.</b></p> <p>Les boisements actuels n'évoluent que très lentement, il n'y aura probablement pas d'évolution particulière à court et moyen terme tout du moins.</p> <p>Pour les secteurs ouverts, la végétation herbacée et surtout ligneuse va progressivement se développer, en formant des fourrés arbustifs denses mêlés de ligneux invasifs évoluant ensuite vers des formations boisées rudérales. <b>Les espèces remarquables actuelles de sols nus ou faiblement recouverts disparaîtront, remplacées par des espèces floristiques et faunistiques ubiquistes banales.</b></p>

## APERCU DE L'EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Scénario « au fil de l'eau »

	Etat actuel de l'environnement	Dans le cadre de la mise en œuvre du projet
<b>Pollution des sols / Imperméabilisation</b>	<p>Quelques spots de pollution des carrières ont été identifiés et localisés. Par ailleurs, des pollutions ponctuelles du sol ont été mis en évidence.</p> <p>Le sol est composé de gypse.</p> <p>Une petite zone humide a été identifiée au nord-est.</p>	<p>Les spots de pollution des carrières et les pollutions ponctuelles du sol ne sont pas traitées.</p> <p>Il n'y a pas d'imperméabilisation du site.</p> <p>La zone humide est conservée à son emplacement sauf si elle fait l'objet d'un fontis.</p>
<b>Qualité de l'air</b>	<p>Les teneurs en dioxyde d'azote et en benzène sont inférieures aux seuils réglementaires.</p> <p>Les teneurs des autres BTEX sont largement inférieures aux recommandations de l'OMS.</p>	<p>Il n'y a pas d'incidence sur la qualité de l'air.</p>
<b>Ambiance sonore</b>	<p>L'environnement sonore du site est très calme.</p> <p>L'ambiance sonore est modérée de jour comme de nuit sur l'ensemble du site sauf en bordure immédiate du boulevard du midi.</p> <p>Le bruit résiduel est faible.</p>	<p>Il n'y a pas d'incidence sur l'ambiance sonore.</p>
<b>Paysage</b>	<p>Le site présente un important dénivelé avec une faille.</p> <p>La zone haute bénéficie de vues.</p>	<p>Il n'y a pas d'incidence particulière sur le grand paysage.</p> <p>A l'échelle du site, la constitution de fontis et d'affaissements peuvent modifier considérablement l'altimétrie du sol.</p>

An aerial photograph of a city, showing a dense grid of buildings and streets. A large, irregularly shaped green park area is visible in the center, surrounded by urban development. The text is overlaid on this central green area.

## **CHAPITRE III**

**Description des facteurs susceptibles d'être affectés  
de manière notable par le projet**

# HISTORIQUE DE L'UTILISATION DU SITE DES CARRIÈRES DE L'OUEST

## HISTOIRE DU SITE DES CARRIERES DE L'OUEST

« Les Carrieres de l'Ouest », une des trois carrières présentes à Gagny

Le site du projet se situe sur les anciennes carrières de l'ouest, au nord de la commune de Gagny.

Deux autres sites caractérisés historiquement par l'exploitation de carrières de gypses se trouvent également à Gagny: les carrières du centre (Bois de l'Etoile) et les carrières de l'est (Saint-Pierre).

Ces anciennes arrières ont largement conditionné le développement urbain de la commune de Gagny et interrogent aujourd'hui le développement communal sur la manière de valoriser ces espaces de manière durable.

Les exploitations de Gypse (source : [www.troglos.com](http://www.troglos.com))

Tout comme le calcaire, le gypse est une **roche sédimentaire** (formée par sédimentation). Cependant, sa différence réside dans sa formation et donc dans sa composition.

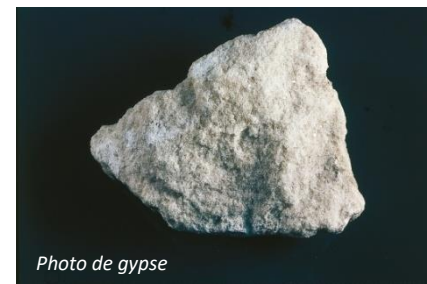
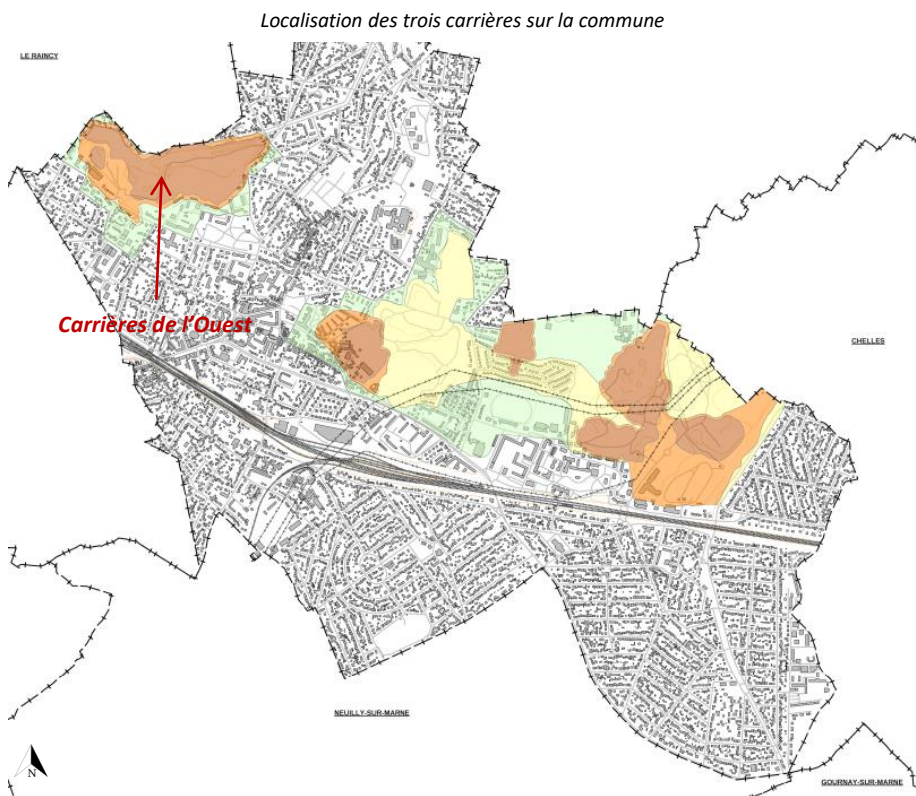
Il y a environ **35 millions d'années**, la mer proprement dite s'est retirée, mais des cuvettes remplies d'eau de mer créent des **systèmes lagunaires**, dans lesquelles l'eau de mer arrive mais ne sort pas, elle **s'évapore** continuellement, au fur et à mesure de l'arrivée d'eau, grâce à un climat chaud. Le **sel se dépose donc au fond** (même principe que les marais salants), **avec des sédiments**, et **se cristallise**, ce qui donnera, par compactage et retrait partiel de l'eau, le gypse. Le gypse est du sulfate de calcium di-hydraté.

Cependant, à cette époque, à plusieurs reprises, la mer est revenue, ce qui fait que le gypse n'est pas d'un seul tenant, mais **séparé par des couches de marnes** (roche sédimentaire contenant du calcaire et de l'argile en quantité à peu près équivalente), séparant ainsi le gypse en plusieurs "masses ». Celles-ci sont au nombre de 4, qui seront, par la suite, toutes ou seulement en partie exploitées : **la masse la plus récente, est la plus épaisse (15 à 20 mètres), la plus pure, la plus accessible et donc la plus exploitée.**

L'ensemble fait une cinquantaine de mètres d'épaisseur.

Le gypse, à cause de ses sels, est une roche **extrêmement soluble à l'eau**. S'il a été exploité, c'est pour en faire du **plâtre**, celui-ci étant réalisé par cuisson du gypse dans des fours prévus à cet effet, ce qui va partiellement le déshydrater, avant d'être broyé pour être transformé en poudre.

Historiquement, les carrières de gypse de la région parisienne ont assuré jusqu'à 70 % de la production du plâtre en France.

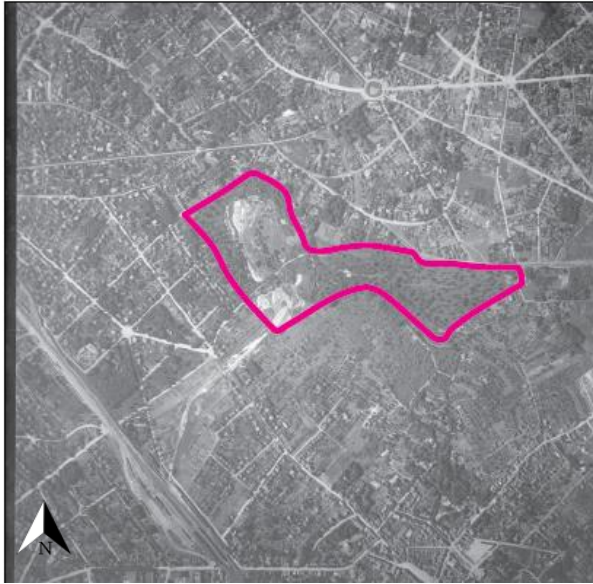


Source : PPRN, 2013



## HISTOIRE DU SITE DES CARRIÈRES DE L'OUEST

Evolution historique des carrières de l'Ouest entre 1921 et 1994



### Falaise de gypse visibles sur le site des carrières

Tissu villageois très peu dense en lisières du site, lotissement haut de gamme plus dense côté Le Raincy à l'ouest.



### Exploitation massive de la carrière nord

Tissu pavillonnaire conservé en lisières du site.  
Apparition du grand ensemble des bourdons au sud



### Nouvelle exploitation par les entreprises MARTO (lieu de stockage de matériaux de démolition)

Déforestation progressive entre l'entrée sud et le plateau nord. Depuis l'arrêt de l'activité de la société Marto, le couvert végétal a depuis repris le dessus.

1921

1965

1994

## HISTOIRE DU SITE DES CARRIERES DE L'OUEST

### Le site des carrières de l'Ouest aujourd'hui

Suite au rachat par la société Marto en 1992, les carrières de l'Ouest furent utilisées comme décharge de matériaux de démolition classés "déchets inertes" (sous-catégorie de déchets non-dangereux, ils ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction physique ou chimique et ne détériorent pas d'autres matières en contact) jusqu'au 3 janvier 2013, date à laquelle le Préfet de la Seine-Saint-Denis a délivré un arrêté "portant mise en demeure à l'encontre de la société MARTO de fournir un dossier de travaux de comblement nécessaires à la sécurisation de la carrière de l'Ouest sur la commune de Gagny" (arrêté n° 2013-34).

Un second arrêté portant prescription de travaux de comblement nécessaires à la sécurisation du site a par ailleurs été pris par le Préfet de la Seine-Saint-Denis le 16 novembre 2017 (arrêté n°2017-3403).

**Le site est aujourd'hui une friche industrielle inscrite au sein d'un quartier résidentiel dont la réalisation de travaux de comblement a pour objectif principal la mise en sécurité des biens immobiliers existants et futurs, ainsi que des personnes.**

Une visite du site a été réalisée au cours du mois de janvier 2018 afin de dresser un état des lieux visuels du secteur (ci-dessous la partie basse).

Localisation des photographies prises sur site (zone basse)



Sud de la zone basse – vers le sud-ouest



Sud de la zone basse – vers le sud-est



Sud-est de la zone basse – vers le nord-est



Centre de la zone basse – vers le nord



Nord de la zone basse – vers le nord-ouest



Nord de la zone basse – vers le nord



Nord de la zone basse – vers le nord



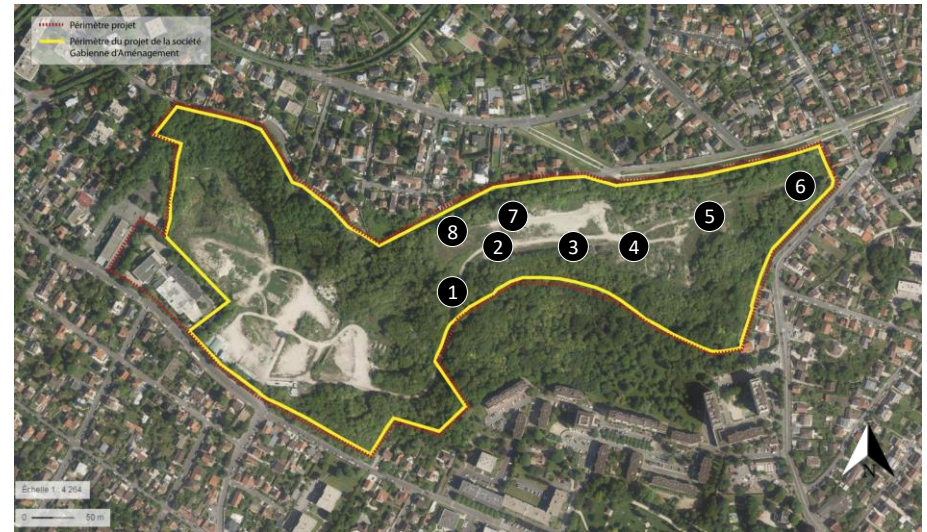
Nord de la zone basse – vers le sud-est

# HISTOIRE DU SITE DES CARRIERES DE L'OUEST

## Le site des carrières de l'Ouest aujourd'hui

Ci-dessous, la **partie haute**, actuellement en zone inconstructible au regard du Plan de Prévention des Risques Naturels Cavités et du PLU de la ville de Gagny (zone N).

Localisation des photographies prises sur site (zone haute)



1  
Sud de la zone haute – vers le sud



2  
Centre de la zone haute – vers le nord



3  
Centre de la zone haute – vers le nord-est



4  
Sud de la zone haute – vers le sud



5  
Secteur nord de la zone haute – vers le nord-est



6  
Nord de la zone haute – vers l'est



7  
Nord de la zone haute – vers le sud-ouest



8  
Nord de la zone haute – vers le sud

## LES ABORDS DU SITE DES CARRIERES DE L'OUEST

Vues des abords du site : un secteur enclavé et confidentiel



..... Périmètre projet  
— Périmètre du projet de la société Gabienne d'Aménagement



1  
Une sente entre jardins privés et forêt (carrère): une échelle, un caractère, une qualité d'ombre à préserver



6  
Une allée de desserte qui longe et domine le boisement de la carrière en contrebas.



2  
3  
4  
5  
6  
**La sente traverse un tissu et des ambiances de nature et de qualité diverses:** jardins luxuriants, clôtures étanches, murs végétalisés et belles façades ou barreaudages. Une qualité à tirer vers le haut.

4  
5  
L'un des premiers constats fait sur le site tient à son relatif enclavement puisque son cœur n'a pas d'accès direct: les voies publiques ont été fermées par la société Marto.

# LE MILIEU PHYSIQUE ET NATUREL

## LA TOPOGRAPHIE DU SITE

### Un site en promontoire

La ville de Gagny occupe un site très particulier constitué par le versant de la butte de l'Aulnay qui descend d'abord de manière marquée au nord, puis de façon plus adoucie, vers le sud-est et la vallée de la Marne.

Au sud-ouest se trouve le plateau d'Avron, sur les communes de Villemomble, Rosny-sous-Bois et Neuilly-Plaisance. L'espace interstitiel entre ces deux buttes est vraisemblablement constitué par la vallée d'un ancien lit de la Marne, orienté est-ouest.

La butte de l'Aulnay résulte de l'érosion exercée par les cours d'eau sur le plateau sédimentaire : le plateau a ainsi été entaillé par la vallée de la Marne, assez large au sud et à l'est de Gagny, où l'érosion a dégagé quelques buttes témoins.

Le massif de l'Aulnay (d'où son autre appellation, butte de l'Aulnay) est ainsi composé d'une succession de buttes témoins, formant un vaste arc de cercle depuis la butte de Gagny jusqu'aux coteaux de Thorigny-sur-Marne, en passant par la Forêt de Bondy, le Bois de Bernouille, les coteaux de Courtry et de Villevaudé.

La ville de Gagny est ainsi caractérisée par trois strates topographiques qui correspondent à autant de strates paysagères :

- **au nord**, le haut de la butte d'Aulnay, qui concerne le nord et l'est du quartier du Plateau- Franceville, et l'extrême nord du quartier Jean Bouin. **Les terrains dominant l'ensemble avec une altitude comprise entre 90 et 115 m.**
- **à l'articulation entre les tiers nord et sud de la commune**, les coteaux de la butte de l'Aulnay et les hautes pentes de leurs versants Sud. **Les quartiers du Parc Carette, du Centre-ville et Jean Bouin constituent ainsi des quartiers de transition topographique, articulant des terrains situés entre 90 et 60 m.**
- **le tiers sud**, marqué par un relief doucement incliné vers le sud et le sud-est, concerne les quartiers situés au sud de la voie ferrée (Époque, Maison Blanche, Chénay, Pointe de Gournay), ainsi que les quartiers Jean Moulin et Abbesses. **Les terrains se situent entre 65 et 35 m.**

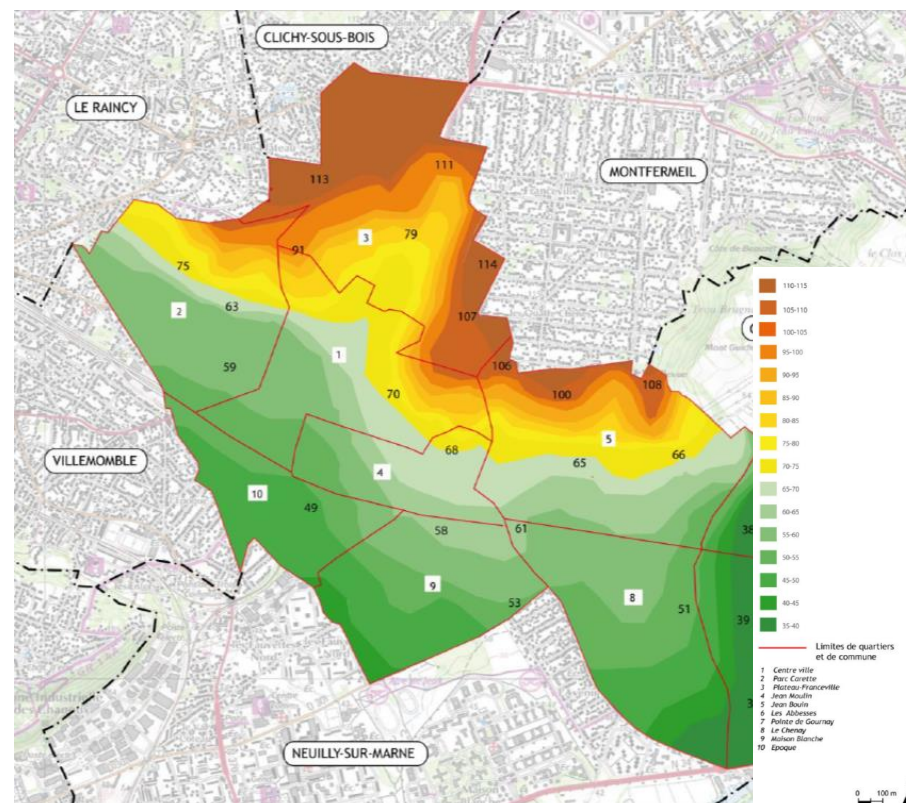
A ces éléments s'ajoute une **topographie artificielle** liée d'une part à la **présence d'anciennes carrières**, et d'autre part à des aménagements spécifiques comme la voie ferrée.

Les carrières ont été modelées artificiellement par leur exploitation.

Cette topographie particulière permet l'existence **de points de vue panoramiques sur les trois sites d'anciennes carrières depuis les hauteurs de la butte de l'Aulnay.**

La voie ferrée traverse la commune d'ouest en est, d'abord en remblais, comme en témoigne les talus paysagés autour de la gare de Gagny, puis en déblais, encaissée en contrebas des logements après le passage sous la voie ferrée, rue Aristide Briand.

Carte topographique de la commune de Gagny



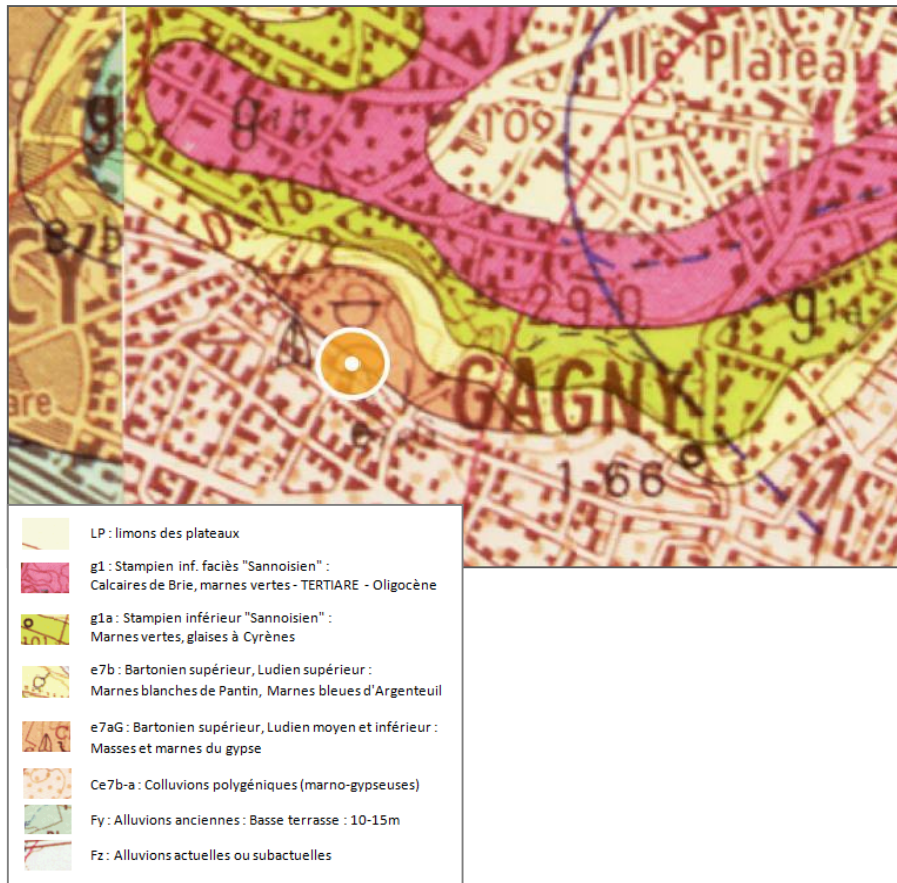
Source : PLU de Gagny, 2017

## LES CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES ET GEOTECHNIQUES DU SITE

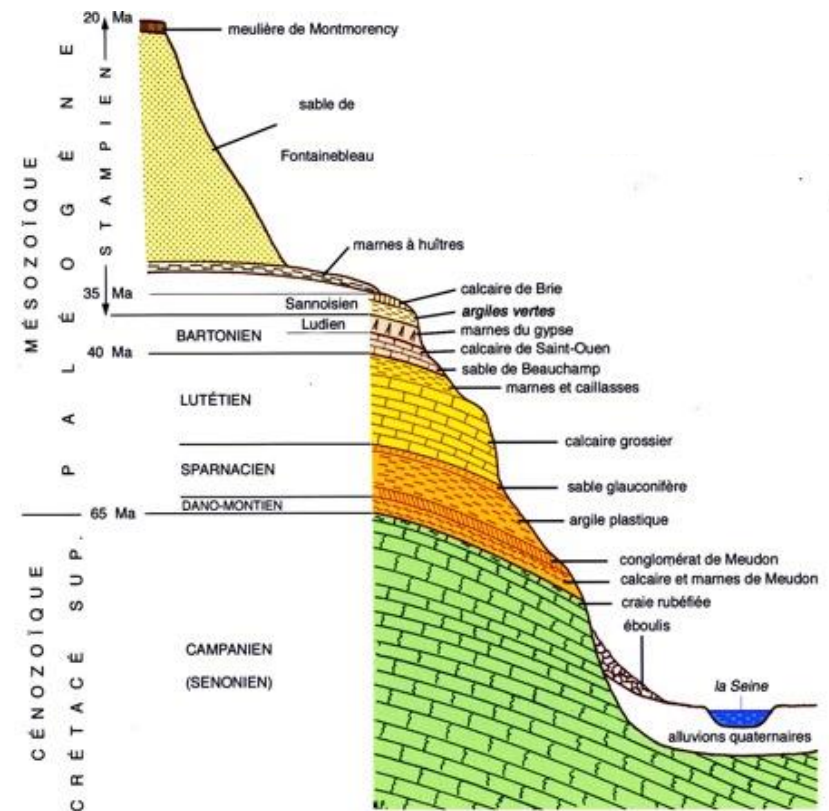
### Le contexte géologique du site

La géologie concernée fait apparaître la succession lithologique suivante :

- G1b Marno-calcaire de Brie.
- G1 a Argile verte sannoisienne, qui ont très largement alimenté le site en colluvions très collantes.
- E7b – Ludien Moyen, Masses et marnes du gypse. Ce sont ces formations qui ont été très largement exploitées en carrières souterraines.



Stratigraphie de la butte de l'Aulnoy à Gagny



Source : SEMOFI, 2017

## LES CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES ET GEOTECHNIQUES DU SITE

### Strate géologique du site des carrières de l'Ouest

Les formations géologiques susceptibles de renfermer du gypse se rencontrent jusqu'à 60 m de profondeur au Sud de la carrière Ouest de Gagny.

**Les carrières ont extrait en souterrain le gypse sur un à trois niveaux.**

Par rapport à l'altimétrie on retiendra cette exploitation sur deux, voire trois niveaux :

- le gypse de première masse ou haute masse dont les galeries souterraines se trouvent à l'altimétrie de 70 mètres environ,
- le gypse de deuxième masse dont les galeries d'exploitation sont à l'altimétrie de 50 mètres environ.

### Stratigraphie des carrières de l'Ouest

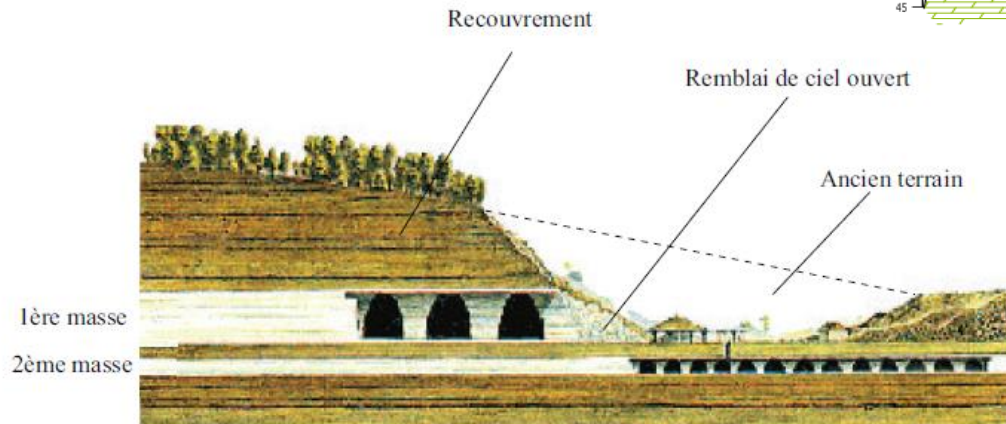
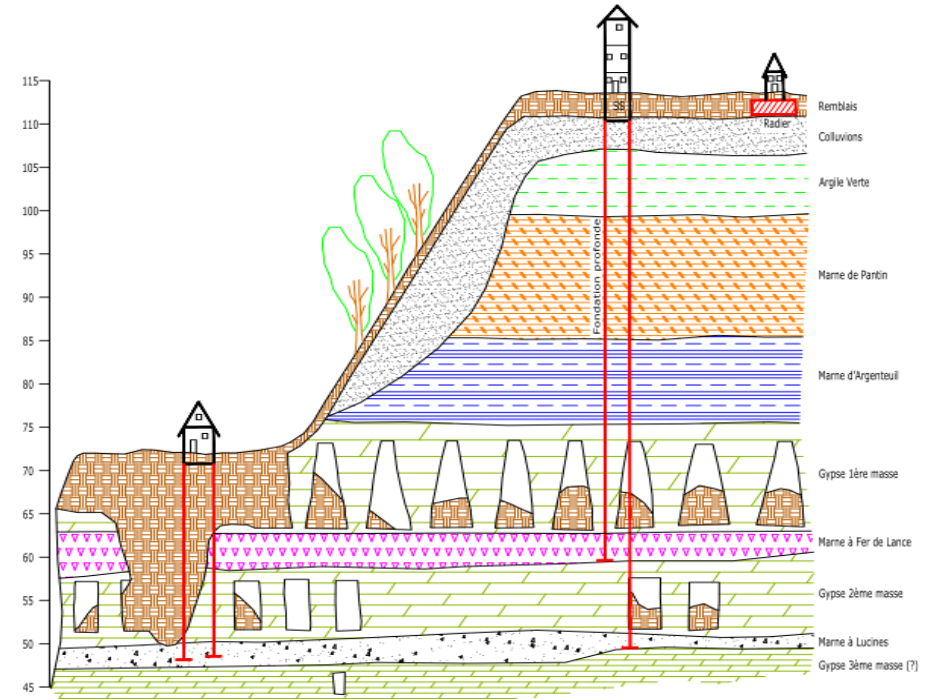


Schéma d'une carrière de gypse : entrée en cavage souterrain, piliers tournés sur deux étages et remblais de ciel ouvert.



### Le risque mouvement de terrain lié aux anciennes carrières de Gagny

Le Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) traduit l'exposition aux risques de mouvements de terrain liés à la présence d'anciennes carrières de la commune de Gagny.

L'arrêté préfectoral n°2013-1356 du 21 mai 2013, valant Plan de Prévention des Risques Naturels liés aux anciennes carrières est destiné à renforcer la sécurité des personnes sans en exposer de nouvelles, à limiter les dommages aux biens et aux activités existants et à éviter un accroissement des dommages dans le futur (conformément à l'article L. 562-1 du code de l'environnement).

Ces dispositions consistent en des interdictions et des autorisations sous conditions visant l'occupation ou l'utilisation des sols et en des prescriptions et recommandations destinées à prévenir les dommages.

Le PPRN prend en compte les impératifs de développement et d'aménagement des territoires concernés par son application.

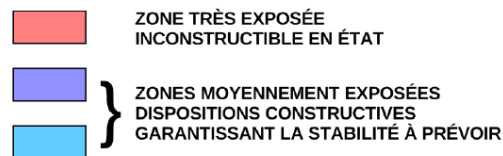
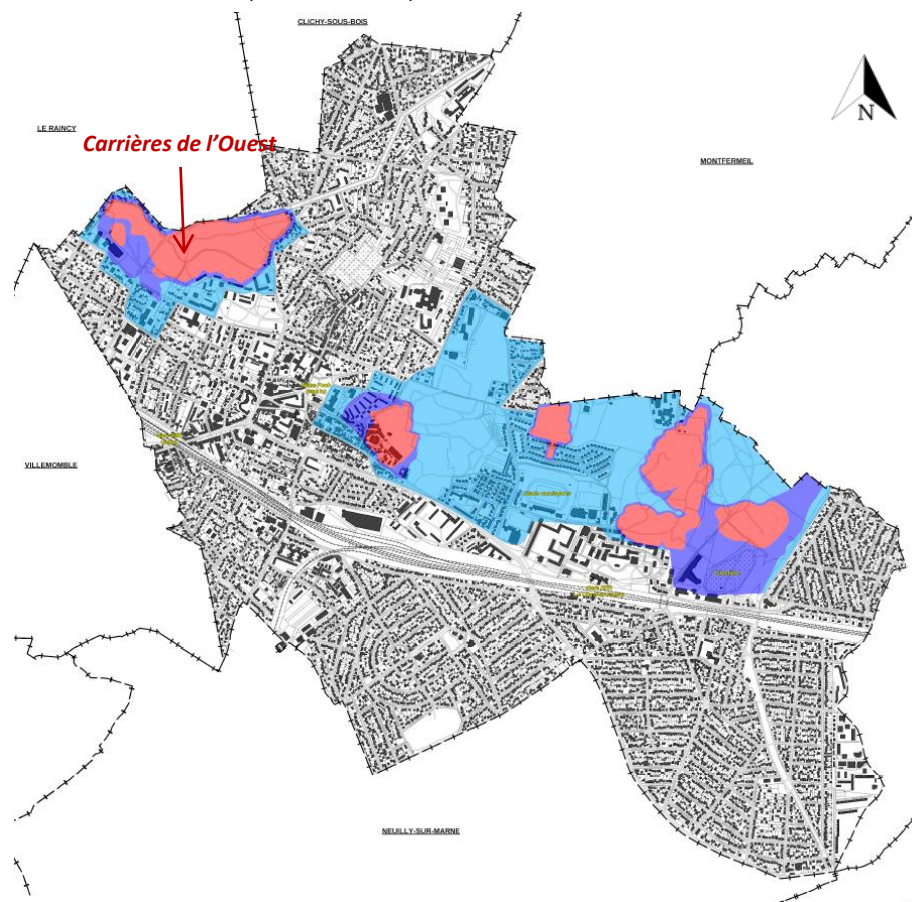
Les carrières de l'Ouest sont situées sur une zone rouge très exposée, jugée inconstructible en raison d'un aléa très fort pour le risque d'affaissement et d'effondrement.

Ainsi, sont interdits :

- toute construction nouvelle, y compris les extensions de bâtis existants
- les installations classées, hormis celles indispensables aux travaux de comblement des carrières ;
- les dispositifs d'infiltration et d'injection des eaux pluviales dans le sous-sol ;

Afin de permettre la création de programmes immobiliers, une modification du PPRN liés aux anciennes carrières devra être nécessaire.

Plan de prévention des risques naturels liés aux anciennes carrières



—+— Limites communales

## LES CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES ET GEOTECHNIQUES DU SITE

### *Le risque mouvement de terrain lié à l'aléa retrait/gonflement des argiles*

La carte des aléas retrait / gonflement des sols argileux a été réalisée par le BRGM ( Bureau de Recherches Géologiques et Minières), sur la demande du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie.

Sur la commune de Gagny, un large affleurement de Glaises Vertes et de Marnes à Cyrènes existe. Ces argiles sont gonflantes et s'épanchent rapidement lorsqu'elles sont soumises aux conditions météorologiques, à l'affleurement et à faible profondeur.

Ce risque, fonction du substrat géologique des terrains, est par ailleurs directement lié au risque d'inondation, entraînant des alternances de saturation en eau et de dessèchement des sols. Il peut en résulter des désordres graves pour les constructions si leur système de fondation ne prend pas suffisamment en compte ce risque.

En ce qui concerne les argiles gonflantes et les problèmes de sécheresse, la commune de Gagny est ainsi classée en zone d'aléas forts par le Dossier Départemental des Risques Majeurs.

Un plan de prévention du risque de retrait et gonflement d'argile a été prescrit sur l'ensemble des communes du département Seine-Saint-Denis par arrêté préfectoral N° 01/3061 du 23 juillet 2001.

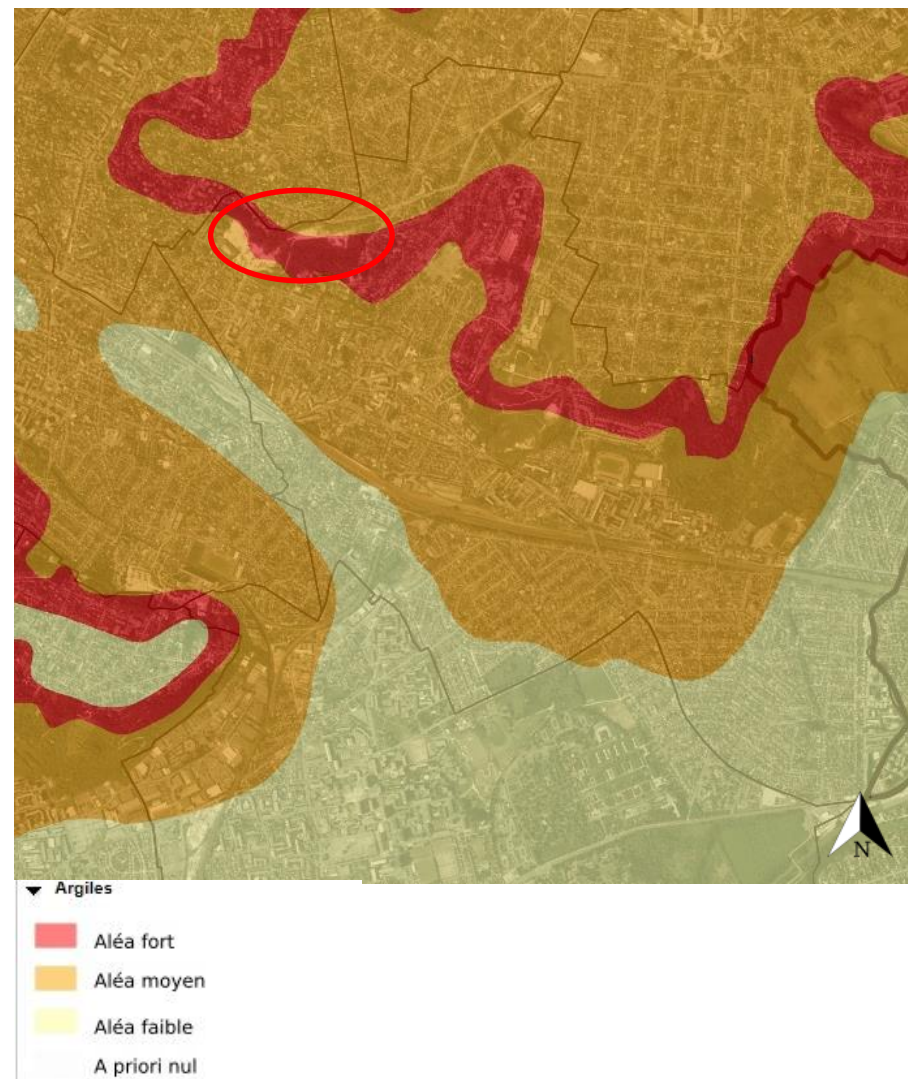
**Ce document est en cours d'élaboration.**

Ce plan n'ayant depuis pas fait l'objet d'une approbation, une carte départementale actualisée en juin 2007 permet d'apprécier le niveau d'aléa sur le territoire.

L'aléa fort correspond à une probabilité de survenance d'un sinistre plus élevée et à une intensité des phénomènes attendus plus forte.

Comme visible sur la carte ci-contre, la majorité du site des Carrières de l'Ouest est concernée par l'aléas retrait / gonflement, en aléa fort.

*Risque aléa retrait-gonflement des argiles sur le site des carrières de l'Ouest*



## LES CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES ET GEOTECHNIQUES DU SITE

### Le risque sismique

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R 563-1 à R 563-8 du Code de l'Environnement).

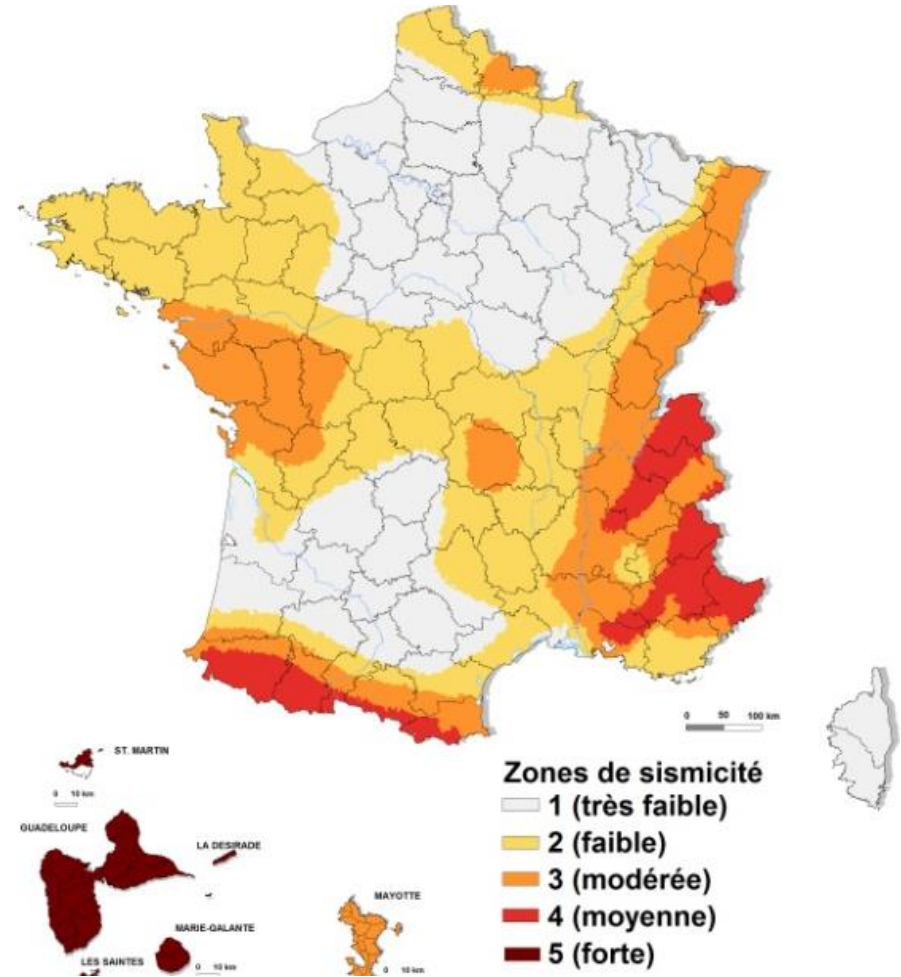
- Une zone de sismicité 1 correspondant à un aléa sismique très faible (mouvement du sol avec une accélération inférieure à  $0,7 \text{ m/s}^2$ ).

Dans cette zone, il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal.

- Quatre zones de sismicité 2 à 5 correspondant à des aléas faible à fort (mouvement du sol dont l'accélération allant de  $0,7 \text{ m/s}^2$  à plus de  $3,0 \text{ m/s}^2$ ).

Dans ces zones, les règles de construction parasismiques sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

Zonage sismique de la France en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> mai 2011  
(article D. 563-8-1 du Code de l'Environnement)



La ville de Gagny est située en aléa très faible concernant le risque sismique (zone 1 sur la carte ci-contre).

### Le réseau hydrologique

La commune ne possède pas de cours d'eau de surface sur son territoire. La Marne passe toutefois à proximité de l'angle Sud-est de Gagny, et toute la partie sud-est et est de la commune est concernée par les risques d'inondation intéressant le fond de vallée.

Deux couches de marnes imperméables, dont le toit est à 103,80 mètres pour les marnes vertes et à 95,60 mètres pour les marnes bleues d'Argenteuil, expliquent la présence de nombreux lacs ou étangs sur le plateau (dont celui de Maison-Rouge) et l'affleurement de multiples sources (dont la plus connue est celle de Saint-Fiacre), rendant omniprésente l'eau souterraine. Les sources affleurant sur les coteaux proviennent des précipitations sur le plateau et s'infiltrent jusqu'à cette nappe profonde ou jusqu'à la Marne.

Sur le territoire, trois étendues d'eau de surface sont ainsi présentes :

- le lac de Maison Blanche (2,5 ha), situé au sud de la commune,
- les deux étangs de Maison Rouge, situés au nord-est.

On peut également noter la présence de quelques mares au niveau des anciennes carrières du centre et de l'Est.

D'autres étangs étaient autrefois présents comme en témoigne la toponymie : la rue de la Mare, la résidence du Bois de l'Étang.

Plusieurs cours d'eaux ont aussi toutefois disparu : ils collectaient les eaux des plateaux et allaient se jeter dans la Marne. En effet, dans les années soixante, le canal du Chesnay, le ru des Pissottes, la rivière des Dames et le ru des Ambles ont été busés sous 4 mètres de terre.

A noter enfin la traversée du nord de la commune par l'aqueduc de la Dhuis.

Voulu par Napoléon III, l'aqueduc de la Dhuis approvisionne Paris depuis Château-Thierry (Aisne) en passant par les départements de la Seine-et-Marne, de la Seine, de l'Oise et de la Seine-Saint-Denis sur un linéaire de 131 km.

Aujourd'hui, la Dhuis débite jusqu'à 500 litres à la seconde. A Gagny, elle constitue une coulée verte.

Un autre aqueduc couvert, l'aqueduc Saint-Fiacre, a été construit pour détourner les eaux de la source Saint-Fiacre vers le château du Raincy.

L'hydrographie à Gagny



Source : PLU de Gagny, 2017

### Le réseau hydrogéologique

Deux nappes principales existent à Gagny :

- La **nappe phréatique** qui se situe dans les marno-calcaires de Saint-Ouen et qui correspond à la nappe générale de cette région d'Ile-de-France,
- Une **nappe perchée**, contenue par les aquifères sous-jacents aux argiles vertes, essentiellement dans les travertins de Brie, peu développée.

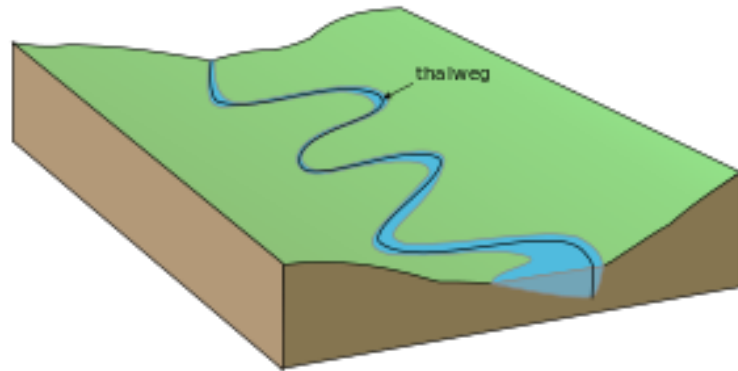
La nappe perchée est alimentée par la pluie efficace du plateau.

A l'origine, l'eau s'écoulait sur les bordures des plateaux par l'intermédiaire de sources qui ont donné naissance à des thalwegs (ligne qui rejoint les points les plus bas soit d'une vallée, soit du lit d'un cours d'eau).

Ces sources ayant disparu, ces eaux se perdent dans les formations superficielles et sont probablement à l'origine de la séparation des exploitations Ouest et centre.

**Elles doivent rejoindre la nappe phréatique en pied de butte au Sud des friches industrielles des carrières de Gagny.**

Il est fort probable que des réseaux karstiques se sont constitués en pied de butte dans les 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> masses de gypse.



**Pour ce qui est du contexte hydrogéologique appliqué aux carrières**, les eaux naturelles ou anthropiques constituent un facteur déclencheur ou aggravant des risques de mouvements de terrain.

Les nappes d'eau souterraine sont nombreuses du fait de l'alternance répétée des assises perméables et imperméables. Elles s'écoulent le long des versants pour rejoindre la nappe suivante à partir d'exutoires plus ou moins bien connus (sources anciennes ou actuelles).

Toutes ces eaux contenues dans les terrains de recouvrement se perdent parfois dans les carrières souterraines à la suite de ruptures de la continuité des horizons perméables sus-jacents (travaux, fontis, fissurations...).

Dans le gypse, les infiltrations gravitaires, même très faibles, et la remontée des eaux de nappes entraînent une importante dégradation des carrières en favorisant la formation des fontis et l'écaillage des piliers. Les infiltrations détruisent les liaisons entre les strates formant le ciel de carrière, ce qui aboutit à son délitement et, à terme, à la formation de fontis.

Les eaux souterraines peuvent tasser ou emporter les remblais d'origine soutenant le ciel des exploitations, favorisant l'affaissement ou la décompression des terrains de recouvrement.

En carrière à ciel ouvert, les remontées de nappes et les infiltrations d'eau trient ou emportent les remblais les plus fins, ce qui conduit à leur tassement ou à la formation d'excavations.

## Le fonctionnement hydraulique

Dichotomie fonctionnelle en lien avec le contexte singulier du site et son historique :

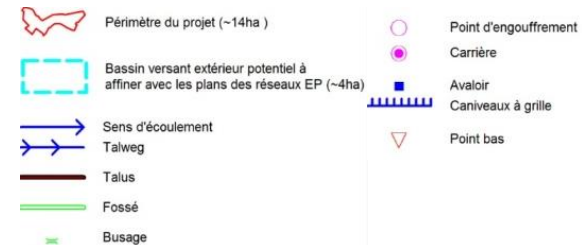
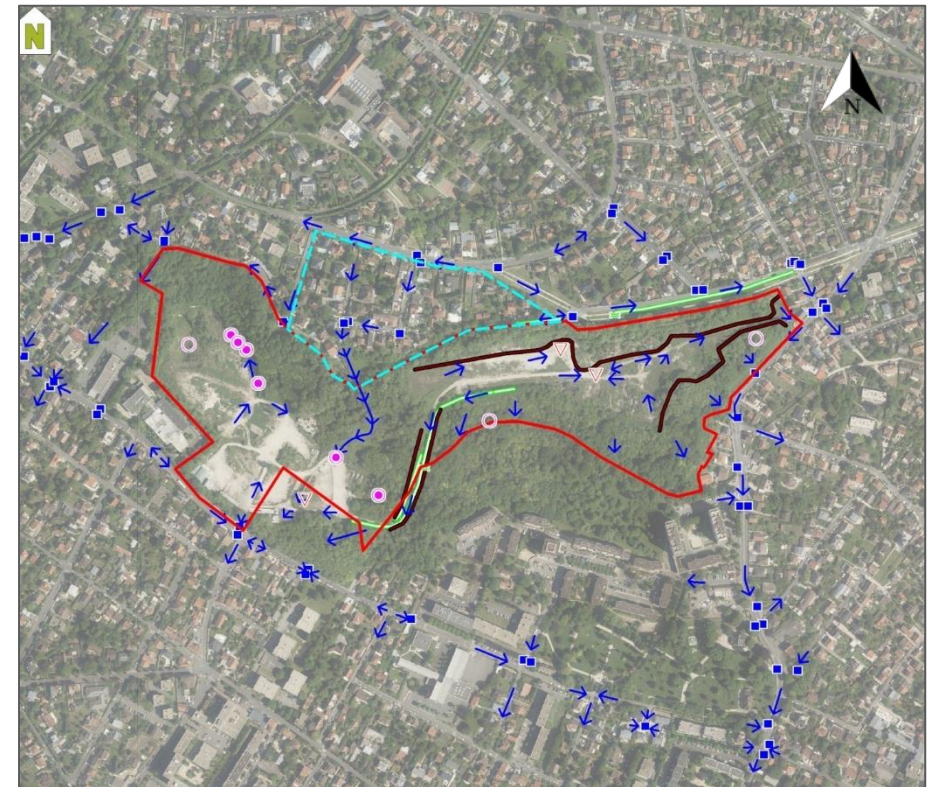
- **Au droit du site, la topographie naturelle et l'ancienne exploitation de carrières engendrent un fonctionnement anarchique.**

En effet, si les eaux ruissellent naturellement vers le Sud en suivant la pente générale des terrains, les désordres topographiques engendrés par l'exploitation des carrières modifient en grande partie les écoulements superficiels.

- **En périphérie du site, le réseau pluvial développé en accompagnement de l'urbanisation (caniveaux, avaloirs, fossés et canalisation) assure la collecte et la maîtrise des eaux pluviales dans l'espace urbain.**

Les investigations réalisées montrent en général l'absence d'interaction des eaux ainsi gérées avec le secteur d'étude à l'exception d'une portion de ville de l'ordre de 4 ha située à l'amont hydraulique du site et pour lequel il est supposé que les eaux interceptées par le réseau d'assainissement sont ensuite dirigées vers le talweg qui franchit le site

Fonctionnement hydraulique du quartier et du site



### *L'utilisation de la ressource en eau*

L'utilisation des ressources en eau est évaluée à partir du rapport de présentation du PLU de la commune et des données disponibles auprès de l'ARS (Agence Régionale de Santé) et du Conseil Départemental.

Ces données sont complétées par les informations disponibles localement au travers des données de la Banque du Sous-sol Eaux Souterraines (BSS) du BRGM.

En matière d'eau potable, la commune de Gagny est alimentée en eau par le réseau du Syndicat des Eaux d'Ile-de-France (SEDIF) dont l'exploitation est confiée à la Compagnie Générale des Eaux (CGE) dans le cadre d'un contrat de régie intéressé.

L'eau distribuée dans la commune de Gagny est de l'eau de Marne filtrée et stérilisée provenant de l'usine de Neuilly-sur-Marne.

Celle-ci alimente 1,78 million d'habitants avec une production moyenne de 255 000 m<sup>3</sup> par jour. La capacité de production maximale est de 600 000 m<sup>3</sup> par jour.

Le relief de Gagny nécessite d'alimenter la commune en eau de 1<sup>ère</sup> et de 2<sup>ème</sup> élévation.

Le réseau de conduites d'eau potable est de 102 914 ml et le nombre d'usagers de 39 534 en 2015 (source : SEDIF Service public de l'eau).

**La consommation annuelle atteint 1 671 854 m<sup>3</sup> en 2008, 1 655 353 m<sup>3</sup> en 2012 et 1 837 200 m<sup>3</sup> en 2015.**

Les réservoirs implantés allée d'Origny, alimentés par les 800 mm mentionnés ci-dessus, servent de bête à l'aspiration de l'usine de 2<sup>ème</sup> élévation de Gagny.

A partir de cette usine de surpression, deux feeders de 800 mm et de 350 mm empruntent notamment l'allée de la Dhuis pour rejoindre les réservoirs de Montfermeil (capacité de 4 250 m<sup>3</sup>).

De ces feeders et des réservoirs, des conduites dont les diamètres varient de 300 mm à 60 mm alimentent la partie haute de la commune de Gagny.

Du fait du relief, une partie des eaux des communes de Montfermeil et Villemomble transite par les réseaux de Gagny

**Le projet se situe en dehors de tout périmètre de protection de captage en eau potable, aussi bien souterrain que superficiel (le site semblant se positionner sur une isopièze non-située à l'amont hydraulique).**

**Le périmètre de protection d'eau souterraine le plus proche se situe à plus de 6 km de distance du site.**

### Les orientations du SDAGE Seine-Normandie

Les lois de 1964 et 1992, puis la directive-cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, adoptée en 2000, ont successivement renforcé l'importance de la connaissance des milieux aquatiques pour une meilleure gestion de l'eau.

La loi du 3 janvier 1992 affirme la nécessaire gestion équilibrée de l'eau et institue le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) qui fixe, pour chaque grand bassin hydrographique, les orientations fondamentales de cette gestion.

**Le SDAGE du bassin Seine-Normandie constitue le cadre de référence de la gestion de l'eau voulue par la loi.**

**La Seine est soumise à un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux pour la période 2016-2021.**

La Seine avait un état ou potentiel global écologique médiocre sur la période 2010-2015.

L'objectif fixé d'ici à 2021 est un « bon état » écologique des rivières et chimique des eaux souterraines.

Conformément à l'article 3 de la loi sur l'eau, les SDAGE ont une portée juridique.

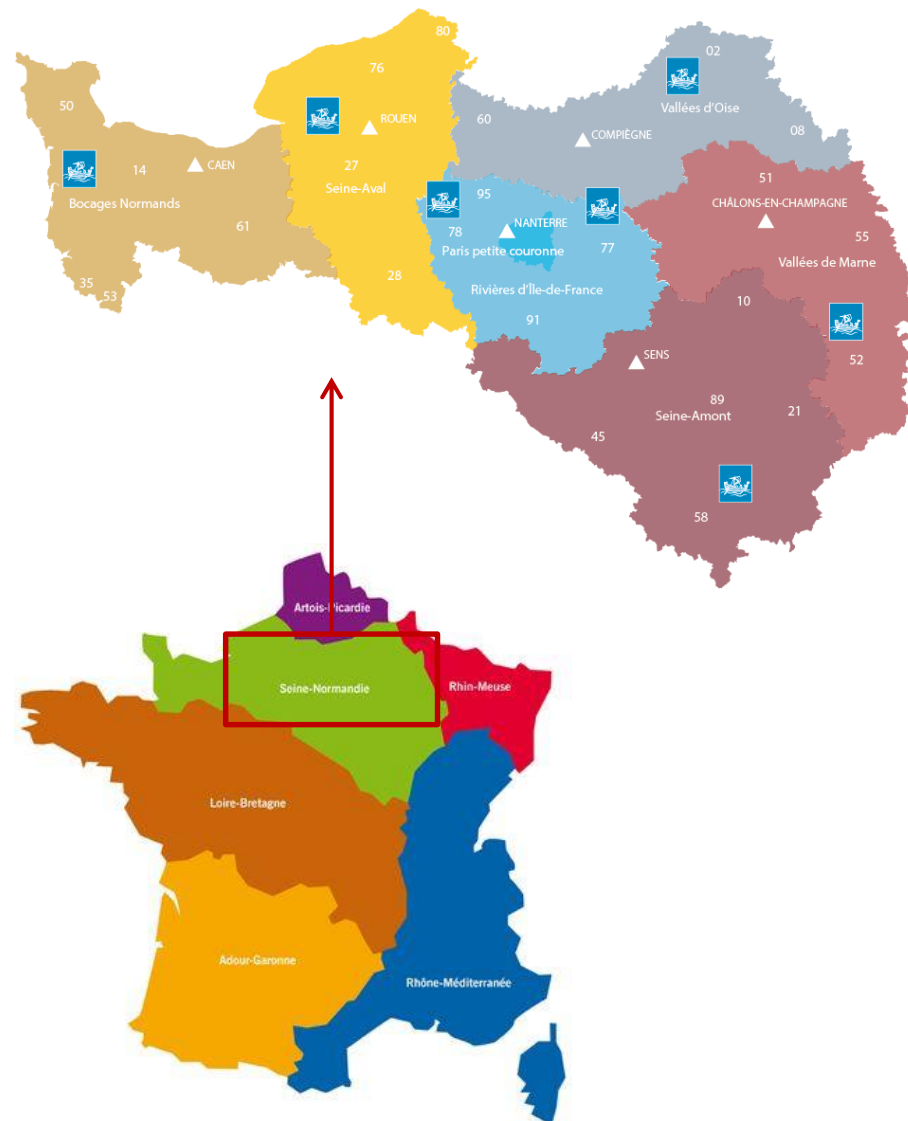
Les programmes et décisions doivent être compatibles avec ses dispositions quand ils concernent le domaine de l'eau.

Les services de l'Etat, les collectivités territoriales et leurs établissements publics doivent désormais en tenir compte pour toutes leurs décisions concernant l'eau et les milieux aquatiques.

Les orientations fondamentales du SDAGE sont :

1. Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants « classiques »
2. Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques,
3. Protéger la mer et le littoral,
4. Réduire les pollutions microbiologiques des milieux,
5. Restaurer les milieux aquatiques,
6. Prévenir le risque inondation.

Carte du SDAGE des eaux du Bassin Seine-Normandie auquel appartient la ville de Gagny





### Les enjeux du SAGE Marne-Confluence

**Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de Marne Confluence, dont dépend la ville de Gagny est en cours d'élaboration.**

L'arrêté de définition du périmètre a été pris le 14 septembre 2009.

Il porte sur deux masses d'eau : la Marne, de Charenton-le-Pont à Torcy, incluant le ru de Chantereine et le Merdereau, et l'intégralité du Morbras.

Cette surface représente près de 300 km<sup>2</sup>.

**Il traduit de façon contextuelle les dispositions du SDAGE.**

Le territoire du SAGE Marne Confluence comprend 25 communes du Val de Marne, 14 communes de Seine Saint Denis et la ville de Paris.

La commune est actuellement entièrement incluse dans le périmètre du SAGE dont l'arrêté fixant le périmètre a été pris le 14 septembre 2009.

Les enjeux du SAGE sont :

- L'aménagement durable dans un contexte de développement durable ;
- La valorisation du patrimoine naturel et paysager de la Marne et de ses affluents ;
- La conciliation des différents usages de l'eau ;
- La qualité des eaux et des milieux aquatiques.

Carte du SAGE Marne-Confluence auquel appartient la ville de Gagny



Source : PLU de Gagny, 2017

### *Compatibilité de l'opération avec le SDAGE et le SAGE*

**Pour les besoins des travaux de comblement des carrières, un pompage temporaire en nappe pour l'alimentation en eau de chantier est prévu.**

A ce titre, et dans le cadre du dossier loi sur l'eau préalable nécessaire à la mise en œuvre de ce pompage (en cours de réalisation), il est obligatoire de justifier de la compatibilité de l'opération avec le SDAGE et à fortiori, le SAGE existant ou en cours d'élaboration.

A cet égard, et de manière liminaire, en phase chantier, le projet est compatible avec les dispositions suivantes du SDAGE :

- D1.1 - Adapter les rejets issus des collectivités, des industriels et des exploitations agricoles au milieu récepteur : **Aucun rejet des eaux prélevées n'est envisagé dans le cadre de ce projet, celles-ci servant à la préparation des coulis d'injection, aucun impact n'est ainsi attendu ;**
- D5.59 - Prendre en compte les eaux de ruissellement pour protéger l'eau captée pour l'alimentation en eau potable : **Le site étant en majorité aménagé, les eaux de ruissellement seront captées et rejetées au réseau ou traitées au droit du site. De plus le site se localise en dehors de tout périmètre de protection ;**
- D6.88 - Limiter et justifier les prélèvements dans les nappes et cours d'eau alimentant une zone humide : **Selon la cartographie CARMEN, le projet pourrait être potentiellement concerné par une zone humide de classe 3 (zone dont le caractère humide et les limites restent à vérifier et à préciser). La nappe prélevée, profonde, n'a aucune incidence sur les milieux aquatiques de surface. Le projet de captage temporaire d'eau pour les eaux de chantier est donc compatible avec les préconisations du SDAGE.**
- D7.120 - Modalités de gestion pour la masse d'eau souterraine FRHG104 Eocène du Valois : **Le prélèvement des eaux nécessaires à la bonne conduite du chantier sont envisagées au sein de la nappe lutétienne (formation des Marnes et Caillasses) sus-jacente à la nappe yprésienne. Aucun prélèvement ne sera effectué au droit de la nappe yprésienne.**
- D7.134 - Favoriser et sensibiliser les acteurs concernés au bon usage de l'eau : **Les volumes de prélèvements lors de la phase travaux seront suivis par la mise en place de compteur de prélèvement.**

• D7.136 - Maîtriser les impacts des sondages, des forages et des ouvrages géothermiques sur les milieux : **L'ensemble des ouvrages (phase étude et phase travaux), seront détruits lorsque la phase de confortement et de comblement des carrières sera terminée. Le pompage ne sera que temporaire, pendant la phase chantier. Ces forages seront rebouchés selon les préconisations de l'arrêté interministériel du 11/09/2003 ;**

Au regard de la compatibilité avec les enjeux du SAGE :

- Article n°1 : Gérer les eaux pluviales à la source et maîtriser les rejets d'eaux pluviales des IOTA ou ICPE dirigés vers les eaux douces superficielles : cet enjeu ne concerne pas la phase chantier du projet et sera regardé lors des phases de projet suivantes (**un dossier loi sur l'eau sera également élaboré dans le cadre des aménagements hydrauliques retenus en phase projet**) ;
- Article n°2 - Gérer les eaux pluviales à la source et maîtriser les rejets d'eaux pluviales dirigés vers les eaux douces superficielles des cours d'eau Morbras, Chantereine et Merdereau, pour les aménagements d'une surface totale inférieure ou égale à 1 ha : cet enjeu ne concerne pas la phase chantier du projet et sera regardé lors des phases de projet suivantes (**un dossier loi sur l'eau sera également élaboré dans le cadre des aménagements hydrauliques retenus en phase projet**) ;
- Article n°3 - Encadrer et limiter l'atteinte portée aux zones humides par les IOTA et les ICPE : La zone du projet n'est pas concernée par une zone humide reconnue comme telle. Elle est traversée par une zone potentiellement humide. En phase chantier, les ouvrages de prélèvement seront profonds et capteront des eaux en profondeur. Leur relation avec des zones de surface sera quasi-inexistante (**comme les précédents articles, cet enjeu sera regardé lors des phases de projet suivantes**) ;
- Article n°4 - Encadrer et limiter l'atteinte portée aux zones humides au titre des impacts cumulés significatifs : **La zone potentiellement humide correspond à la partie non-aménagée et considérée comme inconstructible.**
- Article n°5 - Préserver le lit mineur de la Marne et de ses affluents : La reconquête des affluents et anciens rus sont prévus dans le cadre du SAGE. **Cependant aucun cours d'eau libre ne se situe à proximité du projet.**
- Article n°6 - Préserver les zones d'expansion des crues pour assurer les fonctionnalités du lit majeur de la Marne et de ses affluents : **Le site ne se situe pas dans les zones d'expansion de crue de la Marne.**

## LE RISQUE INONDATION

### Localisation du site par rapport aux zones de protection du PPRI de la Marne

La commune de Gagny est exposée au risque d'inondation par débordement direct de la Marne, débordement indirect et ruissellement pluvial urbain.

La Marne passe à proximité de l'angle Sud-est de Gagny, et toute la partie Sud-est de la commune est concernée par les risques d'inondation intéressant le fond de vallée.

Dans certains cas, l'eau peut refluer par le réseau d'assainissement, depuis la Marne, et conduire à une submersion en surface.

Gagny est également concernée par le risque inondation par remontée de nappes phréatiques. Après une ou plusieurs années pluvieuses, il arrive que la nappe affleure et que ce type d'inondation spontanée se produise.

Ce phénomène concerne particulièrement les terrains bas ou mal drainés. Les effets des remontées de nappes se font d'ailleurs sentir sur l'habitat et les infrastructures, même dans les cas où ces inondations n'ont pas atteint la surface.

Les inondations les plus marquantes sur la commune ont été celles de 1910, crue de référence centennale, et 1955. Si une telle crue se reproduisait, plus de 3 000 personnes devraient être évacuées.

La population temporaire touchée par ce risque est essentiellement celle des établissements scolaires situés en zone d'aléa (groupe scolaire Jules Ferry, école mixte Charles Péguy et école maternelle Louise Michel).

Le risque d'inondation par débordement indirect ne peut être écarté aux points les plus bas de la commune.

Le quartier des Abbesses semble plus particulièrement vulnérable.

La ville de Gagny étant située au pied des coteaux de Clichy-Montfermeil et du plateau d'Avron, récupère par ses rues et par ses réseaux d'eaux pluviales leurs trop pleins d'eau. Le phénomène de ruissellement pluvial urbain ne peut être localisé avec précision.

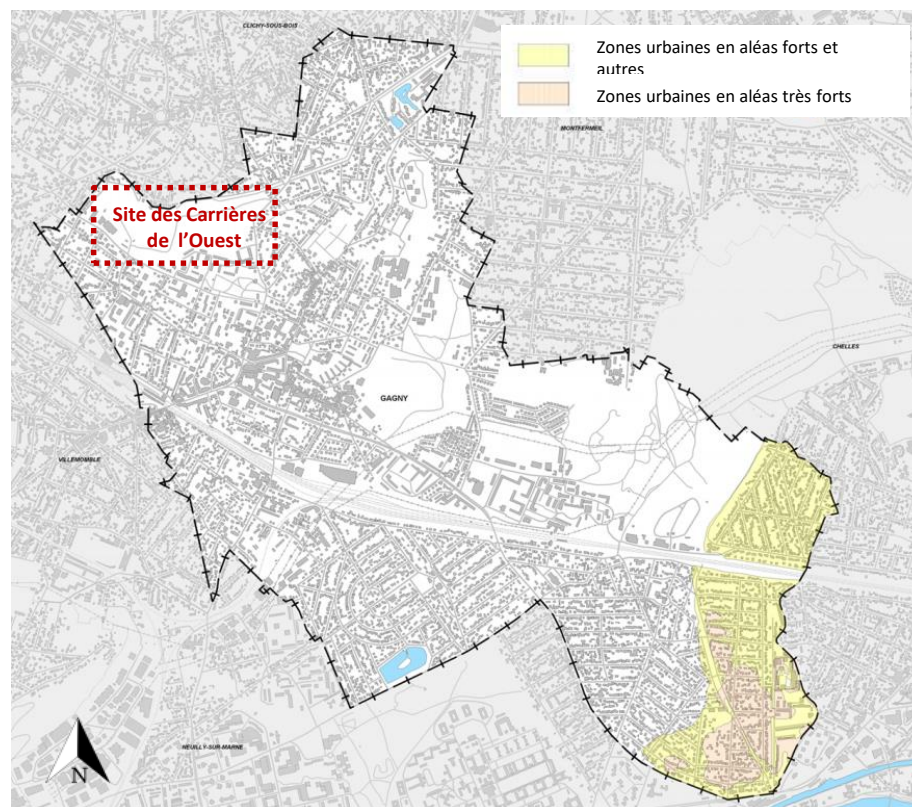
Il est fonction de l'intensité des précipitations, de leur localisation et de l'état du réseau d'assainissement local. Là encore, les secteurs les plus sensibles correspondent aux points les plus bas. Le quartier des Abbesses est donc l'un des plus exposés.

L'étude du plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) de la Marne approuvé par arrêté préfectoral 10-2696 du 15 novembre 2010 a permis de cartographier deux zones d'aléas :

- zone orange d'aléas très forts, PHEC (Plus Hautes Eaux Connues) supérieure à 2 m,
- zone jaune d'aléa fort et autre, PHEC comprise entre 0 m et 2 m,

**Le projet se situe en dehors de tout zonage réglementaire du Plan de Prévention des Risques Inondation de la Marne. Seuls sont concernés les secteurs est de la commune, à savoir les quartiers des Abbesses, de la Pointe de Gournay, et du Chénay (en partie).**

Localisation des zones inondables prévues au PPRI de la Marne sur la commune de Gagny



Source : PPRI de la Marne, 2010

## Le contexte climatologique, les températures, les précipitations, l'ensoleillement et les vents sur la ville de Gagny

### 1. Le climat en Ile-de-France

Le climat de la région parisienne est caractérisé par des circulations fréquentes d'origine océanique, qui brassent de l'air plus ou moins instable et humide.

Le temps est très changeant, l'hiver étant la saison la plus contrastée (alternance d'un climat continental et de fortes perturbations d'origine océanique). L'été est plus sec, la région étant protégée par les anticyclones.

**Le climat en Ile-de-France est de type atlantique, caractérisé par un faible écart entre les températures moyennes hivernales, ainsi que par une bonne répartition des précipitations tout au long de l'année.**

### 2. Les températures sur la commune

**La station de Paris Montsouris (située à 75 m d'altitude) est la station de référence pour les températures, les précipitations et l'ensoleillement : elle gère les données climatologiques de toute la région parisienne.**

En Ile-de-France, les températures sont plutôt tempérées.

Selon les données météorologiques prises au cours de l'année 2017, Janvier a été le mois le plus froid avec une température moyenne de 3°C là où Juin et Juillet sont les mois les plus chauds avec une température moyenne de 18,5°C.

Au cours de cette année, les valeurs quotidiennes minimales annuelles varient de -7°C en Janvier à 23,2°C en Juillet. Les valeurs quotidiennes maximales annuelles variant quant à elles de -6°C en Janvier jusqu'à 36,8°C en Juin.

Au regard des normales climatologiques\*, l'Ile-de-France connaît une température moyenne annuelle de 8,9 °C (température minimale) et 16,0 °C (température maximale) soit **des températures généralement douce.**

Lors des dernières années, la température la plus basse relevée à Gagny fut -18,2° C le 17 janvier 1985 et la plus élevée fut 40,2° le 12 août 2003.

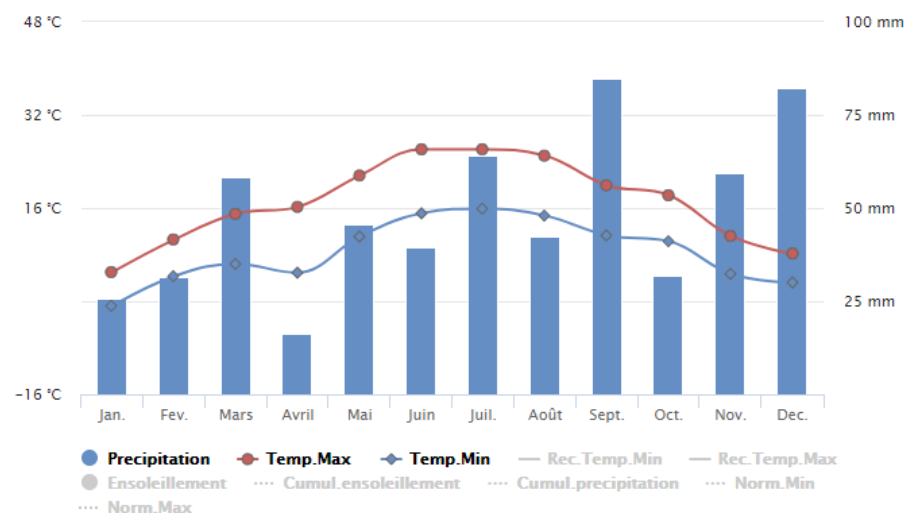
\*Les normales climatologiques sont des produits statistiques calculés sur des périodes de 30 ans. Elles permettent de caractériser le climat sur cette période et servent de référence. Météo-France recalcule les normales tous les 10 ans. Les normales actuellement en vigueur ont été calculées sur la période 1981-2010.

### 3. Les précipitations

La quantité totale des précipitations enregistrée sur l'année 2017 est 582,5 mm, avec en moyenne de 110 jours de pluie (le mois de septembre est celui durant lequel la quantité relevée est la plus importante avec un peu plus de 24 mm sur le mois, le mois d'avril la plus faible avec environ 16 mm). Elle correspond à la moyenne annuelle généralement attendue sur la commune et sur la région parisienne.

Ces précipitations annuelles sont bien réparties tout au long de l'année bien que les vents soient généralement faibles.

Tableau récapitulatif des températures et des précipitations au cours de l'année 2017 sur la ville



	Gagny	Paris Montsouris (Ile-de-France)
Moyenne du nombre de jours avec précipitations (> 1 mm)	114	111
Hauteur moyenne des précipitations (mm)	647.9	649.8

Source : Météofrance, 2018

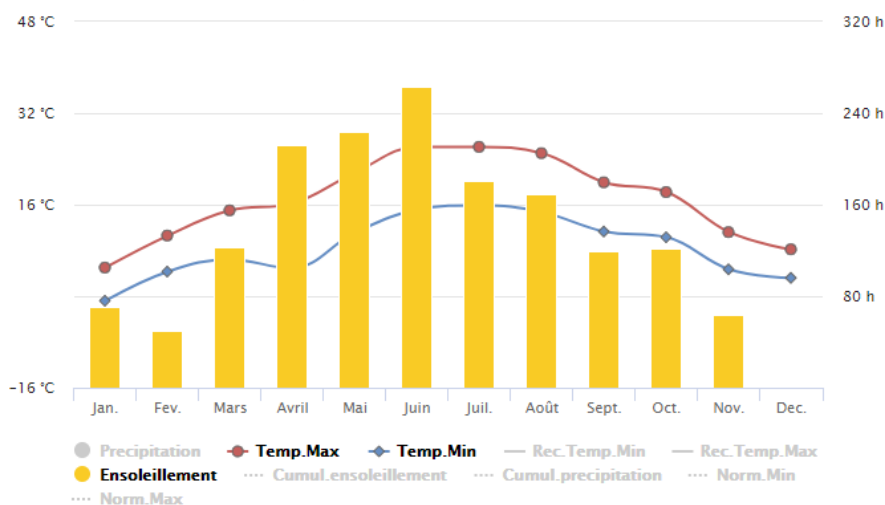
## Le contexte climatologique, les températures, les précipitations, l'ensoleillement et les vents sur la ville de Gagny

### 4. L'ensoleillement

L'ensoleillement atteint ses maxima entre les mois de mai à août (en 2017, il l'atteignait entre les mois d'avril à mai).

Au total, on compte entre 1 614 et 1 630 heures d'insolation par an dont 156 à 160 jours de faible ensoleillement.

Tableau récapitulatif des températures et l'ensoleillement au cours de l'année 2017 sur la ville



	Gagny	Paris Montsouris (Ile-de-France)
Durée d'insolation (heures)	1 614	1 630
Nombre de jours avec faible ensoleillement en moyenne	160	156
Nombre de jours avec fort ensoleillement en moyenne	44	-

### 5. Les vents

La station de référence pour la fourniture de la rose des vents est celle du Bourget.

Associée à l'isolation et à la gestion des apports solaires, la ventilation naturelle est une disposition nécessaire pour atteindre un bon confort d'été dans les locaux. L'observation des données de vent associées au site permet d'évaluer le potentiel en ventilation naturelle. D'une manière générale en Ile-de-France (et selon la rose des vents ci-dessous) sont observés les régimes de vent suivants :

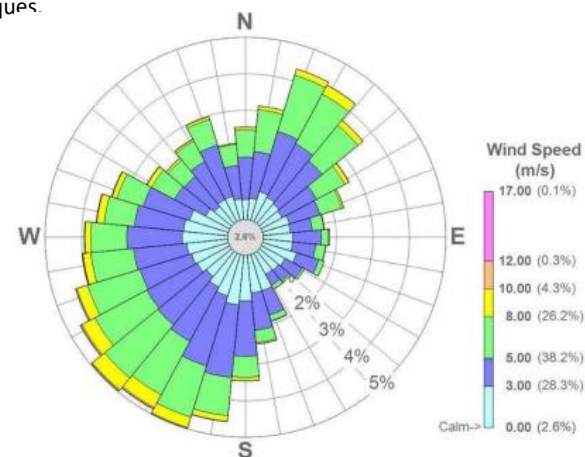
- Vents forts et chauds provenant de l'Ouest - Sud/Ouest ;
- Vents plus faibles, froids et secs provenant du Nord-est.

Toutefois, les vitesses et températures de vents fluctuent fortement au cours de l'année du fait du climat relativement instable en Ile de France.

Pour une vitesse inférieure à 1 m/s, le vent est trop faible et il ne peut être exploité.

Lorsque la vitesse dépasse 6m/s, le courant d'air est trop fort et devient source d'inconfort pour l'occupant.

Une ventilation naturelle pourra donc être envisagée pendant une partie de l'année (conditions de températures et taux de pollution satisfaisants) selon l'exposition des façades aux nuisances acoustiques.



Source : Météofrance, 2018

## En Ile-de-France : réglementation actuelle et polluants de l'air

Si les émissions polluantes par habitant en Ile-de-France sont inférieures à la moyenne nationale, elles sont en revanche concentrées sur les parties denses de l'agglomération dans un volume d'air restreint. Le trafic routier joue un rôle prépondérant dans ces émissions.

La loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (dite loi 'LAURE') reconnaît à chacun le droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé. Aussi, l'État assure-t-il, avec le concours des collectivités territoriales, la surveillance de la qualité de l'air à travers des organismes agréés : les Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) régies par la loi "1901".

Concernant l'Île-de-France, l'organisme en charge de cette mission est l'association AIRPARIF qui dispose de 60 stations de mesure en Ile de France (aucune station de mesure à proximité immédiate du projet).

D'après les données d'Airparif de 2015, au regard des normes européennes et françaises de la qualité de l'air, quelques polluants restent problématiques dans certaines zones d'Ile-de-France, en raison du dépassement récurrent des seuils fixés par ces normes.

Il s'agit notamment du dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), des particules (PM10 et PM 2,5), du benzène et de l'ozone (O<sub>3</sub>):

- Le **dioxyde d'azote** présente des dépassements en situation de proximité de trafic routier ainsi qu'en situation éloignée du trafic dans le cœur de l'agglomération ;
- Les valeurs limites journalières et annuelles des **particules PM10** sont toujours largement dépassées en proximité du trafic routier ;
- Pour le **benzène**, si la valeur limite est respectée, l'objectif de qualité est dépassé en proximité du trafic routier ;
- Les dépassements en **ozone** existent également au cœur de l'Agglomération parisienne.

Des polluants comme le monoxyde de carbone (CO) et le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) ne sont plus problématiques en Ile de France. Leurs concentrations sont très faibles et les moyennes très inférieures aux seuils réglementaires.

Polluants réglementés par rapport aux normes de qualité de l'air en Ile-de-France (2015)

Polluants	Valeur limite	Valeur cible	Objectif de qualité
PM <sub>10</sub>	Dépassée		Dépassé
PM <sub>2,5</sub>	Respectée	Respectée	Dépassé
NO <sub>2</sub>	Dépassée		Dépassé
NOx (végétation)	Respectée		
O <sub>3</sub>		Respectée	Dépassé
Benzène	Respectée		Dépassé
CO	Respectée		
SO <sub>2</sub>	Respectée		Respecté
Benzo(a) pyrène		Respectée	
Plomb	Respectée		Respecté
Arsenic		Respectée	
Cadmium		Respectée	
Nickel		Respectée	

### Glossaire des principaux polluants

**NO<sub>2</sub> (Dioxyde d'Azote)** : Polluant majeur de l'atmosphère terrestre produit par les moteurs à combustion interne et les centrales thermiques.

**PM<sub>10</sub> / PM<sub>2,5</sub> (Particules fine en suspension)** : Poussières de diamètre inférieur à 10 µm (PM10) ou à 2,5 µm (PM2,5), elles sont soit minérales (laine de verre, plâtre, etc.) soit organiques (fumée de combustion industrielle, cendres, résidus de plantes, etc.). En synergie avec d'autres polluants, elles peuvent provoquer des difficultés respiratoires.

**Benzène** : Composés organiques volatils (COV) de la famille BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes) ;

**O<sub>3</sub> (Ozone)** : L'ozone est naturellement présent dans l'atmosphère terrestre, mais est un polluant dans les basses couches de l'atmosphère où il agresse le système respiratoire des animaux et peut brûler les végétaux les plus sensibles.

**CO (monoxyde de carbone)** : Gaz impliqué de façon majeure dans les effets délétères de la pollution atmosphérique. Il est émis en grande quantité par les feux de forêts, et de manière plus diffuse par les chaudières et moteurs thermiques, y compris dans la haute atmosphère (tuyères d'avion).

**SO<sub>2</sub> (Dioxyde de soufre)** : Libéré dans l'atmosphère terrestre par de nombreux procédés industriels, ainsi que par la combustion de certains charbons, pétroles et gaz naturels non désulfurés.

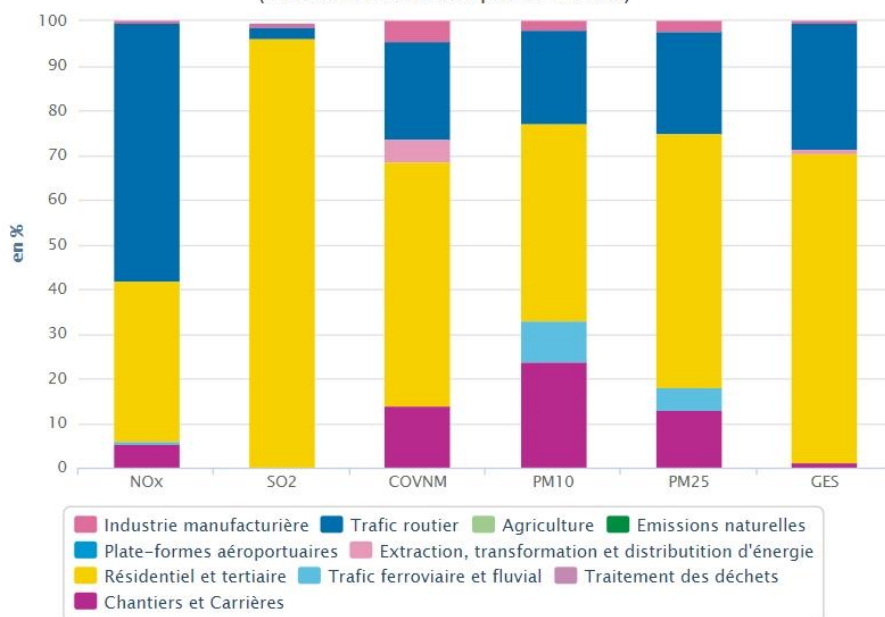
Source : <http://www.airparif.fr>, 2017

## Bilan des émissions sur la ville de Gagny

Dans le cadre du projet, une étude de la qualité de l'air a été réalisée par le bureau d'étude TECHNISIM Consultants au cours de l'année 2017 (en annexe de la présente étude d'impact).

Selon ce rapport, le bilan pour l'année 2012 des émissions de polluants pour la commune de Gagny (dernier rapport en date réalisé par AIRPARIF) est le suivant :

Contribution en % des différents secteurs d'activités aux émissions de polluants pour la commune de : Gagny (estimations faites en 2014 pour l'année 2012)



- **les émissions en Dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)** : sur Gagny, le dioxyde de soufre est majoritairement émis par le secteur résidentiel & tertiaire (chauffage). À lui seul, ce secteur constitue près de 95 % des émissions de dioxyde de soufre. La totalité des rejets de dioxyde de soufre pour l'année 2012 est estimée à 4 tonnes.

- **les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)** : Le secteur résidentiel & tertiaire est le principal émetteur de COVNM sur la commune, suivi par le trafic routier. La quantité de composés organiques volatils non méthaniques rejetée durant l'année 2012 est proche des 127 tonnes.

- **les valeurs des particules PM10 et PM2,5** : le résidentiel et tertiaire (notamment à cause du chauffage) est le principal émetteur de poussières PM10 et PM2,5 en ce qui concerne la commune de Gagny. Pour les particules PM10, le second secteur émetteur est celui des chantiers et des carrières. Pour les PM2,5, le trafic routier se place en seconde position. L'ensemble des émissions de particules pour l'année 2012 est estimé à 52 tonnes (30 tonnes de PM10 et 22 tonnes de PM2,5).

- **les émissions de Gaz à effet de serre (GES)** : les émissions de gaz à effet de serre sont globalement dues au trafic routier et au secteur résidentiel & tertiaire, représentant respectivement près de 30 % et plus de 65 % des émissions. En totalité, la commune a émis près de 70 kilotonnes de gaz à effet de serre durant l'année 2012.

**De manière synthétique, le transport routier apparaît comme le secteur prépondérant dans les émissions franciliennes d'oxydes d'azote et comme la deuxième source d'émission de particules fines (PM2,5), derrière le secteur résidentiel et tertiaire.**

**Le réseau routier retrouvé à proximité du site et de la commune est assez développé.**

**Le trafic routier ainsi que le secteur résidentiel et tertiaire sont les principaux secteurs émetteurs de polluants sur la commune de Gagny.**

Le graphique ci-dessus présente successivement :

- **les valeurs en Oxyde d'azote (NOx)** : sur la commune de Gagny, le transport routier constitue la majeure partie des oxydes d'azote émis, suivi par le secteur résidentiel & tertiaire. À eux deux, ces secteurs représentent plus de 90 % des émissions d'oxydes d'azote. En 2012, environ 129 tonnes d'oxyde d'azote ont été émises sur la commune.

### La surveillance de la qualité de l'air au regard du projet

Au regard du projet, la station de mesure la plus proche est celle de la station « Villemomble » (station fixe).

Une station semi-permanente est également présente par intermittence à Villemomble.

Les caractéristiques de ces stations sont décrites ci-après.

**Pour la station fixe, les teneurs en dioxyde d'azote sont inférieures aux normes réglementaires.**

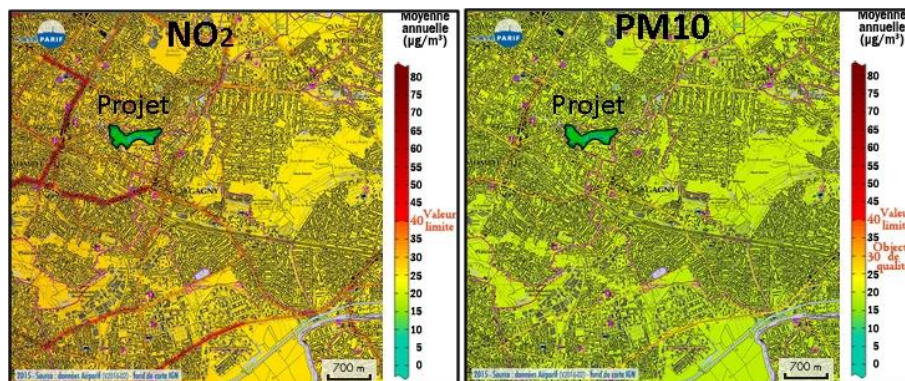
**En ce qui concerne la station semi-permanente, les mesures de dioxyde d'azote indiquent un dépassement de la valeur limite annuelle.**

Une explication possible est la proximité de la nationale N302 Avenue de Rosny, qui est un axe routier important.

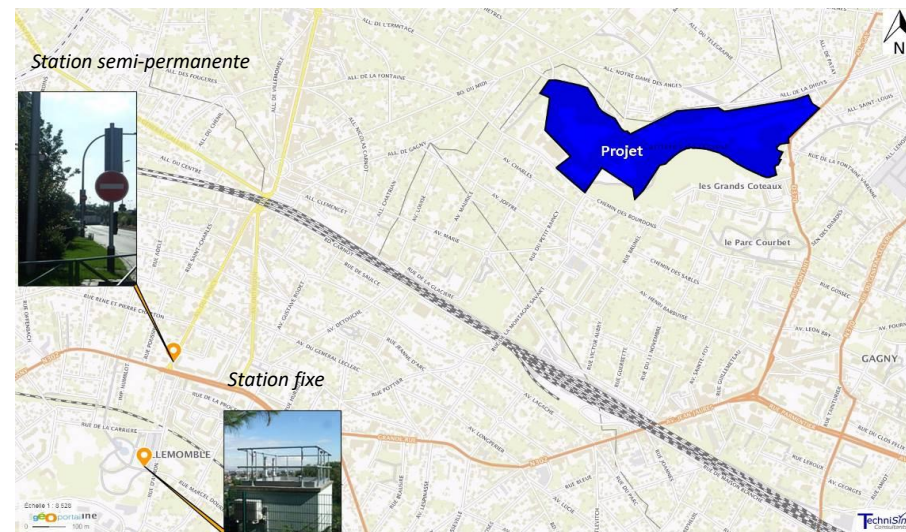
Les concentrations mesurées pour l'ozone par la station fixe dépassent régulièrement le seuil d'information et de recommandation. Néanmoins, elles demeurent inférieures aux seuils d'alerte.

Bien que relativement éloignées du site projeté (1,4 km pour la semi-permanente et 1,6 km pour la station fixe) ces deux stations renseignent néanmoins sur les concentrations de polluants à une échelle locale.

Cartes des concentrations annuelle moyenne en NO<sub>2</sub> et PM<sub>10</sub> sur la commune de Gagny



Localisation des stations de mesure d'Airparif par rapport au site des Carrières de l'Ouest



Le réseau de surveillance de la qualité de l'air Airparif a également réalisé des cartes de concentration par modélisation des principaux polluants sur la zone.

Les cartes ci-dessous présentent respectivement les concentrations moyennes annuelles modélisées pour les particules fines PM<sub>10</sub> et pour le dioxyde d'azote aux alentours du projet :

- les taux de dioxyde d'azote sont importants, c'est-à-dire proches, voire supérieurs aux valeurs limites réglementaires **au niveau des voies de circulation** (pareillement au reste du département de Seine-Saint-Denis). La valeur limite annuelle est dépassée à proximité immédiate des voies de circulation à fort trafic ;
- les teneurs de PM<sub>10</sub> sont plus faibles et inférieures à la norme réglementaire.

A noter également qu'en fonction des conditions météorologiques, la zone peut connaître des épisodes de pollution à l'ozone (l'ozone est dit polluant « secondaire », il se forme par réaction de l'oxygène avec des précurseurs issus des oxydes d'azote), ces réactions étant favorisées par un ensoleillement intense et des températures élevées).



## Diagnostic de la qualité de l'air in situ

En complément des données d'Airparif, et conformément aux prescriptions de la circulaire du 25 février 2005, des mesures sur le site (« in situ ») ont été effectuées du **15 juin au 03 juillet 2017**.

Deux types de mesures ont été effectués :

- des mesures par tubes passifs pour le dioxyde d'azote [NO<sub>2</sub>], les BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes) sur une période de deux semaines ;
- des mesures ponctuelles et indicatives des teneurs de particules PM10 et PM2,5.

Le choix de ces composés est motivé par les faits suivants :

- ces composés sont émis en quantité par le trafic routier ;
- les pics de pollution aux PM10 sont récurrents en Île-de-France ;
- le danger sanitaire représenté par les particules diesel.

### 1. Déroulement de la campagne de mesure

Les emplacements des points de mesure ont été choisis de manière à couvrir et caractériser au mieux l'ensemble du domaine d'étude :

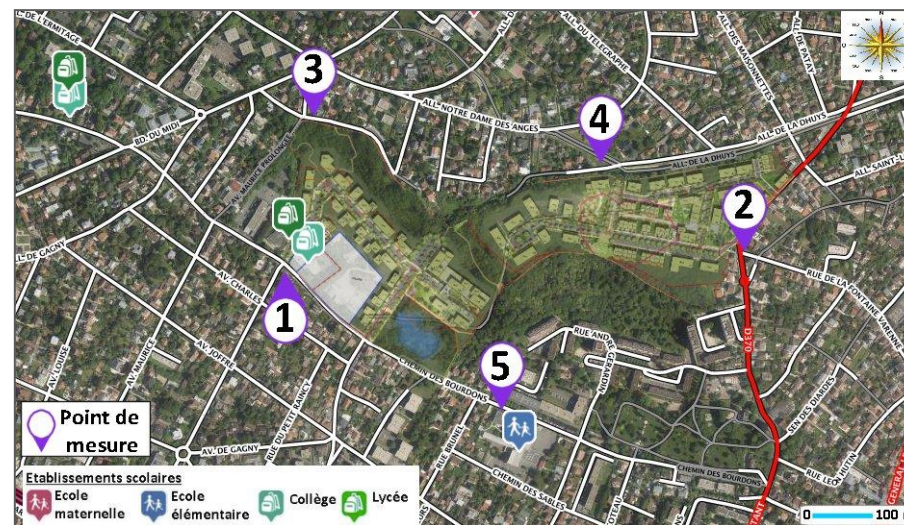
- Points « Site sensible » : point N°1 et point N°5 ;
- Points « Trafic » : point N°2 et point N°3 ;
- Point « Fond » : point N°4.

Chaque point de mesure a été repéré sur une carte géo-référencée et a fait l'objet d'une documentation importante et précise : localisation, hauteur de prélèvement, distances aux sources de pollution (axes routiers, parkings,...), description de l'environnement immédiat du point de mesures (habitations, ...).

L'ensemble de ces renseignements a été regroupé dans les fiches jointes en annexe de l'étude qualité de l'air.

La carte et le tableau ci-contre regroupent les localisations et les coordonnées des emplacements des points de mesure aux environs du site de projet.

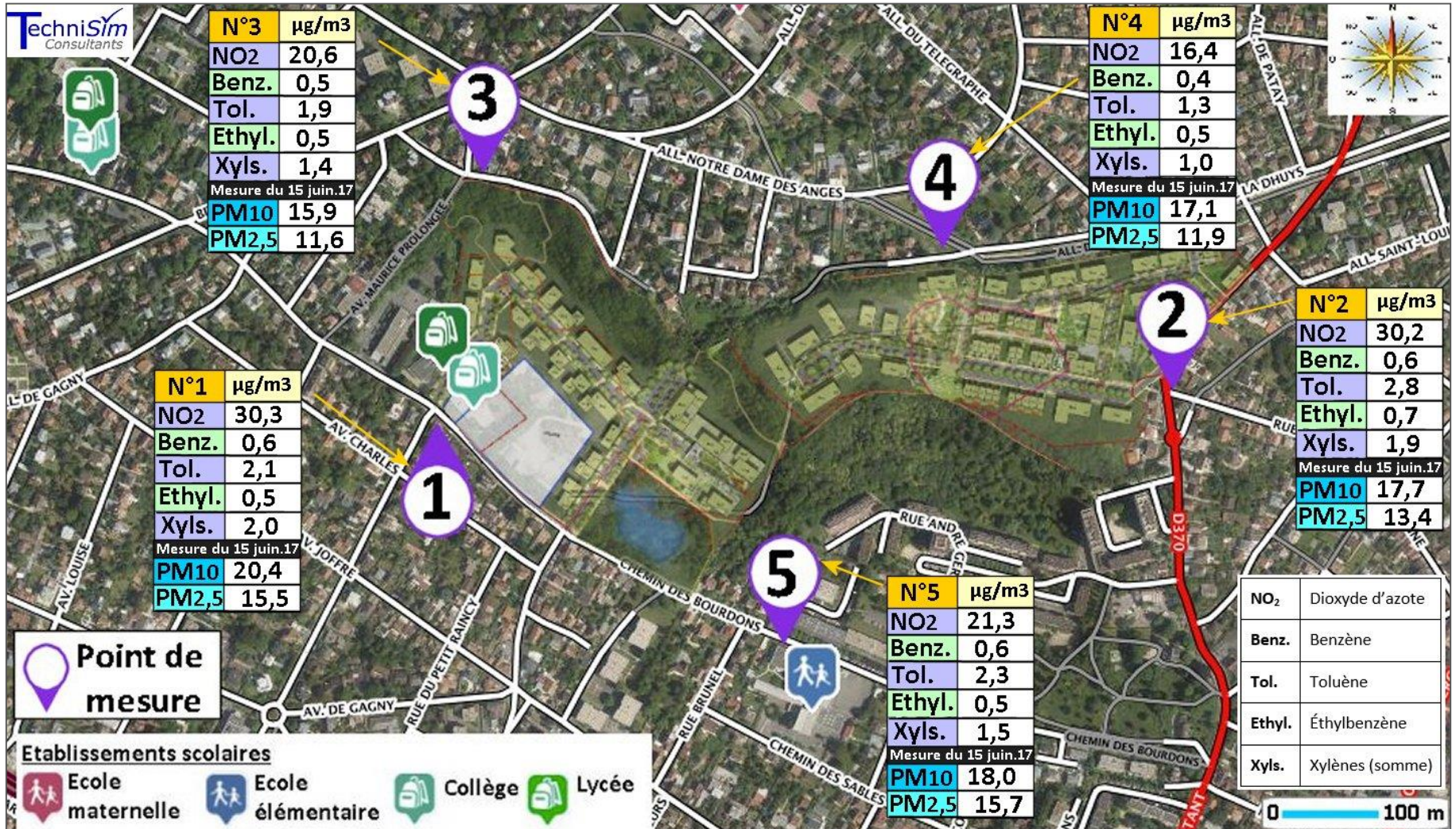
Situation des points de mesure



	Localisation	Coordonnées GPS	
Point n°1	Croisement de l'avenue Gabriel et du chemin des Bourdons, proche du collège lycée Merkaz Hatorah	Longitude	2,52266° E
		Latitude	48,89088° N
Point n°2	Croisement de la départementale D370 et de la Rue de la Fontaine Varenne	Longitude	2,53272° E
		Latitude	48,89111° N
Point n°3	Allée de l'Aqueduc Saint-Fiacre	Longitude	2,52321° E
		Latitude	48,89291° N
Point n°4	Allée de la Dhuy	Longitude	2,52865° E
		Latitude	48,89204° N
Point n°5	Chemin des Bourdons, proche de l'école maternelle Blaise Pascal	Longitude	2,52776° E
		Latitude	48,88857° N

Diagnostic de la qualité de l'air in situ

2. Résultats de la campagne de mesure (état initial de la zone)



### *Diagnostic de la qualité de l'air in situ*

#### 3. Synthèse des résultats de la campagne de mesure (état initial de la zone)

- **Pour les particules PM10 et PM2.5** : Globalement, les concentrations moyennes mesurées sont inférieures aux valeurs limites réglementaires et aux recommandations de l'OMS sur une période de 24 heures. Cependant, compte tenu de la durée des mesures, il n'apparaît pas judicieux d'extrapoler les concentrations sur une journée entière ou une année.

- **Pour les teneurs en dioxyde d'azote** : Pour tous les points, la valeur seuil annuelle réglementaire de 40 µg/m<sup>3</sup> a été respectée lors de la campagne de mesure. Les points n° 1 et 2, situés à proximité de voies à fort trafic ont des teneurs en NO<sub>2</sub> significativement plus élevées que les points plus en retrait du trafic (notamment le point n°4).

- **Pour les BTEX** : Les concentrations des BTEX sont plus homogènes pour l'ensemble des points. Parmi les BTEX, seules les teneurs de benzène sont réglementées (teneurs mesurées très inférieures aux seuils réglementaires). Pour les autres BTEX, les teneurs sont largement inférieures aux recommandations de l'OMS.

Dans le cas présent, les valeurs mesurées sont stables et moyennement élevées, respectant les seuils réglementaires au niveau de tous les points.

**Néanmoins la sensibilité du site est considérée comme forte**, cette zone connaissant des épisodes à répétition de pollution atmosphérique.

En effet, et bien qu'en deça des limites réglementaires globalement, plusieurs polluants dépassent les normes de la qualité de l'air de **manière récurrente** c'est notamment le cas :

- des oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>),
- du dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>),
- des particules PM10 et PM2,5, et du benzène,
- l'ozone (O<sub>3</sub>).

## La trame verte urbaine à Gagny

Les espaces végétalisés, qu'ils soient naturels ou aménagés, participent à l'identité paysagère de la commune de Gagny et sont des éléments structurant du cadre de vie quotidien.

Le patrimoine végétal et paysager de la commune permet de bénéficier du **label « villes et villages fleuris de France » 4 fleurs.**

Le modèle pavillonnaire, qui a longtemps caractérisé le développement urbain de Gagny a permis de conserver aujourd'hui un tissu aéré par les nombreux jardins présents dans les différents quartiers.

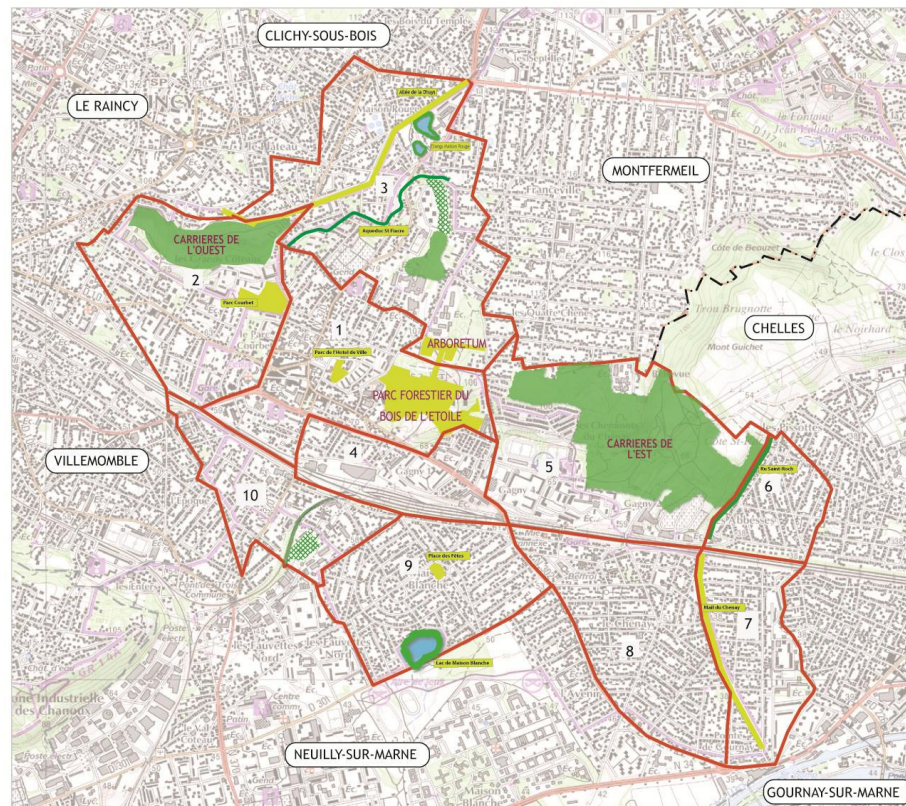
Les espaces naturels, espaces verts urbains, jardins et les alignements d'arbres le long des rues sont autant d'éléments constituant la trame verte urbaine.

Des éléments du patrimoine naturel urbain ont été définis comme espaces du paysage à protéger, à mettre en valeur ou requalifier.




Il s'agit des parcs existants et des **trois anciennes carrières**, des bords de la voie ferrée plantés d'arbres et autres espaces plantés au sein de la trame urbanisée.

Ces espaces participent à la trame verte urbaine.

Carte des grands espaces verts de la commune de Gagny



- 1 Centre ville
- 2 Parc Carette
- 3 Plateau-Franceville
- 4 Jean Moulin
- 5 Jean Bouin
- 6 Les Abbesses
- 7 Pointe de Gournay
- 8 Le Chenay
- 9 Maison Blanche
- 10 Epoque

-  Parcs urbains - espaces verts aménagés
-  Espaces ouverts non aménagés
-  Espaces verts privés ou semi-privatifs



### Les zones NATURA 2000

Les zones Natura 2000 visent à assurer la conservation de certains habitats naturels et espèces animales ou végétales au sein de l'Union européenne.

La politique européenne pour mettre en place ce réseau s'appuie sur l'application des **directives Oiseaux et Habitats**, adoptées respectivement en 1979 et 1992 pour donner aux États membres de l'Union européenne un cadre commun d'intervention en faveur de la préservation des espèces et des milieux naturels.

Deux types de sites interviennent dans le réseau Natura 2000 :

- **les Zones de Protection Spéciale (ZPS)** : ces zones sont destinées à assurer un bon état de conservation des espèces d'oiseaux menacées, vulnérables ou rares.

Ces ZPS sont directement issues des anciennes ZICO (« Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux », réseau international de sites naturels importants pour la reproduction, la migration ou l'habitat des oiseaux) mises en place par BirdLife International.

Ce sont des zones jugées particulièrement importantes pour la conservation des oiseaux au sein de l'Union, que ce soit pour leur reproduction, leur alimentation ou simplement leur migration.

- **les Zones Spéciale de Conservation (ZSC)** : ces zones ont pour objectif la conservation de sites écologiques présentant soit des habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire, de par leur rareté, ou le rôle écologique primordial qu'ils jouent (dont la liste est établie par l'annexe I de la directive Habitats) et/ou des espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire, là aussi pour leur rareté, leur valeur symbolique, le rôle essentiel qu'ils tiennent dans l'écosystème (et dont la liste est établie en annexe II de la directive Habitats).

**Le site des carrières de l'ouest n'est pas concerné par des Zones Natura 2000 (voir cartes ci-après), que ce soit pour la directive Oiseaux, ou pour la directive Habitats.**

Toutefois, il jouxte la **Zone de Protection Spéciale (ZPS, directive Oiseaux) des « Sites de Seine-Saint-Denis »** qui est représentée sur le territoire communal par la **promenade de la Dhuis**.

Pour les autres espaces de protection, les plus proches de la zone d'étude sont :

- **Parc départemental de la Fosse Maussoin**, située à 900 m vers le nord-nord-est.
- **Promenade de la Dhuis**, en contact avec la zone d'étude au nord. Ce secteur linéaire a été désigné et ajouté aux autres sites comme corridor de déplacement.
- **Plateau d'Avron**, situé à un peu plus de 2 km de la zone d'étude vers le nord-est.
- **Forêt de Bondy**, située à un peu plus de 2 km de la zone d'étude vers le sud-ouest.

Les zones NATURA 2000

Carte des zones Natura 2000 à proximité du site



Source : Géoportail, 2018

### Les zones NATURA 2000 : zoom sur la promenade de Dhuis

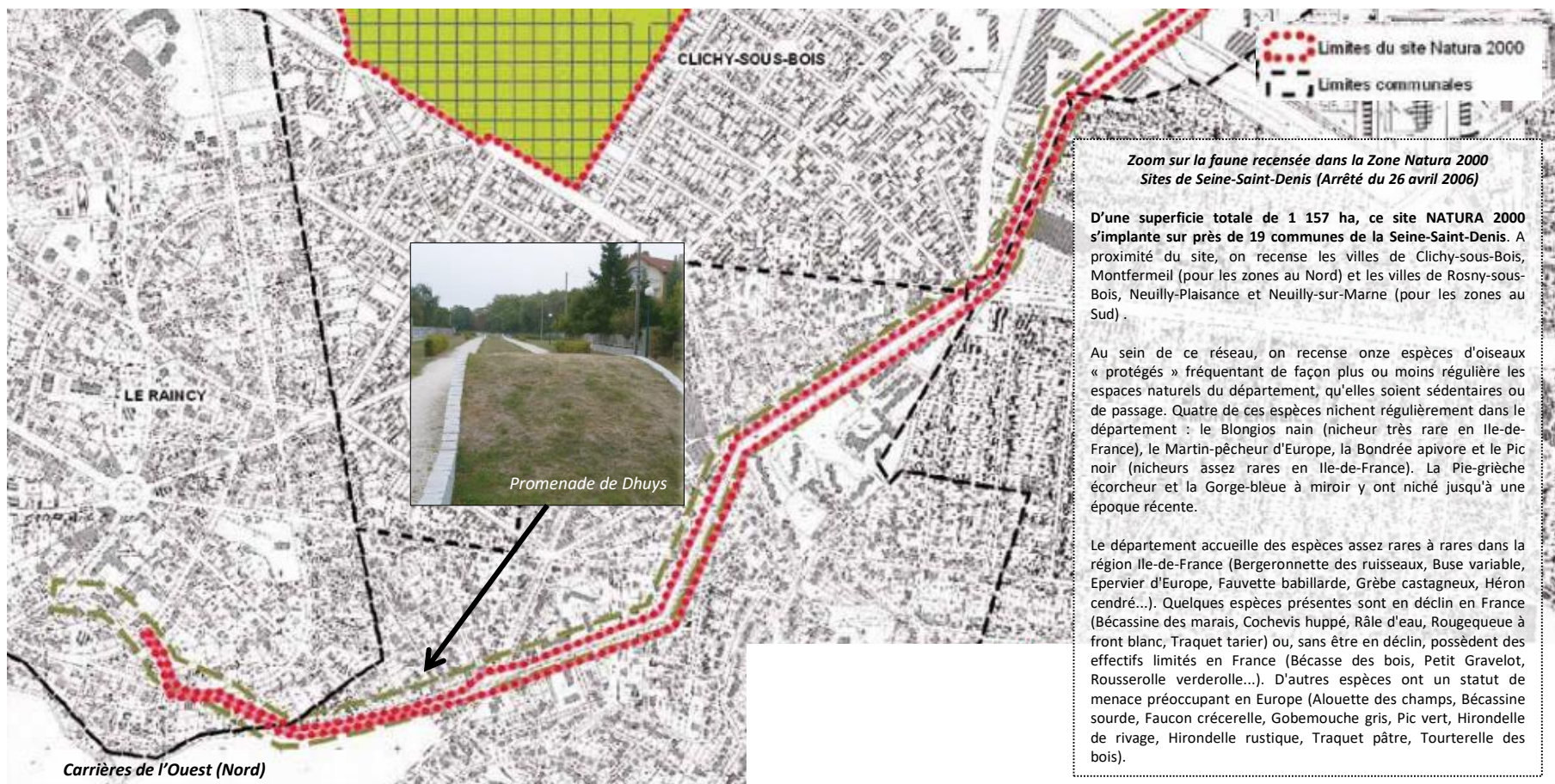
La promenade de Dhuis est une coulée verte qui se présente comme un parc linéaire qui permet la pénétration de la nature en milieu urbain.

Cette zone est entretenue sans usage de produits phytosanitaires ; des tontes et tailles mécaniques sont pratiquées sur les pelouses et haies de charmes.

L'association ANCA (Amis Naturalistes des Coteaux d'Avron) indique cependant la présence de la Renouée du Japon (espèce invasive) sur les bords de la promenade.

Il s'agit d'une zone très fréquentée par le public.

Localisation de la promenade de Dhuis au nord du site



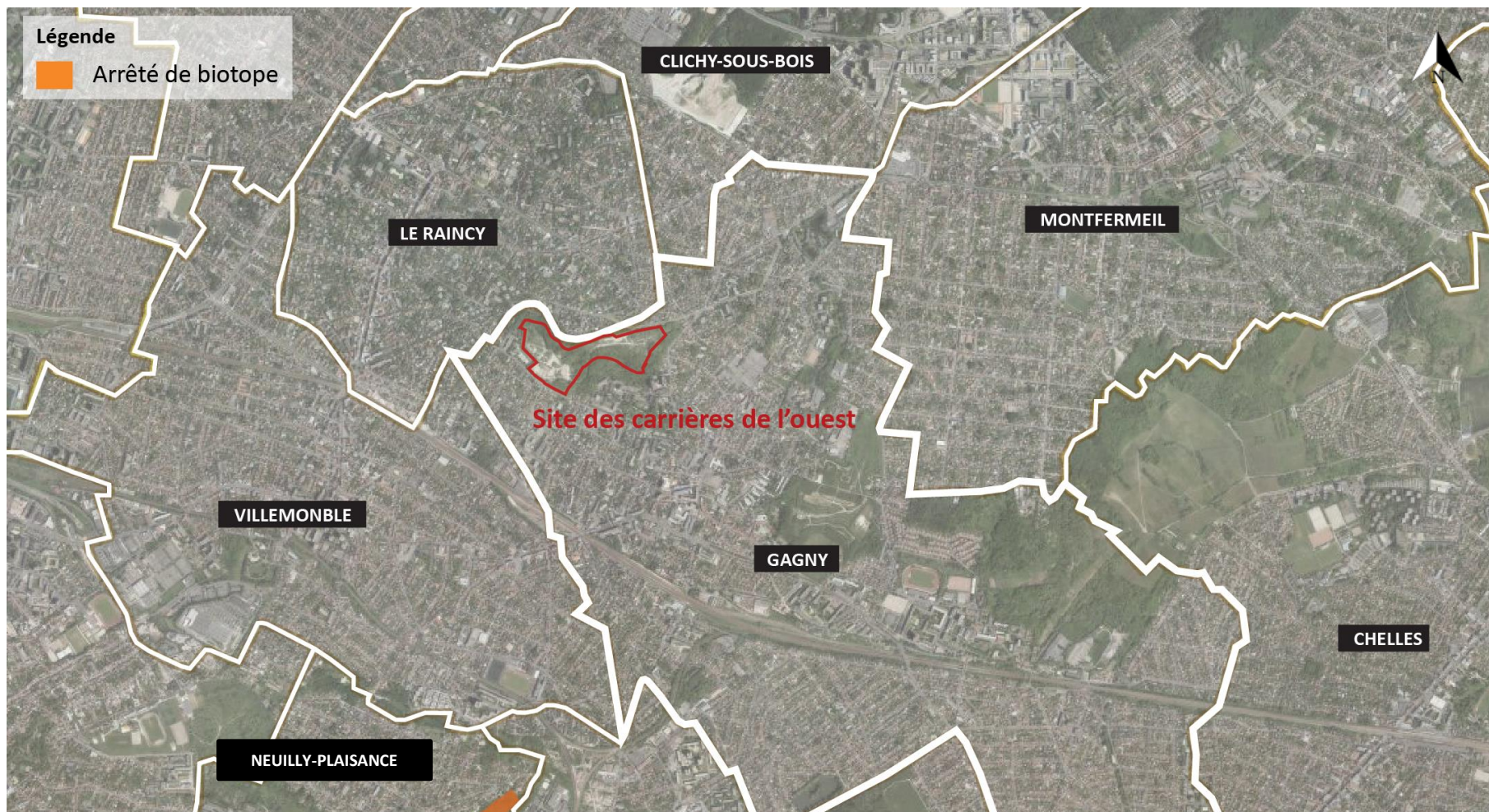
Source : DRIEE Ile-de-France

### Les arrêtés de biotope

La protection des biotopes, milieu indispensable à l'existence des espèces de la faune et de la flore essentielles à la survie de certaines espèces animales et végétales, est assurée par des arrêtés préfectoraux.

**Le territoire de la commune de Gagny n'est pas concerné par un arrêté de biotope.** Les biotopes d'espèces protégées les plus proches sont situés à environ 4 km sur la commune de Neuilly-Plaisance.

Carte localisant les arrêtés de biotope à proximité du secteur



Source : Géoportail, 2018



### *Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)*

Espaces répertoriés au niveau national pour leur richesse biologique, les ZNIEFF sont de deux types :

- Les zones dites de type II qui sont de grands ensembles naturels à fort potentiel patrimonial,
- Les zones dites de type I qui sont des unités de petites tailles caractérisés par un habitat ou un ensemble patrimonial naturel remarquable.

Les ZNIEFF n'ont aucune implication réglementaire, mais leur prise en compte dans un projet d'aménagement peut receler la présence d'espèces protégées qui nécessitent des dispositions réglementaires spécifiques en fonction des inventaires réalisés.

**Selon le diagnostic faune/flore réalisé sur le site en 2018 (en annexe de la présente étude d'impact) la zone d'étude (qui n'est pas la zone de projet) est comprise dans une ZNIEFF (voir carte ci-après).**

Il s'agit de la ZNIEFF de type II n°110030015 « Massif de l'Aulnoye, parc de Sevran et la Fosse Maussoin » **comprend l'extrémité nord de la zone d'étude correspondant à une portion de l'aqueduc de la Dhuys.**

Elle regroupe également le secteur de la Fosse Maussoin ainsi que, plus au nord, un ensemble de boisements et de coteaux d'une butte témoin, de Livry-Gargan à Courtry. La flore et la faune sont particulièrement diversifiés, conséquences d'une variété d'habitats remarquables aussi près de Paris, dans un département très urbanisé.

**Les autres espaces se situent à distance :**

- La ZNIEFF de type I n°110020463 « **Massif de l'Aulnoye et carrières de Vaujours et Livry-Gargan** » **à un peu plus de 2 kilomètres au nord-est du site d'étude.** D'une superficie de 585 hectares, les contours de cet espace correspondent à ceux de la ZNIEFF de type 2 précédemment décrite, à l'exception de l'aqueduc de la Dhuys qui n'a pas été inclus. La quasi-totalité des espèces ayant permis la désignation de la ZNIEFF de type 2 se trouvent dans la ZNIEFF de type 1 ;

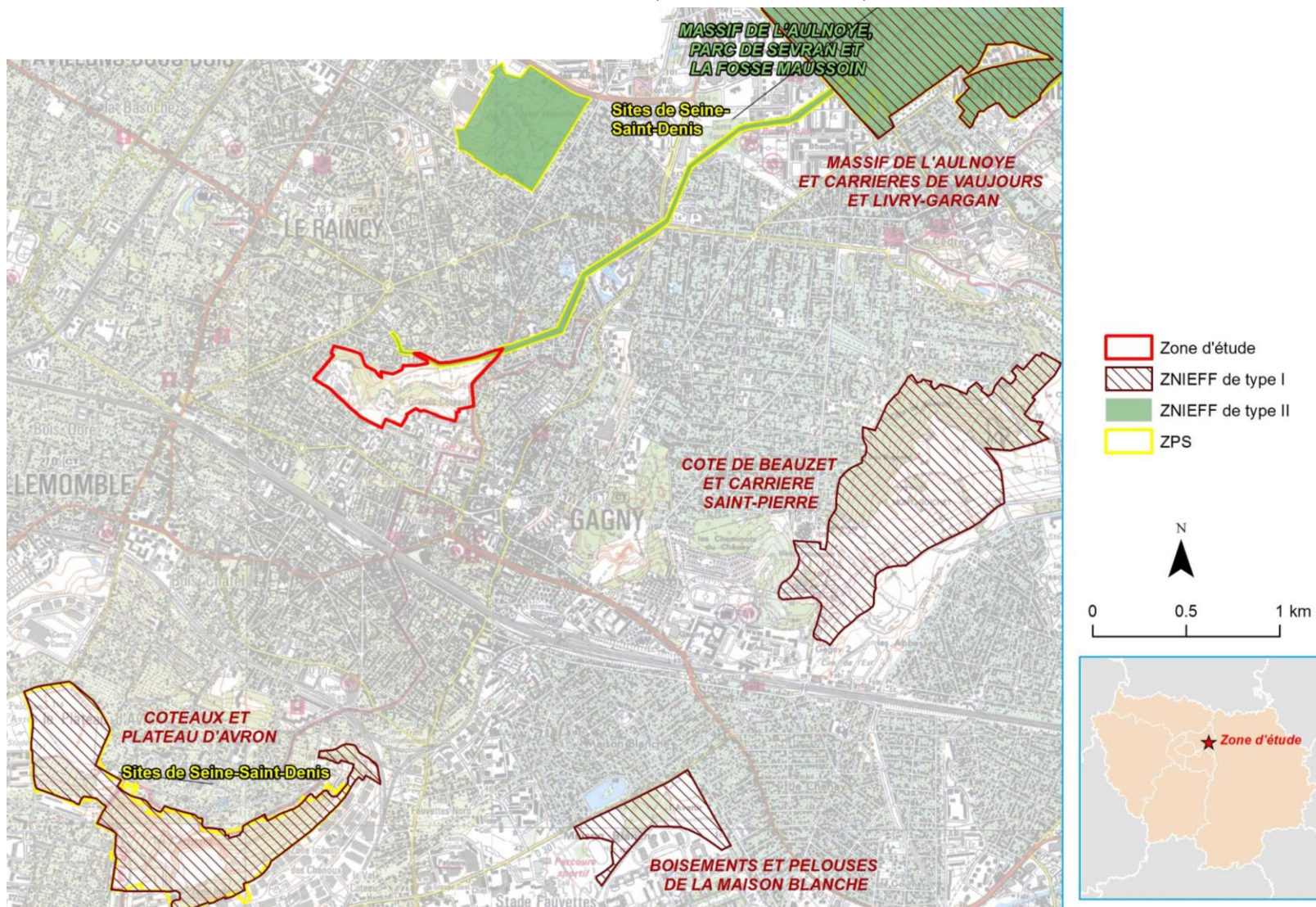
- La ZNIEFF de type I n°110020168 « **Côte de Beuzet et carrière Saint-Pierre** » **à un peu moins de 2 kilomètres à l'est-sud-est du site d'étude.** D'une superficie de 92 hectares, cet espace correspond à des habitats de pelouses sur d'anciennes carrières de gypse, associées à des friches herbeuses, des jachères et des boisements. L'exposition sud du coteau ajoute encore à son intérêt ;

- La ZNIEFF de type I n°110001754 « **Coteaux et plateau d'Avron** » **se situe à 1,5 km de la zone d'étude vers le sud.** Elle correspond à d'anciennes souterraines de Gypse, avec des versants exposés au sud, sur une surface de 69 hectares. ;

- La ZNIEFF de type I n°110020457 « **Boisements et pelouses de la Maison Blanche** » **se situe à 2 km de la zone d'étude vers le sud.** Cet espace de 16 hectares est occupé par une vieille chênaie, entourée de friches et occupées par quelques espèces déterminantes ZNIEFF.

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Périmètres de la protection et d'inventaire proche du site



Source : OGE, 2018

### *Les Zones humides sur la commune de Gagny et sur le site*

Selon l'article L211-1 du code de l'environnement « *on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année (...)* ».

Les zones humides sont des écotones, des espaces de transition entre la terre et l'eau qui remplissent diverses fonctions:

- **Biologiques** : de nombreuses espèces végétales et animales y sont soumises. Elles hébergent un tiers des espèces végétales remarquables ou menacées, la moitié des espèces d'oiseaux et la totalité des espèces d'amphibiens et de poissons.

Ce sont des lieux d'abri, de nourrissage et de reproduction pour de nombreuses espèces, indispensables à la reproduction des batraciens. Elles constituent des étapes migratoires, des lieux de reproduction ou d'hivernage pour de nombreuses espèces d'oiseaux aquatiques et de poissons.

- **Hydrologiques** : elles participent à la régulation du débit des cours d'eau (atténuation des crues, prévention des inondations...).

Leur capacité de stocker et de restituer progressivement de grandes quantités d'eau, permet l'alimentation des nappes d'eau souterraines et superficielles et participent ainsi à la préservation de la qualité de l'eau.

- **Economiques** : lieux d'activités (élevage, aquaculture....)
- **Sociologiques** : lieux de détente, loisir....

La zone humide ne s'entend donc pas forcément comme une zone inondable et la préservation de ces milieux, lorsqu'ils existent doit être nécessairement recherchée.

Afin de faciliter leur préservation et de consolider la connaissance des secteurs potentiellement humide, la Direction Régionale de l'Environnement a hiérarchisé en 5 classes la potentialité d'une zone humide (allant de 1, zone humide certaine à 5 zone en eau non considérée comme zone humide).

Malgré sa proximité avec la rivière Marne et le canal de Chelles au sud de son territoire, le réseau hydrographique de la commune se limite à quelques eaux de surface dus notamment à la présence de marnes imperméables.

#### **Les étendues d'eau de surface sont les suivantes :**

- Le lac de Maison Blanche (2,5 ha), situé au sud de la commune,
- Les deux étangs de Maison Rouge, situés au nord-est.

#### **Plusieurs cours d'eau traversent la commune de manière canalisée et souterraine :**

- Aux Abbesses où le ru Saint-Roch traversait le quartier jusque dans les années 1970 avant d'être busé. Il était à cette époque possible d'y récolter du cresson (d'où l'appellation Cressonnière du secteur) et des petits poissons. Des travaux de nettoyage et réhabilitation ont été réalisés à l'an 2000 afin remettre en partie aérienne le cours sur le territoire de Gagny. Le ru Saint Roch est visible depuis le chemin de promenade du ru Saint-Roch.
- Sous la promenade du Dhuys, le réseau hydrographique est constitué d'un aqueduc.

La qualité écologique de ces derniers pourrait être menacée.

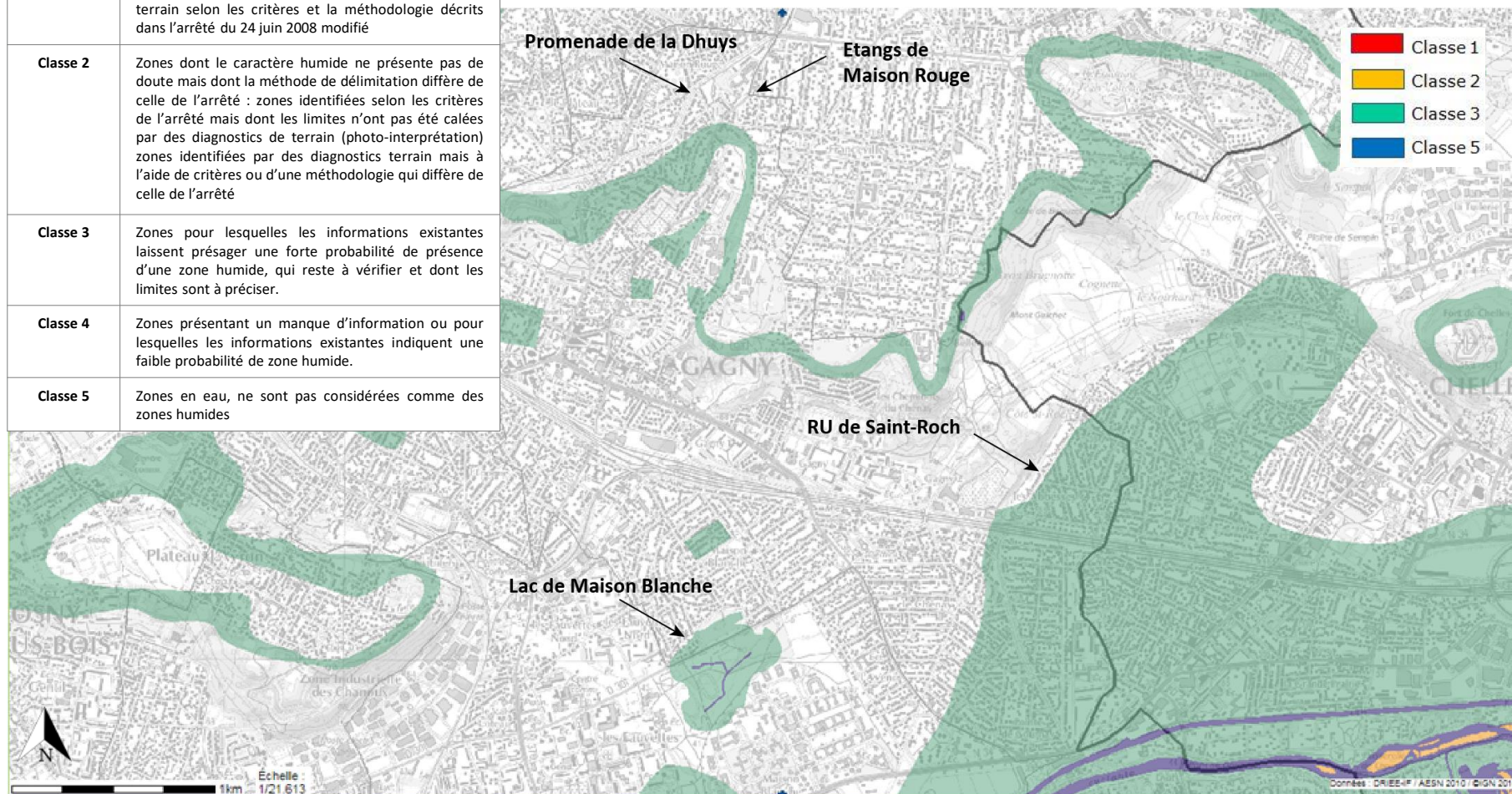
Gagny est située dans une zone sensible à l'eutrophisation.

La cartographie des enveloppes d'alerte zones humides de l'Île-de-France identifie sur la commune des zones humides de classe 3 c'est-à-dire que se sont des zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser.

Les Zones humides sur la commune de Gagny et sur le site

Classe	Type d'information
Classe 1	Zones humides de façon certaine et dont la délimitation a été réalisée par des diagnostics de terrain selon les critères et la méthodologie décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié
Classe 2	Zones dont le caractère humide ne présente pas de doute mais dont la méthode de délimitation diffère de celle de l'arrêté : zones identifiées selon les critères de l'arrêté mais dont les limites n'ont pas été calées par des diagnostics de terrain (photo-interprétation) zones identifiées par des diagnostics terrain mais à l'aide de critères ou d'une méthodologie qui diffère de celle de l'arrêté
Classe 3	Zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser.
Classe 4	Zones présentant un manque d'information ou pour lesquelles les informations existantes indiquent une faible probabilité de zone humide.
Classe 5	Zones en eau, ne sont pas considérées comme des zones humides

Enveloppes d'alerte zones humides sur la commune de Gagny



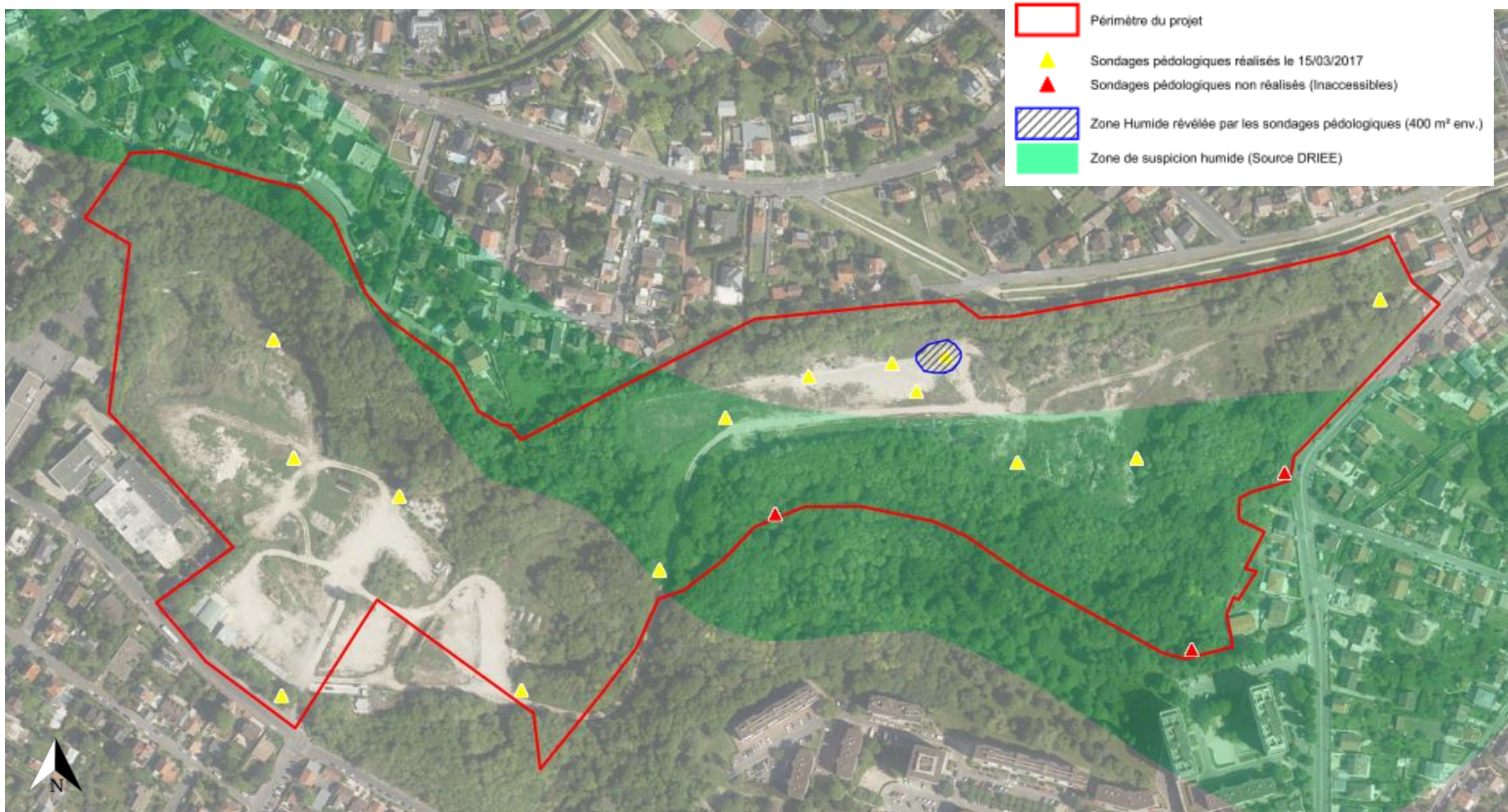
Source : DRIEE, Carmen, 2018

### Les Zones humides sur la commune de Gagny et sur le site

Sur le site des carrières de l'ouest, et selon les zones de suspicion humide des cartes de la DRIEE, environ une quinzaine de sondages dans le cadre d'une étude pédologique a été faite par le bureau d'étude INGETEC en 2017.

**Une zone humide d'environ 270 m<sup>2</sup> au nord a été identifiée (zone de stagnation anthropique).** La prise en compte de cette zone par le projet est présentée au sein du chapitre Mesures ERC.

Localisation de la zone humide sur le site des carrières de l'Ouest



Source : INGETEC, 2017

### *Le diagnostic faune/flore du site*

**Une étude de la biodiversité avec réalisation d'inventaires faunistiques et floristiques a été réalisée** à la demande du maître d'ouvrage, par le bureau d'étude OGE au cours des années 2017 et 2018 sur le périmètre du site des carrières de l'ouest **(en annexe de la présente étude d'impact).**

**La méthodologie des inventaires est la suivante :**

- **Pour la flore :** 4 visites ont été réalisées en 2017 les 6 avril, 4 mai, 23 juin et le 1<sup>er</sup> septembre.

Ces prospections, réalisées à la période optimum de végétation, ont permis d'identifier les espèces et de délimiter les habitats de manière satisfaisante (toutes les espèces végétales observées ont été notées et sont en annexe du diagnostic).

Pour juger de l'intérêt des espèces recensées, les espèces sont saisies dans le référentiel fourni par le Conservatoire Botanique National du Bassin parisien : Filoche S., 2016. *Catalogue de la flore vasculaire d'Île-de-France (rareté, protections, menaces et statuts)*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 195 p.

- **Pour la faune :** 7 visites de terrain ont été réalisées aux dates suivantes :
  - 8 décembre 2016, notamment à la recherche des oiseaux hivernants et des mammifères terrestres ;
  - 21 février 2017, notamment à la recherche des oiseaux migrateurs et des chauves-souris dans les galeries souterraines ;
  - 28 avril 2017, notamment à la recherche des oiseaux nicheurs précoces, des reptiles et des amphibiens ;
  - 7 juin 2017, notamment à la recherche des oiseaux nicheurs, des reptiles et des insectes ;
  - 26 juin 2017, spécifiquement pour les chauves-souris ;
  - 21 septembre 2017, notamment à la recherche des oiseaux migrateurs, des reptiles et des insectes ;
  - 28 septembre 2017, spécifiquement pour les chauves-souris.

Les **conditions météorologiques** ont été satisfaisantes pour l'observation des groupes recherchés et les différentes périodes correspondant aux étapes du cycle biologique des espèces ont été correctement inventoriées.

Les méthodes utilisées pour inventorier les différentes espèces faunistiques sont détaillées au sein du diagnostic.

**Lors des visites, l'ensemble des habitats naturels présents au sein du site d'étude a été recensé et cartographié à une échelle déterminée en accord avec le maître d'ouvrage.**

Afin d'identifier les habitats, OGE a pris en compte des **milieux homogènes** du point de vue de : la naturalité du milieu (habitat naturel, quasi-naturel, subnaturel), les conditions stationnelles, la physionomie de la végétation (boisements, lisières, prairies, friches...) et la végétation.

Pour nommer et évaluer l'intérêt des habitats, OGE a utilisé les référentiels suivant : Filoche S. & Arnal G. 2006. *La biodiversité du département de la Seine Saint-Denis* / Fernez T. et Causse G. 2015. *Synopsis phytosociologique des groupements végétaux d'Île-de-France. Version 1 - avril 2015* et Fernez T., Lafon P. et Hendoux F. (Coord.), 2015 – *Guide des végétations remarquables de la région Île-de-France*.

**Une correspondance est recherchée avec la nomenclature EUNIS ainsi que Corine biotope et EU15 pour les habitats remarquables d'intérêt communautaire.**

*Périmètre du diagnostic faune/flore*



Source : OGE, 2018

## Le diagnostic faune/flore du site

### 1. Les habitats naturels

Au sein de la zone d'étude, ont été différenciés 13 habitats au sens de la nomenclature EUNIS dont **10 habitats à dominante naturelle**.

Ci-dessous sont synthétisés les différents milieux naturels présents sur le site.

Une cartographie est également proposée ci-après.

Type de milieu	Localisation et espèces	Description de l'habitat	
Végétation à dominante herbacée	Friche à vivaces héliophile	<p>Au niveau du plateau, la friche tend à se transformer en prairie.</p> <p>On relève la présence du <b>Lotier à feuilles étroites</b> dans l'ensemble des friches héliophiles. Cette espèce considérée comme rare en Ile-de-France est plutôt commune dans le département.</p>	<p>Ce type de friche succède à la friche à annuelles après deux ou trois ans d'évolution. Les espèces vivaces à rosette s'installent au détriment des annuelles qui retournent au sol à l'état de graines. Ce groupe forme des friches hautes et denses à son optimum de développement en été. Cet habitat peut-être riche en espèces.</p> <p>Les espèces les plus communes dans des conditions normales d'ensoleillement et d'humidité sont la Luzerne <i>Medicago sativa</i>, le Mélilot blanc <i>Melilotus albus</i>, la Picride fausse épervière <i>Picris hieracioides</i>, la Linaire <i>Linaria vulgaris</i>, la Carotte sauvage <i>Daucus carota</i> et l'Armoise <i>Artemisia vulgaris</i>. Au niveau du plateau, la friche tend à se transformer en prairie, avec une présence importante de la Fétuque faux-roseau <i>Shedonorus arundinaceus</i>, l'existence de prairiales comme l'Achillée millefeuille <i>Achillea millefolium</i>, la Luzerne lupuline <i>Medicago lupulina</i>, la Vesce des moissons <i>Vicia segetalis</i>.</p>
	Friche à vivaces mésohygrophile	Cette friche se développe notamment sur des marnes récemment remuées.	On retrouve une partie des espèces de la friche héliophile avec une présence importante du Tussilage <i>Tussilago farfara</i> .
	Prairie mésophile	<p>Ce type de prairie a été identifié en bas de la pente, en lisière du boisement situé à l'est de la zone d'étude. L'effet de lisière peut être accentué par la présence d'une barre d'immeuble à l'extérieur de la zone d'étude.</p> <p>La prairie de fauche de plaine est un habitat d'intérêt communautaire.</p>	<p>Cette configuration favorise les espèces d'ourlet externe comme l'Origan <i>Origanum vulgare</i>, l'Aigremoine eupatoire <i>Agrimonia eupatoria</i>, l'Inule conyze <i>Inula conyza</i>, le Sénéçon à feuilles de roquette <i>Jacobaea erucifolia</i>, la Renoncule bulbeuse <i>Ranunculus bulbosus</i>, la Véronique petit-chêne <i>Veronica chamaedrys</i>. Les espèces mésophiles sont bien représentées aussi.</p> <p>Le Fromental <i>Arrhenatherum elatius</i> et le Dactyle <i>Dactylis glomerata</i> forment l'essentiel du cortège graminéen. Le Lotier corniculé <i>Lotus corniculatus</i>, la Primevère <i>Primula veris</i>, la Renoncule acre <i>Ranunculus acris</i>, la Coronille bigarrée <i>Coronilla varia</i> et la Vesce à épis <i>Vicia cracca</i> constituent l'essentiel du cortège de compagnes des prairies de fauche.</p>
	Pelouse ourlet sur marnes calcaires	Cette formation herbacée, bien représentée sur les buttes de l'est du département est localisée à quelques taches sur le coteau ouest du site.	Elle correspond à la transition entre la prairie marneuse et le fourré à ligneux thermophile. Le cortège graminéen est dominé par le Brachypode penné <i>Brachypodium pinnatum</i> , <b>Brachypode des bois</b> <i>Brachypodium sylvaticum</i> . On retrouve certaines espèces d'ourlet calcicoles, observées à l'est du site, dans la prairie mésophile : l'Origan <i>Origanum vulgare</i> , l'Inule conyze <i>Inula conyza</i> , le Sénéçon à feuilles de roquette <i>Jacobaea erucifolia</i> ; avec en plus quelques espèces d'ourlet tardives que sont le Solidage d'Europe <i>Solidago virgaurea</i> , la <b>Vergèrette âcre</b> <i>Erigeron acris</i> (Assez rare en Île-de-France). La <b>Carline</b> <i>Carlina vulgaris</i> et le <b>Chlore perfolié</b> <i>Blackstonia perfoliata</i> constituent les deux uniques espèces des pelouses marneuses ouvertes. Ces deux espèces sont ici en faibles effectifs.
	Ourlet mésophile nitrophile	Ce cortège de lisière externe est présent en bordure du chemin qui permet d'accéder à la partie est du site.	Il est caractérisé par des espèces tardi-vernales tels que la Vesce des haies <i>Vicia sepium</i> , l'Herbe à robert <i>Geranium robertianum</i> , le Géranium des colombes <i>Geranium columbinum</i> , le Lierre terrestre <i>Glechoma hederacea</i> ; sans oublier la Ronce <i>Rubus</i> sp. et quelques exotiques envahissantes comme le Solidage du Canada <i>Solidago canadensis</i> et l'Arbre aux papillons <i>Buddleia davidii</i> .

Le diagnostic faune/flore du site

Type de milieux		Localisation et espèces	Description de l'habitat
Végétation à dominante ligneuse	Hêtraies-chênaies mésophile sur substrat calcaire et taillis de transition	<p>Il s'agit d'un boisement positionné sur la pente marneuse située au-dessus du front de taille à l'ouest du site.</p> <p><b>Cet habitat est inscrit à la Directive et déterminant ZNIEFF en Ile-de-France.</b></p> <p>Cet habitat est ponctuel sur l'ensemble du département.</p> <p>On distingue à l'ouest, sur la petite couronne des variantes appauvries très ponctuelles. A l'est du département cet habitat présente un cortège plus varié au sein de massifs forestiers relativement étendus (Bois de Bernouille, forêt de Bondy...).</p> <p><b>Le boisement présent ici forme un habitat assez typique avec quelques espèces très caractéristiques</b> comme l'Alisier de Fontainebleau, la Mélèque uniflore, le Tamier ou le Daphné lauréolé, malgré l'absence du Hêtre.</p>	<p>La strate arborée domine donc avec des espèces comme le Frêne <i>Fraxinus excelsior</i>, l'Érable champêtre <i>Acer campestre</i> et le Chêne pédonculé <i>Quercus robur</i>. Cette strate arborée peut dépérir ponctuellement en raison de l'assèchement prolongé de la marne, ce qui provoque une embellie de la strate arbustive et herbacée.</p> <p>L'Alisier de Fontainebleau <i>Sorbus latifolia</i> est représenté ici dans son habitat type de l'est parisien, par un unique sujet. Cette espèce d'arbre est <b>protégée dans toute la France.</b></p> <p>La strate arbustive est caractérisée par le Troène, présent très au ras du sol, la Viorne lantane <i>Viburnum lantana</i>, le Cornouiller sanguin <i>Cornus sanguinea</i> et l'Orme champêtre <i>Ulmus minor</i>. Plus ponctuellement, on rencontre aussi le Cerisier de Sainte-Lucie <i>Prunus mahaleb</i>, le Fusain d'Europe <i>Euonymus europaeus</i> et le Camérisier <i>Lonicera xylosteum</i>. La proportion de jeunes arbres est importante, ce qui permet un renouvellement de la strate arborée en cas de dépérissement de celle-ci.</p> <p>D'une manière générale, le Lierre grim pant <i>Hedera helix</i> et le Troène dominant la strate herbacée. La strate herbacée est aussi marquée par le <b>Tamier</b> <i>Dioscorea communis</i>, une belle liane herbacée au feuillage vert brillant. La Mélèque uniflore <i>Melica uniflora</i> et le Daphné lauréolé <i>Daphne laureola</i>. La végétation herbacée, à proprement parler est présente de manière disparate. Il s'agit aussi d'éléments relictuels de l'ourlet herbacé sur marnes calcaires E5.22/ 34.42 dominé essentiellement par le Brachypode des bois <i>Brachypodium sylvaticum</i>. Le <b>Muscari à toupet</b> <i>Muscari comosum</i>, plus abondant vers Chelles où il est associé au Tamier, constitue ici une station isolée.</p>
	Chênaie-Charmaie	<p>Ce boisement positionné dans le haut du coteau qui surplombe le front de taille est dominé par le Chêne pédonculé et le Frêne dans une moindre mesure.</p> <p><b>Cet habitat est intéressant dans le contexte urbanisé de la Seine-Saint-Denis et dans la continuité boisée de la Hêtraie-Chênaie.</b></p>	<p>La végétation herbacée vernale présente témoigne d'une forêt mature. Il s'agit d'une végétation plutôt neutrocline avec des espèces comme l'Anémone sylvie <i>Anemone nemorosa</i>, la Jacinthe des bois <i>Hyacinthoides non-scripta</i>, le Sault de Salomon <i>Polygonatum multiflorum</i>. On retrouve la Mélèque uniflore dans la transition avec le boisement calcicole.</p>
	Frênaie-Érabraie mésotrophe sur marnes calcaires	<p>Ce boisement occupe les pentes marneuses situées à l'est de la zone d'étude.</p> <p><b>Ce type de boisement est relativement rare dans le département, intéressant dans le contexte urbanisé de la commune.</b></p>	<p>La flore herbacée est constituée d'espèces mésohygrophiles. Sa physionomie au printemps est dominé par la floraison de la Renoncule à tête d'Or <i>Ranunculus auricomus</i>, l'Arum tacheté <i>Arum maculatum</i>, la Mercuriale vivace <i>Mercurialis perennis</i>, le Sault de Salomon <i>Polygonatum multiflorum</i>.</p>
	Boisement rudéral de Robiniers, d'Ailantes ou de Sycomores	<p>L'aire d'étude se compose aussi d'essences exotiques comme l'Érable sycomore <i>Acer pseudoplatanus</i>, le Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudacacia</i> ou l'Ailante <i>Ailanthus altissima</i>.</p>	<p>Le sous-bois est dominé par le Lierre grim pant <i>Hedera helix</i>. Les lisières ou les zones de trouées sont marquées par le cortège de vernaies nitrophiles du <i>Geo-Alliarion</i> dominé par le Cerfeuil des bois <i>Anthriscus sylvestris</i> et l'Alliaire <i>Alliaria petiolata</i>.</p>

Source : OGE, 2018



## Le diagnostic faune/flore du site

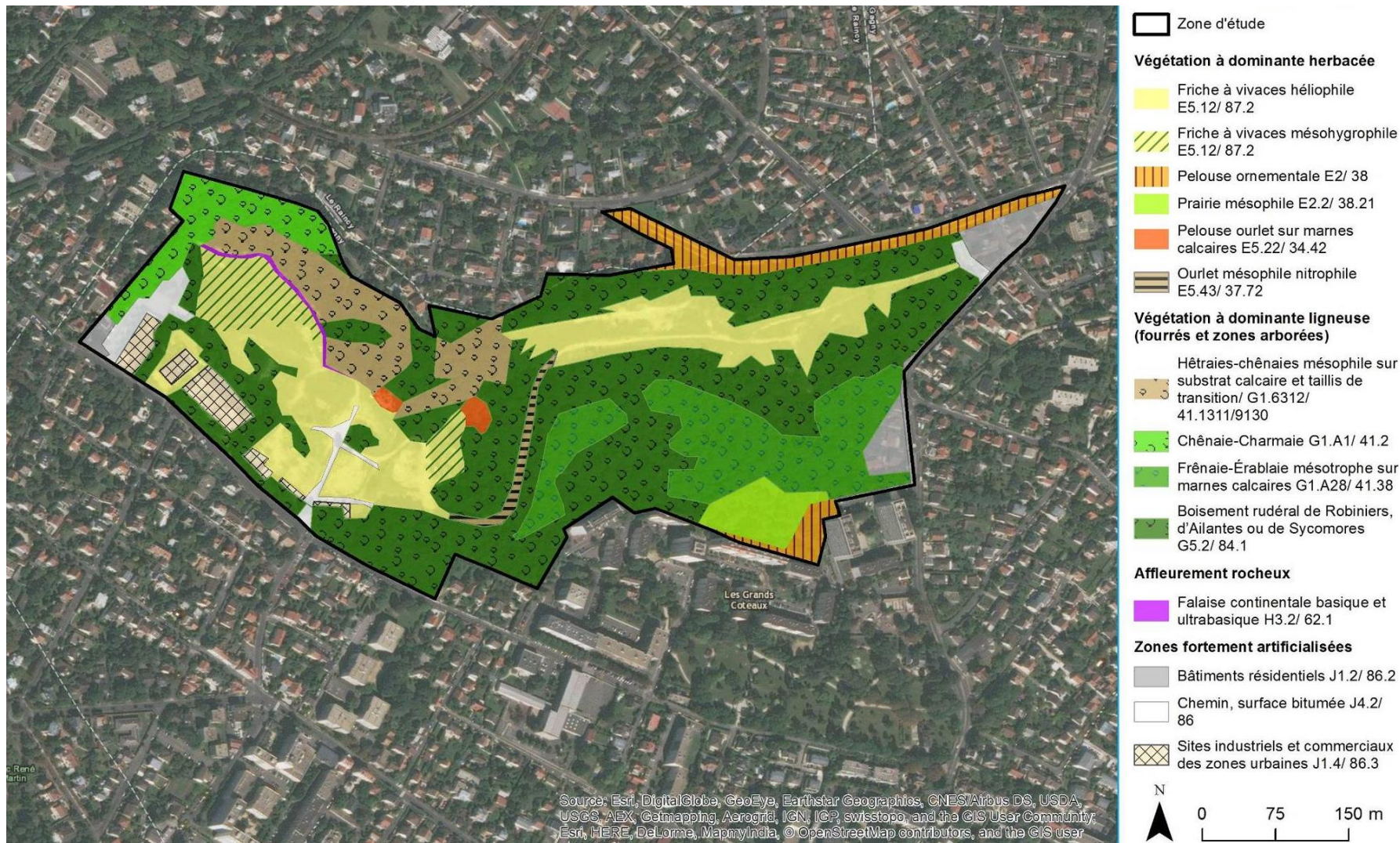
Type de milieu		Localisation et espèces	Description de l'habitat
Affleurement rocheux	Falaise continentale basique et ultrabasique	Cet habitat rocheux correspond au front de taille de Gypse. Il est associé à la dimension naturelle du coteau. L'enjeu est fort	
Zones fortement artificialisées	Bâtiments résidentiels	Il s'agit des bâtiments technique de surface plus ou moins importante.	
	Sites industriels et commerciaux des zones urbaines	Il s'agit des principales voies de circulation présentes dans la zone d'étude. La végétation, lorsqu'elle est présente s'insinue dans les joints de trottoir, les fissures de bitume.	
	Chemin, surface bitumée		

### Photographies des habitats naturels



Le diagnostic faune/flore du site

Délimitation des milieux naturels du site d'étude



Le diagnostic faune/flore du site

2. Le contenu floristique

Sur le site des carrières de l'ouest, 203 espèces végétales ont été identifiées :

- 40 espèces naturalisées ou subspontanées parmi lesquelles quatre espèces exotiques envahissantes (*Ailante glanduleux Ailanthus glandulosa*, Renouée du Japon *Reynoutria japonica*, Robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia* et Solidage du Canada *Solidago canadensis*) ;
- 163 espèces indigènes ont également été inventoriées dont 32 espèces assez communes (AC) à communes (C), 127 espèces très communes (CC) à extrêmement communes en Île-de-France. Sur ces espèces indigènes, seules 3 espèces sont considérées comme remarquables à l'échelle de l'Île-de-France :

Type de Flore (*)	Localisation et espèce	Enjeux
L'Alisier de Fontainebleau	Un seul individu a été noté parmi l'ourlet et taillis Calcicole	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espèce patrimoniale en Ile-de-France,</li> <li>• Protégée dans toute la France,</li> <li>• Considéré comme assez rare en Seine-Saint-Denis, quasi menacé</li> </ul>
Le Lotier à feuilles étroites	Espèce observée dans toutes les friches héliophiles de la zone d'étude.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espèce remarquable,</li> <li>• Assez commune en Seine-Saint-Denis</li> </ul>
La Vergerette âcre	Espèce observée dans toutes les friches héliophiles de la zone d'étude.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espèce remarquable,</li> <li>• Assez rare en Ile-de-France</li> </ul>

Photographies des espèces floristiques recensées



Alisier de Fontainebleau (*Sorbus latifolia*)



Érigéron âcre (*Erigeron acris*)

Diverses espèces ont également été découvertes pouvant révéler des milieux intéressants dans le contexte urbanisé de la Seine-Saint-Denis soit comme indicatrices de forêts mûres ou comme indicatrices de pelouse ourlet sur marnes calcaire :

- **Espèces remarquables indicatrices des pelouses, des ourlets et bois thermophiles sur marnes calcaires :**
  - **Carline commune** *Carlina vulgaris* AC en IDF, AC 93, en régression,
  - **Chlore perfolié** *Blackstonia perfoliata* AC en IDF, AC 93, stable,
  - **Cornouiller mâle** *Cornus mas* AC en IDF, **AR 93**, stable,
  - **Daphné laureolé** *Daphne laureola* AC en IDF, **AR 93**, en expansion,
  - **Euphorbe petit-cyprès** *Euphorbia cyparissias* AC en IDF, AC 93, stable,
  - **Muscari à toupet** *Muscari comosum* AC en IDF, **R 93**, en régression,
  - **Solidage d'Europe** *Solidago virgaurea* AC en IDF, AC 93, stable,
  - **Tamier commun** *Dioscorea communis* CC en IDF, AC 93, stable ;
- **Espèces indicatrices des forêts mûres**, remarquables dans le contexte urbanisé de la Seine-Saint-Denis :

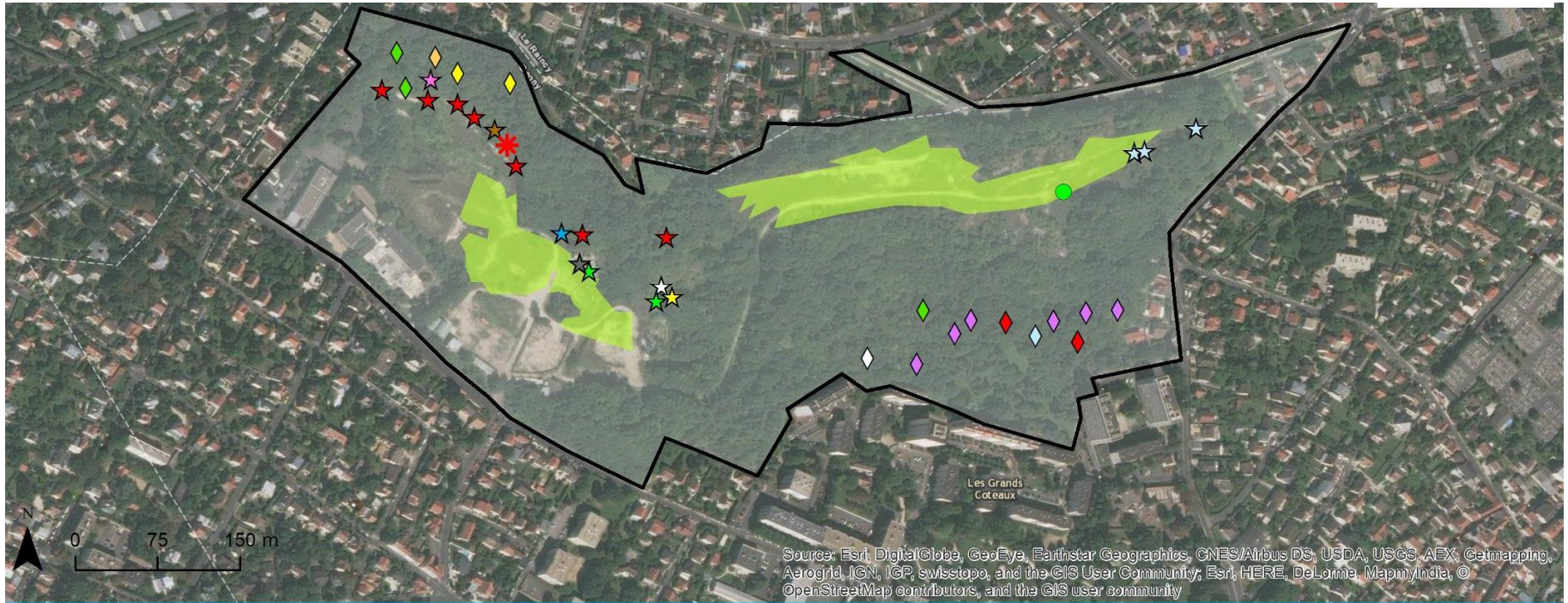
- Anémone Sylvie *Anemone nemorosa* CC en IDF, AC 93, stable,
- Jacinthe des bois *Hyacinthoides non-scripta* C en IDF, AC 93, stable,
- Mélique uniflore *Melica uniflora* AC en IDF, C en IDF, stable,
- Mercuriale vivace *Mercurialis perennis* C en IDF, C 93, stable ;
- Renoncule à tête d'Or *Ranunculus auricomus* C en IDF, AC 93, stable ;
- Sceau-de-Salomon multiflore *Polygonatum multiflorum* C en IDF, AC 93, stable ;
- Stellaire holostée *Stellaria holostea* CC en IDF, AC 93, stable.

L'enjeu pour la flore est qualifié d'important du fait de la présence de l'Alisier de Fontainebleau, quasi menacé (liste rouge), déterminant des ZNIEFF et protégé au niveau national.

(\*) Les listes complètent des espèces recensées se trouvent dans l'étude de la biodiversité réalisée par OGE, en annexe de la présente étude d'impact.

Le diagnostic faune/flore du site

Localisation des espèces floristiques remarquables et/ou intéressantes dans le contexte urbanisé de la Seine-Saint-Denis sur le site



☐ Zone d'étude

**Espèce patrimoniale en Île-de-France, protégée dans toute la France**

Alisier de Fontainebleau *Sorbus latifolia*, espèce Quasi Menacée (NT), déterminante ZNIEFF, rare R en Île-de-France, AR 93, stable

**Espèces remarquables des pelouses, des ourlets et bois thermophiles sur marnes calcaires**

Lotier à feuilles étroites *Lotus glaber* R en IDF, AC 93

Carline commune *Carlina vulgaris* AC en IDF, AC 93, en régression

Chlore perfolié *Blackstonia perfoliata* AC en IDF, AC 93, stable

Cornouiller mâle *Cornus mas* AC en IDF, AR 93, stable

Daphné laureolé *Daphne laureola* AC en IDF, AR 93, en expansion

Euphorbe petit-cyprès *Euphorbia cyparissias* AC en IDF, AC 93, stable

Muscari à toupet *Muscari comosum* AC en IDF, R 93, en régression

Solidage verge d'or *Solidago virgaurea* AC en IDF, AC 93, stable

Tamier commun *Dioscorea communis* CC en IDF, AC 93, stable

Érigéron acre *Erigeron acris* AR en IDF, AR 93, en régression

**Espèces compagnes des forêts mûres, remarquables en Seine-Saint-Denis**

Anémone Sylvie *Anemone nemorosa* CC en IDF, AC 93, stable

Jacinthe des bois *Hyacinthoides non-scripta* C en IDF, AC 93, stable

Mélique uniflore *Melica uniflora* AC en IDF, C en IDF, stable

Mercuriale vivace *Mercurialis perennis* C en IDF, C 93, stable

Renoncule à tête d'Or *Ranunculus auricomus* C en IDF, AC 93, stable

Sceau-de-Salomon multiflore *Polygonatum multiflorum* C en IDF, AC 93, stable

Stellaire holostée *Stellaria holostea* CC en IDF, AC 93, stable

**Autre espèce intéressante, non indigène**

Centaurée du Rhin *Centaurea maculosa*, RRR en IDF, AC 93, en expansion

## Le diagnostic faune/flore du site

## 3. Le contenu faunistique

Type de Faune (*)	Localisation au regard du site et des abords	Faune protégée recensée
<b>Mammifères terrestres</b>	Deux espèces de mammifères terrestres ont été observées: le <b>Renard roux</b> <i>Vulpes vulpes</i> , ainsi que l' <b>Ecureuil roux</b> <i>Sciurus vulgaris</i> , qui est une espèce forestière <b>protégée</b> .	
<b>Chauves-souris</b>	Quelques contacts avec des individus en chasse ont eu lieu dans la zone d'étude et en bordure.  Des chauves-souris cachées dans les cavités de gypses, profondes.	<b>Une seule espèce de chauve-souris: la pipistrelle commune</b> <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (espèce très commune mais protégée et inscrite en annexe IV de la Directive « Habitats »).  Lors de la visite du réseau de galerie le 21 février 2017, seules <b>deux chauves-souris</b> ont été observées. Le 28/09/2017, l'entrée des galeries a été écoutée à l'aide d'un détecteur d'ultrasons en soirée, seuls <b>5 individus</b> en sont sortis.  Une pauvreté du peuplement a mettre sur le compte d'un contexte urbain et périurbain avec des dégradations des continuités écologiques.
<b>Oiseaux</b>	31 espèces ont été notées sur la zone d'étude dans les boisements jusque dans les jardins.	Sur ces 31 espèces, <b>19 espèces sont protégées</b> . Il s'agit pour la majorité d'espèces très communes dans enjeu écologique particulier malgré leur statut de protection.  Une d'entre elles, l'espèce <b>Pouillot fitis</b> <i>Phylloscopus trochiluse</i> est citée comme quasi-menacée sur la liste rouge régionale.  Deux autres espèces sont remarquables, le <b>Gobemouche noir</b> <i>Ficedula hypoleuca</i> qui est vulnérable sur la liste rouge régionale et le <b>Rougequeue à front blanc</b> <i>Phoenicurus phoenicurus</i> , qui est <b>déterminant ZNIEFF, mais ils ne sont que de passage sur la zone d'étude</b> .
<b>Amphibiens</b>	Une seule espèce d'amphibien a été observée, le <b>Crapaud commun</b> <i>Bufo bufo</i> , avec un individu en phase terrestre dans le bois situé au-dessus de l'entrée des galeries.	En l'absence d'espaces en eau dans la zone d'étude, il s'agit très probablement d'un individu se reproduisant dans des bassins ou mares de jardins situés hors zone d'étude à proximité et qui se réfugie après la reproduction dans les boisements situés au-dessus de l'entrée des galeries, dans la zone d'étude. <b>Cette espèce est protégée</b> .

(\*) Les listes complètes des espèces recensées se trouvent dans l'étude de la biodiversité réalisée par OGE, en annexe de la présente étude d'impact.

Le diagnostic faune/flore du site

Type de Faune (*)	Localisation au regard du site et des abords	Faune protégée recensée
Les reptiles	Des lézards de murailles <i>Podarcis muralis</i> observés dans les espaces dégagés de la partie basse et de la partie haute de la zone d'étude.	<b>Le lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i> est une espèce protégée en France</b> et citée en annexe IV de la directive Habitats.
	Ce petit reptile recherche les lieux ensoleillés, avec des surfaces nues mais bordées par de la végétation avec des troncs ou des pierres sous lesquels il se réfugie.	
	Un Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i> a été observé à l'extrémité sud-est de la zone d'étude, il occupe les sous-bois et les fourrés denses.	<b>L'Orvet Fragile <i>Anguis fragilis</i> est une espèce protégée.</b>
Les insectes <u>Les Rhopalocères</u>	Dans la zone d'étude <b>12 espèces ont été observées.</b>  La plupart sont répandues et fréquentent une grande variété de secteurs herbeux plus ou moins fleuris comme le Fadet commun <i>Coenonympha pamphilus</i> , le paon du jour <i>Aglais io</i> , le Myrtil <i>Maniola jurtina</i> , la Piéride de la Rave <i>Pieris rapae</i> ou l'Azuré commun <i>Polyommatus icarus</i> .	Le Flambé <i>Iphiclides podalirius</i> , est une espèce qui recherche les milieux ouverts et fleuris, associé à des haies et à des buissons comportant des rosacées (individu butinant dans la partie basse de la zone d'étude).  En Île-de-France, ses populations sont très réduites et éparpillées, quoiqu'un peu mieux représentées dans la partie sud.  L'espèce est <b>protégée, déterminante ZNIEFF et Quasi menacée sur la liste rouge régionale. L'impossibilité de juger de l'autochtonie de l'individu, limite son enjeu.</b>
		<b>L'Hespérie de l'Alcée <i>Carcharodus alceae</i></b> est un papillon qui fréquente les secteurs de prairies et de friches sèches (un individu dans la partie haute et un autre dans la partie basse de la zone d'étude).  En Île-de-France, la répartition de l'espèce est limitée à quelques petites populations isolées, notamment au sud dans la vallée de l'Essonne.  Elle est <b>peu commune, déterminante ZNIEFF et Quasi menacée sur la liste rouge régionale.</b>
		<b>Le Demi-deuil <i>Melanargia galathea</i></b> (quelques individus dispersés dans les friches, dans la partie haute comme dans la partie basse) est une espèce qui fréquente les prairies, les pelouses et d'autres lieux herbeux riches en graminées et en plantes mellifères.  Cette espèce est <b>déterminante ZNIEFF, mais elle est commune dans la région.</b>

(\*) Les listes complètent des espèces recensées se trouvent dans l'étude de la biodiversité réalisée par OGE, en annexe de la présente étude d'impact.

## Le diagnostic faune/flore du site

Type de Faune*	Localisation au regard du site et des abords	Faune protégée recensée
<p><b>Les insectes</b> <b><u>Les orthoptères</u></b></p>	<p>Criquets et sauterelles se cantonnent principalement dans les espaces dégagés de friches plus ou moins dénudées.</p> <p>La plupart des espèces sont très répandues dans les espaces herbeux, comme par exemple le <b>Criquet des pâtures</b> <i>Chorthippus parallelus</i>, le <b>Criquet mélodieux</b> <i>Chorthippus biguttulus</i> et dans les parties plus arides, le <b>Criquet duettiste</b> <i>Chorthippus brunneus</i> et la Decticelle chagrinée <i>Platycleis albopunctata</i>.</p> <p>Dans les parties plus buissonnantes, présence du <b>Gomphocère roux</b> <i>Gomphocerippus rufus</i>, de la <b>Grande Sauterelle verte</b> <i>Tettigonia viridissima</i> et du <b>Phanéoptère méridional</b> <i>Phaneroptera nana</i>, qui est <b>déterminant ZNIEFF</b> mais répandu.</p>	<p><b>La Decticelle bariolée</b> <i>Roeseliana roeselii</i> (individu dans une friche de la partie haute) est une espèce qui fréquente les lieux herbeux riches en graminées hautes, comme les prairies et certaines bordures de routes et de chemins. Les secteurs peuvent être indifféremment secs ou humides.</p> <p><b>Le criquet verte-échine</b> <i>Chorthippus dorsatus</i> (avec plusieurs individus dans les friches de la partie haute et de la partie basse) <b>est une espèce</b> qui fréquente surtout les prairies humides, souvent en bordure de secteurs marécageux mais, depuis quelques années, les individus sont observés également dans une grande variété de lieux herbeux.</p> <p><b>Une espèce est plus remarquable</b> encore, l'<b>Aïolope émeraudine</b> <i>Aiolopus thalassinus</i>, qui est <b>déterminante ZNIEFF</b> mais aussi <b>assez rare</b>. Toutefois, la présence d'un individu dans la partie haute est à mettre sur le compte de sa forte capacité de vol, <b>les habitats de la zone d'étude n'étant pas favorables à sa présence (les individus recherchent les zones humides)</b>.</p>
<p><b>Les insectes</b> <b><u>Les mantidés</u></b></p>	<p>Observée dans les friches de la partie haute.</p> <p>Cette espèce spectaculaire se rencontre sur les pelouses, les landes et autres lieux herbeux avec quelques buissons, dans des secteurs bien ensoleillés.</p> <p>La régression de ces habitats et l'usage des pesticides ont raréfié ses populations, notamment au nord de la Loire.</p>	<p><b>La Mante religieuse</b> <i>Mantis religiosa</i> (avec deux individus observés dans les friches de la partie haute) est <b>assez rare, déterminante ZNIEFF et protégée en Île-de-France</b>.</p>
<p><b>Les insectes</b> <b><u>Les odonates</u></b> <b><u>(libellules)</u></b></p>	<p><b>Aucune espèce d'odonate n'a été observée</b> à l'exception de quelques Sympétrums indéterminés <i>Sympetrum sp.</i></p> <p>Il s'agit probablement du <b>Sympétrum fascié</b> <i>Sympetrum striolatum</i>, une espèce répandue dont les individus peuvent s'éloigner de leur site de naissance à la recherche de proies ou d'espaces de pontes à coloniser.</p> <p><b>N'ayant pas d'espaces en eau, la zone d'étude est impropre à la reproduction des odonates.</b></p>	

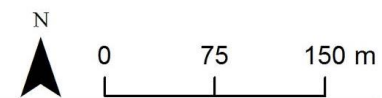
(\*) Les listes complètent des espèces recensées se trouvent dans l'étude de la biodiversité réalisée par OGE, en annexe de la présente étude d'impact.

Le diagnostic faune/flore du site

Localisation de la faune remarquable sur le site



- Zone d'étude
- Chiroptère**
- Pipistrelle commune
- Oiseau**
- Pouillot fitis
- Reptiles**
- Lézard des murailles
- Orvet fragile
- Amphibien**
- Crapaud commun
- Insectes**
- Aiolope émeraude
- Criquet verte-échine
- Decticelle bariolée
- Demi-deuil
- Flambé
- Hespérie de l'Alcée
- Mante religieuse



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Geomapping, Aergrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community, Esri, HERE, DeLorme, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS user community



## Le diagnostic faune/flore du site

## 4. Synthèse des enjeux de biodiversité (voir également carte ci-après pour la localisation des secteurs à enjeux)

Secteur à enjeu	Flore/Habitat	Faune	Enjeux
1	<b>Chênaie-Charmaie</b> avec cortège herbacé de forêt mûre G1.A1/ 41.2, <b>Mélique uniflore</b> <i>Melica uniflora</i> : C-93, <b>Jacynthe des bois</b> <i>Hyacinthoides non-scripta</i> : AC-93, <b>Anémone Sylvie</b> <i>Anemone nemorosa</i> : AC-93		Assez fort
2	<b>Hêtraies-chênaies</b> mésophile sur substrat calcaire et taillis de transition G1.6312/ 41.1311/9130 <b>Directive habitat et déterminant ZNIEFF en Île-de-France</b> <b>Alisier de Fontainebleau</b> <i>Sorbus latifolia</i> : AR-93, Quasi menacé (NT-liste rouge), dét. ZNIEFF et protégé national; <b>Tamier commun</b> <i>Dioscorea communis</i> : AR-93, en régression; <b>Cornouiller mâle</b> <i>Cornus mas</i> : AR-93; <b>Daphné laureolé</b> <i>Daphne laureola</i> : AR-93; <b>Muscari à toupet</b> <i>Muscari comosum</i> : R-93, en régression	<b>Pouillot fitis</b> <i>Phylloscopus trochilus</i> : protégé national, Quasi menacé (NT-liste rouge)	Fort
3		<b>Lézard des murailles</b> <i>Podarcis muralis</i> : protégé national, annexe IV dir. Habitats; <b>Criquet verte-échine</b> <i>Chorthippus dorsatus</i> : dét. ZNIEFF; <b>Hespérie de l'Alcée</b> <i>Carcharodus alceae</i> : dét. ZNIEFF; <b>Demi-deuil</b> <i>Melanargia galathea</i> : dét. ZNIEFF; <b>Flambé</b> <i>Iphiclides podalirius</i> : dét. ZNIEFF, Quasi menacé (NT-liste rouge)	Assez fort
4	En contact avec habitats boisés du coteau <b>Carline commune</b> <i>Carlina vulgaris</i> : AC-93, en régression; <b>Erigeron acre</b> <i>Erigeron acris</i> : AR-93, en régression		Assez Fort
5	<b>Pelouse ourlet sur marnes calcaires</b> E5.22/ 34.42, <b>contexte</b> , en contact avec habitats boisés du coteau <b>Carline commune</b> <i>Carlina vulgaris</i> : AC-93, en régression; <b>Chlore perfolié</b> <i>Blackstonia perfoliata</i> : AC-93; <b>Solidage verge d'or</b> <i>Solidago virgaurea</i> : AC-93	<b>Demi-deuil</b> <i>Melanargia galathea</i> : dét. ZNIEFF	Fort
6	<b>Lotier à feuilles étroites</b> <i>Lotus glaber</i> : R-IDF, AC-93, <b>Euphorbe petit-cyprès</b> <i>Euphorbia cyparissias</i> : AC-93	<b>Lézard des murailles</b> <i>Podarcis muralis</i> : protégé national, annexe IV dir. Habitats; <b>Mante religieuse</b> <i>Mantis religiosa</i> : protégée régionale; <b>Decticelle bariolée</b> <i>Roeseliana roeselii</i> : dét. ZNIEFF; <b>Criquet verte-échine</b> <i>Chorthippus dorsatus</i> : dét. ZNIEFF; <b>Aïolope émeraude</b> <i>Aiolopus thalassinus</i> : dét. ZNIEFF; <b>Hespérie de l'Alcée</b> <i>Carcharodus alceae</i> : dét. ZNIEFF; <b>Demi-deuil</b> <i>Melanargia galathea</i> : dét. ZNIEFF	Assez fort
7	<b>Frênaie-Érable</b> mésotrophe sur marnes calcaires avec cortège herbacé de forêt mature G1.A28/ 41.38, <b>Mélique uniflore</b> <i>Melica uniflora</i> : C-93; <b>Renoncule à tête d'or</b> <i>Ranunculus auricomus</i> : AC-93; <b>Sceau-de-Salomon multiflore</b> <i>Polygonatum multiflorum</i> : AC-93; <b>Mercurial vivace</b> <i>Mercurialis perennis</i> : C-93, <b>Stellaire holostée</b> <i>Stellaria holostea</i> : AC-93		Assez fort
8	<b>Prairie mésophile diversifiée</b> sur pente marneuse E2.2/ 38.21/ 6510	<b>Demi-deuil</b> <i>Melanargia galathea</i> : dét. ZNIEFF; <b>Orvet fragile</b> <i>Anguis fragilis</i> : protégé	Assez Fort

Source : OGE, 2018

Le diagnostic faune/flore du site

Localisation des secteurs à enjeux



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community, Esri, HERE, DeLorme, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS user community.

### *Les corridors écologiques*

**L'étude faune/flore a également pris en compte les corridors biologiques à proximité du site de projet notamment au regard du Schéma de Cohérence Régional Ecologique d'Ile-de-France.**

En effet, bon nombre d'espèces animales colonisent les différents biotopes qui leurs conviennent en suivant des axes de déplacement qu'on appelle corridors biologiques.

Les caractéristiques de ces corridors peuvent être définies en fonction des exigences de chaque espèce.

Les trois fonctions principales d'un axe de déplacement naturel pour la faune :

- pour circuler quotidiennement, des secteurs de repos aux zones de prospections alimentaires,
- pour se déplacer suivant les saisons, des sites d'hivernages aux sites de reproduction,
- pour coloniser de nouveaux espaces sur une ou plusieurs années, mouvements essentiels pour permettre aux espèces d'étendre leur aire de répartition, ainsi que pour mettre en contact plusieurs populations d'une même espèce et assurer ainsi un brassage génétique salubre.

L'intérêt n'est pas négligeable non plus pour la flore, dans le sens où un corridor peut permettre l'extension progressive de la répartition d'une espèce floristique et même d'un habitat.

**La définition des corridors dans le secteur a été faite à partir de nos observations et des cartes du SRCE (Schéma de Cohérence Régional Ecologique), dans sa version approuvée par arrêté préfectoral du 21/10/2013.**

**La zone d'étude est concernée par un corridor biologique identifié dans le SRCE.**

Il s'agit d'un corridor à fonctionnalité réduite pour les espèces forestières.

Cela signifie que les espèces les moins mobiles, comme les insectes non volants, les amphibiens ou les reptiles peuvent difficilement l'emprunter. Il reste en revanche empruntable par les oiseaux, insectes volants et chauves-souris.

Cet axe de déplacement relie les coteaux du Mont Guichet à l'est, à cheval sur Gagny et Chelles, le Parc du Bois de l'Etoile de Gagny au Parc de la Fosse Maussoin à Clichy-sous-Bois en passant par la zone d'étude.

**Un autre corridor, qui part de la zone d'étude en direction de la forêt de Bondy via l'aqueduc de la Dhuis est également présent.**

En somme, la proximité des vestiges des espaces naturels des coteaux de la Seine permettent aux espèces de se déplacer entre ces différents secteurs, jusqu'en forêt de Bondy au nord et les environs de Villevaudé à l'est.

**La zone d'étude est donc en limite occidentale des possibilités de déplacement de la majorité des espèces car plus à l'ouest, le tissu urbain et périurbain et l'éloignement des espaces verts entre eux rendent les distances moins franchissables.**

Les corridors écologiques

Localisation des corridors biologiques



### *Les bases de données BASOL & BASIAS et les ICPE*

Le site des Carrières de l'Ouest n'est plus exploitée en tant que carrière mais appartient pour grande partie à la société MARTO, qui réalise des transports de matériaux et entasse différents matériaux impropres ayant pour effet de dégrader le sol et le sous-sol existant.

Afin de vérifier la proximité de ce site avec des activités polluantes ou potentiellement polluantes (en activité ou non), un examen des sites BASOL et BASIAS a été réalisé.

En complément avec les résultats de l'étude pollution des sols du bureau géotechnique SEMOFI de 2010 (voir chapitre 1 de la présente étude) des investigations complémentaires seront réalisées en phase réalisation afin de vérifier précisément si une présence de pollution était avérée.

#### 1. Recensement des données BASOL

La base de données BASOL (recensement des sites potentiellement pollués appelant à une action des pouvoirs publics) permet, en complément de la base de données BASIAS, de connaître l'état des sols de la zone d'étude et aux alentours.

La recherche a été effectuée le 10 juillet 2017 pour la commune de Gagny.

**Aucun site BASOL n'est recensé à Gagny.**

Pour information, quatre sites BASOL sont situés dans les communes limitrophes de Gagny:

#### • A Villemomble en Seine-Saint-Denis :

• **Ancienne usine à gaz** - Site en zone résidentielle, il s'étend sur 13 393 m<sup>2</sup> et a accueilli une ancienne usine à gaz entre 1877 et 1952. Le site est devenu ensuite une station gazométrique jusqu'en 1965/70. Aujourd'hui, il est occupé en partie par une agence EDF / GDF Services.

➤ *Site traité avec restrictions d'usages, travaux réalisés, restrictions d'usages ou servitudes imposées ou en cours (date de réalisation: 25/03/2002).*

#### • A Chelles en Seine-et-Marne :

• **Berthollet AMM Industrie (ex MEURANT TS, ex PÈRE&FILS, ex CHELLES ELECTROL)** - La société MEURANT Père et Fils a été autorisée à poursuivre l'exploitation d'un atelier de traitement de surfaces à CHELLES, par arrêté préfectoral en date du 25 mars 1999. Des activités de traitement de surface, utilisant notamment des solvants organochlorés, sont présentes sur le site depuis 1963. A la suite d'un incendie survenu dans l'atelier le 27 juin 2012, l'établissement a définitivement cessé ses activités. Le site, d'une superficie de 640 m<sup>2</sup>, dont 335 m<sup>2</sup> de bâtis, est implanté en zone industrielle. Les habitations les plus proches sont situées à 250 mètres au Nord-Ouest de la zone d'étude.

➤ *Site sous surveillance après diagnostic, pas de travaux complets de réhabilitation dans l'immédiat (date de réalisation: 03/06/2009).*

• **Centre EDF / GDF Service Ile de France** - Le site est situé dans une zone résidentielle en bordure de la route nationale 34. Il a accueilli une usine à gaz fabriquant du gaz à partir de la distillation de la houille. Cette usine a été exploitée de 1890 à 1956 pour l'éclairage et le chauffage de la ville de Chelles et des communes voisines. Elle fut arrêtée le 01 octobre 1956. Une partie du site a été vendue à une entreprise industrielle en 1963. Le site actuel est entièrement clôturé et abrite les locaux de l'Agence Clientèle d'EDF / GDF Services, des garages du Transport et Production et des maisons appartenant aux agents de la société Gaz de France. Sa superficie est d'environ 8 000 m<sup>2</sup> et presque entièrement asphalté.

➤ *Site sous surveillance après diagnostic, pas de travaux complets de réhabilitation dans l'immédiat (date de réalisation: 07/10/2011).*

• **SOPALUNA** - La société Sopaluna a exploité sur ce site de 1948 à 1986 une usine de régénération d'huiles. Cette société a ensuite été mise en liquidation judiciaire et le site a été vendu en janvier 1992, à la SCI A.M. Celle-ci a effectué les travaux de dépollution. Le terrain de la société SOPALUNA, d'une superficie d'environ 4,05 ha, a ensuite été divisé en plusieurs lots destinés à accueillir des activités industrielles. La société TRAVAUX du SUD-OUEST (TSO) est devenue en partie propriétaire de ces lots et a aménagé un terrain de stationnement de caravanes à usage professionnel.

➤ *Site traité avec restrictions d'usages, travaux réalisés, restrictions d'usages ou servitudes imposées ou en cours (Travaux de traitement: 30/09/1994).*

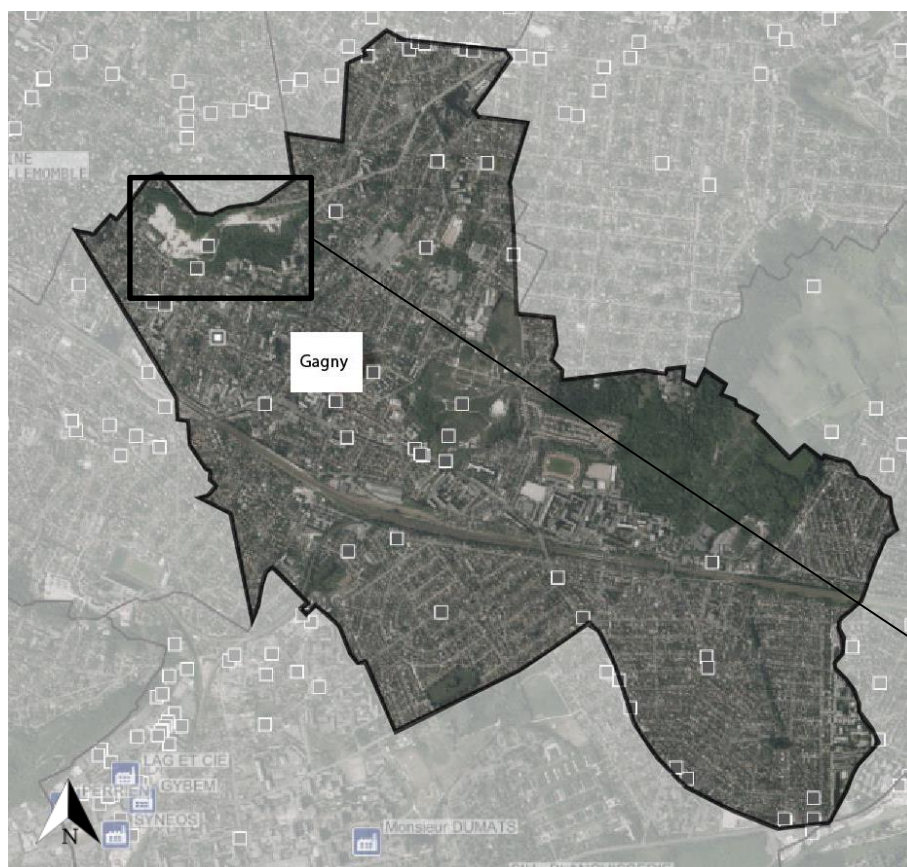
## Les bases de données BASOL & BASIAS et les ICPE

### 2. Recensement des données BASIAS

La recherche a été effectuée le 10 juillet pour la commune de Gagny.

D'après les données BASIAS, environ 40 sites ont été recensés et sont susceptibles d'être pollués à Gagny.

Localisation des sites BASIAS sur la commune de Gagny



L'inventaire des anciennes activités industrielles et activités de service a pour objectif de recenser, de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.

Deux sites sont répertoriés dans le périmètre des carrières de l'ouest (l'un étant encore en activité).

Identifiant	Raison sociale	Adresse	Activité
IDF9303089	M. ZINETTI	Rue Contant	Activité terminée (ordures ménagères)
IDF9304503	Clichy terrassements matériaux	50, chemin des Bourdons	Dépôt de métaux, ferrailles et transformateurs (en activité)

Trois autres sites sont répertoriés aux abords du périmètre projet.

Identifiant	Raison sociale	Adresse	Activité
IDF9303099	M. VERGNE	22, allée Saint-Louis	Activité terminée (cassage de métaux ferreux)
IDF9303447	Garage des Florales - Citroën	71, avenue Henri Barbusse	Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres) (en activité)
IDF9304512	Chantiers H. Robert & Cie	3, avenue de Gagny	Stockage de charbon (en activité)

Localisation des sites BASIAS sur et à proximité du site de projet



Source : basias.brgm.fr, 2017

### Les bases de données BASOL & BASIAS et les ICPE

#### 3. Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Aux termes de l'article 1<sup>er</sup> de la loi du 19 juillet 1976, toutes les installations publiques ou privées qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients pour « *la commodité du voisinage, la santé, la sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, la protection de la nature et de l'environnement, la conservation des sites et des monuments* » entrent dans le champ d'application de la loi sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

La loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages vise à renforcer la prévention de ces risques.

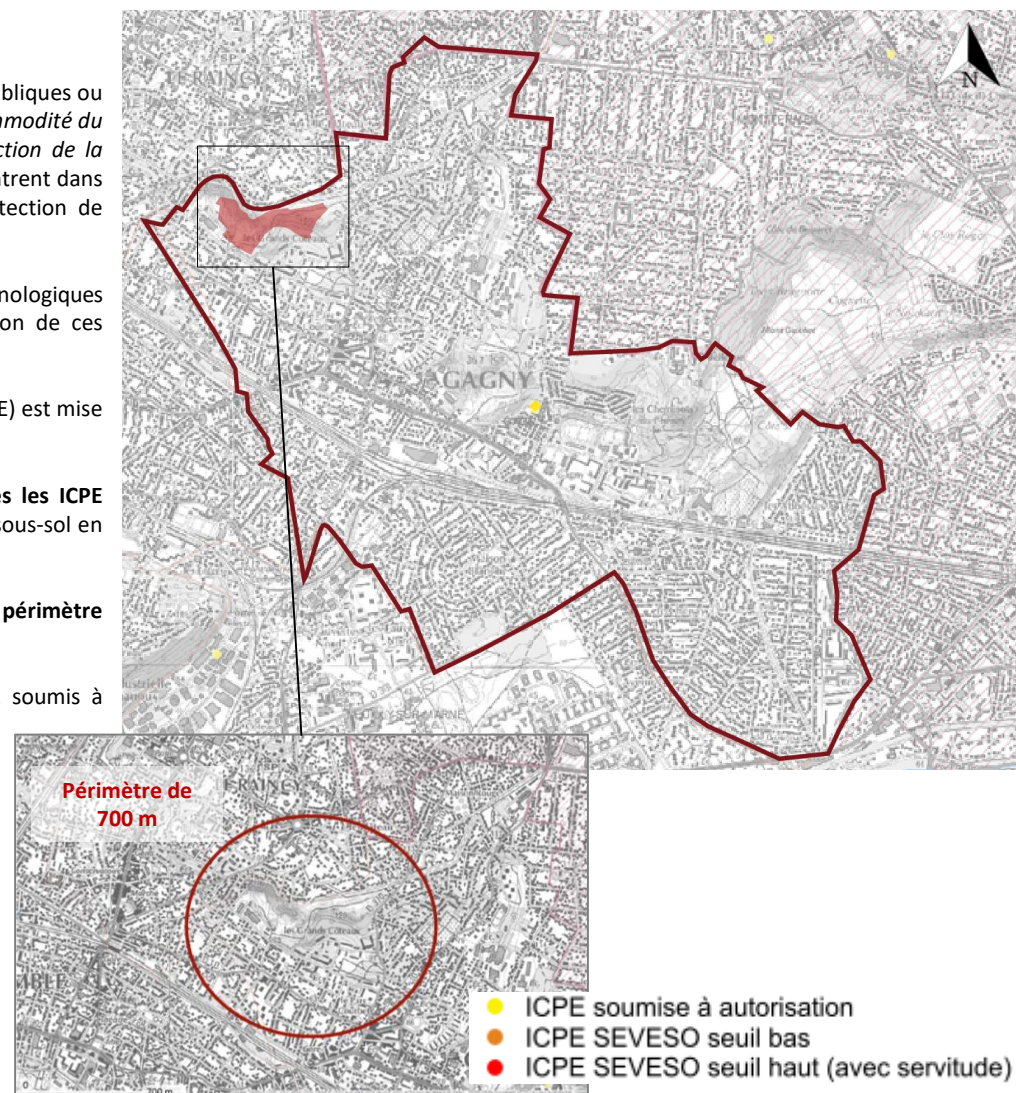
Une liste des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) est mise à disposition du public par la Préfecture de Seine-Saint-Denis.

Dans le cadre du projet, **cette liste a été consultée afin d'identifier toutes les ICPE situées dans la zone**, qui pourraient être à l'origine d'une contamination du sous-sol en raison de leurs activités/installations potentiellement polluantes.

**Aucun site ICPE soumis à autorisation ou classé SEVESO ne s'inscrit dans le périmètre du site des Carrières de l'ouest ou à proximité immédiate (moins de 700 m).**

Sur la ville de Gagny, on recense seulement un établissement classé ICPE soumis à autorisation.

Localisation des sites ICPE les plus proches du site des carrières de l'ouest



### Les bases de données BASOL & BASIAS et les ICPE

Selon l'étude pollution réalisée par SEMOFI en 2010 (en annexe de la présente étude d'impact), le site comprend une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) correspondant à un concasseur de matériaux de démolition.

Ce concasseur, situé sur le plateau, avait fait l'objet, le 22 juin 1994, d'une déclaration par la société MARTO d'exploiter une ICPE au titre de la rubrique 2515-2 : « *Broyage, concassage, criblage, désachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels, la puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant supérieure à 40KW mais inférieure ou égale à 200KW* ».

Toutefois, lors d'un contrôle réalisé en 1996 par le Service Technique d'Inspection des Installations Classées (STIIC), il a été constaté que la puissance totale du concasseur était de 281KW, ce qui relève du régime d'autorisation.

Suite à ce contrôle, l'activité du concasseur a été suspendue par arrêté préfectoral n°96.5058 en date du 15 octobre 1996 jusqu'à ce qu'un dossier de demande d'autorisation soit instruit au titre de la rubrique 2515-1 : « *Broyage, concassage, criblage, désachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels, la puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant supérieure à 200KW* ».

**Suite à cet arrêté préfectoral, l'activité du concasseur n'a jamais repris depuis 1996.**

Dans le cadre de la réalisation du projet, la société MARTO, propriétaire de l'installation procédera au démantèlement de cette installation préalablement à la mise en œuvre des travaux d'aménagement du site.

**Conformément à la réglementation ICPE, lorsque l'installation classée est mise à l'arrêt définitif une mise en sécurité du site (comprenant évacuation ou élimination des produits dangereux et des déchets présents sur le site) sera réalisée.**

Localisation du concasseur sur le secteur (à l'arrêt)





## L'étude en énergies renouvelables

Dans le cadre de la conception du projet, le bureau d'étude Green City Ingénierie a apporté une expertise technique en énergies renouvelables en 2018.

Selon la programmation du projet (hors collège sous maîtrise d'ouvrage de Conseil Départemental de Seine-Saint-Denis), **les besoins énergétiques globaux de l'opération (incluant les programmes immobiliers prévisionnels sur le foncier de l'école Merkaz-Hatorah) sont estimés à environ 12 GWh/ an** et se répartissent selon :

- Des besoins de chauffage et d'ECS de **6,4 GWh/an** ;
- Des besoins froids de **0,7 GWh/an** ;
- Des besoins électriques de **5,7 GWh/an** ;

Le tableau ci-contre simule les consommations énergétiques du projet.

Les solutions envisagées afin de limiter ces dépenses sont également présentées ci-après.

Les mesures prévues par le projet au regard des consommations énergétiques sont prévues au sein des mesures Evitement-Réduction-Compensation de la présente étude d'impact.

### Simulation des besoins chaud, froids et électrique au regard de l'opération

Surface prévisionnelle		Besoins chaud		
		Chauffage	ECS	Total
Logements	118 810 m <sup>2</sup> SDP	2 613 820 kWh/an	3 564 300 kWh/an	6 178 120 kWh/an
Commerces	6 100 m <sup>2</sup> SDP	122 000 kWh/an	18 300 kWh/an	140 300 kWh/an
Equipements (hors Collège)	1 400 m <sup>2</sup> SDP	28 000 kWh/an	4 200 kWh/an	32 200 kWh/an
<b>Total par besoin</b>		<b>2 763 820 kWh/an</b>	<b>3 586 800 kWh/an</b>	<b>6 350 620 kWh/an</b>

Surface prévisionnelle		Besoins froid	
Logements	118 810 m <sup>2</sup> SDP	0 kWh/an	
Commerces	6 100 m <sup>2</sup> SDP	61 000 kWh/an	
Equipements (hors Collège)	1 400 m <sup>2</sup> SDP	14 000 kWh/an	
<b>Total par besoin</b>		<b>75 000 kWh/an</b>	

Surface prévisionnelle		Besoins électrique			
		Eclairage	Ventilation et Auxiliaires	Bureautique et autres	Total
Logements	118 810 m <sup>2</sup> SDP	831 670 kWh/an	594 050 kWh/an	3 683 110 kWh/an	5 108 830 kWh/an
Commerces	6 100 m <sup>2</sup> SDP	122 000 kWh/an	122 000 kWh/an	244 000 kWh/an	488 000 kWh/an
Equipements (hors Collège)	1 400 m <sup>2</sup> SDP	28 000 kWh/an	28 000 kWh/an	56 000 kWh/an	112 000 kWh/an
<b>Total par besoin</b>		<b>981 670 kWh/an</b>	<b>744 050 kWh/an</b>	<b>3 983 110 kWh/an</b>	<b>5 708 830 kWh/an</b>

### Total des besoins par programme

Surface prévisionnelle		Besoins Chauffage/ECS	Besoin Froid	Besoin Electrique	Total par programme
Logements	118 810 m <sup>2</sup> SDP	6 178 120 kWh/an	0 kWh/an	5 108 830 kWh/an	<b>11 286 950 kWh/an</b>
Commerces	6 100 m <sup>2</sup> SDP	140 300 kWh/an	61 000 kWh/an	488 000 kWh/an	<b>689 300 kWh/an</b>
Equipements (hors Collège)	1 400 m <sup>2</sup> SDP	32 200 kWh/an	14 000 kWh/an	112 000 kWh/an	<b>158 200 kWh/an</b>
<b>Total par besoin</b>		<b>6 350 620 kWh/an</b>	<b>75 000 kWh/an</b>	<b>5 708 830 kWh/an</b>	<b>12 134 450 kWh/an</b>

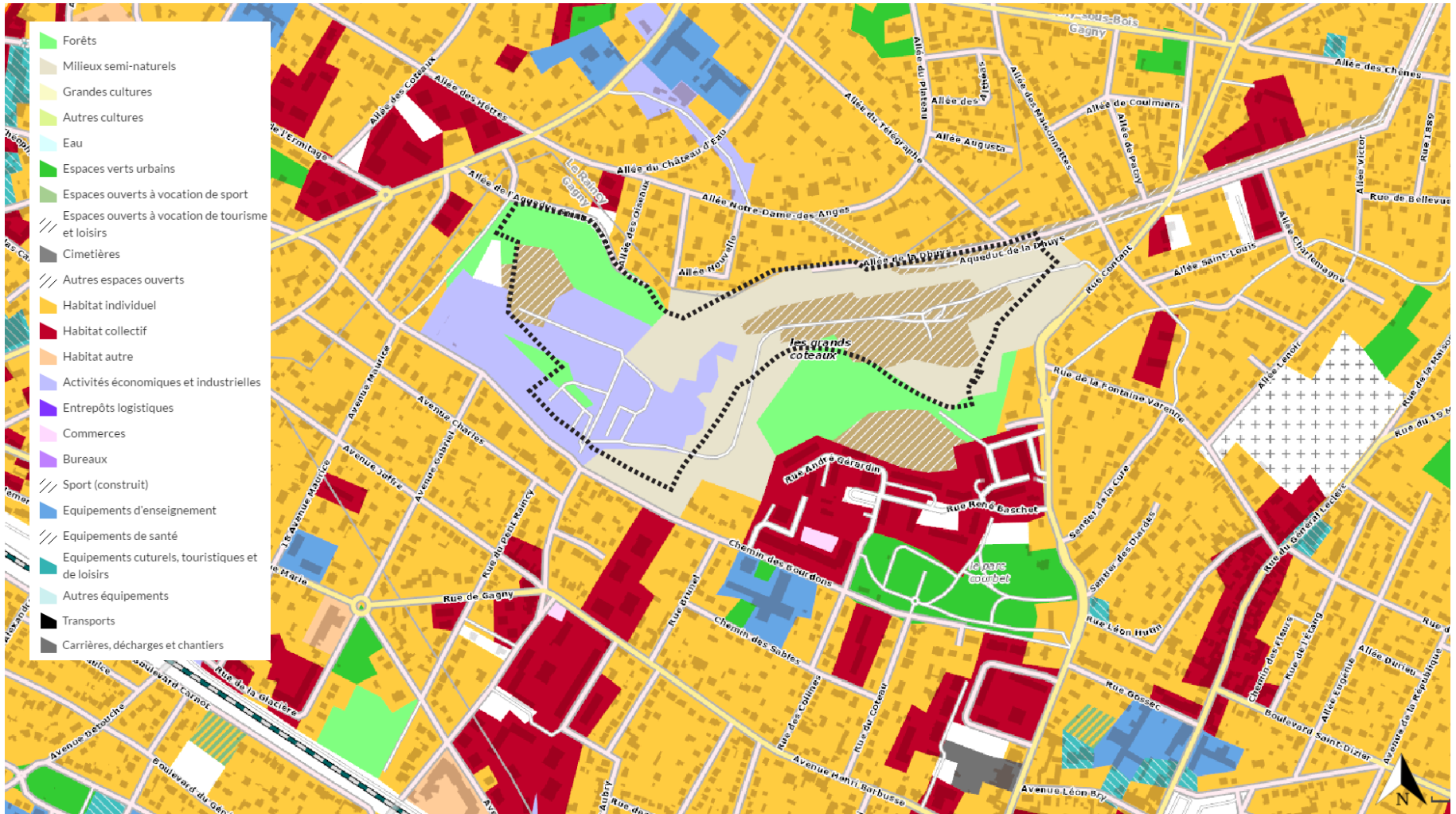
Energie	Impact économique / juridique	Impact environnemental	Potentiel
<b>Solaire thermique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durée de vie (30-40ans)</li> <li>Economies d'énergie</li> <li>Le coût d'installation peut être élevé pour du collectif. Il faudra donc réaliser une analyse économique plus approfondie pour s'assurer de la pertinence de ce procédé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non polluant durant la phase d'exploitation</li> <li>Rejet évité d'environ 30% par rapport à une installation conventionnelle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potentiel solaire de 1 150 KWH/m<sup>2</sup>, plus faible que la moyenne nationale mais suffisant pour permettre la production d'eau chaude sanitaire</li> </ul>
<b>Photovoltaïque</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarif de rachat moins avantageux</li> <li>Retour sur investissement long</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réduction des émissions de CO2</li> <li>Indépendance énergétique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potentiel inférieur à la moyenne nationale mais suffisante pour qu'un tel système soit envisagé, dans la limite de la faisabilité financière.</li> </ul>
<b>Biomasse (bois-énergie)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insensible aux variations des monnaies et du prix du pétrole (celui du fioul varie également).</li> <li>Nécessiterait la création d'une chaufferie dédiée à cette énergie à proximité du site ainsi que la création d'un réseau de chaleur à une échelle communale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faible impact sur les forêts en raison d'une importante réserve forestière Française</li> <li>Scieries disponibles sur toute la région</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avec ses 278 000 ha de forêt, l'Ile-de-France peut valoriser 1 441 000 tep/an de bois pour un usage industriel et énergétique. Le projet nécessitant 546 tep/an de bois, il peut aisément être alimenté.</li> <li>Une étude particulière doit être menée afin de confirmer la faisabilité technique et financière si cette hypothèse est retenue</li> </ul>
<b>Eolien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coût d'investissement élevé (Pour une éolienne : 3 millions d'euros pour un mât de 2 MW)</li> <li>Contraintes juridiques pour les grandes éoliennes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Electricité verte » = Production d'électricité à partir de l'énergie cinétique du vent</li> <li>Nuisance visuelle forte</li> <li>Pollution faible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bien qu'à proximité d'une ville propice à l'accueil de projets éoliens (Bobigny), ce n'est pas le cas de Gagny. Le schéma régional éolien place en effet la ville dans une zone défavorable.</li> </ul>
<b>Eolien urbain</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Production indépendante d'électricité pour chaque programme résidentiel mais qui dont le rendement et la rentabilité n'est pas assurés</li> <li>Coût d'installation beaucoup moins élevé qu'une éolienne classique</li> <li>Peu de contraintes juridiques</li> <li>Maintenance régulière</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nuisance visuelle inexistante. S'intègre parfaitement dans un environnement urbain.</li> <li>L'électricité produite est entièrement renouvelable</li> <li>Pas d'émissions de CO2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etudes complémentaires à mener pour définir la faisabilité financière de ce type d'investissement.</li> </ul>
<b>Géothermie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nécessiterait la création d'un réseau géothermique à l'échelle communale..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas d'émission de CO2</li> <li>Prélèvement sur une source d'eau géothermale puis une fois utilisée, cette eau est réinjectée dans le puits. Ce qui en fait une énergie renouvelable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La création d'un réseau de chaleur par voie géothermique est tout à fait envisageable sur un plan technique (présence d'un potentiel moyen à fort sur la commune). Des études complémentaires à mener pour définir la faisabilité financière de ce type d'investissement devraient être menées.</li> </ul>

# LE CONTEXTE URBAIN: PAYSAGE ET CADRE DE VIE

## OCCUPATION ACTUELLE DU PERIMETRE DU SITE

### Le mode d'occupation des sols

Carte de l'occupation du sol simplifiée d'un point de vue de la typologie des espaces bâtis et non bâtis



Source : IAURIF, 2017

## OCCUPATION ACTUELLE DU PERIMETRE DU SITE

### La trame viaire du quartier Parc Carette

Le quartier Parc Carette se situe au nord de la voie ferrée.

Limitrophe de la commune du Raincy qui le borde au nord et à l'ouest et de la commune de Villemomble au sud, il a été l'un des premiers à se développer avec l'arrivée du chemin de fer en 1849. Il partage avec ces communes le même tissu urbain, les limites communales étant peu ressenties. En effet, les opérations se sont généralement faites à cheval sur les deux communes. Le quartier est délimité à sa frange est par la rue Contant qui constitue l'une des limites du centre-ville.

Le quartier s'inscrit d'ailleurs dans le prolongement direct de ce dernier.

L'avenue Henri Barbusse, ancienne voie départementale, prolongée par l'avenue Joffre, structure le quartier d'est en ouest, **les connexions vers le nord étant limitées à cause de la topographie et de la présence des friches des anciennes carrières de l'ouest.**

Le quartier du Parc Carette rassemble des fonctions mixtes : si en termes d'occupation du sol, l'habitat individuel occupe la majeure partie du quartier, la proximité du centre-ville et de la gare a favorisé l'implantation de formes urbaines particulières (immeubles intégrant des commerces en rez-de-chaussée) qui sont le pendant direct de la vie de centre-ville à proximité.

Plus au cœur du quartier, on trouve plusieurs ensembles d'habitat collectif qui correspondent en partie à l'emprise d'un embranchement ferré reliant le site des carrières de l'Ouest à la gare, urbanisée beaucoup plus tardivement.

A l'ouest du quartier, l'ambiance est très résidentielle, dominée par la fonction « habitat ». Plus à l'est de la résidence des Floralies, les formes et occupations du sol sont un peu plus variées. Quoique restant assez résidentiel, le tissu urbain, constitué d'un habitat plus ancien et modeste, a été en partie renouvelé comme en témoigne ponctuellement diverses opérations atteignant R+2, R+3 voire R+4.

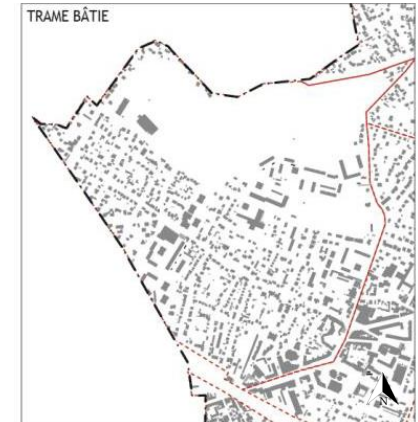
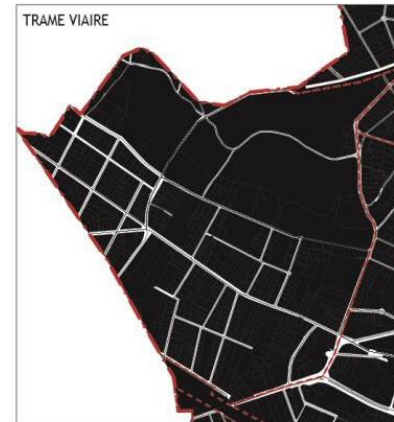
De la même façon, le quartier accueille des équipements communaux d'importance comme le théâtre, la bibliothèque municipale, le centre municipal de santé, la résidence pour personnes âgées « La Cerisaie », ou encore le parc Courbet qui constitue un parc urbain de proximité... D'autres équipements répondent plus spécifiquement aux besoins du quartier comme le groupe scolaire Blaise Pascal, ou encore l'école privée Merkaz Hatorah (au sud-ouest du projet de la société Gabienne d'Aménagement).

**La trame viaire du quartier met en évidence une dissymétrie nord-sud de part et d'autre du chemin des Bourdons.** En effet, le nord du quartier, qui correspond à l'emprise des anciennes carrières et au parc Courbet, présente un fort dénivelé. Seule la rue Contant, qui borde le quartier permet d'accéder aux points hauts et au quartier du Plateau-Franceville.

De même, l'avenue Maurice prolongée a été aménagée elle aussi en impasse, et reste à destination des seuls résidents. Les voies de desserte internes à la résidence des Bourdons et la résidence des Grands Coteaux ne contribuent pas à mailler cette partie du quartier puisqu'elles sont aménagées à des fins exclusivement résidentielles et ne permettent pas de rejoindre la rue Contant.

Le sud du quartier témoigne d'un maillage viaire plus dense organisé à partir de trois voies d'orientation est-ouest : la rue Clémenceau, l'avenue Henri Barbusse et le chemin des Bourdons. L'avenue Henri Barbusse constitue la colonne vertébrale du quartier avec un gabarit de voie à environ 12 m. Elle structure fortement le maillage viaire du quartier. En effet, le maillage des voies découpe des îlots, parfois pénétrés par des voies en impasse (Villa de l'Union, Impasse de la Montagne Savart...).

On distingue, en arrière du centre-ville, à l'est du quartier, des voies peu larges (parfois 6 m) qui découpent des îlots à la géométrie irrégulière, et, à l'ouest en limite de Villemomble et du Raincy, une découpe régulière des îlots qui correspond au plan d'ensemble du lotissement de l'ancien Parc Carette (avenue Maurice, rue du Raincy, rue de la Montagne Savart, etc.). Les voies d'orientation nord-sud ouvrent, grâce à la légère inclinaison du relief, de belles perspectives vers le sud jusqu'au talus de la voie ferrée.



Source : PLU de Gagny, 2017

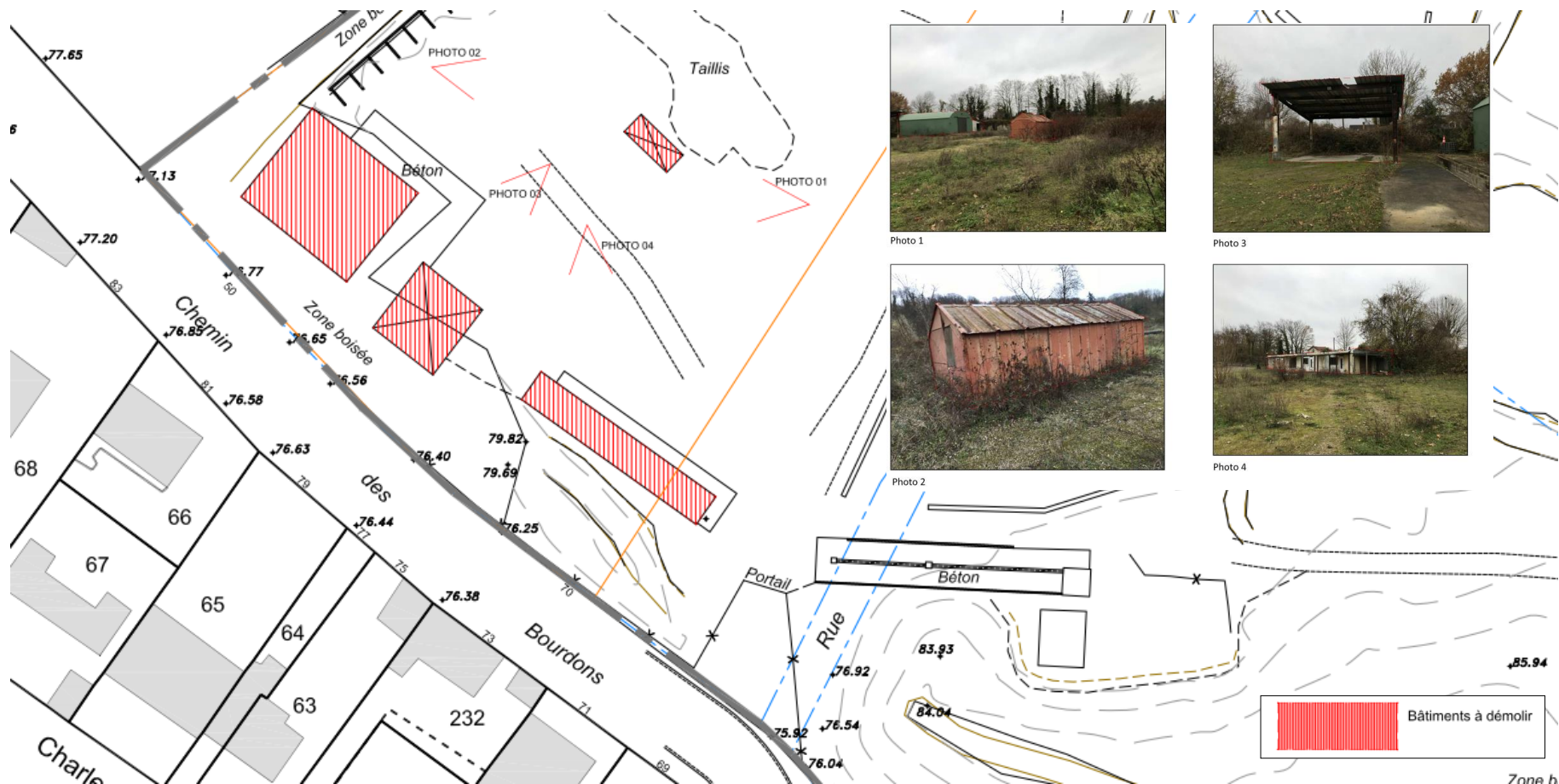
## OCCUPATION ACTUELLE DU PERIMETRE DU SITE

### Les constructions sur le site des anciennes carrières de l'ouest

Seuls des constructions type « préfabriqué » de plain-pied, des espaces de stationnement localisés en lisière sud du secteur (partie basse), des matériaux de construction et un vieux concasseur (au nord, sur la partie haute) sont encore présents sur le site même des anciennes carrières de l'Ouest.

Dans le cadre du projet et des travaux d'affouillement/exhaussement, les constructions seront démolies et le concasseur sera démantelé.

Localisation des bâtiments voués à la démolition dans la cadre des travaux d'affouillement/exhaussement



Source : Agence T. Lanctuit, 2018

Zone h

### En matière d'eau

#### 1. Le réseau d'eau potable

La Commune de Gagny possède un règlement d'assainissement, annexé à son Plan Local d'Urbanisme actuel.

Il traite des thématiques de l'eau potable et de la gestion des eaux usées.

La gestion des eaux de la commune de Gagny est assurée par le SEDIF ( Syndicat des Eaux d'Ile-de-France ) qui regroupe 144 communes franciliennes.

L'eau distribuée dans la commune de Gagny est de l'eau de Marne filtrée et stérilisée provenant de l'usine de Neuilly-sur-Marne.

Celle-ci alimente 1,78 million d'habitants avec une production moyenne de 255 000 m<sup>3</sup> par jour.

La capacité de production maximale est de 600 000 m<sup>3</sup> par jour.

Le relief de Gagny nécessite d'alimenter la commune en eau de 1<sup>ère</sup> et de 2<sup>ème</sup> élévation.

Le réseau de conduites d'eau potable est de 102 914 ml et le nombre d'usagers de 39 534 en 2015 (source : SEDIF Service public de l'eau).

**Au stade actuel du projet, l'usine de Neuilly-sur-Marne devrait être en capacité d'absorber les nouveaux programmes.**

**Dans le cadre des opérations de construction, des travaux d'aménagement en vue de raccorder les futurs programmes aux réseaux existants (notamment en raison d'une absence de raccordement sur site mais des possibilités de branchement aux réseaux existants sous les voies de la commune du Raincy) seront nécessaires.**

#### 2. Le réseau d'assainissement

• Eaux usées : la ville de Gagny est située à la limite des zones séparatives et unitaires définies par le plan d'assainissement de la Région Parisienne (convention de 1933) à l'est du réseau départemental unitaire.

Ce double réseau permet de diriger les eaux pluviales vers la Marne et les eaux usées (domestiques et industrielles) vers les stations de traitement d'Achères et de Noisy-le-Grand.

L'assainissement de la commune se partage principalement en deux bassins versants :

- celui du ru Saint-Baudile (sur environ ¾ du territoire),
- celui du canal du Chesnay à l'Est de la commune.

Le schéma d'assainissement départemental prévoit le renforcement du réseau primaire d'eaux pluviales et la construction d'un bassin de rétention pour pallier les insuffisances locales.

##### • Eaux pluviales

- Le réseau d'assainissement du bassin versant du ru Saint-Baudile : Les eaux pluviales sont collectées du Nord vers le Sud par des ouvrages départementaux.

Le Schéma Directeur d'Assainissement Départemental prévoit le renforcement du réseau primaire d'eaux pluviales et la construction d'un bassin de rétention pour pallier les insuffisances locales. Cet ouvrage permettra de décharger le ru Saint-Baudile juste en amont de la zone d'insuffisance de la Villa Dalloz. Ultérieurement, des ouvrages de renforcement des branches amont du ru Saint-Baudile seront à envisager tant sur la Ville de Gagny que sur les communes en amont.

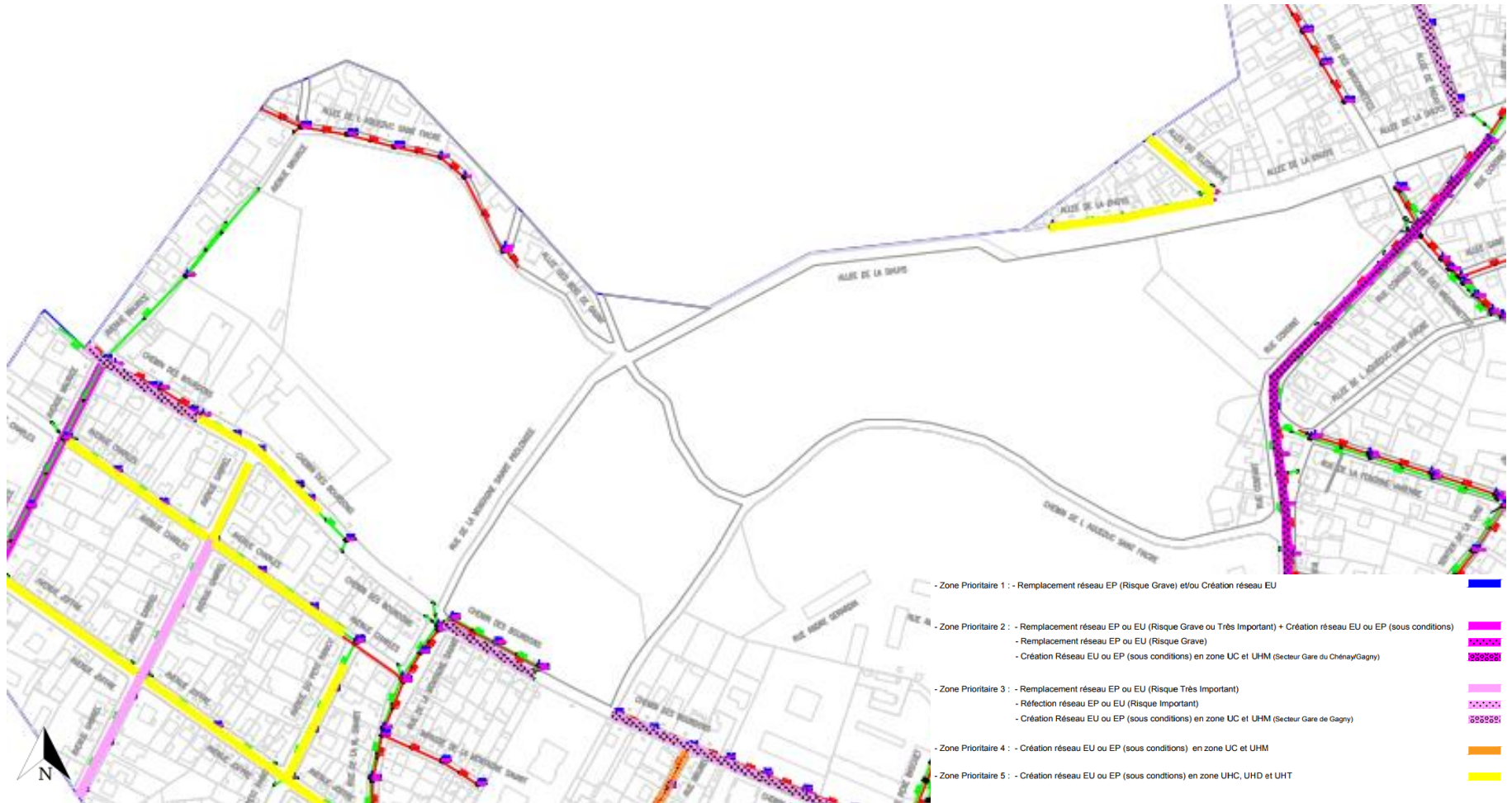
- Le réseau d'assainissement du bassin versant du canal du Chesnay : Le collecteur départemental dit « Canal du Chesnay » descend du plateau de Montfermeil au Nord et transporte des apports de cette commune ainsi qu'une partie très limitée de ceux de Chelles en Seine-et-Marne.

Le réseau pluvial étant déjà insuffisant dans ces quartiers, il ne peut accepter de nouveaux apports dus à l'imperméabilisation des sols.

Un bassin de rétention sera donc réalisé pour toute opération d'urbanisme.

Ces dispositions sont complémentaires des grands projets du Département.

Plan des secteurs prioritaires pour les travaux portant sur les réseaux d'assainissement



- **Risque grave :** Effondrement total, arrêt de l'écoulement du réseau.
- **Risque très important :** Effondrement partiel, écrasement de la canalisation, obstruction importante réduisant capacité d'écoulement du réseau.
- **Risque important :** Obstruction partielle, fissures ouvertes, perforation, ensemble complexe de racines dans le réseau.
- **Création réseau EP sous conditions :** si conditions hydrologiques et nature du sol contraignantes.



## En matière d'eau

Plan des zones urbaines où insuffisance des réseaux d'eaux usées (EU) et/ou des eaux pluviales (EP)  
(servitude article L.111.11 du Code de l'Urbanisme)



Source : PLU de Gagny, 2017



### *Les principes réglementaires en matière sonore*

#### 1. La santé et les niveaux de bruit acceptables

Il existe des seuils à ne pas dépasser afin de ne pas risquer d'exposer l'organisme humain à des conséquences dangereuses. Selon les spécialistes, le véritable repos est impossible en présence d'un bruit supérieur à 55/60 décibels et jour et 40 décibels la nuit.

La recommandation de la Commission d'étude du bruit du ministère de la santé, en date du 21 juin 1963, qualifie de gêne tout dépassement par rapport au bruit ambiant de 5 dB(A) le jour et de 3 dB(a) la nuit.

Pour la protection des travailleurs contre le bruit, la réglementation fixe à 85/90 dB(A) le niveau de bruit dangereux<sup>[1]</sup>.

#### 2. La réglementation actuelle en matière de bruit

La loi Bruit n°92-1444 du 31 décembre 1992 renforce certaines mesures existantes et notamment les pouvoirs des Mairies et des Préfets, les moyens de protection contre les bruits des infrastructures de transports terrestres et les sanctions pénales et administratives. Des décrets d'application de cette loi ont été publiés. Ils concernent les plans de gêne sonore autour des aéroports, le bruit des infrastructures de transports terrestres, les constructions publiques, les bruits de voisinage, les objets bruyants et les discothèques.

La réglementation actuelle en termes de bruit s'appuie ainsi, entre autre, sur les mesures suivantes:

- Il existe, à l'échelon national, des dispositions spéciales pour telle ou telle source particulière de bruit : les engins de chantier, les véhicules automobiles... ;
- Le code de la construction et de l'habitat comporte plusieurs articles (art. R111-1 et suivants) ayant pour objet d'obliger les constructeurs à prévoir une isolation acoustique des logements et de limiter le bruit des équipements collectifs (ascenseurs, chaufferies, ventilation, vide-ordure...);
- L'implantation de constructions susceptibles de provoquer du bruit ou, inversement, dont les occupants seraient exposés au bruit, peut être refusée en application du code de l'urbanisme (art. R111-3-1);
- Diverses mesures sont prises pour protéger le silence de la nature ainsi que dans les parcs naturels et les réserves.

#### 3. Classement des infrastructures de transport terrestre : dispositif réglementaire

Concernant le bruit émis par les transports, la loi Bruit du 31 décembre 1992 fixe les bases d'une politique de protection :

- Les maîtres d'ouvrages d'infrastructures doivent prendre en compte les nuisances sonores dans la construction de voies nouvelles et la modification de voies existantes et s'engager à ne pas dépasser des valeurs seuils de niveau sonore<sup>[2]</sup> ;
- Les constructeurs de bâtiments ont l'obligation de prendre en compte le bruit engendré par les voies bruyantes existantes ou en projet, en dotant leur construction d'un isolement acoustique adapté par rapport aux bruits de l'espace extérieur<sup>[3]</sup>.

**L'article 13 de la loi Bruit** définit les principes généraux pour assurer l'isolation acoustique de la façade des bâtiments nouveaux :

Les infrastructures de transports terrestres sont classées en fonction de leur niveau sonore et des secteurs affectés par le bruit, délimités de part et d'autre de ces infrastructures. La largeur maximale de ces secteurs dépend des catégories suivantes :

- La catégorie 1 qui est la plus bruyante engendre un secteur d'une largeur maximale de 300m de part et d'autre du bord de la chaussée pour une route, ou du rail extérieur pour une voie ferrée,
- En catégorie 2 cette largeur passe à 250m,
- En catégorie 3 elle passe à 100m,
- En catégorie 4 elle passe à 30m,
- En catégorie 5 elle passe à 10m.

Les bâtiments à construire dans un secteur affecté par le bruit doivent s'isoler en fonction de leur exposition sonore. Seuls sont concernés les bâtiments d'habitation, les établissements d'enseignement, les bâtiments de santé de soin et d'action sociale et les bâtiments d'hébergement à caractère touristique<sup>[4]</sup>.

<sup>[1]</sup> Décret n°88-405 du 21 avril 1988 organisant une réglementation pour la protection des travailleurs contre le bruit

<sup>[2]</sup> Art. 12 de la loi Bruit, décret n°2006-1099 du 31 août 2006, codifié à l'article L571-9 CE

<sup>[3]</sup> Art. 13 de la loi Bruit, décret n°2006-1099 du 31 août 2006, codifié à l'article L571-10 CE

<sup>[4]</sup> Art. 14 de la loi Bruit, décret n°2006-1099 du 31 août 2006, codifié à l'article L111-11-1 Cch

### *Les principes réglementaires en matière sonore*

#### **4. Les politiques locales de lutte contre les nuisances sonores**

- **Le PPBE départemental** : Dans le cadre de la directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002, relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, l'État français s'est engagé à réaliser des plans de préventions du bruit dans l'environnement (PPBE) pour les grandes infrastructures de transports.

En Seine-Saint-Denis, le projet de PPBE de l'État a été élaboré conjointement par l'UTEA93, la RATP, Régie autonome des transports parisiens, la DIRIF, la SANEF et RFF, Réseau ferré de France.

Ce projet a été soumis à la consultation du public du 2 juillet au 29 août 2012.

Il a par la suite été présenté en comité de suivi le 16 janvier 2013, avant d'être approuvé par arrêté préfectoral du 21 mai 2013.

Les infrastructures concernées sont les infrastructures routières et autoroutières dont le trafic annuel est supérieur à 6 millions de véhicules par an.

Pour la Seine-Saint-Denis, cela concerne l'Autoroute A4. Sur l'autoroute A4, concédée à la SANEF, des écrans acoustiques ont été construits au niveau de Noisy-le-Grand.

- **Le PBBE communal** est en cours d'élaboration.

## L'environnement sonore de la commune et du site des anciennes carrières de l'Ouest

### 1. Au sein de la commune de Gagny

Gagny dispose d'une densité d'infrastructures (voie ferrée, ex-RN 302, ex-RN 370, ...) suffisamment importante pour occasionner de nombreuses gênes liées au transport routier, dont le niveau d'exposition est identifié par une carte du bruit.

Toutefois, ces nuisances sonores restent inégalement réparties sur le territoire avec des ambiances de qualité et des points noirs.

Des zones calmes à préserver : le bruit des infrastructures est bien contenu le long de leur linéaire.

Dès lors la majeure partie du territoire communal connaît la tranquillité et de vastes secteurs peuvent être considérés comme des « zones calmes ».

Les sites de carrières qui constituent des angles morts du maillage viaire sont de ce fait épargnés de la circulation et des nuisances liées.

Une seule voie est classée en zone de bruit de type 1 (le plus bruyant) dont la largeur de la zone de bruit est 300 mètres : il s'agit de la voie ferrée SNCF Noisy-le-Sec / Strasbourg. La RN302 est classée différemment en fonction du tronçon considéré.

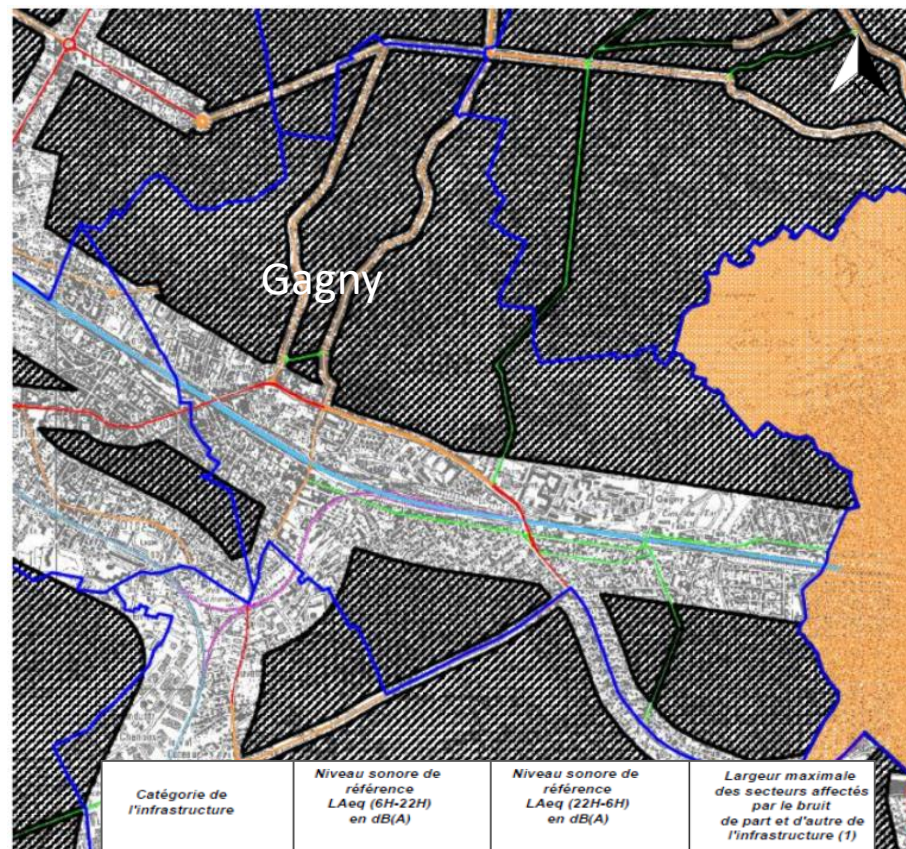
L'essentiel de la Nationale est classée en zone de bruit de catégorie 3 (zone de bruit de 100 mètres).







Entre l'avenue Jean Jaurès et Ch. de Mont guichet la route est classée dans une zone de bruit de type 4 (zone de bruit de 30 mètres).

La RN370, la rue Contant (RD 370) ainsi que l'Avenue de Gagny (VC) sont classées en zone de bruit de catégorie 4 (zone de bruit de 30 mètres).

Le reste des rues et avenues de la commune (onze au total) sont classées en zone de bruit de type 5 (zone de bruit de 10 mètres).

Carte du classement sonore des infrastructures des transports terrestres sur la commune



Catégorie de l'infrastructure	Niveau sonore de référence LAeq (6H-22H) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq (22H-6H) en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure (1)
 CATEGORIE 1	L > 81	L > 76	d = 300 mètres
 CATEGORIE 2	76 < L <= 81	71 < L <= 76	d = 250 mètres
 CATEGORIE 3	70 < L <= 76	65 < L <= 71	d = 100 mètres
 CATEGORIE 4	65 < L <= 70	60 < L <= 65	d = 30 mètres
 CATEGORIE 5	60 < L <= 65	55 < L <= 60	d = 10 mètres
 NON CLASSE	-----	-----	-----

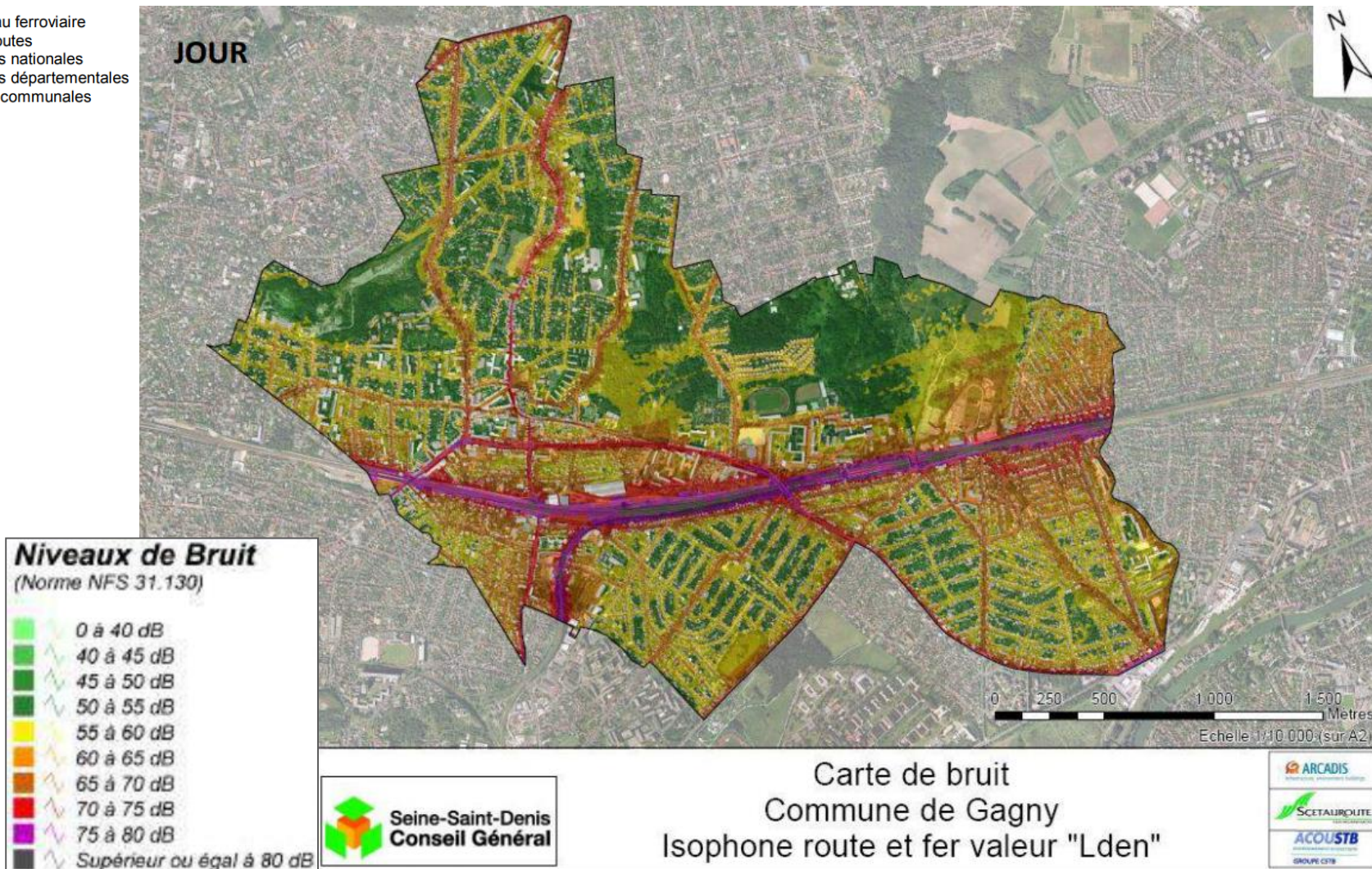
(1) Cette largeur correspond à la distance définie à l'article 2 de l'arrêté du 30 mai 1996 complétée de part et d'autre de la voie

## ENVIRONNEMENT SONORE DU SECTEUR

L'environnement sonore de la commune et du site des anciennes carrières de l'Ouest

Classement sonore des infrastructures de transports terrestres à Gagny en journée

Voirie : Réseau ferroviaire  
Autoroutes  
Routes nationales  
Routes départementales  
Voies communales

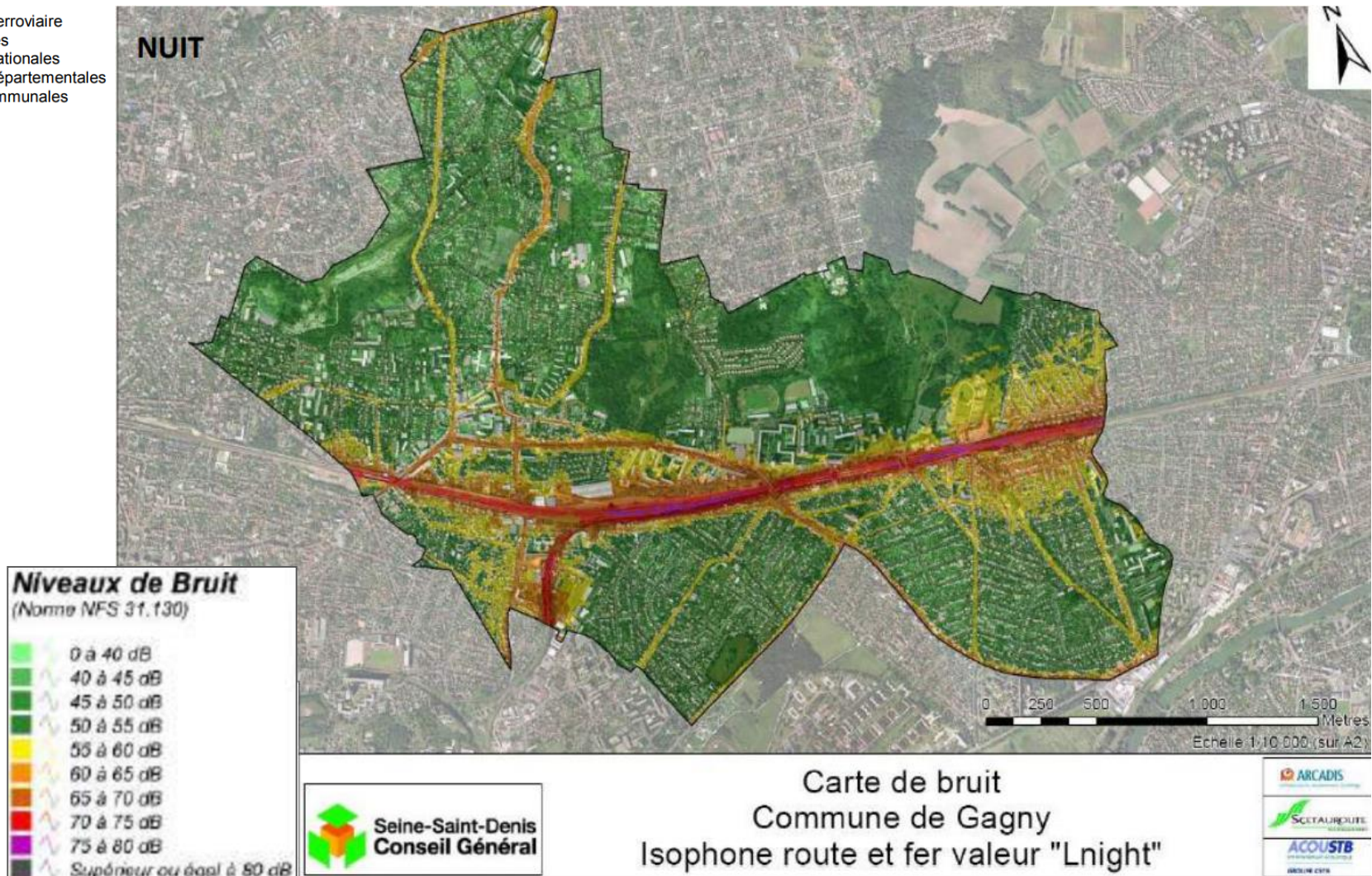


Source : [www.seine-saint-denis.gouv.fr](http://www.seine-saint-denis.gouv.fr), 2017

## L'environnement sonore de la commune et du site des anciennes carrières de l'Ouest

Classement sonore des infrastructures de transports terrestres à Gagny de nuit

Voirie : Réseau ferroviaire  
Autoroutes  
Routes nationales  
Routes départementales  
Voies communales



Source : [www.seine-saint-denis.gouv.fr](http://www.seine-saint-denis.gouv.fr), 2017

### L'environnement sonore de la commune et du site des anciennes carrières de l'Ouest

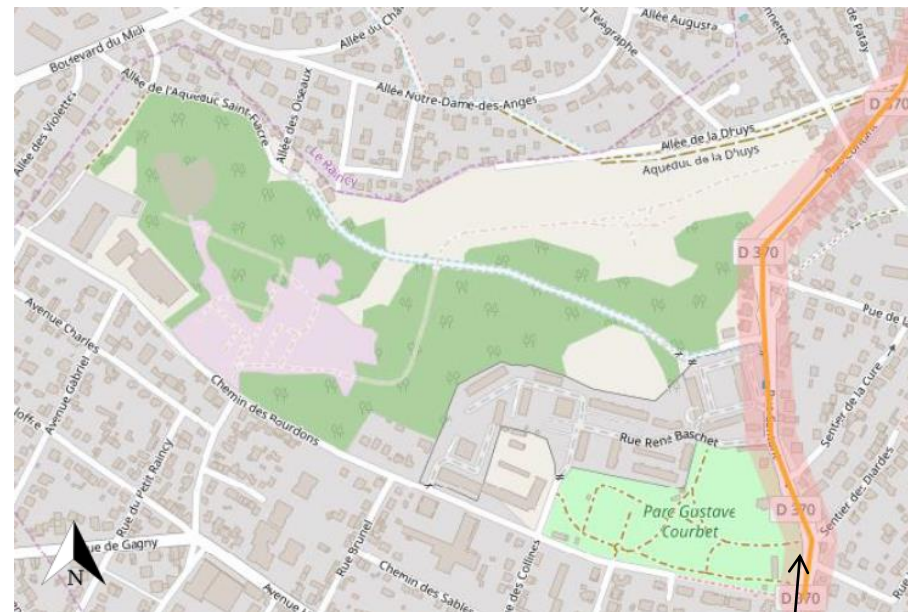
#### 2. Sur le site des anciennes carrières de l'Ouest et aux abords

Le site des anciennes Carrières de l'Ouest constitue des angles morts du maillage viaire et se trouve ainsi épargné de la circulation et des nuisances liées.

**La rue Contant (RD 370) est classée en zone de bruit de catégorie 4 (zone de bruit de 30 mètres).**

En conséquence et en application du principe d'antériorité, toute construction nouvelle sensible (habitat, établissements d'enseignement, de soins, hôtels) construite à l'intérieur du secteur affecté par le bruit de 30 m de part et d'autre de cette voie devra se protéger du bruit de cette infrastructure.

Localisation de la zone de bruit de catégorie 4 (rue Contant)



Catégories de bruit	
	catégorie 1
	catégorie 2
	catégorie 3
	catégorie 4
	catégorie 5
	secteur affecté par le bruit

D 370  
Rue contant



### *Diagnostic sonore « in situ »*

**Un diagnostic sonore du site, comprenant la prise de mesures acoustiques a été réalisé par le bureau d'étude ACOUPHEN au cours des années 2017 et 2018 (en annexe de la présente étude d'impact).**

#### 1. Méthodologie de l'étude

Les mesures acoustiques permettent d'établir un **référentiel sonore** et de mettre en évidence les sensibilités sonores du bâti existant au regard du futur projet.

Sur cette base, les ambiances sonores préexistantes au sens de la réglementation infrastructures de transport (modérée ou non modérée) et au sens des réglementations Bruit de voisinage et ICPE (bruit résiduel diurne et nocturne) pourront être quantifiées.

Afin d'obtenir une bonne représentativité des mesures dans le temps et de bien caractériser les différentes situations sur l'ensemble de la zone et de son voisinage, la campagne de mesures s'est basée sur la réalisation de **4 points de mesures de 24 heures et de 2 prélèvements de 30 min (avec relevé des événements sonores) répartis sur le site.**

Les points de mesures de 24h, dénommés "**points fixes**", sont appelés **PF1 à PF4 et les 2 prélèvements réalisés** sont appelés **PM1 et PM2.**

Le bruit résiduel sur chaque zone sensible d'habitat préexistant peut être défini sur la base de l'analyse fine des résultats de mesurage.

Il permet de définir les émergences admissibles pour les éventuelles futures activités liées au projet.

Les mesures acoustiques sont effectuées conformément aux normes NFS 31-085 relatives à la caractérisation du bruit routier et NFS 31-010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement.

**Les mesures ont été effectuées le lundi 3 et le mardi 4 juillet 2017.**

Sur cette période de mesures, le bureau d'étude a considéré que les conditions de circulation sur l'ensemble des voiries étaient représentatives d'une situation moyenne, compte tenu de la période de mesures choisie comme représentative en dehors des vacances scolaires.

#### 2. Résultats de l'étude sonore (état initial)

**Il apparait que les ambiances sonores initiales sur le site d'étude sont modérées de jour (ambiance sonore inférieure à 65 dB(A)) comme de nuit (ambiance sonore inférieure à 60 dB(A)), sauf en bordure immédiate du boulevard du Midi où les ambiances sonores sont modérées uniquement de nuit.**

En résumé, l'environnement sonore du site est très calme.

Compte tenu de sa faible occupation, le **bruit résiduel sur le site est faible, les risques d'émergence importante des bruits du chantier sont donc élevés.**

Des contraintes vont s'appliquer vis-à-vis de **l'isolement acoustique requis pour les nouvelles constructions en raison du classement de la rue Contant en catégorie 4 (le secteur d'application de ces contraintes est limité, ne concerne qu'une bande de 30 mètres de part et d'autre de la rue Contant).**

Les trois cartes ci-après représentent :

- la localisation des points de mesure,
- la synthèse des résultats,
- les relevés acoustiques représentés par des cartes d'ambiance sonore.

## Diagnostic sonore « in situ »

Localisation et synthèse des résultats de mesures



Réf.	Localisation	Hauteur du point	Source de bruit	Période de mesure	LAeq	L50	Ecart LAeq-L50	Ecart jour/nuit
PF1	107 Chemin des Bourdons	2 m	circulation routière du chemin des Bourdons	Diurne	57,0	49	8	9,5
				Nocturne	47,5	33,5	14,0	
PF2	37 ter Avenue Maurice Prolongée	1,8 m	ambiance sonore calme	Diurne	44,5	39,5	5	6,5
				Nocturne	38,0	31,0	7,0	
PF3	78 rue Contant	3 m	circulation routière de la rue Contant (D370)	Diurne	64,0	55,5	8,5	6
				Nocturne	58,0	36,5	21,5	
PF4	9 bis Allée Nouvelle	2 m	ambiance sonore calme	Diurne	45,0	38	7,0	5,5
				Nocturne	39,5	36,5	3	

Réf.	Localisation	Hauteur du point	Source de bruit	Période de mesure	LAeq	L50	Ecart LAeq-L50
PM1	Site - 50 chemin des Bourdons	1,8 m	circulation routière en fond sonore, oiseaux, avions...	10h10-10h40	44,5	38,5	6
PM2	Site - 50 chemin des Bourdons	1,8 m	oiseaux, avions, trains au loin	10h45-11h15	39	36	3,0

Diagnostic sonore « in situ »

Carte de bruit diurne sur le site des anciennes Carrières de l'Ouest



Diagnostic sonore « in situ »

Carte de bruit nocturne sur le site des anciennes Carrières de l'Ouest



### *Gestion des déchets ménagers sur la commune*

La ville de Gagny fait partie du Syndicat Intercommunal de Traitement des Ordures Ménagères (SITOM) qui regroupe 38 villes du département de Seine-Saint-Denis.

Le but du SITOM est d'éliminer les déchets, construire, gérer, contrôler et exploiter l'ensemble des installations nécessaires à la mise en œuvre du Plan d'Élimination et de Gestion des Déchets Ménagers et Assimilés du département de la Seine-Saint-Denis (24 mars 1997).

Le SITOM fait partie du SYCTOM, qui gère les syndicats de Seine-Saint-Denis, des Hauts-de-Seine, de Paris et de certaines communes des départements voisins.

Le SYCTOM a en charge quatre usines d'incinération (Ivry-sur-Seine, Saint-Ouen, Issy-les-Moulineaux et Vitry-sur-Seine), un centre de tri et de transit à Romainville, un centre de transfert à Saint-Denis et deux déchetteries (Romainville et Saint-Denis).

#### 1. La collecte des déchets

L'enlèvement des ordures ménagères est assuré **par la société Sépur** deux fois par semaine, les emballages recyclables une fois par semaine, y compris les jours fériés.

Les Ordures Ménagères sont transportées jusqu'à l'usine d'incinération de Saint Thibault les Vignes (77).

La collecte en 2012 se fait selon quatre secteurs.

- Secteur 1 (Franceville - Jean Moulin - Maison-Blanche)
- Secteur 2 (Abbesses - Chénay - Pointe de Gournay)
- **Secteur 3 (Epoque - Centre ville - Parc Carette)**
- Secteur 4 (Maison-Rouge – Plateau)

#### 2. Importance et sources de production des déchets

Un gabiniens produit en moyenne 462,6 kg de déchet par an en 2012 qui se répartissent de la manière suivante :

- 315 kg d'ordures ménagères,
- 40 kg d'emballages-journaux,
- 32 kg d'objets encombrants,
- 63 kg de déchets déposés au Centre d'apport volontaire,
- 12kg autre.

En 2008, 12 points de collecte pour le papier étaient situés en Centre Ville et dans les quartiers denses : Jean Bouin ( 4 colonnes), Centre Ville ( 5 colonnes).

#### 3. Moyens et efficacité du tri collectif

Concernant le tri sélectif en apport volontaire, Il y a 45 points sur l'ensemble de la commune :

- Quartier de Maison-Blanche : 4 conteneurs
- Quartier Epoque : 4 conteneurs
- Centre Ville : 9 conteneurs
- **Quartier Parc Carette : 4 conteneurs**
- Quartier Plateau-Franceville : 6 conteneurs
- Quartier Jean Bouin : 6 conteneurs
- Quartier Jean Moulin : 1 conteneur
- Quartier Le Chenay : 8 conteneurs
- Quartier Pointe de Gournay : 1, et quartier Les Abbesses : 2 conteneurs.

La commune se dote progressivement de nouveaux conteneurs plus esthétiques et moins bruyants. Certains sont à moitié enterrés et revêtus d'un habillage de bois ou de pierre. D'autres sont complètement enfouis et se présentent sous la forme de bornes en inox. Par ailleurs, des réceptacles (6 bornes) reçoivent tous types de piles usées.

#### 4. La mise en place d'un Plan Local de Prévention des déchets

Dans le cadre de la loi Grenelle 2, la Municipalité a approuvé en 2012 son Programme de Prévention des Déchets (PLPD) afin d'inciter les habitants, les commerces, artisans et les acteurs publics, à réduire le volume de leurs déchets. L'objectif est de diminuer la production d'ordures ménagères de 7% par habitant, soit 25.7 kg en 5 ans.

A cet effet, le centre d'apport volontaire (CAV) situé au 3 chemin d'accès aux Abbesses a été modernisé en 2012, en y installant une plate forme qui intègre les nouvelles dispositions en terme de tri.

Le site est une ancienne carrière abandonnée, dont la majorité des parcelles a été rachetée en 1992 par la société Marto Finances, spécialisée dans le domaine du bâtiment (déconstruction, désamiantage, dépollution et terrassement de terrain).

**De 1992 à 2013, l'ancienne carrière était utilisée comme décharge de matériaux de démolition classés "déchets inertes".**

# ACCESSIBILITÉ ET TRANSPORTS

# LES DESERTES ROUTIERES ET FERREES DE LA VILLE DE GAGNY ET DU SITE DES CARRIERES DE L'OUEST

Par le réseau ferroviaire et par le réseau de bus

Un diagnostic des déplacements a été réalisé par le bureau d'étude INGETEC en septembre 2017.

## 1. Le réseau ferroviaire

Sur le plan ferroviaire, Gagny est desservie par deux gares de la ligne SNCF Paris-Strasbourg (Gagny centre et Gare du Chénay) constituant des stations du RER E (Eole), donnant accès à Paris (stations Magenta et Gare du Nord, ainsi que station Hausmann-Saint-Lazare en 20 minutes).

Cette liaison ferrée met également Gagny en relation avec les villes voisines de Pantin, Noisy-le-Sec, Bondy, Le Raincy, Villemomble, Montfermeil et Chelles.

Depuis le site des Carrières de l'Ouest, le temps de parcours à pied vers la gare RER de Gagny est de 12 m (1km) par l'accès ouest et de 17 min par l'accès est (1,4 km).

Le site est localisé à environ 700 mètres (9 min à pied) du centre-ville de Gagny.

## 2. Par le réseau de bus

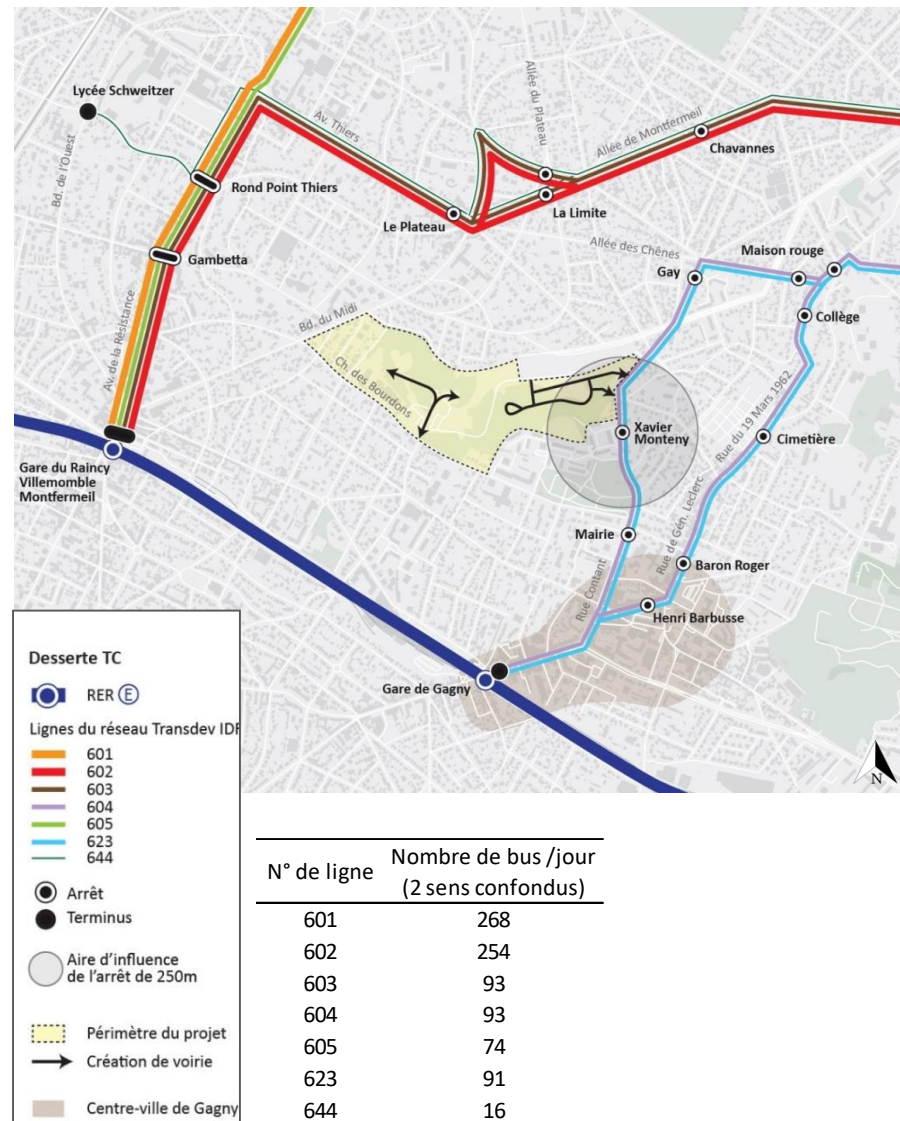
Le site est très peu desservi par les transports en commun de manière générale.

Néanmoins, le site est desservi sur sa frange Est par **la ligne de bus 623**, Gare de Gagny <> Gare de Sevran Livry, tous les jours, entre 5h30 et 21h les jours de semaine.

Quatre arrêts, dont deux dans un seul sens, desservent le quartier « Parc Carette » par l'avenue Jean Jaurès et la rue Contant.

Le quartier Parc Carette n'est pas desservi en son sein mais sur son pourtour est avec les lignes 623 et 604 (RER Gagny terminus, centre-ville, Plateau-Franceville vers Montfermeil).

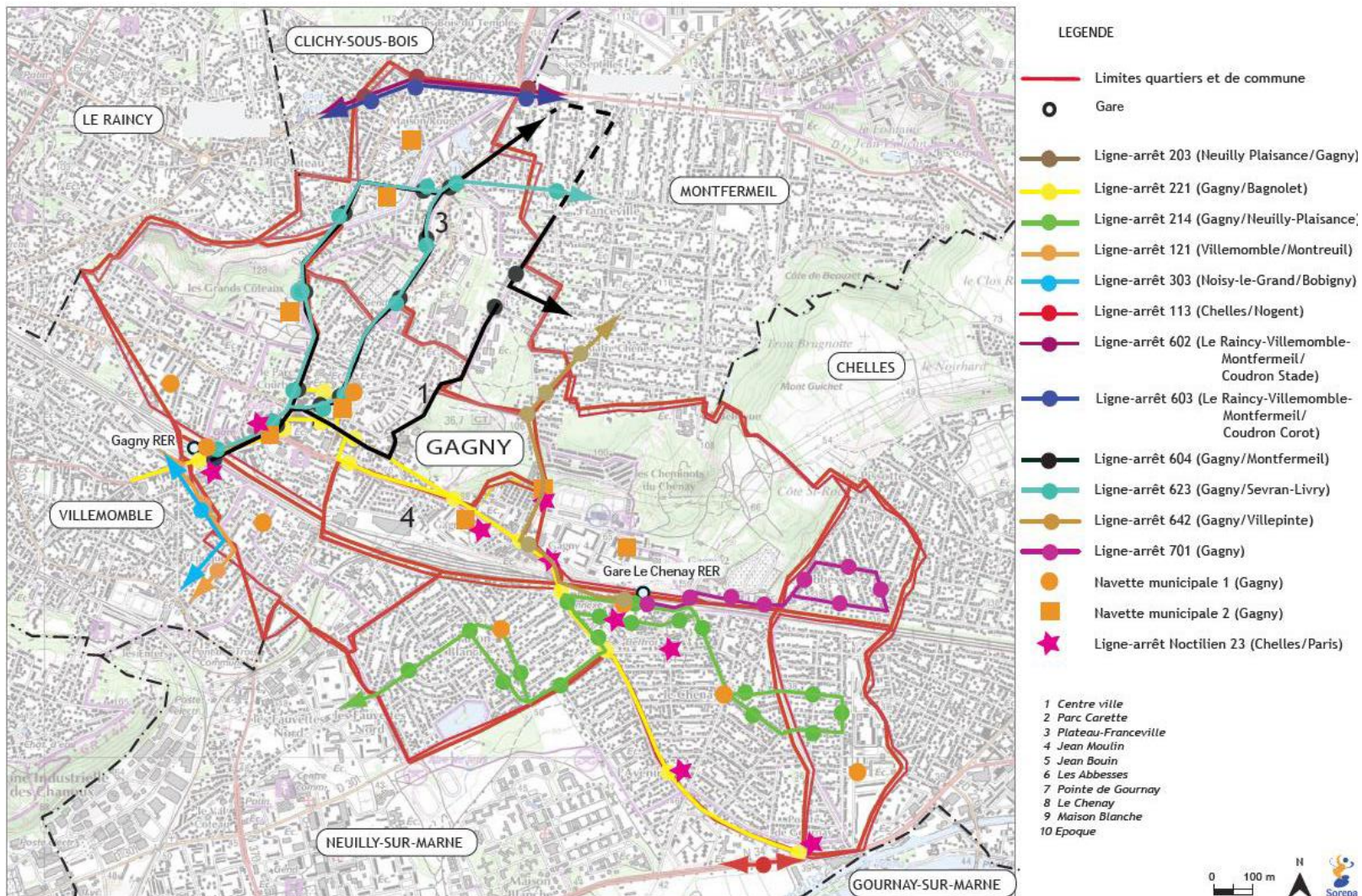
Localisation des réseaux ferré et de bus sur le quartier Parc Carette



# LES DESERTES ROUTIERES ET FERREES DE LA VILLE DE GAGNY ET DU SITE DES CARRIERES DE L'OUEST

Par le réseau ferroviaire et par le réseau de bus

Réseau des transports en commun à l'échelle de la commune



Source : PLU de Gagny, 2017



# LES DESERTES ROUTIERES ET FERRES DE LA VILLE DE GAGNY ET DU SITE DES CARRIERES DE L'OUEST

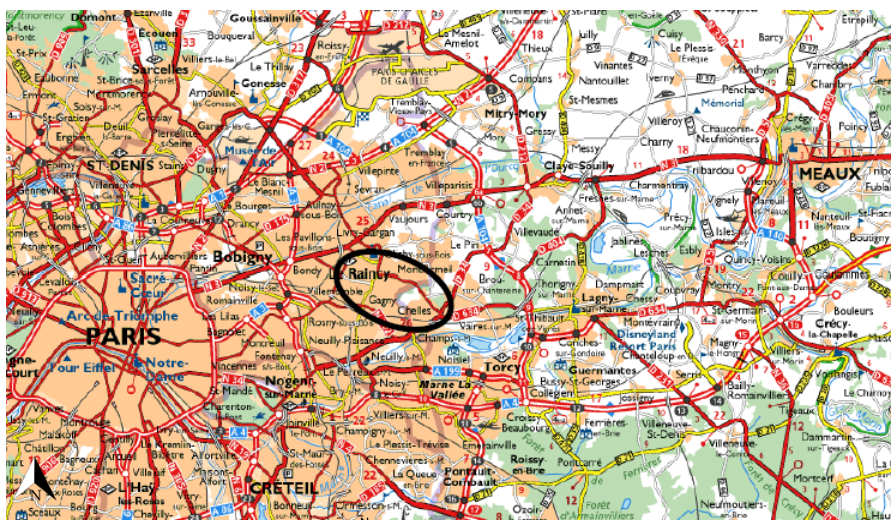
## Par le réseau routier

### 1. Sur la commune de Gagny

La commune de Gagny se trouve à proximité d'infrastructures de transport qui contribuent à sa bonne desserte tant au niveau régional que local: rapidement reliée aux autoroutes A3 et A4.

La commune s'est organisée originellement autour de deux axes routiers existant depuis plusieurs siècles, l'un, nord-sud, la RN 370 et l'autre, est-ouest, la RN 302 (longée en partie par la voie ferrée).

Situation de la ville de Gagny par rapport aux infrastructures de transport

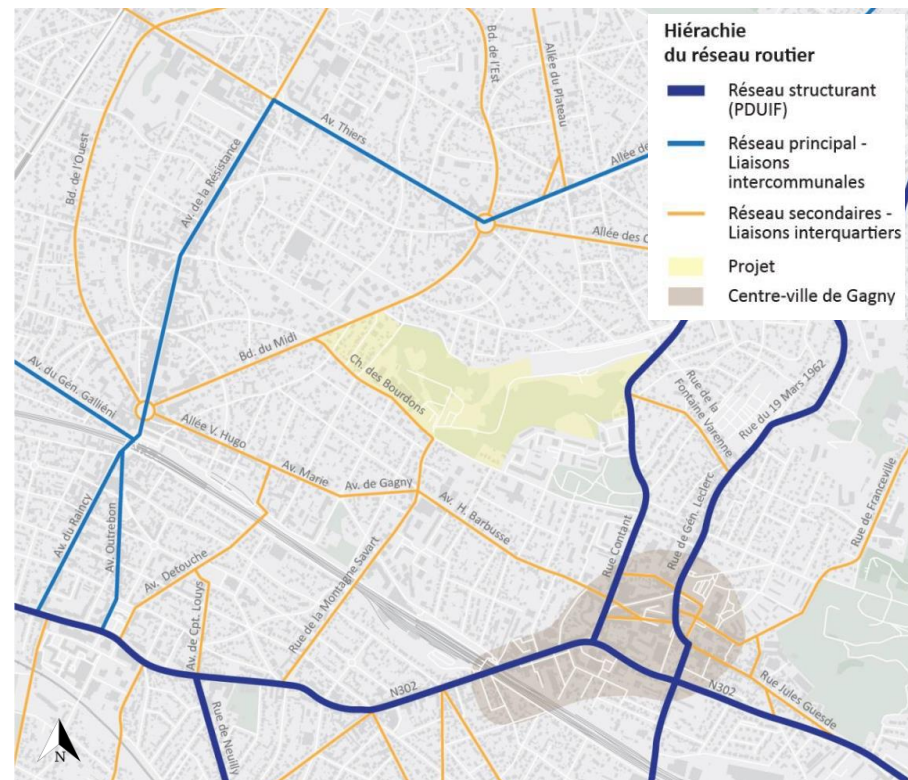


### 2. Sur le site des carrières de l'Ouest

Le site dispose d'une bonne accessibilité routière via des axes structurants à l'échelle du PDUIF:

- N102
- N370
- D370 (Rue Contant)

Localisation du site par rapport aux infrastructures de transport



Source : INGETEC, 2017

## LES DESERTES ROUTIERES ET FERREES DE LA VILLE DE GAGNY ET DU SITE DES CARRIERES DE L'OUEST

### Par le réseau routier

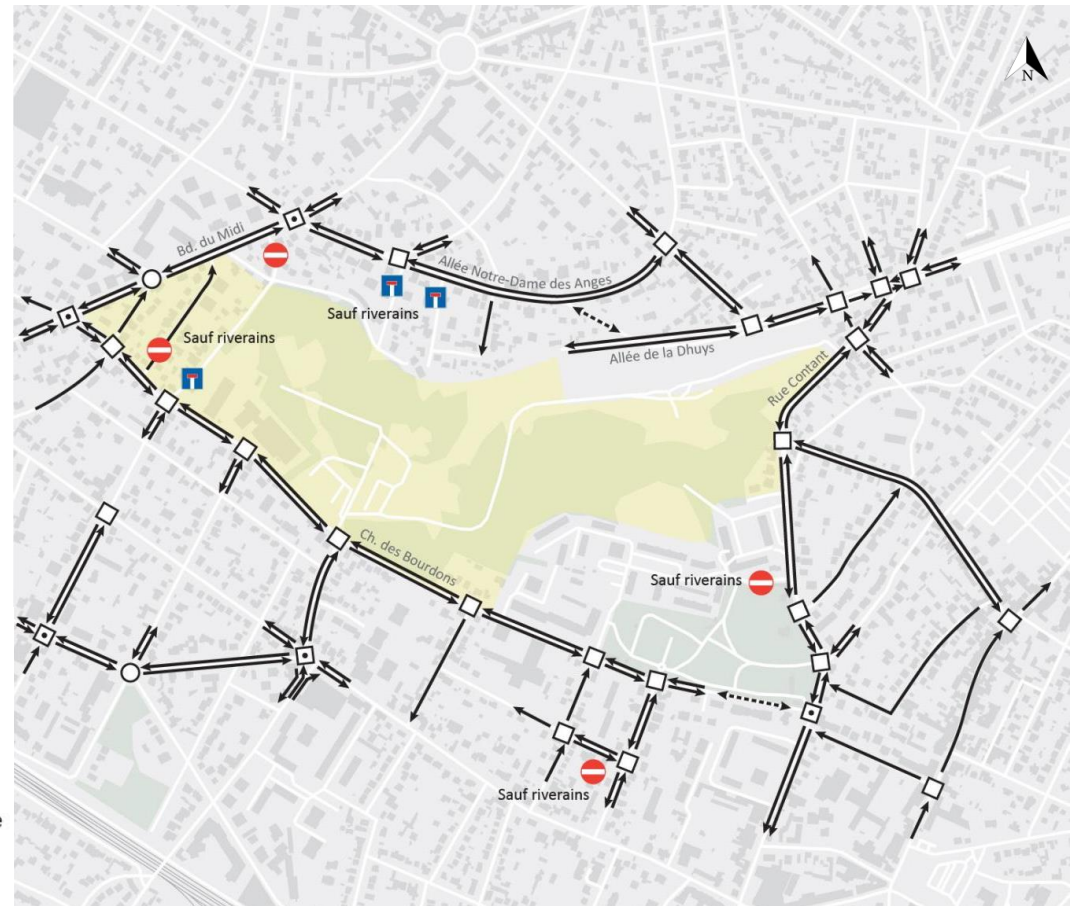
Au regard du calibrage des voies à proximité du site :

- La majorité des rues se compose de 2×1 voie,
- La majorité des carrefours est à perte de priorité sauf 3 carrefours à feux:
  - Boulevard Midi / Allée de la Fontaine
  - Boulevard Midi / Allée des Hêtres
  - Rue Contant / Rue Gossec

Localisation du site par rapport aux infrastructures de transport

#### Calibrage du réseau routier

- Voie VP
- ◻ Carrefour à feux
- ◻ Carrefour à perte de priorité
- Projet



Source : INGETEC, 2017

## Etude de circulation sur les voies de desserte du site

### 1. Méthodologie

Dans le cadre de l'étude d'impact, **des comptages ont été réalisés par INGETEC en 2017 afin de prendre en compte les charges actuels des voies environnantes au site :**

- 4 comptages automatiques hebdomadaire en section ont été réalisés dans la semaine du 29 mai au 5 juin 2015,
- 6 comptages directionnels aux heures de pointe (7h-8h30 et 17h-18h30), ont été réalisés le mardi 30 mai 2017.

Localisation des comptages réalisés dans la zone du projet



### 2. Résultats des comptages (état initial du trafic)

Selon les comptages, les charges de trafic pour les véhicules particuliers :

- A l'heure de pointe du matin (8h – 9h - HPM) présentent :
  - Des charges de trafic modérées sur le chemin des Bourdons et la rue Montagne Savart moins de 500 véh/h), conformes à des voies de type liaison inter quartier ;
  - Trafic supérieur sur le Boulevard du Midi par rapport à la rue Contant (1000 véh/h contre 850 véh/h) ;
  - Flux majoritairement dirigés vers le Sud (centre-ville de Gagny et du Raincy) ;
  - Un fonctionnement fluide de tous les carrefours d'accès au site.
- A l'heure de pointe du soir (17h-18h - HPS) présentent :
  - Volumes et distribution du trafic similaires à ceux observés à l'heure de pointe du matin ;
  - Flux majoritaire vers le Sud sur la rue Contant (les véhicules en direction du Nord empruntent la N370 à sens unique).

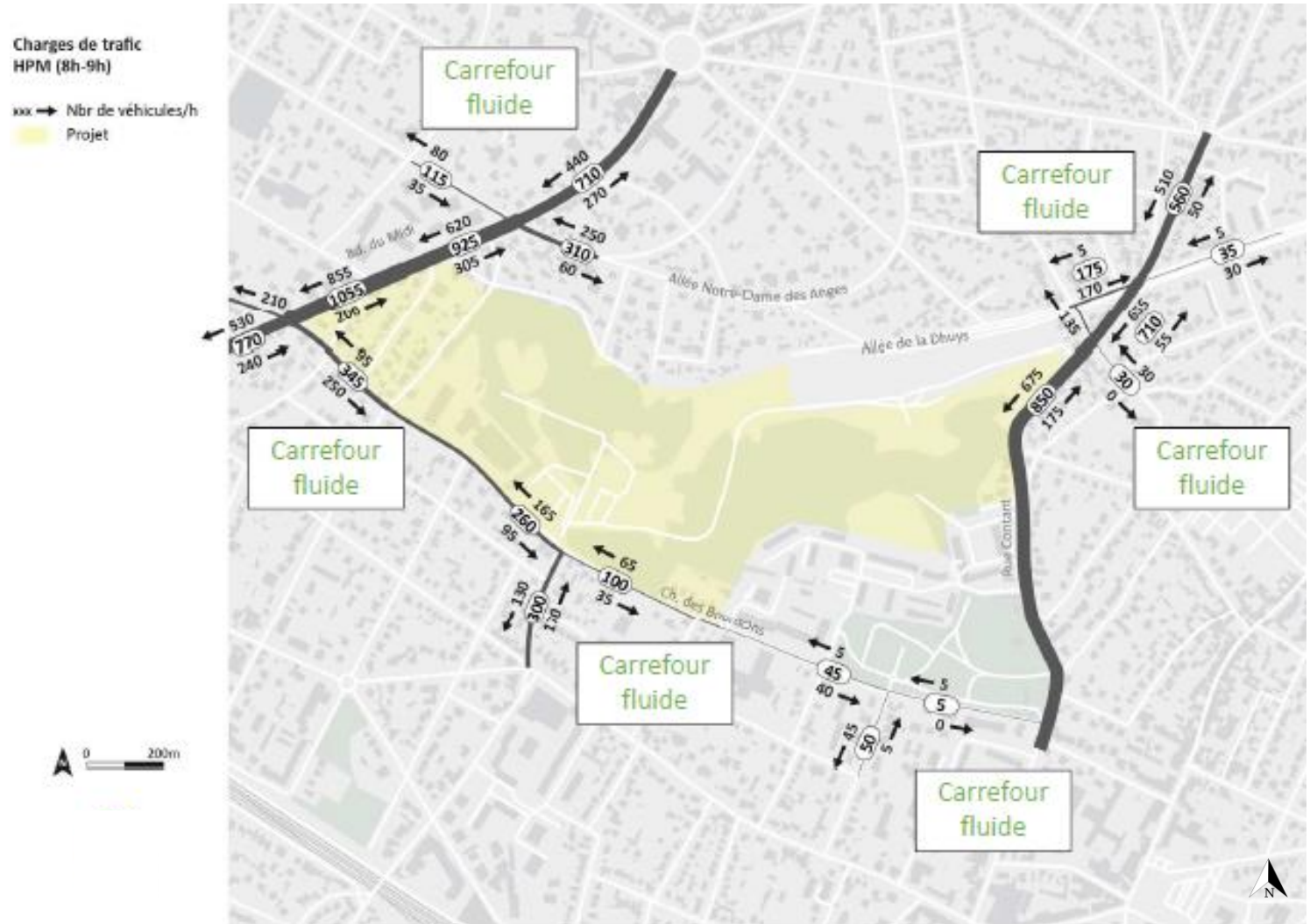
Par ailleurs, la part du trafic de poids lourds à l'échelle du périmètre d'étude a également été étudiée :

- Il est de l'ordre de **1% du trafic total à l'HPM** : Sur les principaux axes encadrant le site du projet (bd du Midi, ch. des Bourdons, rue Contant), les charges de trafic poids lourds sont inférieures à 15 PL/h (2 sens confondus).
- Il est également de l'ordre de **1% du trafic total à l'HPS** : Sur les principaux axes encadrant le site du projet (bd du Midi, ch. des Bourdons, rue Contant), les charges de trafic poids lourds sont inférieures à 14 PL/h (2 sens confondus).

Les résultats des comptages sont détaillés au sein des cartes ci-après.

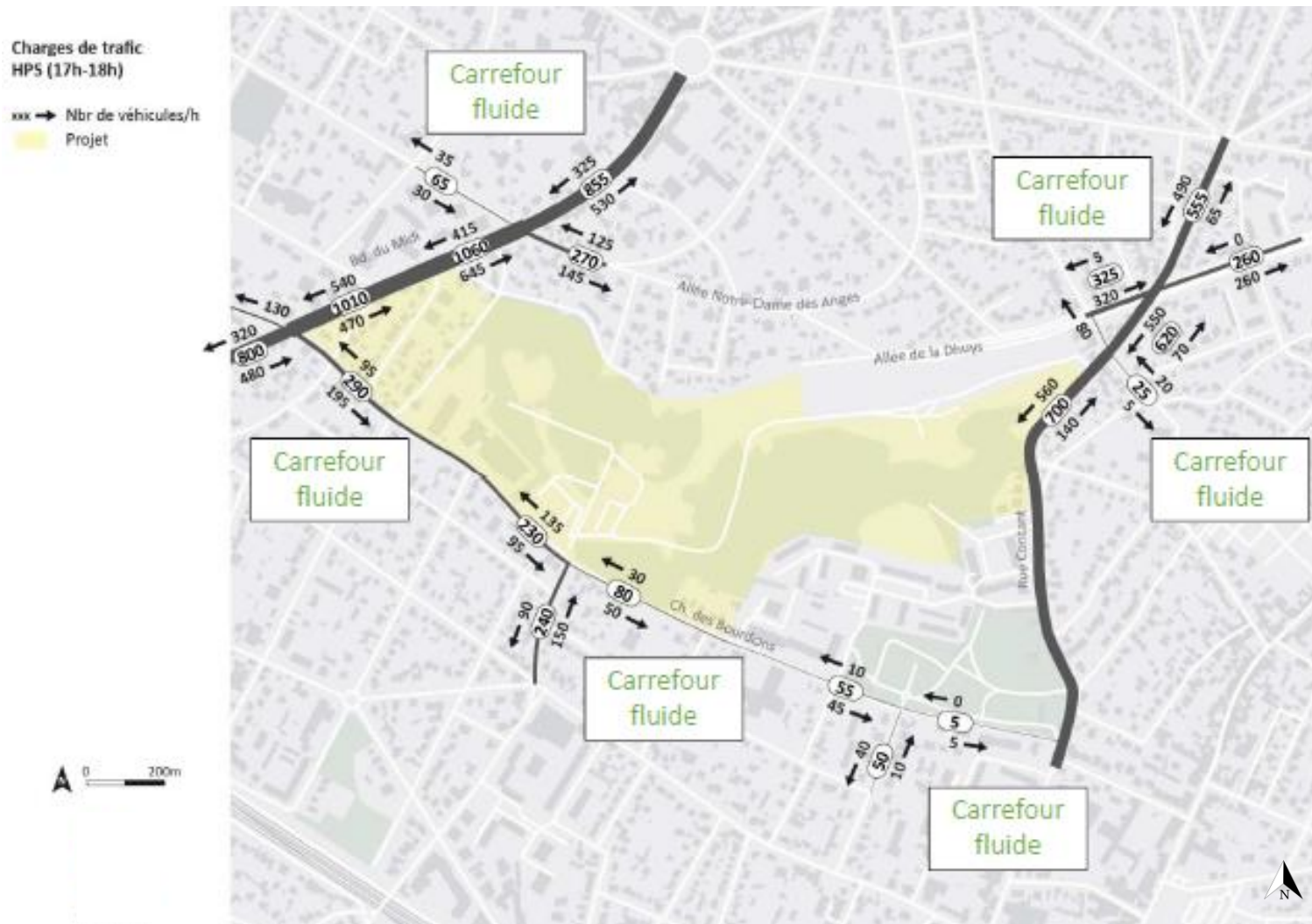
Etude de circulation de site

Localisation des comptages réalisés dans la zone du projet pour les véhicules particuliers (HPM)



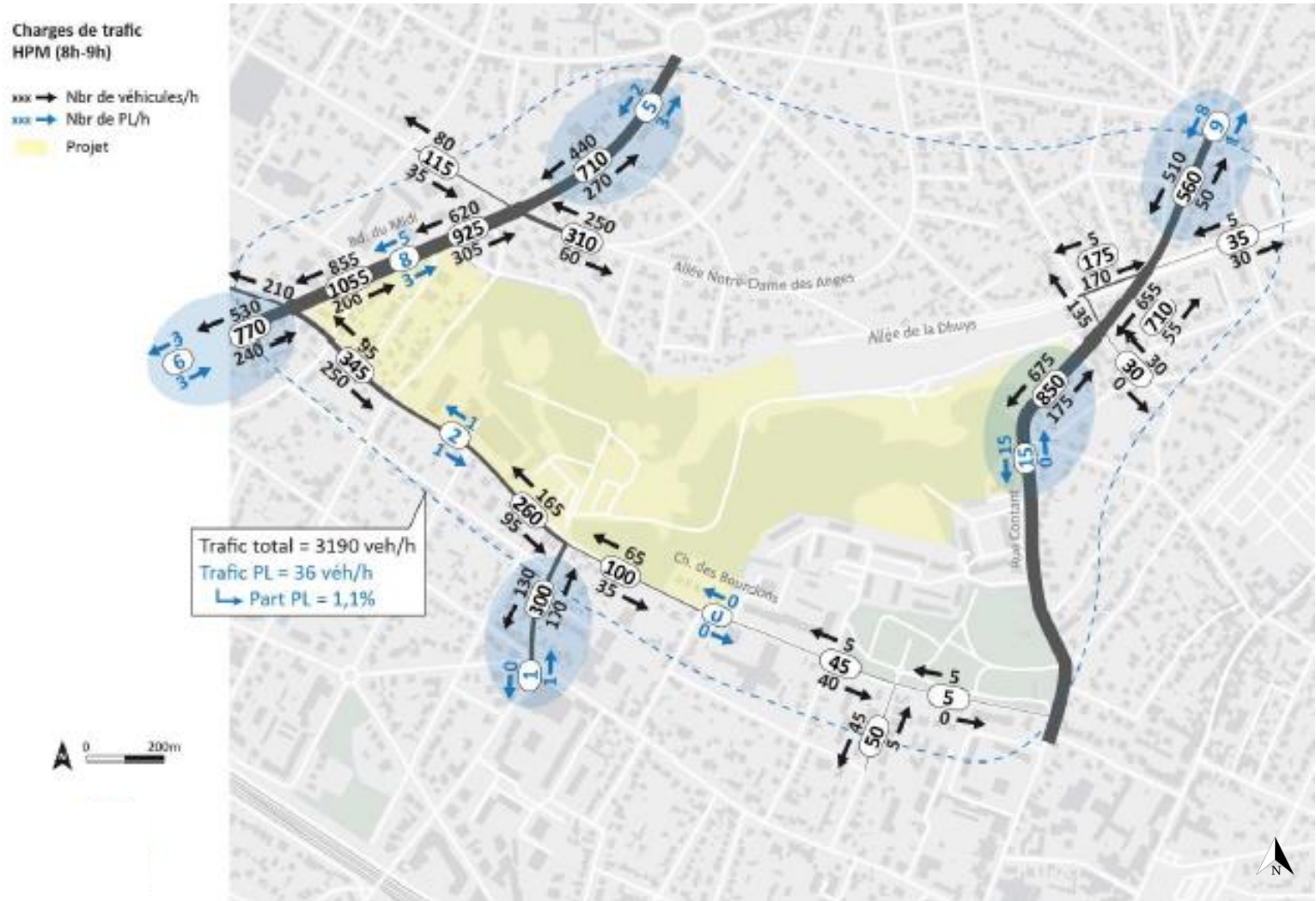
Etude de circulation de site

Localisation des comptages réalisés dans la zone du projet pour les véhicules particuliers (HPS)



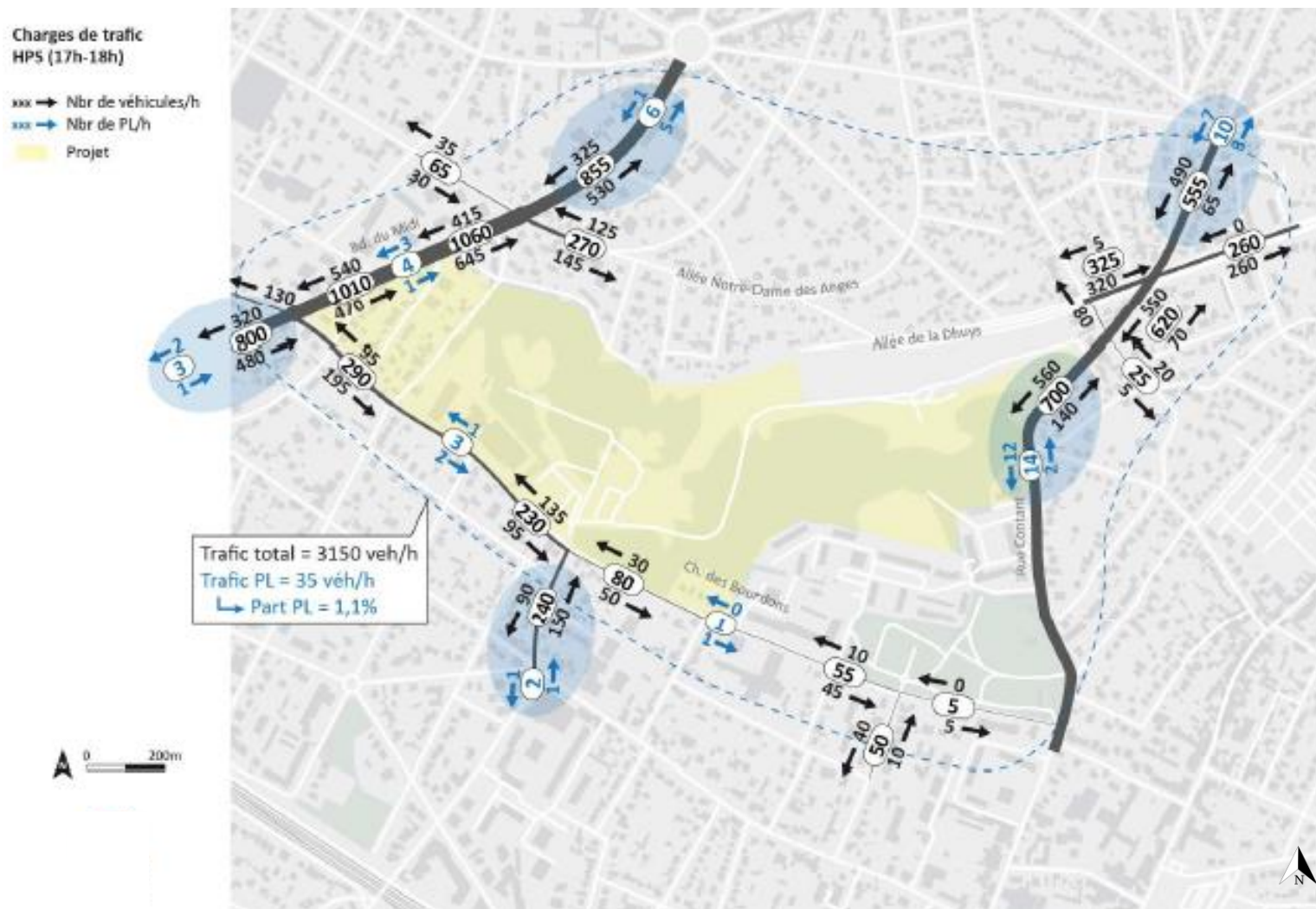
## Etude de circulation de site

Localisation des comptages réalisés dans la zone du projet pour les poids-lourds (HPM)

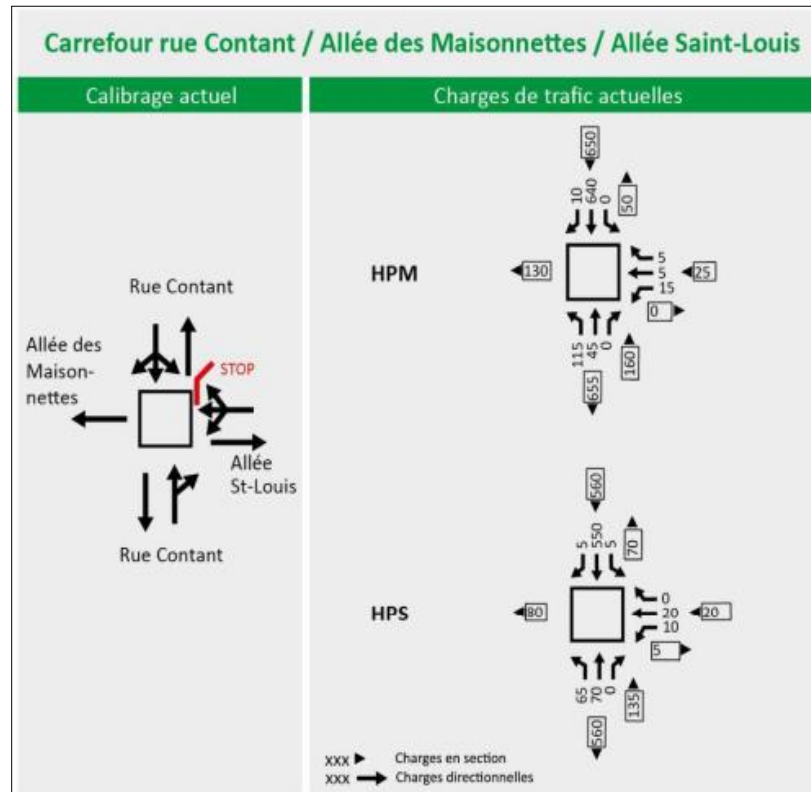
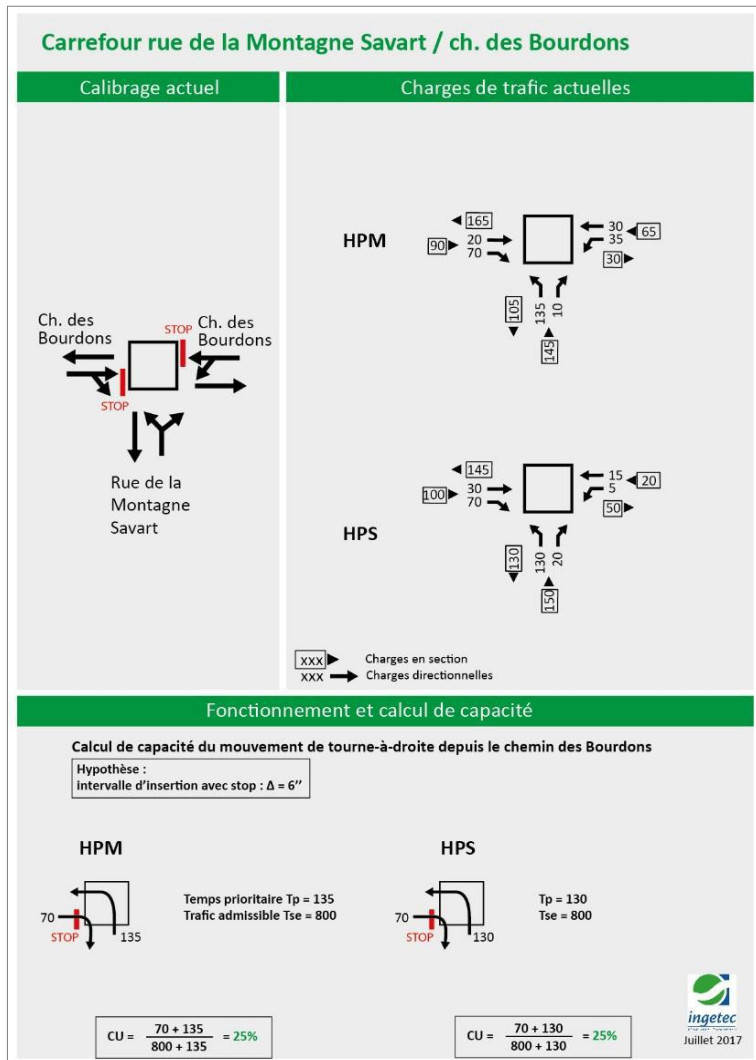


## Etude de circulation de site

Localisation des comptages réalisés dans la zone du projet pour les poids-lourds (HPS)



Fonctionnement fluide des principaux carrefours d'accès au projet



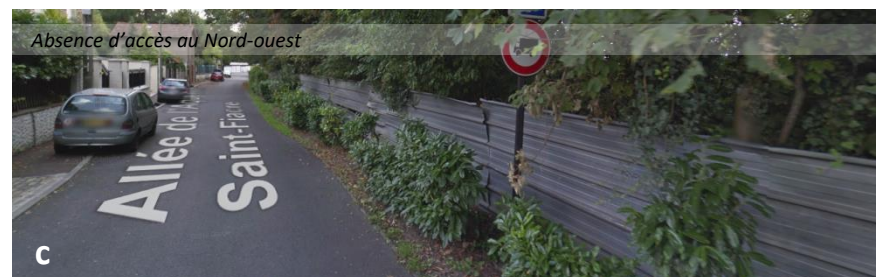
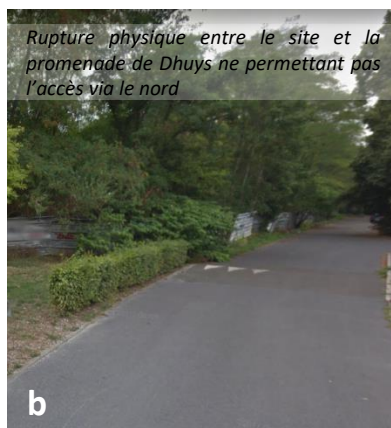


## LES DESERTES ROUTIERES ET FERREES DE LA VILLE DE GAGNY ET DU SITE DES CARRIERES DE L'OUEST

### Les accès au site

Compte tenu de son usage, les accès au site restent très limités.

L'unique accès du site s'effectue par le Chemin des Bourdons via le carrefour chemin des Bourdons / Rue de la Montagne Savart.



### Le réseau des pistes cyclables

D'une manière générale, la topographie de la commune ainsi que les problématiques de sécurité contraignent les réflexions sur la mise en place de pistes cyclables.

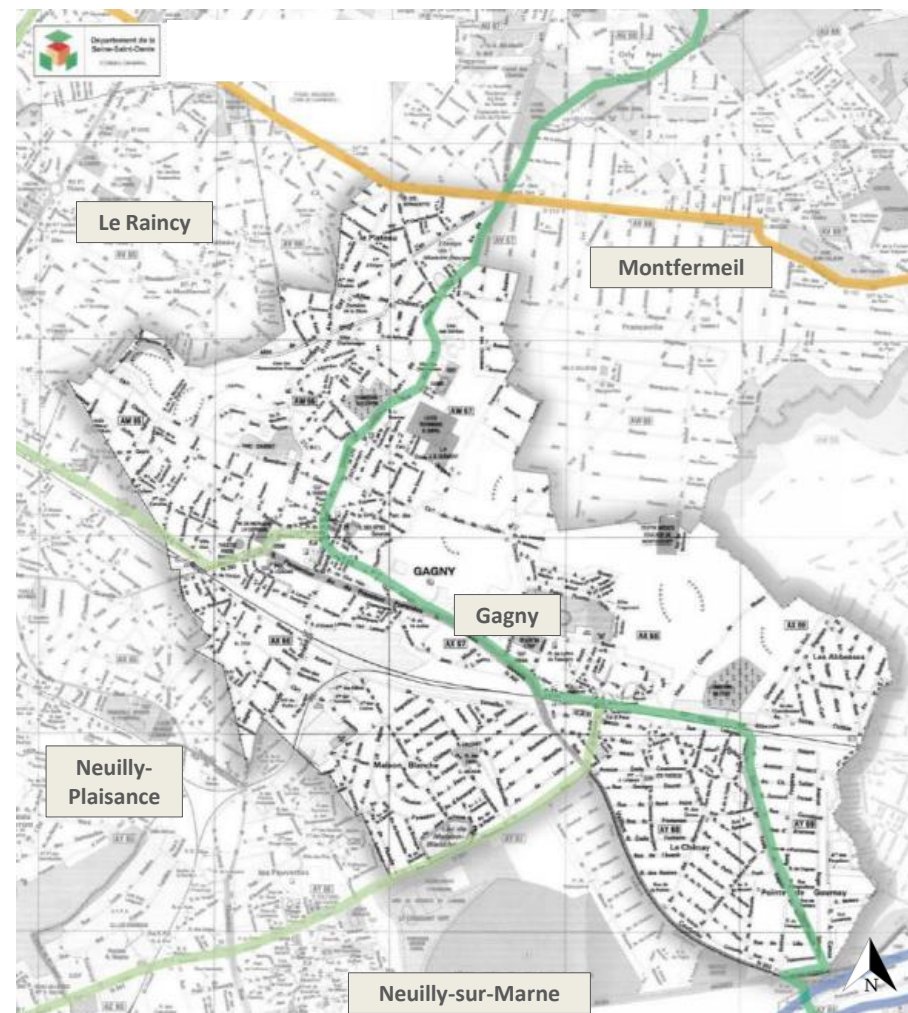
Sur le territoire de Neuilly-sur-Marne, un aménagement pour les cycles est réalisé le long de la RD 301 (piste bidirectionnelle de 800 m de long).

**Un projet des itinéraires cyclables est en cours avec l'inscription de deux lignes :**

- la ligne des parcs rejoignant les parcs de Seine-Saint-Denis, du nord au sud,
- la ligne des buttes d'est en ouest, reprenant l'aménagement déjà mis en place sur la RD 301.

- Les itinéraires du réseau départemental**
- Itinéraire des lignes d'eau
  - Itinéraire de la ligne des parcs
  - Itinéraire de la moyenne couronne
  - Itinéraire de la ligne des buttes

Schéma départemental des itinéraires cyclables sur la commune



# LE CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE

## LA POPULATION

### La population et la taille des ménages à Gagny

#### 1. Une croissance globale entre 1968 et 2014

Selon l'Insee, Gagny compte 39 195 habitants en 2014. Depuis 1968, Gagny a ainsi gagné 3 415 habitants. Cette évolution est très mesurée par rapport à ce qui a pu être observé, sur la même période, dans les communes voisines. Gagny se distingue de ces profils par une période de régression démographique entre 1975 et 1982, où la commune perd 1911 habitants.

Dès 1982, le rythme démographique positif de Gagny place cette dernière dans la dynamique de la Seine-Saint-Denis. En 2014, Gagny représente 2,5% de la population du département.

	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2014
Population Gagny	35 780	36 772	34 861	36 715	38 765	38 765	39 195
Population Seine Saint-Denis	1 249 606	1 322 127	1 324 301	1 381 197	1 382 861	1 515 983	1 571 028

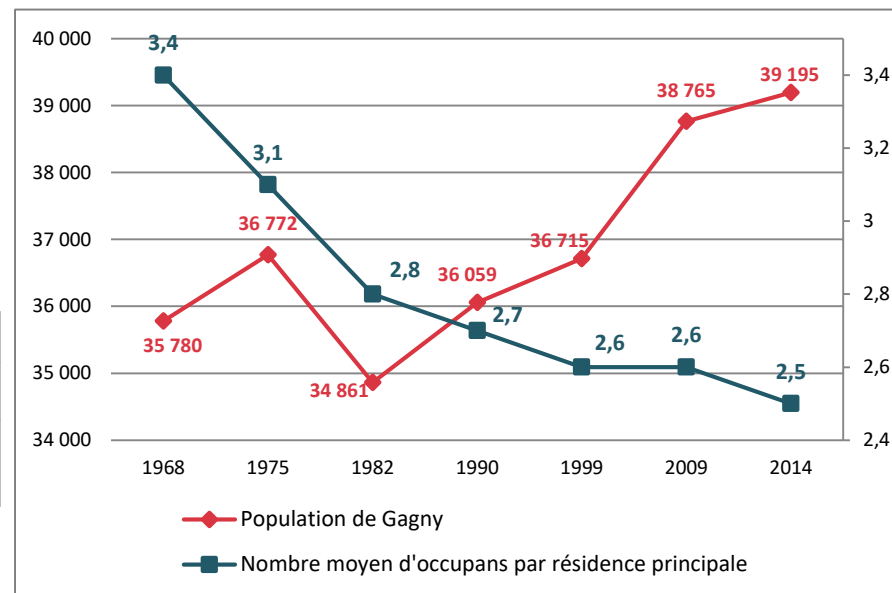
#### 2. Une croissance portée par un solde naturel positif

A Gagny, l'évolution démographique a toujours été tirée vers le haut par le solde naturel, à la différence du solde migratoire négatif qui a relativisé le dynamisme naturel de la commune. Ainsi, entre 1975 et 1982, la régression démographique a été commandée par un solde migratoire négatif

que le solde naturel n'a pas réussi à compenser. Depuis, le solde naturel se maintient et voit son rôle se renforcer comme moteur principal de croissance. Le bilan des naissances et des décès reste donc largement positif et s'est confirmé depuis 1999 (la variation annuelle de la population s'élève à 0,2% entre 1999 et 2014).

#### 3. Une diminution du nombre de personnes par ménage qui stimule la demande de logements

A Gagny, le nombre de personne par ménage diminue depuis 1968 en raison du vieillissement de la population, de la baisse du nombre moyen d'enfant par femme, de la multiplication de familles monoparentales et de la décohabitation plus précoce des jeunes adultes. Le nombre moyen d'occupants par résidence principale passe de 3,4 en 1968 à 2,5 en 2014.



Indicateurs démographiques à Gagny

	1968-1975	1975-1982	1982-1990	1990-1999	1999-2009	2009-2014
Variation annuelle moyenne de la population en %	0,4	-0,8	0,4	0,2	0,5	0,2
Due au solde naturel en %	0,8	0,6	0,7	0,7	0,9	1,1
Due au solde migratoire en %	-0,4	-1,4	-0,3	-0,5	-0,4	-0,9

Source : INSEE, RP 2014

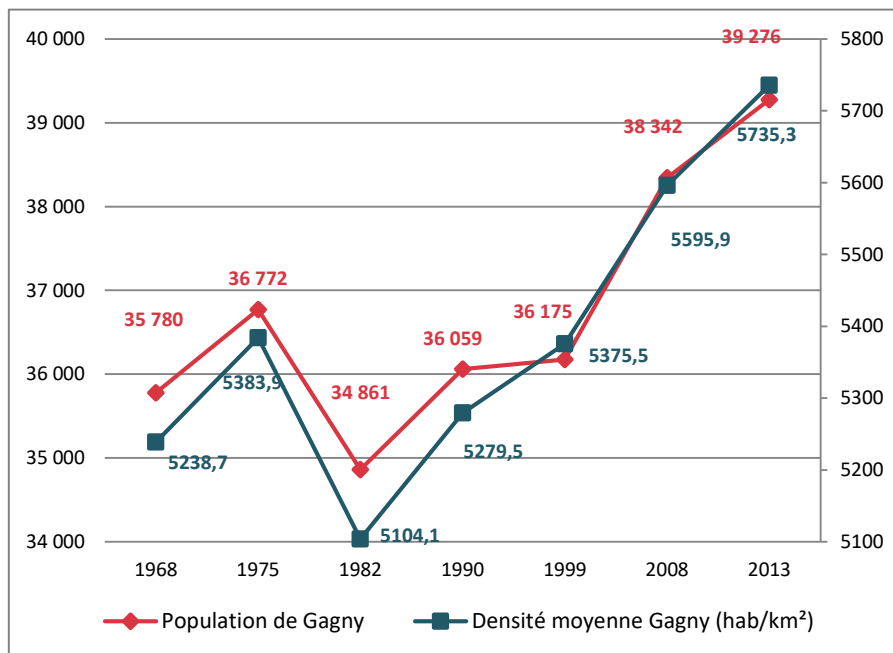
## LA POPULATION

### La densité résidentielle

L'évolution de la densité est étroitement corrélée à celle de l'évolution de la population.

En 2013, la densité de population à Gagny est plus importante qu'en 1968 : on est passé de 5 238 hab./km<sup>2</sup> à 5 625 hab./km<sup>2</sup>, soit +387 hab./km<sup>2</sup>.

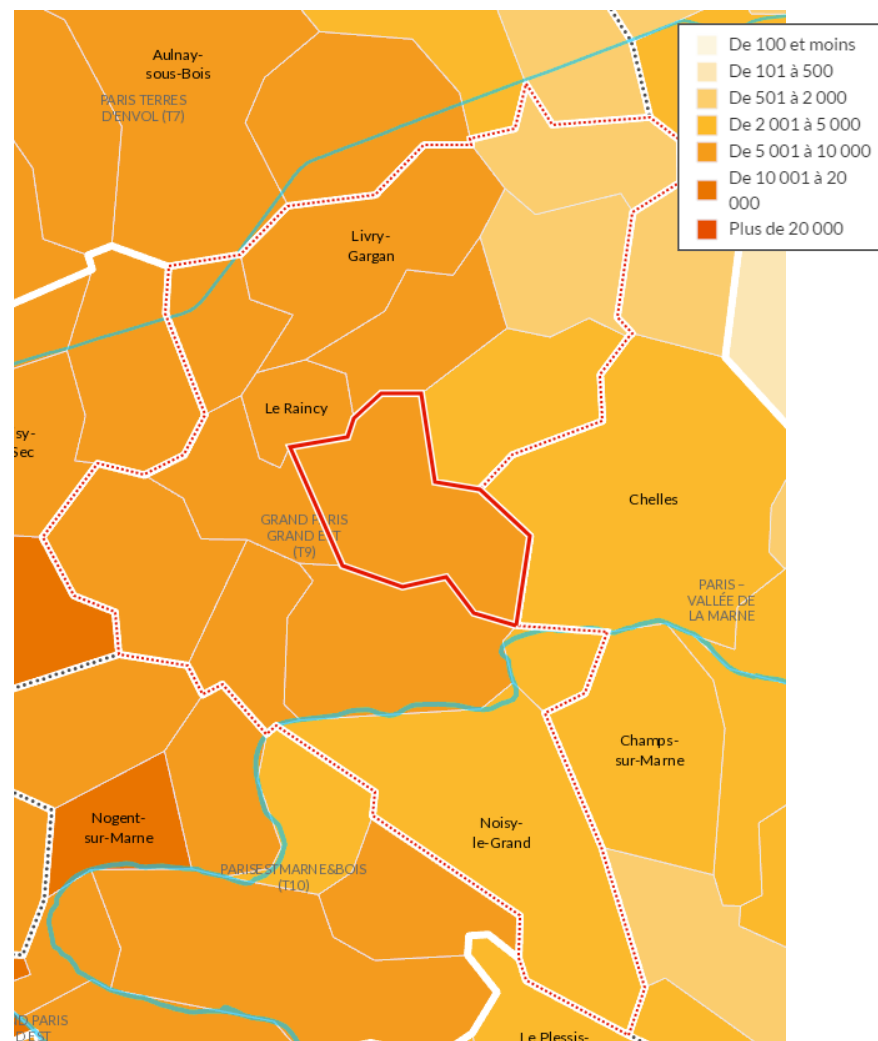
Par rapport au département, l'écart en termes de densité s'est creusé.



Par rapport au département, l'écart en terme de densité s'est creusé puisqu'en moyenne dans les communes du département on compte, en 2011 environ 6 500 hab./km<sup>2</sup>.

La densité observée à Gagny est inférieure à celle observée à Villemomble, commune plus dense avec plus de 7 000 hab./km<sup>2</sup>, mais la densité à Gagny reste supérieure aux communes de Chelles et Neuilly-sur-Marne.

Densité de population sur le quartier Parc Carette en 2013



## LA POPULATION

### La population par tranche d'âge

Le profil par âge de la population est relativement équilibré entre les tranches d'âge 0-14 ans, 15-29 ans, 30-44 ans et 45-59 ans, tranches se situant chacune autour des 20%.

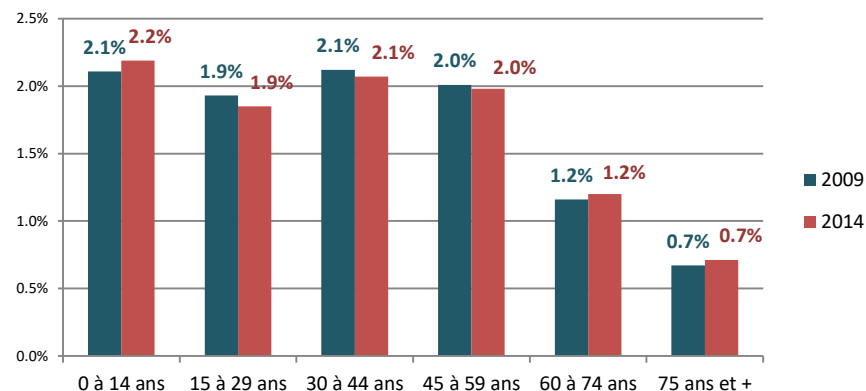
Cette structure s'observe également dans les communes voisines observées.

La classe d'âge la mieux représentée reste toutefois les **30-44 ans avec 20,7% de la population en 2014 à Gagny**.

Les plus de 60 ans représentent à Gagny 19,1%, soit une part supérieure à ce qui s'observe dans le département (16,2%) et dans les communes voisines.

L'évolution de la structure par âge entre 2009 et 2014 n'est pas très marquée, mais a confirmé une tendance au vieillissement la progression de classe d'âge mûr (plus de 45 ans), la diminution des classes d'âge intermédiaires (15-44 ans) malgré la légère progression des moins de 20 ans.

Evolution de la structure par âge à Gagny entre 2009 et 2014



Structure comparée de la population par âge en 2014 en %

	Gagny	Département Seine-Saint- Denis	Villemomble	Neuilly-sur- Marne	Chelles
0 à 14 ans	21,9%	<b>22,6%</b>	20,5%	<b>22,6%</b>	22,5%
15 à 29 ans	18,5%	<b>20,5%</b>	19,2%	19,7%	18,5%
30 à 44 ans	20,7%	22,2%	21,6%	<b>22,5%</b>	22,4%
45 à 59 ans	<b>19,8%</b>	18,9%	19,5%	19,1%	18,4%
60 à 74 ans	<b>12%</b>	10,8%	11,7%	11,4%	<b>12,0%</b>
75 ans et +	7,1%	5,4%	<b>7,4%</b>	4,7%	6,2%

## LA POPULATION

### La composition des ménages

En 2014, on compte 15 259 ménages à Gagny, soit 256 ménages de plus qu'en 2009.

La structure des ménages gabiens se caractérise par une large majorité de ménages avec familles, qui concerne près de sept ménages sur dix.

Les ménages d'une personne (vivant seul ou sans famille, selon les catégories de l'INSEE) sont sous-représentés par rapport à ce qu'on observe dans le département : ils représentent à Gagny moins de trois ménages sur dix.

L'évolution entre 2009 et 2014 a été marquée par la progression en nombre et en part des ménages sans famille et un léger recul des ménages avec famille.

Si les ménages avec famille sont majoritaires, près d'un ménage sur dix est constitué d'une famille monoparentale (11,3% des ménages).

Les couples avec enfants représentent près de 34,4% des ménages en 2014.

Les couples sans enfant sont également bien représentés puisqu'ils représentent près de 22,7% des ménages.

Cette catégorie est surreprésentée par rapport à ce que l'on observe dans le département (17,8%).

Evolution de la structure des ménages

	Nombre de ménage			
	2014	%	2009	%
<b>Ensemble</b>	<b>15 259</b>	<b>100</b>	<b>15 003</b>	<b>100</b>
Ménages d'une personne	4 471	29,3	4 130	27,5
<i>Hommes seuls</i>	1 758	11,5	1 649	11,0
<i>Femmes seules</i>	2 713	17,8	2 481	16,5
Autres ménages sans famille	378	2,5	421	2,8
Ménages avec famille(s) dont la famille principale est:	10 410	68,2	10 453	69,7
<i>Un couple sans enfant</i>	3 462	22,7	3 563	23,8
<i>Un couple avec enfant(s)</i>	5 230	34,3	5 207	34,7
<i>Une famille monoparentale</i>	1 718	11,3	1 682	11,2

Population des ménages	
2014	2009
<b>38 781</b>	<b>38 337</b>
4 471	4 130
1 758	1 649
2 713	2 481
889	1 062
33 421	33 145
7 245	7 374
21 339	21 029
4 837	4 743

Source : INSEE, RP 2009 et 2014

## Population active et emploi à Gagny

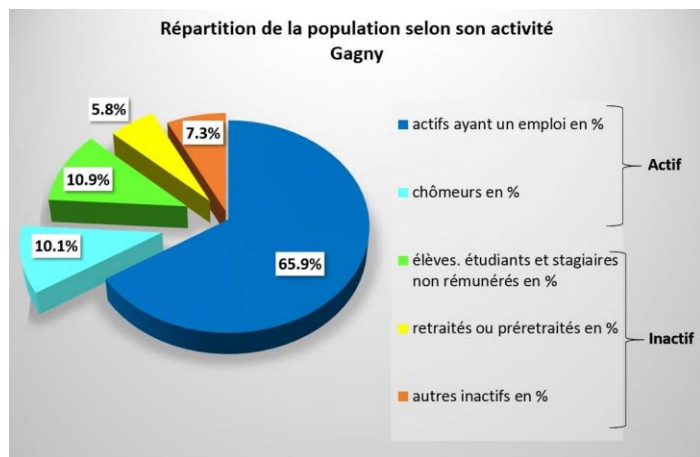
### 1. La population active à Gagny

En 2014, on compte une grande majorité d'actifs sur la commune : 76%.

Ce chiffre s'inscrit en légèrement augmentation par rapport à 2009 (74,5 %).

On note également que le taux d'autres inactif est en légèrement diminution (7.3% contre 7.9% en 2009).

	2014	2009
<b>Ensemble</b>	<b>25 119</b>	<b>25 422</b>
Actifs en %	76%	74,5%
Actifs ayant un emploi en %	65,9%	66,6%
Chômeurs en %	10,1%	7,9%
Inactifs en %	24%	25,5%
Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	10,9%	10,4%
Retraités ou préretraités en %	5,8%	7,2%
Autres inactifs en %	7,3%	7,9%

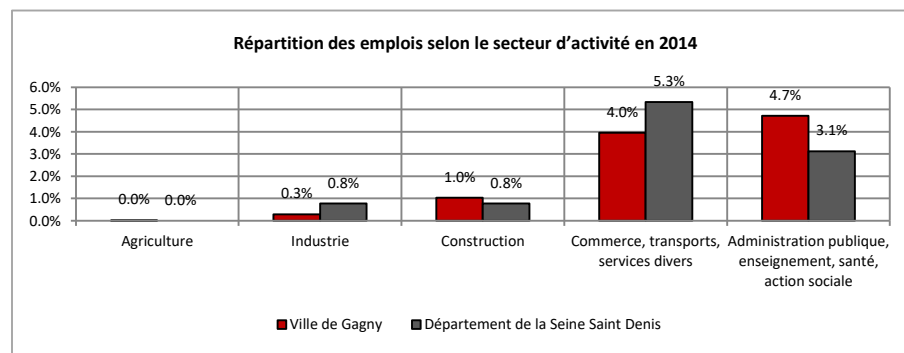


### 2. L'emploi à Gagny

A Gagny, les secteurs d'activités les plus pourvoyeurs d'emplois sont respectivement les secteurs de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale (47,2% des emplois en 2014 et 43,3% en 2012) et du commerce, transport, services divers (39,5% des emplois en 2014 et 41,6 % en 2009).

A eux deux, ces secteurs représentent plus de 86% des emplois sur le territoire.

On peut dire que l'emploi sur Gagny est très majoritairement du secteur tertiaire.



	Nombre d'emplois dans la zone		
	2009	2014	Evolution
<b>Gagny</b>	5 766	5 541	-3,9%
<b>Seine-Saint-Denis</b>	540 053	560 662	+3,8%
<b>Ile-de-France</b>	5 650 312	5 680 430	+0,5%

En somme, plus de 85 % de la population active travaille dans une autre commune que Gagny. Cette part de la population n'est plutôt pas impactée par la pollution locale.

		Gagny
<b>Ensemble</b>		<b>16 700 personnes</b>
<b>Travaillant dans la commune de résidence</b>		<b>14,7 %</b>
<b>Dans une commune autre que la commune de résidence</b>		<b>85,3 %</b>

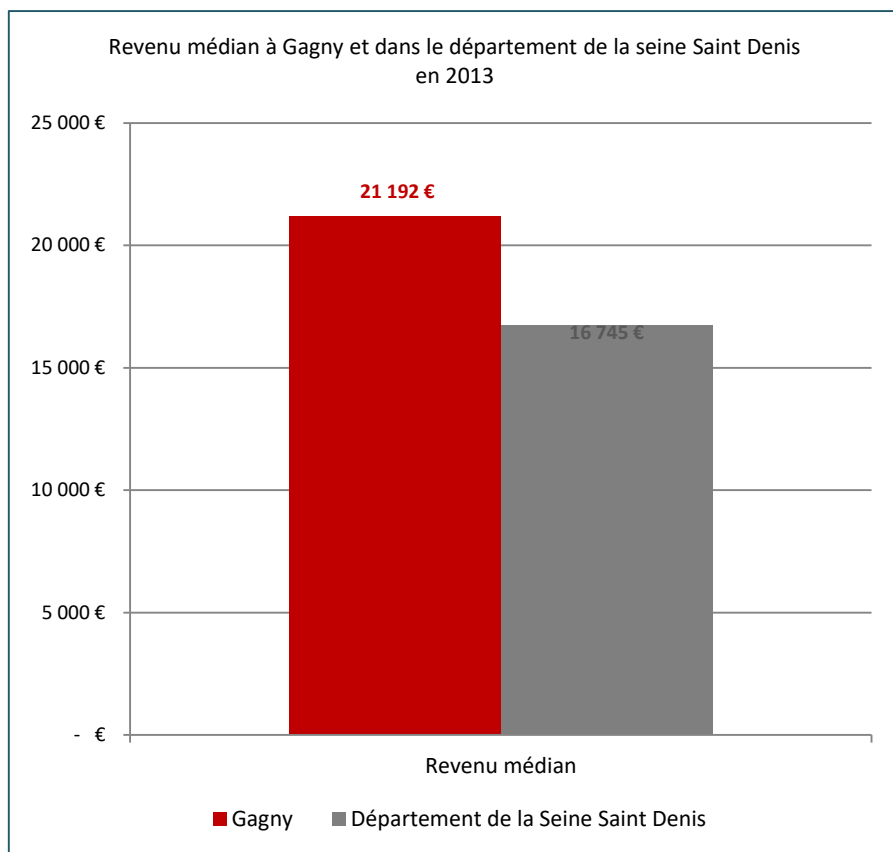


## Population active et emploi à Gagny

### 3. Les ressources des ménages

Les ressources des ménages s'apprécie au regard du revenu médian (revenu qui divise la population en deux parties égales, c'est-à-dire tel que 50 % de la population ait un revenu supérieur et 50 % un revenu inférieur).

La ville de Gagny a un revenu médian supérieur au département de la Seine Saint Denis, soit respectivement 21 192 € et 16 745 € en 2013.



### 4. L'évolution du chômage

A Gagny, le taux de chômage a augmenté de 2,2 points entre 2009 et 2014, passant de 7,9% à 10,1%.

Le taux reste néanmoins moins élevé que celui de la moyenne de la Seine-Saint-Denis (13,8%).

	Taux de chômage		
	2009	2014	Point
<b>Gagny</b>	7,9%	10,1%	+ 2,2
<b>Seine-Saint-Denis</b>	11,9%	13,8%	+ 1,9
<b>Ile-de-France</b>	8,2%	9,6%	+1,4

## Structure des logements

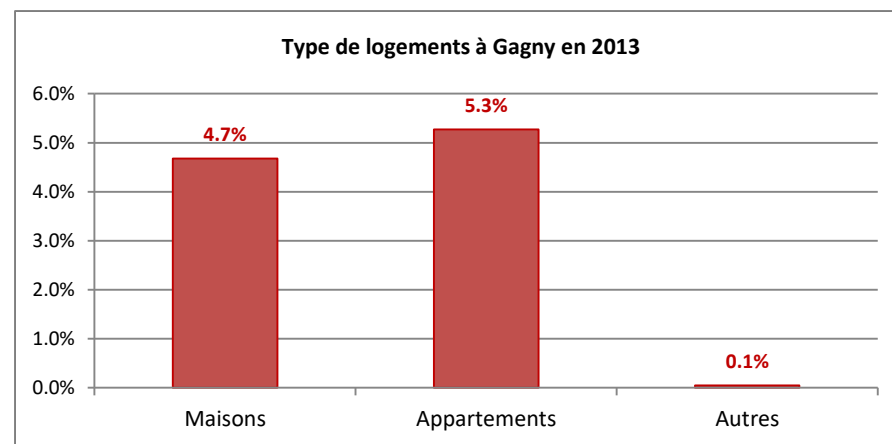
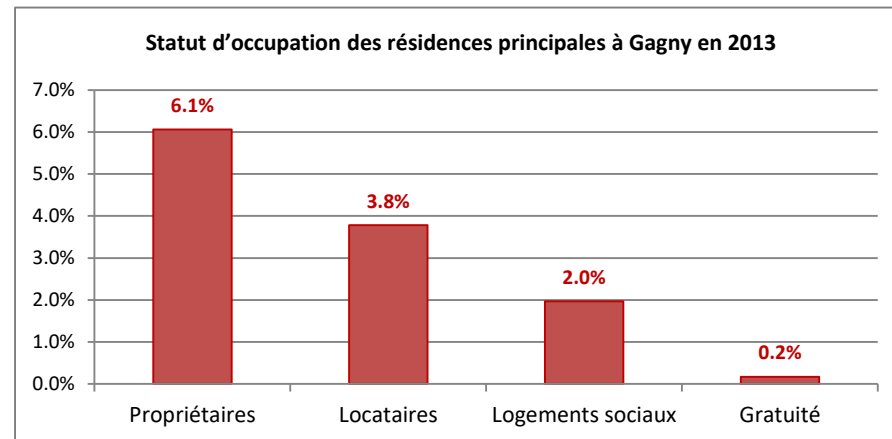
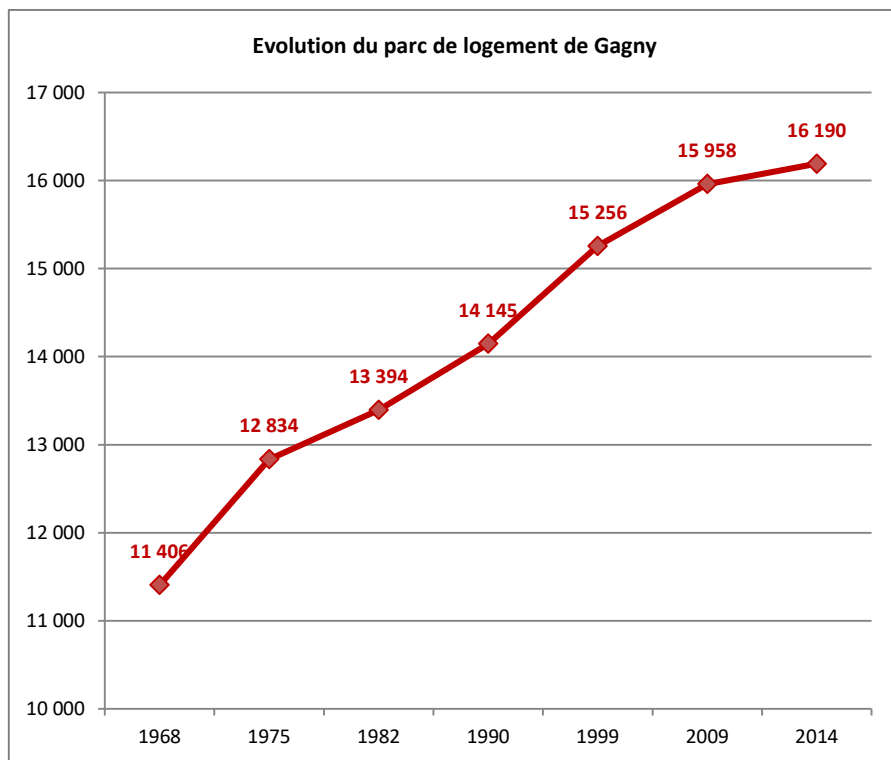
### 1. Le parc de logement sur la ville

Le parc de logements de Gagny suit une évolution croissante depuis 1968.

Ce rythme devrait se prolonger au regard des futures opérations publiques et privées et à laquelle appartient l'opération d'aménagement sur le site des carrières de l'ouest.

Au regard de l'occupation des résidences, Gagny compte une large majorité de propriétaires (60,6%).

Toutefois, on compte davantage d'appartements (52,7%) que de maisons (46,8%).



## Structure des logements

### 2. Description du parc

Les logements de la zone sont majoritairement des résidences principales.

	Gagny
<b>Ensemble</b>	<b>16 190 logements</b>
Résidences principales	94,3 %
Résidences secondaires et logements occasionnels	0,9 %
Logements vacants	4,9 %

Au regard de la taille des ménages, le nombre moyen d'habitants par logements a connu une baisse de 0,9 point de 1968 à 2014, passant de 3,4 à 2,5 et **générant ainsi des besoins en nouveaux logements.**

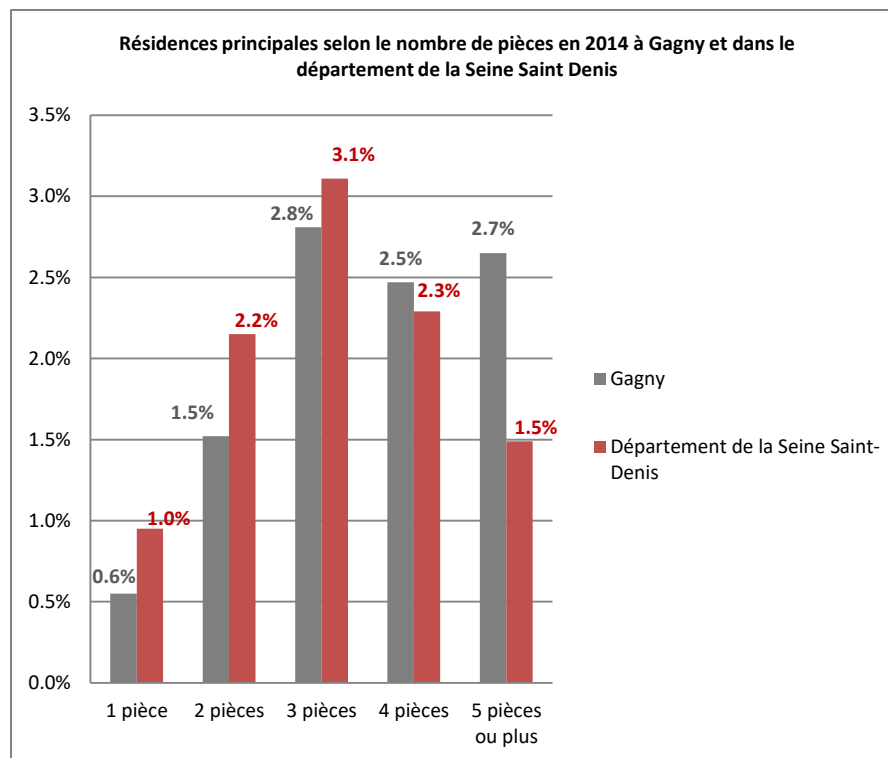
	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2014
Population Gagny	35 780	36 772	34 861	36 059	36 715	38 765	39 195
Logements	11 406	12 834	13 394	14 145	15 256	15 958	16 190
Nombre moyen habitants/logements	3,4	3,1	2,8	2,7	2,6	2,6	2,5

En ce sens, la ville de Gagny participe à un phénomène national, dont les causes principales sont le desserrement des ménages et le vieillissement de la population.

**La typologie du parc de logements est marquée par un certain déséquilibre au profit des moyens- grands logements (T3, T4 et T5) représentant 79,3% des logements à Gagny.**

Les petits logements (T1 et T2) ne représentaient qu'environ 20,7% du total du parc, contre 31% en moyenne dans le département de la Seine Saint-Denis.

**Ce déficit complique les possibilités d'accueil des jeunes ménages Gaginiens.**



## LE LOGEMENT

Le rythme de construction de logements et la territorialisation des objectifs logements en Ile-de-France (\*) traduisent un besoin en logement sur la commune

Entre 2005 et 2016 le rythme de construction de logement moyen sur la commune fut de **72 logements**, soit 5% des constructions du Territoire Grand Paris Est (comprenant près de 66,4% de logements collectifs).

Avec ce rythme de construction, **la commune ne remplit actuellement pas les objectifs moyens annuels de la territorialisation des logements en Ile-de-France qui portent à près de 190 logements/an sur la période 2015-2030.**

Ces objectifs sont notamment issus des lois dites SRU et Duflot qui imposent que près de 25% des logements à Gagny soient des logements financés avec un prêt aidé de l'Etat.

Nombre de logements neufs construits par an entre 2005 et 2016 à Gagny et dans le Grand Paris Grand Est

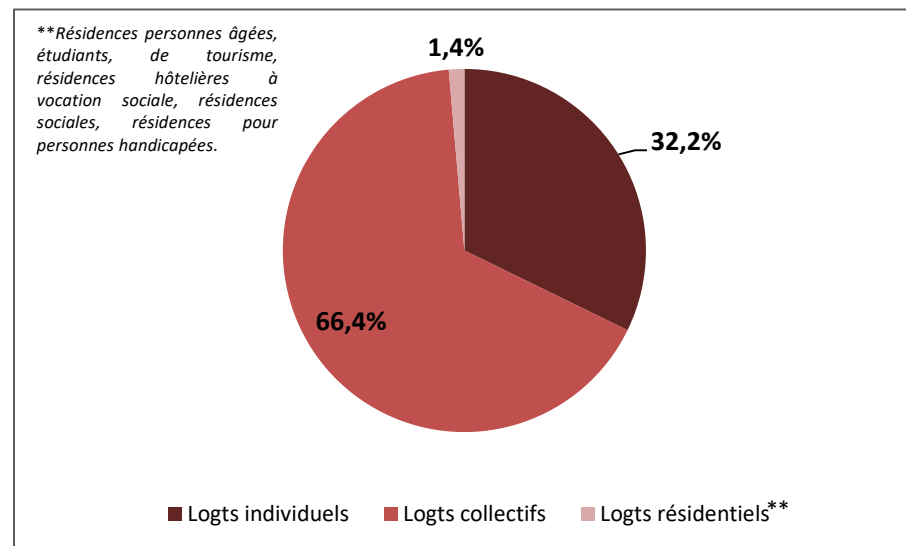
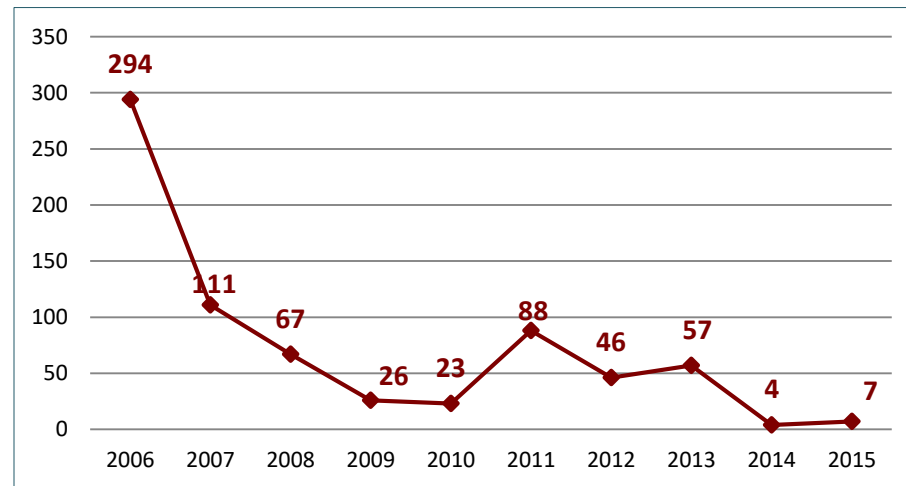
Gagny													
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2006-2015	Part en %	Rythme de construction moyen par an
Logements individuels	42	45	26	26	23	48	8	4	4	7	233	32,23%	23
Logements collectifs	252	66	41	-	-	30	38	53	-	-	480	66,39%	48
Logements résidentiels**	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	10	1,38%	1
<b>Total logements construits</b>	<b>294</b>	<b>111</b>	<b>67</b>	<b>26</b>	<b>23</b>	<b>88</b>	<b>46</b>	<b>57</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>723</b>		<b>72</b>

Grand Paris Grand Est													
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2006-2015	Part en %	Rythme de construction moyen par an
Logements individuels	195	246	220	124	124	154	145	63	98	100	469	10,00%	147
Logements collectifs	1	1	1	1	1	795	814	140	257	181	12	82,06%	206
Logements résidentiels**	-	-	-	-	-	387	448	262	6	64	167	7,94%	117
<b>Total logements construits</b>	<b>402</b>	<b>869</b>	<b>741</b>	<b>226</b>	<b>540</b>	<b>336</b>	<b>407</b>	<b>465</b>	<b>361</b>	<b>345</b>	<b>692</b>		<b>469</b>

(\*) La commune de Gagny n'est actuellement concernée par aucun Programme Local de l'Habitat.

Nombre de logements neufs construits par an et répartition par typologies entre 2005 et 2016 à Gagny



Source : SITADEL, logements commencés par type et par commune entre 2005 et 2016 (année en cours), 2018

## LES EQUIPEMENTS

### Les équipements aux abords du site des carrières de l'Ouest

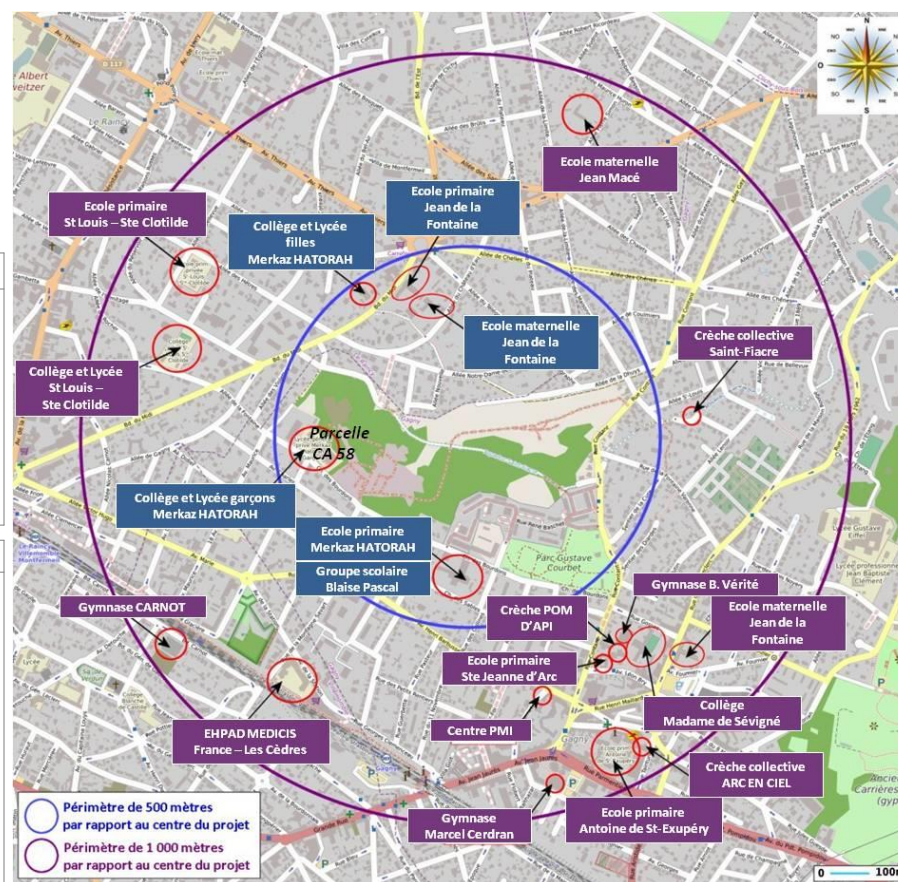
Sur le plan est représenté l'ensemble des équipements situés dans un périmètre de 500 m et entre 500 et 1000 mètres par rapport au site des Carrières de l'Ouest: crèche, collège, lycée, centre de soins, école maternelle et élémentaire, gymnase, résidence pour personnes âgées.

Sur la parcelle CA 58, qui jouxte le site des anciennes Carrières de l'Ouest, se trouve le collège et le lycée judaïque pour garçons « Merkaz-Hatorah ».

Les équipements dans les 500 m	Adresse
École maternelle Jean de la Fontaine	19 Allée du Château d'eau 93340 LE RAINCY
École primaire la Fontaine	78 Bd du Midi 93340 LE RAINCY
Groupe scolaire Blaise Pascal	32 CHEMIN DES SABLES 93220 GAGNY
Ecole primaire Merkaz Hatorah	29 chemin des BOURBONS 93220 GAGNY
Collège et Lycée Merkaz Hatorah (filles)	67 boulevard du Midi 93340 Le Raincy
Collège et Lycée Merkaz Hatorah (garçons)	92 chemin des BOURBONS 93220 GAGNY

Les équipements situés entre 500 et 1000 m	Adresse
Centre PMI et de planification familiale	23 avenue Henri-Barbusse 93220 GAGNY
Crèche collective ARC EN CIEL	16 rue Tainturier - 93220 GAGNY
Crèche collective Saint Fiacre	100 allée Aqueduc Saint Fiacre 93220 GAGNY
Crèche POM D'API	10 Avenue Léon Bry - 93220 GAGNY
École maternelle Jean de La Fontaine	3 avenue FOURNIER 93220 GAGNY
École maternelle Jean Macé	15 BIS Allée P. Simon 93390 CLICHY-SOUS-BOIS
École primaire Antoine de Saint-Exupéry	6 Place Charles de Gaulle 93220 GAGNY
École primaire privée Sainte Jeanne d'Arc	12 rue Léon Bry 93220 GAGNY
École primaire privée Saint Louis- Sainte Clotilde	16 ALLEE DES HETRES 93340 LE RAINCY
Groupe scolaire Blaise Pascal	32 CHEMIN DES SABLES 93220 GAGNY
Collège Madame de Sévigné	8 bis avenue Léon Bry 93220 GAGNY
Collège et Lycée Saint-Louis Sainte-Clotilde	37 allée La Fontaine 93340 Le Raincy
Gymnase B. Vérité	9 Rue Gossec - 93220 GAGNY
Gymnase Marcel CERDRAN	Sentier des Petits Clos – 93220 GAGNY
Gymnase CARNOT	52 boulevard Carnot 93250 VILLEMOMBLE
EHPAD LA CERISAIE	18 Avenue Jean Jaurès 93220 GAGNY
EHPAD MEDICA FRANCE - LES CEDRES	30 Avenue de la Station 93250 VILLEMOMBLE

Localisation des équipements à proximité du site



## LES EQUIPEMENTS

### Les équipements de la petite enfance à Gagny

La commune de Gagny, pour répondre aux besoins et aux préoccupations des familles, dispose de divers équipements pour la petite enfance. Il s'agit des crèches, des haltes jeux et de la Maison de la Petite Enfance depuis mars 2011.

Plusieurs structures municipales accueillent les enfants de 6 mois jusqu'à l'entrée en maternelle ainsi que ceux de 2 à 3 ans.

STRUCTURES	NOMBRES DE PLACES	EFFECTIFS
<b>CHÉNAY</b>		
<i>Palombe Bleue</i>	60	80
<i>La Farandole</i>	20	60
<i>Les Confettis</i>	20	60
<b>CENTRE VILLE</b>		
<i>Pom api</i>	60	86
<i>Arc en ciel</i>	20	70
<i>Crèche familiale</i>	30	36
<b>LES HAUTS DE GAGNY</b>		
<i>Saint Fiacre</i>	12	17
<i>RAM</i>	/	/
<b>JEAN BOUIN</b>		
<i>Maison de la petite enfance</i>	50	
<b>TOTAL</b>	<b>272</b>	<b>409</b>
<b>1 Multi accueil (Janvier 2011)</b>	<b>60</b>	<b>80</b>
<b>TOTAL PREVISIONNEL</b>	<b>332</b>	<b>489</b>

Les données ci-dessus démontrent une demande qui, au total, est presque le double des capacités actuelles des structures d'accueil pour les enfants de 0 à 3 ans.

Cette demande accrue a conduit la commune à projeter la construction d'un multi accueil en janvier 2011. On note également une forte disparité dans la répartition des équipements sur l'étendue de la commune. Certains quartiers comme les Abbesses, Maison-Blanche, Pointe de Gournay, Jean Moulin, Plateau-Franceville en sont dépourvus.

Le tableau ci-dessous exprime les chiffres clés (en %) de l'accueil des 0 à 3 ans dans la commune de Gagny et dans le département Saint Denis en décembre 2008.

Désignation	Nombre d'enfants	Accueil collectif régulier	Accueil collectif occasionnel	Accueil familial	Accueil individuel	Accueils confondus
Gagny	1839	7.6	3.6	1.9	23.6	36.8
Département	82592	10.7	1.7	2.1	17	31.5

Au vu de ces chiffres, les structures pour la petite enfance s'avèrent un besoin sur le territoire de Gagny pour répondre à l'objectif de croissance démographique fixé par la commune si, la répartition de la population par tranche d'âge reste la même.

## LES EQUIPEMENTS

### Les écoles maternelles et élémentaires sur le quartier Parc Carette

**Le groupe scolaire Blaise Pascal est situé dans les 500 m par rapport au centre du site des anciennes Carrières de l'Ouest.**

• Ecole maternelle Blaise Pascal, 32 et 30, chemin des Sables : 208 élèves ont été comptabilisés à la rentrée 2016-2017. L'année 2013-2014 enregistre la fermeture de deux classes : une en petite et un en moyenne section et l'ouverture d'une classe à double niveau. En 2009-2010, des enfants domiciliés hors commune sont scolarisés à Gagny (2 Clichy-sous-Bois et 1 Villemomble). A l'inverse 2 enfants de Gagny vont à Villemomble. Entre 2007 et 2009, une nette augmentation des effectifs scolaires explique la création de classes entre ces 3 rentrées pour les petites et moyennes sections. Les effectifs en restauration scolaire sont de ce fait en progression.

• Ecole élémentaire Blaise Pascal, 32 et 30, chemin des Sables : L'école élémentaire compte 13 classes avec 319 élèves inscrits en 2016-2017. La rentrée 2013 est marquée par la fermeture de la dernière classe à double niveau au profit de l'ouverture d'une classe de CE2 dont les effectifs ont fortement augmenté depuis la rentrée précédente. En 2009-2010, treize enfants de Montfermeil, Le Raincy, Clichy-sous-Bois, Chelles, Paris et Villemomble sont scolarisés à Gagny. Entre les rentrées 2007 et 2008, une ouverture de classe en CE1 et une fermeture d'une classe à double niveau, équilibre l'ensemble. Les effectifs en restauration scolaire sont très importants.

Années scolaires		2013-2014	
		nombre de classes	effectifs totaux
Niveau	petite section	2	71
	moyenne section	2	68
	grande section	3	78
	classes à double niveau	1	Pas de données

Années scolaires		2013-2014	
		nombre de classes	effectifs totaux
Niveau	CP	2	68
	CE1	3	68
	CE2	3	67
	CM1	2	61
	CM2	2	59
	CLIS		
classes à double niveau	0	0 (comptabilisés dans chaque niveau)	

• Ecole élémentaire privée Sainte Jeanne d'Arc, 12 avenue Léon-Bry : Cette école privée catholique est constituée de 7 classes : 2 classes de maternelle et 5 classes élémentaires pour 205 élèves au total à la rentrée 2016-2017.

• Ecole primaire, collège et lycée pour garçons, 29 et 92 chemin des Bourdons : Ecole privée juдаique.

Photographie aérienne de l'école privée juдаique (source : Google street)



A Gagny, dans les écoles maternelles et élémentaires implantées sur Gagny, malgré quelques fermetures de classes ou regroupement en classes à double niveau, on constate de nombreuses ouvertures de classes ou au minimum un maintien démontrant ainsi des effectifs scolaires à la hausse dans certains secteurs.

## LES EQUIPEMENTS

### Les collèges et lycées à Gagny

Le quartier du Plateau-Franceville accueille : Le collège - Pablo Neruda 16, rue de Franceville et les lycées d'Enseignement Professionnel (LEP) Jean Baptiste Clément situé au 25, rue des Trois-Noyers et Technique et d'Enseignement Général, Gustave Eiffel au 16, chemin de la Renardière.

Le quartier Jean Bouin accueille le collège Théodore Monod au 5, Vieux chemin de Meaux, d'enseignement secondaire adapté avec une section d'enseignement général et professionnel adapté (SEGPA).

Aucun collège ou lycée n'est présent sur le quartier Parc Carette bien que le territoire du Département est caractérisé par un fort dynamisme démographique, avec un taux de natalité particulièrement élevé et une population très jeune.

Afin de répondre à l'augmentation du nombre de collégiens sur son territoire, le Département a initié un plan « ambition collèges » pour la période 2015-2020, délibéré en Conseil départemental dans sa séance du 27 novembre 2014.

La commune de Gagny ainsi que les territoires alentours (Villenoble, le Raincy) sont caractérisés par un fort dynamisme démographique. Au regard du taux d'occupation actuel des collèges, ces équipements scolaires ne pourront pas absorber à l'horizon 2020, un sureffectif de près de 260 élèves. Ce plan pluriannuel d'investissement a pour objectif la création pour la rentrée 2020 d'un collège à Gagny de 600 élèves pour le secteur de Villenoble, le Raincy et Gagny. Le site des Carrières de l'Ouest est proposé pour l'accueillir.

Effectifs des collèges et lycées de Gagny – Année scolaire 20019-2010

COLLEGES	classes de 6ème		classes de 5ème		classes de 4ème		classes de 3ème		Effectif Total
	Nbre de classes	Effectifs	Nbre de classes	Effectifs	Nbre de classes	Effectifs	Nbre de classes	Effectifs	
Madame de Sévigné	7	157	6	141	6	147	7	147	592
Pablo Neruda	7	122 dont 1 NSA et 6 ACCUEIL	4	99	6	136	6	116	480
Théodore Monod	7	175	7	161	7	175	7	175	686
TOTAL	7	332	17	401	19	458	20	438	1758

Transport scolaire Collège Pablo Neruda	classes de 6ème	classes de 5ème	classes de 4ème	classes de 3ème	Effectif Total
	Effectifs	Effectifs	Effectifs	Effectifs	
	34	18	23	32	107

LYCEES	Classes de 2nd		Classes de 1ère		Classes de Terminal		Classes de BTS		Prépa		Effectif Total
	Nbre de classes	Effectifs	Nbre de classes	Effectifs	Nbre de classes	Effectifs	Nbre de classes	Effectifs	Nbre de classes	Effectifs	
Gustave Eiffel	12	369	12	285	13	354	6	129	1	22	1549
Jean-Baptiste Clément	5 (1 cl. CAP 4 cl. 2nd PRO)	70	10	215	6	140					425
	plus : 10 élèves en Second Cap										10
TOTAL	17	439	22	500	19	494	6	129	1	22	1984



### La compatibilité du projet avec le SDRIF

Le Schéma Directeur de la Région Île-de-France (SDRIF) a été approuvé par l'État par le décret n°2013-1241 du 27 décembre, publié le 28 décembre 2013 au Journal officiel. Il constitue un projet de société pour le territoire régional qui organise l'espace francilien, à l'horizon 2030.

Il identifie **trois enjeux majeurs** :

- **Améliorer les conditions de vie des Franciliens** en résolvant la crise du logement, en améliorant les conditions de transport quotidien et en assurant l'équité territoriale,
- **Accroître l'attractivité et la compétitivité de la métropole**,
- **Assurer un développement durable de la métropole** en promouvant l'intensité et la qualité urbaine des projets urbains, en maîtrisant les pressions sur les ressources naturelles et en augmentant la résilience notamment vis-à-vis des nuisances et des risques naturels ou technologiques.

Situation du secteur au sein du SDRIF



#### Polariser et équilibrer

##### Les espaces urbanisés

- Espace urbanisé à optimiser
- Quartier à densifier à proximité d'une gare
- Secteur à fort potentiel de densification

##### Les nouveaux espaces d'urbanisation

- Secteur d'urbanisation préférentielle
- Secteur d'urbanisation conditionnelle

○ Limite de la mobilisation du potentiel d'urbanisation offert au titre des secteurs de développement à proximité des gares

■ Pôle de centralité à conforter

#### Préserver et valoriser

- Les fronts urbains d'intérêt régional
- Les espaces agricoles
- Les espaces boisés et les espaces naturels
- Les espaces verts et les espaces de loisirs
- Les espaces verts et les espaces de loisirs d'intérêt régional à créer
- Les continuités
  - Espace de respiration (R), liaison agricole et forestière (A), continuité écologique (E), liaison verte (V)
- Le fleuve et les espaces en eau

Au regard du SDRIF, le projet se situe en partie dans un **secteur d'urbanisation préférentielle** et **des continuités écologiques existantes** sont à préserver.

## LES PRINCIPAUX CADRES REGLEMENTAIRES DU PROJET

### *Le site au regard des sites classés ou inscrits*

Le patrimoine culturel se définit comme l'ensemble des biens, matériels (ou immatériels : chants, coutumes, danses...) ayant une importance artistique et/ou historique certaine.

Il englobe notamment les bâtis ou monuments historiques, les éléments architecturaux, faunistiques, floristiques et paysagers remarquables ainsi que les vestiges archéologiques.

Ces éléments, protégés réglementairement doivent être conservés et nécessairement valorisés en cas de proximité avec des projets de constructions.

La ville de Gagny possède **un site classé en centre-ville**: arbre remarquable le cèdre du Liban d'une hauteur de 15 mètres, sa circonférence à 1.30 m du sol est de 4.12 m et sa première branche est à 2.60 m.

Il a été planté en 1760 rue Saint-Germain. Il n'existe en revanche pas de sites inscrits sur la commune de Gagny.

**Cependant, la pointe Nord-ouest du secteur s'inscrit dans le périmètre d'un monument historique localisé sur la commune du Raincy.**

Il s'agit de **l'ancien Parc à l'anglaise du duc d'Orléans** : les façades et toitures des parties subsistantes de l'ancien chenil, l'ancienne grange de la ferme (église Saint-Louis), l'ancienne pièce d'eau de l'orangerie et les façades, toitures du pavillon de l'horloge de la maison du Régisseur (ancien hameau anglais) et façades et toitures de la maison du jardinier (ancien hameau anglais) sont protégés (inscription par arrêté du 17 février 1982).

**Le projet ne porte pas atteinte à ce monument, la pointe Nord-ouest du site ne sera pas construite à l'exception d'un aménagement paysager capable de sublimer les vues vers l'Ouest du site.**



### Le site au regard de l'archéologie

Les sites archéologiques relèvent des dispositions réglementaires suivantes :

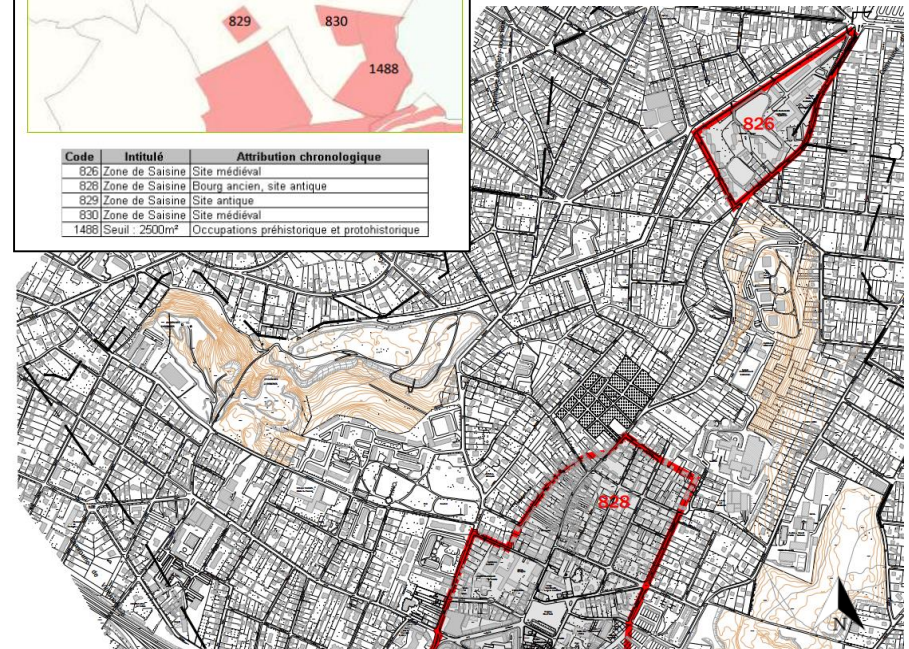
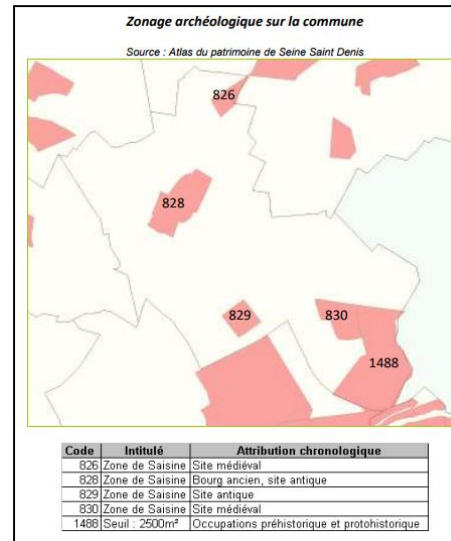
- Article 1er du décret n° 86-192 du 5 février 1986 relatif à la prise en compte de la protection du patrimoine archéologique ;
- Article R.111-3-2 du code de l'urbanisme ;
- Loi du 27 septembre 1941 validée par l'ordonnance du 13 septembre 1945 : elle soumet les fouilles archéologiques à un régime d'autorisations spéciales de l'Etat sur l'ensemble du territoire. L'article 14 réglemente plus particulièrement les découvertes fortuites en prévoyant la déclaration immédiate de toute découverte fortuite à caractère archéologique ;
- Loi n°80-532 du 15 juillet 1980 protégeant les terrains contenant des vestiges archéologiques ;
- Loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive indiquant, article 11, que si la réalisation de fouilles archéologiques préventives a été prescrite, le permis de construire ne pourra être entrepris qu'après l'achèvement des fouilles. L'archéologie préventive « relève de missions de services publics » ; l'Etat est prescripteur des opérations archéologiques ;
- Décret du 16 janvier 2002 « les opérations d'aménagement, de construction d'ouvrages ou de travaux qui, en raison de leur localisation, de leur nature ou de leur importance affectent ou sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique ne peuvent être entreprises qu'après accomplissement des mesures de détection et, le cas échéant, de conservation ou de sauvegarde par l'étude scientifique définie par la loi du 17 janvier 2001 ».

**Cinq sites archéologiques ont été répertoriés sur la commune de Gagny .**

**Le site des Carrières de l'Ouest se trouve à environ 500 mètres du Bourg ancien, site antique (zone N°828).**

La carte à côté, issue des annexes du PLU de Gagny, situe le site des Carrières de l'Ouest hors périmètre des sites archéologiques.

Plan des zones archéologiques sensibles



Préalablement aux travaux, la société Gabienne d'Aménagement devra solliciter le conservateur régional d'archéologie de la Direction Régionale des Affaires Culturelles d'Ile de France afin de demander si le projet de réaménagement du site des Carrières de l'Ouest est susceptible de faire l'objet de fouilles archéologiques.

An aerial photograph of a city, showing a dense urban grid with buildings, roads, and green spaces. In the center, there is a large, irregularly shaped white area that appears to be a construction site or a cleared area, surrounded by greenery. The text is overlaid on this central area.

## **CHAPITRE IV**

**Description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement**

### Les principes

L'incidence est la répercussion plus ou moins direct d'une chose sur une autre.

Au regard de l'évaluation environnementale, l'incidence décrit la conséquence objective du projet sur l'environnement (par exemple, une nouvelle infrastructure de transport émettra un certain niveau sonore en dB(A) à une distance de 500 mètres de l'infrastructure). Au regard de chaque projet d'aménagement, ces incidences peuvent être :

- **Directes/indirectes** : Les incidences directes sont celles directement attribuables aux aménagements projetés. Elles sont indirectes lorsqu'elles résultent d'autres interventions induites par la réalisation des aménagements et par leurs incidences directes. Ces incidences indirectes sont généralement différés dans le temps et peuvent être éloignés du lieu d'implantation du projet.

- **Temporaires/permanentes** : Les incidences temporaires disparaissent dans le temps et sont pour leur plus grande part liés à la phase de réalisation de travaux de construction et de démantèlement (nuisances de chantier, circulation des camions, bruit, poussières, odeurs, pollutions, vibrations, dérangement de la faune, destruction de la flore, etc.) Cependant, ces incidences peuvent ne pas disparaître durant la vie du projet (par exemple la visibilité, le bruit, la pollution des eaux, etc.) voire peuvent être de longue durée dus au changement de destination du site (compactage du sol, démolition de murets ou talus, abattage d'arbres ou de haies bocagères, apparition de plantes adventices, etc.).

- **Induites** : Les incidences induites ne sont pas liées directement au projet mais en découlent: il s'agit par exemple de l'augmentation de la fréquentation du site par le public qui engendre un dérangement de la faune ou un piétinement accru des milieux naturels remarquables alentours, et ce même si la conception du projet les a préservés.

- **Cumulées** : L'évolution de la législation et de la réglementation des évaluations environnementales impose la prise en compte des incidences cumulées avec d'autres projets connus (article R122-5 du Code de l'Environnement). Ces incidences sont définies par la Commission européenne comme des « changements subis par l'environnement en raison d'une action combinée avec d'autres actions humaines passées, présentes et futures ». Le terme « cumulé » fait donc référence à l'évaluation de la somme des incidences d'au moins deux projets différents. Afin d'analyser ces incidences, il est nécessaire de croiser les impacts des projets connus avec les impacts du projet soumis à l'étude d'impact et de vérifier que leur somme reste compatible avec l'environnement qui les accueille.

**La notion d'impact** : Les termes « incidence » et « impact » n'ont pas la même signification.

Si l'incidence décrit la conséquence objective du projet sur l'environnement, l'impact est la transposition de cette conséquence sur une échelle de valeurs.

Pour reprendre l'exemple ci-avant relatif à l'ambiance sonore, l'impact sonore d'un projet de voirie sera fort si des riverains se situent à proximité immédiate de la voie, il sera faible si les riverains sont éloignés. Pour évaluer les impacts, on tient compte des critères suivants pour l'apprécier :

- Le risque encouru (perte d'habitats, nuisances),
- La réalité de l'impact (au regard des exigences acquises sur des projets similaires et de taille comparable, dans des environnements de qualité semblable),
- L'importance de l'impact (quantification, extension spatiale),
- Les conséquences de cet impact sur les milieux affectés (espèces protégées), le caractère réversible ou non du changement, sa nature (positif, neutre ou négatif),
- La durée de l'impact (changement permanent ou temporaire des caractéristiques du site).



## CHAPITRE IV

**Description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement**

PRÉSENTATION DES INCIDENCES DES TRAVAUX DE DÉFRICHEMENT, D'AFFOUILLEMENT/EXHAUSSEMENT, DE REMBLAIEMENT DE CARRIÈRES, DE DÉPOLLUTION DES SOLS, DE DEMOLITION ET DE CONSTRUCTION DES PROGRAMMES IMMOBILIERS

**Ces travaux ayant des incidences uniquement en phase chantier.**

### Thématique milieu naturel : sols

#### 1. Archéologie

**Le site n'est pas une zone de présomption de patrimoine archéologique.**

Cependant et bien que le secteur représente une ancienne carrière, lors de la phase chantier, **le projet de renouvellement est susceptible de présenter un risque quant aux vestiges archéologiques potentiellement présents en sous-sol qui pourraient être dégradés lors des travaux d'affouillement/exhaussement notamment.**

Un courrier sera envoyé à la Direction Régionale des Affaires Culturelles d'Ile-de-France préalablement à la réalisation des travaux en vue de permettre la détection et la sauvegarde du patrimoine archéologique.

**Incidence : NEGATIVE / DIRECTE / TEMPORAIRE  
Impact : FAIBLE**

#### 2. Sol / Topographie (hors pollution)

Le secteur se situe au sein d'une ancienne zone d'exploitation de carrière.

**Au regard du projet, l'incidence de l'opération sur les sols sera limitée à l'emprise du périmètre d'intervention.**

**Dans le cadre du défrichement**, une partie de la zone boisée existante sera supprimée bien qu'environ 20% du boisement soit maintenu. Par ailleurs et en cas de mise à nu de la parcelle, et compte tenu de la déclivité du site (côte 76 NGF en partie Basse à côte 121,40 NGF en partie Haute), des fortes pluies peuvent engendrer des ruissellements importants sur un secteur défriché (risque de reprise d'érosion).

**Une maîtrise des ruissellements en haut de parcelle est à prévoir.**

Pour ce qui concerne **l'étape de mise en sécurité des carrières**, l'impact du projet se traduira par le comblement des carrières à travers la réalisation des forages axés sur le toit des galeries et l'injection d'un coulis composé principalement de sablon sec, de ciment et de bentonite.

Le réaménagement du site portera ensuite sur des excavations localisées et partielles des strates géologiques pour :

- **modifier la topographie du site,**
- **la réalisation des fondations pour les programmes de construction** : en complément aux travaux de mise en sécurité des carrières, des travaux de clavage et de fondations spéciales seront réalisées dans le cadre des travaux des programmes immobiliers.
- **des terrassements de sous-sol pour les réseaux** : dans la mesure où le site fut exploité mais n'a fait l'objet d'aucun réaménagement (utilisé même comme décharge de matériaux de démolition classés "déchets inertes" pendant près de 10 ans).

**Dans les conditions de réalisation des travaux, il convient de retenir que sans mise en œuvre de mesures particulières préventives, les effets négatifs suivants du projet sur les sols et le sous-sol pourraient être observés :**

- incidences temporaires, directes ou indirectes telles qu'une déstabilisation des sols durant les travaux d'excavation,
- un apport de matériaux exogènes en lieu et place des déblais (contamination des sols en place par le remblaiement au moyen de matériaux de qualité non contrôlée et non adéquate ),
- une apparition de désordres de surface liés à des tassements différentiels....

**Incidences (travaux de défrichement) : NEGATIVE / DIRECTE / TEMPORAIRE  
Impact : MODERE  
Incidences (autres travaux) : POSITIVE / DIRECT / PERMANENTE  
Impact : FORT**

### Thématique milieu naturel : sols

#### 3. Déblais/remblais

Les travaux de démolition, d'affouillement / exhaussement et de remblaiement de carrière vont générer des déchets et induire des **déplacements de terres et de matériaux**, dont une partie sera transportée par camion.

Au stade actuel des études, on estime à **environ 124 000 m<sup>3</sup> le volume de déblais prévisionnel induit pour les besoins de l'opération.**

L'altimétrie de ces déblais a été définie afin de répondre aux besoins de remblais de la zone basse et en prenant en compte les obligations techniques notamment en termes de pente de raccordement du site de la zone haute sur la rue Contant qui constitue une des principales entrées du site.

**Les travaux de construction des programmes immobiliers comprendront la réalisation de parking sous terrain sur l'ensemble du site (zone basse et haute).**

Ces travaux de déblaiement complémentaires aux travaux d'affouillement/exhaussement, vont générer des flux de camions durant la réalisation des programmes immobiliers

**Incidence (circulation) : NEGATIVE / DIRECTE / TEMPORAIRE  
Impact : FORT  
Incidence (sur le milieu) : POSITIVE / DIRECTE / PERMANENTE  
Impact : FORT**

#### 4. Pollution des sols

**Selon l'étude pollution réalisée par SEMOFI en 2010**, les risques de pollution attendus au droit de la carrière de l'Ouest étaient principalement liés à la présence possible de remblais d'origine inconnue, voire de déchets ménagers.

A cet égard et préalablement aux travaux d'affouillement/exhaussement, **des travaux de dépollution ou de confinement des terres polluées seront réalisés lors des travaux de terrassement du site.**

Par ailleurs, **un concasseur est encore présent sur le secteur (en partie haute) bien qu'à l'arrêt depuis 1996.**

Classé ICPE, il fera l'objet d'un dossier de cessation d'activité (incluant étude de pollution supplémentaire et plan de gestion) préalablement à la mise en œuvre des travaux d'aménagement de la zone.

A noter également que le chantier pourrait engendrer accidentellement des rejets de matériaux ou de liquides polluants dans le sol.

**Incidence (travaux de dépollution) : POSITIVE / DIRECTE / PERMANENTE  
Impact : FORT  
Incidence (autres travaux) : NEGATIVE / DIRECTE / TEMPORAIRE  
Impact : FAIBLE**

#### 5. Démolition des constructions

**Préalablement aux travaux d'affouillement/exhaussement/dépollution des sols, les bâtiments en préfabriqués existants seront démolis.**

**Incidence : POSITIVE / DIRECTE / PERMANENTE  
Impact : FAIBLE**



## INCIDENCES EN PHASE CHANTIER

### Thématique milieu naturel : qualité de l'air

Selon l'étude de qualité de l'air réalisée en 2018 (en annexe de la présente étude d'impact), il importe en premier lieu de faire la distinction entre les différentes catégories d'émissions atmosphériques rencontrées sur un chantier :

- **Les gaz d'échappement des machines et engins** : les moteurs à combustion des machines et engins rejettent des polluants tels que les oxydes d'azote, le monoxyde de carbone, les composés organiques volatils et les poussières fines ;
- **Les émissions de poussières** : les poussières sont générées lors des travaux d'excavation et d'aménagement, mais également lors du transport, de l'entreposage et du transbordement de matériaux sur le chantier. L'utilisation de machines et de véhicules soulève en permanence des tourbillons de poussière. Le traitement mécanique d'objets et les opérations de soudage libèrent également de la poussière;
- **Les émissions des solvants** : l'emploi de solvants, ou de produits en contenant, engendre des émissions de composés organiques volatils [COV] ;
- **Les émissions d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques [HAP]** : le bitume utilisé pour le revêtement des voies de circulation, les aires de stationnement et les trottoirs, émet des HAP dont certains sont cancérigènes.

Selon les données de l'étude de circulation réalisée en 2018 (en annexe de la présente étude d'impact) il fut possible d'estimer les émissions liées au trafic routier généré par la phase travaux (voir paragraphe incidences du chantier sur les milieux urbains).

Pour information, la phase du chantier qui générera le plus de trafic de poids lourds sera celle de mise en sécurité des carrières entre 2019 et 2020 (avec 112 rotations de PL / jour projetées dont 120 rotations de PL en novembre 2019 – trafic maximum).

Le calcul des émissions de polluants atmosphériques a été réalisé en utilisant la méthodologie et les facteurs d'émissions du logiciel COPERT IV.

**Les résultats sont présentés dans le tableau ci-contre.**

La pollution de l'air sur le secteur risque donc d'augmenter durant la phase travaux en raison des engins de chantier et des phases de travaux.

### Émissions polluantes liées au trafic routier associé à la phase travaux

		Mise en sécurité	Travaux sur zone	Travaux sur zone
		Carrières	basse	haute
Monoxyde de carbone	[g/jour]	534,03	36,66	28,65
Oxydes d'azote	[g/jour]	1102,21	56,89	20,35
Particules PM10	[g/jour]	290,39	18,23	17,99
Particules PM2,5	[g/jour]	5,70	3,86E-01	1,38E-01
Dioxyde de soufre	[g/jour]	2,24	1,63E-01	1,47E-01
Composés organiques volatils	[g/jour]	21,08	1,14E+00	8,01E-01
Acétaldéhyde	[g/jour]	7,58E-01	4,34E-02	2,92E-02
Acroléine	[g/jour]	2,93E-01	1,68E-02	1,13E-02
Formaldéhyde	[g/jour]	1,39	7,98E-02	5,36E-02
Butadiène	[g/jour]	5,47E-01	3,14E-02	2,11E-02
Benzène	[g/jour]	1,16E-02	6,65E-04	4,47E-04
HAP	[mg/jour]	8,10	5,14E-01	5,15E-01
Benzo(a)pyrène	[mg/jour]	6,02E-01	3,83E-02	3,84E-02
Arsenic	[mg/jour]	1,19E-01	7,66E-03	7,60E-03
Mercure	[mg/jour]	54,18	54,18	54,18
Baryum	[mg/jour]	16,07	1,02E+00	1,02E+00
Plomb	[mg/jour]	5,84E-03	4,25E-04	3,84E-04
Cadmium	[mg/jour]	1,34	9,39E-02	8,72E-02
Chrome	[mg/jour]	7,63	5,16E-01	4,93E-01
Nickel	[mg/jour]	3,29	2,18E-01	2,12E-01

Lors du défrichage et de la construction des programmes immobiliers notamment, la fréquentation du chantier par des engins de terrassement peut dégager, en période estivale, de la poussière.

Ces poussières ne sont pas constituées de matériaux dangereux, mais elles peuvent par leurs caractéristiques granulométriques, constituer un risque pour la santé humaine.

C'est la raison pour laquelle les entreprises effectuant des travaux de défrichage et de terrassement doivent nettoyer les engins à leur point de sortie du chantier,... et mettre en œuvre toutes mesures pour éviter toute fuite de matériaux.

**Incidence : NEGATIVE / DIRECTE / TEMPORAIRE**  
**Impact : MODERE**

Source : TECHNISIM Consultants, 2018

### Thématique milieu naturel : eau

#### 1. Consommation de l'eau en phase comblement des carrières (eau souterraine)

Dans le cadre du projet de mise en sécurité des carrières et afin de préparer les coulis nécessaires au comblement, **un volume d'eau de 228 000 m<sup>3</sup> environ serait nécessaire** .

La mairie de Gagny n'étant pas en mesure de fournir ce volume il est envisagé de réaliser des puits d'approvisionnements profonds au droit de la nappe lutétienne (Marnes et Caillasses).

Au stade actuel du projet, un dossier loi sur l'eau a été déposé concernant uniquement une **déclaration de pompage en nappe pour l'alimentation en eau de chantier** (et non le projet d'aménagement du site prévu par la suite).

Selon le dossier, les volumes envisagés se répartissent de la manière suivante :

- Tranche 1 + zone collège : 121 835 m<sup>3</sup> ;
- Tranche 2 : 106 694 m<sup>3</sup>.

Selon le phasage de travaux prévisionnel, au cours de la 1<sup>ère</sup> année sera réalisée la phase 1 et le début de la phase n°2 (environ 38 000 m<sup>3</sup>).

Le volume annuel la 1<sup>ère</sup> année étant de 160 000 m<sup>3</sup>, le volume mensuel sera de 13 330 m<sup>3</sup> environ.

Il est donc prévu un débit maximum de 80 m<sup>3</sup>/h en pompage.

Lors de la deuxième année le volume horaire maximum pouvant être pompé sera équivalent mais le volume total estimé sera de 68 000 m<sup>3</sup>.

➤ **Incidence en phase préparatoire** : Lors de la foration et de la réalisation des ouvrages de pompage, des teneurs importantes en MES peuvent apparaître.

La présence d'engins de chantier lors de cette phase préparatoire pourra engendrer la présence de pollutions accidentelles pouvant résulter de fuites de carburant ou d'huiles, de casses de flexibles de chantier, etc.

Ces pollutions devront être traitées rapidement par la présence d'un adsorbant disponible sur l'emprise du chantier.

➤ **Incidence lors de la phase de pompage** : Le débit de pompage prévisionnel, ainsi que les perméabilités moyennes estimées, peuvent induire un rabattement aux alentours des différents ouvrages de prélèvement.

Le prélèvement d'un volume non-négligeable d'eau de nappe pourra avoir une légère influence à l'aval tout au long de la période de travaux.

Lors de la réalisation des pompages de prélèvement, on observera localement une baisse du niveau piézométrique de la nappe au droit et aux alentours des ouvrages en fonctionnement autour desquels se créera une dépression de la nappe induite par le pompage.

**Incidence : NEGATIVE / DIRECTE / TEMPORAIRE**  
**Impact : MODERE (régime déclaratif)**

### Thématique milieu naturel : eau

#### 2. Pollution de l'eau lors des phases de travaux (eaux superficielles/souterraines / milieu aquatique)

En phase chantier et de manière globale, on peut souligner au regard des eaux superficielles :

- **de possible incidences quantitatives** : l'installation de baraquements de chantier, la préparation des aires de stationnement des véhicules de chantier et des engins engendrent un aménagement du terrain et une modification du cheminement de l'eau et des exutoires, avec parfois une concentration en un seul point de rejet. **Les eaux pluviales générées par le chantier peuvent être à l'origine d'une incidence quantitative en aval du point de rejet**, entraînant une augmentation de la turbidité des eaux de ruissellement.

- **de possible incidences qualitatives** : le chantier est susceptible de perturber les milieux, sous l'effet du stockage, de l'utilisation de produits divers (hydrocarbures, adjuvants, huiles...), de l'entretien et de la circulation des engins de chantier. **Les incidences du chantier sur la qualité des eaux peuvent être issues :**

- D'une pollution accidentelle provenant de déversement d'hydrocarbures, huiles, et rejet de l'émulsifiant employé dans le cadre des travaux de revêtement de chaussée, le déversement accidentel de laitance de béton, les rejets d'eau de ressuyage des bétons frais,
- D'une pollution liée au lavage des engins de travaux publics.

**Au regard des eaux souterraines** : la protection des eaux souterraines passe par une protection des eaux superficielles.

**Lors du défrichage et en phase de terrassement, le décapage de la couche superficielle engendrera un risque de pollution des eaux accru, notamment avec un entrainement des particules fines vers la ressource en eau.**

A noter cependant que l'opération se trouve en dehors de tout périmètre de protection de captages d'eau et les risques de contamination de la nappe restent essentiellement liés à une pollution accidentelle (renversement d'engin, déversement d'huile, d'hydrocarbure, etc.).

Le risque de pollution sera toutefois marginal du fait de l'emploi d'engins mécaniques conformes aux normes d'usages et d'entretien.

Lors des phases de construction des programmes immobiliers, aucune nappe où des eaux souterraines sont utilisées (pour l'eau potable en particulier) ne sera donc affectée par de la pollution liée au chantier.

En effet, et au regard des données hydrogéologiques connues, la piézométrie réelle au droit du site n'a pas, à ce jour, été reconnue par des investigations au droit du site.

Seules les esquisses piézométriques fournies par le BRGM permettent d'approcher les niveaux de nappes. **Elles donnent un niveau de nappes aux alentours de 40 m NGF, correspondant à une nappe lutétienne en charge.**

**En termes d'ouvrages souterrains projetés, les constructions futures sur le site auront un niveau de sous-sol et ne seront donc pas de nature à affecter la nappe.**

**Au regard du milieu aquatique** : le projet aura un impact limité sur les zones humides potentiellement présentes sur le site (zones de classe 3).

Selon l'étude pédologique réalisée par INGETEC, **le site du projet présente une zone humide d'environ 270 m<sup>2</sup> au nord du site des Carrières de l'Ouest que le projet maintient** (voir paragraphe incidences du projet en phase exploitation).

**Incidence (eaux superficielles/souterraines) : NEGATIVE / DIRECTE / TEMPORAIRE**

**Impact : FAIBLE**

**Incidence (milieu aquatique) : POSITIVE / DIRECTE / PERMANENTE**

**Impact : MODERE**

Source : INGETEC, 2018

### Thématique milieu naturel : biodiversité

**Le diagnostic faune/flore réalisé en 2018 par le bureau écologique OGE a évalué les impacts de l'opération en phase chantier sur les milieux écologiques (en annexe de la présente étude d'impact).**

*Cette évaluation est réalisée en considérant par défaut une destruction totale de l'ensemble des habitats présents dans l'emprise du projet.*

**Il est probable qu'une partie de l'emprise ne sera pas détruite mais, par précaution, les impacts ont été évalués en partant du principe d'une destruction maximale.**

*Lorsque le site à enjeu n'est pas concerné par l'aménagement, un impact nul à faible est retenu.*

*Lorsque le site est concerné par l'aménagement, l'évaluation théorique du niveau d'impact est faite pour la faune et pour la flore selon 4 niveaux : majeur, fort, assez fort et moyen.*

#### 1. La fonction de continuité écologique

Pour rappel, le site des Carrières de l'Ouest est inclus **dans une ZNIEFF de type II n°110030015 « Massif de l'Aulnoye, parc de Sevran et la Fosse Maussoin ».**

**Cette ZNIEFF comprend l'extrémité nord de la zone d'étude correspondant à une portion de l'aqueduc de la Dhuis.** Elle regroupe également le secteur de la Fosse Maussoin ainsi que, plus au nord, un ensemble de boisements et de coteaux d'une butte témoin, de Livry-Gargan à Courtry.

**Le site des carrières de l'ouest n'est pas concerné par des Zones Natura 2000 mais jouxte la Zone de Protection Spéciale (ZPS, directive Oiseaux) des « Sites de Seine-Saint-Denis » qui est représentée sur le territoire communal par la promenade de la Dhuis.** Cette coulée verte se présente comme un parc linéaire qui permet la pénétration de la nature en milieu urbain.

**En outre, la zone d'étude est concernée par un corridor biologique identifié dans le SRCE (Schéma de Cohérence Régional Ecologique) : il s'agit d'un corridor à fonctionnalité réduite pour les espèces forestières (exclusivement pour l'avifaune) et un autre corridor part de la zone d'étude en direction de la forêt de Bondy via l'aqueduc de la Dhuis (traversant la zone d'étude dans le sens de la longueur).**

**Le projet a intégré une continuité d'espaces végétalisés sans rupture routière de l'ouest à l'est.**

**Un impact est possible, non pas de rupture sur le corridor, mais de réduction de sa fonctionnalité.**

**Incidence : NEGATIVE / DIRECTE / TEMPORAIRE  
Impact : FAIBLE (réduction de la fonctionnalité de corridor)**

#### 2. Au regard de la flore

Selon le diagnostic faune/flore de 2017, et pour rappel, les carrières de la zone d'étude représentent une relique des espaces naturels qui occupaient anciennement les coteaux de la Marne, quasiment en continuité.

Il s'agissait notamment de pelouses marneuses pâturées par les herbivores sauvages et domestiques, comme le mouton.

L'abandon du pastoralisme sur les coteaux a conduit à un enrichissement progressif puis à l'extension des boisements.

Quelques espèces de plantes remarquables témoignent de l'évolution naturelle de ces habitats.

Quelques surfaces boisées regroupant ces espèces, situées dans la partie nord-ouest de la zone d'étude, représentent donc un enjeu important.

Les travaux qui seront menés vont conduire à la **destruction de quelques stations d'espèces végétales.**

**Certaines ont un intérêt relatif, mais leur statut patrimonial est limité à très limité.**

### Thématique milieu naturel : biodiversité

Il s'agit des plantes suivantes :

- **Mélique uniflore** *Melica uniflora* : C-93,
- **Jacynthe des bois** *Hyacinthoides non-scripta* : AC-93,
- **Anémone Sylvie** *Anemone nemorosa*: AC-93,
- **Tamier commun** *Dioscorea communis* : AR-93, en régression;
- **Cornouiller mâle** *Cornus mas* : AR-93;
- **Daphné laureolé** *Daphne laureola* : AR-93;
- **Muscari à toupet** *Muscari comosum*: R-93, en régression,
- **Carline commune** *Carlina vulgaris* : AC-93, en régression;
- **Erigeron acre** *Erigeron acris* : AR-93, en régression,
- **Chlore perfolié** *Blackstonia perfoliata* : AC-93;
- **Solidage verge d'or** *Solidago virgaurea* : AC-93,
- **Lotier à feuilles étroites** *Lotus glaber* : R-IdF, AC-93,
- **Euphorbe petit-cyprès** *Euphorbia cyparissias* : AC-93,
- **Renoncule à tête d'or** *Ranunculus auricomus* : AC-93;
- **Sceau-de-Salomon multiflore** *Polygonatum multiflorum* : AC-93;
- **Mercurial vivace** *Mercurialis perennis* : C-93,
- **Stellaire holostée** *Stellaria holostea* : AC-93.

**Aucune n'est patrimoniale, sur liste rouge ou déterminante ZNIEFF.**

La seule exception est la présence de l'**Alisier de Fontainebleau** *Sorbus latifolia* : AR-93, Quasi menacé (NT-liste rouge), dét. ZNIEFF et protégé national.

**La destruction des plantes à enjeu est un impact direct et permanent.**

Cet impact est évalué par site en tenant compte du nombre d'espèces remarquables impactées, du statut de ces espèces mais aussi d'autres facteurs : répartition de l'espèce sur la zone d'étude et présence d'autres stations dans la zone d'étude au-delà du projet.

**Incidence : NEGATIVE / DIRECTE / PERMANENTE**  
**Impact (pour toutes les espèces hors Alisier de Fontainebleau) : FAIBLE**  
**Impact (pour Alisier de Fontainebleau) : FORT**

### 3. A u regard des habitats remarquables

Un habitat remarquable a été identifié.

Il correspond à l'habitat « **Hêtraies-chênaies mésophile sur substrat calcaire et taillis de transition** » G1.6312/ 41.1311/9130 Directive habitat et déterminant ZNIEFF en Île-de-France.

Il occupe la partie nord-ouest de la zone d'étude, sur le coteau.

**Des forages y sont prévus afin de combler les galeries souterraines (destruction partielle).**

Passer la phase travaux, la végétation se réinstallera dans les espaces ouverts.

**Incidence : NEGATIVE / DIRECTE / TEMPORAIRE**  
**Impact : FORT**

### Thématique milieu naturel : biodiversité

#### 4. A u regard de la faune

Toujours selon l'étude faune/flore, les quelques espèces faunistiques de milieux ouverts se sont réfugiées dans des habitats non patrimoniaux mais ouverts et exposés au soleil, tels que les friches.

Parmi elles, certaines espèces sont remarquables comme :

- la **Mante religieuse** *Mantis religiosa*, **protégée et déterminante ZNIEFF**,
- l'**Hespérie de l'Alcée** *Carcharodus alceae*, **Quasi menacée** (liste rouge régionale) et **déterminante ZNIEFF**,
- le **Flambé** *Iphiclides podalirius*, **Quasi menacé** (liste rouge régionale), **protégé et déterminant ZNIEFF**.

**De manière globale, l'incidence directe du projet en phase travaux avant mise en œuvre des mesures Evitement, Réduction et Compensation (mesures ERC) est :**

- la **destruction d'individus (animaux qui n'auront pas pu s'échapper hors de l'emprise du projet) et de biotopes**. Pour les espèces protégées, il s'agit notamment du Crapaud commun, du Lézard des murailles, de l'Orvet Fragile, de la Mante religieuse et de quelques espèces d'oiseaux et insectes.
- le **dérangement de la faune lié à l'activité du chantier : les bruits et les vibrations des engins, la présence du personnel, etc. vont perturber les animaux présents dans la zone chantier ou aux abords. L'impact des dérangements concernera la phase travaux, ceux-ci seront directs et temporaires.**

##### a) Destructions d'individus

La réalisation des remblaiements et des décapages va conduire à la **destruction d'animaux présents dans l'emprise du projet**.

Les destructions d'individus pendant les travaux **concernent potentiellement les espèces à enjeux suivantes** présentes dans l'emprise du projet ou à proximité immédiate:

• **Reptile : Lézard des murailles** *Podarcis muralis* : protégé national et cité en annexe IV de la directive « Habitats ».

• **Insectes :**

- **Mante religieuse** *Mantis religiosa* : protégée régionale;
- **Decticelle bariolée** *Roeseliana roeselii* : dét. ZNIEFF;
- **Criquet verte-échine** *Chorthippus dorsatus* : dét. ZNIEFF;
- **Aïolope émeraude** *Aiolopus thalassinus* : dét. ZNIEFF;
- **Hespérie de l'Alcée** *Carcharodus alceae* : dét. ZNIEFF;
- **Demi-deuil** *Melanargia galathea* : dét. ZNIEFF ;
- **Flambé** *Iphiclides podalirius*: dét. ZNIEFF, Quasi menacé (NT-liste rouge) : **pour cette dernière espèce, un individu butinant a été observé, il n'y a pas de preuve d'autochtonie, mais sa reproduction dans la zone d'étude est possible.**

• **Oiseaux** : La destruction d'individus pour les oiseaux concerne les risques de mortalité des jeunes oiseaux encore au nid. Concrètement, ce type d'impact est à envisager en cas de travaux de décapage de terrain programmés pendant la période de reproduction des espèces qui s'étale de février à juillet inclus. Les espèces retenues sont celles observées dans la zone d'étude, qui s'y reproduisent ou sont susceptibles de s'y reproduire.

**Une espèce remarquable est concernée : Pouillot fitis** *Phylloscopus trochilus* : protégé national, Quasi menacé (NT-liste rouge régionale)

**Pour les non remarquables mais protégées:**

- **Cortège des espèces se reproduisant dans les milieux semi-ouverts** (haies, lisières, buissons dans des secteurs dégagés ...) : **Chardonneret élégant** *Carduelis carduelis*, **Fauvette grisette** *Sylvia communis*, Faucon crécerelle *Falco tinnunculus*,
- **Cortège des espèces se reproduisant dans les boisements** : **Accenteur mouchet** *Prunella modularis*, **Fauvette à tête noire** *Sylvia atricapilla*, **Mésange à longue queue** *Aegithalos caudatus*, **Mésange bleue** *Cyanistes caeruleus*, **Mésange charbonnière** *Parus major*, **Pic épeiche** *Dendrocopos major*, **Pic vert** *Picus viridis*, **Pinson des arbres** *Fringilla coelebs*, **Pouillot véloce** *Phylloscopus collybita*, **Rougegorge familier** *Erithacus rubecula*, **Troglodyte mignon** *Troglodytes troglodytes*.

### Thématique milieu naturel : biodiversité

- **Amphibien** : Crapaud commun *Bufo bufo* : protégé national. **Pour cette dernière espèce, il s'agissait d'un individu en phase terrestre. Il n'y a pas de site de reproduction avérée ou potentielle dans la zone d'étude.**
- **Mammifère terrestre** : Ecureuil roux *Sciurus vulgaris* : protégé national. **Du fait de la mobilité de l'espèce, l'impact pour la destruction d'individu ne concerne que des jeunes au nid, comme pour les oiseaux.**
- **Chauves-souris** : Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus* : protégée nationale en annexe IV de la directive « Habitats ». **Du fait de la mobilité de l'espèce, l'impact pour la destruction d'individu concerne des individus situés dans des gîtes rupestres ou arboricoles.**

Incidence : NEGATIVE / DIRECTE / PERMANENT  
Impact : FAIBLE

#### b) Destructions de biotopes

En l'absence de mesures d'évitement ou de réduction des impacts, les travaux vont entraîner des **destructions de biotopes pour l'ensemble des espèces animales présentes dans la zone concernée par le projet.**

En plus d'animaux communs parfois protégés comme certaines espèces d'oiseaux, les **destructions de biotopes concernent quelques espèces à enjeu patrimonial** pour la région.

Les **destructions de biotopes concernant des espèces à enjeu** sont notamment les friches plus ou moins dénudées, les lisières buissonneuses et les quelques pelouses où se reproduisent notamment en lisière de boisements où se reproduisent, pour les protégées remarquables, le **Lézard des murailles** *Podarcis muralis*, **Pouillot fitis** *Phylloscopus trochilus*, **Flambé** *Iphiclidés podalirius*, **Mante religieuse** *Mantis religiosa*, et **quelques espèces d'oiseaux protégés non remarquables.**

Incidence : NEGATIVE / DIRECTE / PERMANENT  
Impact : FORT à MODERE

**Concernant les galeries souterraines** et comme indiqué dans le diagnostic, très peu d'individus de la **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus* ont été contactés au regard de l'importance du réseau, que ce soit en hiver ou en période de végétation.

Un **pauvreté du peuplement** mise sur le compte d'un contexte urbain et périurbain avec dégradation des continuités écologiques.

L'espèce, de toute façon et de manière générale, ne fréquentant qu'anecdotiquement les galeries souterraines, **l'impact du remblaiement sur cette espèce est faible à nul.**

Incidence : NEGATIVE / DIRECTE / PERMANENT  
Impact : FAIBLE à NEGLIGEABLE

#### c) Dérangement de la faune

Les **dérangements de la faune** sur un site sont liés à la fréquentation qui peut contribuer à diminuer sa tranquillité : bruits et vibrations dus à la circulation des engins, présence du personnel, peuvent gêner et éloigner les animaux plus ou moins sensibles aux dérangements.

En phase travaux, ces dérangements peuvent être relativement importants s'ils ont lieu à certaines périodes de l'année correspondant à la période de reproduction de certaines espèces ou à la période d'hibernation d'autres.

Cependant, le site ne change pas fondamentalement d'affectation, la fréquentation sera comparable à celle qui a lieu actuellement après les périodes de travaux.

**L'impact en phase travaux sera moyen à assez fort en fonction des secteurs et si aucune précaution n'est prise en termes de période de travaux.**

L'impact en phase d'exploitation est, en revanche faible, car correspondant à la fréquentation actuelle.

Incidence : NEGATIVE / DIRECTE / TEMPORAIRE  
Impact : ASSEZ FORT à MODERE

### *Thématique milieu naturel : biodiversité*

#### 5. A u regard des espèces invasives

Des plantes invasives ont été localisées dans la zone d'étude, principalement la **Renouée du Japon** *Reynoutria japonica*, le **Buddleja** *Buddleja davidii*, l'**Ailante glanduleux** *Ailanthus altissima*, le **Laurier-cerise** *Prunus laurocerasus*, le **Robinier faux-acacia** *Robinia pseudoacacia* et le **Séneçon du Cap** *Senecio inaequidens*.

Les activités liées au projet sont susceptibles de favoriser l'extension de ces espèces invasives, dont la plupart apprécient les sols remués.

**Incidence : NEGATIVE / DIRECTE / PERMANENT**  
**Impact : ASSEZ FORT**



Tableau synthétique des incidences du projet sur la biodiversité avant mise en œuvre des mesures ERC

Secteur à enjeu	Flore/Habitat	Faune	Enjeux	Nature de l'impact	Phase travaux
1	<p><b>Chênaie-Charmaie</b> avec cortège herbacé de forêt mûre G1.A1/41.2</p> <p><b>Mélique uniflore</b> <i>Melica uniflora</i> : C-93, <b>Jacynthe des bois</b> <i>Hyacinthoides non-scripta</i> : AC-93, <b>Anémone Sylvie</b> <i>Anemone nemorosa</i>: AC-93</p>	Espèces d'oiseaux forestières répandues	<b>Assez fort</b>	Destruction partielle de l'habitat, risque potentiel de destruction de cavités arboricoles favorables aux oiseaux ou chiroptères cavicoles répandus, dérangement des individus	Moyen
2	<p><b>Hêtraies-chênaies</b> mésophile sur substrat calcaire et taillis de transition G1.6312/ 41.1311/9130</p> <p><b>Directive habitat et déterminant ZNIEFF en Île-de-France</b></p> <p><b>Alisier de Fontainebleau</b> <i>Sorbus latifolia</i> : AR-93, Quasi menacé (NT-liste rouge), dét. ZNIEFF et protégé national; <b>Tamier commun</b> <i>Dioscorea communis</i> : AR-93, en régression; <b>Cornouiller mâle</b> <i>Cornus mas</i> : AR-93; <b>Daphné laureolé</b> <i>Daphne laureola</i> : AR-93; <b>Muscari à toupet</b> <i>Muscari comosum</i>: R-93, en régression</p>	<p><b>Pouillot fitis</b> <i>Phylloscopus trochilus</i> : protégé national, Quasi menacé (NT-liste rouge) et espèces d'oiseaux forestières répandues; <b>Crapaud commun</b> <i>bufo bufo</i>, protégé; <b>Pipistrelle commune</b> <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, protégée</p>	<b>Fort</b>	Destruction partielle d'un habitat remarquable, destruction d'une espèce de plante protégée, destruction d'un habitat d'une espèce d'oiseau protégée remarquable, risque potentiel de destruction de cavités arboricoles favorables aux oiseaux ou chiroptères cavicoles répandus, dérangement des individus	<b>Fort</b>
3		<p><b>Lézard des murailles</b> <i>Podarcis muralis</i> : protégé national, annexe IV dir. Habitats; <b>Criquet verte-échine</b> <i>Chorthippus dorsatus</i> : dét. ZNIEFF; <b>Hespérie de l'Alcée</b> <i>Carcharodus alceae</i> : dét. ZNIEFF; <b>Demi-deuil</b> <i>Melanargia galathea</i> : dét. ZNIEFF; <b>Flambé</b> <i>Iphiclydes podalirius</i>: dét. ZNIEFF, Quasi menacé (NT-liste rouge)</p>	<b>Assez fort</b>	Destruction de l'habitat, destruction d'un habitat d'une espèce de reptile protégée et d'espèces remarquables non protégées, dérangement des individus	<b>Assez fort</b>



# INCIDENCES EN PHASE CHANTIER

## Thématique milieu naturel : biodiversité

Tableau synthétique des incidences du projet sur la biodiversité avant mise en œuvre des mesures ERC

Secteur à enjeu	Flore/Habitat	Faune	Enjeux	Nature de l'impact	Phase travaux
4	En contact avec habitats boisés du coteau <b>Carline commune</b> <i>Carlina vulgaris</i> : AC-93, en régression; <b>Erigeron acre</b> <i>Erigeron acris</i> : AR-93, en régression		<b>Assez Fort</b>	Destruction de l'habitat et de stations d'espèces floristiques relativement remarquables	<b>Assez fort</b>
5	<b>Pelouse ourlet sur marnes calcaires</b> E5.22/ 34.42, <b>contexte</b> , en contact avec habitats boisés du coteau <b>Carline commune</b> <i>Carlina vulgaris</i> : AC-93, en régression; <b>Chlore perfolié</b> <i>Blackstonia perfoliata</i> : AC-93; <b>Solidage verge d'or</b> <i>Solidago virgaurea</i> : AC-93	<b>Demi-deuil</b> <i>Melanargia galathea</i> : dét. ZNIEFF	<b>Fort</b>	Destruction de l'habitat et de stations d'espèces floristiques et faunistiques relativement remarquables, dérangement des individus	<b>Fort</b>
6	<b>Lotier à feuilles étroites</b> <i>Lotus glaber</i> : R-IdF, AC-93, <b>Euphorbe petit-cyprès</b> <i>Euphorbia cyparissias</i> : AC-93	<b>Lézard des murailles</b> <i>Podarcis muralis</i> : protégé national, annexe IV dir. Habitats; <b>Mante religieuse</b> <i>Mantis religiosa</i> : protégée régionale; <b>Decticelle bariolée</b> <i>Roeseliana roeselii</i> : dét. ZNIEFF; <b>Criquet verte-échine</b> <i>Chorthippus dorsatus</i> : dét. ZNIEFF; <b>Aïolope émeraude</b> <i>Aiolopus thalassinus</i> : dét. ZNIEFF; <b>Hespérie de l'Alcée</b> <i>Carcharodus alceae</i> : dét. ZNIEFF; <b>Demi-deuil</b> <i>Melanargia galathea</i> : dét. ZNIEFF	<b>Assez fort</b>	Destruction de l'habitat et de stations d'espèces floristiques et faunistiques relativement remarquables, dérangement des individus	<b>Assez fort</b>



Tableau synthétique des incidences du projet sur la biodiversité avant mise en œuvre des mesures ERC

Secteur à enjeu	Flore/Habitat	Faune	Enjeux	Nature de l'impact	Phase travaux
7	<p><b>Frênaie-Érable</b> mésoptrophe sur marnes calcaires avec cortège herbacé de forêt mature G1.A28/ 41.38, <b>contexte</b></p> <p><b>Mélique uniflore</b> <i>Melica uniflora</i> : C-93; <b>Renoncule à tête d'or</b> <i>Ranunculus auricomus</i> : AC-93; <b>Sceau-de-Salomon multiflore</b> <i>Polygonatum multiflorum</i> : AC-93; <b>Mercurial vivace</b> <i>Mercurialis perennis</i> : C-93, <b>Stellaire holostée</b> <i>Stellaria holostea</i> : AC-93</p>	Espèces d'oiseaux forestières répandues	<b>Assez fort</b>	Destruction partielle de l'habitat et de stations d'espèces floristiques remarquables, risque potentiel de destruction de cavités arboricoles favorables aux oiseaux cavicoles répandus, dérangement des individus	<b>Assez fort</b>
8	<b>Prairie mésophile</b> diversifiée sur pente marneuse E2.2/ 38.21/ <b>6510</b>	<b>Demi-deuil</b> <i>Melanargia galathea</i> : dét. ZNIEFF; <b>Orvet fragile</b> <i>Anguis fragilis</i> : protégé	<b>Assez Fort</b>	Site non affecté par le projet	Nul à faible



### Thématique milieu naturel : biodiversité (incidences du projet sur la zone NATURA 2000)

Du fait de sa proximité immédiate avec une zone **Natura 2000**, plus précisément une **ZPS n°FR1112013 dite « Sites de Saint-Denis »**, une étude d'incidence doit être effectuée.

**Pour rappel**, l'extrémité de la zone Natura 2000 se situe sur la promenade de la Dhuys, donc dans la zone d'étude écologique, mais **hors espace objet du projet** puisque celui-ci ne concerne pas la promenade.

#### 1. Méthodologie de l'étude d'incidence sur la zone Natura 2000

L'étude repose essentiellement sur le diagnostic de l'étude d'impact et sur la recherche bibliographique.

Les espèces objet de l'étude d'incidences sont les oiseaux cités en annexe I de la directive « Oiseaux » ayant permis la désignation du site.

En effet, l'évaluation des incidences se base sur :

- une analyse du projet dont l'emprise et ses abords immédiats constituent la zone étudiée en détail ;
- un état initial de l'environnement avant la mise en place du projet.

L'étude est focalisée sur les espèces qui ont justifié la désignation de la Zone de protection Spéciale et qui pourraient être affectées par le projet, donc principalement dans les secteurs où le projet se situe sur et à proximité de la zone Natura 2000.

**Afin de déterminer les enjeux de la zone d'étude sur ces espèces**, le bureau d'étude OGE s'est notamment appuyé sur le cahier des entités issu du Document d'Objectifs (DOCOB) de deux parties de la zone Natura 2000 :

- la « Promenade de la Dhuys » (à laquelle est associée dans le DOCOB la forêt régionale de Bondy) ;
- le « Parc départemental de la Fosse Maussoin ».

Ces deux cahiers du DOCOB sont datés de février 2011.

**Le futur projet se trouve en bordure immédiate de la ZPS et plus précisément de la Promenade de la Dhuys, espace n°8 du site Natura 2000 et à un peu plus de 900 m de l'espace n°5 de la Fosse Maussoin.**

#### 2. Description des espèces d'oiseaux ayant justifiées la désignation du site Natura 2000

- **Blongios nain** *Ixobrychus minutus* - Reproduction. Etape migratoire.
- **Bondrée apivore** *Pernis apivorus* - Reproduction. Etape migratoire.
- **Busard cendré** *Circus pygargus* - Etape migratoire.
- **Busard Saint-Martin** *Circus cyaneus* - Hivernage. Etape migratoire.
- **Butor étoilé** *Botaurus stellaris* - Etape migratoire.
- **Gorgebleue à miroir** *Luscinia svecica* - Etape migratoire.
- **Hibou des marais** *Asio flammeus* - Etape migratoire.
- **Martin-pêcheur d'Europe** *Alcedo atthis* - Résidente.
- **Pic noir** *Dryocopus martius* - Résidente.
- **Pic-grièche écorcheur** *Lanius collurio* - Etape migratoire.

Deux autres espèces, également inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux », trouvent des habitats favorables au sein de la Zone de Protection Spéciale.

Il s'agit du **Pic mar** *Dendrocopus medius* qui est nicheur sédentaire sur plusieurs entités de la ZPS depuis quelques années, et de la **Sterne pierregarin** *Sterna hirundo*, qui est notamment nicheuse au parc départemental de la Haute-Île à Neuilly-sur-Marne.

Comme ce site Natura 2000 est un site réseau, donc partagé en plusieurs localisations parfois assez éloignées les unes des autres et différentes quant à leurs habitats, les espèces citées ne sont pas présentes sur chaque secteur.

### *Thématique milieu naturel : biodiversité (incidences du projet sur la zone NATURA 2000)*

#### 3. Au regard des espèces cibles de la zone Natura 2000 comprise dans la zone d'étude

• **Blongios nain** *Ixobrychus minutus* : Cette espèce fréquente l'étang Virginie de la forêt de Bondy, avec observations en 2007 et 2008. Elle n'est pas signalée dans la Fosse Maussoin ou sur la promenade de la Dhuis. L'espèce n'a pas été observée dans la zone d'étude, notamment sur la promenade de la Dhuis où aucun de ses habitats n'est présent.

➤ *L'absence de ses habitats sur la promenade de la Dhuis rend improbable sa présence.*

• **Bondrée apivore** *Pernis apivorus* : Des observations d'individus en migration ont été faites sur la forêt de Bondy. Sa nidification y est considérée comme possible. Sa présence n'est que potentielle au niveau de la Fosse Maussoin. Elle n'est pas signalée sur la promenade de la Dhuis. L'espèce n'a pas été observée dans la zone d'étude, notamment sur la promenade de la Dhuis où aucun de ses habitats n'est présent.

➤ *L'absence des habitats quelle recherche, en migration comme en nidification, rend très improbable sa présence sur la promenade de la Dhuis.*

• **Martin-pêcheur** *Alcedo atthis* : Des individus ont été signalés dans les secteurs en eau de la forêt de Bondy, en 2005, 2007 et 2008. L'espèce n'est pas signalée pour la Fosse Maussoin et la promenade de la Dhuis. L'espèce n'a pas été observée dans la zone d'étude, notamment sur la promenade de la Dhuis où aucun de ses habitats n'est présent.

➤ *L'absence des habitats quelle recherche, en migration comme en nidification, rend très improbable sa présence sur la promenade de la Dhuis.*

• **Pic noir** *Dryocopus martius* : Un couple nicheur a été contacté en 2005 dans la forêt de Bondy, avec présence régulière d'autres individus, peut-être d'autres couples. En 2008, deux jeunes ont été observés. L'espèce n'est pas signalée pour la Fosse Maussoin et la promenade de la Dhuis. L'espèce n'a pas été observée dans la zone d'étude, notamment sur la promenade de la Dhuis où aucun de ses habitats n'est présent.

➤ *L'absence des habitats quelle recherche, en migration comme en nidification, rend très improbable sa présence sur la promenade de la Dhuis.*

• **Pic mar** *Dendrocopos medius* : Un couple nicheur a été contacté en 2005 dans la forêt de Bondy, avec présence régulière d'autres individus, peut-être d'autres couples. En 2008, deux jeunes ont été observés. Pour la Fosse Maussoin, un individu chanteur a été observé au printemps 2010. L'espèce n'est pas signalée pour la promenade de la Dhuis. L'espèce n'a pas été observée dans la zone d'étude, notamment sur la promenade de la Dhuis où aucun de ses habitats n'est présent.

➤ *L'absence des habitats quelle recherche, en migration comme en nidification, rend très improbable sa présence sur la promenade de la Dhuis.*

**La présence de ces espèces dans la zone Natura 2000 comprise dans la zone d'étude est très improbable** du fait :

- de l'**absence de leurs habitats** ;
- de l'éloignement des deux zones Natura 2000 occupées par les espèces, respectivement **900 mètres pour la Fosse Maussoin (Bondrée apivore *Pernis apivorus* et Pic-mar *Dendrocopos medius*)**, et **2,3 km pour la forêt de Bondy (Blongios nain *Ixobrychus minutus*, Bondrée apivore *Pernis apivorus*, Martin-pêcheur d'Europe *Alcedo atthis*, Pic noir *Dryocopus martius*, Pic-mar *Dendrocopos medius*)** ;
- de la présence d'**espaces urbains et périurbains impropres à leur présence** entre ces zones Natura 2000 et la zone d'étude.

**Il n'y a pas d'incidences sur les populations des espèces ayant permis la désignation de ces sites Natura 2000. Aucune mesure particulière n'est donc proposée**

# INCIDENCES EN PHASE CHANTIER

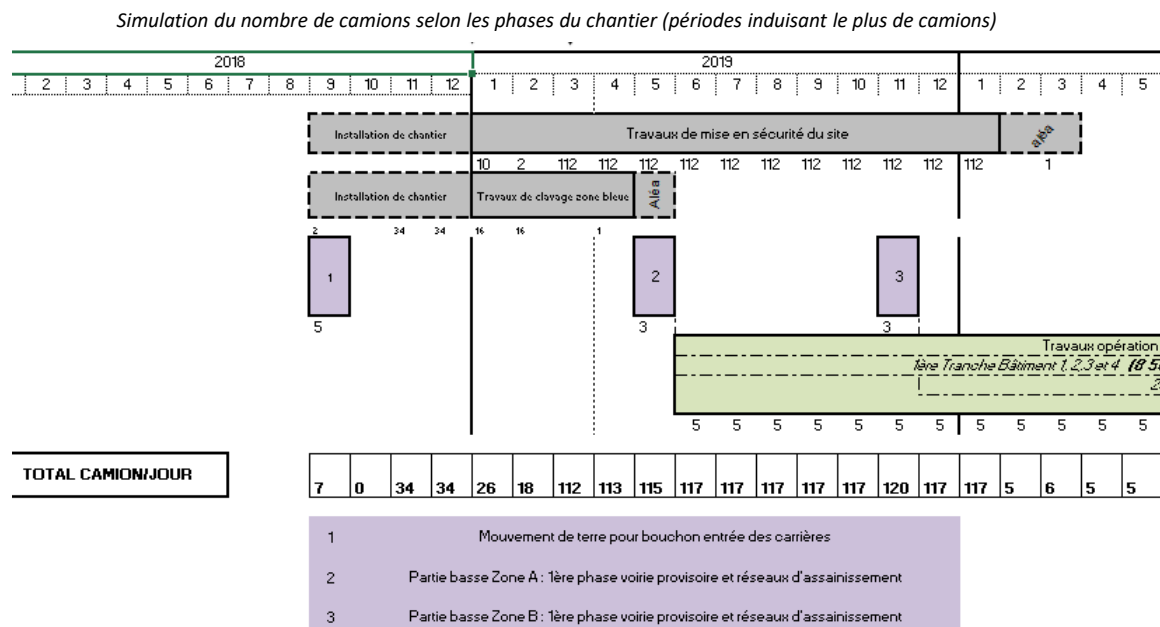
## Thématique milieu urbain : la circulation

### 1. Au regard de la circulation des poids-lourds

Comme rappelé lors de la simulation des émissions polluantes, et selon l'étude de circulation faite par INGETEC en 2018 (en annexe de la présente étude d'impact), en phase chantier, l'activité qui générera le plus de trafic de poids lourds sera la phase de mise en sécurité des carrières entre mars 2019 et janvier 2020 (avec 112 rotations de PL / jour projetées).

En novembre 2019, le trafic maximum de poids lourds correspondra à **120 rotations de PL, soit 240 trajets (pic maximal de circulation en phase chantier)**.

En considérant des horaires de chantier de 8h à 18h et un apport de matériaux pour le comblement des carrières constant tout au long de la journée, le nombre de poids lourds aux heures de pointe sera donc de l'ordre de **24 PL / heure (12 arrivées et 12 départs)**.



## Thématique milieu urbain : la circulation

Selon la réglementation en vigueur, la circulation des PL est interdite dans le chemin des Bourdons : l'accès par les PL au site des carrières se fera uniquement par l'entrée située 78 rue Contant (D370) comme le présente la carte ci-dessous.

Réseau routier auquel appartient le site / unique sortie/entrée via le rue Contant

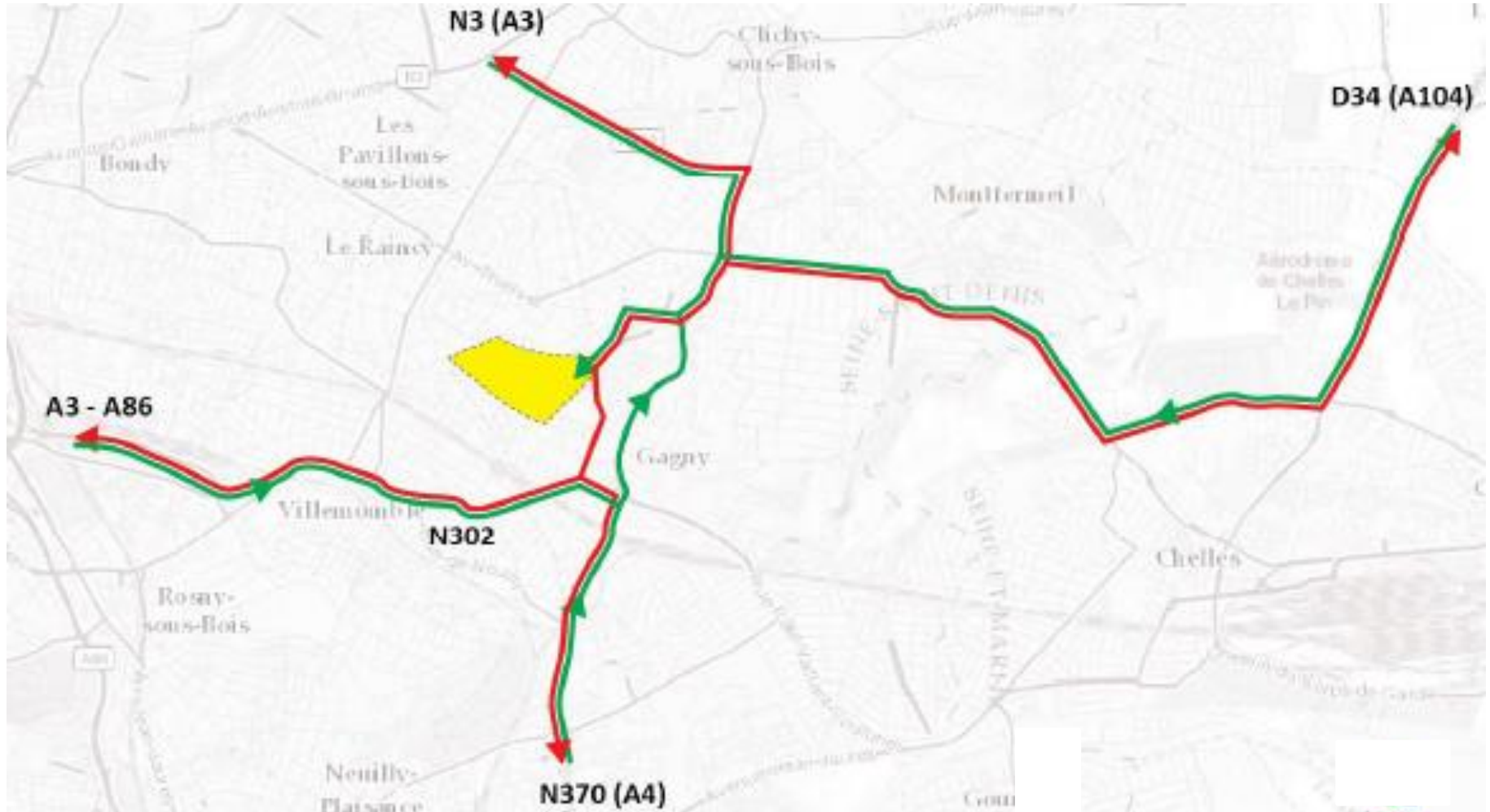


### Thématique milieu urbain : la circulation

Les sites d'approvisionnement n'étant pas encore définis au moment de l'étude circulation, il n'est pas possible de procéder à une distribution du trafic de poids lourds sur les différents axes du périmètre d'étude.

Toutefois, les itinéraires d'accès / sortie du site en relation avec les principales infrastructures routières environnantes (A86, A3 via la N3, A104, A4 via RN 370), sont précisés sur la carte ci-dessous.

Itinéraires potentiels pour l'évacuation / l'approvisionnement du site par les camions





## INCIDENCES EN PHASE CHANTIER

### *Thématique milieu urbain : la circulation*

En phase défrichement et comblement de carrières, les flux de camions seront les plus importants durant le chantier :

**• Simulations des flux camions en phase comblement des carrières aux heures de pointe du matin (8h/9h - HPM)** : à l'échelle du périmètre d'étude :

- le trafic de poids lourds sur les principaux axes sera de l'ordre de 60 PL / HPM (contre 36 PL actuellement). La part de trafic PL sera de l'ordre de 2% du trafic total ;
- sur la rue Contant (itinéraire d'arrivée /sortie des PL), le trafic de poids lourds sera de l'ordre de 40 PL / h (2 sens confondus). Selon les niveaux de trafic observés actuellement, la rue Contant sera en capacité d'absorber les flux de trafic PL engendrés en phase chantier.

**• Simulations des flux camions en phase comblement des carrières aux heures de pointe du soir (17h/18h - HPS)** : à l'échelle du périmètre d'étude :

- le trafic de poids lourds sur les principaux axes sera de l'ordre de 59PL / HPS (contre 35 PL actuellement). La part de trafic PL sera de l'ordre de 2% du trafic total ;
- sur la rue Contant (itinéraire d'arrivée /sortie des PL), le trafic de poids lourds sera de l'ordre de 40 PL / h (2 sens confondus). Selon les niveaux de trafic observés actuellement, la rue Contant sera en capacité d'absorber les flux de trafic PL engendrés en phase chantier.

Les cartes de simulation du trafic futur sont présentées successivement ci-après.

**Incidence (phase comblement/défrichement) : NEGATIVE / DIRECTE / TEMPORAIRE  
Impact : MODERE**

En phase affouillement/exhaussement, dépollution des sols et construction, ces flux sont plus faibles :

**• Simulations des flux camions en phase travaux d'affouillement/exhaussement et de dépollution des sols** : cette phase va générer les flux de circulation d'engins de chantier, de mise en décharge de déblais et de livraison de matériaux.

Comme pour la phase comblement, ces flux passeront principalement par la rue Contant.

Ils ont été évalués à environ 5 camion moyen/jour pendant 4 mois (incluant terrassement zone basse dans un premier temps, puis à nouveau 4 mois pour le terrassement de la zone haute après construction de l'ensemble des programmes immobiliers de la partie basse).

**• Simulations des flux camions en phase construction des programmes immobiliers (logements collectifs, maisons, résidence personnes âgées, pôle médical, crèche, commerces...)** : cette phase va générer les flux de circulation d'engins de chantier, de mise en décharge de déblais et de livraison de matériaux.

Comme pour les autres travaux, ces flux passeront principalement par la rue Contant.

Ils ont été évalués à environ :

- environ 10 camion moyen/jour (phase 1),
- environ 14 camions moyen/jour (phase 2) ;
- environ 4 camion moyen/jour (phase 3).

Ce planning reste prévisionnel et les besoins de camions ne sont que des simulations susceptibles d'évoluer à la hausse ou à la baisse en fonction du planning opérationnel des travaux .

**Incidence (autres travaux) : NEGATIVE / DIRECTE / TEMPORAIRE  
Impact : FAIBLE**

## Thématique milieu urbain : la circulation

Simulation des flux camions en phase comblement des carrières en heures de pointe du matin

Charges de trafic  
HPM (8h-9h) - Nov. 2019

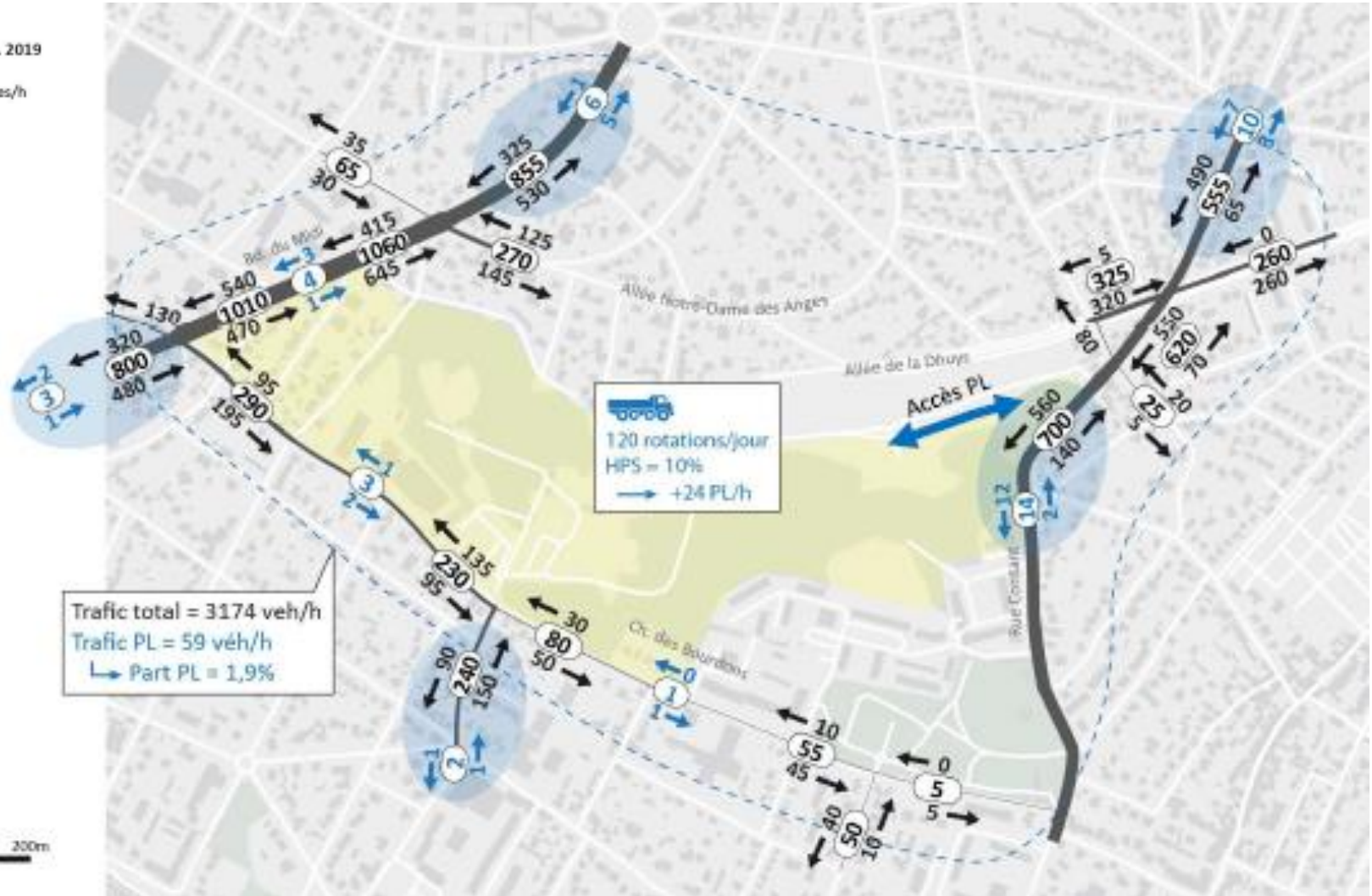
- xxx → Nbr de véhicules/h
- xxx → Nbr de PL/h
- Projet



Simulation des flux camions en phase comblement des carrières en heures de pointe du soir

Charges de trafic  
HPS (17h-18h) - Nov. 2019

- xxx → Nbr de véhicules/h
- xxx → Nbr de PL/h
- Projet



### *Thématique milieu urbain : nuisances acoustiques-vibratoires*

#### 1. A u regard des émissions sonores

**Les niveaux de bruit pourront être augmentés pendant les travaux.**

**Les déplacements des véhicules de chantier, les travaux, les opérations de stockage, chargement/déchargement pourront gêner temporairement les riverains.**

Cependant, ces nuisances seront limitées aux heures de chantier des ouvriers.

Les bruits produits sur un chantier résultent principalement de l'utilisation des engins (marteaux piqueurs, vibreurs à béton, compresseurs,...) de certaines activités particulièrement bruyantes (martelage, sciage,...) ou de l'activité générale du chantier (rotations des camions d'approvisionnement dans la zone de construction et sur les voies d'accès).

Selon l'étude acoustique réalisée par le bureau d'étude ACOUPHEN en 2018, l'environnement sonore du site s'inscrit dans un milieu modéré, marqué par la présence d'une voie de catégorie 4 (rue Contant).

La pollution sonore induite par les travaux (par exemple lors du défrichage) peut également entraîner des impacts sur la faune (perturbation du cycle biologique, désertion de certains secteurs, etc.), quand celle-ci est proche du chantier.

En prenant en compte les données de trafics routiers représentatifs de la situation chantier à la période la plus impactant (travaux de comblement des carrières soit une augmentation de 24 PL aux heures de pointe), **l'augmentation du trafic Poids Lourd entraîne une augmentation des niveaux sonores de moins de 0,5 dB(A) sur les voies du secteur, ce qui est négligeable.**

**Incidence : NEGATIVE / DIRECTE / TEMPORAIRE  
Impact : NEGLIGEABLE**

Source : ACOUPHEN, 2018

#### 2. A u regard des vibrations

Des vibrations pourront être émises par les engins de chantiers utilisés dans le cadre des travaux de génie civil.

Ces vibrations peuvent provenir :

- des opérations de compactage des matériaux (tranchées, voiries) ;
- des manœuvres des engins de travaux publics et de véhicules lourds sur les aires de chantier et ses voies d'accès sur la rue Contant, tels que pelle mécanique, chargeur... ;
- de la circulation des véhicules nécessaires à l'approvisionnement des matériaux et du matériel, ou encore à l'évacuation des déblais.

Ces vibrations ne sont généralement constatées, sur ce type de chantier, qu'au voisinage immédiat de la zone en travaux, ou plus généralement sur la zone de travaux en cours.

**Un impact vibratoire résiduel pourra être possible** pour les habitations à proximité du site (moins de 100 m).

**Incidence : NEGATIVE / INDIRECTE / TEMPORAIRE  
Impact : NEGLIGEABLE**

### Thématique milieu humain

#### 1. A u regard du paysage et des potentielles nuisances visuelles

Le défrichement induit une trouée visuelle éventuellement perçue comme une atteinte au paysage en laissant notamment la vue des zones d'exploitation et/ou d'affaissement.

Par ailleurs, le chantier pourra engendrer une modification temporaire des perceptions paysagères liée à la mise en place de clôtures, panneaux....

**Cependant, cet impact visuel sera limité aux riverains directs du site.**

**De nature temporaire**, il sera dû principalement : aux travaux (défrichement, terrassement, construction, etc.), au stationnement des engins lourds et à l'entreposage du matériel notamment.

**Le secteur est déjà clôturé sur l'ensemble du périmètre (clôture métallique opaque).**

Incidence : **NEGATIVE / DIRECTE / TEMPORAIRE**  
Impact : **FAIBLE**

#### 2. Sécurité publique

**Les activités des travaux vont générer un ensemble de désagréments pour les habitants et activités résidentes dans le quartier.**

Leur information sur les évolutions des chantiers est essentielle. Selon les phases de travaux :

- **le défrichement induit une fragilisation des arbres situés en lisière** avec un dépérissement possible ou une prise au vent plus importante pouvant générer des chutes notamment sur la voie publique. De plus, l'opération génère une quantité de bois morts susceptible d'alimenter des départs de feu ;

- **l'augmentation de la circulation de poids lourds et d'engins de chantier due aux travaux peut avoir une incidence sur la sécurité des usagers principalement sur le chemin des Bourdons.**

Incidence : **NEGATIVE / DIRECTE / TEMPORAIRE**  
Impact : **FAIBLE**

#### 3. A u regard des activités économiques

Lors des travaux, le projet va générer un besoin de main d'œuvre dans le secteur local du BTP. Pour information, lors de la construction des programmes immobiliers, on estime que :

- la construction d'un logement représente environ 1,6 emploi dans le BTP, soit plus de **3 100 emplois au regard de l'opération de manière directe ou indirecte** ;

- la construction d'autres bâtiments représente environ 0,05 emploi dans le BTP/m<sup>2</sup> SDP créés, soit environ **375 emplois au regard de l'opération de manière directe ou indirecte** ;

Sur cette base, **le chantier contribuera à créer plus de 3 500 emplois dans ce secteur de manière directe ou indirecte.**

Enfin, la réalisation du projet aura une incidence positive sur la restauration et les commerces du centre-ville de Gagny.

Incidence : **POSITIVE / INDIRECTE-DIRECTE / TEMPORAIRE**  
Impact : **MODERE**

#### 4. A u regard des déchets (hors déblais/remblais)

Les opérations de défrichement, de terrassement et de construction vont engendrer la production de déchets diversifiés (branchage, gravats, déchets propres au chantier...).

Leur stockage et leur élimination devront être organisés de manière assidue et il conviendra de prévoir un lieu de stockage sur le site.

Les conteneurs devront être placés en bordure de la voie publique de manière à faciliter le chargement par les bennes.

#### 5. Consommation énergétique (hors besoin en eau pour les travaux de comblement)

Les activités des travaux vont générer des dépenses énergétiques et des consommations d'eau.

Incidence : **NEGATIVE / DIRECTE / TEMPORAIRE**  
Impact : **FAIBLE**



## CHAPITRE IV

**Description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement**

# PRÉSENTATION DES INCIDENCES DES PROGRAMMES IMMOBILIERS DU PROJET DE REQUALIFICATION DES CARRIÈRES DE L'OUEST

**Ces programmes ayant des incidences en phase exploitation.**

### *Thématique milieu naturel : qualité de l'air*

#### 1. Au regard des émissions polluantes induites par le trafic

L'étude réalisée par le bureau d'étude TECHNISIM Consultants en 2018 a évalué l'impact du trafic générés par les programmes immobiliers du projet sur la qualité de l'air.

Cette évaluation repose sur une comparaison de quatre scénarios :

- le scénario actuel,
- le scénario « chantier » à l'horizon 2019 (qui ne sera pas repris ci-après puisque déjà développé en phase chantier),
- le scénario « mise en service partiel » à l'horizon 2024 (correspondant à la livraison de la zone basse – secteur compatible PPR/ PLU)
- le scénario « mise en service complet » à l'horizon 2030 (correspondant aux zones basse et haute).

En se basant sur les données de l'étude de circulation d'INGETEC de 2018, le bureau d'étude a évalué les émissions des polluants atmosphériques suivants :

- oxydes d'azote [NOx] dont le dioxyde d'azote [NO<sub>2</sub>], le monoxyde de carbone [CO], les hydrocarbures [HAP], le benzène [C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>], les particules émises à l'échappement [PM], le dioxyde de soufre [SO<sub>2</sub>],
- le nickel [Ni] et le cadmium [Cd] pour la pollution particulaire.

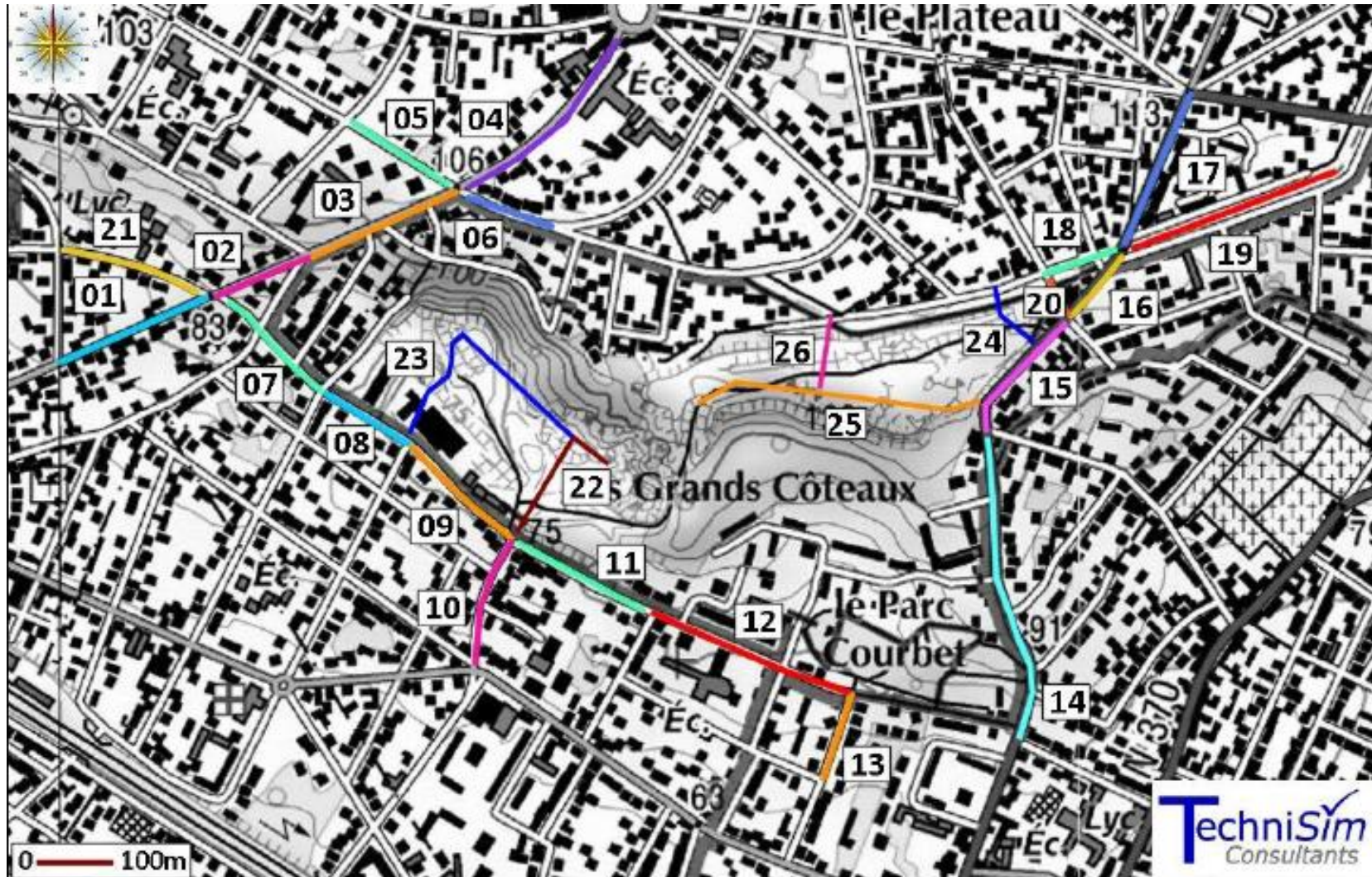
Ainsi que :

- Composés Organiques Volatils (COV)
- Acétaldéhyde (CH<sub>3</sub>CHO)
- Acroléine (C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>O)
- Buta-1,3-diène (C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>)
- Formaldéhyde (CH<sub>2</sub>O)
- Benzo-[a]-pyrène (C<sub>20</sub>H<sub>12</sub>)
- Arsenic (As)
- Chrome (Cr)
- Mercure (Hg)
- Plomb (Pb)
- Baryum (Ba)

Sont ainsi présentés successivement ci-après :

- **La liste des émissions journalières (HPM/HPS) futures des différents polluants atmosphériques** sur la totalité de la voirie prise en compte dans le domaine de l'étude (voir carte du réseau routier investigué par TECHNISIM Consultant en lien avec les données de circulation d'INGETEC ci-après) ;
- **L'évolution des émissions de gaz à effet de serre liées au trafic routier futur ;**
- **Les estimations des concentrations en polluants au regard des populations et sites sensibles.**

Réseau viaire étudié pour la simulation des émissions polluantes futures induites par la circulation





# INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

## Thématique milieu naturel : qualité de l'air

### Émissions polluantes liées au trafic routier (véhicules particuliers/poids-lourds) en phase exploitation hors chantier

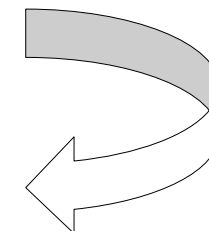
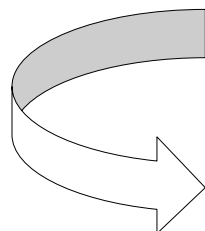
Nombre de véhicule prévisionnel suivant le réseau routier étudié (véhicules particuliers)

Nombre de véhicule prévisionnel suivant le réseau routier étudié (poids-lourds)

Brin	Nom	Horizon 2017 - Actuel		Horizon 2024 - Service partiel		Horizon 2030 - Service complet	
		Heure de Pointe du Matin	Heure de Pointe du Soir	Heure de Pointe du Matin	Heure de Pointe du Soir	Heure de Pointe du Matin	Heure de Pointe du Soir
1	Boulevard du Midi	770	800	815	835	815	835
2	Boulevard du Midi	1055	1010	1145	1195	1145	1195
3	Boulevard du Midi	925	1060	1015	1235	1015	1235
4	Boulevard du Midi	710	855	780	1000	780	1000
5	Allée des Hêtres	115	65	115	65	115	65
6	Allée Notre-Dame-des-Anges	310	270	310	270	310	270
7	Allée de la Fontaine	345	290	580	580	580	580
8	Chemin des Bourdons	345	290	580	580	580	580
9	Chemin des Bourdons	260	230	570	650	570	650
10	Rue de la Montagne Savart	300	240	540	555	540	555
11	Chemin des Bourdons	100	80	175	175	175	175
12	Chemin des Bourdons	45	55	45	55	45	55
13	Rue du Coteau	50	50	50	50	50	50
14	Rue Contant	850	700	700	700	1090	950
15	Rue Contant	850	700	700	700	1010	905
16	Rue Contant	710	620	620	620	785	830
17	Rue Contant	560	555	555	555	640	765
18	Allée de la Dhuy	175	325	325	325	35	325
19	Allée de la Dhuy	35	260	260	260	175	260
20	Allée des Maisonnettes	135	80	80	145	90	90
21	Allée de la Fontaine	215	130	315	200	315	200
22	Voie interne au projet			255	330	265	330
23	Voie interne au projet			240	250	220	250
24	Voie interne au projet					165	255
25	Voie interne au projet					170	215
26	Voie interne au projet					45	90

Brin	Nom	Horizon 2017 - Actuel		Horizon 2024 - Service partiel		Horizon 2030 - Service complet	
		Heure de Pointe du Matin	Heure de Pointe du Soir	Heure de Pointe du Matin	Heure de Pointe du Soir	Heure de Pointe du Matin	Heure de Pointe du Soir
1	Boulevard du Midi	6	3	8	5	6	3
2	Boulevard du Midi	8	4	10	6	8	4
3	Boulevard du Midi	8	4	10	9	8	7
4	Boulevard du Midi	5	6	7	8	5	6
5	Allée des Hêtres	0	0	0	0	0	0
6	Allée Notre-Dame-des-Anges	0	0	0	0	0	0
7	Allée de la Fontaine	2	3	4	5	2	3
8	Chemin des Bourdons	2	3	4	5	2	3
9	Chemin des Bourdons	2	3	4	5	2	3
10	Rue de la Montagne Savart	1	2	3	4	1	2
11	Chemin des Bourdons	0	1	0	1	0	1
12	Chemin des Bourdons	0	1	0	1	0	1
13	Rue du Coteau	0	0	0	0	0	0
14	Rue Contant	15	14	17	16	15	14
15	Rue Contant	15	14	17	16	15	14
16	Rue Contant	15	14	17	16	15	14
17	Rue Contant	9	10	11	12	9	10
18	Allée de la Dhuy	0	0	0	0	0	0
19	Allée de la Dhuy	0	0	0	0	0	0
20	Allée des Maisonnettes	0	0	0	0	0	0
21	Allée de la Fontaine	0	0	0	0	0	0
22	Voie interne au projet			0	0	0	0
23	Voie interne au projet			0	0	0	0
24	Voie interne au projet			2	2	0	0
25	Voie interne au projet			2	2	0	0
26	Voie interne au projet			2	2	0	0

POLLUANTS	Unité	Horizon 2017 - Actuel		Horizon 2024 - Service partiel		Horizon 2030 - Service complet	
		Heure de Pointe du Matin	Heure de Pointe du Soir	Heure de Pointe du Matin	Heure de Pointe du Soir	Heure de Pointe du Matin	Heure de Pointe du Soir
Monoxyde de carbone	[kg/h]	868,14	858,79	695,74	731,52	651,67	702,35
Oxydes d'azote	[kg/h]	1002,20	989,12	692,10	727,59	563,63	608,13
Dioxyde de soufre	[g/h]	129,89	127,94	133,61	139,60	133,74	143,20
Particules PM10	[g/h]	28,24	27,95	9,80	10,32	4,64	4,94
Particules PM2,5	[g/h]	2,45	2,42	2,95	3,10	3,12	3,37
HAP	[mg/h]	4,59	4,55	4,31	4,54	4,43	4,79
Benzo(a)pyrène	[mg/h]	2,47	2,44	2,35	2,47	2,42	2,62
Composés organiques volatils	[g/h]	8,63	8,55	8,03	8,47	8,24	8,90
Acétaldéhyde	[g/h]	0,98	0,97	0,78	0,82	0,76	0,82
Acroléine	[g/h]	3,18	3,15	2,14	2,25	1,95	2,10
Formaldéhyde	[g/h]	10,00	9,89	11,36	11,94	11,80	12,71
Butadiène	[g/h]	3,18	3,15	3,87	4,08	4,18	4,52
Benzène	[g/h]	0,11	0,11	0,13	0,14	0,14	0,15
Arsenic	[mg/h]	42,36	42,36	54,18	54,18	54,18	54,18
Mercure	[mg/h]	20,86	20,63	25,13	26,42	26,92	29,02
Baryum	[mg/h]	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Plomb	[mg/h]	1,42	1,40	1,70	1,78	1,80	1,94
Cadmium	[mg/h]	9,00	8,90	10,86	11,42	11,60	12,50
Chrome	[mg/h]	3,31	3,27	3,97	4,18	4,23	4,55
Nickel	[mg/h]	107,59	106,54	85,79	90,40	83,37	90,07



## INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

### Thématique milieu naturel : qualité de l'air

A la lecture du tableau et en se basant sur les données de l'étude de circulation d'INGETEC de 2018, la création des aménagements va entraîner un afflux de véhicules sur la zone par rapport à l'horizon actuel : l'évolution des émissions polluantes diffère cependant selon les composés (voir tableau ci-dessous présentant les émissions des principaux polluants à savoir Oxyde d'azote, Particules PM10/2.5, HAP et COV).

Ceux émis par la combustion (monoxyde de carbone, oxydes d'azote, particules PM2.5, COV), à l'exception du dioxyde de soufre, **tendent à diminuer pour les horizons futurs et ce, en dépit de la hausse du trafic.**

En effet, les améliorations technologiques, par exemple les systèmes d'épuration des gaz d'échappement, vont compenser les augmentations de trafic.

A contrario, les polluants émis par l'usure des véhicules et des revêtements routiers (PM10, métaux, HAP) n'étant pas compensés, ceux-ci vont voir leurs émissions augmenter avec l'accroissement du trafic.

Evolution des émissions pour les principaux polluants en HPM/HPS

POLLUANTS	Mise en service partiel	Mise en service complet	Mise en service complet
	/ Actuel	/ Actuel	/ Mise en service partiel
<b>Heure de Pointe du Matin</b>			
Oxydes d'azote	-30,94%	-43,76%	-18,56%
Particules PM10	2,86%	2,97%	0,10%
Particules PM2,5	-65,30%	-83,57%	-52,66%
HAP	-65,30%	-83,57%	-52,66%
COV	-20,26%	-22,51%	-2,81%
<b>Heure de Pointe du Soir</b>			
Oxydes d'azote	-26,44%	-38,52%	-16,42%
Particules PM10	9,11%	11,93%	2,58%
Particules PM2,5	-63,07%	-82,31%	-52,11%
HAP	20,77%	28,57%	6,46%
COV	-15,15%	-15,46%	-0,36%

## 2. A u regard des émissions de gaz à effet de serre (GES)

La quantification en GES a été effectuée au regard des émissions de trois gaz :

- **Dioxyde de carbone, ou gaz carbonique (CO2)** : principal gaz à effet de serre après la vapeur d'eau, il provient majoritairement de la combustion des énergies fossiles, mais aussi de la déforestation qui libère le carbone de la matière végétale sous forme de CO<sub>2</sub>. Sa durée de vie dans l'atmosphère est de l'ordre de 100 ans
- **Méthane (CH<sub>4</sub>)** : une molécule de méthane absorbe en moyenne 34 fois plus de rayonnement qu'une molécule de CO<sub>2</sub> sur la période d'un siècle, son potentiel de réchauffement global (PRG) est donc de 34 ; sur une échéance de 20 ans, son PRG est même de 86 ;
- **Oxyde nitreux, ou protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O)** : 4<sup>ème</sup> plus important GES dans sa contribution au réchauffement de la planète après la vapeur d'eau (H<sub>2</sub>O), le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) et le méthane (CH<sub>4</sub>). Son PRG à 100 ans correspond à 298 fois celui du CO<sub>2</sub>

La quantification en GES a été effectuée ici au moyen du logiciel COPERT IV pour les émissions engendrées par le trafic. La quantité moyenne de GES produite est précisée tableau ci-dessous :

	Émissions des Gaz à Effet de Serre [kCeq/heure]			
	Horizon 2017	Horizon 2019	Horizon 2024	Horizon 2030
Heure de Pointe du Matin	95,9	104,7	115,3	122,4
Heure de Pointe du Soir	94,8	103,6	121,2	131,9

A la lecture du tableau, **les émissions de gaz à effet de serre liées au trafic routier augmentent** passant de +8% en HPM à l'horizon 2019 à +16% par rapport à 2017 en HPM à l'horizon 2030.

Il en est de même pour les émissions en HPS (passant de +2% en 2019 à près de +28% par rapport à 2017 à l'horizon 2030).

## Thématique milieu naturel : qualité de l'air

### 3. A u regard de la dispersion atmosphérique

L'objectif de la simulation numérique est d'estimer les concentrations en polluants, aux alentours des sources et au niveau des populations et sites sensibles.

Selon l'étude qualité de le domaine d'étude se compose en grande partie de zones urbanisées comportant une densité de population assez importante. Les zones d'habitation sont situées tout autour du projet.

**De nombreux sites sensibles sont retrouvés à proximité du projet dans un périmètre inférieur à 1 km par rapport au centre du projet :**

- 8 écoles maternelles et primaires (dont un groupe scolaire),
- 4 collèges/lycées (dont le collège-lycée pour garçons Merkaz-Hatorah au Sud-ouest du site) et 3 gymnases,
- 2 établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD),
- un centre de la planification familiale/PMI et 3 crèches (dont deux collectives).

Dans le cas étudié ici, le modèle de dispersion atmosphérique utilisé est le logiciel AERMOD (US EPA / *United States Environmental Protection Agency*).

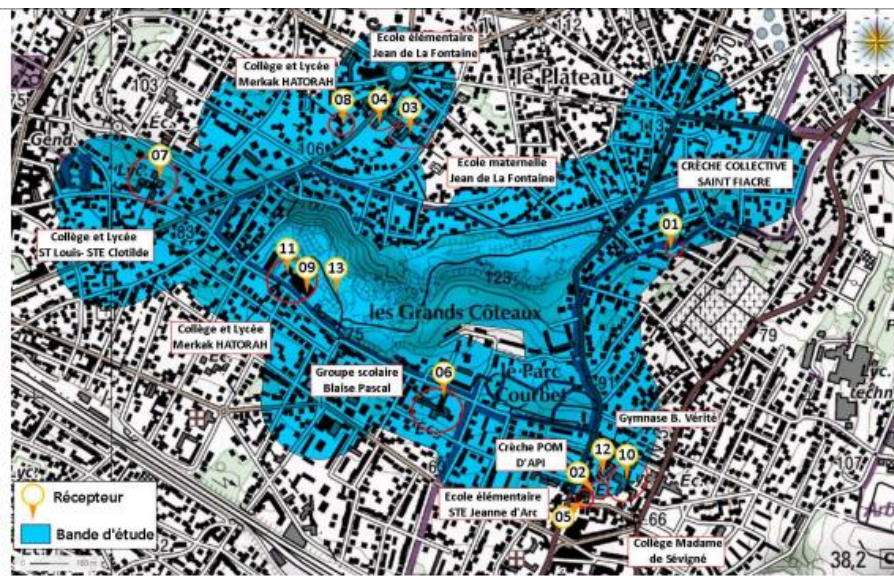
Lors de l'état initial de la zone, plusieurs récepteurs ont donc été positionnés à proximité de ces sites sensibles afin de simuler en phase exploitation, les émissions polluantes sur ces secteurs induite par le trafic routier notamment au regard : du dioxyde d'azote, des particules PM10 / PM2.5, du dioxyde de soufre, du monoxyde de carbone, du benzène, du plomb, du benzopyrène, de l'arsenic, du cadmium et du nickel. Les calculs de dispersion se basent sur des taux d'émissions prévisionnels (état futur), des données météorologiques et de la topographie.

**De manière globale, les hausses du trafic liées au projet sur la zone considérée ne vont pas entraîner de dégradation notable de la qualité de l'air sur le secteur : les indicateurs sanitaires (Quotients de Danger et Excès de Risque Individuels) sont inférieurs aux valeurs seuils d'acceptabilité du risque pour les concentrations calculées des horizons futurs au niveau des sites sensibles présents dans la bande d'étude.**

Les résultats de ces simulations sont présentés au sein de l'étude qualité de l'air (en annexe de la présente étude d'impact).

Les cartes de présentation des concentrations polluantes en phase exploitation sont par ailleurs proposées ci-après.

Emplacements des récepteurs au regard des sites sensibles



Récepteur N°1	Crèche collective St-Fiacre	Récepteur N°8	Collège et Lycée Merkak HATORAH
Récepteur N°2	Crèche Pom d'api	Récepteur N°9	Collège et Lycée Merkak HATORAH
Récepteur N°3	École maternelle Jean de la Fontaine	Récepteur N°10	Collège Madame de Sévigné
Récepteur N°4	École élémentaire Jean de la Fontaine	Récepteur N°11	Collège et Lycée Merkak HATORAH
Récepteur N°5	École élémentaire STE Jeanne d'Arc	Récepteur N°12	Gymnase B. Vérité
Récepteur N°6	Groupe scolaire Blaise Pascal	Récepteur N°13	Collège créé
Récepteur N°7	Collège et Lycée ST-Louis et Ste Clotilde		

**Incidence : NEGATIVE / DIRECTE / PERMANENTE  
Impact : FAIBLE**

Source : TECHNISIM Consultants, 2018

## INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

### Thématique milieu naturel : qualité de l'air

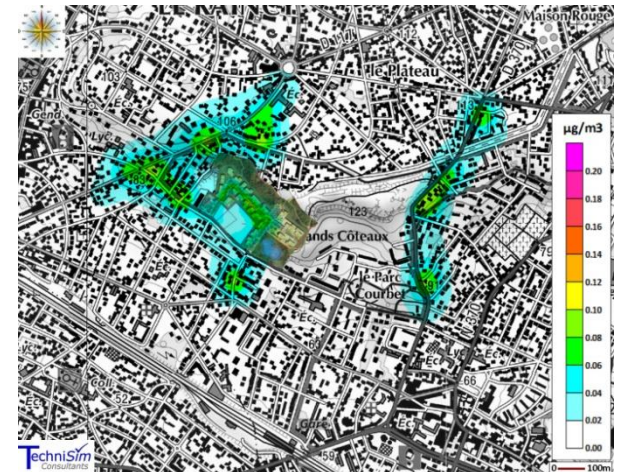
Concentrations des principaux polluants (dioxyde d'azote et particules PM10 et PM2,5) selon la dispersion atmosphérique - horizon 2024 (création de la partie basse)



Concentration en dioxyde d'azote – horizon 2024



Concentration en particules PM10 – horizon 2024



Concentration en particules PM2,5 – horizon 2024

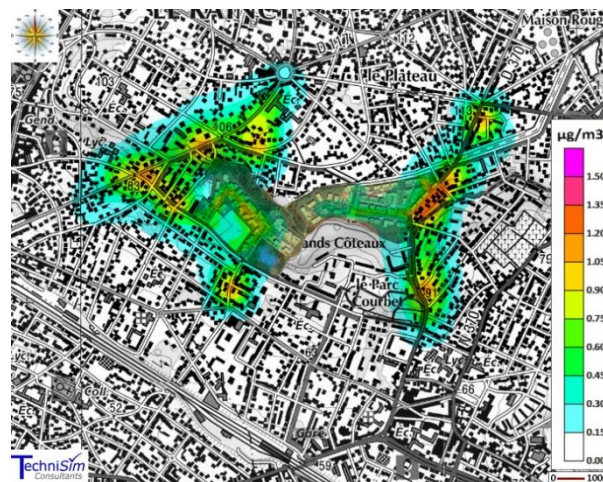
Source : TECHNISIM Consultants, 2018

## Thématique milieu naturel : qualité de l'air

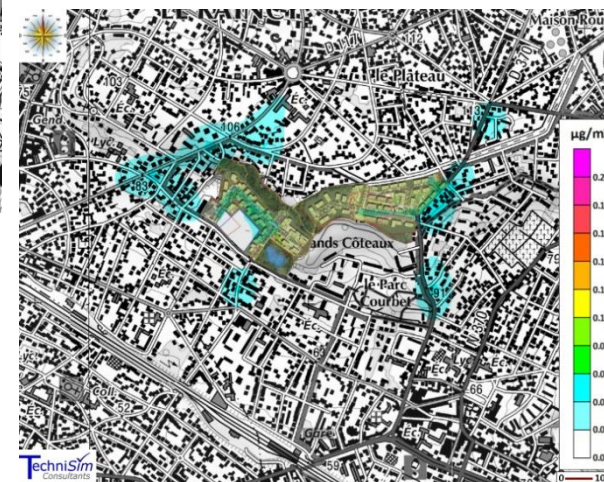
Concentrations des principaux polluants (dioxyde d'azote et particules PM10 et PM2,5) selon la dispersion atmosphérique - horizon 2030 (partie basse + haute)



Concentration en dioxyde d'azote – horizon 2030



Concentration en particules PM10 – horizon 2030



Concentration en particules PM2,5 – horizon 2030

Source : TECHNISIM Consultants, 2018

### Thématique milieu naturel : eau

#### 1. A u regard des eaux souterraines/superficielles

Concernant les eaux souterraines, seule la pollution véhiculée par les eaux pluviales est à considérer (les eaux usées seront collectées séparément).

En termes qualitatifs, la pollution des eaux pluviales dans le cadre d'assainissement pluvial du secteur sera principalement due au **lessivage des voies de desserte (notamment sur les différentes voies propres au quartier) lors d'événements pluvieux suffisants pour déclencher un phénomène de ruissellement**. Les polluants que l'on est susceptible de rencontrer sont les matières en suspension (MES), les métaux absorbés par ces dernières, la pollution organique, les hydrocarbures et la charge bactérienne. **Ces polluants peuvent être de plusieurs origines :**

- **Pollution chronique (poussières déposées sur les toitures des bâtiments, circulation des véhicules...)**. Du fait des origines diverses de cette pollution, la nature chimique des polluants est très variable et les eaux superficielles peuvent être polluées aussi bien par des métaux lourds (plomb, cadmium, zinc ou cuivre) que par des hydrocarbures, des huiles... notamment au droit des surfaces de parking aérien ;
- **Pollution saisonnière** (issue de l'utilisation de produits de déverglacement (salage), produits phytosanitaires pour l'entretien de la couverture végétale des abords de la voie...). Les produits de salage, lors de leur projection, sont par la suite lessivés, dissous puis emportés vers le milieu aquatique. Les éléments constituant les produits phytosanitaires sont en partie absorbés par les végétaux, les éléments restant se mélangeant aux eaux de précipitations pour s'infiltrer dans le sol ;
- **Pollution accidentelle** (risque minime à l'échelle de l'opération issue d'un déversement sur la chaussée de produits toxiques, polluants ou dangereux, à la suite d'accidents de la circulation par exemple...).

L'impact du projet sur la qualité des eaux souterraines reste cependant très faible compte tenu des dispositifs de récupération mise en œuvre au sein du projet (utilisation des espaces verts, techniques de rétention...).

Concernant les eaux superficielles, et en l'absence de cours d'eau superficiel sur le site du projet, l'opération n'aura pas d'incidence sur le réseau hydrographique.

**Incidence : NEGATIVE / INDIRECTE / PERMANENTE**  
**Impact : FAIBLE**

#### 2. A u regard de l'imperméabilisation des sols

Les effets, en termes d'eau superficielle seront générés par les modifications d'écoulement des eaux pluviales liées à l'imperméabilisation du site.

Hors prise en compte l'emprise de l'école Merkaz-Hatorah, **le site des carrières de l'Ouest reste très peu construit (moins d'1% du site est imperméabilisé)**.

L'école Merkaz-Hatorah s'inscrit sur un foncier imperméabilisé à plus de 90% (pour information, l'imperméabilisation global du site est aujourd'hui d'environ 6% sur l'ensemble du périmètre).

Ainsi, et avec le collège pour garçons sur le foncier de l'école, seuls des constructions type « préfabriqué » de plain-pied, des espaces de stationnement localisés en lisière sud du secteur (partie basse), des matériaux de construction et un vieux concasseur (au nord, sur la partie haute) sont encore présents sur le site même des anciennes carrières de l'Ouest.

Carte des emprises bâties actuelles



## INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

### Thématique milieu naturel : eau

Au stade actuel des études et hors prise en compte du collège réalisé sous maîtrise d'ouvrage du Conseil Départementale de Seine-Saint-Denis et du foncier privé de l'école Merkaz-Hatorah, le projet va susciter un **taux d'imperméabilisation du site d'environ 46% sur le site des anciennes carrières de l'Ouest (d'environ 15 ha).**

Comme présentée ci-dessous, cette imperméabilisation est nécessaire :

- pour les besoins des emprises bâtiments correspondant à environ 26% à l'échelle du site;
- pour les espaces publics/privés imperméabilisés à environ 15% à l'échelle du site,
- pour les besoins du nouveau réseau viaire soit environ 5% à l'échelle du site.

Imperméabilisation du site après projet



Cette imperméabilisation nécessaire reste tempérée par :

- des constructions compactes et élevées (au maximum R+5) ;
- le maintien d'environ 51% de pleine terre sur le secteur comprenant : parc boisé (environ 23% des espaces paysagers) et espaces verts des constructions (environ 28% des espaces paysagers) ;
- bassin d'orage (environ 2% à l'échelle du secteur) ;
- des toitures végétalisées (environ 16% à l'échelle du secteur) ;

Incidence : **NEGATIVE / DIRECTE / PERMANENTE**  
Impact : **MODERE**

### 3. A u regard de la gestion des eaux pluviales

En raison de l'augmentation de l'imperméabilisation du site, **des incidences liées aux modifications de condition des écoulements d'eaux pluviales sont à relever.**

S'agissant d'un site exploité par des carrières, l'impact attendu sera plutôt celui d'une amélioration de la situation existante, dans la mesure où :

- plusieurs bassins de rétention pourront être proposés (dans le cadre d'études ultérieures),
- étant donné la présence de risques forts sur le site d'étude (carrières) et l'effet de dissolution du gypse lié, **l'infiltration des eaux pluviales sera donc proscrite et les ouvrages de rétention à ciel ouvert (noues et bassins) seront rendus étanches ou partiellement étanches,**
- le projet repose sur la création d'un réseau d'assainissement séparatif permettant de scinder eaux pluviales et eaux usées afin de limiter le rejet en station d'épuration.

## INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

### Thématique milieu naturel : eau

Conformément aux règles du PLU de Gagny en vigueur, la gestion des eaux pluviales à la parcelle, sans raccordement au réseau public doit être la première solution recherchée.

Lorsque l'infiltration à la parcelle de l'intégralité des eaux pluviales n'est pas possible, notamment en zone de carrières et en zone inondable, l'autorisation de raccordement au réseau pluvial peut être accordée.

Les eaux pluviales n'ayant pu être infiltrées sont soumises à des limitations de débit de rejet, afin de limiter, à l'aval, les risques d'inondation ou de déversement d'eaux polluées au milieu naturel.

Sur l'emprise du site, le débit de rejet autorisé est alors de 7 l/s/ha.

Ainsi, toutes les constructions nouvelles et tous les espaces publics nouveaux respecteront la limitation de débit de rejet conforme à la réglementation en vigueur.

Par ailleurs, des espaces verts nouveaux seront créés, participant ainsi à la récupération des eaux de pluie.

**Incidence : POSITIVE / DIRECTE / PERMANENTE**

**Impact : FORT**

#### 4. Au regard des milieux aquatiques

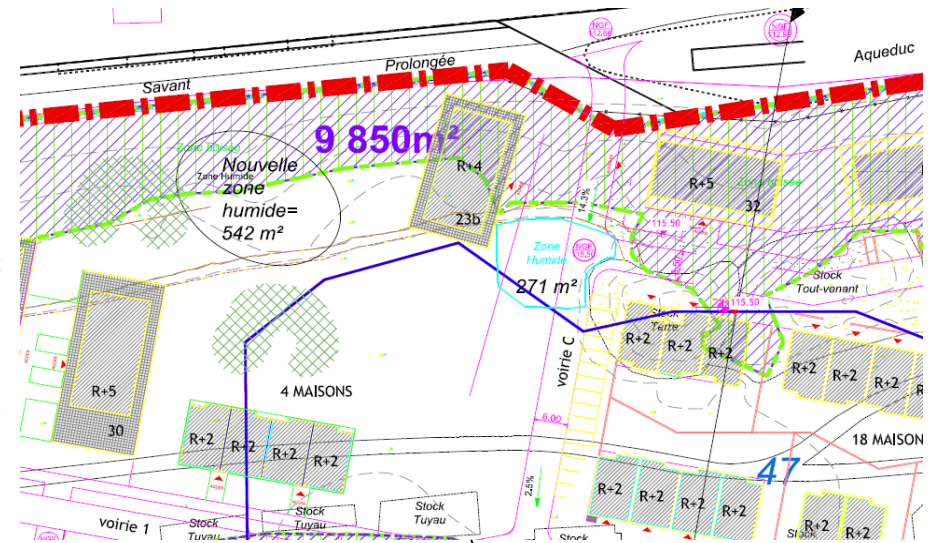
Le projet aura un impact positif puisqu'il maintient la zone humide existante en la déplaçant et en la doublant (passant d'environ 270 m<sup>2</sup> à environ 540 m<sup>2</sup>) comme présenté ci-contre.

Une seconde zone humide à vocation de bassin d'orage est également prévu au sud-ouest du secteur.

**Incidence (milieu aquatique) : POSITIVE / DIRECTE / PERMANENTE**

**Impact : FORT**

Localisation de la zone humide déplacée et du bassin d'orage dans le cadre du projet





## INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

### Thématique milieu naturel : biodiversité

En phase exploitation, le projet consiste en une requalification du site avec des constructions essentiellement résidentielles.

Un risque de dérangement de la faune reste lié aux éclairages publics.

Quoiqu'appréciés par la **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus*, car ils attirent les insectes volants dont elle se nourrit, ceux-ci occasionnent justement une mortalité accrue de ces insectes qui s'épuisent au niveau des lampes.

Cela cause la régression de leurs populations, et donc à terme moins de proies pour les chauves-souris. Le gain pour la chasse de ces espèces prédatrices est donc de courte durée.

**Par ailleurs La création d'une biodiversité nouvelle sur le site devra faire partie des priorités du projet.**

Le projet de renouvellement des carrières de l'Ouest, par ses conditions de végétalisation, permettra le développement d'espèces diverses et variées :

- **Les bosquets et la plantation d'espèces arboricoles** permettront d'attirer les oiseaux et animaux troglodytes : l'accueil des oiseaux et des chauves-souris sera complété par la création d'abri et nichoirs;
- **La zone boisée**, escarpée, qui délimite les zones haute et basse du site, reste inconstructible ;
- **Les îlots humides (bassin d'orage au Sud et zone humide au Nord) et les fleurs** attireront les insectes mais aussi les reptiles.

La conception des espaces végétalisés en intégrant une fonction et un entretien écologiques (corridors pour la faune, entretenus sans produits nocifs, faiblement arrosés, dans une démarche de maintien/création de richesse écologique...), avec des essences végétales diversifiées et demandant peu d'entretien (en privilégiant les espèces locales peu hydrophiles) permettra de valoriser durablement le projet.

Par ailleurs, plusieurs mesures en plus du développement d'espaces paysagers sont prévues dans le cadre du projet (détaillées au sein du chapitre 8 de la présente étude d'impact) afin de réduire puis compenser si nécessaire les incidences du projet sur la biodiversité (voir tableaux synthétiques ci-après après mise en œuvre des mesures Evitement, Réduction et Compensation au regard des incidences négatives du projet sur la biodiversité en phases chantier et exploitation).

Comme présenté ci-après, aucun impact résiduel n'a été identifié à l'exception de celui concernant le Lézard des murailles *Podarcis muralis* pour lequel il y aura une perte d'habitats occasionnant donc un impact moyen.

Incidences globales : POSITIVES / DIRECTES / PERMANENTES  
Impact : MODERE  
Incidence (perte d'habitat pour le Lézard des Murailles) : NEGATIVE / DIRECTE / PERMANENTE  
Impact : MODERE

# INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

## Thématique milieu naturel : biodiversité

Tableau synthétique des incidences du projet sur la biodiversité comprenant synthèse des mesures ERC en phase chantier et en phase exploitation



Secteur à enjeu	Flore/Habitat	Faune	Enjeux	Impacts avant mesures ERC			Mesures d'évitement	Mesures de réduction (en phase travaux)	Impacts résiduels significatifs	Mesures de compensation	impacts résiduels finaux	Mesures d'accompagnement (en phase exploitation)
				Nature de l'impact	Phase travaux	Phase d'exploitation						
1	<b>Chênaie-Charmaie</b> avec cortège herbacé de forêt mûre <b>Mélique uniflore</b> <i>Melica uniflora</i> : <b>Jacynthe des bois</b> <i>Hyacinthoides non-scripta</i> <b>Anémone Sylvie</b> <i>Anemone nemorosa</i> :	Espèces d'oiseaux forestières répandues	<b>Assez fort</b>	Destruction partielle de l'habitat, risque potentiel de destruction de cavités arboricoles favorables aux oiseaux ou chiroptères cavicoles répandus, dérangement des individus	Moyen	Faible	Non	Décapage de la végétation à une période de moindre impact (entre août et janvier inclus), pose de nichoirs	Nul à faible	Non	Nul à faible	Plantation d'essences indigènes pour reconstituer le boisement

Source : OGE, 2018

Thématique milieu naturel : biodiversité

Tableau synthétique des incidences du projet sur la biodiversité comprenant synthèse des mesures ERC en phase chantier et en phase exploitation



Secteur à enjeu	Flore/Habitat	Faune	Enjeux	Impacts avant mesures ERC			Mesures d'évitement	Mesures de réduction (en phase travaux)	Impacts résiduels significatifs	Mesures de compensation	impacts résiduels finaux	Mesures d'accompagnement (en phase exploitation)
				Nature de l'impact	Phase travaux	Phase d'exploitation						
2	<p><b>Hêtraies-chênaies</b> mésophile sur substrat calcaire et taillis de transition - <b>Directive habitat et déterminant ZNIEFF en Île-de-France</b></p> <p><b>Alisier de Fontainebleau</b> <i>Sorbus latifolia</i> : Quasi menacé (NT-liste rouge), dét. ZNIEFF et protégé national;</p> <p><b>Tamier commun</b> <i>Dioscorea communis</i> : en régression; <b>Cornouiller mâle</b> <i>Cornus mas</i> <b>Daphné laureolé</b> <i>Daphne laureola</i> <b>Muscari à toupet</b> <i>Muscari comosum</i>: en régression</p>	<p><b>Pouillot fitis</b> <i>Phylloscopus trochilus</i> : protégé national, Quasi menacé (NT-liste rouge) et espèces d'oiseaux forestières répandues;</p> <p><b>Crapaud commun</b> <i>bufo bufo</i>, protégé;</p> <p><b>Pipistrelle commune</b> <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, protégée</p>	Fort	<p>Destruction partielle d'un habitat remarquable, destruction d'une espèce de plante protégée, destruction d'un habitat d'une espèce d'oiseau protégée remarquable, risque potentiel de destruction de cavités arboricoles favorables aux oiseaux ou chiroptères cavicoles répandus, dérangement des individus</p>	Fort	Assez fort	Préservation de l'Alisier de Fontainebleau	Décapage de la végétation à une période de moindre impact (entre août et janvier inclus), pose de nichoirs, pose de gîtes à chauves-souris, pose de nichoirs. Eclairage adapté. Lorsque l'Alisier portera des fruits: récolte et semis sur site	Nul à faible	Non	Nul à faible	Plantation d'essences indigènes pour reconstituer le boisement, valorisation écologique du projet de bassin de rétention pour qu'il soit favorable aux amphibiens, comme le Crapaud commun et aux odonates.

Source : OGE, 2018

# INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

## Thématique milieu naturel : biodiversité

Tableau synthétique des incidences du projet sur la biodiversité comprenant synthèse des mesures ERC en phase chantier et en phase exploitation



Secteur à enjeu	Flore/Habitat	Faune	Enjeux	Impacts avant mesures ERC			Mesures d'évitement	Mesures de réduction (en phase travaux)	Impacts résiduels significatifs	Mesures de compensation (en phase exploitation)	impacts résiduels finaux	Mesures d'accompagnement (en phase exploitation)
				Nature de l'impact	Phase travaux	Phase d'exploitation						
3		<b>Lézard des murailles</b> <i>Podarcis muralis</i> : protégé national, annexe IV dir. Habitats; <b>Criquet verte-échine</b> <i>Chorthippus dorsatus</i> : dét. ZNIEFF; <b>Hespérie de l'Alcée</b> <i>Carcharodus alceae</i> : dét. ZNIEFF; <b>Demi-deuil</b> <i>Melanargia galathea</i> : dét. ZNIEFF; <b>Flambé</b> <i>Iphiclides podalirius</i> : dét. ZNIEFF, Quasi menacé (NT-liste rouge)	Assez fort	Destruction de l'habitat, destruction d'un habitat d'une espèce de reptile protégée et d'espèces remarquables non protégées, dérangement des individus	Assez fort	Moyen	Non	Décapage de la végétation à une période de moindre impact	Moyen	Création de murets de pierres sèches pour le Lézard des murailles	Nul à faible	Création d'espaces herbeux secs et gestion de l'habitat

Source : OGE, 2018

# INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

Thématique milieu naturel : biodiversité

Tableau synthétique des incidences du projet sur la biodiversité comprenant synthèse des mesures ERC en phase chantier et en phase exploitation



Secteur à enjeu	Flore/Habitat	Faune	Enjeux	Impacts avant mesures ERC			Mesures d'évitement	Mesures de réduction (en phase travaux)	Impacts résiduels significatifs	Mesures de compensation (en phase exploitation)	impacts résiduels finaux	Mesures d'accompagnement (en phase exploitation)
				Nature de l'impact	Phase travaux	Phase d'exploitation						
4	En contact avec habitats boisés du coteau  <b>Carline commune</b> <i>Carlina vulgaris</i> : en régression; <b>Erigeron acre</b> <i>Erigeron acris</i> : en régression		<b>Assez Fort</b>	Destruction de l'habitat et de stations d'espèces floristiques relativement remarquables	<b>Assez fort</b>	<b>Moyen</b>	Non	Décapage de la végétation à une période de moindre impact	Nul à faible	Non	Nul à faible	Création d'espaces herbeux secs et gestion de l'habitat

Source : OGE, 2018

# INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

## Thématique milieu naturel : biodiversité

Tableau synthétique des incidences du projet sur la biodiversité comprenant synthèse des mesures ERC en phase chantier et en phase exploitation



Secteur à enjeu	Flore/Habitat	Faune	Enjeux	Impacts avant mesures ERC			Mesures d'évitement	Mesures de réduction (en phase travaux)	Impacts résiduels significatifs	Mesures de compensation (en phase exploitation)	impacts résiduels finaux	Mesures d'accompagnement (en phase exploitation)
				Nature de l'impact	Phase travaux	Phase d'exploitation						
5	<p><b>Pelouse ourlet sur marnes calcaires, contexte</b>, en contact avec habitats boisés du coteau</p> <p><b>Carline commune</b> <i>Carlina vulgaris</i> : en régression; <b>Chlore perfolié</b> <i>Blackstonia perfoliata</i> ; <b>Solidage verge d'or</b> <i>Solidago virgaurea</i></p>	<p><b>Demi-deuil</b> <i>Melanargia galathea</i> : dét. ZNIEFF</p>	<b>Fort</b>	Destruction de l'habitat et de stations d'espèces floristiques et faunistiques relativement remarquables, dérangement des individus	<b>Fort</b>	<b>Assez fort</b>	Non	Décapage de la végétation à une période de moindre impact (entre août et janvier inclus)	Nul à faible	Non	Nul à faible	Création d'espaces herbeux secs et gestion de l'habitat

Source : OGE, 2018

# INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

## Thématique milieu naturel : biodiversité

Tableau synthétique des incidences du projet sur la biodiversité comprenant synthèse des mesures ERC en phase chantier et en phase exploitation



Secteur à enjeu	Flore/Habitat	Faune	Enjeux	Impacts avant mesures ERC			Mesures d'évitement	Mesures de réduction (en phase travaux)	Impacts résiduels significatifs	Mesures de compensation (en phase exploitation)	impacts résiduels finaux	Mesures d'accompagnement (en phase exploitation)
				Nature de l'impact	Phase travaux	Phase d'exploitation						
6	<b>Lotier à feuilles étroites</b> <i>Lotus glaber</i> : <b>Euphorbe petit-cyprès</b> <i>Euphorbia cyparissias</i> :	<b>Lézard des murailles</b> <i>Podarcis muralis</i> : protégé national, annexe IV dir. Habitats; <b>Mante religieuse</b> <i>Mantis religiosa</i> : protégée régionale; <b>Decticelle bariolée</b> <i>Roeseliana roeselii</i> : dét. ZNIEFF; <b>Criquet verte-échine</b> <i>Chorthippus dorsatus</i> : dét. ZNIEFF; <b>Aïolope émeraudine</b> <i>Aiolopus thalassinus</i> : dét. ZNIEFF; <b>Hespérie de l'Alcée</b> <i>Carcharodus alceae</i> : dét. ZNIEFF; <b>Demi-deuil</b> <i>Melanargia galathea</i> : dét. ZNIEFF	<b>Assez fort</b>	Destruction de l'habitat et de stations d'espèces floristiques et faunistiques relativement remarquables, dérangement des individus	<b>Assez fort</b>	<b>Assez fort</b>	Non	Décapage de la végétation à une période de moindre impact (entre août et janvier inclus)	<b>Moyen</b>	Création de murets de pierres sèches pour le Lézard des murailles	Nul à faible	Création d'espaces herbeux secs et gestion de l'habitat

Source : OGE, 2018

# INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

## Thématique milieu naturel : biodiversité

Tableau synthétique des incidences du projet sur la biodiversité comprenant synthèse des mesures ERC en phase chantier et en phase exploitation



Secteur à enjeu	Flore/Habitat	Faune	Enjeux	Impacts avant mesures ERC			Mesures d'évitement	Mesures de réduction (en phase travaux)	Impacts résiduels significatifs	Mesures de compensation (en phase exploitation)	impacts résiduels finaux	Mesures d'accompagnement (en phase exploitation)
				Nature de l'impact	Phase travaux	Phase d'exploitation						
7	<b>Frênaie-Érablaie</b> mésotrophe sur marnes calcaires avec cortège herbacé de forêt mature, <b>contexte</b>  <b>Mélique uniflore</b> <i>Melica uniflora</i> ; <b>Renoncule à tête d'or</b> <i>Ranunculus auricomus</i> ; <b>Sceau-de-Salomon multiflore</b> <i>Polygonatum multiflorum</i> ; <b>Mercurial vivace</b> <i>Mercurialis perennis</i> , <b>Stellaire holostée</b> <i>Stellaria holostea</i>	Espèces d'oiseaux forestières répandues	<b>Assez fort</b>	Destruction partielle de l'habitat et de stations d'espèces floristiques relativement remarquables, risque potentiel de destruction de cavités arboricoles favorables aux oiseaux cavicoles répandus, dérangement des individus	<b>Assez fort</b>	Faible	Non	Décapage de la végétation à une période de moindre impact (entre août et janvier inclus)	Nul à faible	Sans objet	Nul à faible	Plantation d'essences indigènes dans les espaces verts prévus

Source : OGE, 2018



# INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

## Thématique milieu naturel : biodiversité

Tableau synthétique des incidences du projet sur la biodiversité comprenant synthèse des mesures ERC en phase chantier et en phase exploitation



Secteur à enjeu	Flore/Habitat	Faune	Enjeux	Impacts avant mesures ERC			Mesures d'évitement	Mesures de réduction (en phase travaux)	Impacts résiduels significatifs	Mesures de compensation (en phase exploitation)	impacts résiduels finaux	Mesures d'accompagnement (en phase exploitation)
				Nature de l'impact	Phase travaux	Phase d'exploitation						
8	Prairie mésophile diversifiée sur pente marneuse	Demi-deuil <i>Melanargia galathea</i> : dét. ZNIEFF; Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i> : protégé	Assez Fort	Site non affecté par le projet	Nul à faible	Nul à faible	Sans objet	Sans objet	Nul à faible	Sans objet	Nul à faible	

Source : OGE, 2018

## INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

### Thématique milieu urbain : la circulation

#### 1. La génération de trafic supplémentaire au regard de l'exploitation des programmes immobiliers

Une génération de trafic future a été faite par INGETEC en 2018 (étude circulation en annexe de la présente étude d'impact).

Le calcul a été réalisé sur la base du programme urbain prévisionnel (nombre de logements, surfaces et types des activités projetées, capacité du collège) et en exploitant les données issues de l'enquête globale transports (EGT 2010) et du Plan de Déplacements Urbains d'Île de France (PDUIF).

Les hypothèses de génération sont les suivantes :

Nb de personnes par logement	<b>2,5</b>
Nb total de déplacements/jour/personne	<b>3,95 (PDUIF)</b>
Taux d'occupation moyen d'un véhicule	<b>1,25 (EGT 2010)</b>
Part modale VP Domicile – Travail/ Visites	<b>0,5</b>
Part modale VP Domicile – Achats	<b>0,35 (EGT 2010)</b>
Part modale VP Domicile - Etudes	<b>0,10 (EGT 2010)</b>

La répartition des flux s'est ensuite basée sur les deux parties du projet :

- un secteur haut accessible depuis la rue Contant (à l'Est) ;
- un secteur bas accessible depuis le Chemin des Bourdons (au Sud).

Selon les résultats de la génération, le **trafic total généré par le projet en journée correspond à environ 8 100 véhicules** et se répartit entre :

- **environ 3 700 véhicules par le secteur haut** (environ 46% du trafic futur),
- **environ 4 400 véhicules par le secteur bas** (environ 54% du trafic futur).

Aux heures de pointe matin (8h-9h) et soir (17h-18h) le trafic généré est :

- **d'environ 935 véhicules en HPM** (soit 24% du trafic à l'échelle du périmètre d'étude),
- **d'environ 1 340 véhicules en HPS** (soit 37% du trafic à l'échelle du périmètre d'étude).

Répartition du trafic généré par le projet aux heures de pointe

	Heure de pointe du matin		Heure de pointe du soir	
	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
Secteur bas	205	350	425	355
Secteur haut	105	275	330	230
<b>TOTAL</b>	<b>310</b>	<b>625</b>	<b>755</b>	<b>585</b>

Des cartes de génération de trafic aux heures de pointe sont présentées ci-après.

## INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

### Thématique milieu urbain : la circulation

Distribution(\*) du trafic futur à l'heure de pointe du matin – 8h-9h

Distribution du trafic  
généré à l'HPM

→ Trafic entrant

→ Trafic sortant

■ Projet



(\*) La distribution du trafic généré est proportionnelle à la répartition du trafic observée à l'état actuel

Source : INGETEC, 2018

# INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

## Thématique milieu urbain : la circulation

Distribution(\*) du trafic futur à l'heure de pointe du soir – 17h-18h

Distribution du trafic  
généralisé à l'HPS

→ Trafic entrant

→ Trafic sortant

■ Projet



(\*) La distribution du trafic généralisé est proportionnelle à la répartition du trafic observée à l'état actuel

Source : INGETEC, 2018

### *Thématique milieu urbain : la circulation*

#### **2. L'impact du projet sur le réseau viaire existant**

**Une expertise des réserves de capacités de principaux carrefours avoisinant a également été menée par INGETEC afin de définir les charges de trafic projetées en lien avec les charges de trafic actuelles aux heures de pointes.**

A cet égard, en HPM : les charges de trafic augmentent significativement sur le Chemin des Bourdons (+310 véhicules soit +120% ) et la rue de la Montagne Savart (+240 véhicules soit +80%) par rapport au trafic actuel.

L'augmentation est plus modérée sur la rue Contant (+240 véhicules soit +28 %).

En HPS, l'augmentation du trafic est plus prononcée qu'en HPM avec + 180 % (420 véhicules) sur le chemin des Bourdons et +130 % (315 véhicules) sur la rue de la Montagne Savart.

Tout comme en HPM, l'augmentation reste plus modérée sur la rue Contant avec +35 % (250 véhicules) par rapport au trafic actuel.

**De manière synthétique, INGETEC note une augmentation significative du trafic sur le Chemin des Bourdons et la rue de la Montagne Savart, mais dont le trafic reste fluide.**

Pour information, les cartes des charges de trafic projetées aux heures de pointe (matin et soir) sont présentées ci-après.

**Incidence : NEGATIVE/ INDIRECTE / PERMANENTE  
Impact : MODERE (carrefours fluides)**

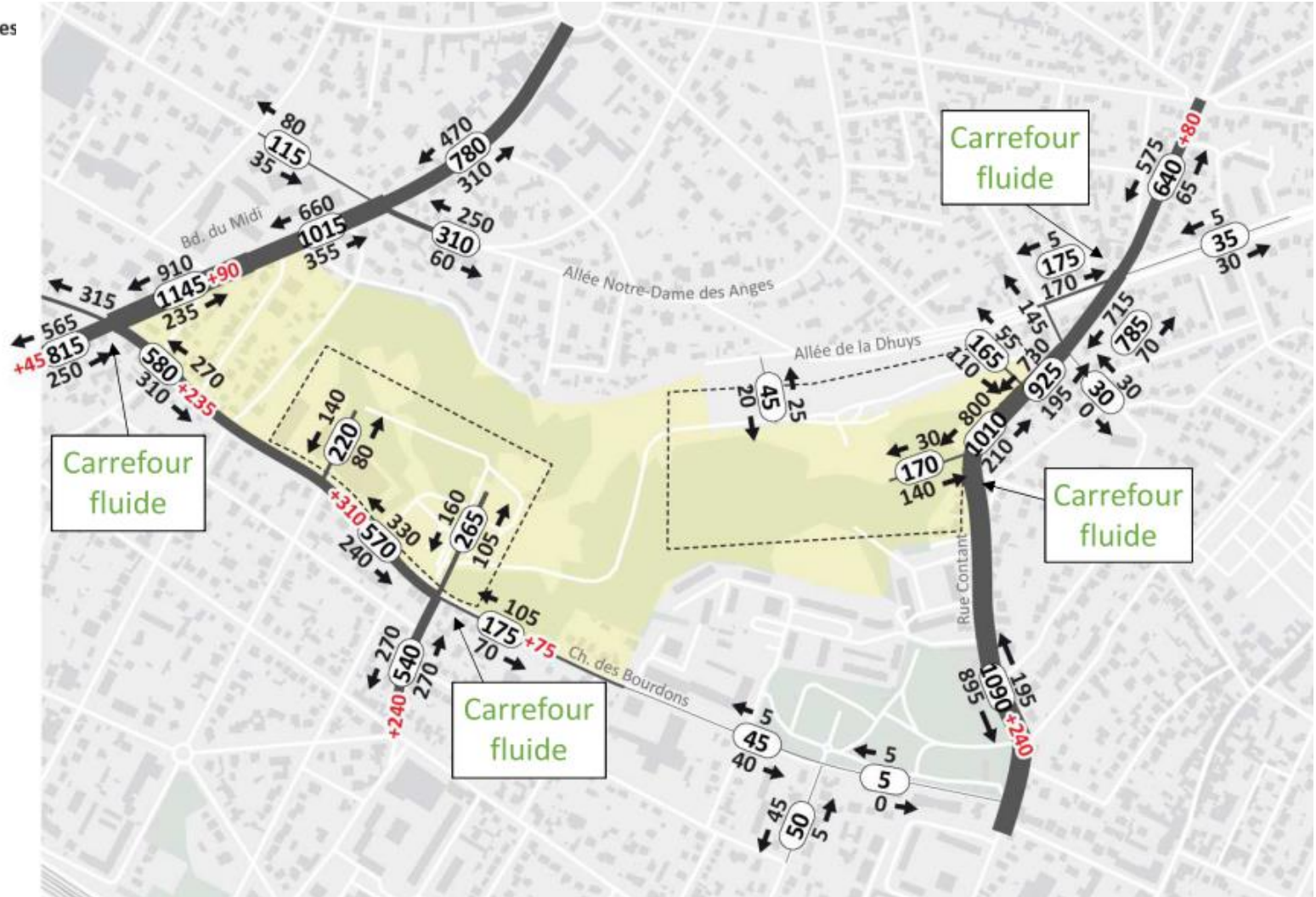
# INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

Thématique milieu urbain : la circulation

Charges de trafic projetées à l'heure de pointe du matin – 8h-9h

Charges de trafic projetées  
(après projet)  
HPM (8h-9h)

xxx → Nbr de véhicules/h  
 Projet



Source : INGETEC, 2018

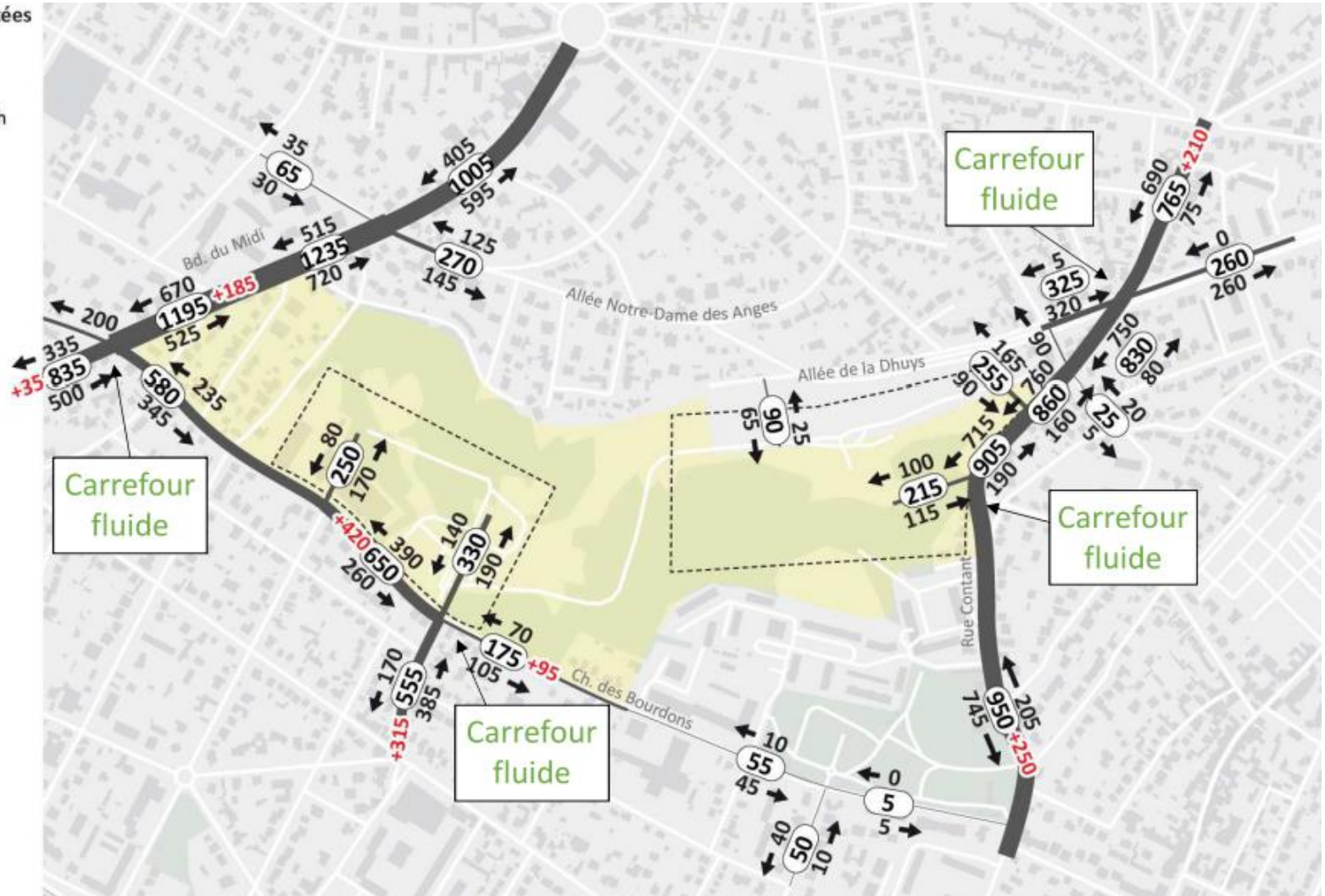
# INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

Thématique milieu urbain : la circulation

Charges de trafic projetées à l'heure de pointe du soir – 17h-18h

Charges de trafic projetées  
(après projet)  
HPS (17h-18h)

xxx → Nbr de véhicules/h  
Projet



Source : INGETEC, 2018

### *Thématique milieu urbain : nuisances acoustiques-vibratoires*

#### **1. Exposition sonore globale en situation projet**

D'une manière générale, les sources de bruit sont diverses, mais les principales sources sont associées aux transports, aux activités industrielles et au bruit de voisinage.

Le site doit accueillir des logements, une crèche, un pôle médical, des commerces ainsi qu'un collège (sous maîtrise d'ouvrage du Conseil Départemental de Seine-Saint-Denis).

**Globalement, seule l'augmentation du trafic généré de manière indirecte par les programmes immobiliers produira de véritables sources de nuisances sonores, en particulier aux heures de pointe.**

**La programmation immobilière n'est pas de nature à générer des nuisances sonores particulières significatives, ou tout du moins, excédant les normes du «bruit de voisinage».**

Dans le cadre de l'étude acoustique réalisée par ACOUPHEN en 2018, des hypothèses de modélisation de l'impact acoustique du projet en phase exploitation ont été définies.

Comme pour l'étude de la qualité de l'air, les données de trafics routiers représentatifs de la situation projet sur les voiries du secteur sont extraites de l'étude de circulation d'INGETEC de 2018.

La répartition du trafic sur les périodes réglementaires jour et nuit, les hypothèses de vitesse, ainsi que les hypothèses de calculs sont les mêmes qu'en situation initiale.

La vitesse de circulation sur les voies de desserte interne est prise égale à 30 km/h.

**Ainsi et de manière globale, les nouvelles habitations sont situées dans un environnement sonore plutôt calme.**

En phase exploitation, les voies de desserte internes ont une contribution en façade des habitations inférieure à 60 dB(A) de jour et 50 dB(A) de nuit.

Seules les habitations nouvelles le long de la rue Contant sont un peu plus exposées, avec des niveaux sonores pouvant avoisiner les 65 dB(A) en journée.

Le collège est exposé à un niveau sonore diurne d'environ 60 dB(A).

**Les cartes suivantes présentent les niveaux sonores diurnes et nocturnes pour la situation projet à 4 m au-dessus.**



Cartographie de bruit de la situation projet – période diurne (6h-22h)



Cartographie de bruit de la situation projet – période nocturne (22h-6h)



### *Thématique milieu urbain : nuisances acoustiques-vibratoires*

#### **2. Impact des évolutions de trafic routier**

Selon les données de trafics routiers projetées (étude INGETEC) et les trafics existants, ACOUPHEN a également réalisé une carte présentant les impacts sonores induits par le trafic futur sur le réseau viaire existant au sein duquel s'inscrit le site (voir ci-après).

**A ce titre, le bureau acoustique note des impacts sonores supérieurs à 2 dB(A) au niveau de l'allée de la Fontaine et du chemin des Bourbons entre le boulevard du Midi et la rue Brunel.**

Néanmoins, le long de ces rues, les niveaux sonores en façade des habitations existantes restent inférieurs à 65 dB(A) de jour et 55 dB(A) de nuit.

**Le projet n'engendrera donc pas de création de nouveaux Points Noirs du Bruit.**

**Incidence : NEGATIVE / INDIRECTE / PERMANENTE  
Impact : FAIBLE**

#### **3. Les vibrations**

Concernant les phénomènes vibratoires, la diffusion et l'amplitude de ces phénomènes sont fonction de la caractéristique des sols, et de la vitesse des véhicules.

Les effets possibles sur les éléments bâtis et la perception des vibrations par l'Homme diminuent de manière importante avec la distance.

Actuellement, **aucune problématique relative aux vibrations n'a été identifiée sur le site** et les programmes immobiliers n'entraîneront pas de vibrations particulières.

**Absence d'incidence**

# INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

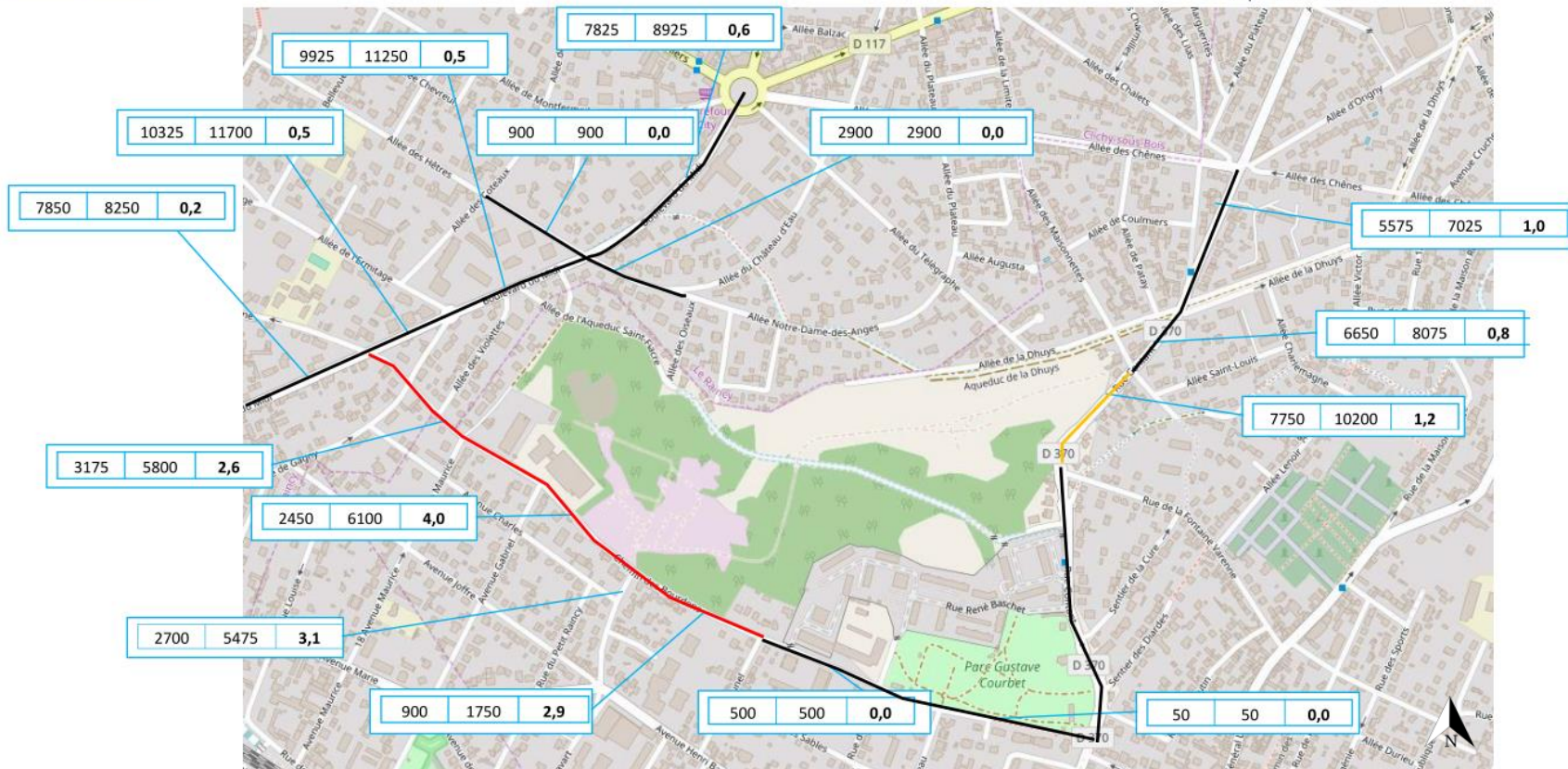
## Thématique milieu urbain : nuisances acoustiques-vibratoires

Traffics en situation de référence et en situation projet et impacts sonores induits

- impact négligeable
- hausse du niveau sonore compris entre +1 et +2 dB
- hausse du niveau sonore supérieur à +2 dB
- baisse du niveau sonore comprise entre -1 et -2 dB
- impact non connu

(\*) (\*)

TMJA initial	TMJA projet	Impact en dB
--------------	-------------	--------------



(\*) Le trafic moyen journalier (TMJ) est obtenu par la formule usuelle suivante :  $TMJA = (HPM + HPS) * 5$ . Le %PL est pris identique à la situation initiale.

Source : ACROUPHEN, 2018

### Thématique milieu humain : paysage et espaces verts

#### 1. Au regard du paysage/cheminements doux

Le projet a pour effet de recomposer durablement une friche industrielle dangereuse pour la sécurité publique : il apporte de nouvelles fonctions en termes de programme et d'usage qui organisent les liens vers une polarité de transport (la gare de Gagny).

L'accroissement de la mixité fonctionnelle, l'organisation des polarités commerciales et médicales, le traitement des espaces verts constituent **une évolution positive pour le secteur.**

A travers la création d'espaces verts généreux, il crée un **maillage hiérarchisé, permettant de désenclaver le site en affichant des connexions lisibles avec le tissu urbain existant, et en créant des espaces facilitant les déplacements piétons et modes doux (notamment pour les habitants de la ville du Raincy et des communes au nord de Gagny).**

Le projet permet recréer une connexion entre le nord et le sud du site des carrières de l'Ouest, impossible actuellement.

Enfin, les nouveaux bâtiments collectifs s'inséreront convenablement dans leur environnement, et particulièrement par rapport aux constructions avoisinantes : les programmes immobiliers sont conçus sous la forme de strates de hauteurs différentes, autour de l'idée d'une ville basse, moyenne et haute.

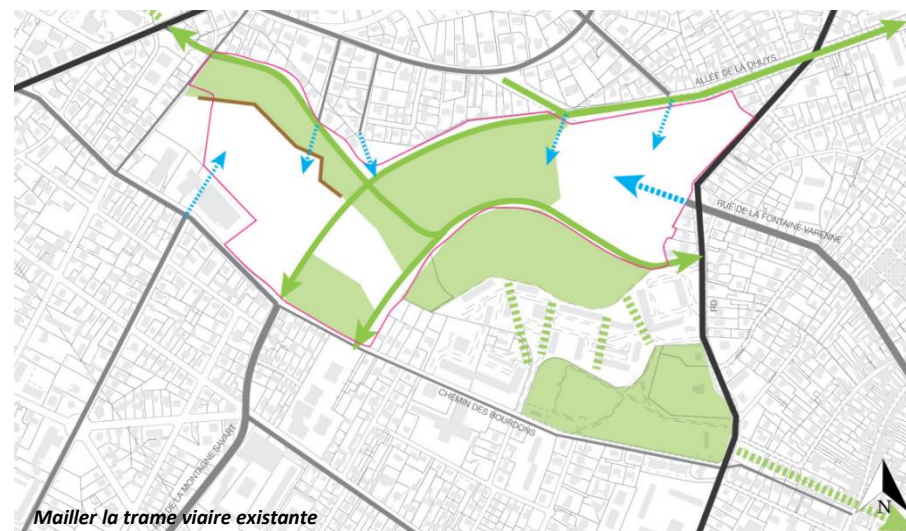
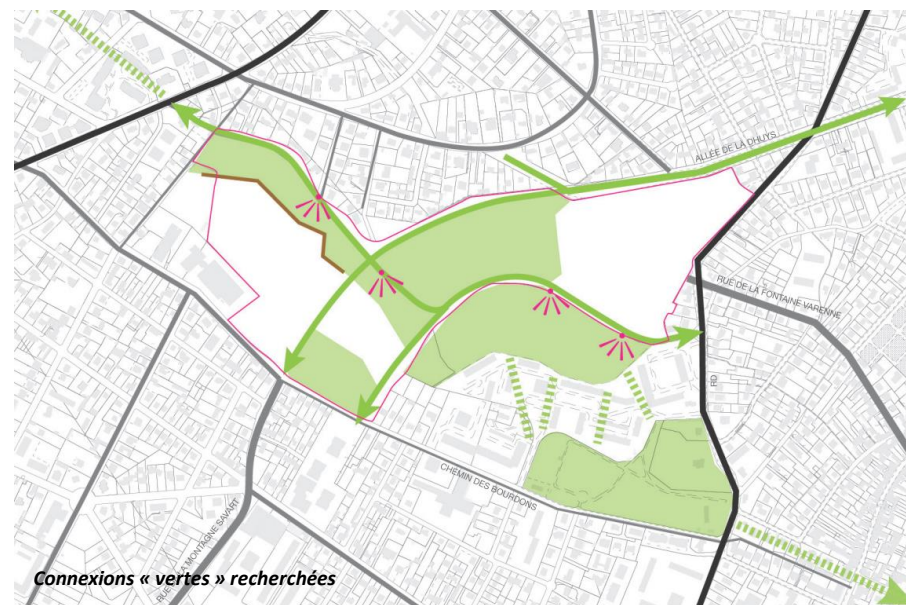
Leur hauteur moyenne est de R+5.

La disposition des constructions permettra de dégager des percées visuelles et un jeu de hauteur ouvre des vues lointaines sur le paysage urbain existant : **l'aspect paysager du site sera totalement modifié.**

**Un parc ouvert** proposera des connexions évidentes avec des espaces naturels voisins participant à une échelle territoriale à la mise en réseau des espaces considérés comme réserves biologiques.

**Incidence : POSITIVE / DIRECTE / PERMANENTE**  
**Impact : FORT**

Le projet permet de créer de nouvelles connexions avec le tissu urbain existant (images indicatives)



Source : AGENCE UP, 2017

### *Thématique milieu humain : paysage et espaces verts*

#### **2. Au regard de la qualité des espaces verts**

Le projet de renouvellement urbain prévoit la création d'espaces à usage du public intégrés à une zone boisée inconstructible permettant à terme de passer à un réseau d'espaces ouverts, végétalisés et accessibles, supports de pratiques pour accompagner les mobilités douces comme de favoriser une continuité favorable à la biodiversité (par le développement d'un couvert végétal diversifié).

Des écrans végétalisés se développeront au sein du futur quartier (aux abords des voies et au sein des bâtiments), le but étant de favoriser une végétation spontanée qui est à la fois un atout écologique et économique.

Seront implantées des espèces locales, pionnières ou non, choisies pour leur fiabilité, leur valeur esthétique, leur valeur écologique et leur vigueur.

**A termes, le projet prévoit la création de plus de 77 000 m<sup>2</sup> d'espaces verts (comprenant zone boisée et espaces verts à l'échelle du quartier représentant au total 51% du site en pleine-terre, ainsi qu'un peu plus de 23 000 m<sup>2</sup> de toitures végétalisées).**

**Incidence : POSITIVE / DIRECTE / PERMANENTE  
Impact : FORT**

#### **3. Au regard du climat/micro-climat**

Opération s'inscrivant dans un milieu urbanisé et à proximité d'infrastructures routières empruntées, le projet n'aura pas d'impact significatif sur les températures, les précipitations ou les vents et ses incidences sur la climatologie en général seront faibles voire négligeables.

Par le développement de programmes immobiliers au droit d'un secteur naturel, la mise en œuvre du projet pourra engendrer une modification de la nature de l'îlot (passage d'un îlot de fraîcheur à un îlot de chaleur modéré).

Considéré comme l'un des enjeux du changement climatique, l'îlot de chaleur est un phénomène issu des composants utilisés pour chaque projet d'aménagement (sols, façades, toitures, espaces verts...).

Ainsi et suivant leur nature (matérialité, couleurs, surfaces) ces composants tendent à augmenter ou à diminuer les températures : les parcs et les étendues d'eau sont de fait, qualifiés d'îlots de fraîcheur, par opposition aux îlots de chaleur ou quartier dits gris en raison de leur fort taux de minéralisation.

La différence de température entre un îlot de chaleur et un îlot de fraîcheur peut varier de 1 à 7 °C.

**L'incidence du projet sur le microclimat reste positive et son impact, modéré.**

Plusieurs dispositions ont été intégrées afin de développer le caractère vert du secteur et diminuer sa nature d'îlot de chaleur par la création et l'aménagement d'espaces paysagers singuliers :

- création d'espaces verts généreux (comprenant pelouse, arbres, arbustes...),
- maintien de plus de 20% de la zone boisée existante,
- développement de zones humides,
- mise en place de toitures végétalisées (sur certains bâtiments).

Cependant, les transformations du tissu urbain, notamment la modification et la création de volumes bâtis comme leur disposition sur le site pourront avoir un impact sur le bilan énergétique (réchauffement l'été par rayonnement, effets d'ombre créant des « îlots de fraîcheur » sur le site) et sur les courants de vent (effets "couloir").

**Incidence : POSITIVE / DIRECTE / PERMANENTE  
Impact : MODERE**

### *Thématique milieu humain : nouvelle population/nouvelle fonction*

#### 1. A u regard de la sécurité publique

Le site du projet est une friche industrielle d'exploitation de carrière couvert par un plan de prévention des risques lié à la présence de carrières.

Cette emprise d'environ 15 ha a fait l'objet d'un arrêté préfectoral de travaux de mise en sécurité rendus nécessaires par un risque d'effondrement du site susceptible d'occasionner de graves dommages matériels voire humains en raison de la présence d'habitations à proximité.

Le site est actuellement totalement sécurisé et interdit au public.

#### **Le projet permet de réaliser la totalité des travaux de mise en sécurité des carrières.**

Ces travaux ont été conçus pour répondre aux prescriptions techniques des services de l'Etat : forage axé sur le toit de chaque galerie, injection sans limitation de volume par forage, puis vérification par des sondages de contrôle à une maille de 7 x 7 m.

Le projet de réaménagement permet de ré-ouvrir le site aux habitants en le rendant accessible et en créant un maillage de voirie et de circulation douce.

#### **Une partie est transformée en parc ouvert au public.**

#### 2. A u regard de la fonctionnalité du site

**Le projet a pour effet de requalifier un secteur d'anciennes carrières totalement fermé.**

**Ce secteur constitue actuellement une enclave au nord de la commune.**

Le projet se traduira par le développement de programmes immobiliers mixtes tant en terme de fonctionnalité (logements, résidence personnes âgées, pôle médical, commerces, services, collège, crèche...) qu'en terme de diversité de produits immobiliers.

#### 3. A u regard de la population

Le projet permet de répondre aux besoins de production de logement.

En prenant en compte les dernières données INSEE (2013) disponibles sur la commune, une très légère diminution de la population est à relever depuis 1982.

Ainsi, en 2013, la commune comptait 39 195 habitants pour 16 190 logements, soit un nombre moyen de personnes par logement égal à 2,5.

En se basant sur la création d'environ 1 750 logements (hors prise en compte des logements de la résidence personnes âgées), **on peut donc estimer à environ 4 380 le nombre supplémentaire d'habitants.**

25% des logements seront des logements locatifs sociaux.

Les logements proposés seront variés et diversifiés notamment en termes de taille et de prix afin d'assurer un parcours résidentiel des ménages.

**Il s'agit là d'un calcul théorique et prévisionnel qui peut-être nuancé** : si la moyenne sur la commune est de 2,5 personnes par logements, la réalité de ce projet séduira probablement une part importante de ménages familiaux (comprendre couple avec ou sans enfant), et se traduira par un taux d'occupation des logements un peu supérieur sur le secteur.

Incidence : POSITIVE / DIRECTE / PERMANENTE  
Impact : FORT

### *Thématique milieu humain : nouvelle population/nouvelle fonction*

#### 4. Au regard des emplois

Les programmes immobiliers de commerces et de pôle médical (dont crèche) portent sur environ 6% des surfaces bâties, **soit environ 7 500 m<sup>2</sup> SDP** représentant environ **200 nouveaux emplois (ratio d'1 emploi/37 m<sup>2</sup> SDP)**.

#### 5. Au regard des besoins scolaires

Le projet se situe dans un environnement pavillonnaire de type R+1/R+2 pour lequel un besoin de collège a été identifié.

**Un collège d'une capacité de 600 places sera implanté au sud-ouest du site afin de répondre aux besoins de la ville de Gagny et des territoires alentours** (Villemomble, Le Raincy) caractérisés par un fort dynamisme démographique et ayant des taux d'occupation actuel des collèges saturés.

Par ailleurs, les besoins des nouveaux habitants ont été évalués à travers une étude spécifique sur les équipements scolaires réalisée par la société TerriDev.

**Compte tenu de la création des futurs logements, il a été estimé l'arrivée de nouveaux enfants à environ 220 de 2 à 6 ans et environ 275 enfants de 6 à 11 ans.**

Ainsi avec une moyenne de 25 enfants par classe, l'opération aurait besoin d'environ 9 classes en maternelle, et environ 16 classes en élémentaire, soit un groupe scolaire d'environ 25 classes.

A noter également que sur le site, une crèche d'environ 400 m<sup>2</sup> SDP sera en outre installée.

#### 6. Au regard des activités économiques/médicales

**Le projet prévoit le développement d'une nouvelle offre commerciale d'environ 6 100 m<sup>2</sup> SDP** pour répondre aux besoins des nouveaux habitants et usagers du quartier.

L'augmentation de population consécutive à la réalisation du projet aura un effet positif sur la vie économique.

Le calendrier d'implantation des nouveaux commerces sera conditionné par l'achèvement des immeubles en rez-de-chaussée desquels ils sont programmés.

**L'offre commerciale sera complétée d'un pôle médical de 1 000 m<sup>2</sup> SDP**, qui répondra aux besoins des nouveaux habitants et usagers du quartier.

**Incidence : POSITIVE / DIRECTE / PERMANENTE  
Impact : FORT**



## INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

### *Thématique milieu humain : nuisances associées (olfactives, pollution lumineuse, déchets)*

#### 1. Au regard de l'environnement olfactif

Il n'a pas été relevé de nuisance particulière sur le site aujourd'hui. Le projet va dans le sens d'une amélioration de la qualité urbaine et n'aura pas d'effet négatif sur l'environnement olfactif.

**En phase exploitation, le projet n'aura pas d'incidence particulière sur l'environnement olfactif (exception faite d'odeur de cuisine – logements, restaurants, réfectoire collège, etc.).**

**Absence d'incidence**

#### 2. Au regard de la pollution lumineuse

La pollution lumineuse qui correspond au développement anarchique et disproportionné de l'éclairage artificiel est apparue depuis une cinquantaine d'années (effets variés : disparition du paysage nocturne, menace sur la faune et dérèglement biologique, surconsommation électrique....). **Le site est actuellement non occupé.**

En période nocturne, l'environnement est lumineux par l'éclairage public uniquement présent sur les rues limitrophes (notamment sur la rue Contant et le Chemin des Bourdons) et le cas échéant, les émissions lumineuses issues des différentes habitations situées à proximité de la zone.

**En phase exploitation, les émissions lumineuses du site seront essentiellement dues à l'éclairage des bâtiments et du site (éclairage extérieur des espaces verts publics).**

**Cet effet restera raisonnable** et cherchera à augmenter la sécurisation de la zone (notamment du parc) en prenant en compte l'orientation et la puissance des nouvelles sources lumineuses. A noter également que cette démarche permettra de ne pas générer de nuisances lumineuses particulières aussi bien pour les riverains au projet que pour la faune.

En période diurne, le projet prévoit des hauteurs modérées et modulées (R+5 au maximum) par rapport aux bâtis avoisinants qui n'auront pas d'impact sur le tissu environnant en termes d'ombrage.

**Incidence : NEGATIVE / INDIRECTE / PERMANENTE**  
**Impact : FAIBLE**

#### 3. Au regard des déchets ménagers

L'élimination des déchets constitue une problématique majeure au sein des collectivités.

L'élimination et la valorisation des déchets impliquent de bien cibler leur nature et leur origine afin de mettre en place les solutions de collecte, de traitement et valorisation les plus adaptées.

L'arrivée d'une population nouvelle ainsi que le développement d'activités vont générer la production de déchets de plusieurs natures :

- Les déchets ménagers et assimilés liés à l'implantation d'activités, d'habitat et au fonctionnement classique des équipements vont représenter une source importante des quantités à traiter ;
- Les déchets industriels banals (papier, cartons, plastiques, verre, bois, textile, métaux emballages divers) sont liés à la fois à la consommation des ménages et aux commerces ;
- Les déchets dangereux (caractère inflammable, explosif, toxique, corrosif ou irritant) concernant les huiles, les goudrons, les colles, les piles, les accumulateurs, les encres, les peintures. Leur production sera limitée en raison de la nature des implantations envisagées sur l'opération (activités commerciales, logements, pôle médical) ;
- Les déchets issus des activités de soins à risques infectieux (pôle médical).

Ainsi, l'opération devrait engendrer des remaniements sur les réseaux et circuits de collecte des déchets et sur l'augmentation des déchets à traiter dans chaque filière (principalement des déchets ménagers classiques).

## INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

---

*Thématique milieu humain : nuisances associées (olfactives, pollution lumineuse, déchets)*

Des rencontres avec la Ville de Gagny, le SYCTOM et la société SEPUR (qui assure la collecte et le traitement des ordures ménagères sur l'ensemble de la ville) devront avoir lieu, afin d'étudier les principales contraintes de desserte des camions au regard des dimensions des voiries créées (largeurs et ainsi que les accès aux locaux poubelles des nouveaux bâtiments pour les camions chargés du ramassage).

L'estimation des volumes de déchets est actuellement en cours.

A titre informatif et hors déchets médicaux, le futur quartier pourrait produire plus de **2 026 tonnes annuelles** de déchets ménagés (évaluation réalisée sur la base d'une production de déchet par gabinien en moyenne de 462 kg/an et d'une nouvelle population d'environ 4 380 habitants).

**Incidence : NEGATIVE / INDIRECTE / PERMANENTE**  
**Impact : MODERE**

### *Thématique milieu humain : réseaux, ressources et énergie*

**Les besoins relatifs aux réseaux sont déterminés pour un total d'environ 4 580 nouveaux habitants et salariés (environ 4 380 personnes pourront se loger sur le site et environ 200 emplois pourront être créés sur le site).**

Ces besoins ne prennent pas en compte les programmes les besoins induits par la création du collège (ainsi que les logements de la résidence RPA).

Ces programmes feront l'objet d'études ultérieures afin de définir précisément leurs besoins particuliers.

#### **1. Au regard de l'évacuation des eaux usées**

Les besoins en évacuation d'eaux usées pour une utilisation domestique sont estimés sur la base des ratios classiques suivants :

- pour les habitants : 0,15 m<sup>3</sup>/habitant/jour
- pour les activités et commerces : 0,05 m<sup>3</sup>/emploi/jour

En conséquence sur la base du nombre d'habitants et d'emplois définis ci-avants les besoins journaliers peuvent être estimés de la façon suivante :

- Logements : environ 658 m<sup>3</sup>/j
- Activités/Commerces : environ 10 m<sup>3</sup>/j

**Soit un total d'environ 668 m<sup>3</sup>/j .**

**Le réseau d'eaux usées sera à créer** : il sera constitué de dévoiements des réseaux existants, de la création d'un réseau de collecte structurant et des branchements des eaux usées des différents bâtiments.

Les eaux usées seront collectées puis acheminées vers la station d'épuration.

**Des études de dimensionnements seront réalisées au stade opérationnel afin de définir précisément les besoins en la matière.**

#### **2. Au regard des besoins eau potable/défense incendie**

Le développement du secteur engendrera une demande supplémentaire d'alimentation en eau potable du fait de la création de logements et de l'arrivée d'une population nouvelle.

**Afin de ne pas sous-dimensionner les réseaux, les ratios pour les besoins en eau pour une utilisation domestique (installation classique) sont identiques à ceux retenus pour l'eau usée.**

Les ratios pris en compte à ce stade de l'étude pourront être ajustés à la baisse en phase projet en fonction des équipements prévus dans les bâtiments pour limiter la consommation d'eau potable.

Le réseau principal sera réalisé à partir des attentes existantes de façon à assurer l'alimentation de l'ensemble de l'opération.

La configuration du réseau sera étudiée afin de vérifier la capacité à pourvoir les nouveaux besoins.

La défense incendie sera réalisée à partir du maillage primaire existant sur ces mêmes sites.

Le schéma d'alimentation et de fonctionnement sera soumis à l'approbation du Service Départemental d'Incendie et de Secours de Seine-Saint-Denis.

### *Thématique milieu humain : réseaux, ressources et énergie*

#### 3. Au regard des besoins énergétiques

**Les besoins énergétiques globaux de l'opération ne sont qu'estimatifs et correspondent à environ 12 GWh/ an.**

Ils se répartissent selon :

- des besoins de chauffage et d'ECS de 6,4 GWh/an ;
- des besoins froids de 0,7 GWh/an ;
- des besoins électriques de 5,7 GWh/an ;

Le réseau à créer sera bouclé sur le réseau existant avec l'implantation de plusieurs postes transformateurs répartis et adaptés aux besoins d'alimentation et de consommation.

De ces derniers partiront les réseaux Basse Tension.

#### 4. Au regard des télécommunications

Les besoins en téléphonie sont calculés sur la base de ratios généralement utilisés pour des programmes similaires. Le besoin en alimentations principales sera assuré à partir des chambres de tirage existantes.

Hors logements de la résidence personnes âgées et du collège, ces besoins sont de l'ordre d'1,5 lignes/logement et d'1 ligne/100 m<sup>2</sup> SDP (en moyenne) pour les activités et commerces **soit environ 2 700 lignes au total.**

Les besoins en haut débit, par la fibre optique, sont estimés de la même façon que pour les lignes téléphoniques.

#### 5. Au regard de l'éclairage public

L'éclairage public des espaces (voiries notamment) sera alimenté depuis les postes publics de distribution.

La conception du plan d'éclairage sur ces espaces devra être étudiée afin de :

- d'optimiser les besoins aux usages (voies, cheminements, espaces publics, détecteurs de présence, plages horaires) dans le respect de la norme NF EN 13201 qui définit des seuils minimum de luminance et d'éclairement ;
- de limiter les pollutions et déperditions lumineuses par le choix et le nombre de modèles de mâts ou de dispositifs (exemples à éviter : vasque bombée, flux dirigé vers le haut, etc.).

Le projet d'éclairage sera conçu dans une démarche d'éco-conception.

**Incidence : NEGATIVE / DIRECTE ET INDIRECTE / PERMANENTE**  
**Impact : MODERE**

An aerial photograph of a city, showing a dense urban layout with buildings, roads, and a central green park area. The text is overlaid on the image.

## CHAPITRE V

**Analyse des incidences cumulées du projet avec d'autres projets connus ayant fait l'objet d'une étude d'incidence au titre de l'article R181-14 du code de l'environnement ou d'une évaluation environnementale pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public**

### *Les principes*

Conformément à la définition donnée dans le décret n°2011-2019, les projets connus 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 étude d'impact** au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Les bases de données de l'Autorité Environnementale auprès de laquelle les projets situés à proximité du futur quartier peuvent solliciter un avis ont été consultées :

- **Site du Ministère de l'écologie et du développement durable et de l'énergie** (<http://www.fichier-etudesimpact.developpement-durable.gouv.fr/diffusion/recherche>)
- **Site de la Préfecture de la Région Ile de France** (<http://www.drie.e.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/projets-en-seine-saint-denis-a783.html>)

*Dans une approche sécuritaire, le résultat des « examens au cas par cas » a également été consulté afin d'identifier les éventuels projets dont une étude d'impact est rendue nécessaire suite à la procédure d'examen au cas par cas.*

- **Site du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable** (<http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/les-avis-depuis-2009-r423.html>)

La sélection des projets à retenir pour l'étude des effets cumulés a été réalisée selon deux paramètres :

- **Le périmètre géographique** : la définition du périmètre géographique de prise en compte des projets connus a été déterminée en fonction des impacts potentiels du projet et des enjeux propres à la zone (**à moins de 1 km du site des Carrières de l'Ouest**).
- **Le périmètre temporel** : les projets pris en compte sont ceux qui sont connus au moment du dépôt de l'étude d'impact.

## LES AVIS RENDUS PAR L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

La base de données du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable et de l'Energie (MEDDE)

Le fichier national des études d'impact mis en place par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable et de l'Energie (MEDDE), recensant les projets soumis à étude d'impact sur l'ensemble du territoire national, ne fait mention d'aucun projet soumis à la réalisation d'une étude d'impact sur la commune Gagny ou sur les villes avoisinantes.

8 projets ayant fait l'objet d'une étude d'impact sont cependant recensés, localisés sur les communes de Pantin, l'Ile Saint-Denis, Saint-Denis, Villetaneuse, Pierrefitte-sur-Seine, Stains, Dugny, Le Bourget, le Blanc-Mesnil, Aulnay-sous-Bois, Villepinte et Tremblay-en-France.

Ces communes sont localisées au minimum à plus de 5km au Nord de Gagny, aucun cumul avec le projet n'est de fait à relever.

### Liste des études - Seine-Saint-Denis [8 études]

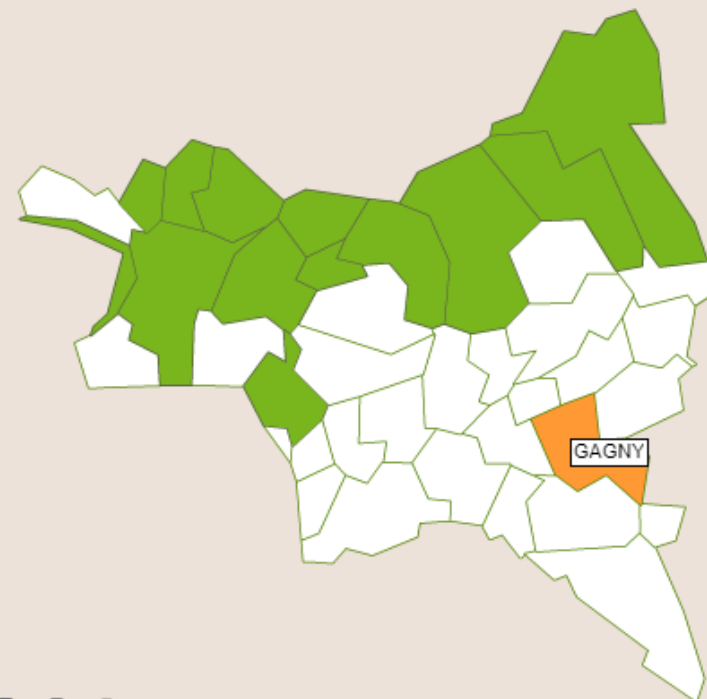
sélectionner pour afficher le détail d'une étude

Date de décision	Nature	Intitulé
27-01-2014	41	BUS A HAUT NIVEAU DE SERVICE (BHNS) entre gares RER D (Villiers le Bel, Gonesse, Arnouville) et RER B parc Expo. Villepinte
13-04-2011	15	Autorisation d'exploiter des installations de combustion au biogaz
27-08-2010	15	Entrepôts de stockage
20-08-2010	07	Prolongement de la ligne de tramway T1 de Saint Denis à Asnières-Gennevilliers
17-06-2009	15	exploitation d'un entrepôt
30-03-2009	15	Exploitation d'un bâtiment à usage d'entrepôt et de bureau
12-08-2008	15	EXPLOITATION D'UNE INSTALLATION DE CHAUFFAGE URBAIN
12-08-2008	15	exploitation d'une chaufferie urbaine

télécharger

Localisation des projets ayant fait l'objet d'une étude d'impact sur les communes voisines

### Visualisation cartographique



Pour être fonctionnelle, la cartographie nécessite le module de visualisation Adobe® Flash® Player que vous pouvez obtenir ici:

Source : <http://www.fichier-etudesimpact.developpement-durable.gouv.fr/diffusion/recherche>, 2018

### Les avis rendus de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie

Tous les projets dont l'avis a été rendu depuis 2009 jusqu'en 2017 ont été examinés sur le département.

#### 1. Sur la commune de Gagny

Une seule opération sur la ville de Gagny a fait l'objet d'une étude d'impact et d'un avis de l'Autorité Environnementale en janvier 2018 portant sur **le projet de défrichage et de construction de logements et de commerces sur le site du Vieux Chemin de Meaux à Gagny.**

Localisé au sud-est du site des carrières de l'Ouest, le projet concerne la construction d'un ensemble immobilier de 8 bâtiments en R+4 comprenant 316 logements, un commerce et un équipement pour une **surface de plancher créée d'environ 7 383 m<sup>2</sup> et le maintien d'environ 1,4 ha d'espaces verts.**

Le projet entraîne un défrichage de 1,4 hectare.

L'emprise du projet, d'environ 2 ha, se concentre dans la partie sud de cet espace boisé, en limite du collège Théodore Monod et d'un cimetière.

Bien que localisé sur la même commune, la taille de ces opérations, la distance entre ces deux secteurs (plus de 2km) et leur localisation en lisière est et ouest de la ville, démontre une absence de cumul d'incidence négative.

D'un point de vue positif, et comme pour le projet sur le site des carrières de l'Ouest, **cette opération vise à renouveler durablement une partie de l'ancienne carrière de gypse** dont l'exploitation a cessé en 1965, qui a été remblayée depuis et qui est aujourd'hui occupée par une friche boisée.

Le développement de programme de construction s'accompagne en outre de la création d'espaces verts (mail paysager autour d'un square végétalisé, plantation d'arbres ...) afin de **développer une trame verte urbaine utile pour le fonctionnement d'écosystèmes et le maintien des corridors écologiques avoisinants auxquelles participent ces deux opérations.**

Localisation du site ayant fait l'objet d'un avis en 2018





### Les avis rendus de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie

#### 2. Sur les communes avoisinantes

Quelques projets aux alentours du site des Carrières de l'Ouest sur des communes limitrophes ont fait l'objet d'une étude d'impact :

- **le débranchement du tramway T4 de Livry-Gargan jusqu'à Clichy-Montfermeil** (Stations République/Marx Dormoy – Léon Blum Maurice Audin - Mairie de Clichy – Libertés – Clichy Montfermeil - Utrillo - Jaurès - Hôpital de Montfermeil - Henri Barbusse - Général de Gaulle) qui s'inscrit dans le désenclavement du plateau de Montfermeil au nord du territoire de Gagny. Les travaux ont commencé en 2016 pour une mise en service prévu en 2019;

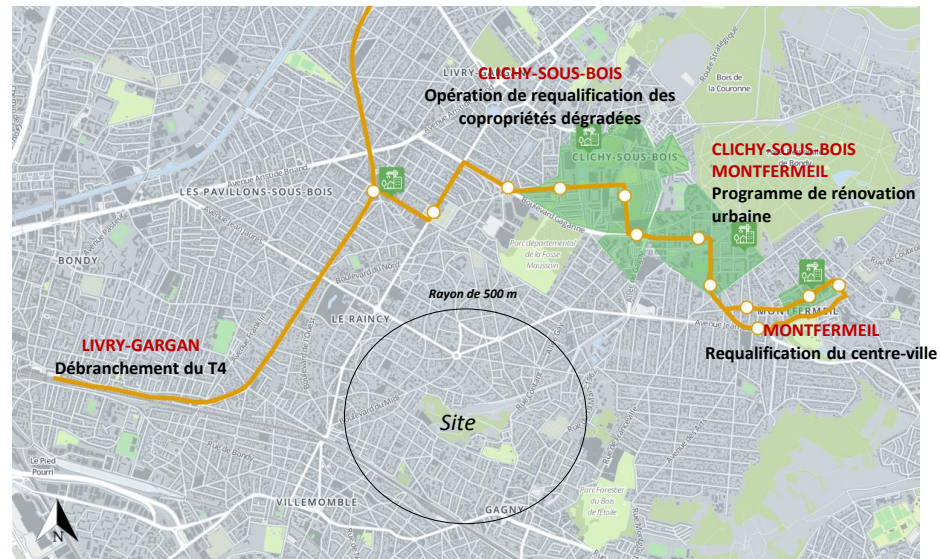
- **un programme de rénovation urbaine sur les communes de Clichy-sous-Bois et Montfermeil (incluant un programme de requalification de copropriétés dégradées)** : sur une emprise de 85 ha, un vaste programme de réaménagement du centre-ville prévoit la démolition de 1 240 logements et la reconstruction de 1 500 logements ainsi que l'aménagement d'équipements publics sont prévus.

- **le projet de restructuration du centre-ville de Montfermeil** (logements, commerces, équipements et espaces publics) par : la Maîtrise foncière de 5 îlots d'habitat dégradé situés de part et d'autre de la rue Henri Barbusse, principale artère du centre historique représentant 87 logements (17 immeubles d'habitation), le relogement des occupants (26), la création de 186 logements neufs (Démolition reconstruction) dont 56 logements sociaux et 130 logements en accession. Au total : 12048 m<sup>2</sup> SDP, la création de 4 nouvelles surfaces commerciales (50 à 200 m<sup>2</sup> divisibles) et la création d'une nouvelle voie, d'une place publique et d'un parking public de 115 places en accompagnement de l'arrivée du T4 (Tramway) à l'horizon 2019.

**Aucun projet d'aménagement urbain dans un rayon approximatif de moins de 1 km autour du site des Carrières de l'Ouest n'est à relever.**

Au regard des procédures d'examen au cas par cas, aucun projet supplémentaire sur les communes de Villemomble, Le Raincy, Clichy-sous-Bois et Montfermeil n'a été soumis à la réalisation obligatoire d'une étude d'impact depuis le mois d'avril 2018.

Localisation des projets ayant fait l'objet d'un avis sur les communes proches du site



### *Les avis rendus par le Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD)*

En France, l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement peut être le ministre chargé de l'environnement, l'Autorité Environnementale du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD) ou le Préfet de région (DRIEE), voire le Préfet de département pour certains plans et programmes.

Le CGEDD exerce cette compétence d'autorité environnementale sur les projets dans les deux cas suivants :

- lorsque le ministre chargé de l'environnement est l'autorité chargée, au titre de l'une de ses compétences ministérielles, de prendre la décision d'autorisation du projet ou de la proposer au Gouvernement ;
- lorsque le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire du projet est l'État représenté par un service dépendant de ce ministre ou un établissement public placé sous sa tutelle.

**Après examen de la base de données, aucun avis du CGEDD rendu en 2018 ne porte sur un projet localisé sur la ville de Gagny.**

**Les derniers avis datent de la séance de mars 2018 mais s'intéressent à des projets totalement différents de celui proposé sur le site des anciennes carrières de l'Ouest (ne s'inscrivant ni à la même échelle, ni ne présentant de caractéristiques similaires ni même à proximité du site).**

Parmi les avis rendus sur des opérations situées sur le département de la Seine-Saint-Denis depuis 2018, on trouve par exemple les projets suivants :

- (2018) Création de la ligne 17 Nord du Grand Paris Express entre la gare Le Bourget – RER et la gare Le Mesnil-Amelot (93-95-77) ;
- (2017) Modification de la déclaration d'utilité publique de la ligne 15 Est du réseau de transport public du Grand Paris (93-94) ;
- (2017) Création de la zone d'aménagement concerté des Six-routes à la Courneuve ;
- (2017) ZAC du Triangle de Gonesse (93-95) ;
- (2016) Tronçons Noisy-Champs – Saint-Denis Pleyel et Mairie de Saint-Ouen – Saint-Denis Pleyel (Lignes 14/16/17) du réseau de transport public du Grand Paris (93 et 77) ;
- (2015) Construction de la nouvelle station de métro « La Boissière » dans le cadre du prolongement de la ligne 11 (93) ;
- (2015) Projet de ligne 17 Nord du Grand Paris Express entre Le Bourget et Le Mesnil-Amelot (77-93-95) ;
- (2015) Projet de ligne de bus à haut niveau de service TZEN 3 de Paris aux Pavillons-sous-Bois (93) ;
- (2014) Construction de la station « mairie d'Aubervilliers » dans le cadre du prolongement de la ligne 12 du métro parisien (93) ;
- (2014) Contrat de développement territorial (CDT) "Est Seine-Saint-Denis" (93) ;
- (2014) Station "Mairie d'Aubervilliers" de la ligne 12 du métro parisien (93) ;
- (2013) Contrat de développement territorial (CDT) « Territoire de la culture et de la création » Plaine Commune (93) ;
- (2011) Projet de prolongement de la ligne 14 du métro parisien jusqu'à Saint-Ouen (93) ;
- (2011) Modification des lignes aériennes à 225 kV à deux circuits Plaisance-Romainville et Romainville-Villevaudé Z Galère ;

An aerial photograph of a city, likely Montreal, showing a dense urban grid. A large, irregularly shaped green area, possibly a park or forest, is located in the center. Within this green area, there is a prominent white, cleared area that appears to be a construction site or a large-scale development project. The surrounding city is filled with buildings, roads, and green spaces.

## CHAPITRE VI

**Description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de sa vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs**

## DESCRIPTION DES RISQUES MAJEURS

### Définition des risques majeurs

On entend par risques d'accidents ou de catastrophes majeures les différents types de risques auxquels les populations peuvent être exposées et notamment :

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

Deux critères caractérisent ensuite le risque majeur :

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

Un événement potentiellement dangereux (voir image n°1, caractérisant « l'aléa ») n'est un risque majeur (voir image n°3) que s'il s'applique à une zone où des enjeux humains, économiques ou environnementaux (voir image n°2) sont en présence.

D'une manière générale le risque majeur se caractérise par de nombreuses victimes, un coût important de dégâts matériels, des impacts sur l'environnement : le risque majeur est donc la confrontation d'un aléa avec des enjeux.

Image n°1



Image n°2

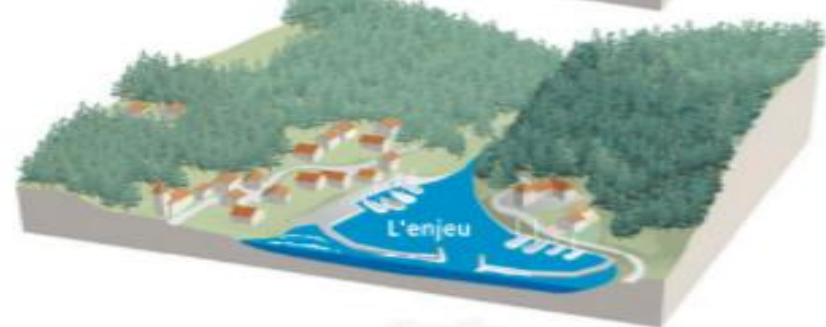


Image n°3



## DESCRIPTION DES RISQUES MAJEURS

### Les risques majeurs sur la commune de Gagny

Le dossier départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) de la Seine-Saint-Denis a été écrit par l'Etat en 2008, et approuvé par arrêté préfectoral le 22 juin 2009.

Il précise qu'aucune commune du département n'est concernée par les risques sismiques, d'éruption volcanique, d'incendie de forêt et de cyclone ou le risque minier.

Si la ville de Gagny n'est pas concernée par les risques d'inondation par débordement indirect, par le risque de mouvement de terrain lié à la dissolution du gypse, le risque industriel et le risque de transport par pipeline, la commune est concernée par:

- **Les risques d'inondation** par débordement direct et d'inondation par ruissellement fluvial,
- **Les risques de mouvements de terrains**: retrait-gonflement des argiles et carrières souterraines,
- **Les risques transport de matières dangereuses**: route, transport par voie ferrée, transport par voie d'eau, canalisation de gaz haute pression.

Tableau des risques naturels et technologiques sur la commune

Commune	Risques naturels						Risques technologiques					
	Inondations			Mouvements de terrain			Risque industriel	Transports de matières dangereuses				
	Inondation par débordement direct	Inondation par débordement indirect	Inondation par ruissellement pluvial	Retrait-gonflement des argiles	Carrières souterraines	Dissolution du gypse		Route	Transport par voie ferrée	Transport par voie d'eau	Transport par pipeline	Canalisation de gaz haute pression
Gagny	x		x	x	x			x	x	x		x

Source: dossier départemental des risques majeurs (DDRM) de la Seine-Saint-Denis, 2009

## LES RISQUES MAJEURS SUR LA COMMUNE DE GAGNY

### Le risque inondation

La commune de Gagny est exposée au **risque d'inondation par débordement direct** de la Marne, **débordement indirect** et **ruissellement pluvial urbain**.

Gagny est également concernée par le risque **inondation par remontée de nappes phréatiques**.

Le risque **d'inondation par débordement indirect** ne peut être écarté aux points les plus bas de la commune.

Le quartier des Abbesses semble plus particulièrement vulnérable.

La ville de Gagny étant située au pied des coteaux de Clichy-Montfermeil et du plateau d'Avron, récupère par ses rues et par ses réseaux d'eaux pluviales leurs trop pleins d'eau.

Le phénomène de ruissellement pluvial urbain ne peut être localisé avec précision.

Les secteurs les plus sensibles correspondent aux points les plus bas.

Le quartier des Abbesses est donc l'un des plus exposés.

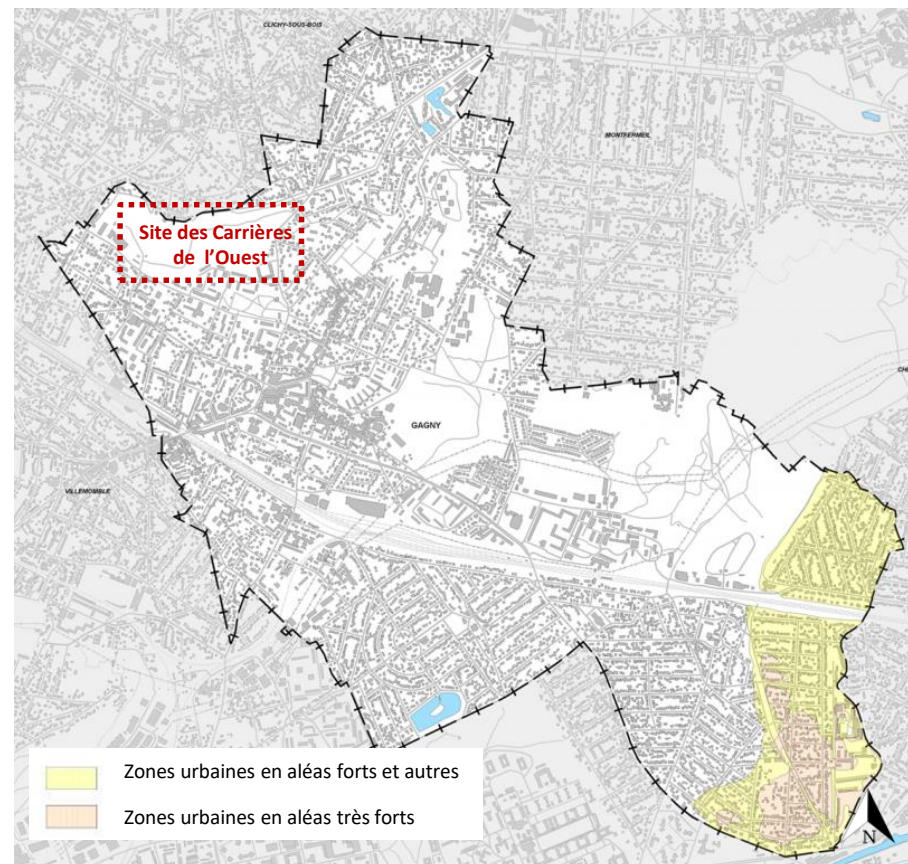
**L'étude du plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) a permis de cartographier deux zones d'aléas :**

- zone orange d'aléas très forts, PHEC (Plus Hautes Eaux Connues) supérieure à 2 m,
- zone jaune d'aléa fort et autre, PHEC comprise entre 0 m et 2 m,

Seuls sont concernés les secteurs est de la commune, à savoir les quartiers des Abbesses, de la Pointe de Gournay, et du Chénay (en partie).

**Le secteur des anciennes carrières de l'Ouest ne s'inscrit pas dans une zone inondable.**

Plan de Prévention des Risques d'Inondation par débordement direct de la Marne



Absence d'incidence

## LES RISQUES MAJEURS SUR LA COMMUNE DE GAGNY

### Le risque de mouvement de terrain

A Gagny, le risque mouvements de terrain est présent sous deux formes : il est lié à la présence de carrières et au mouvement de retrait et gonflement des argiles.

L'existence d'anciennes carrières souterraines abandonnées dans le département de la Seine-Saint-Denis et sur la commune de Gagny, pouvant être à l'origine de mouvements de terrains, constitue un risque pour les constructions existantes, et une contrainte vis-à-vis de l'occupation ultérieure du sol et du sous-sol.

Le Plan de prévention des risques naturels dus aux anciennes carrières sur la commune de Gagny a été approuvé le 21 mai 2013.

Gagny compte trois sites d'anciennes carrières aujourd'hui en friche :

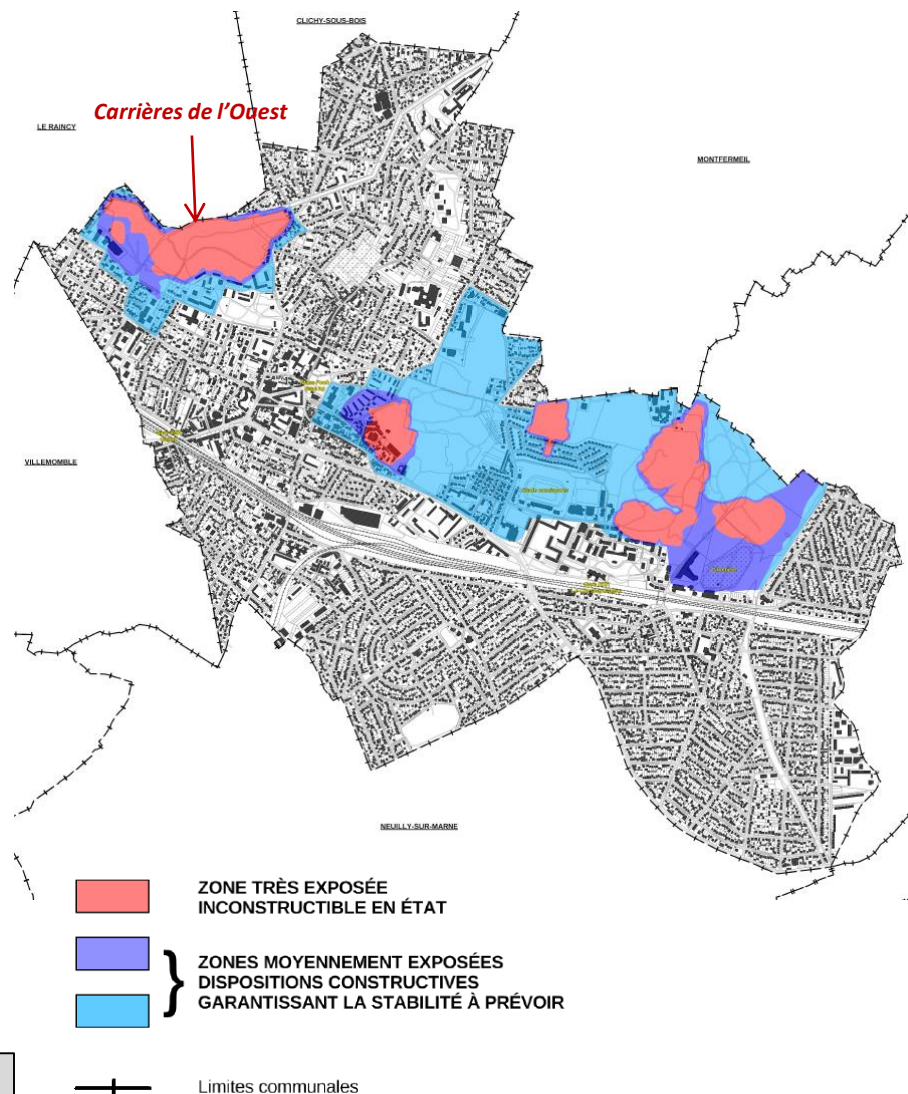
- Les Carrières de l'Ouest (objet de la présente étude d'impact),
- La carrière du centre dit futur quartier « du Bois de l'Étoile » : elle a été exploitée sur environ 8,5 ha en surface. Cette carrière a été entièrement comblée et sécurisée permettant l'aménagement du Bois de l'Étoile et de l'Arboretum sur une surface de 12 ha. Les importants travaux de comblement ont permis de faire évoluer le niveau d'aléa qui passe de fort et très fort, à modéré sur l'emprise ayant fait l'objet de travaux (à l'exception d'une frange ouest qui reste en aléa fort et très fort).
- La carrière de l'Est ou carrière « Saint-Pierre »

Les Carrières de l'Ouest sont situées sur une zone rouge très exposée, jugée inconstructible en raison d'un aléa très fort pour le risque d'affaissement et d'effondrement.

Afin de permettre la création d'une partie des programmes immobiliers, une modification du PPRN liés aux anciennes carrières devra être préalablement mise en oeuvre.

Incidence : POSITIVE / DIRECTE / PERMANENTE  
Impact : FORTE

Plan de prévention des risques naturels liés aux anciennes carrières



## LES RISQUES MAJEURS SUR LA COMMUNE DE GAGNY

### Le risque technologique lié au transport de marchandise dangereuse (TMD)

La commune de Gagny est concerné par le risque de transport de marchandise dangereuse qui est consécutif à un accident se produisant lors du transport de marchandise par voie routière, ferroviaire, fluviale ou canalisation.

En effet, un réseau de canalisations de gaz haute pression (sous gestionnaire Gaz de France) concerne toutes les communes de la Seine-Saint-Denis, à l'exception de Coubron, Les Lilas, Le Pré-Saint-Gervais et Vaujours.

Transportant du gaz naturel haute pression (en phase gazeuse sous une pression de 20 à 80 bars) composé de 86 à 98% de méthane, de 2 à 9% d'éthane, d'hydrocarbures gazeux plus lourds en quantité très faible, et d'azote.

Par sa composition, le gaz naturel n'est pas toxique mais peut provoquer des asphyxies par absence d'oxygène. Plus léger que l'air, il ne stagne pas au sol.

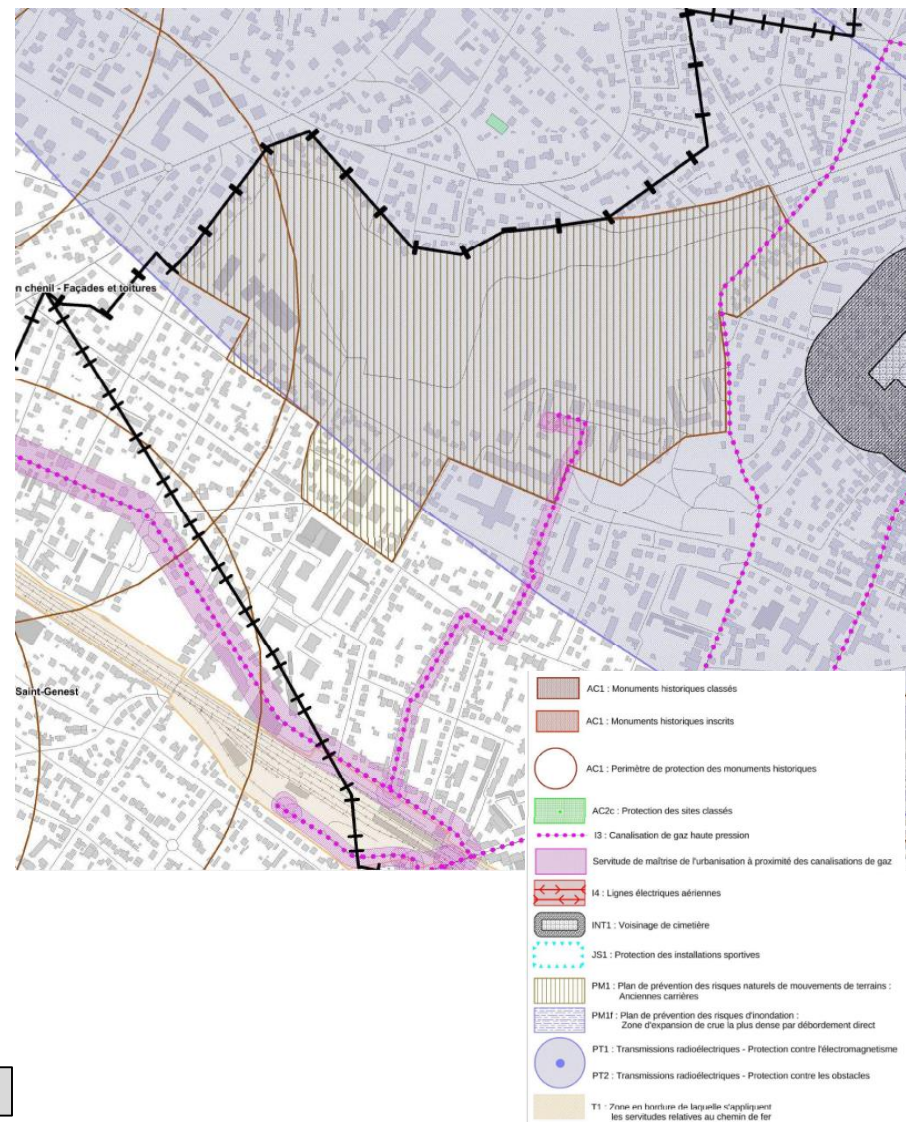
**Il ne pollue pas mais est combustible, même si son inflammation est difficile.**

La plus longue canalisation du réseau traverse la commune de Gagny d'Est en Ouest en longeant la voie ferrée.

Les autres canalisations haute pression sont localisées dans le quartier de Maison Blanche, de la Pointe de Gournay, des Abbesses, etc.

**Un poste de livraison client ou de distribution publique est localisé au sud du site des anciennes Carrières de l'Ouest, hors du périmètre opérationnel.**

Plan des servitudes d'utilité publique



Absence d'incidence



## LES RISQUES MAJEURS SUR LA COMMUNE DE GAGNY

---

### *Le risque « bâtementaire »*

Dans les zones densément peuplées et fortement urbanisées, les risques d'incendie et de mouvements de panique dans les lieux qui accueillent du public, doivent faire l'objet d'une attention particulière.

Cette attention porte sur deux principaux types de bâtiments qui présentent un risque accru :

- **les équipements recevant du public (ERP)** qui sont des bâtiments dans lesquels des personnes extérieures sont admises (Ecoles, lycées, commerces, restaurants, structure d'accueil des personnes âgées...)
- **les immeubles de grandes hauteurs (IGH)**, supérieurs à 50 m pour les immeubles à usage d'habitation, présentent un risque accru en cas d'incendie et de mouvement de panique dans des lieux qui accueillent du public. En effet, les moyens de sauvetage traditionnels ne peuvent être mobilisés.

Si la commune de Gagny accueille des ERP, il n'existe pas pour le moment d'Immeuble de Grande Hauteur au regard de l'inventaire du Dossier Départemental sur les Risques Majeurs.

Le programme de construction sur le site des anciennes carrières de l'Ouest comprend la construction d'Etablissements Recevant du Public: un collège, une crèche, une résidence personnes âgées, un pôle médical et des commerces.

En revanche, l'opération ne prévoit pas la construction d'Immeubles de Grande Hauteur.

Les principaux risques sur ce type d'établissement sont l'incendie, une coupure d'électricité et les mouvements de panique si on exclut les actes de malveillance.

Le public accueilli au sein d'ERP est très varié, parfois d'origine étrangère, ceci pouvant provoquer des mouvements de foules importants par une incompréhension des consignes en cas d'accident.

**Incidence : NEGATIVE / DIRECTE / PERMANENTE**  
**Impact : FAIBLE**

## DESCRIPTIONS DES MESURES ENVISAGEES POUR EVITER OU REDUIRE LES INCIDENCES NEGATIVES

Détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence

Type de risques	Risque carrières	Risque bâtementaire
Au regard du site	Le projet s'inscrit sur un site aujourd'hui partiellement constructible et connu comme présentant des dangers pour la sécurité publique (risque d'effondrement)	Le projet va augmenter faiblement le nombre d'habitant et d'usager soumis aux risques particuliers incendie des ERP
Mesures envisagées pour éviter ou réduire le risque	<p><b>Les travaux d'aménagement du secteur comprennent préalablement la réalisation de travaux de comblement des carrières.</b></p> <p>Les travaux d'affouillement/exhaussement, de construction et l'exploitation des programmes immobiliers du projet sur les anciennes Carrières de l'Ouest n'auront ainsi aucune incidences négatives notable sur la vulnérabilité du site.</p> <p>Les fondations des bâtiments seront par ailleurs conçues afin de prendre en compte cette caractéristique géotechnique.</p> <p><b>L'ampleur du risque sera fortement réduit.</b></p> <p>De la même manière, les bâtiments seront conçus afin de supporter les risques issus des phénomènes de retrait gonflement des argiles.</p> <p><b>Les études techniques permettront de dimensionner les fondations afin de répondre à ce risque.</b></p>	<p>La construction de programmes immobiliers ERP doit répondre à des réglementations spécifiques.</p> <p><b>Pour les ERP</b>, les constructeurs, propriétaires et exploitants sont tenus tant au moment de la construction qu'au cours de l'exploitation de respecter les mesures de prévention et de sauvegarde propres à assurer la sécurité des personnes.</p> <p>Ces mesures sont déterminées compte tenu de l'exploitation, des dimensions des locaux, du mode de construction et du nombre de personnes pouvant être admises dans l'établissement.</p> <p><b>Les bâtiments de type ERP doivent être construits de manière à permettre l'évacuation rapide de la totalité des occupants.</b> Par ailleurs l'aménagement des locaux, les matériaux utilisés et les équipements mis en place doivent respecter certaines caractéristiques réglementaires.</p> <p>Enfin les ERP doivent disposer de <b>dispositifs d'alarme et d'avertissement, d'un service de surveillance et de moyens de secours contre l'incendie.</b></p> <p><b>La construction d'ERP est encadrée à travers :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le permis de construire qui ne pourra être délivré qu'après la consultation de la commission consultative départementale de sécurité et d'accessibilité</li> <li>• L'autorisation d'ouverture pour certaine ERP (de la 1<sup>ère</sup> à la 4<sup>ème</sup> catégorie)</li> <li>• Des contrôles et des vérifications du respect de la réglementation qui interviennent au cours de la construction ou des travaux d'aménagement avant l'ouverture au public des établissements</li> </ul>

An aerial photograph of a city, showing a dense urban grid with buildings, roads, and green spaces. A large, irregularly shaped green area, possibly a park or a large undeveloped lot, is the central focus. The text is overlaid on this central area.

## CHAPITRE VII

**Description des solutions de substitution raisonnables examinées par le maître d'ouvrage et indication des principales raisons du choix du projet**

### *Descriptions des scénarios non retenu*

La conception du projet de réaménagement de la friche des anciennes carrières de l'ouest a fait l'objet d'un processus d'études urbanistique et paysagère qui s'est nourri du résultat des différentes études techniques : étude géotechnique, étude faune flore, étude circulation, étude des zones humides, étude pollution de l'air....

Dans ce cadre plusieurs scénarios ont été conçus.

**Leur pertinence a fait l'objet d'une analyse multicritère qui a amené à ne pas les retenir.**

## PRESENTATION DU PROJET DE REAMENAGEMENT DE LA FRICHE DES ANCIENNES CARRIERES DE L'OUEST

### Descriptions des scénarios non retenu : le scénario « Deux lotissements »

#### 1. Présentation du scénario « Deux lotissements »

Parmi les scénarios étudiés, le projet ci-dessous a été conçu sur le principe de deux lotissements dissociés l'un de l'autre.

Sur la zone basse, une voirie permet de desservir l'ensemble des programmes dont une partie se développe devant le futur collège en front du chemin des Bourdons. Des placettes de retournement sont créées au niveau de l'accès au pôle commercial et au bout de la voie de desserte.

Une placette est aménagée au milieu de la voie de desserte sur laquelle se situent les principes de façades du collège.

Sur la zone haute, une voirie de desserte circulaire permet de desservir l'ensemble des programmes. Elle s'accroche au tissu urbain par trois accès : deux sur la rue Contant et le troisième sur l'allée de la Dhuyt.

Un « jardin public » est aménagé en cœur d'îlot construit, les programmes immobiliers bénéficiant de vues directes sur cet aménagement.

Scénario « Deux lotissements » - non retenu



Source : Agence T. Lanctuit

### Descriptions des scénarios non retenu : le scénario « Deux lotissements »

#### 2. La zone basse au sud du site ne répond pas à plusieurs enjeux urbains

Tout d'abord, l'implantation du collège ne bénéficie pas d'un accès suffisamment important et lisible.

Ce collège ne peut pas être desservi par une simple voie de desserte, avec un accès « confidentiel » sur le chemin des Bourdons.

**Le scénario « Deux lotissements » pose un autre problème lié au fonctionnement de la voie de desserte en impasse (aussi bien du côté Est que Ouest).**

Au regard de la densité des programmes immobiliers, ce secteur doit bénéficier d'un maillage viaire suffisant qui s'harmonise avec le tissu urbain environnant.

Ce maillage est d'autant plus nécessaire pour la réussite du pôle commercial.

L'approbation du PLU et de l'OAP du Chemin des Bourdons a par ailleurs fait évoluer le projet en créant un deuxième accès au secteur sur le chemin des Bourdons, ce deuxième accès permettant un bouclage complet du quartier.

**Enfin ce projet donne une place relativement faible aux déplacements doux et aux espaces communs.**

La relation avec la partie haute du site et avec le futur parc et l'accès au pôle commercial est peu mise en valeur alors que ce carrefour constitue un enjeu urbain central du projet.

Implantation du collège au sein du quartier complexifiant sa visibilité



### Descriptions des scénarios non retenu : le scénario « Deux lotissements »

#### 3. La zone haute au nord du site, le projet souffre de plusieurs handicaps au regard des enjeux paysagers et environnementaux.

En termes paysagers, le projet ne valorise pas la fonction de belvédère du site et les vues qu'il autorise.

Ainsi l'implantation des voiries et du jardin a été conçu pour un fonctionnement fermé du quartier et non en résonance avec le grand paysage. Les espaces communs sont limités au jardin et les voies sont plutôt conçues comme des accès aux programmes immobiliers et non comme des axes de déplacement tout modes permettant de relier l'ensemble des quartiers entre eux.

En termes environnementaux, la multiplication de voirie entraîne une imperméabilisation importante du site et ne permet pas de relier l'allée de la Dhuis au futur parc dans une logique de continuité verte. La morphologie urbaine du projet, avec une part importante de maisons, génère une consommation d'espace relativement importante.

Ce scénario ne prend pas assez en compte les questions écologiques.

Ainsi la relation écologique entre l'allée de la Dhuis et le futur parc n'est pas traitée et la zone humide située au sud de l'allée de la Dhuis est détruite. Les voiries sont accompagnées de stationnements qui ne sont pas plantés.

*La zone haute du site reste fortement imperméabilisée*



Source : Agence T. Lanctuit

## PRESENTATION DU PROJET DE REAMENAGEMENT DE LA FRICHE DES ANCIENNES CARRIERES DE L'OUEST

### *Descriptions des scénarios non retenu : amélioration de la partie Haute*

Une deuxième version de ce scénario a été étudiée pour la partie haute du projet.

Dans cette version, les questions écologiques sont mieux prises en compte avec la préservation d'un corridor entre l'allée de la Dhuy et le futur parc et la diminution de l'imperméabilisation du site rendu possible par une simplification du maillage de la voirie et une modification de la typologie des programmes immobiliers.

**La part des logements individuels est réduite au profit d'une augmentation des programmes collectifs.**

Néanmoins **cette deuxième version reste sur un fonctionnement du quartier refermé sur lui-même** au sein duquel les besoins de circulations douces inter-quartiers ne sont pas prises en compte.

Par ailleurs, le quartier tourne le dos au grand paysage et son aménagement ne valorise par les vues.

*La zone haute du site reste refermée sur elle-même*



Source : Agence T. Lanctuit



### *Principes urbains retenus pour le projet*

Le projet objet de la présente étude d'impact est le fruit d'un affinage du scénario « Deux lotissements », de l'aménagement des zones basse et haute mais aussi d'une évolution du périmètre opérationnel (la pointe Sud-est de la partie basse n'était jusque là pas intégrée aux réflexions)

Il a été défini au regard de ce qu'il pourra offrir à la ville.

L'objectif est de conserver les vues offertes par le site notamment par le maintien de la zone boisée escarpée centrale afin de mêler au sein d'un quartier reconnecté « esprit de nature » et développement urbain maîtrisé, caractérisé par:

- **Des hauteurs et des architectures variées** afin d'éviter un effet caserne sans bâtiment uniforme tout en éloignant les bâtiments les plus hauts des pavillons existants ;
- **Des bâtiments aux façades homogènes** et le recours aux toitures végétales, terrasses vertes, espaces verts généreux facilités par des bâtiments compacts et ... ;
- **Le maintien et la valorisation d'un axe paysager** se terminant en promontoire et l'intégration d'une pièce d'eau unique au sein du quartier du Parc Carrette.

D'une part, ce nouvel espace devient un lieu structurant en termes d'usages, d'appropriation et d'identification du nouveau quartier.

Le traitement qualitatif des espaces libres, la transparence et la perméabilité visuelles des îlots ont un effet sur la perception de la densité :

- Donne une profondeur de champ depuis le cœur d'îlot et de l'extérieur;
- Offre des rythmes de pleins et de vides qui réduisent l'impression de densité.

Le collectif dense offre à la fois des qualités d'usage et une certaine urbanité.

Il s'intègre de plus en plus dans les projets de ville en apportant des réponses innovantes et diversifiées de plus en plus plébiscitées.

D'autre part, il permet d'organiser les nouvelles constructions « dos-à-dos » avec les pavillons futurs de manière à limiter les nuisances et les situations de vis-à-vis.

**Au regard du futur collège, pour des questions de facilité de desserte et de lisibilité de l'équipement public, le chemin des Bourdons à vocation constitue l'accès principal au collège dans le scénario retenu.**

Sur cet axe, le collège constituera une séquence urbaine qui animera la rue.

**Cette implantation évitera par ailleurs de faire rentrer la circulation dans le quartier.**

Enfin, les modes doux doivent être favorisés au sein du centre-ville comme au sein de l'opération.

Les liaisons douces créent ainsi des raccourcis pour les piétons et cycles et reconnectent les deux parties du site afin de participer de manière durable au renouveau de ce site singulier.

An aerial photograph of a city, showing a dense urban grid with buildings, roads, and green spaces. A large, irregularly shaped green area, possibly a park or forest, is prominent in the center-left. The text is overlaid on this green area.

# CHAPITRE VIII

Les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'opération

### *Présentation des mesures dites ERC*

Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (mesures dites ERC) des impacts négatifs du projet, comme les mesures de protection contre les pollutions font partie des caractéristiques de base du projet d'aménagement.

Les mesures principales qui assureront l'équilibre environnemental du projet sont rappelées ci-après :

- **Les mesures d'évitement** permettent de supprimer l'impact dès la conception du projet (par exemple, le changement d'implantation pour éviter un milieu sensible). Elles reflètent les choix du maître d'ouvrage dans la conception d'un projet de moindre impact ;
- **Les mesures de réduction ou réductrices** visent à réduire l'impact. Il s'agit par exemple de l'éloignement des habitations ou des activités, de la planification du chantier, etc. ;
- **Les mesures de compensation ou compensatoires** visent à conserver globalement la valeur initiale des milieux, par exemple en reboisant des parcelles pour maintenir la qualité du boisement lorsque des défrichements sont nécessaires, en achetant des parcelles pour assurer une gestion du patrimoine naturel, en mettant en œuvre des mesures de sauvegarde d'espèces ou de milieux naturels, etc. Elles interviennent sur l'impact résiduel une fois les autres types de mesures mises en œuvre. Une mesure de compensation doit être en relation avec la nature de l'impact. Elle est mise en œuvre en dehors du site projet.

Ces différents types de mesures, clairement identifiées par la réglementation, doivent être distinguées des mesures d'accompagnement du projet, souvent d'ordre économique ou contractuel et visant à faciliter son acceptation ou son insertion.

**Le maître d'ouvrage doit privilégier les mesures d'évitement, puis celles de réduction et en dernier recours proposer des mesures de compensation.**

Puisque la présente étude d'impact porte sur l'ensemble des interventions et travaux de réaménagement des carrières de l'Ouest, seront présentées successivement :

- **Les mesures ERC des incidences négatives et les mesures positives sur l'environnement au regard des travaux de défrichement, de comblement des carrières, de dépollution des sols, de démolition, d'affouillement/ exhaussement (préalables nécessaires au réaménagement du site) ;**
- **Les mesures ERC des incidences négatives et les mesures positives sur l'environnement au regard des programmes immobiliers ;**

Tout comme les incidences, le chapitre traite successivement de la phase chantier puis de la phase exploitation ((uniquement pour les programmes immobiliers futurs).



## CHAPITRE VIII

### Les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'opération

LES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION DES EFFETS NÉGATIFS ET LES MESURES POSITIVES DES TRAVAUX DE COMBLEMENT DE CARRIÈRES, DE DEFRICHEMENT, DÉPOLLUTION DES SOLS, DE DEMOLITION ET D'AFFOUILLEMENT-EXHAUSSEMENT SUR L'ENVIRONNEMENT EN PHASE CHANTIER

Ces travaux ayant des incidences uniquement en phase chantier.

### Démarche « Chantier à Nuisances Réduites »

Le projet est réalisé au travers d'un « chantier vert », chantier à faibles nuisances comprenant notamment la gestion des déchets de chantier et leur revalorisation prioritairement sur place. Une charte de chantier à faible impact environnemental sera rédigée et signée par les entreprises afin de réduire l'impact environnemental du chantier.

#### 1.1 - Les principes fondamentaux de la charte et ses modalités d'application (mesures d'évitement et de réduction)

Dans le cadre de cette charte, les entreprises et leurs sous-traitants adjudicataires du chantier devront s'engager à mettre en œuvre des méthodes de travail qui permettront de répondre aux objectifs suivants :

- Limiter les risques et nuisances causés aux travailleurs et aux riverains du chantier, en termes de bruit, poussières, nuisances...
- Limiter tous les types de pollutions ayant des effets sur l'environnement ou la santé des personnes,
- Limiter la quantité et le volume des déchets produits, assurer la traçabilité et rechercher la valorisation,

- Améliorer les conditions de travail et de confort des personnels et des riverains.

Ainsi, chaque entreprise s'engage individuellement et collectivement par la signature de cette charte :

Cette charte vaut engagement, elle est signée entre le maître d'ouvrage, l'équipe de maîtrise d'œuvre et les entreprises adjudicataires et fait partie des pièces contractuelles du marché de travaux remis à chaque entreprise intervenant sur le chantier (**des pénalités financières seront prévues en cas de non application des dispositions contractuelles**).

En aucun cas, cette charte ne se substitue à la réglementation en vigueur qui prévaut sur la tenue, l'organisation et les règles de sécurité à tenir sur les chantiers.

**Les modalités d'application seront précisées lors de la préparation du chantier.**

<p><b>A la gestion des déchets produits et consommés</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ en réduisant les déchets à la source,</li> <li>○ en évacuant ses déchets tous les jours vers les bennes dédiées, en veillant au compactage des déchets dès que cela est possible,</li> <li>○ en gérant la filière déchets depuis les bennes jusqu'aux entreprises de recyclage,</li> <li>○ en réutilisant sur place certains déchets avec l'accord des maîtres d'œuvre et du contrôleur technique,</li> <li>○ en maîtrisant les consommations d'eau et d'électricité lors du chantier dans le compte inter-entreprise,</li> </ul>
<p><b>A la maîtrise du bruit</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ en respectant les niveaux de bruit inscrits dans la réglementation du travail,</li> <li>○ en réduisant le niveau sonore du matériel utilisé (utilisation d'engins agréés) et à respecter le plan de réservation du lot gros œuvre,</li> </ul>
<p><b>A la maîtrise des nuisances</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ en réduisant les boues et les poussières dans et hors du chantier,</li> <li>○ en ne rejetant aucun liquide autre que l'eau dans le sol,</li> <li>○ en ne brûlant aucun matériau sur le chantier.</li> </ul>
<p><b>A la sensibilisation et l'information de tout le personnel et leur contribution pour l'application et le respect de cette charte</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ en participant aux réunions d'information et de formation du personnel et aux actions de sensibilisation collectives organisées sur le chantier,</li> <li>○ en remettant à la maîtrise d'œuvre les fiches « produits » (fiches de déclaration environnementale et sanitaire) qui lui seront demandées,</li> <li>○ en prévoyant dans l'offre de prix le coût des prestations ci-dessus. Outre ces points essentiels, les exigences particulières concernant les produits et systèmes seront précisées dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières des marchés.</li> </ul>

### Démarche « Chantier à Nuisances Réduites »

Un coordonnateur Environnement pourra être nommé et sera chargé de l'application de la Charte.

Tout au long de la durée des travaux, ses missions seront notamment :

- De s'assurer du respect des préconisations environnementales.
- De contrôler l'application du Plan Assurance Environnement qui sera complété par les entreprises intervenant sur le chantier avant son démarrage,
- D'assurer le suivi du déroulement du chantier sur les aspects environnementaux,
- De produire un bilan environnemental des travaux en regard de l'audit qu'il aura initialement réalisé.

A titre indicatif, plusieurs mesures reprises dans la charte seront proposées au stade chantier avec pour objectif de limiter au maximum ses incidences sur les milieux naturel et urbain, garantes d'une démarche « propre » .

Elles concernent l'emprise de la zone de projet et les milieux naturels situés à proximité des emprises de chantier.

Le tableau ci-dessous présente de manière globale leur mise en œuvre.

Préparation avant travaux / opération de défrichement	Notamment lors de la phase défrichement, des <b>mesures prophylactiques spécifiques</b> (nettoyage du matériel et des engins, en particulier les godets, roues, chenilles, etc.) seront mises en œuvre afin d'éviter la propagation d'espèces invasives. Ces mesures sont les plus pertinentes en début de phase des travaux afin d'éviter les importations à partir de chantiers antérieurs, ainsi qu'en fin de travaux afin d'éviter les exportations.
	Des <b>nettoyages</b> seront également réalisés entre les différentes phases des travaux (terrassment et construction) et avant l'intervention sur les espaces indemnes de plantes invasives.
Produits utilisés lors du chantier	Les produits nécessaires pour la réalisation des travaux (huiles, boues, solvants...) seront <b>biodégradables</b> lorsque cela est possible.
	Conformément à la réglementation, les <b>substances non naturelles et polluantes ne seront pas rejetées dans le milieu naturel</b> et seront retraitées par des filières appropriées. Une filière de récupération des produits/matériaux usagers sera donc mise en place. Les terres souillées seront aussi évacuées/retraitées et des analyses seront réalisées pour vérifier la non pollution des sols.
Prévention des risques de pollution accidentelle	Les zones de stockage des lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier seront étanches et confinées (plate-forme étanche avec rebord ou container permettant de recueillir un volume liquide équivalent à celui des aires de stockage) sur <b>une aire de stockage imperméable et à l'abri des intempéries</b> .
	Les <b>réservoirs seront équipés d'un bac de rétention</b> (en cas de fuite) et des équipements seront mis à disposition pour limiter une dispersion en cas de fuite (par exemple des kits anti-pollution). Le personnel utilisant ces produits sera formé sur leurs conditions de stockage et d'utilisation.
Circulation	Dans la mesure du possible, il est recommandé <b>d'éviter de multiplier les chemins d'accès aux travaux</b> et de constituer ces derniers d'une voie unique (pas de zones de croisement, ni de zone de retournement).
Mise en place d'une base travaux	<b>Aménagée au sein du site</b> , elle accueillera les baraquements mobiles (poste de contrôle et de surveillance, salles de repos...), l'aire de stationnement des engins...etc., <b>sera étanchéifiée et un système de collecte des eaux de lessivage</b> du chantier sera aménagé et débouchera sur un bassin de décantation permettant d'éviter que ces eaux souillées ne se diffusent dans le milieu naturel. Les opérations de nettoyage, d'entretien, de réparation, de ravitaillement des engins et du matériel ainsi que le stockage des matériaux se feront exclusivement à l'intérieur de cette aire. Après la réalisation des travaux, <b>une remise en état du site sera mise en œuvre</b> .
Gestion des déchets	Les entreprises doivent s'engager à <b>organiser la collecte et le tri des déchets</b> et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité / à <b>conditionner hermétiquement les déchets</b> lorsque cela est nécessaire / à <b>définir une aire provisoire de stockage</b> quotidien des déchets générés par le chantier en vue de faciliter leur enlèvement ultérieur selon les filières appropriées / à <b>prendre les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets</b> et emballages...
Emissions de poussières	Les véhicules du chantier adopteront une <b>vitesse réduite</b> afin de limiter les impacts.
	<b>L'humidification des dessertes</b> pourra également être envisagée (notamment à proximité de la rue Contant principale voie d'accès pour les camions)

### *Thématique milieu naturel : sols*

#### 1. Archéologie (mesures d'évitement)

Le site n'est pas une zone de présomption de patrimoine archéologique.

Un courrier sera envoyé à la Direction Régionale des Affaires Culturelles d'Île-de-France préalablement à la réalisation des travaux en vue de permettre la détection et la sauvegarde du patrimoine archéologique.

Si nécessaire, **un diagnostic archéologique (et éventuellement des fouilles archéologiques) sera ainsi réalisé préalablement à l'aménagement de la zone.**

#### 2. Travaux de mise en sécurité du site (mesures positives)

Le projet est soumis à l'arrêté préfectoral de mise en sécurité des carrières préalablement à son aménagement

**Prévisionnellement réalisé par le bureau d'étude SEMOFI, des travaux de mise en sécurité seront donc prévus afin de combler les vides présents sur le site.**

Ces travaux comprendront :

- **Travaux préparatoires** : avant toutes phases de travaux, il sera procéder au retrait des matériaux existants sur le secteur, combler la rampe d'accès en deuxième masse et remonter les remblais pour bloquer l'accès en première masse.

Ces travaux se feront en déplaçant les remblais présents sur le site.

- **Forages** : réalisation de forages de comblement suivant une maille optimisée par le positionnement de 314 points de comblement en carrières, répartis en : 183 forages en 1<sup>ère</sup> masse et 131 en 2<sup>ème</sup> et 91 forages concernent les deux masses.

La réalisation des forages impose un ordre déterminé. En effet, les carrières sont dans un état de dégradation avancée.

Afin de permettre une stabilité en phase de chantier, le bureau d'étude propose la réalisation des forages suivant le principe suivant :

- Phase 1 – 1 sur 3 implantés, pour permettre le remplissage primaire.
- Phase 2 – réalisation de la totalité de la maille (observation camera systématique), et deuxième phase de remplissage pour obtenir les conditions fixées (vide moyen de 0,5 à 1 m).

• **Équipement des forages** : Les forages, réalisés en rotation pure, en Ø 150 mm, équipés en PVC lisse en Ø intérieur 100 mm pour permettre le passage de la vidéo et réaliser les injections gravitaires. Le tubage sera arrêté au toit des cavités. En bordure, coté grands coteaux, l'injection ne sera pas limitée, pour permettre la constitution d'un cône de remplissage et de mise en sécurité. La hauteur moyenne dans cette zone est d'environ 2,5 m, ce qui fait un cône de sécurisation d'environ 17 m.

• **Technique d'injection** : L'injection se déroulera sans limitation de volume par forage au moyen d'un coulis dosé à 1 000 kg de sablon sec, 90 kg de ciment de type CEMIII/ 32,5 PMES et 25 kg de bentonite. Pour ce coulis il faudra 547 litres d'eau et la densité théorique devra être de 1,67 t/m<sup>3</sup>. Ce coulis est volontairement faiblement dosé en ciment.

• **Sondage de contrôle (mesures d'accompagnement)** : Concernant le nombre de sondage de contrôle, il sera fait en fonction du nombre de forage d'injection théorique en application des notices de l'IGC, soit 2 010 forages théoriques. Le nombre de forages de contrôle et fixé par convention à 10% de ce chiffre arrondi à l'entier naturel supérieur, soit 201 forages. Le but de ces forages et de repérer le vide franc.

### Thématique milieu naturel : sols

#### 3. Déblais/remblais (mesures de réduction)

Lors des travaux d'affouillement/exhaussement, une politique de gestion des terres excavées sur site sera mise en œuvre en fonction de l'importance du cubage de déblais / remblais, de la pollution des terres, mais également du phasage opérationnel.

Ainsi, une valorisation des terres sera proposée à travers une distinction entre :

- les terres qui présenteront éventuellement des indices évidents de contamination (odeurs- d'hydrocarbures,... ; couleur- noire,... ; aspect-gras,...) pourront le cas échéant être confinées sous voirie ;
- les matériaux de type de remblais urbains, classiquement rencontrés (matériaux généralement sableux, de couleur marron à marron foncé, pouvant comporter des déchets inertes- brique, béton...), pourront être réutilisés en remblais ;
- les terres saines, correspondant à la terre végétale., qui seront réutilisées sur place.

La mise en œuvre d'une politique de gestion pourra permettre :

- de réduire les évacuations de terres en ISDND ;
- de procéder au remblaiement de la partie basse par des terres de la partie haute notamment,
- de réguler les cadences d'évacuation des terres en installations de stockage en minimisant l'impact des rotations de semi-remorques sur le trafic et en limitant les apports de terres saines pour le nivellement du secteur.

#### 4. Pollution des sols à l'échelle du site existant (mesures positives)

Des études pollutions complémentaires seront réalisées avant le chantier afin de définir le volume des terres polluées sur le secteur.

Dans ce cadre, l'ensemble des sols pollués sera traité sur place, ou déplacé en décharge le cas échéant (lors des travaux de comblement).

De plus, les sites d'implantation du collège et de la crèche feront l'objet d'une attention particulière concernant la dépollution. Celle-ci sera réalisée en s'appuyant sur la circulaire interministérielle du 8 février 2007 relative à l'implantation d'établissements accueillant des populations sensibles sur des sols pollués.

#### 5. Pollution des sols dans le cadre du chantier (mesures d'évitement)

Par ailleurs et de manière générale, dans le cadre du chantier, les précautions suivantes seront prises lors de son installation et de la réalisation des travaux:

- Les aires de stationnement des engins ainsi que le cas échéant, la centrale de fabrication de béton, devront être installées sur des zones imperméables. Des bacs de rétention adaptés devront être mis en place pour le stockage de produits dangereux.
- Les opérations de nettoyage, d'entretien, de réparation et de ravitaillement des engins et du matériel se feront exclusivement sur l'emprise des installations de chantier prévues à cet effet.
- Le stockage des matériaux se fera sur les aires de stationnement des engins.
- Le soir, les engins de chantier seront entreposés sur les plates-formes prévues.
- Les éventuelles cuves de stockage d'hydrocarbures seront situées sur les installations de chantier. Ces cuves répondront aux normes en vigueur (double enveloppe) avec bac à sable étanche sur la zone de ravitaillement des camions citernes pour récupérer les éventuelles pertes.
- Dans la mesure du possible, il est recommandé d'éviter de multiplier les chemins d'accès aux travaux et de constituer ces derniers d'une voie unique (pas de zones de croisement, ni de zone de retournement) afin de canaliser la circulation des engins et de limiter une dégradation plus importante du sol.



*Thématique milieu naturel : sols*

En cas de pollution accidentelle importante, les mesures suivantes devront être prises dans l'ordre suivant :

<p><b>Concernant les terres polluées par des déversements accidentels</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les terres seront excavées par du matériel banal de terrassement (pelles mécaniques).</li> <li>• Les fouilles seront ventilées et stockées sur une surface étanche</li> <li>• Les terres polluées seront ensuite acheminées vers un centre de traitement spécialisé</li> </ul>
<p><b>Concernant les produits toxiques non déversés</b></p>	<p>Ces produits seront récupérés avant infiltration et tous les liquides situés en surface sur la chaussée, dans les fossés seront pompés/ absorbés avec des pompes à vide et des tapis absorbants</p>

**6. Dans le cadre des démolitions (mesure de réduction)**

Afin de mettre en œuvre les travaux d'affouillement/exhaussement/dépollution des sols, les constructions existantes du site seront déconstruites.

La déconstruction de ces bâtis est justifiée par leurs obsolescences urbanistiques, fonctionnelles, techniques et environnementales.

**De plain-pied, ces constructions représentent une densité très faible correspondant à environ 0,8% de l'emprise du site. Les déblais issus de ces démolitions seront évacués.**

Lors de la phase travaux, la mise en place d'un Schéma d'Organisation de la collecte et de l'Élimination des Déchets (SOCED) est préconisé. **Toutes les mesures devront être prises afin de permettre une identification précise des classes de déchets et des décharges destinées à accueillir ces déchets conformément à la réglementation en vigueur.**

**7. Dans le cadre du défrichement (mesures de réduction et de compensation)**

Dans le cadre du défrichement, la mise à nue du site sera limitée au maximum aux besoins des travaux de comblement afin de limiter son impact. Les zones non bâties seront végétalisées.

Les mesures réductrices consisteront donc en :

- la réalisation, dans la mesure du possible, des opérations de défrichement et de terrassement durant une période de moindre pluviosité,
- la végétalisation des zones non bâties.

Les matériaux ou liquides présentant des risques pour la ressource d'eau souterraine seront stockés sur des surfaces étanches, qui permettront de collecter les effluents comme les hydrocarbures en cas de fuite ou de déversement accidentel.

Les arbres seront ébranchés et tronçonnés. Les branches, broussailles et taillis seront rassemblés et évacués au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Les produits non récupérables seront évacués par les sociétés de travaux, à leur frais et à une décharge de leur choix (le brûlage sur place étant formellement interdit).

**Conformément à l'article L341-6 du code forestier** : « l'autorisation de défrichement de bois et forêts est subordonnée à l'exécution de certaines conditions dont celles de travaux de boisement ou reboisement ou d'autres travaux sylvicoles d'un montant équivalent ».

Dans le cadre du projet, le maître d'ouvrage mettra en œuvre des mesures de compensation par :

- soit une compensation en nature en boisant ou reboisant une surface correspondant à la surface défrichée sur d'autres terrains ;
- soit le versement d'une indemnité dont le montant est déterminé par l'autorité administrative (indemnité versée au Fonds Stratégique de la Forêt et du Bois - FSFB).

### *Thématique milieu naturel : qualité de l'air*

**Le site s'inscrit dans un environnement contraint au regard de la qualité atmosphérique que la mise en œuvre du chantier risque d'accroître temporairement.**

Afin de limiter les émissions atmosphériques provenant du chantier, il est possible de mettre en œuvre certaines mesures :

• **Mesures de réduction des gaz d'échappement** des engins à travers des mesures techniques et comportementales :

- L'utilisation d'un filtre à particules sur les moteurs diesel,
- L'entretien régulier des machines,
- L'utilisation de carburants dits 'propres' en remplacement du diesel (GPL, gaz naturel pour véhicules, carburants Très Basse Teneurs en Soufre...etc.)
- La limitation des ralentis....

• **Mesures de réduction des émissions de poussières** : pour éviter la formation de nuages de poussières lors des terrassements en période sèche, il sera procédé à une aspersion du sol lorsque cela sera nécessaire et plusieurs mesures seront par ailleurs prévues :

- Les abords du chantier seront nettoyés régulièrement afin de limiter au maximum l'envol des poussières ;
- Des dispositions seront obligatoirement réalisées par l'entreprise présente sur le site afin de prendre en compte les vents dominants et les risques pour la population riveraine lors de l'implantation des zones de stockage des produits inflammables et matériaux fins ou pulvérulents ;
- En période sèche, les espaces seront régulièrement arrosés artificiellement par les entreprises présentes sur le site ;
- Une utilisation de goulottes, pour le transfert des gravats sera préconisée ainsi qu'un bâchage systématique des camions ;

- Les envois de matériaux seront évités en adaptant les techniques de mise en œuvre (pas de découpe de polystyrène expansé à la scie sur le chantier, mais découpe au cutter ou emploi de polystyrène extrudé)...

• **Dispositions contractuelles imposées par le maître d'œuvre (mesures d'accompagnement)** : Afin de garantir le respect de l'environnement lors de la phase chantier, le maître d'œuvre doit compléter le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) par des dispositions concernant le déroulement du chantier, visant à diminuer les nuisances propres à celui-ci (bruit, poussière, etc.).

### *Thématique milieu naturel : eau*

#### 1. Consommation de l'eau souterraine en phase comblement des carrières

Selon le dossier loi sur l'eau en cours de réalisation, plusieurs mesures compensatoires seront prévues afin de réduire les incidences négatives du projet sur les eaux et les riverains :

- **Mesures visant à limiter l'impact sur les eaux souterraines (mesures compensatoires)** : En phase de réalisation des puits de pompage, ces mesures concerneront essentiellement la préparation, l'organisation du chantier et l'entretien du matériel en vue de limiter les incidences sur la qualité des eaux souterraines.

Ainsi, afin de limiter tout risque de pollution en phase travaux, les zones de stationnement des engins de chantier pourront être réalisées sur des surfaces imperméabilisées ou à l'aide de bâches plastiques.

De même, le nettoyage, l'entretien, la réparation et le ravitaillement des engins de chantier se feront exclusivement sur des zones réservées à cet effet.

En prévision d'une pollution accidentelle au moment des travaux, l'impluvium de ces aires sera dirigé vers des bacs de rétention afin de piéger d'éventuels déversements de substances polluantes.

- **Mesures en phase de pompage (mesures compensatoires)** : Le chantier est à ce jour prévu avec la mise en place de pompage par puits profonds. L'étanchéité sera réalisée par un bouchon d'oregonite de 5 m d'épaisseur au-dessus des formations crépinées ainsi qu'à minima par un coulis de béton en tête d'ouvrage, limitant ainsi le risque de pollution des eaux lutétiennes. Si des pollutions accidentelles dues aux engins de chantier étaient mises en évidence au droit du projet, on s'assurera de :

- Traiter ces pollutions avec des adsorbants spécifiques ;
- Traiter les eaux prélevées si-elles-ci présentent une pollution ;
- Traiter les volumes de terres polluées par des écoulements accidentels.

L'ensemble des substances potentiellement polluantes devront être stockées à 10 m minimum de tout ouvrage de pompage.

- **Moyens de surveillance (mesures compensatoires)** : La qualité des eaux de nappes pourra être suivie, à la demande des acteurs publics ou du gestionnaire du réseau, afin de vérifier l'absence de pollution. La Police de l'eau devra avoir accès aux résultats de ces analyses. Les volumes prélevés seront vérifiés par un compteur mis en place avant le rejet au réseau. La surveillance des niveaux devra faire l'objet de vérification régulière des volumes prélevés. Les responsables de chantier, à minima, devront être formés et informés des moyens à mettre en œuvre dans le cas de pollution accidentelle. Les dépôts de matériel pour lutter contre ces pollutions devront être accessibles.

- **Comblement des forages (mesures compensatoires)** : La méthodologie de comblement des ouvrages préconisée par le « Guide d'application de l'arrêté interministériel du 11/09/2003 relatif à la rubrique 1.1.0 de la nomenclature eau : sondage, forage, puits, ouvrage souterrain non domestique » comprend les opérations suivantes :

- Arasement de la tête de l'ouvrage et/ou enlèvement de cette dernière ;
- Comblement de la portion crépinée et lisse par un matériau stable, inerte (caillou, graviers, sable siliceux),
- Réalisation d'un bouchon d'argile gonflante sur 1 m d'épaisseur (0.5 minimum);
- Comblement de la partie non crépinée par un béton/laitier de densité 1.8 à 2 ;
- Comblement de la tête de l'ouvrage par du béton.

Cette opération sera réalisée en fin de suivi piézométrique de surveillance des niveaux de nappes, soit au démarrage du chantier de réalisation des niveaux de sous-sol.

*Thématique milieu naturel : eau*

**2. Pollution de l'eau lors des phases de travaux**

- Mesures visant à limiter l'impact sur les eaux superficielles (mesures de réduction)

<p><b>Mise en place de dispositifs d'assainissement</b></p>	<p>Les rejets d'eaux pluviales issus de la plate-forme de travail transiteront, avant rejet définitif dans le milieu récepteur, par un dispositif d'assainissement provisoire de chantier (un ou plusieurs bassins de décantation, ouvrage de dépollution ou dispositif équivalent). Ce système permet d'assurer un écrêtement des débits et un traitement des eaux (décantation, récupération des phases hydrocarburées) avant rejet. Le volume de rétention prévu sera complété par le volume nécessaire pour les eaux d'exhaure.</p>
<p><b>Protéger les fonds de fouille lors des remblais/déblais du chantier</b></p>	<p>On envisagera de modeler la fouille en toit ou en pointe de diamant pour permettre la gestion et l'évacuation des eaux de surface vers des fossés périphériques, éléments constituant du réseau d'assainissement présenté ci-avant.</p>
<p><b>Assurer un mode de stockage et d'utilisation des produits potentiellement polluants adapté</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les aires de stationnement et de cantonnement des engins et les aires de stockage des hydrocarbures et autres produits et substances nécessaires aux chantiers seront clairement identifiées.</li> <li>• Les fûts ou cuves produits seront installés dans des bacs de rétention, permettant d'assurer la récupération intégrale du volume de stockage des produits en cas de fuites accidentelles ou d'incidents pendant une phase d'approvisionnement.</li> <li>• Les opérations de ravitaillement des engins de chantier et camions seront réalisées par des systèmes de distribution bord à bord équipés d'un dispositif de distribution à arrêt automatique.</li> <li>• Le dosage et le mode d'utilisation des produits présents sur le chantier respecteront les prescriptions techniques de leur mode d'emploi.</li> </ul>
<p><b>Maitriser l'évacuation des eaux de lavage des camions</b></p>	<p>L'entretien, avec vidange, nettoyage des camions travaillant sur place sera réalisé en dehors du chantier au sein de leur entreprise.</p>
<p><b>Traiter les eaux usées générées par le chantier</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les entreprises en charge des travaux assureront l'assainissement des eaux usées de leurs baraquements.</li> <li>• Le raccordement des bureaux de chantier au réseau local d'eaux usées implique un contrat avec son gestionnaire.</li> <li>• Dans tous les cas, aucun rejet direct d'eaux usées ne sera entrepris vers le milieu naturel.</li> </ul>
<p><b>Mise en place d'une procédure d'alerte en cas de pollution</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une procédure d'alerte en cas de pollution sera mise en place dans le cas du déversement accidentel d'hydrocarbures ou autres produits divers sur le sol (rupture de réservoir, accident d'engin, ...).</li> <li>• En cas d'écoulement de produits polluants sur le sol, des mesures visant à bloquer la pollution et récupérer les produits déversés seront immédiatement mises en œuvre (tranchées de récupération, épandage de produits absorbants qui devront être en permanence sur le chantier), puis les terres souillées seront enlevées et évacuées vers des décharges agréées. La spécificité de certains produits, pouvant être très miscibles dans l'eau et donc très mobiles dans le sol, devra être prise en compte pour l'élaboration des mesures de dépollution du milieu naturel.</li> <li>• Après traitement de la zone polluée, une remise en état sera assurée.</li> </ul>

### *Thématique milieu naturel : eau*

- **Mesures visant à limiter l'impact sur les eaux souterraines (mesures de réduction)**

Les risques de contamination de la nappe sont liés à une pollution accidentelle (renversement d'engin, déversement d'huile, d'hydrocarbure...).

Le risque de pollution sera toutefois marginal du fait de l'emploi d'engins mécaniques conformes aux normes d'usages et d'entretien.

Par ailleurs, au-delà du risque de pollution intrinsèque de la nappe, aucune utilisation des eaux souterraines (eau potable en particulier) en aval du chantier ne sera affectée par une telle pollution.

Des mesures visant à éviter toute contamination de la nappe devront être prises.

Elles viseront à limiter les pollutions chroniques inhérentes au fonctionnement du chantier (aire de stationnement) et à limiter des effets d'une pollution accidentelle éventuelle (mesures préventives, plan d'intervention en cas de pollution à faire figurer dans le cahier des charges de l'entreprise).

En effet, les eaux souterraines sont vulnérables aux pollutions superficielles, et susceptibles d'être impactées pendant le chantier.

La réalisation du projet peut ainsi impacter la qualité des eaux souterraines lors des travaux, notamment lors des décaissements, par les engins de chantier et les matériaux utilisés. Cet impact peut s'avérer plus important lors du décaissement et de l'étanchéification de niveaux en sous-sol où la nappe peut être directement atteinte.

La réalisation des travaux lors d'une période sèche améliorera la protection de la ressource en eaux en limitant le pouvoir migrant des matières polluantes.

De plus, des mesures de stockage des huiles et hydrocarbures avec des aires dédiées à leur manutention suffisent pour palier les éventuels problèmes de transfert de pollution lors des travaux de décaissements.

Il conviendra également de prévoir des dispositions particulières pour protéger la fouille et les sous-sols vis-à-vis de ces nappes notamment en phase provisoire : des dispositifs de drainage ou de rabattement (tranchées drainantes, pointes filtrantes,...) seront mis en place et les eaux récoltées seront évacuées vers un exutoire dimensionné à cet effet.

Des études techniques devront préciser les modalités de mise en place des éventuels rabattements de nappe. Le niveau des éventuelles nappes souterraines rencontrées sera, par ailleurs, régulièrement contrôlé lors des travaux : un compteur sera installé pour enregistrer les débits et les durées de pompages.

Les eaux pompées chargées en sédiments transiteront dans le dispositif d'assainissement du chantier pour une décantation avant rejet.

- **Mesures visant à limiter l'impact sur le milieu aquatique (mesures de réduction)**

Le site de projet comprend une zone humide au Nord, sur la partie haute qui sera conservée (déplacée et agrandie dans le cadre de l'opération).

Par précaution et afin d'éviter toute pollution du milieu naturel aquatique, l'exécution du chantier suppose :

- **La mise en place de dispositif d'assainissement/drainage** comme présenté précédemment et permettant de prévenir les risques de pollution accidentelle et un traitement relativement efficace des eaux de ruissellement chargées issues du chantier (abattement, écrêtement, dilution).

- **De manière générale :**

- une information des ouvriers et une organisation du déroulement des travaux permettent d'atténuer les nuisances et d'éviter des erreurs irréversibles ;
- des dispositions à prendre durant le chantier pour préserver les milieux récepteurs seront intégrées dans le cahier des charges soumis aux entreprises (avec une charte de chantier à faibles nuisances).
- des visites de chantier seront entreprises par une personne chargée du respect de l'environnement
- une prise en compte de la météo, qui influe sur la portance des matériaux (en fonction de la teneur en eau). En cas de météo défavorable, l'arrêt du chantier est préconisé.

### *Thématique milieu naturel : eau*

#### **3. Gestion des eaux de chantier (mesures d'évitement)**

**Les eaux usées provenant du chantier pourront être rejetées au réseau communal.**

Une convention de rejet doit être préalablement passée pour autoriser ces rejets. En cas de ruissellement sur des zones potentiellement polluées (voirie par exemple), les eaux récupérées devront être préalablement traitées avant tout rejet aux réseaux.

Concernant les eaux de lavage, l'entreprise devra respecter des dispositions pour la mise en œuvre du béton, pour le nettoyage des toupies de béton et vidange.

Périodiquement, l'entreprise évacuera les dépôts de béton / laitance.

**Le rejet d'effluents liquides non-traités est strictement prohibé.**

Un bac de réception sous le fût d'huile en cours d'utilisation devra être installé pour récupérer l'huile lors du remplissage ou en cas de déversement accidentel (des kits d'intervention d'urgence pour l'absorption seront tenus à proximité).

Le responsable du chantier s'assurera de la tenue en bon état sur le chantier des moyens de limiter les conséquences d'une pollution accidentelle.

Des vannes de barrage ou tout autre dispositif seront tenus disponibles pour éviter le rejet d'eaux polluées aux égouts.

Les procédures en cas de déversement accidentel seront enseignées aux ouvriers et le rappel des règles sera repris dans le livret d'accueil délivré en début de chantier.

Des kits antipollution d'intervention d'urgence devront être tenus à proximité des manipulations à risques pour pouvoir agir rapidement dans ces cas.

Le cas échéant, les sols souillés par des produits polluants seront évacués vers un lieu de traitement agréé.

Le stockage des produits dangereux se fera en zone protégée sur des bacs de rétention.

### Thématique milieu naturel : biodiversité

**Un diagnostic faune-flore** a été réalisé en 2018 afin de définir le niveau de sensibilité environnementale du projet. En complément des mesures ERC propres à chaque espèce, des mesures propres au milieu seront réalisées en phase chantier.

Ces mesures se poursuivront en phase exploitation et des mesures d'accompagnement après chantier sont aussi prévues.

#### 1. Limiter les emprises de chantier (mesures d'évitement)

**Les emprises du chantier seront grillagées afin d'éviter la circulation des camions et engins hors de l'emprise des travaux.**

Cela permettra de limiter au mieux l'altération du milieu naturel à proximité et de le préserver d'éventuelles pollutions diffuses.

En effet, la mise en place d'une clôture autour des emprises du chantier (dépôts de matériaux, package des engins) permettra d'éviter les éventuelles suppressions, par arrachage ou enfouissement, de la flore avoisinant le secteur.

Des dispositifs avertisseurs des emprises seront mis en place. Ils pourront être constitués de barrières ou de clôtures visibles qui devront être suffisamment solides pour tenir la durée du chantier.

**Une mesure d'évitement est prévue, concernant l'Alisier de Fontainebleau *Sorbus latifolia*. L'arbre sera préservé et conservé, avec un balisage solide installé sur un rayon d'au moins 150cm.**

**Une clôture avec panneau d'explication seront installés pour éviter les intrusions accidentelles.**

**Après la phase travaux, un panneau indiquera toujours la nature de l'arbre et la protection dont il doit bénéficier.**



Clôture à l'aide de piquets et de grillage adapté

#### 2. Décapage de la végétation selon des modalités adaptées à la faune (mesures de réduction)

Pour limiter les destructions d'espèces animales et les dérangements, il convient, dans les secteurs où des travaux sont prévus, de décapager la végétation de préférence entre août et janvier inclus, donc lorsque la faune ne se reproduit pas.

En cas d'intervention en période de reproduction, un expert faunistique passera sur le terrain en question avant travaux pour vérifier si une ou plusieurs espèces protégées remarquables s'y trouvent.

Dans l'affirmative, les travaux dans le secteur en question seront reportés à une période ultérieure, lorsque la reproduction sera terminée.

### Thématique milieu naturel : biodiversité

#### 3. Récolte et semis de graines de l'Alisier de Fontainebleau (mesures de réduction)

L'arbre est encore trop jeune pour porter des fruits.

Lorsque celui-ci en portera, il est proposé de recueillir ses graines à maturation, afin de les semer dans les secteurs boisés du site pour renforcer la station.

#### 4. Adaptation de l'éclairage (mesures de réduction)

Pour limiter le dérangement des chiroptères et surtout réduire la mortalité des insectes volants nocturnes attirés par les lumières artificielles, il est proposé de ne pas réaliser d'éclairages pendant la phase travaux.

#### 5. Coupe des arbres adaptée à l'activité des oiseaux et des chauves-souris (mesures de réduction)

Pour limiter la destruction des individus de chauves-souris et de jeunes individus d'oiseaux et de l'Ecureuil roux *Sciurus vulgaris*, il convient de réaliser les abattages des arbres en septembre-octobre ; en effet, les oiseaux ne nichent plus à cette période et les chauves-souris n'ont plus de jeunes à charge et sont encore actives (l'entrée en hibernation est plus tardive) et pourront donc fuir.

Dans le cas de présence d'un nid d'Ecureuil roux *Sciurus vulgaris*, il n'est pas exclu que des jeunes soient encore présents au nid à l'automne, l'arbre en question sera abattu en période hivernale. **Toutefois, certaines espèces de chiroptères restent tapies dans la cavité de leur arbre, même si on coupe celui-ci.**

**Si donc des arbres à couper comportent des cavités favorables au gîte des chauves-souris, deux solutions possibles, la première étant recommandée :**

• La coupe de l'arbre par tronçons avec une nacelle : toute partie comportant une ou plusieurs cavités sera coupée à 50 cm en-dessous de la cavité la plus basse, et à 50 cm au-dessus de la cavité la plus haute, pour ne pas risquer de blesser ou tuer d'éventuels individus qui y seraient cachés. **On ne laissera pas tomber au sol ces sections avec cavités**, mais on les suspendra à l'aide d'une nacelle et **on les déposera délicatement au sol**. Avant leur débitage, les tronçons seront laissés une heure environ au sol, avec l'ouverture de la cavité tournée vers le haut pour que les chauves-souris présentes puissent s'envoler (au cas où elles ne soient pas déjà sorties).

• La coupe sur pied en laissant le houppier : si l'opération précédente ne peut pas matériellement être menée, l'arbre sera coupé sans ébranchage préalable pour que son houppier amortisse sa chute. Comme la coupe en tronçons, l'arbre sera laissé au sol sans intervention pendant environ une heure pour que d'éventuelles chauves-souris s'en échappent.

Dans les deux cas, les opérations de coupe seront faites avec l'assistance d'un expert de la faune qui vérifiera la présence d'individus dans les cavités des tronçons ou arbres au sol avant et pendant leur débitage définitif.

Les individus blessés ou trop affaiblis pour prendre leur envol seront recueillis et transportés très rapidement au centre de soin adapté qu'est l'école nationale vétérinaire de Maisons-Alfort (94).

#### 6. Pose de gîtes et nichoirs (mesures de réduction)

Quelques coupes d'arbres auront lieu pendant la phase travaux, occasionnant une perte limitée d'arbres potentiellement à cavités.

Les impacts envisagés sont faibles, les espèces cavicoles recensées n'étant pas remarquables.

Cependant, les cavités étant de plus en plus rares, notamment dans les secteurs urbains et périurbains, il est proposé de poser des nichoirs à oiseaux et des gîtes à chauves-souris.

**Bien qu'installer lors du chantier, ce mobilier écologique sera maintenu en phase exploitation, leur description est donc proposée lors de cette phase du projet.**

#### 7. Construction d'un muret de pierres sèches en faveur du Lézard des murailles (mesure de compensation)

Les espaces occupés par le **Lézard des murailles** devant être détruits, des murets de pierres sèches devront être constitués et intégrés au projet pour favoriser l'espèce.

**Comme pour les nichoirs et bien que construit lors du chantier, ce mobilier écologique sera maintenu en phase exploitation, sa description est donc proposée lors de cette phase du projet.**



### Thématique milieu naturel : biodiversité

#### 8. Plantation d'essences indigènes pour reconstituer les boisements (mesures d'accompagnement)

Quelques mesures sont proposées, visant à reconstituer dans le cadre du projet des habitats favorables à certaines espèces dont l'intérêt local n'est pas négligeable.

L'habitat le plus remarquable de la zone d'étude correspond à un boisement assimilable à de la Hêtraie-chênaie mésophile sur substrat calcaire et taillis de transition.

Les essences d'arbres et d'arbustes à utiliser dans le cadre des plantations intégrées au projet sont celles qui sont les plus caractéristiques de l'habitat dans la zone d'étude.

Elles sont de plus particulièrement adaptées au terrain local et recherchées par les espèces faunistiques forestières ou de lisière (**Pouillot fitis** *Phylloscopus trochilus*, **Flambé** *Iphiclides podalirius* ....), contrairement aux essences exotiques ornementales.

Les espèces à choisir pour les plantations sont donc :

- le **Frêne** *Fraxinus excelsior*,
- l'**Érable champêtre** *Acer campestre*,
- le **Chêne pédonculé** *Quercus robur*,
- la **Viorne lantane** *Viburnum lantana*,
- le **Cornouiller sanguin** *Cornus sanguinea*,
- le **Cerisier de Sainte-Lucie** *Prunus mahaleb*,
- le **Fusain d'Europe** *Euonymus europaeus*,
- le **Camérisier** *Lonicera xylosteum*,
- l'**Épine noir** *Prunus spinosa*.

#### 9. Création d'espaces herbeux secs (mesures d'accompagnement)

Plusieurs espèces assez remarquables sont liées aux habitats à couvert végétal maigre, plutôt secs, comme la **Mante religieuse** *Mantis religiosa*, la **Decticelle bariolée** *Roeseliana roeselii*; le **Criquet verte-échine** *Chorthippus dorsatus*, l'**Hespérie de l'Alcée** *Carcharodus alceae*, le **Demi-deuil** *Melanargia galathea* et le **Lézard des murailles** *Podarcis muralis*.

Dans la zone d'étude, ces espèces sont présentes sur les secteurs dénudés ou partiellement dénudés de remblais.

Il s'agit là d'un habitat de substitution, originellement ces espèces occupaient les pelouses sèches des coteaux de la Marne, désormais en forte régression.

Sans prétendre reconstituer ces habitats, il est proposé de créer des habitats herbeux secs favorables à ces espèces ainsi qu'à d'autres, qu'elles soient faunistiques ou floristiques.

Dans tous les espaces herbeux proposés dans le cadre du projet, il est proposé de procéder de la manière suivante :

- Le sol devra être composé de terre végétale et de fragments de gypse avec une proportion de 50%. Cette roche, présente dans le sous-sol et objet des extractions sur le site, permettront de constituer un sol maigre favorable à l'apparition d'une flore indigène adaptée. Les morceaux de gypse auront entre 5 et 10 cm de longueur ;
- Aucun semis ne sera effectué afin que les plantes ne rentrent pas en concurrence avec les espèces de milieux secs susceptibles de s'installer ;

**En phase exploitation**, la gestion consistera en une fauche annuelle en rotation : la moitié des espaces serait fauchée dans la deuxième quinzaine de juillet, la seconde en octobre, avec inversion l'année suivante.

Les déchets de coupe seront impérativement retirés, pour ne pas réenrichir le sol : l'intérêt écologique de cet habitat dépendant d'un sol maigre.

Une attention particulière sera portée aux exotiques envahissantes qui, en cas de présence, devront être arrachées et détruites dans des déchetteries spécialisées.

Enfin, aucun intrant, biocide ou engrais, ne devra être répandu.

### *Thématique milieu naturel : biodiversité*

#### **10. Suivis écologiques (mesures d'accompagnement)**

Des suivis écologiques seront mis en place de façon à **vérifier l'efficacité des mesures de réduction et d'accompagnement en mesurant la plus-value écologique** qui en résultera.

Ces suivis concerneront les espèces objet des mesures.

Par espèces voici les suivis proposés :

- **L'Alisier de Fontainebleau** *Sorbus latifolia* : une visite aura lieu en juin pour vérifier l'état de l'arbre. Il permettra également de relever une éventuelle floraison. Celle-ci signifierait une possible fructification. Le cas échéant, une seconde visite serait effectuée en octobre de la même année afin de récolter une partie des graines pour procéder à des semis l'année suivante ;
- **Le Lézard des murailles** *Podarcis muralis* : une visite aura lieu en août-septembre pour vérifier la présence des individus dans les habitats créés pour l'espèce, essentiellement les murets de pierres sèches ;
- Les **habitats herbeux secs** : une visite sera faite en juin pour la flore, et une en août-septembre pour la faune (lézards, insectes ....)

En somme et en mutualisant les passages : **un passage annuel sera effectué pour la flore en juin** (Alisier de Fontainebleau et habitats herbeux secs) et **un passage annuel pour la faune en août-septembre** (lézard des murailles, insectes...).

**Le passage pour l'Alisier de Fontainebleau aura lieu dès le début des travaux et se prolongera 5 ans après la fin des travaux.**

Ces suivis permettront de **juger de l'efficacité des mesures** et de **les adapter si nécessaire**.

### Thématique milieu urbain : la circulation

#### 1. Mise en place d'un schéma de circulation adapté aux travaux et à leur phasage (mesure d'évitement)

**Le chantier sera organisé de manière à limiter les impacts sur la circulation. le chantier sera organisé de manière à limiter les impacts sur la circulation.**

En effet et compte tenu de son inscription dans un quartier résidentiel, un ensemble de dispositions sont prévues.

En premier lieu, le choix des entreprises qui réaliseront les travaux sera basé sur l'assurance de leur part à :

- **Etudier le meilleur itinéraire jusqu'au chantier afin de minimiser les nuisances,**
- **Mise en œuvre d'un Plan de principe d'Installation de Chantier** qui organise le sens de circulation au droit du site,
- **Réaliser une campagne d'information aux riverains pour les informer du bon déroulement du chantier.**

Le responsable du chantier veillera à ce que les camions de livraison et le stationnement des véhicules des compagnons ne constituent pas une gêne à la circulation sur les voies publiques.

**Les dispositions suivantes devront pour cela être mises en œuvre :**

- Dimensionnement des aires de livraison adapté,
- Délimitation de places de stationnement pour les véhicules du personnel du chantier,
- Définition d'un balisage pétons / véhicules,
- Limitation de la vitesse,
- Mentionner, en accord avec les services de voirie, les itinéraires sensibles à éviter par les camions.

Ensuite et afin de faciliter l'accessibilité globale des riverains, **la mise en place d'un plan de circulation piétonne et véhicules (par exemple avec des circulations alternées) pourra être proposée notamment sur la rue Contant.**

#### 2. Installation de centrales à béton provisoires sur le site (mesure de réduction) : dans l'optique d'une réduction des allers et venues des camions lors de la phase chantier, l'installation d'une ou plusieurs centrales à béton sur le chantier a été proposée comme mesure de réduction.

Il s'agit d'installer au plus près des futures constructions un site de production de béton en grande quantité (notamment pour la phase de comblement des carrières et la phase 1 du projet).

Aujourd'hui, les quantités de béton nécessaires à la construction de l'ensemble des bâtiments du projet, et le type ainsi que le nombre de centrales nécessaires ne sont pas connus.

Cependant, la centrale à béton sera installée conformément à la réglementation en vigueur pour les centrales à béton provisoires, « sur une aire bétonnée permettant de récupérer les eaux souillées par le ciment et les canaliser vers un bac de décantation, avant leur élimination ou recyclage » (données CNRS).

Compte tenu de la configuration du site, les préconisations sont de privilégier une implantation au sud du site sur la partie basse dans un premier temps (voir carte ci-contre).

*Localisation privilégiée de la centrale à béton*



**Coût des mesures inclus dans le prix forfaitaire d'installation du chantier**

### *Thématique milieu urbain : nuisances acoustiques-vibratoires*

#### 1. Mesures d'évitement et de réduction en matière acoustique

Les chantiers sont, par nature, une activité bruyante et sont soumis aux éventuels arrêtés préfectoraux ou municipaux qui réglementent leurs horaires de fonctionnement.

Toutefois, quand la nécessité de poursuivre des travaux est avérée et sur demande spécifique, des dérogations peuvent être accordées aux entreprises.

En matière de traitement des plaintes contre les bruits émis dans l'environnement autres que les bruits dus aux infrastructures de transports terrestres et aux installations industrielles classées, il faut se référer au texte relatif aux "bruits de voisinage" pour évaluer la gêne liée à l'émergence sonore du chantier, sans pour autant fixer des seuils limites d'admissibilité.

Il s'agira de :

- respecter les conditions d'utilisation et d'exploitation de matériels ou d'équipements fixées par les autorités compétentes,
- prendre les précautions appropriées pour limiter le bruit dans l'espace et dans le temps (soirée, nuit, petit matin), autant que ce peut,
- faire preuve d'un comportement respectueux du voisinage.

On prendra en compte la sensibilité du site en particulier dans les plages horaires des travaux et dans les circuits d'approvisionnement du chantier.

On limitera ainsi tant que possible les circulations de Poids-Lourds et les activités bruyantes à la période diurne (à noter que selon l'étude acoustique, sur les voiries du secteur, l'augmentation du trafic Poids Lourds n'entraîne pas d'augmentation significative des niveaux sonores).

- une **cartographie sonore du site, avant travaux**, sera éventuellement mise en œuvre afin de fixer des objectifs de niveaux sonores maxima en fonction des points du chantier et de la présence à proximité des constructions.

- un **dispositif de mesure du bruit en continu pourra également être installé** par l'entreprise titulaire du marché de chantier pour contrôler les émissions sonores. Les modalités de ces mesures (fréquences, positionnement des capteurs) sont laissées à son appréciation.

Les circulations de Poids-Lourds et les activités bruyantes (production de béton) seront limitées tant que possible entre 22h et 7h.

Concernant le **choix de l'implantation de la centrale à béton**, il est préconisé d'effectuer quelques tests au démarrage du chantier, avec la réalisation de mesures de bruit en limite de site, afin de minimiser les émergences. En cas d'émergences trop importantes, ou en cas de plaintes des riverains, un confinement des équipements via des écrans acoustiques amovibles ou bâches acoustiques pourra être mis en place.

L'expérience en termes de nuisances sonores des chantiers montre qu'une **information** préalable des collectivités et des riverains associée à une **communication** durant tout le déroulement du chantier permet une meilleure acceptation des nuisances sonores engendrées.

A noter également la mise en place d'un **plan d'installation de chantier** qui en organisant le sens de circulation sur le chantier visera également à limiter l'usage des avertisseurs de recul et à éloigner les équipements et les activités bruyantes des riverains (compresseurs, pelleuses...etc.).

Enfin, les compagnons présents sur le chantier seront préalablement informés et ce pendant toute la durée du chantier, des mesures qui seront prises (talkie walkie, arrêt des moteurs lors d'attentes prolongées, limiter l'usage du klaxon, etc.

#### 2. Mesures d'évitement et de réduction en matière vibratoire

Les mesures envisagées pour réduire les incidences liées aux vibrations sont comparables à celles retenues pour limiter l'impact des émissions sonores.

### *Thématique milieu humain : autres nuisances*

#### 1. Paysage/nuisances visuelles (mesures d'évitement et de réduction)

Afin de limiter la modification du paysage, la mesure principale est de s'assurer d'une **remise en état complète du site après chantier (nettoyage des pistes des chantiers et voiries, suppression des zones d'installation et de dépôt matériel...)**.

La propreté des véhicules sera contrôlée avant leur départ du chantier et des dispositifs de nettoyage seront prévus en sortie de site.

Toutes les dispositions seront prises afin de limiter les salissures de boue à l'extérieur du chantier et d'assurer la propreté des abords. Elles sont liées notamment:

- **À la mise en place de clôture évitant la dispersion de déchets : cartons d'emballage, végétaux débris, etc.**
- **À la bonne gestion des déchets de chantier,**
- **Au nettoyage des accès au chantier et des zones d'entretien du matériel.**

Compte tenu de l'emplacement du projet en milieu résidentiel et des nombreuses habitations autour du site, une information régulière des riverains en phase projet et en phase chantier, en étroite collaboration avec la ville sera réalisée.

Des visites QSE (Qualité Sécurité Environnement) seront organisées régulièrement pour mesurer le respect de la réglementation et des prescriptions internes environnementales.

#### 2. Sécurité du public (mesures d'évitement)

Le chantier sera clôturé pour éviter aux usagers d'accéder à la zone de chantier et de rentrer en collision avec un engin ou d'abîmer son véhicule.

De plus, le balisage du chantier sera soigné : signalisation d'approche, à la fois par des panneaux et des feux clignotants, signalisation de position et signalisation de fin de chantier.

A cet égard, et si des précautions nécessaires sont prises sur les restrictions de circulations à adopter, le bon entretien des véhicules et le respect des vitesses, cet impact peut être maîtrisé.

La lisibilité des panneaux est liée :

- à leur localisation,
- à leur nombre : celui-ci doit être modéré sauf danger exceptionnellement grave,
- à leur association éventuelle : pas plus de deux panneaux côte à côte,
- à leurs distances respectives,
- à leur caractère réfléchissant,
- à leur entretien, dimensions, hauteur d'implantation.

Les abords du chantier seront aménagés de panneaux signalétiques permettant la circulation aisée des personnes à mobilité réduite (bande tactile, etc.).

**Dans le cadre du défrichage**, un élagage des arbres situés en bordure de la rue Contant notamment, pour éviter toute chute sur la voie publique, pourra être réalisé en premier lieu.

#### 3. Gestion des déchets de chantier - hors déblais/remblais (mesures d'évitement et de réduction)

La gestion de l'enlèvement des bennes et de leur acheminement vers les filières de valorisation sera assurée par le responsable de chantier. Pour cela :

- un **recensement des déchets produits sera réalisé avec indication des quantités prévisionnelles**. Une chaîne de traitement sera définie.
- des **bennes seront mises à disposition, avec un souci de valorisation pour les déchets suivants : bétons et gravats inertes, déchets métalliques**. Seuls les déchets résiduels non valorisables seront acheminés vers le CET adapté au type de déchets.
- un **plan logistique de collecte pourra être proposé** (mode de relevé, localisation des bennes, nature exacte du tri) avec une signalétique permettant de distinguer le contenu à jeter dans chaque benne.

L'entreprise de travaux aura pour obligations sur le chantier, de s'occuper du ramassage et du tri des déchets existants (le site faisant l'objet de dépôt d'ordures ponctuelles) ainsi que ceux qu'elle génère (y compris emballage) en fonction des filières d'élimination choisies et de les acheminer jusqu'aux aires centrales de collecte selon les dispositions adoptées aux conditions particulières pour la gestion des déchets.

### *Thématique milieu humain : autres nuisances*

#### **En phase préparation du chantier :**

- L'entreprise pourra préparer un Schéma d'Organisation de la Collecte et de l'Élimination des Déchets (SOCED).
- Un pré-tri minimum est imposé sur le site permettant de distinguer : les **déchets inertes non souillés (gravats, briques)**, les **emballages**, les **déchets industriels banals autres que les emballages**, les **déchets industriels spéciaux : ils devront être systématiquement repris par les entreprises qui les génèrent et qui en sont responsables.**

En phase exécution du chantier : de manière quotidienne, l'entreprise présente sur le site:

- Assurera le nettoyage de ses zones de travail,
- Procédera au dépôt des déchets aux lieux de stockage prévus à cet effet et au tri des déchets selon leur nature, au fur et à mesure des besoins et en fonction des déchets produits et de leurs quantités.

Les aires de stockage seront aménagées de façon à éviter que des personnes étrangères au chantier ne puissent y déposer d'autres déchets.

Enfin et en fonction de l'avancement du chantier, plusieurs aires de récupération des déchets pourront être aménagées, et leur localisation varier, afin de limiter les déplacements des ouvriers.

#### **4. Consommations énergétiques (mesures d'évitement et de réduction)**

Les entreprises prendront toutes mesures nécessaires afin de limiter les consommations sur le chantier et dans les cantonnements :

- **L'ensemble du personnel sera sensibilisé aux enjeux de réduction des consommations d'eau et d'énergie ;**
- **Des inspections régulières des installations d'eau seront réalisées afin de détecter et traiter les fuites éventuelles.**

Ces interventions seront couplées au respect d'éco-gestes (signaler toute fuite d'eau sur l'installation, fermer les robinets d'eau des cantonnements après utilisation, ne pas arroser les pistes plus que nécessaire...).

Une réduction des consommations d'électricité sera également recherchée, notamment en privilégiant l'éclairage naturel, la mise en place de détecteurs de luminosité, et l'utilisation d'éco-matériels.

Les cantonnements mis en œuvre par l'entreprise générale pourront également permettre la mise en place de :

- Gestion du chauffage par horloge / minuterie, avec coupure lors de l'ouverture des fenêtres par mise en place de capteur de feuillure ;
- Armoires séchantes temporisées dans les vestiaires ;
- Éclairage artificiel commandé par détecteur de présence et seuil de luminosité ;
- Les alimentations en eau de la base vie et du chantier seront coupées sur horloge hors horaires de travail ;
- En cas de pompage, la récupération des eaux d'exhaure sera mise en place pour une réutilisation sur chantier, sauf cas d'eaux polluées non réutilisables après décantation ;
- Robinetteries avec temporisation ou détecteur infrarouge et sanitaires avec double chasse 3/6 litres ;
- Compteurs et sous-compteurs afin de suivre la consommation d'eau et d'énergie propre de la base vie et du reste du chantier, et ceci avec au minimum un relevé mensuel. Un responsable est désigné pour suivre ces relevés et en effectuer des comptes-rendus mensuels.



## CHAPITRE VIII

**Les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'opération**

LES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION DES  
EFFETS NÉGATIFS ET LES MESURES POSITIVES DES PROGRAMMES  
IMMOBILIERS SUR L'ENVIRONNEMENT  
EN PHASE CHANTIER

Démarche « Chantier à Nuisances Réduites »

Le projet est réalisé au travers d'un « chantier vert », chantier à faibles nuisances comprenant notamment la gestion des déchets de chantier et leur revalorisation prioritairement sur place. Une charte de chantier à faible impact environnemental sera rédigée et signée par les entreprises afin de réduire l'impact environnemental du chantier.

**1.1 - Les principes fondamentaux de la charte et ses modalités d'application (mesures d'évitement et de réduction)**

Dans le cadre de cette charte, les entreprises et leurs sous-traitants adjudicataires du chantier devront s'engager à mettre en œuvre des méthodes de travail qui permettront de répondre aux objectifs suivants :

- Limiter les risques et nuisances causés aux travailleurs et aux riverains du chantier, en termes de bruit, poussières, nuisances...
- Limiter tous les types de pollutions ayant des effets sur l'environnement ou la santé des personnes,
- Limiter la quantité et le volume des déchets produits, assurer la traçabilité et rechercher la valorisation,

- Améliorer les conditions de travail et de confort des personnels et des riverains.

Ainsi, chaque entreprise s'engage individuellement et collectivement par la signature de cette charte :

Cette charte vaut engagement, elle est signée entre le maître d'ouvrage, l'équipe de maîtrise d'œuvre et les entreprises adjudicataires et fait partie des pièces contractuelles du marché de travaux remis à chaque entreprise intervenant sur le chantier (**des pénalités financières seront prévues en cas de non application des dispositions contractuelles**).

En aucun cas, cette charte ne se substitue à la réglementation en vigueur qui prévaut sur la tenue, l'organisation et les règles de sécurité à tenir sur les chantiers.

**Les modalités d'application seront précisées lors de la préparation du chantier.**

<b>A la gestion des déchets produits et consommés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ en réduisant les déchets à la source,</li> <li>○ en évacuant ses déchets tous les jours vers les bennes dédiées, en veillant au compactage des déchets dès que cela est possible,</li> <li>○ en gérant la filière déchets depuis les bennes jusqu'aux entreprises de recyclage,</li> <li>○ en réutilisant sur place certains déchets avec l'accord des maîtres d'œuvre et du contrôleur technique,</li> <li>○ en maîtrisant les consommations d'eau et d'électricité lors du chantier dans le compte inter-entreprise,</li> </ul>
<b>A la maîtrise du bruit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ en respectant les niveaux de bruit inscrits dans la réglementation du travail,</li> <li>○ en réduisant le niveau sonore du matériel utilisé (utilisation d'engins agréés) et à respecter le plan de réservation du lot gros œuvre,</li> </ul>
<b>A la maîtrise des nuisances</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ en réduisant les boues et les poussières dans et hors du chantier,</li> <li>○ en ne rejetant aucun liquide autre que l'eau dans le sol,</li> <li>○ en ne brûlant aucun matériau sur le chantier.</li> </ul>
<b>A la sensibilisation et l'information de tout le personnel et leur contribution pour l'application et le respect de cette charte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ en participant aux réunions d'information et de formation du personnel et aux actions de sensibilisation collectives organisées sur le chantier,</li> <li>○ en remettant à la maîtrise d'œuvre les fiches « produits » (fiches de déclaration environnementale et sanitaire) qui lui seront demandées,</li> <li>○ en prévoyant dans l'offre de prix le coût des prestations ci-dessus. Outre ces points essentiels, les exigences particulières concernant les produits et systèmes seront précisées dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières des marchés.</li> </ul>



Démarche « Chantier à Nuisances Réduites »

Un coordonnateur Environnement pourra être nommé et sera chargé de l'application de la Charte.

Tout au long de la durée des travaux, ses missions seront notamment :

- De s'assurer du respect des préconisations environnementales.
- De contrôler l'application du Plan Assurance Environnement qui sera complété par les entreprises intervenant sur le chantier avant son démarrage,
- D'assurer le suivi du déroulement du chantier sur les aspects environnementaux,
- De produire un bilan environnemental des travaux en regard de l'audit qu'il aura initialement réalisé.

A titre indicatif, plusieurs mesures reprises dans la charte seront proposées au stade chantier avec pour objectif de limiter au maximum ses incidences sur les milieux naturel et urbain, garantes d'une démarche « propre » .

Elles concernent l'emprise de la zone de projet et les milieux naturels situés à proximité des emprises de chantier.

Le tableau ci-dessous présente de manière globale leur mise en œuvre.

Préparation avant travaux / opération de défrichement	Notamment lors de la phase défrichement, des <b>mesures prophylactiques spécifiques</b> (nettoyage du matériel et des engins, en particulier les godets, roues, chenilles, etc.) seront mises en œuvre afin d'éviter la propagation d'espèces invasives. Ces mesures sont les plus pertinentes en début de phase des travaux afin d'éviter les importations à partir de chantiers antérieurs, ainsi qu'en fin de travaux afin d'éviter les exportations.
	Des <b>nettoyages</b> seront également réalisés entre les différentes phases des travaux (terrassment et construction) et avant l'intervention sur les espaces indemnes de plantes invasives.
Produits utilisés lors du chantier	Les produits nécessaires pour la réalisation des travaux (huiles, boues, solvants...) seront <b>biodégradables</b> lorsque cela est possible.
	Conformément à la réglementation, les <b>substances non naturelles et polluantes ne seront pas rejetées dans le milieu naturel</b> et seront retraitées par des filières appropriées. Une filière de récupération des produits/matériaux usagers sera donc mise en place. Les terres souillées seront aussi évacuées/retraitées et des analyses seront réalisées pour vérifier la non pollution des sols.
Prévention des risques de pollution accidentelle	Les zones de stockage des lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier seront étanches et confinées (plate-forme étanche avec rebord ou container permettant de recueillir un volume liquide équivalent à celui des aires de stockage) sur <b>une aire de stockage imperméable et à l'abri des intempéries</b> .
	Les <b>réservoirs seront équipés d'un bac de rétention</b> (en cas de fuite) et des équipements seront mis à disposition pour limiter une dispersion en cas de fuite (par exemple des kits anti-pollution). Le personnel utilisant ces produits sera formé sur leurs conditions de stockage et d'utilisation.
Circulation	Dans la mesure du possible, il est recommandé <b>d'éviter de multiplier les chemins d'accès aux travaux</b> et de constituer ces derniers d'une voie unique (pas de zones de croisement, ni de zone de retournement).
Mise en place d'une base travaux	<b>Aménagée au sein du site</b> , elle accueillera les baraquements mobiles (poste de contrôle et de surveillance, salles de repos...), l'aire de stationnement des engins...etc., <b>sera étanchéifiée et un système de collecte des eaux de lessivage</b> du chantier sera aménagé et débouchera sur un bassin de décantation permettant d'éviter que ces eaux souillées ne se diffusent dans le milieu naturel. Les opérations de nettoyage, d'entretien, de réparation, de ravitaillement des engins et du matériel ainsi que le stockage des matériaux se feront exclusivement à l'intérieur de cette aire. Après la réalisation des travaux, <b>une remise en état du site sera mise en œuvre</b> .
Gestion des déchets	Les entreprises doivent s'engager à <b>organiser la collecte et le tri des déchets</b> et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité / à <b>conditionner hermétiquement les déchets</b> lorsque cela est nécessaire / à <b>définir une aire provisoire de stockage</b> quotidien des déchets générés par le chantier en vue de faciliter leur enlèvement ultérieur selon les filières appropriées / à <b>prendre les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets</b> et emballages...
Emissions de poussières	Les véhicules du chantier adopteront une <b>vitesse réduite</b> afin de limiter les impacts.
	<b>L'humidification des dessertes</b> pourra également être envisagée (notamment à proximité de la rue Contant principale voie d'accès pour les camions)

*Thématique milieu naturel : sols*

**1. Travaux de fondation des constructions (mesures d'évitement)**

Pour chaque programme des études géotechniques ultérieures permettront de **dimensionner les fondations** des futurs bâtiments et équipements de la zone.

**2. Pollution des sols dans le cadre du chantier (mesures d'évitement)**

Les spots de pollution auront été traités dans le cadre des travaux de comblement des carrières.

Dans le cadre de la construction des programmes immobiliers et de manière générale, les précautions suivantes seront prises lors de son installation et de la réalisation des travaux:

- Les aires de stationnement des engins ainsi que le cas échéant, la centrale de fabrication de béton, devront être **installées sur des zones imperméables. Des bacs de rétention adaptés devront être mis en place pour le stockage de produits dangereux.**
- Les opérations de nettoyage, d'entretien, de réparation et de ravitaillement des engins et du matériel se feront exclusivement sur **l'emprise des installations de chantier prévues à cet effet.**
- Le stockage des matériaux se fera sur les **aires de stationnement des engins.**
- Le soir, les engins de chantier seront entreposés sur les **plates-formes prévues.**

- Les éventuelles cuves de stockage d'hydrocarbures seront situées sur les installations de chantier. Ces cuves répondront aux normes en vigueur (double enveloppe) avec **bac à sable étanche sur la zone de ravitaillement des camions citernes pour récupérer les éventuelles pertes.**

- Dans la mesure du possible, il est recommandé **d'éviter de multiplier les chemins d'accès aux travaux** et de constituer ces derniers d'une voie unique (pas de zones de croisement, ni de zone de retournement) afin de canaliser la circulation des engins et de limiter une dégradation plus importante du sol.

**En cas de pollution accidentelle importante,** les mesures suivantes devront être prises dans l'ordre suivant :

<b>Concernant les terres polluées par des déversements accidentels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les terres seront excavées par du matériel banal de terrassement (pelles mécaniques).</li> <li>• Les fouilles seront ventilées et stockées sur une surface étanche</li> <li>• Les terres polluées seront ensuite acheminées vers un centre de traitement spécialisé</li> </ul>
<b>Concernant les produits toxiques non déversés</b>	<p>Ces produits seront récupérés avant infiltration et tous les liquides situés en surface sur la chaussée, dans les fossés seront pompés/ absorbés avec des pompes à vide et des tapis absorbants</p>

### *Thématique milieu naturel : qualité de l'air*

**Le site s'inscrit dans un environnement contraint au regard de la qualité atmosphérique que la mise en œuvre du chantier risque d'accroître temporairement.**

Afin de limiter les émissions atmosphériques provenant du chantier, il est possible de mettre en œuvre certaines mesures :

• **Mesures de réduction des gaz d'échappement** des engins à travers des mesures techniques et comportementales :

- L'utilisation d'un filtre à particules sur les moteurs diesel,
- L'entretien régulier des machines,
- L'utilisation de carburants dits 'propres' en remplacement du diesel (GPL, gaz naturel pour véhicules, carburants Très Basse Teneurs en Soufre...etc.)
- La limitation des ralentis....

• **Mesures de réduction des émissions de poussières** : pour éviter la formation de nuages de poussières lors des terrassements en période sèche, il sera procédé à une aspersion du sol lorsque cela sera nécessaire ;

• **Mesures de réduction des émissions de COV et de HAP** : les émissions de composés organiques volatils (COV) peuvent notamment être réduites en :

- Utilisant, si possible, des produits contenant peu ou pas de solvants ;
- Refermant bien les tubes, pots et autres récipients immédiatement après usage pour que la quantité de solvant qui s'en échappe soit aussi minime que possible ;
- Utilisant les vernis, colles et autres substances le plus parcimonieusement possible selon les indications du fabricant.

• **Dispositions contractuelles imposées par le maître d'œuvre** : Afin de garantir le respect de l'environnement lors de la phase chantier, le maître d'œuvre doit compléter le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) par des dispositions concernant le déroulement du chantier, visant à diminuer les nuisances propres à celui-ci (bruit, poussière, etc.).

**Concernant les opérations de préparation du bitume, de revêtement et d'étanchéité, les mesures de réduction des émissions possibles** sont les suivantes :

- Bannissement des préparations thermiques des revêtements/matériaux contenant du goudron sur les chantiers ;
- Emploi de bitumes à faible taux d'émission de polluants atmosphériques (émission réduite de fumées) ;
- Emploi d'émulsions bitumineuses plutôt que de solutions bitumineuses (travaux de revêtement de routes) ;
- Abaissement maximal de la température de traitement par un choix approprié des liants;
- Utilisation d'asphaltes coulés et de bitumes à chaud et à faibles émanations de fumées ;
- Emploi de chaudières fermées munies de régulateurs de température ;
- Éviter la surchauffe des bitumineux dans les procédés de soudage ;
- Aménagement des postes de soudage, de manière à ce que les fumées puissent être captées, aspirées et séparées.

*Thématique milieu naturel : eau*

**2. Pollution de l'eau lors des phases de travaux**

- Mesures visant à limiter l'impact sur les eaux superficielles (mesures de réduction)

<p><b>Mise en place de dispositifs d'assainissement</b></p>	<p>Les rejets d'eaux pluviales issus de la plate-forme de travail transiteront, avant rejet définitif dans le milieu récepteur, par un dispositif d'assainissement provisoire de chantier (un ou plusieurs bassins de décantation, ouvrage de dépollution ou dispositif équivalent). Ce système permet d'assurer un écrêtement des débits et un traitement des eaux (décantation, récupération des phases hydrocarburées) avant rejet. Le volume de rétention prévu sera complété par le volume nécessaire pour les eaux d'exhaure.</p>
<p><b>Protéger les fonds de fouille lors des remblais/déblais du chantier</b></p>	<p>On envisagera de modeler la fouille en toit ou en pointe de diamant pour permettre la gestion et l'évacuation des eaux de surface vers des fossés périphériques, éléments constituant du réseau d'assainissement présenté ci-avant.</p>
<p><b>Assurer un mode de stockage et d'utilisation des produits potentiellement polluants adapté</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les aires de stationnement et de cantonnement des engins et les aires de stockage des hydrocarbures et autres produits et substances nécessaires aux chantiers seront clairement identifiées.</li> <li>• Les fûts ou cuves produits seront installés dans des bacs de rétention, permettant d'assurer la récupération intégrale du volume de stockage des produits en cas de fuites accidentelles ou d'incidents pendant une phase d'approvisionnement.</li> <li>• Les opérations de ravitaillement des engins de chantier et camions seront réalisées par des systèmes de distribution bord à bord équipés d'un dispositif de distribution à arrêt automatique.</li> <li>• Le dosage et le mode d'utilisation des produits présents sur le chantier respecteront les prescriptions techniques de leur mode d'emploi.</li> </ul>
<p><b>Maitriser l'évacuation des eaux de lavage des camions</b></p>	<p>L'entretien, avec vidange, nettoyage des camions travaillant sur place sera réalisé en dehors du chantier au sein de leur entreprise.</p>
<p><b>Traiter les eaux usées générées par le chantier</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les entreprises en charge des travaux assureront l'assainissement des eaux usées de leurs baraquements.</li> <li>• Le raccordement des bureaux de chantier au réseau local d'eaux usées implique un contrat avec son gestionnaire.</li> <li>• Dans tous les cas, aucun rejet direct d'eaux usées ne sera entrepris vers le milieu naturel.</li> </ul>
<p><b>Mise en place d'une procédure d'alerte en cas de pollution</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une procédure d'alerte en cas de pollution sera mise en place dans le cas du déversement accidentel d'hydrocarbures ou autres produits divers sur le sol (rupture de réservoir, accident d'engin, ...).</li> <li>• En cas d'écoulement de produits polluants sur le sol, des mesures visant à bloquer la pollution et récupérer les produits déversés seront immédiatement mises en œuvre (tranchées de récupération, épandage de produits absorbants qui devront être en permanence sur le chantier), puis les terres souillées seront enlevées et évacuées vers des décharges agréées. La spécificité de certains produits, pouvant être très miscibles dans l'eau et donc très mobiles dans le sol, devra être prise en compte pour l'élaboration des mesures de dépollution du milieu naturel.</li> <li>• Après traitement de la zone polluée, une remise en état sera assurée.</li> </ul>

### *Thématique milieu naturel : eau*

- **Mesures visant à limiter l'impact sur les eaux souterraines (mesures de réduction)**

**La réalisation de certains parcs de stationnement souterrains devra prendre en compte la présence de l'eau en profondeur.**

Par ailleurs, l'exécution des travaux lors d'une période sèche améliorera la protection de la ressource en eaux en limitant le pouvoir migrant des matières polluantes.

De plus, des mesures de stockage des huiles et hydrocarbures avec des aires dédiées à leur manutention suffisent pour palier les éventuels problèmes de transfert de pollution lors des travaux de décaissements.

Il conviendra également de prévoir des dispositions particulières pour protéger la fouille et les sous-sols vis-à-vis de ces nappes notamment en phase provisoire, des dispositifs de drainage ou de rabattement (tranchées drainantes, pointes filtrantes,...). Les eaux récoltées devront être évacuées vers un exutoire dimensionné à cet effet.

Des études techniques devront préciser les modalités de mise en place des éventuels rabattements de nappe.

Le niveau des éventuelles nappes souterraines rencontrées sera, par ailleurs, régulièrement contrôlé lors des travaux.

Un compteur sera installé pour enregistrer les débits et les durées de pompages. Les eaux pompées chargées en sédiments transiteront dans le dispositif d'assainissement du chantier pour une décantation avant rejet.

Toujours en phase travaux, vis-à-vis de la qualité des eaux souterraines, toutes les eaux de ruissellement, éventuellement polluées, seront recueillies et évacuées par des réseaux spécifiques (eaux de surfaces, eaux usées) sans effet sur les sous-sols.

- **Mesures visant à limiter l'impact sur le milieu aquatique (mesures de réduction)**

Les rejets d'eau souillée feront l'objet d'un traitement spécifique (eaux de lavage traitées préalablement à l'aide de bacs de décantation, mise en place de déshuileur si nécessaire...).

Des dispositions particulières seront faites afin d'éviter toute pollution par infiltration (plan d'installation de chantier, entretien régulier des matériels de chantier, respect des règles de stockage des produits dangereux, mise en place d'éco-matériels...).

### *Thématique milieu naturel : eau*

#### **3. Gestion des eaux de chantier (mesures compensatoires)**

##### **Les eaux usées provenant du chantier pourront être rejetées au réseau communal.**

Une convention de rejet doit être préalablement passée pour autoriser ces rejets. En cas de ruissellement sur des zones potentiellement polluées (voirie par exemple), les eaux récupérées devront être préalablement traitées avant tout rejet aux réseaux.

Concernant les eaux de lavage, l'entreprise devra respecter des dispositions pour la mise en œuvre du béton, pour le nettoyage des toupies de béton et vidange.

Périodiquement, l'entreprise évacuera les dépôts de béton / laitance.

##### **Le rejet d'effluents liquides non-traités est strictement prohibé.**

Dans le cas de fabrication de béton sur le chantier, l'entreprise exploitant la centrale à béton devra se conformer à l'Arrêté type «centrales à béton» du 30 juin 1997 (rubrique 2515 de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement).

Comme spécifié dans la réglementation (Décret 77-254 du 08 mars 1997, Décret 79-981 du 21 novembre 1979 sur la collecte et le traitement des huiles usagées et Directive 73/404/CEE du 22 novembre 1973), le rejet d'huiles, lubrifiants, détergents ou tout produit potentiellement polluant dans le réseau communal d'égouts est strictement interdit.

Les entreprises prendront les dispositions permettant d'éviter ce type de rejet (récupération et enlèvement par un repreneur agréé pour les huiles usagées notamment).

L'huile végétale biodégradable sera obligatoire pour le décoffrage.

##### **Les quantités mises en œuvre seront limitées au strict nécessaire.**

Un bac de réception sous le fût d'huile en cours d'utilisation devra être installé pour récupérer l'huile lors du remplissage ou en cas de déversement accidentel (des kits d'intervention d'urgence pour l'absorption seront tenus à proximité).

Le responsable du chantier s'assurera de la tenue en bon état sur le chantier des moyens de limiter les conséquences d'une pollution accidentelle.

Des vannes de barrage ou tout autre dispositif seront tenus disponibles pour éviter le rejet d'eaux polluées aux égouts.

Les procédures en cas de déversement accidentel seront enseignées aux ouvriers et le rappel des règles sera repris dans le livret d'accueil délivré en début de chantier.

Des kits antipollution d'intervention d'urgence devront être tenus à proximité des manipulations à risques pour pouvoir agir rapidement dans ces cas.

Le cas échéant, les sols souillés par des produits polluants seront évacués vers un lieu de traitement agréé.

Le stockage des produits dangereux se fera en zone protégée sur des bacs de rétention.

### Thématique milieu naturel : biodiversité

**Un diagnostic faune-flore** a été réalisé en 2018 afin de définir le niveau de sensibilité environnementale du projet. En complément des mesures ERC propres à chaque espèce, des mesures propres au milieu seront réalisées en phase chantier.

Si une partie de ces mesures sera réalisée dans le cadre des chantiers pour l'aménagement du site avant les phases constructions des programmes immobiliers, elles pourront se poursuivre lors de ces étapes et en phase exploitation.

Des mesures d'accompagnement après chantier sont aussi prévues.

#### 1. Limiter les emprises de chantier (mesures d'évitement)

**Les emprises du chantier seront grillagées afin d'éviter la circulation des camions et engins hors de l'emprise des travaux.**

Cela permettra de limiter au mieux l'altération du milieu naturel à proximité et de préserver d'éventuelles pollutions diffuses.

En effet, la mise en place d'une clôture autour des emprises du chantier (dépôts de matériaux, package des engins) permettra d'éviter les éventuelles suppressions, par arrachage ou enfouissement, de la flore avoisinant le secteur.

Des dispositifs avertisseurs des emprises seront mis en place. Ils pourront être constitués de barrières ou de clôtures visibles qui devront être suffisamment solides pour tenir la durée du chantier.

Une mesure d'évitement est prévue, concernant l'Alisier de Fontainebleau *Sorbus latifolia*. L'arbre sera préservé et conservé, avec un balisage solide installé sur un rayon d'au moins 150cm.

Une clôture avec panneau d'explication seront installés pour éviter les intrusions accidentelles.

Après la phase travaux, un panneau indiquera toujours la nature de l'arbre et la protection dont il doit bénéficier.



Clôture à l'aide de piquets et de grillage adapté

#### 2. Décapage de la végétation selon des modalités adaptées à la faune (mesures de réduction)

Pour limiter les destructions d'espèces animales et les dérangements, il convient, dans les secteurs où des travaux sont prévus, de décapier la végétation de préférence entre août et janvier inclus, donc lorsque la faune ne se reproduit pas.

En cas d'intervention en période de reproduction, un expert faunistiques passera sur le terrain en question avant travaux pour vérifier si une ou plusieurs espèces protégées remarquables s'y trouvent.

Dans l'affirmative, les travaux dans le secteur en question seront reportés à une période ultérieure, lorsque la reproduction sera terminée.

### Thématique milieu naturel : biodiversité

#### 3. Récolte et semis de graines de l'Alisier de Fontainebleau (mesures de réduction)

L'arbre est encore trop jeune pour porter des fruits.

Lorsque celui-ci en portera, il est proposé de recueillir ses graines à maturation, afin de les semer dans les secteurs boisés du site pour renforcer la station.

#### 4. Adaptation de l'éclairage (mesures de réduction)

Pour limiter le dérangement des chiroptères et surtout réduire la mortalité des insectes volants nocturnes attirés par les lumières artificielles, il est proposé de ne pas réaliser d'éclairage pendant la phase travaux.

#### 5. Pose de gîtes et nichoirs (mesures de réduction)

Quelques coupes d'arbres auront lieu pendant la phase travaux, occasionnant une perte limitée d'arbres potentiellement à cavités.

Les impacts envisagés sont faibles, les espèces cavicoles recensées n'étant pas remarquables.

Cependant, les cavités étant de plus en plus rares, notamment dans les secteurs urbains et périurbains, il est proposé de poser des nichoirs à oiseaux et des gîtes à chauves-souris.

**Bien qu'installer lors du chantier, ce mobilier écologique sera maintenu en phase exploitation, leur description est donc proposée lors de cette phase du projet.**

#### 6. Construction d'un muret de pierre sèches en faveur du Lézard des murailles (mesure de compensation)

Les espaces occupés par le Lézard des murailles devant être détruits, des murets de pierres sèches devront être constitués et intégrés au projet pour favoriser l'espèce.

**Comme pour les nichoirs et bien que construit lors du chantier, ce mobilier écologique sera maintenu en phase exploitation, sa description est donc proposée lors de cette phase du projet.**

#### 7. Plantation d'essences indigènes pour reconstituer les boisements (mesures d'accompagnement)

Quelques mesures sont proposées, visant à reconstituer dans le cadre du projet des habitats favorables à certaines espèces dont l'intérêt local n'est pas négligeable.

L'habitat le plus remarquable de la zone d'étude correspond à un boisement assimilable à de la Hêtraie-chênaie mésophile sur substrat calcaire et taillis de transition.

Les essences d'arbres et d'arbustes à utiliser dans le cadre des plantations intégrées au projet sont celles qui sont les plus caractéristiques de l'habitat dans la zone d'étude.

Elles sont de plus particulièrement adaptées au terrain local et recherchées par les espèces faunistiques forestières ou de lisière (**Pouillot fitis** *Phylloscopus trochilus*, **Flambé** *Iphiclides podalirius* ...), contrairement aux essences exotiques ornementales.

Les espèces à choisir pour les plantations sont donc :

- le **Frêne** *Fraxinus excelsior*,
- l'**Érable champêtre** *Acer campestre*,
- le **Chêne pédonculé** *Quercus robur*,
- la **Viorne lantane** *Viburnum lantana*,
- le **Cornouiller sanguin** *Cornus sanguinea*,
- le **Cerisier de Sainte-Lucie** *Prunus mahaleb*,
- le **Fusain d'Europe** *Euonymus europaeus*,
- le **Camérisier** *Lonicera xylosteum*,
- l'**Épine noir** *Prunus spinosa*.

#### 8. Création d'espaces herbeux secs (mesures d'accompagnement)

Plusieurs espèces assez remarquables sont liées aux habitats à couvert végétal maigre, plutôt secs, comme la **Mante religieuse** *Mantis religiosa*, la **Decticelle bariolée** *Roeseliana roeselii*; le **Criquet verte-échine** *Chorthippus dorsatus*, l'**Hespérie de l'Alcée** *Carcharodus alceae*, le **Demi-deuil** *Melanargia galathea* et le **Lézard des murailles** *Podarcis muralis*.

Dans la zone d'étude, ces espèces sont présentes sur les secteurs dénudés ou partiellement dénudés de remblais.



### *Thématique milieu naturel : biodiversité*

Il s'agit là d'un habitat de substitution, originellement ces espèces occupaient les pelouses sèches des coteaux de la Marne, désormais en forte régression.

Sans prétendre reconstituer ces habitats, il est proposé de créer des habitats herbeux secs favorables à ces espèces ainsi qu'à d'autres, qu'elles soient faunistiques ou floristiques.

Dans tous les espaces herbeux proposés dans le cadre du projet, il est proposé de procéder de la manière suivante :

- Le sol devra être composé de terre végétale et de fragments de gypse avec une proportion de 50%. Cette roche, présente dans le sous-sol et objet des extractions sur le site, permettront de constituer un sol maigre favorable à l'apparition d'une flore indigène adaptée. Les morceaux de gypse auront entre 5 et 10 cm de longueur ;
- Aucun semis ne sera effectué afin que les plantes ne rentrent pas en concurrence avec les espèces de milieux secs susceptibles de s'installer ;

**En phase exploitation**, la gestion consistera en une fauche annuelle en rotation : la moitié des espaces serait fauchée dans la deuxième quinzaine de juillet, la seconde en octobre, avec inversion l'année suivante.

Les déchets de coupe seront impérativement retirés, pour ne pas réenrichir le sol : l'intérêt écologique de cet habitat dépendant d'un sol maigre.

Une attention particulière sera portée aux exotiques envahissantes qui, en cas de présence, devront être arrachées et détruites dans des déchetteries spécialisées.

Enfin, aucun intrant, biocide ou engrais, ne devra être répandu.

### **10. Suivis écologiques (mesures d'accompagnement)**

Des suivis écologiques seront mis en place de façon à **vérifier l'efficacité des mesures de réduction et d'accompagnement en mesurant la plus-value écologique** qui en résultera.

Ces suivis concerneront les espèces objet des mesures.

Par espèces voici les suivis proposés :

- **L'Alisier de Fontainebleau** *Sorbus latifolia* : une visite aura lieu en juin pour vérifier l'état de l'arbre. Il permettra également de relever une éventuelle floraison. Celle-ci signalerait une possible fructification. Le cas échéant, une seconde visite serait effectuée en octobre de la même année afin de récolter une partie des graines pour procéder à des semis l'année suivante ;
- **Le Lézard des murailles** *Podarcis muralis* : une visite aura lieu en août-septembre pour vérifier la présence des individus dans les habitats créés pour l'espèce, essentiellement les murets de pierres sèches ;
- Les **habitats herbeux secs** : une visite sera faite en juin pour la flore, et une en août-septembre pour la faune (lézards, insectes ....)

En somme et en mutualisant les passages : **un passage annuel sera effectué pour la flore en juin** (Alisier de Fontainebleau et habitats herbeux secs) et **un passage annuel pour la faune en août-septembre** (lézard des murailles, insectes...).

**Le passage pour l'Alisier de Fontainebleau aura lieu dès le début des travaux et se prolongera 5 ans après la fin des travaux.**

Ces suivis permettront de **juger de l'efficacité des mesures** et de **les adapter si nécessaire**.

### Thématique milieu urbain : la circulation

#### 1. Mise en place d'un schéma de circulation adapté aux travaux et à leur phasage (mesure d'évitement)

**Le chantier sera organisé de manière à limiter les impacts sur la circulation. Le chantier sera organisé de manière à limiter les impacts sur la circulation.**

En effet et compte tenu de son inscription dans un quartier résidentiel, un ensemble de dispositions sont prévues.

En premier lieu, le choix des entreprises qui réaliseront les travaux sera basé sur l'assurance de leur part à :

- **Etudier le meilleur itinéraire jusqu'au chantier afin de minimiser les nuisances,**
- **Mise en œuvre d'un Plan de principe d'Installation de Chantier** qui organise le sens de circulation au droit du site,
- **Réaliser une campagne d'information aux riverains pour les informer du bon déroulement du chantier.**

Le responsable du chantier veillera à ce que les camions de livraison et le stationnement des véhicules des compagnons ne constituent pas une gêne à la circulation sur les voies publiques.

**Les dispositions suivantes devront pour cela être mises en œuvre :**

- Dimensionnement des aires de livraison adapté,
- Délimitation de places de stationnement pour les véhicules du personnel du chantier,
- Définition d'un balisage pétons / véhicules,
- Limitation de la vitesse,
- Mentionner, en accord avec les services de voirie, les itinéraires sensibles à éviter par les camions.

Ensuite et afin de faciliter l'accessibilité globale des riverains, **la mise en place d'un plan de circulation piétonne et véhicules (par exemple avec des circulations alternées) pourra être proposée notamment sur la rue Contant.**

#### 2. Installation de centrales à béton provisoires sur le site (mesure de réduction) : dans l'optique d'une réduction des allers et venues des camions lors de la phase chantier, l'installation d'une ou plusieurs centrales à béton sur le chantier a été proposée comme mesure de réduction.

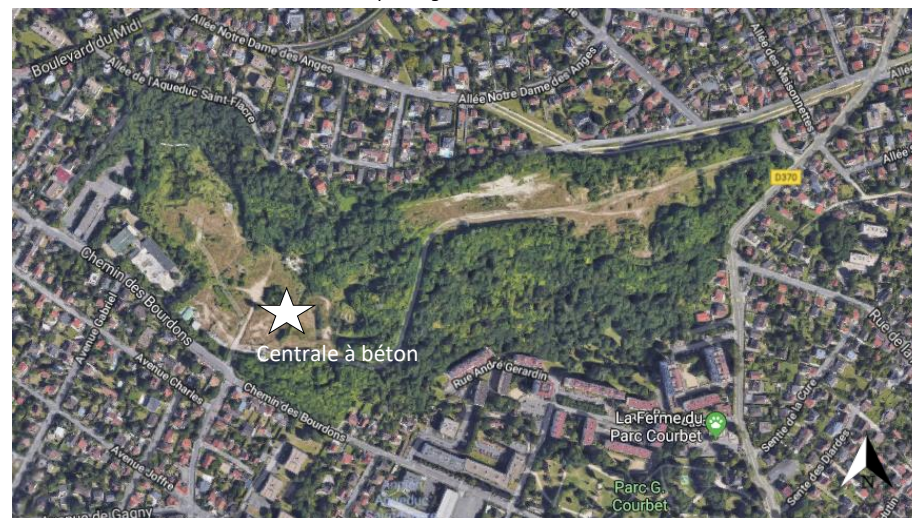
Il s'agit d'installer au plus près des futures constructions un site de production de béton en grande quantité (notamment pour la phase 1 du projet).

Aujourd'hui, les quantités de béton nécessaires à la construction de l'ensemble des bâtiments du projet, et le type ainsi que le nombre de centrales nécessaires ne sont pas connus.

Cependant, la centrale à béton sera installée conformément à la réglementation en vigueur pour les centrales à béton provisoires, « sur une aire bétonnée permettant de récupérer les eaux souillées par le ciment et les canaliser vers un bac de décantation, avant leur élimination ou recyclage » (données CNRS).

Compte tenu de la configuration du site, les préconisations sont de privilégier une implantation au sud du site sur la partie basse dans un premier temps (voir carte ci-contre).

Localisation privilégiée de la centrale à béton



**Coût des mesures inclus dans le prix forfaitaire d'installation du chantier**

### *Thématique milieu urbain : nuisances acoustiques-vibratoires*

#### 1. Mesures d'évitement et de réduction en matière acoustique

Les chantiers sont, par nature, une activité bruyante et sont soumis aux éventuels arrêtés préfectoraux ou municipaux qui réglementent leurs horaires de fonctionnement.

Toutefois, quand la nécessité de poursuivre des travaux est avérée et sur demande spécifique, des dérogations peuvent être accordées aux entreprises.

En matière de traitement des plaintes contre les bruits émis dans l'environnement autres que les bruits dus aux infrastructures de transports terrestres et aux installations industrielles classées, il faut se référer au texte relatif aux "bruits de voisinage" pour évaluer la gêne liée à l'émergence sonore du chantier, sans pour autant fixer des seuils limites d'admissibilité.

Il s'agira de :

- respecter les conditions d'utilisation et d'exploitation de matériels ou d'équipements fixées par les autorités compétentes,
- prendre les précautions appropriées pour limiter le bruit dans l'espace et dans le temps (soirée, nuit, petit matin), autant que ce peut,
- faire preuve d'un comportement respectueux du voisinage.

On prendra en compte la sensibilité du site en particulier dans les plages horaires des travaux et dans les circuits d'approvisionnement du chantier.

On limitera ainsi tant que possible les circulations de Poids-Lourds et les activités bruyantes à la période diurne (à noter que selon l'étude acoustique, sur les voiries du secteur, l'augmentation du trafic Poids Lourds n'entraîne pas d'augmentation significative des niveaux sonores).

- une **cartographie sonore du site, avant travaux**, sera éventuellement mise en œuvre afin de fixer des objectifs de niveaux sonores maxima en fonction des points du chantier et de la présence à proximité des constructions.

- un **dispositif de mesure du bruit en continu pourra également être installé** par l'entreprise titulaire du marché de chantier pour contrôler les émissions sonores. Les modalités de ces mesures (fréquences, positionnement des capteurs) sont laissées à son appréciation.

Les circulations de Poids-Lourds et les activités bruyantes (production de béton) seront limitées tant que possible entre 22h et 7h.

Concernant le **choix de l'implantation de la centrale à béton**, il est préconisé d'effectuer quelques tests au démarrage du chantier, avec la réalisation de mesures de bruit en limite de site, afin de minimiser les émergences. En cas d'émergences trop importantes, ou en cas de plaintes des riverains, un confinement des équipements via des écrans acoustiques amovibles ou bâches acoustiques pourra être mis en place.

L'expérience en termes de nuisances sonores des chantiers montre qu'une **information** préalable des collectivités et des riverains associée à une **communication** durant tout le déroulement du chantier permet une meilleure acceptation des nuisances sonores engendrées.

A noter également la mise en place d'un **plan d'installation de chantier** qui en organisant le sens de circulation sur le chantier visera également à limiter l'usage des avertisseurs de recul et à éloigner les équipements et les activités bruyantes des riverains (compresseurs, pelleuses...etc.).

Enfin, les compagnons présents sur le chantier seront préalablement informés et ce pendant toute la durée du chantier, des mesures qui seront prises (talkie walkie, arrêt des moteurs lors d'attentes prolongées, limiter l'usage du klaxon, etc.

#### 2. Mesures d'évitement et de réduction en matière vibratoire

Les mesures envisagées pour réduire les incidences liées aux vibrations sont comparables à celles retenues pour limiter l'impact des émissions sonores.

### *Thématique milieu humain : autres nuisances*

#### 1. Paysage/nuisances visuelles (mesures d'évitement et de réduction)

Afin de limiter la modification du paysage, la mesure principale est de s'assurer d'une **remise en état complète du site après chantier (nettoyage des pistes des chantiers et voiries, suppression des zones d'installation et de dépôt matériel...).**

La propreté des véhicules sera contrôlée avant leur départ du chantier et des dispositifs de nettoyage seront prévus en sortie de site.

Toutes les dispositions seront prises afin de limiter les salissures de boue à l'extérieur du chantier et d'assurer la propreté des abords. Elles sont liées notamment :

- **À la mise en place de clôture évitant la dispersion de déchets : cartons d'emballage, végétaux débris, etc.**
- **À la bonne gestion des déchets de chantier,**
- **Au nettoyage des accès au chantier et des zones d'entretien du matériel.**

Compte tenu de l'emplacement du projet en milieu résidentiel et des nombreuses habitations autour du site, une information régulière des riverains en phase projet et en phase chantier, en étroite collaboration avec la ville sera réalisée.

Des visites QSE (Qualité Sécurité Environnement) seront organisées régulièrement pour mesurer le respect de la réglementation et des prescriptions internes environnementales.

#### 2. Sécurité du public (mesures d'évitement)

Le chantier sera clôturé pour éviter aux usagers d'accéder à la zone de chantier et de rentrer en collision avec un engin ou d'abîmer son véhicule.

De plus, le balisage du chantier sera soigné : signalisation d'approche, à la fois par des panneaux et des feux clignotants, signalisation de position et signalisation de fin de chantier.

A cet égard, et si des précautions nécessaires sont prises sur les restrictions de circulations à adopter, le bon entretien des véhicules et le respect des vitesses, cet impact peut être maîtrisé.

La lisibilité des panneaux est liée :

- à leur localisation,
- à leur nombre : celui-ci doit être modéré sauf danger exceptionnellement grave,
- à leur association éventuelle : pas plus de deux panneaux côte à côte,
- à leurs distances respectives,
- à leur caractère réfléchissant,
- à leur entretien, dimensions, hauteur d'implantation.

Les abords du chantier seront aménagés de panneaux signalétiques permettant la circulation aisée des personnes à mobilité réduite (bande tactile, etc.).

#### 3. Gestion des déchets de chantier - hors déblais/remblais (mesures d'évitement et de réduction)

La gestion de l'enlèvement des bennes et de leur acheminement vers les filières de valorisation sera assurée par le responsable de chantier. Pour cela :

- un **recensement des déchets produits sera réalisé avec indication des quantités prévisionnelles.** Une chaîne de traitement sera définie.
- des **bennes seront mises à disposition, avec un souci de valorisation pour les déchets suivants : bétons et gravats inertes (concassage, triage, calibrage), déchets métalliques.** Seuls les déchets résiduels non valorisables seront acheminés vers le CET adapté au type de déchets.
- un **plan logistique de collecte pourra être proposé** (mode de relevé, localisation des bennes, nature exacte du tri) avec une signalétique permettant de distinguer le contenu à jeter dans chaque benne.

L'entreprise de travaux aura pour obligations sur le chantier, de s'occuper du ramassage et du tri des déchets existants (le site faisant l'objet de dépôt d'ordures ponctuelles) ainsi que ceux qu'elle génère (y compris emballage) en fonction des filières d'élimination choisies et de les acheminer jusqu'aux aires centrales de collecte selon les dispositions adoptées aux conditions particulières pour la gestion des déchets.

### *Thématique milieu humain : autres nuisances*

#### **En phase préparation du chantier :**

- L'entreprise pourra préparer un Schéma d'Organisation de la Collecte et de l'Élimination des Déchets (SOCED).
- Un pré-tri minimum est imposé sur le site permettant de distinguer : les **déchets inertes non souillés (gravats, briques)**, les **emballages**, les **déchets industriels banals autres que les emballages**, les **déchets industriels spéciaux : ils devront être systématiquement repris par les entreprises qui les génèrent et qui en sont responsables.**

En phase exécution du chantier : de manière quotidienne, l'entreprise présente sur le site:

- Assurera le nettoyage de ses zones de travail,
- Procédera au dépôt des déchets aux lieux de stockage prévus à cet effet et au tri des déchets selon leur nature, au fur et à mesure des besoins et en fonction des déchets produits et de leurs quantités.

Les aires de stockage seront aménagées de façon à éviter que des personnes étrangères au chantier ne puissent y déposer d'autres déchets.

Enfin et en fonction de l'avancement du chantier, plusieurs aires de récupération des déchets pourront être aménagées, et leur localisation varier, afin de limiter les déplacements des ouvriers.

#### **4. Consommations énergétiques (mesures d'évitement et de réduction)**

Les entreprises prendront toutes mesures nécessaires afin de limiter les consommations sur le chantier et dans les cantonnements :

- **L'ensemble du personnel sera sensibilisé aux enjeux de réduction des consommations d'eau et d'énergie ;**
- **Des inspections régulières des installations d'eau seront réalisées afin de détecter et traiter les fuites éventuelles.**

Ces interventions seront couplées au respect d'éco-gestes (signaler toute fuite d'eau sur l'installation, fermer les robinets d'eau des cantonnements après utilisation, ne pas arroser les pistes plus que nécessaire...).

Une réduction des consommations d'électricité sera également recherchée, notamment en privilégiant l'éclairage naturel, la mise en place de détecteurs de luminosité, et l'utilisation d'éco-matériels.

Les cantonnements mis en œuvre par l'entreprise générale pourront également permettre la mise en place de :

- Gestion du chauffage par horloge / minuterie, avec coupure lors de l'ouverture des fenêtres par mise en place de capteur de feuillure ;
- Armoires séchantes temporisées dans les vestiaires ;
- Éclairage artificiel commandé par détecteur de présence et seuil de luminosité ;
- Les alimentations en eau de la base vie et du chantier seront coupées sur horloge hors horaires de travail ;
- En cas de pompage, la récupération des eaux d'exhaure sera mise en place pour une réutilisation sur chantier, sauf cas d'eaux polluées non réutilisables après décantation ;
- Robinetteries avec temporisation ou détecteur infrarouge et sanitaires avec double chasse 3/6 litres ;
- Compteurs et sous-compteurs afin de suivre la consommation d'eau et d'énergie propre de la base vie et du reste du chantier, et ceci avec au minimum un relevé mensuel. Un responsable est désigné pour suivre ces relevés et en effectuer des comptes-rendus mensuels.

An aerial photograph of a city, showing a grid of streets, buildings, and a large green park area in the center. The image is slightly faded and serves as a background for the text.

## CHAPITRE VIII

**Les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'opération**

LES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION DES  
EFFETS NÉGATIFS ET LES MESURES POSITIVES DES PROGRAMMES  
IMMOBILIERS SUR L'ENVIRONNEMENT  
EN PHASE EXPLOITATION

### *Thématique milieu naturel : qualité de l'air*

#### **1. A l'échelle du quartier (mesures de réduction globales)**

La construction et la mise en service du projet vont entraîner une hausse du volume de véhicules sur les voies de circulation.

Malgré cela, en ne considérant que les émissions provenant des voies de circulation, les concentrations calculées sont inférieures aux normes réglementaires pour les polluants faisant l'objet d'une réglementation.

En effet, **les améliorations des motorisations et des systèmes épuratifs, ainsi que l'application de la norme Euro 6 et le développement des véhicules hybrides/électriques, associées au renouvellement du parc roulant, vont compenser l'augmentation du trafic par rapport à l'horizon actuel.**

Pour les autres polluants, les concentrations calculées sont très faibles quels que soient les horizons considérés.

#### **2. Développement de « moyens durables » (mesures positives)**

Afin de favoriser l'utilisation de voitures électriques, il pourra être prévu au sein des places de parking sous-sol des programmes immobiliers **l'installation de bornes de recharge électrique.**

Par ailleurs, **le projet bénéficie d'un réseau de transports en commun (proximité immédiate d'un arrêt de bus, localisé à 700 m du RER)** proposant une alternative à la voiture afin de limiter l'augmentation de trafic routier sur les voiries et d'inciter au report modal.

Enfin, les effets positifs de la végétation du futur quartier sur la qualité de l'air en milieu urbain seront connus.

A travers le processus de la photosynthèse, elle fixe le carbone et le CO<sub>2</sub> et produit de l'oxygène. La végétation joue également un rôle de filtre en diminuant le taux de particules fines en présence. En effet, le processus d'évapotranspiration élève l'humidité de l'air et favorise ainsi la création de rosée.

C'est dans ces fines gouttelettes d'eau, que se fixent pollen et poussières, et notamment les métaux lourds tels que les particules de plomb, de carbone, et les composés organiques tels que l'azote...

Par ailleurs, la végétalisation généreuse du quartier (**plus de 50% de pleine-terre**) permet une gestion apaisée des différents flux de circulation mêlant, accès piétons, cyclistes et voitures.

Dans ce cadre, le développement de la trame urbaine permet de disposer de cheminement modes doux traversant permettant la connexion avec le nord et le sud (et la relation entre les villes de Gagny et du Raincy notamment) et d'est en ouest (à travers le parcours sportif paysager notamment).

Relié aux voies de desserte, ces cheminements favorisent la promenade.

### *Thématique milieu naturel : eau*

#### 1. Au regard des eaux souterraines/superficielles (mesures positives)

Au regard de l'hydrogéologie, l'infiltration localisée des petites pluies sera proscrite, étant donné la présence de risques forts sur le site d'étude (carrières).

Toutefois, en cas de réalisation de noues partiellement étanches, une infiltration des eaux pluviales serait envisagée au-delà de la pluie de 2 ou 5 ans.

La partie des eaux pluviales qui s'infiltrera correspondra ainsi à des eaux de ruissellement traitées préalablement par décantation et éventuellement par phytoremédiation (fixation des polluants sur la végétation plantée sur la partie de la noue non couverte par le caniveau).

Les traitements mis en œuvre dans le cadre du projet, devront permettre de respecter le défi 1 du SDAGE « Diminuer les pollutions ponctuelles par les polluants classiques » et les orientations du SAGE.

Par ailleurs, une interception et une percolation des eaux pluviales pourront être prévues au droit de certains espaces verts longeant les trottoirs.

Cette percolation génère une infiltration diffuse d'« eaux propres », c'est-à-dire d'eaux de surfaces piétonnes.

#### 2. Au regard de l'imperméabilisation des sols (mesures de réduction)

L'imperméabilisation des sols, en limitant les possibilités d'infiltration, provoque une augmentation de la quantité et du débit d'eaux pluviales rejetées, ce qui peut éventuellement générer des inondations.

Ambitieux écologiquement, le projet cherchera à développer des principes de rétention notamment à travers le développement de surface en pleine terre et la réalisation d'ouvrages de rétention.

Ainsi, environ 53% du site sera dévolu aux espaces verts et aquatique à travers :

- le maintien d'un parc boisé,
- la création de jardins au sein des copropriétés,
- la réalisation d'un bassin d'orage,

A noter également la réalisation de toitures végétalisées sur les constructions (environ 23 000 m<sup>2</sup>).

Ces aménagements durables auront pour effet de :

- Favoriser l'infiltration des eaux de pluie dans des zones maîtrisées,
- Contribuer au maintien des nappes aquifères actuelles,
- Œuvrer pour la pollinisation et la biodiversité,
- Diminuer la pollution atmosphérique (les plantes peuvent filtrer les particules de l'air, absorber et transformer des éléments chimiques gazeux et fixer des poussières).

Ils permettent ainsi de limiter l'imperméabilisation nécessaire du secteur à près de 46% du site pour les besoins des programmes de construction.

A noter également que ce taux d'imperméabilisation relativement faible est permis par la **création de la plus grande partie des places de stationnement au sein de parkings sous-sol sur deux niveaux (près de 66% prévisionnellement)** et par le développement de bâtiments compacts et modérément haut (R+5 au maximum) conformes à l'esprit « Ecoquartier » de l'opération.

#### 3. Au regard de la gestion des eaux pluviales/milieus aquatiques (mesures positives)

Un bassin d'orage est prévue sur la partie sud du site.

Le stockage et les ouvrages de régulation seront dimensionnés de façon à limiter le rejet à 7 l/s par hectare pour une pluie de période de retour décennale, comme prévu par le règlement du PLU conformément aux préconisations de l'organisme gestionnaire du réseau. Les eaux pluviales seront collectées séparément et traitées grâce au réseau de collecte d'assainissement du projet.

Par ailleurs, les aménagements paysagers participeront à la rétention des eaux pluviales. Les conditions de gestion des eaux pluviales seront par ailleurs affinées lors de l'élaboration du Dossier Loi sur l'Eau (déclaration ou autorisation) et validés par la Police de l'Eau.



### Thématique milieu naturel : biodiversité

#### 1. Création d'espaces paysagers (mesures positives)

Le projet prévoit des mesures afin de supprimer ou réduire les effets directs et indirects négatifs du projet sur les habitats, la flore et la faune.

En ce sens, le **développement d'environ 77 000 m<sup>2</sup> d'espaces verts** (comprenant parc habité et jardins), permettra d'offrir au secteur un caractère verdoyant tout en favorisant le maintien de la biodiversité avoisinante (en lien avec la promenade de Dhuy).

Par ailleurs et afin de permettre création d'un habitat hétérogène et diversifié, des **toitures végétalisées (environ 23 000 m<sup>2</sup>)** seront également développées et seront destinées à remplir plusieurs fonctions : accueil de la biodiversité mais aussi rétention d'eau.

#### 2. Développement de mobiliers écologiques urbains (mesures de réduction et de compensation)

En phase exploitation, des aménagements garantissant le maintien et le développement de la biodiversité locale sont ainsi prévus :

• **La pose de nichoirs à oiseaux (réduction) : en ce qui concerne les oiseaux**, les espèces pour lesquelles des nichoirs pourraient être installés sont par exemple la **Chouette hulotte** *Strix aluco*, le **Pigeon colombin** *Columba oenas*, la **Mésange charbonnière** *Parus major* et la **Mésange bleue** *Cyanistes caeruleus*, ainsi que le **Rougegorge familier** *Erithacus rubecula*.

Les dimensions des nichoirs seront variables en fonction des espèces. En particulier, le diamètre du trou d'entrée des nichoirs déterminera l'espèce nicheuse pour les 4 premières : pour la Chouette hulotte 120mm, pour le Pigeon colombin 85mm, pour la Mé sange bleue 27 à 28 mm, et pour la Mé sange charbonnière 30 à 32 mm. Pour le Rougegorge, il faut utiliser des nichoirs semi-ouverts avec un trou d'envol de 70 mm sur 150 mm. Les nichoirs les plus efficaces et résistants sont en béton de bois.

Deux nichoirs par espèce pourront être mis en place. Par espèces, les nichoirs devront être posés loin les uns des autres pour tenir compte des superficie de territoire des couples.

La pose se fera avec l'aide d'un expert de la faune.

Plusieurs règles sont à respecter pour la pose (**qui sera réalisée en phase chantier**) :

- installer les nichoirs en hiver, avant que les individus cherchent un site pour nicher ;
- la hauteur minimale de pose est de 3 mètres pour les passereaux, 10 mètres pour le Pigeon colombin et la Chouette hulotte ;
- l'exposition doit être de préférence au sud-est ;
- les supports choisis sont des arbres (contre le tronc ou pendu à une branche), le nichoir ne doit pas reposer sur une branche ;
- il ne faudra jamais ouvrir les nichoirs pour ne pas déranger les occupants éventuels, des observations à distance permettront de vérifier s'ils sont occupés.

• **La pose de gîtes à chauves-souris (réduction) : En ce qui concerne les chauves-souris**, la **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus* en l'occurrence, les gîtes adaptés ressemblent à des nichoirs pour oiseaux, à ceci près que l'ouverture est plus réduite et placée vers le bas. Les plus efficaces et les plus résistants sont fabriqués en béton de bois.

**Cinq gîtes pourraient être installés contre les arbres ou contre les parois des bâtiments.**

La pose se fera avec l'aide d'un expert de la faune.

Tout comme pour les oiseaux, les gîtes les plus efficaces et résistants sont en béton de bois.

Plusieurs règles sont à respecter pour la pose (**qui sera réalisée en phase chantier**) :

- installer les gîtes à la fin de l'hiver, peu de temps avant que les individus sortent d'hibernation et cherchent un nouveau gîte ;
- la hauteur minimale de pose est de 3 mètres ;
- l'exposition doit être au sud ou au sud-est ;
- les supports choisis sont des arbres, le gîte ne doit pas reposer sur une branche ; il ne faudra jamais ouvrir les gîtes pour ne pas déranger les occupants éventuels. Pour savoir s'ils sont occupés, les observations seront possibles à distance au crépuscule, lorsque les individus sortent pour chasser. L'utilisation d'un détecteur d'ultrasons sera à cet effet particulièrement utile.

**Coût prévisionnel des nichoirs à oiseaux (à l'unité) : entre 24 à 60 € HT en fonction des espèces**

**Coût prévisionnel des gîtes à chauves-souris (à l'unité) : entre 30 et 60 € HT**

Source : OGE, 2018

### Thématique milieu naturel : biodiversité

- **Construction d'un muret de pierres sèches en faveur du Lézard des Murailles (compensation)** : Il est proposé d'en installer 5 de 80 mètres chacun, en divers points de la zone d'étude, ce qui équivaut au total du linéaire approximatif d'habitats favorables à l'espèce et détruit dans le cadre du projet (400 mètres).

Il s'agit d'un des habitats favoris du Lézard des murailles.

Les individus se cachent entre les blocs, y chassent les insectes et s'y mettent à découvert pour se chauffer au soleil.

○ Localisation de l'aménagement : le mur devra être en contact avec le parapet ferroviaire vers l'extrémité est de la zone d'étude, pour que la population du ballast et ses bordures puisse coloniser le secteur réaménagé (plus vers l'ouest, la hauteur du parapet côté voie est trop importante) et en bordure d'espaces à végétation clairsemée où les individus pourront chasser,

○ Principe de réalisation : le mur devra être bien exposé au soleil donc orienté de préférence est, sud ou ouest, mais surtout pas nord. Le muret devra être fait de pierres sèches c'est-à-dire sans aucun mortier ou ciment entre les pierres (ni enduit) car le mur doit regrouper un maximum d'interstices. Des pierres calcaires plutôt claires pourront être choisies en priorité pour l'esthétique et pour la réverbération du soleil qui profitera aux reptiles se chauffant dessus ou au pied du mur côté sud. Au pied du mur, il est souhaitable de disposer des pierres de faible dimension (5 cm de diamètre environ) sur une largeur de 20 cm. Les 5 murs d'environ 80 mètres de longueur auront une largeur d'environ 0,5 à 1 mètre à la base et une hauteur de 1 mètre.

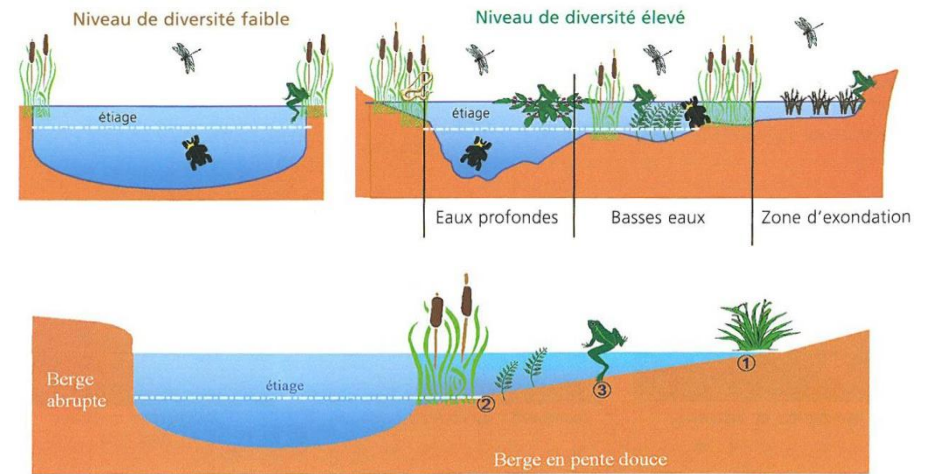
### 3. Valorisation écologique du projet de bassin de rétention (mesure d'accompagnement)

Ce bassin est prévu dans la bordure sud de la zone d'étude. Il pourrait être adapté à la flore et à la faune indigène, notamment les odonates et les amphibiens, dont le **Crapaud commun** *Bufo bufo*, trouvé en phase terrestre.

Tout d'abord, il est recommandé de modéliser des **pentés douces, donc inférieures à 8 %**, afin de favoriser les entrées et sorties de la faune amphibie, notamment les amphibiens, et d'obtenir un étagement de la végétation en fonction de l'humidité du sol, donc une diversification écologique.

**Coût prévisionnel de réalisation du mur : environ 15 000 € HT**

Le schéma ci-dessous illustre l'intérêt d'aménager les mares selon les prescriptions proposées.



D'autres préconisations seront à respecter pour l'aménagement et la gestion de cet espace en eau :

- ne faire **aucune plantation dans le bassin ou sur ses rives** afin d'éviter l'introduction d'espèces envahissantes, exotiques ou cultivars. Les espèces indigènes s'installeront progressivement et spontanément ;
- ne procéder à **aucune introduction de poissons, même s'ils sont indigènes**. Dans un espace confiné, leur consommation des herbiers aquatiques ainsi que de la faune invertébrée aquatiques et des amphibiens provoque un appauvrissement des cortèges d'espèces, voire la disparition de plusieurs d'entre eux ;
- si des curages sont nécessaires en cas de comblement ou de colonisation par une végétation très envahissante, ceux-ci ne devront concerner **qu'une partie du bassin** pour que les espèces floristiques comme faunistiques y soient toujours présentes ;
- une attention particulière sera portée aux espèces exotiques envahissantes, qui devront être arrachées et déplacées dans des déchetteries spécialisées.

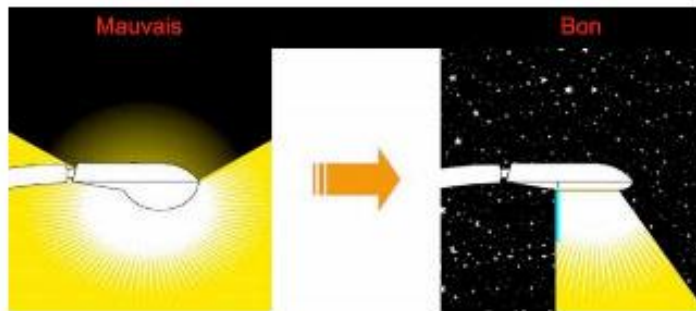
### Thématique milieu naturel : biodiversité

A noter également que **le projet maintient la zone humide existante au Nord du secteur (localisé sur la zone haute) en doublant ce milieu (passant d'environ 270 m<sup>2</sup> à environ 540 m<sup>2</sup>)**

#### 4. Pollution lumineuse (mesures de réduction)

En phase d'exploitation, il est conseillé d'utiliser des lampadaires directionnels moins impactant et plus économes en énergie.

L'illustration ci-dessous en montre un exemple.



**Au regard de la biodiversité, il est nécessaire de choisir des lampes émettant en dehors des ondes lumineuses courtes (de l'ultraviolet au bleu - vert) et longues (de l'orange au rouge).**

Il faut donc choisir préférentiellement des lampes émettant dans le jaune pour les espaces ne nécessitant pas la présence de lumière « normale » pour la bonne circulation en milieu urbain.

Les spectres d'émissions dans les ultraviolets sont néfastes pour les insectes et la faune nocturne. Il s'agit donc d'un élément à prendre en compte dans le choix du matériel.

Seule la lampe à Sodium Basse Pression est mono chromatique (589.00 et 589.59nm). Les lampes à vapeur de sodium à haute pression (569 nm et 617 nm) et les lampes à iodure métallique (de 350 à 700 nm) présentent plusieurs raies d'émission dans le spectre visible et très peu d'émissions dans les ultraviolets.

Le spectre de la led Ambre est identique à celui du sodium pour un flux équivalent.

Or la led permet une gestion des temps d'éclairage ainsi qu'un meilleur contrôle du flux lumineux (qui n'est pas possible avec le sodium).

De plus, l'association led ambre/ led blanc chaud offre une qualité de rendu des couleurs nettement supérieure. La combinaison led (ambre + blanc chaud) sera donc privilégiée au sodium dans les secteurs les moins sensibles.

L'utilisation de la lumière blanche devra se faire avec parcimonie et cibler uniquement l'éclairage sur les voies principales : l'éclairage des espaces verts et de leurs abords méritent d'écarter ce mode en privilégiant l'absence d'éclairage ou l'utilisation d'ampoules basse pression au sodium.

#### 5. Suivis écologiques (mesures d'accompagnement)

Comme pour les phases chantier, le passage pour la faune commencera dès la mise en place des premières mesures, il se prolongera pendant 10 ans après la fin des travaux.

Ces suivis permettront de **juger de l'efficacité des mesures** et de **les adapter si nécessaire**.

### Thématique milieu urbain : la circulation

#### 1. Au regard de la circulation induite (mesures d'évitement)

Pour rappel, le trafic total généré par jour par le projet correspond à environ 8 100 véhicules supposant une augmentation significative du trafic sur le Chemin des Bourdons et la rue de la Montagne Savart, **mais dont le trafic reste fluide**.

Aux heures de pointe (matin et soir), le projet induit ainsi une augmentation importante du trafic sur ces axes, correspondant au total à :

- 935 véhicules supplémentaire le matin (24% du trafic total) ;
- 1 340 véhicules supplémentaire le soir (37% du trafic total) .

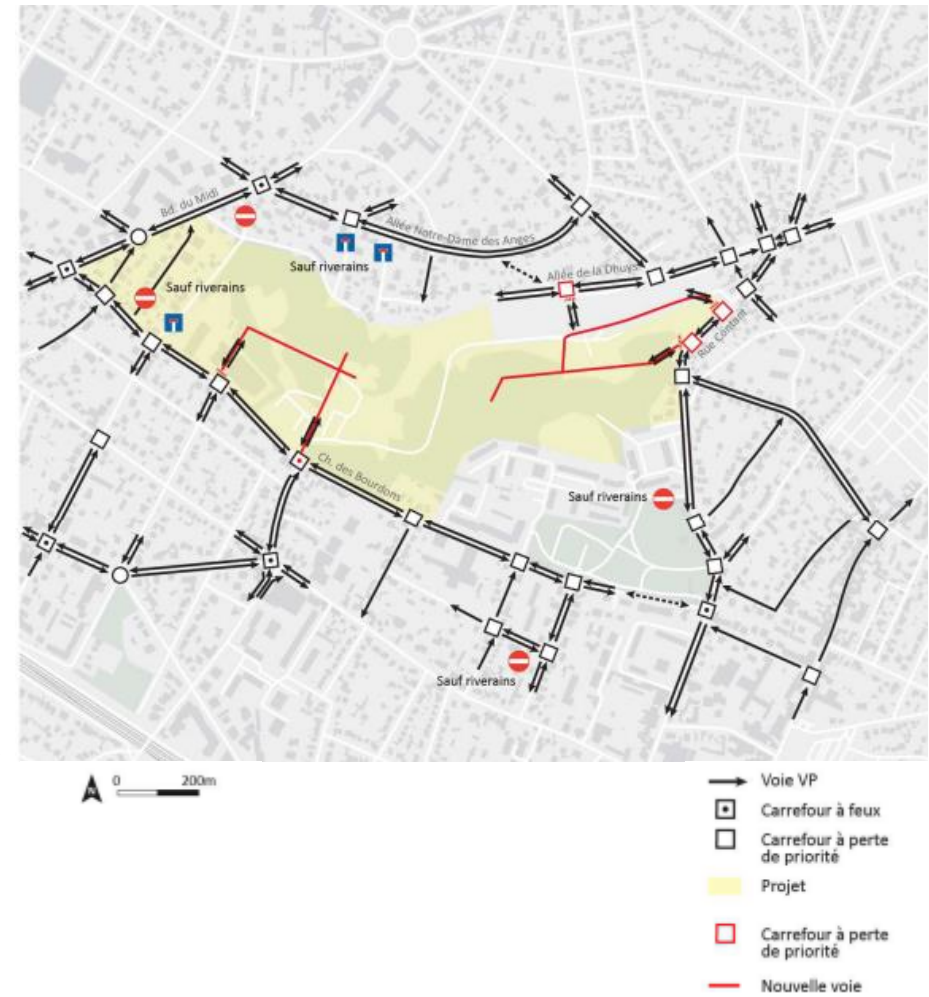
Afin de garantir le bon fonctionnement des carrefours, les recommandations sont les suivantes :

- **gestion par feux du carrefour Rue de la Montagne Savart/Chemin des Bourdons**
- **gestion par des cédez-le-passage en sortie pour les autres carrefours d'accès au projet (situation existante).**

De manière synthétique, le **calibrage du réseau routier recommandé est celui présenté ci-contre**.

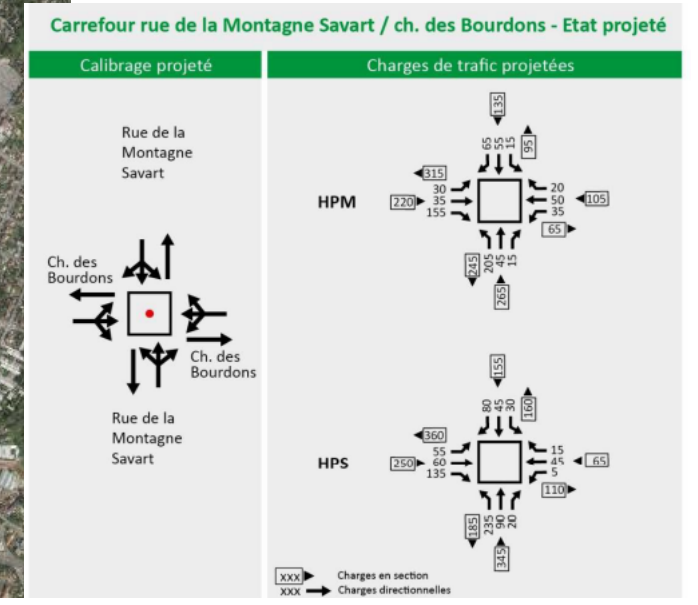
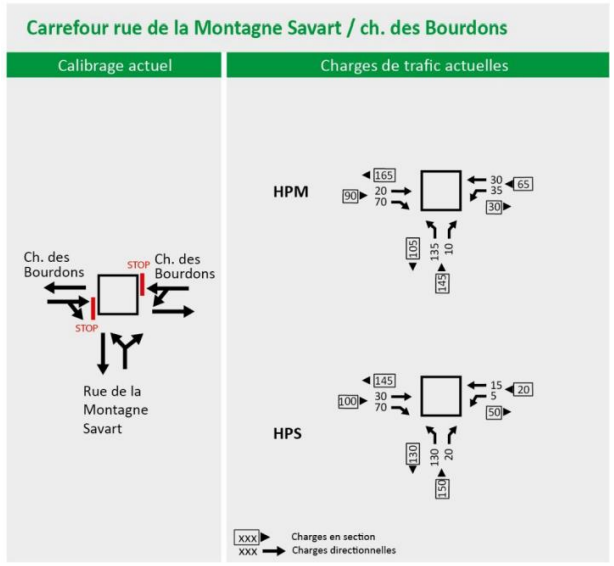
Les fonctionnements projetés des carrefours à proximité du projet sont présentés ci-après.

Calibrage du réseau routier recommandé



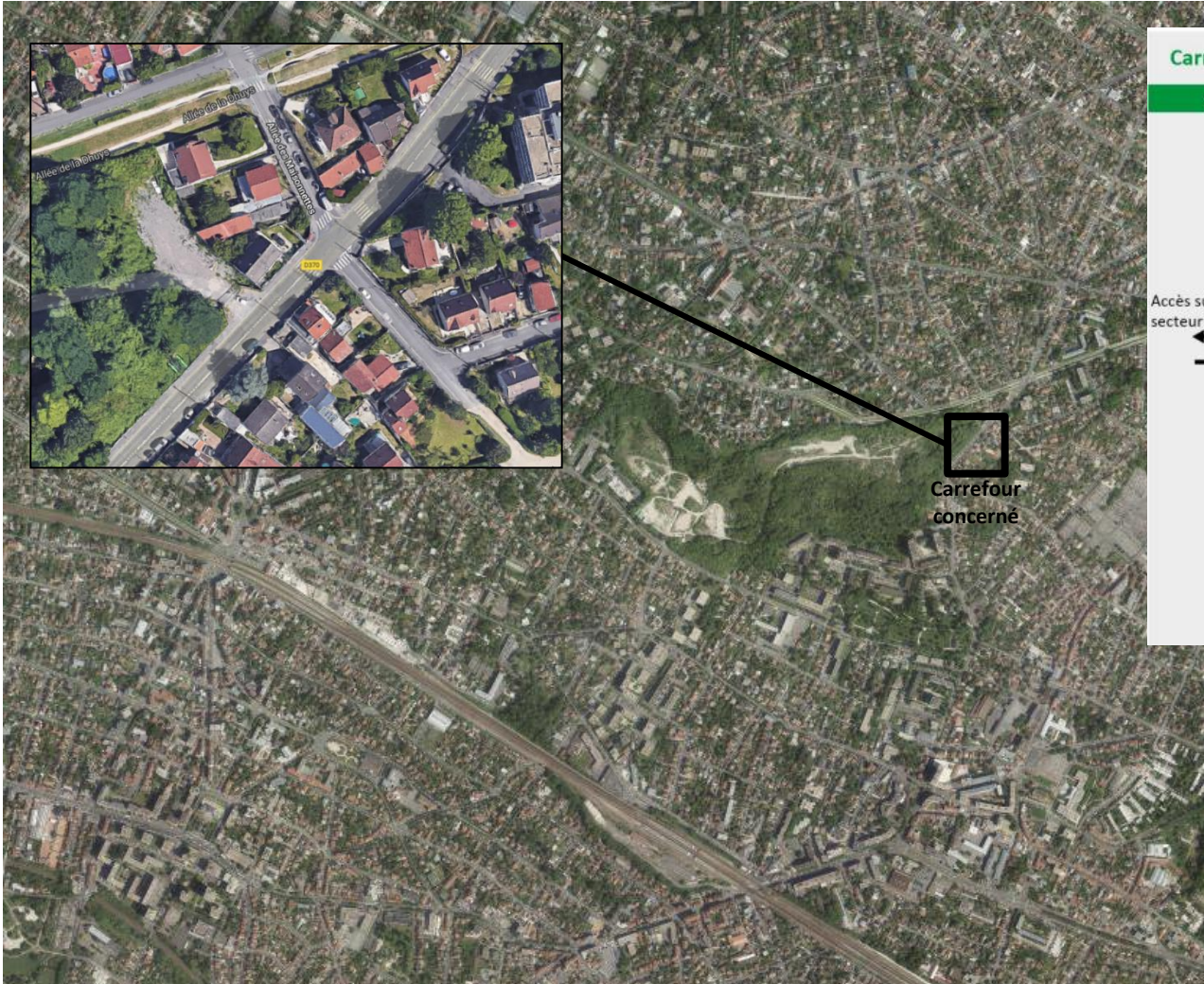
Thématique milieu urbain : la circulation

Gestion du carrefour rue de la Montagne Savart x Chemin des Bourdons par feu  
(état existant / Etat projeté de son fonctionnement)

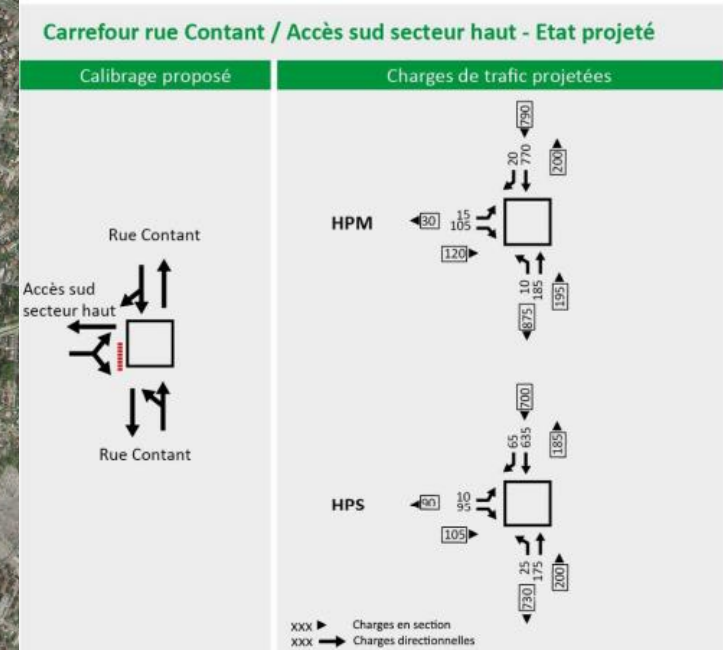


Thématique milieu urbain : la circulation

Gestion du carrefour rue Contant x accès sud secteur haut par cédez-le-passage  
(état existant / Etat projeté de son fonctionnement)



Carrefour concerné



### *Thématique milieu urbain : la circulation*

#### **2. Au regard des modes doux (mesures de réduction)**

L'impact du projet sur l'organisation future de la circulation du secteur cherchera à favoriser le recours à des modes de déplacement doux.

Le projet s'inscrit dans un territoire maillé par le réseau de liaison douce (à proximité directe du RER et d'une ligne de bus).

Ainsi, l'accessibilité en modes doux au site a été organisée pour favoriser ce mode de déplacement, en mettant en place de grandes zones piétonnes (parcours sportif d'est-ouest), en créant aussi des parkings à vélos (au sein des bâtiments et selon le dimensionnement suivant : 0,75 m<sup>2</sup>/logement) ou encore en rendant les voiries internes partagées.

**A noter également que le projet offre une continuité publique nouvelle via le chemin de Saint-fiacre (pointe nord-ouest de la partie basse).**

Ne s'ouvrant actuellement que sur la partie Nord-ouest le projet permet de prolonger ce chemin et d'accéder au sud du quartier sur le chemin des Bourdons.

A noter également que dans le cadre de la création du collège (sous maîtrise d'ouvrage du Conseil Départemental de Seine-Saint-Denis), **une étude sur la desserte d'une ligne de bus supplémentaire, en accompagnement de la construction de cet équipement, sera prévue.**

#### **3. Au regard des besoins en stationnements (mesures de réduction)**

La génération de trafic supplémentaire engendrée par le projet aura nécessairement des impacts sur la demande en stationnement, qui va augmenter.

L'opération a pour ambition d'anticiper l'évolution des pratiques de chacun en dimensionnant l'offre de stationnement au plus juste à chaque étape.

**En créant environ 4 150 places de stationnement, l'opération d'aménagement satisfait ses besoins propres et n'aura pas d'impact sur la demande sur voirie.**

La répartition des places de stationnement se fera de la manière suivante :

- La création d'environ 1 400 places de stationnement en aérien ;
- La création de parking en sous-sol sur deux niveaux totalisant environ 2 750 places.

**De cette manière, la disposition de parking en sous-sol permettra d'économiser le foncier, de s'intégrer idéalement au paysage et de fluidifier la circulation en surface.**

Thématique milieu urbain : nuisances acoustiques-vibratoires

1. Principes d'isolation acoustique requis au regard du classement sonore des infrastructures existantes pour les constructions nouvelles (mesures de réduction)

Les constructions du projet concernés par ces principes correspondent à des logements et un bâtiment d'enseignement.

Comme le montre la figure ci-dessous, certains bâtiments du projet se trouvent dans le secteur affecté par le bruit de la rue Contant.



Catégories de bruit	
<span style="color: purple;">—</span>	catégorie 1
<span style="color: magenta;">—</span>	catégorie 2
<span style="color: red;">—</span>	catégorie 3
<span style="color: orange;">—</span>	catégorie 4
<span style="color: yellow;">—</span>	catégorie 5
<span style="color: red;">■</span>	secteur affecté par le bruit

Ces bâtiments nécessitent donc dès leur conception des isolements de façade selon les dispositions de l'arrêté du 23 juillet 2013. On rappelle que par ailleurs un **isolément minimum de 30 dB est requis pour toute construction nouvelle** (hors bureaux et activités tertiaires) dans le cadre de la Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA).

Les isolements requis sont donnés suivant les tranches d'isolement suivantes, avec les surcoûts indicatifs engendrés (dépendent beaucoup du contexte, de la région, du type d'architecture, etc.) :

- 30 dB : Tout type de façade. Menuiseries, occultation et ventilation « Standard ».
- 31-33 dB : Tout type de façade. Menuiseries avec vitrage asymétrique. Systèmes d'occultation et ventilation avec traitement acoustique. Surcoût de 0 à 5 %
- 34-36 dB : Tout type de façade. Menuiseries avec vitrage asymétrique ou feuilleté. Systèmes d'occultation et ventilation avec traitement acoustique. Surcoût de 5 à 10%

La prescription des isolements requis est à préciser avec soin sur chaque façade et chaque étage des bâtiments sensibles au fur et à mesure de l'avancement du projet.

Visualisation des isolements minimaux supérieurs à 30 dB(A) requis



<span style="color: green;">—</span>	31-33 dB
<span style="color: yellow;">—</span>	34-36 dB
<span style="color: blue;">■</span>	Logements projetés



### *Thématique milieu urbain : nuisances acoustiques-vibratoires*

#### **2. Prescriptions relatives à l'impact des voies nouvelles routières et du trafic induit sur les voies routières existantes (mesures de réduction)**

Pour rappel, le projet engendre une augmentation significative des niveaux sonores en façades des habitations de l'allée de la Fontaine et du chemin des Bourbons entre le boulevard du Midi et la rue Brunel, mais **les niveaux sonores restent en-dessous de 65 dB(A) de jour et 55 dB(A) de nuit.**

**La mise en œuvre d'un enrobé acoustique sur cette portion de voie pourrait le cas échéant veiller à limiter l'augmentation des niveaux sonores due à l'augmentation du trafic (cette mesure est encore à l'étude).**

Ainsi et pour les voies nouvelles, on privilégiera les revêtements peu bruyants ou acoustiques (de type BBTM ou assimilés).

Les zones de revêtements bruyants tels que les pavés par exemple sont donc déconseillés, y compris les pavés béton lisses (discontinuité bruyante entre les pavés).

**Pour les constructions nouvelles (logements et collège) situées hors du secteur affecté par le bruit de la rue Contant**, l'isolement minimal de 30 dB(A) fixé par la NRA sera suffisant pour respecter l'objectif recommandé de 35 dB(A) de jour et 30 dB(A) de nuit à l'intérieur.

**Aucune mesure spécifique autre que le respect aux principes réglementaire d'isolation n'est à prévoir.**

### *Thématique milieu humain : paysage et espaces verts*

#### 1. Choix des espèces végétales (mesures positives)

L'opération sera réalisée dans un souci d'intégration par rapport à l'environnement urbain et s'efforcera de valoriser la parcelle en créant de nouvelles ambiances urbaines de qualité homogène à travers :

- **le traitement qualitatif des espaces bordant les voies de communication interne et l'aménagement de percées visuelles dans le tissu urbain** : le projet induit une densification relative du secteur et l'implantation de nouvelles constructions dont les hauteurs varieront entre R+4+A et R+5 ;
- **le traitement qualitatif et paysager des principaux espaces publics au sein de la zone** : le projet prévoit le maintien d'une zone boisée, la création de multiples jardins ainsi que des terrasses plantées (en plus de toitures végétalisées).

Dans le but de favoriser une certaine naturalité sur le projet il est nécessaire que l'ensemble ou une partie des espèces plantées ou semées pour le paysage soit des espèces indigènes.

Celles-ci sont d'une part adaptées au climat et aux sols locaux et, d'autre part, les espèces faunistiques sont elles-mêmes adaptées à ces essences, pour leur reproduction comme pour leurs recherches alimentaires.

Le choix des plantes conduira à une composition d'ensemble harmonieuse et pérenne, jouant avec les différentes strates et la saisonnalité des essences.

Les plantes sélectionnées seront de taille et de force suffisantes à la plantation pour obtenir dès les premiers temps une densité végétale suffisante offrant immédiatement un impact sur le paysage, aspect important sur l'espace public où les surfaces plantées sont souvent minoritaires dans le paysage urbain.

Les végétaux toxiques et épineux sont à éviter aux abords des espaces de circulation piétonne. Des plans de plantation simples, dans un souci d'entretien ainsi qu'un choix de végétaux présentant des besoins homogènes (en eau et substrat notamment), adaptés aux contraintes de l'environnement de la rue et peu exigeant en apport d'eau seront privilégiés.

**Une attention particulière devra être portée aux plantes susceptibles d'être « invasives » et/ou allergènes.**

Ces dernières ne pourront être choisies pour l'aménagement paysager du secteur : les premières en raison de leur capacité à proliférer en lieu et place des plantes autochtones à pour conséquence un appauvrissement de la biodiversité, le seconde pour leur effet sur la santé des populations futures.

#### 2. Le climat/micro-climat (mesures de réduction)

Si la réalisation du projet n'aura aucun incidence sur le climat, il pourra cependant jouer un rôle positif en réduisant le phénomène d'îlot de chaleur du triangle (le microclimat est ainsi un des enjeux du changement climatique).

A ce titre, une ville est considérée comme un système complexe où chacun de ses composants interagit (sols, façades, toitures, espaces verts). Suivant leur nature (matérialité, couleurs, surfaces) ces composants tendent à augmenter ou à diminuer les températures.

Ainsi, les parcs et les étendues d'eau sont qualifiés d'îlot de fraîcheur, par opposition aux îlots de chaleur ou quartier dits gris en raison de leur fort taux de minéralisation.

Ainsi, dès la conception du projet, plusieurs dispositions ont été intégrées pour limiter l'effet îlot de chaleur et produire un effet îlot de fraîcheur :

- la création d'espaces verts généreux (comprenant pelouse, arbres, arbustes...),
- le maintien d'une zone boisée,
- le développement de zones humides (deux à l'échelle de l'opération au nord et au sud),
- la mise en place de toitures végétalisées: les plantations futures participeront ainsi à l'absorption du CO<sup>2</sup> et par conséquent à la lutte contre l'effet de serre et le changement climatique. L'air est ainsi moins irritant et la température plus douce.

**Le choix de matériaux de sol de couleur claire pourra également être envisagé (notamment sur les cheminements piétons et les accès de jardins privés) : une diminution de l'îlot de chaleur est possible par le recours à des matériaux réfléchissants et/ou clairs, caractérisés par des albedos élevés.**

### *Thématique milieu humain : nuisances associées*

#### **1. Au regard des nuisances olfactives (mesures de réduction)**

Le site ne fait pas état de nuisances odorantes particulières et le projet n'aura pas pour effet de modifier négativement cette caractéristique.

Cependant, il est possible que des odeurs de nourriture liées notamment à l'exploitation des cuisines des logements ou des restaurants (du collège, des futurs commerces...) puissent se développer.

Afin de limiter au mieux ces nuisances, les hottes des appartements pourront être équipées de filtres anti-odeurs, ces derniers devront être remplacés régulièrement.

Les conduits des hottes seront dirigés vers des endroits favorables à la dispersion.

#### **2. Au regard des nuisances visuelles – pollution lumineuse (mesures de réduction)**

La réalisation des programmes immobiliers va nécessairement induire une augmentation du rayonnement lumineux sur le secteur.

De manière générale plusieurs mesures seront prises afin de limiter la pollution lumineuse : utilisation de luminaires appropriés à chaque situation, suppression des sources de lumière « superflues » au profit de système d'éclairage « utile » et « écologiquement responsable » correspondant à des réels besoins, utilisation d'ampoules à basses température.

• **Mesures concernant la conception de l'éclairage extérieur des programmes immobiliers** : les luminaires extérieurs devront être installées selon les règles de l'art en particulier en veillant à leur bonne inclinaison et en évitant de créer des nuisances lumineuses et l'éblouissement des usagers. Une attention particulière sera également portée à l'orientation des luminaires, en évitant les pertes (éclairage vers le haut) et en concentrant l'éclairage vers le sol afin d'éviter les pollutions lumineuses préjudiciables à la faune du site. L'éclairage extérieur pourra être limité par l'utilisation de détecteurs de présence.

• **Mesures concernant la conception de l'éclairage intérieur des programmes immobiliers** : la conception de l'éclairage intérieur sera particulièrement soignée. On privilégiera la lumière naturelle dans tous les espaces d'occupation.

Des systèmes de temporisation ou de détecteurs de présence permettront de limiter la durée de l'éclairage.

#### **3. Au regard des déchets (mesures de compensation)**

Chaque bâtiment devra prévoir un local de collecte des déchets répondant à des normes de dimensionnement strictes pour permettre le tri sélectif (bacs papiers-cartons, bacs emballages, bacs OM, etc.).

Les locaux déchets seront situés au RDC et avec un accès direct sur l'extérieur à une aire de présentation et à une voie de circulation accessible par les camions de ramassage des ordures.

Dans les logements, un espace suffisant pourra par ailleurs être prévu dans la cuisine pour permettre le tri sélectif des déchets et l'entreposage des différents bacs prévus à cet effet.

Pour les programmes de logements, le dimensionnement des locaux sera conforme aux attentes de la certification NF Habitat HQE : **soit au minimum 8 m<sup>2</sup> + 0,09 m<sup>2</sup>/habitant.**

### Thématique milieu humain : réseaux, ressources et énergie

#### 1. Concernant les réseaux (mesures positives)

• **Desserte électrique** : La desserte du secteur sera réalisée depuis les voies existantes. Plusieurs postes et transformateurs seront nécessaires pour l'alimentation des bâtiments. **Une étude de raccordement devra être réalisée.** En termes de besoins électriques, la puissance nécessaire pour assurer le fonctionnement du quartier (hors collège) a été estimée à 5 708 MWh/an.

• **Eclairage public** : Le parti pris pour la création du plan lumière du quartier consiste à réduire de façon sensible les intensités lumineuses qui seront mises en œuvre dans le cadre des aménagements afin de limiter les effets indésirables sur les espèces animales et végétales éventuelles. Le projet intégrera une gestion d'économie d'énergie afin que l'impact environnemental du projet relatif à l'éclairage public (impact visuel et impact énergétique) soit le plus faible possible.

Le maître d'ouvrage réalisera le réseau d'éclairage sur les voies nouvelles.

**La position et le nombre d'éclairage seront définis par la réalisation d'une étude d'éclairage.** La hauteur de l'éclairage sera étudiée afin, d'une part, de maintenir une échelle domestique et, d'autre part, de permettre un éclairage suffisant des chaussées circulées.

Une cohérence sera établie entre un contexte diurne (limiter l'encombrement de l'espace public avec le mobilier destiné à l'éclairage) et les ambiances nocturnes souhaitées.

L'éclairage sera suffisant pour ne pas offrir de zones d'insécurité.

• **Réseau Gaz** : La desserte du secteur sera réalisée depuis les voies existantes.. Ce principe devra être validé par les services de GRDF. **Une demande de raccordement sera réalisée notamment pour le besoin des logements et commerces le cas échéant ;**

• **Réseaux Télécommunications** : Les travaux réalisés comprendront la pose de gaines et de chambres de tirage téléphoniques normalisées, ainsi que la pose de regards de branchement en limite de chaque bâtiment. Le raccordement s'effectuera depuis les voies avoisinantes.

• **Défense Incendie** : Pour être couverte en défense incendie, un renforcement du réseau devra potentiellement être prévu : des points d'eau seront créés, adaptés à la nature des constructions. **Une modélisation du futur réseau sera effectuée en concertation avec le gestionnaire afin de déterminer si le réseau sera en mesure de supporter l'alimentation et la défense incendie du projet.**

#### 2. Les énergies renouvelables proposées (mesures de réduction)

L'article 8 de la loi Grenelle I (loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement) a créé une obligation d'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables pour les nouveaux aménagements.

Selon les conclusions de l'étude, la mise en place d'un système « lourd » de production d'énergie renouvelable (comme par exemple : réseau de chaleur, géothermie ou encore biomasse) apparaît techniquement et financièrement inadaptée d'autant plus que le projet va se développer sur une dizaine d'années. Sur ce type de solution, une réflexion communale voire intercommunale serait ainsi nécessaire.

Pour ce qui est des solutions durables de dimension plus « réduites » le projet pourra :

• **viser une consommation moyenne sur l'ensemble des programmes de niveau RT 2012 – 20% ;**

• **recourir aux énergies renouvelables soit par le biais de panneaux solaires thermiques ou de pompe à chaleur** avec un objectif moyen de production de 25% des besoins énergétiques du bâtiment.

A noter également qu'une labellisation des programmes immobiliers pourra également être à l'étude.

An aerial photograph of a city, showing a network of roads, buildings, and green spaces. The image is slightly faded and serves as a background for the text.

## CHAPITRE VIII

### Les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'opération

MODALITES DE SUIVI DES MESURES PREVUES POUR LES TRAVAUX DE COMBLEMENT DES CARRIERES, DEFRICHEMENT, DEPOLLUTION DES SOLS, D'AFFOUILLEMENT/EXHAUSSEMENT ET DES PROGRAMMES IMMOBILIERS

## MODALITES DE SUIVI DES MESURES

Tableau de suivi prévisionnel des mesures

Thème	Mesure retenue	Modalités de suivi des mesures	Modalités de suivi des effets (*)
Climatologie	Développement des circulations douces et des transports en commun (étude sur la desserte d'une ligne de bus supplémentaire pour les besoins du collège).	Un écologue et/ou paysagiste est intégré à l'équipe de maîtrise d'œuvre dans la conception du projet.	L'entretien des espaces verts publics seront dévolus à termes à la ville de Gagny / les espaces privés seront gérés dans le cadre d'une copropriété.
	Plantation d'arbres en milieu urbanisé indispensable en vue du réchauffement climatique et développement des espaces paysagers du secteur		
Sol/dépollution	Dépollution des sols / démolition des bâtis préfabriqués Défrichage Fondations spéciales		L'équipe de maîtrise d'œuvre urbaine, via une mission de coordination architecturale et urbaine, ainsi que les services compétents en urbanisme, veilleront à l'application de ces prescriptions.
Eaux (surface/souterraine)	Pompage des eaux pour le comblement Le projet intègre la gestion des eaux pluviales (zone humide + bassin d'orage)	Les conditions de gestion des eaux pluviales seront affinées lors de l'élaboration du Dossier Loi sur l'Eau (en phase comblement et en phase chantier pour les programmes immobiliers) et validés par la Police de l'Eau	
	Une attention particulière sera portée lors de la phase chantier afin d'éviter toute contamination des sols et de la nappe.	Un suivi de la qualité des eaux souterraines (monitoring des eaux souterraines avant et après les travaux de comblement)	Suivi au droit des ouvrages piézométriques présents sur le site.
Milieu naturel (Chantier)	Balisage Décapage / semis / coupe d'arbres adaptée à l'activité de la faune / pose de mobilier écologique / plantation d'essences indigènes et création d'espaces herbeux secs	Un écologue est intégré à l'équipe de maîtrise d'œuvre dans la conception du projet et la mise en œuvre des mesures lors des phases chantier.	Suivi pendant le chantier (passage annuel en juin et aout/septembre + passage pour l'alisier de Fontainebleau pendant 5 ans après la fin des travaux); Suivi pendant 10 ans après les travaux ; L'entretien des espaces verts publics seront dévolus à termes à la ville de Gagny / les espaces privés seront gérés dans le cadre d'une copropriété.
Paysage (exploitation)	Création d'espaces paysagers en s'appuyant sur la trame végétale existante. Développement d'espèces indigènes. Intégration de dispositifs au sein des futures constructions pour favoriser le développement de la faune (nichoirs, muret...) Création d'un bassin de rétention Gestion des espaces verts.	Suivis écologiques concernant la flore et la faune	
Qualité de l'air	Développement des circulations douces (cheminements piétons) Développement de l'utilisation des transports en commun favorisée par la présence de lignes de rabattement.	L'équipe de maîtrise d'œuvre urbaine, veillera au respect des mesures.	Campagne de mesures pour évaluer l'impact des nouvelles constructions sur la qualité de l'air projetée en cœur de site.
Circulation, déplacement et stationnement	Modification du fonctionnement des carrefours Création de parking en sous-sol / aérien pour répondre aux besoins de l'opération	Vérification de l'impact du projet au regard d'études de circulation Vérification de la bonne prise en compte des rapports stationnement/logement au regard du PLU	
Equipements	Création d'un collège et d'une crèche	Vérification de la création / modification des équipements si nécessaire par la Ville.	Vérification des capacités des équipements avec la Ville.
Environnement sonore/Nuisances associées	Respect des normes d'isolation phonique et vibratoires au sein des futures constructions. Utilisation mesurée de la lumière	Une Charte de chantier à faible nuisance sera annexée à l'acte d'engagement des marchés de travaux qui seront passés avec les entreprises, afin de garantir un chantier plus respectueux de l'environnement et des personnes.	L'équipe de maîtrise d'œuvre urbaine, via une mission de coordination architecturale et urbaine, ainsi que les services compétents en urbanisme, lors de l'instruction des permis de construire, veilleront à l'application de ces prescriptions.

(\*) Les délais, lorsqu'ils sont indiqués, sont prévisionnels.

### *Développement des modalités de suivi prévisionnel des mesures*

#### **1. Modalités de suivi de la réalisation des mesures au cours du chantier par le maître d'ouvrage**

Concernant les effets du chantier, une charte « chantier à faibles nuisances », pour un chantier respectueux de l'environnement et des personnes, sera annexé à l'acte d'engagement des marchés travaux qui seront passés avec les entreprises.

Le chantier sera donc conduit selon cette démarche.

Dans le cadre de cette charte, les entreprises et leurs sous-traitants adjudicataires du chantier devront s'engager à mettre en œuvre des méthodes de travail qui permettront de répondre aux objectifs suivants :

- Limiter les risques et nuisances causés aux travailleurs et aux riverains du chantier, en termes de bruit, poussières, nuisances...
- Limiter tous les types de pollutions ayant des effets sur l'environnement ou la santé des personnes,
- Limiter la quantité et le volume des déchets produits, assurer la traçabilité et rechercher la valorisation,
- Améliorer les conditions de travail et de confort des personnels et des riverains.

Ainsi, chaque entreprise s'engage individuellement et collectivement par la signature de cette charte :

- A la gestion des déchets produits et consommés,
- A la maîtrise du bruit,
- A la maîtrise des nuisances,
- A la sensibilisation et l'information de tout le personnel et leur contribution pour l'application et le respect de cette charte.

Cette charte vaut engagement, elle est signée entre le maître d'ouvrage, l'équipe de maîtrise d'œuvre et les entreprises adjudicataires.

**Elle fait partie des pièces contractuelles du marché de travaux remis à chaque entreprise intervenant sur le chantier.**

Cette charte est signée par toutes les entreprises intervenant sur le chantier, qu'elles soient en relation contractuelle directe ou indirecte avec le maître d'ouvrage.

En aucun cas, cette charte ne se substitue à la réglementation en vigueur qui prévaut sur la tenue, l'organisation et les règles de sécurité à tenir sur les chantiers.

Les modalités d'application seront précisées lors de la préparation du chantier.

#### **2. Modalités de suivi de la réalisation des mesures pour les programmes immobiliers (cahier des prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales)**

L'opération sur le site des anciennes carrières de l'Ouest n'étant pas réalisée dans le cadre d'une procédure d'aménagement public de Zone d'Aménagement Concertée, le cahier des charges ne résulte pas d'une disposition expresse du code de l'urbanisme.

Le propriétaire du terrain et la ville pourront le cas échéant, souhaiter qu'un cahier de prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales soit réalisé afin de garantir la qualité des projets immobiliers.

Afin de lui conférer une force juridique, ce cahier a vocation à être annexé aux actes de vente du foncier.

Ce cahier des prescriptions établi par **l'agence Thierry Lanctuit** et pourra comporter deux parties :

- Une première partie qui explicite le projet urbain et ses ambitions ;
- Une seconde partie qui détaille les prescriptions générales pour l'ensemble des projets immobiliers résidentiels et tertiaires (commerces et pôle médical).

Le cahier des prescriptions présente à la fois des obligations et des recommandations à destination des promoteurs et des architectes.

### *Développement des modalités de suivi prévisionnel des mesures*

#### 3. Modalités de suivi de la réalisation des mesures pour les programmes immobiliers en phase exploitation

Un bilan général relatif à leurs effets sur l'environnement ou la santé humaine pourra être réalisée 5 ans après l'achèvement du quartier.

Ce bilan devra au minimum présenter les résultats des modalités de suivi des effets du projet et de la mise en place des mesures indiquées par thématique dans le tableau ci-dessus. Il comparera, lorsque les thèmes si prêteront, la situation avant et la situation après projet.

Par ailleurs, les labellisations visées par le projet (encore à l'étude) pourront également comprendre un processus de suivi et d'évaluation : un évaluateur accrédité compile les preuves de conformité de l'opération au label puis le rapport de l'évaluateur est vérifié par un organisme indépendant, avant que le label soit délivré.

Un suivi s'effectue aussi lors de la mise en service du bâtiment et de ses performances notamment pour certaine labellisation (exemple : BREEAM).

#### *Exemple de processus d'évaluation et d'audit des labels potentiels à l'échelle des programmes immobiliers*

NF Habitat / NF Habitat HQE	Effinergie+	E+ C-
<p>Les certifications NF Habitat / NF Habitat HQE de l'organisme CERQUAL se déroulent en plusieurs étapes clés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contractualisation de la démarche sur la base d'un dossier de demande de certification accompagné de justificatifs,</li> <li>• Audit des exigences du référentiel par un expert indépendant,</li> <li>• Certification.</li> </ul> <p>Les étapes d'audit et de certification se répètent à chaque phase de l'opération : programme, conception, réalisation.</p>	<p>L'obtention du Label Effinergie+ passe par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le dépôt d'un dossier,</li> <li>• L'examen du dossier par l'organisme certificateur qui permet de vérifier le respect du label. Une fois le dossier accepté, les travaux peuvent commencer,</li> <li>• Une visite de fin de chantier par le certificateur pour vérifier les travaux et leur conformité à l'étude thermique,</li> <li>• Un test d'étanchéité à l'air doit être réalisé par un professionnel autorisé,</li> <li>• Une attribution du Label si tous les critères sont respectés.</li> </ul>	<p>La certification E+C- de l'organisme CERTIVEA se déroulent en plusieurs étapes clés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contractualisation avec un référent Énergie &amp; Carbone reconnu par Certivéa, dont la mission est d'accompagner tout au long du processus de certification ;</li> <li>• Envoi du dossier de demande de certification ;</li> <li>• Interventions réalisées par un vérificateur qualifié et missionné par Certivéa ;</li> <li>• Évaluation du niveau de performance de l'opération sur une plateforme numérique qui garantit que les calculs et agrégations des niveaux de performance sont identiques pour toutes les opérations en certifications.</li> </ul>



An aerial photograph of a city, showing a dense urban grid with buildings, roads, and green spaces. In the center, there is a large, irregularly shaped area that appears to be a construction site or a cleared area, with a white, sandy or light-colored ground. The surrounding city is a mix of residential and commercial buildings, with some larger structures and parking lots. The overall scene is a typical urban environment with a central green and cleared area.

## CHAPITRE IX

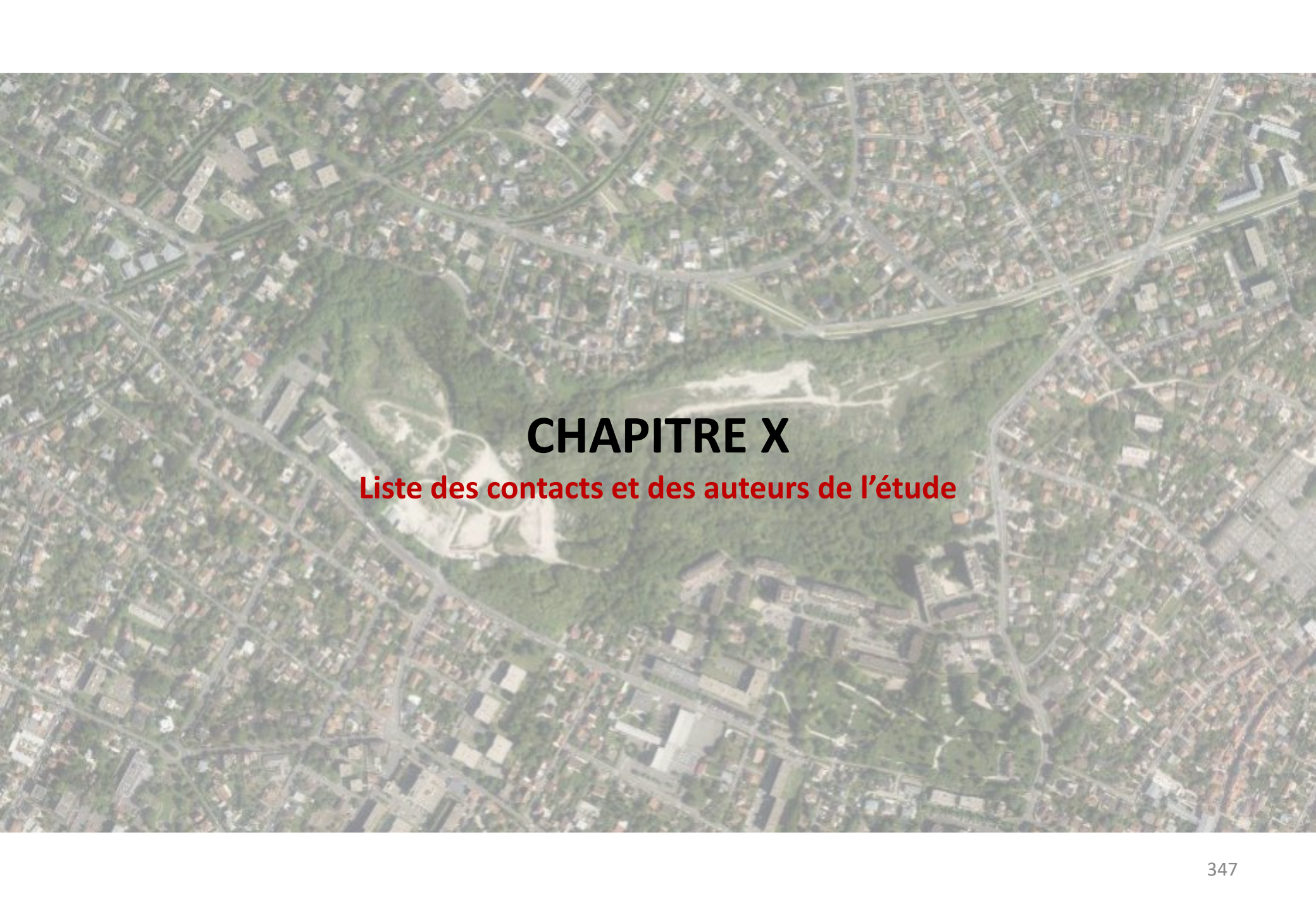
**Présentation des méthodes utilisées pour évaluer les incidences notables du projet sur l'environnement**

## LES METHODES UTILISEES POUR LA REDACTION DE L'ETUDE D'IMPACT

La méthodologie appliquée comprend une recherche bibliographique, un recueil des données effectué auprès des organismes compétents dans les divers domaines, une étude sur le terrain, la compilation de l'ensemble des études complémentaires et spécifiques réalisées.

L'évaluation des impacts du projet sur l'environnement est fondée sur une cartographie de l'ensemble des contraintes s'imposant au secteur d'étude à partir principalement des cartes IGN et de divers fonds de plans fournis par la Maîtrise d'Ouvrage.

Thématique	Source d'information	Méthode + investigations terrain
<b>Relief et géologie</b>	Institut Géographique National Bureau de Recherches Géologiques et Minières. Etude de sol, SEMOFI, 2006 Etude de sol, G5, SEMOFI, 2018	Analyse du relief et de la géologie des sols Etudes géotechniques : comblement de carrières
<b>Hydrologie et hydrogéologie</b>	Site du MEDDAT <a href="http://www.prim.net">www.prim.net</a> SDAGE 2016 + SAGE Géorisques Etude de sol, SEMOFI, 2006 Etude de sol, G5, SEMOFI, 2018	Analyse des risques d'inondations et les risques naturels. Objectifs de qualité et de quantité des eaux que fixent les SDAGE. Analyse des effets du projet sur l'eau
<b>Climatologie</b>	Météo France	Analyse climatique
<b>Qualité de l'air/Energie renouvelable</b>	Air Paris Etude qualité de l'air, TECHNISIM, 2018 Etude ENR, GCI, 2018	Mesures in situ Evaluation des effets du projet en terme de qualité de l'air Comparaisons des différentes solutions ENR
<b>Circulation, transports en commun</b>	Transport / PDUIF Etude circulation, INGETEC, 2018	Horaires et plans de circulation des TC de la ville. Données trafic + Evaluation du trafic généré par le projet
<b>Faune et flore</b>	Cartes d'enjeux biodiversité – IUA INPN - Site DRIEE (Carmen) Diagnostic faune/flore, OGE, 2018	Examen et analyse de la documentation existante auprès de la DRIEE et d'autres protections réglementaires. Relevés faune/flore / incidences / mesures ERC
<b>Pollution du sol</b>	Sites internet de BASOL et BASIAS / Site installations classees.ecologie.gouv.fr Base de données MEEDAT Etude de pollution, SEMOFI, 2010	Analyse des données BASOL et BASIAS. Sondages et mesures in situ.
<b>Sociodémographique</b>	Données INSEE extraites des RGP de 1975, 1982, 1990, 1999, 2008 et 2013	Etude population, logement, emploi. Etude sur le dimensionnement en équipement public sur le quartier
<b>Documents réglementaires et de cadrage</b>	P.L.U. de Gagny SDRIF d'Ile de France Site DRIEE (Carmen)	Analyse PLU de la Ville de Gagny (servitude) Analyse du territoire communal
<b>Bruit</b>	Carte du bruit, PPBE77 Site DRIEE (Carmen) Etude acoustique, ACOUPHEN, 2018	Analyse des ambiances sonores. Campagne de mesures acoustiques in situ. Simulation dynamique des effets du projet sur l'ambiance sonore.



# CHAPITRE X

Liste des contacts et des auteurs de l'étude

## LISTE DES CONTACTS ET DES EXPERTS POUR LA REDACTION DE L'ETUDE D'IMPACT

Direction de l'étude			
Organisme	Nom du contact	Adresse	Adresse mail
SAS GABINIENNE D'AMENAGEMENT (Maitre d'ouvrage)	Yves JOUITTEAU (PDG) Alain JOUITTEAU ( Directeur Général) (Responsable d'opération)	50, boulevard de l'Yerres 91000 Evry 01 69 45 56 56	<a href="mailto:promogerim@wanadoo.fr">promogerim@wanadoo.fr</a>
	Benjamin SOUCAILLE (Responsable de projet)		<a href="mailto:benjamin.soucaille@promogerim.fr">benjamin.soucaille@promogerim.fr</a>
Etudes thématiques environnementales utilisées pour les besoins de l'étude d'impact			
Organisme	Nom du contact	Adresse	Apport à l'étude d'impact
SEMOFI (BE étude pollution/géotechnique)	Jean-Marc GALLET DE SAINT AURIN (Ingénieur)	565, rue des Vœux Saint-Georges 94 290 Villeneuve-le-Roi 06 85 72 67 89 / <a href="mailto:jmsa@groupe-g2.fr">jmsa@groupe-g2.fr</a>	Réalisation du diagnostic pollution et des travaux de comblements des carrières
OGÉ (BE d'écologie urbaine)	Olivier LABBAYE (écologue)	5, boulevard de Créteil 94100 Saint-Maur-des-Fossés <a href="mailto:o.labbaye@oge.fr">o.labbaye@oge.fr</a>	Réalisation de l'étude faune flore sur le site, définition de l'état initial, des impacts, des effets et des mesures compensatoires liés au projet.
ACOUPHEN (BE acoustique)	Emilie BERTRAND (responsable d'étude)	33, route de Jonage, BP30 69891 Pussignan 04.78.89.63.61	Réalisation de l'étude acoustique
INGETEC (BE circulation/hydraulique)	Benoît MIREY et Lionel BONNARD (Ingénieurs)	53, quai du Havre BP 1052 - 76 172 Rouen 02 35 07 94 20 / <a href="mailto:benoitmirey@ingetec.fr">benoitmirey@ingetec.fr</a>	Réalisation de l'étude zone humide, dossier loi sur l'eau (en cours) et étude de déplacement/circulation.
ECAU (BE VRD)	Pascal DIPPE (Ingénieur)	4, rue des Maisons Neuves 91 700 Sainte-Geneviève-des-Bois 01 69 04 72 25 / <a href="mailto:pdippe@ecau.fr">pdippe@ecau.fr</a>	Conception du programme de travaux VRD.
Equipe de conception du projet urbain sollicitée pour les besoins de l'étude d'impact			
LANCTUIT Architectes (Architectes)	Thierry LANCTUIT et Geneviève CONSTANTIN (Architecte associé)	32, avenue du Général Leclerc 92 100 Boulogne-Billancourt 01 46 37 46 00 / <a href="mailto:tl@architecture-lanctuit.fr">tl@architecture-lanctuit.fr</a>	Réalisation du projet urbain.
Agence UP (Agence de paysage)	Johann CHANSEL et Clarel ZEPHIR (Urbanistes architectes paysagistes)	25, avenue Jean Jaurès 75 019 Paris 01 42 03 25 87 / <a href="mailto:agence@u-p.fr">agence@u-p.fr</a>	Réalisation des aspects paysagers.

## QUALIFICATIONS DES AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

---

Cette étude d'impact a été réalisée sous la direction de SAS GABINIENNE D'AMENAGEMENT par :



**TerriDev – Société d'étude et de conseil en aménagement et immobilier**  
22, rue Beffroy  
92200 Neuilly-sur-Seine  
Tél: 09 51 60 86 74

L'équipe d'étude s'est composée de :

Nom	Adresse mail
Nicolas GATEAU-LEBLANC – Directeur de TerriDev	contact@terridev.com
Alexandre SABETTA – Juriste en aménagement et environnement	a.sabetta@terridev.com
Elodie LE MOUEL – Consultante habitat et développement économique	e.lemouel@terridev.com



# CHAPITRE XI

Annexes

1. Rapport de reconnaissance par forage des exploitations de 2<sup>ème</sup> masse (zones 2.4 et 2.5), Carrière de l'Ouest, Ville de Gagny – SEMOFI, mai 2002
2. Rapport de reconnaissance par forage des exploitations de 1<sup>ère</sup> masse (zones 1-1a, 1-1a2, 1-1b1, 1-1b2, 1-1 b4, 1-1b5) et de 2<sup>ème</sup> masse (zone 2.1), Carrière de l'Ouest, Ville de Gagny – SEMOFI, juin 2002
3. Expertise G5 – Phase 1 : Mise en sécurité du site – SEMOFI, septembre 2017
4. Etude de pollution des sols – Diagnostic initial - Projet d'aménagement immobilier – Carrière de l'Ouest de Gagny – SEMOFI, décembre 2010
5. Etude faune flore – OGE, avril 2018
6. Etude de trafic – INGETEC, mars 2018
7. Etude d'impact acoustique d'un projet de constructions à Gagny – ACOUPHEN, avril 2018
8. Volet air-santé – TECHNISIM Consultants, avril 2018
9. Etude ENR – Green City Ingénierie, avril 2018