



Mission régionale d'autorité environnementale

Île-de-France

**Avis délibéré en date du 28 février 2019
de la Mission régionale d'autorité environnementale d'Île-de-France
sur le projet de requalification de la friche des carrières de l'ouest
situé à Gagny (Seine-Saint-Denis)**

Synthèse de l'avis

Le présent avis porte sur le projet de requalification de la friche des carrières de l'ouest à Gagny (Seine-Saint-Denis). Le projet s'étend sur 16 hectares à l'ouest de la commune au sein d'un quartier résidentiel majoritairement pavillonnaire. Situé sur une ancienne carrière de gypse désormais occupée par une friche herbacée et arborée, le projet consiste, après la préparation du site (défrichement sur 6,8 hectares, dépollution, nivellement du terrain et comblement du sous-sol), en la construction en 3 phases d'un programme immobilier comprenant des logements, des commerces, une crèche et un collège, développant au total une surface de plancher de 120 000 m².

Le présent avis est émis dans le cadre des procédures de permis d'aménager, d'autorisation de défrichement et de permis de construire. Le permis de construire présenté concerne la première phase du projet (construction de 362 logements).

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) pour ce projet concernent :

- la mise en sécurité du site face aux risques de mouvements de terrain liés à l'ancienne carrière ;
- la gestion des eaux pluviales, en lien avec le risque de dissolution du gypse ;
- la dépollution des sols ;
- la préservation des milieux naturels et de la biodiversité ;
- l'insertion du projet dans le paysage ;
- l'accessibilité du site et la maîtrise des déplacements et des nuisances associées (bruit, pollution de l'air) ;
- les nuisances en phase de chantier.

La MRAe note qu'une partie du projet, réalisée lors d'une deuxième et d'une troisième phase, nécessite l'adaptation du plan local d'urbanisme (PLU) et celle du plan de prévention des risques (PPR) de mouvements de terrain liés à la carrière, adaptations qui seront réalisées dans le cadre d'une procédure intégrée pour le logement (PIL). L'adaptation de ces documents conditionne la délivrance des autorisations de construire qui en découlent. La MRAe recommande que l'étude d'impact justifie, à chaque étape d'autorisation, de la bonne prise en compte des risques liés aux carrières au travers notamment de la démonstration de la suppression de ceux-ci. En tout état de cause, l'absence de risques devra être démontrée avant le lancement des travaux de construction.

La MRAe recommande par ailleurs :

- de justifier la compatibilité avec le PPR actuel de la demande de permis de construire concernant la première phase du projet, notamment en ce qui concerne la réalisation de voies de desserte et de jardins en zone rouge (inconstructible), et de garantir que la réalisation de l'aménagement des voies et de l'accès aux jardins sera conditionnée à la réalisation des travaux de comblement sous leurs emprises ;
- de mieux prendre en compte les études réalisées sur certaines thématiques (notamment pollution des sols, faune-flore) dans la définition du projet ;
- d'apporter des précisions sur l'état initial des carrières, sur les mesures de confortement et sur le niveau d'exposition des personnes et des biens (y compris riverains) aux risques de mouvements de terrain, en phase de chantier et d'exploitation ;
- d'approfondir l'analyse de l'état initial de la pollution des sols et de préciser les mesures permettant de garantir l'absence de risque sanitaire ;
- de présenter des mesures d'évitement, de réduction et de compensation à la hauteur des enjeux relatifs aux milieux naturels et à la biodiversité ;
- d'approfondir l'analyse de l'état initial et des impacts du projet sur le paysage.

La MRAe a formulé par ailleurs d'autres recommandations, plus ponctuelles, précisées dans l'avis détaillé ci-après.

Avis disponible sur le site Internet de la direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie d'Ile-de-France

Table des matières

1 L'évaluation environnementale.....	4
1.1 Présentation de la réglementation.....	4
1.2 Présentation de l'avis de l'autorité environnementale.....	4
2 Contexte et description du projet.....	5
3 L'analyse de l'état initial du territoire et de ses enjeux environnementaux.....	10
3.1 Géologie, hydrologie et risques naturels.....	11
3.1.1 Géologie et risques de mouvement de terrain.....	11
3.1.2 Hydrologie et risques d'inondation.....	12
3.2 <i>Pollution des sols et déchets</i>	13
3.3 Milieux naturels et biodiversité.....	14
3.4 Paysage.....	16
3.5 Déplacements et nuisances associées.....	18
3.5.1 Déplacements.....	18
3.5.2 Qualité de l'air.....	18
3.5.3 Bruit.....	19
4 L'analyse des impacts environnementaux.....	20
4.1 Justification du projet retenu.....	20
4.2 Les impacts du projet et les mesures proposées par le pétitionnaire.....	22
4.2.1 Impacts du projet sur l'eau et les risques naturels.....	23
4.2.1.1 <i>Mouvements de terrain</i>	23
4.2.1.2 <i>Eau</i>	24
4.2.2 Impacts du projet sur la pollution des sols.....	25
4.2.3 Impacts du projet sur les milieux naturels.....	26
4.2.4 Impacts du projet sur le paysage.....	27
4.2.5 Impacts du projet sur les déplacements et les nuisances associées (bruit, pollution de l'air).....	28
4.2.5.1 <i>Déplacements</i>	28
4.2.5.2 <i>Bruit et pollution de l'air</i>	28
4.2.6 Impacts cumulés.....	29
5 L'analyse du résumé non technique.....	29
6 Information, consultation et participation du public.....	29

Avis détaillé

1 L'évaluation environnementale

1.1 Présentation de la réglementation

Le système européen d'évaluation environnementale des projets est fondé sur la directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011 modifiée relative à l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement.

Les démarches d'évaluation environnementale portées au niveau communautaire sont motivées par l'intégration des préoccupations environnementales dans les choix de développement et d'aménagement.

Par suite de la décision du Conseil d'État n°400559 du 6 décembre 2017, venue annuler les dispositions du décret n° 2016-519 du 28 avril 2016 en tant qu'elles maintenaient le préfet de région comme autorité environnementale, le dossier a été transmis à la MRAe.

Le projet de requalification de la friche des carrières de l'ouest à Gagny est soumis à la réalisation d'une étude d'impact en application des dispositions de l'article R. 122-2 du code de l'environnement (rubrique 39^{o1}).

1.2 Présentation de l'avis de l'autorité environnementale

L'avis de l'autorité environnementale vise à éclairer le public, le maître d'ouvrage, les collectivités concernées et l'autorité décisionnaire sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet, conformément à la directive 2011/92/UE modifiée.

Le présent avis est rendu dans le cadre de la demande d'autorisation de défrichement, de permis d'aménager relatif aux affouillements et exhaussements de sols et de permis de construire relatif à la première phase du projet (programme immobilier de 362 logements). Il porte sur l'étude d'impact jointe à ces trois demandes².

À la suite de l'enquête publique, cet avis est un des éléments que l'autorité compétente prend en considération pour la décision d'autoriser ou non le projet.

La MRAe note qu'une partie du projet, qui sera réalisée lors d'une deuxième et d'une troisième phase, nécessite l'adaptation du plan local d'urbanisme (PLU) et celle du plan de prévention des risques. Cette modification fera l'objet d'une procédure intégrée pour le logement (PIL). Pour rappel, cette procédure, prévue à l'article L.300-6-1 du code de l'urbanisme, permet notamment la mise en compatibilité d'un plan local d'urbanisme et l'adaptation d'un plan de prévention des risques naturels liés aux cavités souterraines (dans l'hypothèse d'un comblement de la cavité) lorsque l'opération d'aménagement concernée comporte principalement des logements et

- 1 En application de l'article R.122-2 du code de l'environnement, les travaux, ouvrages ou aménagements ruraux et urbains énumérés dans le tableau annexé à cet article sont soumis à une étude d'impact soit de façon systématique, soit après un examen au cas par cas, en fonction des critères précisés dans ce tableau. En l'espèce, à la rubrique n°39 du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement, sont soumis à évaluation environnementale les opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha, ou dont la surface de plancher est supérieure ou égale à 40 000 m².
- 2 Sauf mention contraire, les numéros de pages figurant dans le corps du présent avis renvoient à l'étude d'impact.

présente un caractère d'intérêt général.

Une concertation préalable est organisée du 13 février au 13 mars 2019³.

La MRAe est conduite à exprimer un avis sur un projet dont la recevabilité dépend de l'issue de la procédure de PIL, procédure dans le cadre de laquelle elle sera appelée à formuler un avis. Le présent avis ne saurait préjuger de ce futur avis.

Le projet est également soumis à la procédure de demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées.

2 Contexte et description du projet

Le projet se situe dans la partie ouest de la commune de Gagny (Seine-Saint-Denis), à une dizaine de kilomètres à l'est de Paris. Il est porté par la société SAS Gabinienne d'Aménagement⁴.

Le site, d'une superficie d'environ 16 hectares, est implanté sur le versant sud d'une des buttes-témoins du massif de l'Aulnay, en limite de la commune du Raincy. Il est délimité par le chemin des Bourdons au sud, la rue Constant à l'est, l'allée de la Dhuis et l'allée de l'aqueduc Saint-Fiacre au nord et l'avenue Maurice prolongée à l'ouest.

Connu sous le nom de « carrière de l'ouest », il a été exploité dans le passé pour ses ressources en gypse (p. 10), à l'instar des deux autres carrières historiquement implantées à Gagny (carrière du centre et carrière de l'est dite Saint-Pierre, cf. Illustration 1).

La carrière est exploitée jusqu'en 1956, puis est utilisée comme champignonnière. La majorité des parcelles est rachetée en 1992 par la société MARTO, qui les utilise pour le stockage de matériaux de démolition (cf. étude de pollution des sols, p. 9). Certaines galeries souterraines sont également partiellement comblées avec des matériaux, dont certains sont impropres au remblayage (cf. note technique 1, p. 16-20).

3 Cf. site de la concertation préalable ouvert du 13 février au 13 mars 2019 : <https://lescarrieresdelouest.fr/>

4 Qui regroupe le propriétaire de la majeure partie des terrains (société MARTO) ainsi que plusieurs promoteurs (p. 12)

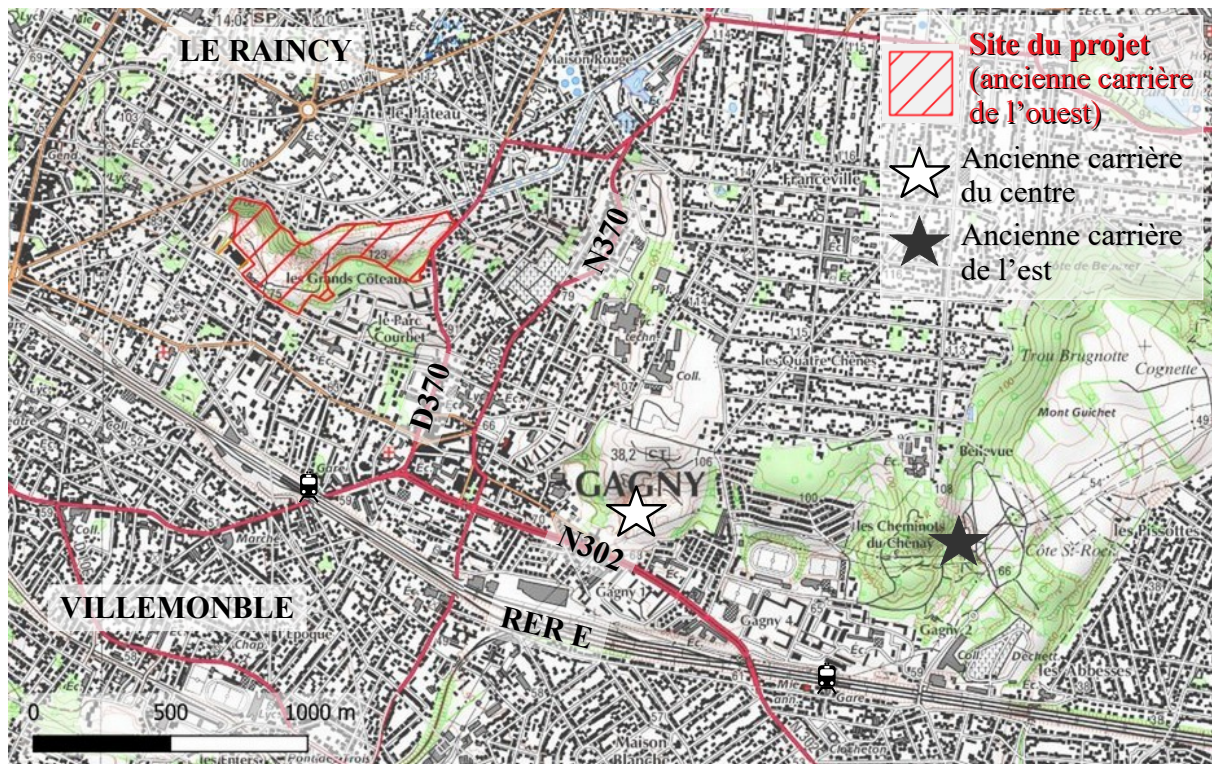


Illustration 1: Site du projet sur la commune de Gagny (source : IGN, annotations : DRIEE)

Le site est aujourd'hui occupé par :

- le front de taille de la carrière, qui prend la forme d'une falaise entaillée par les bouches de cavage permettant l'accès aux galeries souterraines ;
- des boisements, une friche herbacée et quelques constructions et installations (concas-seur, notamment) liées aux activités passées ;
- au sud-ouest, le long du chemin des Bourdons, par l'école Merkaz-Hatorah⁵ (sur 0,81 hectares, cf. Illustration 2).



Illustration 2: Périmètre du projet (source : IGN ; annotations : DRIEE)

5 Il s'agit d'un collège et d'un lycée pour garçons.

Le site présente une forte pente : son altitude varie entre 121 mètres NGF⁶ au nord et 76 mètres NGF au sud (p. 19). Il est constitué, du nord au sud (cf. étude de pollution, p. 8) :

- d'un plateau sous lequel se trouve la première masse de gypse⁷ qui fut exploitée à ciel ouvert ;
- d'un talus abrupt en pente dirigée vers le sud du site ; à sa base, des entrées en cavage permettent d'accéder aux galeries souterraines de la deuxième masse de gypse⁸ ;
- d'une plateforme basse sur laquelle se trouvent l'entrée du site et quelques installations liées aux activités.

L'étude d'impact indique que le mauvais état des carrières entraîne un risque d'effondrement susceptible d'occasionner de graves dommages matériels voire humains (p. 11). Le site est ainsi couvert par un plan de prévention des risques liés aux anciennes carrières, approuvé le 21 mai 2013⁹ et qui définit plusieurs zones d'aléas (de faible à très fort). Il est majoritairement concerné par les zones d'aléas fort à très fort. Le Préfet de Seine-Saint-Denis a prescrit la réalisation de travaux de comblement par arrêté n°2017-3403 du 16 novembre 2017. Le volume des vides actuels est estimé à 356 000 m³ (p. 26).

L'étude d'impact précise que « *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* » (p. 12). Le développement du programme immobilier de logements et d'activités est prévu en trois phases (p. 52, cf. plan masse en Illustration 3 et phasage en Illustration 4) :

- dans un premier temps :
 - sur le secteur en partie basse, déjà ouvert à l'urbanisation dans le plan local d'urbanisme sous réserve de la mise en œuvre de dispositions constructives¹⁰, la construction d'un ensemble immobilier de 362 logements - dont 91 sociaux - répartis sur 10 bâtiments de 4 étages (+ attique) maximum comprenant 2 ou 3 niveaux de sous-sol à usage de parkings (514 places), le tout développant une surface de plancher d'environ 21 000 m², l'aménagement d'une voie de desserte et d'un bassin d'orage paysager¹¹ ;
 - le développement par un autre maître d'ouvrage d'un ensemble immobilier de logements sur la parcelle de l'école Merkaz Hatorah¹² (surface de plancher de 6 000 m²) et la construction par le conseil départemental d'un collège d'une capacité de 600 élèves ;
- dans un second temps, après modification du plan de prévention des risques et du plan local d'urbanisme, la construction de logements, d'une crèche et de commerces sur la partie basse du site (surface de plancher d'environ 36 000 m²) ;
- enfin, dans un troisième temps, la construction de logements et d'un pôle médical sur la partie haute du site (surface de plancher d'environ 64 000 m²).

Le projet développe ainsi une surface de plancher totale de 126 000 m²¹³.

Il présente en outre les caractéristiques suivantes :

6 Nivellement général de la France

7 Couche la plus superficielle et la plus épaisse

8 Le plan de prévention des risques indique quant à lui qu'il s'agit des entrées de la première masse.

9 Cf. <http://www.seine-saint-denis.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-paysage-risques-naturels-et-technologiques-bruit-nuisances-publicite/Les-risques-naturels-et-technologiques-en-Seine-Saint-Denis/Les-plans-de-prevention-des-risques-PPR-approuves/Les-plans-de-prevention-des-risques-mouvements-de-terrain/Le-plan-de-prevention-des-risques-naturels-lies-aux-anciennes-carrieres-de-Gagny>

10 Cf. règlement du PPR, p. 9/14

11 Source : CERFA de la demande de permis de construire

12 Vraisemblablement après sa démolition

13 Sans compter le collège dont la surface de plancher n'est pas précisée.

- les immeubles atteindront une hauteur maximale de 5 étages en partie basse et 4 étages (+ attique) en partie haute ;
- un parc ouvert au public, d'une emprise de 6 hectares, sera créé sur les coteaux ; un promontoire permettant des perspectives depuis le coteau sera aménagé dans l'axe de l'une des nouvelles voies (p. 62) ;
- de nouvelles voies de circulation routières seront créées ; la partie sud sera raccordée sur le chemin des Bourdons, et la partie nord sera reliée à l'allée de la Dhuis au nord et la rue Contant à l'est (cf. Illustration 3). Le maillage des liaisons douces (piétons, vélos) permettra quant à lui de traverser le site d'est en ouest (de la rue Contant à l'allée de l'aqueduc Saint-Fiacre) et du nord au sud (de l'allée de la Dhuis au chemin des Bourdons).

Les travaux préalables à la réalisation du projet immobilier comprennent (p. 28 et suivantes) :

- le défrichement d'une surface d'environ 6,8 hectares (soit 79 % des boisements existants) ;
- la dépollution des sols et le retrait des matériaux identifiés comme non inertes ;
- le terrassement de certaines zones de la carrière (124 000 m³ de déblais et 89 000 m³ de remblais), avec un nivellement compatible avec le projet immobilier, et l'aménagement de pistes de chantier aux pentes adaptées ;
- le comblement de la carrière par injection de coulis¹⁴ au droit de 314 forages, et la réalisation de sondages de contrôle (à raison d'un par maille de 7 mètres par 7 mètres) ;
- la réalisation de fondations profondes pour les bâtiments, dans les couches de sol de bonne portance.

Le calendrier du projet prévoit le début du chantier en 2020 et la livraison finale de la dernière tranche du programme en 2032 (p. 77).

14 Composé de sablon sec, de ciment et de bentonite (argile)



Illustration 3: Plan masse du projet (hors opération sur l'école Merkaz-Hatorah) - source : étude d'impact, annotations : DRIEE



Etape 1

Etape 2

Etape 3

Illustration 4: Phasage du projet (source : document de présentation, concertation préalable à la PIL)

L'étude d'impact indique que la construction du collège et l'opération sur la parcelle Merkaz-Hatorah, qui ne sont pas portées par la SAS Gabinienne d'Aménagement, ne sont que partiellement abordées, et qu'elles feront l'objet d'études impacts ultérieures (p. 13). La MRAe considère que :

- compte-tenu de leurs dimensions, ces opérations sont susceptibles de ne pas être soumises à évaluation environnementale en tant que telles¹⁵ ;
- en revanche, du fait des liens fonctionnels importants entre les opérations prévues sur le site, ces opérations sont bien constitutives du projet de réaménagement du secteur, et sont de fait soumises à évaluation environnementale en tant qu'éléments constitutifs du projet.

Or, l'article L.122-1 du code de l'environnement prévoit que *« 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 »*.

L'article L.122-1-1 précise que *« Les incidences sur l'environnement d'un projet dont la réalisation est subordonnée à la délivrance de plusieurs autorisations sont appréciées lors de la délivrance de la première autorisation. Lorsque les incidences du projet sur l'environnement n'ont pu être complètement identifiées ni appréciées avant l'octroi de cette autorisation, le maître d'ouvrage actualise l'étude d'impact en procédant à une évaluation de ces incidences, dans le périmètre de l'opération pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet. »*

Pour la MRAe, il s'agit d'un seul projet. Ainsi, l'étude d'impact, le cas échéant actualisée, devra être jointe aux demandes de permis de construire relatives au collège et à l'opération sur la parcelle Merkaz-Hatorah.

3 L'analyse de l'état initial du territoire et de ses enjeux environnementaux

Pour la MRAe, les principaux enjeux environnementaux à prendre en compte pour ce projet sont :

- la mise en sécurité du site face aux risques importants de mouvement de terrain liés à la carrière ;
- la gestion des eaux pluviales, en lien avec le risque de dissolution du gypse ;
- la dépollution des sols ;
- la préservation des milieux naturels et de la biodiversité ;
- l'insertion du projet dans le paysage ;
- l'accessibilité du site et la maîtrise des déplacements et des nuisances associées (bruit, pollution de l'air) ;
- les nuisances en phase de chantier.

15 En effet, l'emprise des terrains est inférieure à 5 hectares et les surfaces de plancher sont vraisemblablement inférieures à 10 000 m². Ces opérations ne relèveraient alors même pas de l'examen au cas par cas.

3.1 Géologie, hydrologie et risques naturels

3.1.1 Géologie et risques de mouvement de terrain

L'étude d'impact rappelle les caractéristiques géologiques au droit du site (p. 104). Il est concerné, sous des couches de remblais, d'argiles et de marnes¹⁶, par la présence de deux à trois bancs de gypse séparés par des marnes. Le banc de première masse a été exploité à la fois à ciel ouvert et de façon souterraine. Les illustrations présentées dans l'étude d'impact sont particulièrement utiles pour comprendre l'organisation de la carrière (cf. Illustration 5).

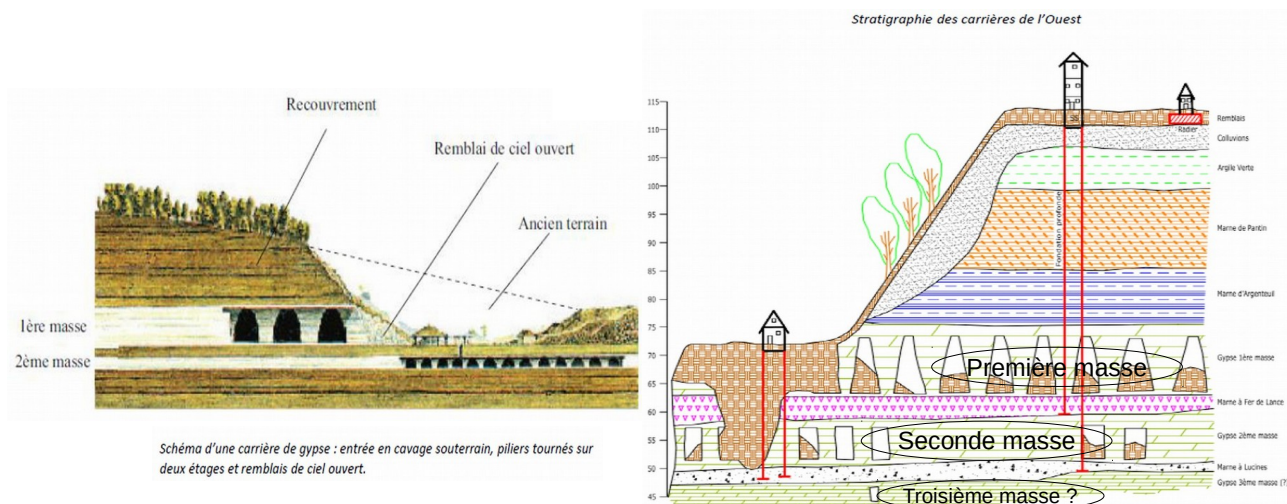


Illustration 5: Schéma d'une carrière de gypse (à gauche) et stratigraphie de la carrière de l'ouest (à droite) - source : étude d'impact

Ces carrières sont en mauvais état comme en attestent les nombreux fontis¹⁷, affaissements et effondrements de galeries (p. 11). Ces désordres sont notamment dus à l'infiltration des eaux pluviales qui entraîne la dissolution du gypse (p. 109).

Deux études de reconnaissance de sol, jointes au dossier, ont été réalisées en 2002 par forages sur certaines zones des exploitations de première¹⁸ et deuxième¹⁹ masses de gypse. Ces études ont été complétées en 2017 par une reconnaissance visuelle des carrières et un relevé de l'ensemble des galeries accessibles, effectuée par un géomètre.

La MRAe relève ainsi que la carrière est « découpée » en plusieurs zones numérotées (1.x pour les zones de la première masse, 2.x pour les zones de la seconde masse), certaines étant inaccessible car effondrées ou comblées. Le plan des carrières présenté dans l'étude d'impact (p. 27) est peu lisible. Une note technique de synthèse de l'état des différentes zones, datée de 2017, est également jointe au dossier. Ses annexes (plan des forages d'injection, plan des zones, note technique complète) ne sont pas fournies.

La MRAe recommande d'inclure dans l'étude d'impact un ou plusieurs plans des carrières faisant apparaître clairement l'emprise des exploitations de première et de seconde couche de gypse (appelée masse), les différentes zones numérotées, la localisation des principaux fontis et l'emplacement des sondages de reconnaissance.

La MRAe relève, dans la note technique de synthèse, qu'une nouvelle galerie a été découverte en

16 Roches sédimentaires composées d'un mélange de calcite et d'argile

17 Effondrement local du sol provoqué par l'éboulement progressif des terrains surmontant un vide souterrain

18 Banc de gypse le plus superficiel et le plus épais

19 Banc moins épais situé sous le banc de première masse

août 2017 suite à la venue à jour d'un trou de communication avec un niveau d'exploitation situé sous le banc de seconde masse²⁰.

Cette découverte montre que les aléas sont plus forts qu'estimés jusqu'alors sur au moins une partie du site. L'exploitation de la troisième masse de gypse²¹ n'était établie ni lors de la rédaction du PPR, et notamment de la délimitation du secteur bleu, ni lors de celle du PLU et notamment de la délimitation de la zone AU. Elle est susceptible de concerner l'emprise de la première phase du projet, objet de la demande de permis de construire.

La MRAe recommande :

- **de préciser les emprises susceptibles d'être concernées par l'ancienne exploitation de la troisième masse du gypse ainsi que les conséquences de cette découverte en termes d'aggravation des risques d'effondrement sur le site du projet et à ses abords ;**
- **de confirmer la pertinence des dispositions en vigueur du PPR et du PLU compte tenu de cette découverte ;**
- **plus largement, que l'étude d'impact précise dans quelle mesure l'état du site et celui des risques potentiels sont complètement identifiés.**

Le site est couvert par un plan de prévention des risques (PPR) liés aux anciennes carrières, approuvé le 21 mai 2013²², et concerné par les zones d'aléas fort à très fort²³. La carte réglementaire du PPR définit 3 niveaux de risque : très élevé (zone rouge, inconstructible), élevé (zone bleu foncé, constructions fortement réglementées compte-tenu de l'ampleur des dispositions constructives et des mesures de prévention à mettre en œuvre), modéré (zone bleu clair, constructions réglementées). Le site s'inscrit majoritairement en zones rouge et bleu foncé (p. 47).

Le préfet de Seine-Saint-Denis a prescrit au propriétaire actuel (société MARTO) la réalisation de travaux de comblement de la carrière par arrêté n°2017-3403 du 16 novembre 2017. Le volume des vides actuels est estimé à 356 000 m³ (p. 26).

Par ailleurs, le site se trouve également en zone d'aléas moyen à fort de mouvements de terrain liés au retrait-gonflement des sols argileux²⁴ (p. 106).

3.1.2 Hydrologie et risques d'inondation

L'étude d'impact présente les caractéristiques du réseau hydrologique de la commune (p. 108) ainsi que le fonctionnement hydraulique du site (p. 110). Le secteur d'étude n'est en relation avec aucun réseau hydrographique superficiel. Le fonctionnement hydraulique est quant à lui qualifié d'anarchique du fait des modifications de la topographie entraînées par les usages successifs du site. Le taux d'imperméabilisation des sols est aujourd'hui de 6 % (p. 238), en comptant l'emprise

20 Il est ainsi qualifié dans la note technique de banc de pseudo troisième masse.

21 La note de présentation du plan de prévention des risques (PPR) indique que « la troisième masse a peut-être fait l'objet d'une exploitation à partir de la carrière de deuxième masse » (cf. note technique du PPR, p. 30/52, lien ci-après).

22 Cf. <http://www.seine-saint-denis.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-paysage-risques-naturels-et-technologiques-bruit-nuisances-publicite/Les-risques-naturels-et-technologiques-en-Seine-Saint-Denis/Les-plans-de-prevention-des-risques-PPR-approuves/Les-plans-de-prevention-des-risques-mouvements-de-terrain/Le-plan-de-prevention-des-risques-naturels-lies-aux-anciennes-carrieres-de-Gagny>

23 Le niveau d'aléa est défini en fonction de plusieurs critères (présence de fontis, carrière vide ou remblayée, recouvrement important, etc.).

24 Ce phénomène se traduit par des fissurations en façade et concerne plus particulièrement les maisons individuelles, dont les fondations sont généralement superficielles (source : <http://www.georisques.gouv.fr/nature-du-phenomene>).

de l'école Merkaz-Hatorah (imperméabilisée à 90 %).

Compte-tenu de sa topographie, le quartier est soumis au phénomène de ruissellement pluvial urbain, ce qui est susceptible d'accroître l'infiltration concentrée des eaux pluviales²⁵. Il reçoit ainsi dans ses rues et réseaux les trop-pleins issus des communes situées sur le plateau (p. 278). L'emprise géographique des difficultés engendrées par ce phénomène n'est pas définie précisément dans l'étude d'impact.

L'étude d'impact indique (p. 115) que la commune de Gagny est concernée par le risque d'inondation par remontée de nappe (p. 115). La situation au droit du site n'est pas précisée. Selon les données piézométriques du BRGM (p. 211), la nappe d'eau souterraine serait rencontrée à 40 mètres NGF, soit à une trentaine de mètres sous le terrain naturel en partie basse. Il conviendrait toutefois que le niveau de la nappe d'eau souterraine soit établi sur la base d'une étude hydrogéologique, afin de déterminer notamment la présence éventuelle d'une nappe perchée²⁶.

Compte-tenu du phénomène de dissolution du gypse susceptible de fragiliser le sous-sol, la MRAe recommande de préciser les niveaux de la nappe d'eau souterraine et de caractériser le risque d'inondation par remontée de nappe au droit du site.

3.2 Pollution des sols et déchets

L'étude d'impact présente les sources de pollution potentielles des sols et des eaux souterraines sur le site et à ses abords. La base de données des anciens sites industriels et activités de service (BASIAS²⁷) recense ainsi deux activités au sein du périmètre de projet (p. 150), qui concernent le stockage de déchets ménagers et un dépôt de métaux, de ferrailles et de transformateurs. Le site accueille en outre une installation classée pour la protection de l'environnement correspondant à un concasseur de matériaux de démolition aujourd'hui à l'arrêt. La MRAe note (p. 173) que l'exploitant était spécialisé dans le domaine du bâtiment (déconstruction, désamiantage, dépollution et terrassement de terrain).

Une étude de pollution des sols, jointe au dossier, a été menée en 2010. La MRAe remarque qu'elle ne semble pas avoir pris en compte dans son analyse historique le dépôt de métaux, ferrailles et transformateurs recensé dans la base de données BASIAS. L'étude identifie plusieurs sources de pollution éventuelles : les remblais au droit de certaines zones et les dépôts de déchets notamment dans les galeries de la carrière. Une campagne de sondages a été réalisée, comprenant 20 sondages sur la partie nord et 10 sur la partie sud (p. 39).

La MRAe remarque que les substances recherchées se limitent aux hydrocarbures (hydrocarbures totaux et hydrocarbures aromatiques polycycliques) et aux métaux (cf. étude de pollution, tableau p. 25).

La MRAe recommande de justifier l'absence de recherche dans les sols des BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes), des PCB²⁸ (polychlorobiphényles), des COHV (composés organo-halogénés volatils) et de l'amiante.

25 Et donc, le risque de dissolution du gypse.

26 Nappe d'extension limitée, située plus haut que la nappe phréatique dont elle est séparée par une couche de sol relativement imperméable et non saturé en eau (source : Grand dictionnaire terminologique)

27 BASIAS : Base de données recensant des sites industriels et des activités de service abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution. Il s'agit d'un outil au service de la stratégie nationale en matière de gestion et de réhabilitation de sites pollués.

28 Compte-tenu de la présence d'une activité de stockage de transformateurs électriques

La MRAe relève que les sondages ont été seulement implantés au droit d'un projet d'aménagement antérieur à celui retenu (en particulier sur la partie nord), et qu'aucune investigation n'a été faite sur la parcelle de l'école Merkaz-Hatorah. En outre, compte-tenu de l'hétérogénéité des sols, il apparaît nécessaire de justifier la pertinence des sondages réalisés.

La MRAe recommande de justifier la densité et l'implantation des sondages de pollution des sols, au regard de l'hétérogénéité des sols, de l'absence d'investigation sur certaines parcelles et de l'évolution du projet d'aménagement.

Les résultats des sondages montrent une contamination fréquente²⁹ et souvent significative³⁰ en métaux et une contamination plus ponctuelle et dans l'ensemble peu significative en hydrocarbures. Certaines substances volatiles (mercure, naphthalène) ont été rencontrées dans les remblais du plateau, et devront faire l'objet d'une attention particulière liée à leur impact sanitaire potentiel (cf. étude de pollution, p. 35). Ces éléments méritent d'être repris dans l'étude d'impact.

L'étude d'impact rappelle (p. 39) que des études complémentaires devront être réalisées afin de déterminer les travaux de dépollution des sols ou de confinement des terres polluées à mettre en œuvre.

La MRAe recommande de préciser les caractéristiques des études de pollution qui seront réalisées (zones de recherche, milieux sondés (sols, gaz des sols), densité des sondages, substances analysées, etc.) et de présenter leurs résultats à l'occasion de l'actualisation de l'étude d'impact du projet.

La MRAe relève, dans la note technique de synthèse de l'état de la carrière, que des matériaux impropres ont été utilisés pour le remblaiement du site et le comblement de certaines galeries de la carrière. Il s'agit notamment de blocs de béton armé (avec ferraille) et de déchets divers (pneus, récipients métalliques, électro-ménager, etc.). Il est nécessaire de préciser dans quelles conditions ces déchets vont être pris en charge et le cas échéant, évacués.

3.3 Milieux naturels et biodiversité

Le site est en contact, sur sa limite nord, avec la zone de protection spéciale³¹ « Sites de Seine-Saint-Denis » du réseau Natura 2000. Il s'agit en l'occurrence de la promenade de la Dhuys qui rejoint après environ 2,5 km la forêt régionale de Bondy à Montfermeil, également classée en tant que zone Natura 2000. Le parc départemental de la Fosse Maussoin et le plateau d'Avron, situés respectivement à 900 m et 2 km, appartiennent aussi au réseau Natura 2000. L'étude d'impact présente plus particulièrement la promenade de la Dhuys (p. 127), qui constitue un corridor écologique permettant le déplacement des espèces animales.

Cette promenade appartient aussi à la zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type II³² « Massif de l'Aulnoye, parc de Sevrans et Fosse Maussoin ». Quatre autres ZNIEFF, recoupant pour certaines le classement Natura 2000, sont recensées dans un rayon de 2,5 km autour du site (p. 129). Sur la commune de Gagny, la carrière de Saint-Pierre est une ZNIEFF de type I³³. L'étude d'impact rappelle que le classement en ZNIEFF n'empêche aucune implication réglementaire, mais que ces zones peuvent receler des espèces protégées soumises à des dispositions réglementaires (p. 129).

29 C'est-à-dire rencontrée sur beaucoup de sondages

30 C'est-à-dire dépassant les seuils définis pour l'envoi en installation de stockage de déchets inertes

31 Zone destinée à assurer un bon état de conservation des espèces d'oiseaux menacées, vulnérables ou rares

32 Grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes

33 Secteurs de grand intérêt biologique ou écologique

Un diagnostic de la faune et de la flore, joint au dossier, a été conduit sur le site en 2016 et 2017 (p. 134). La MRAe note que les prospections, réalisées aux quatre saisons, ont permis d'identifier les espèces et de délimiter les habitats de manière satisfaisante. On peut en retenir que :

- Parmi les 13 habitats recensés, la hêtraie-chênaie mésophile calcicole, présente sur le plateau au-dessus du front de taille, est un habitat d'intérêt communautaire selon la directive européenne « Habitats » et déterminant de l'inventaire ZNIEFF en Île-de-France³⁴.
- 203 espèces végétales ont été identifiées, parmi lesquelles trois sont considérées comme remarquables à l'échelle de l'Île-de-France : l'Alisier de Fontainebleau (*Sorbus latifolia*), le Lotier à feuilles étroites (*Lotus glaber*) et la Vergerette âcre (*Erigeron acer*). D'autres espèces, plus communes, sont intéressantes dans le contexte urbanisé de la Seine-Saint-Denis (p. 139).
- En ce qui concerne la faune, ont été observés :
 - une espèce de chauve-souris, la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*),
 - 31 espèces d'oiseaux, dont 19 espèces protégées ; l'une d'entre elle, le Pouillot fitis (*Phylloscopus trachilus*) présente un statut de conservation défavorable (quasi menacé à l'échelle de l'Île-de-France) ;
 - 2 espèces protégées de reptiles, le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*) ;
 - Pour les insectes, 12 espèces de papillons de jour, dont deux sont patrimoniales, 3 espèces patrimoniales d'orthoptères³⁵ et une espèce patrimoniale de mantidé (la Mante religieuse – *Mantis religiosa*) ;
 - Une espèce d'amphibien, le Crapaud commun (*Bufo bufo*).

L'enjeu est qualifié de fort pour la hêtraie-chênaie, qui accueille l'Alisier de Fontainebleau, et pour la pelouse sur marnes calcaires en contact avec les habitats boisés du coteau, qui accueille le Demi-deuil (*Melanargia galathea*), un papillon de jour déterminant de ZNIEFF. Une carte et un tableau synthétisent utilement les enjeux de biodiversité sur le site (p. 145-146).

En ce qui concerne les continuités écologiques, il apparaît que les trois carrières de Gagny contribuent de façon majeure à la trame verte de la commune (p. 124). La zone d'étude est concernée par deux corridors écologiques non fonctionnels de la sous-trame arborée identifiés dans le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) : le premier relie le site au parc de la Fosse Maussoin par le nord-ouest et le second correspond à l'aqueduc de la Dhuys. Une troisième liaison reconnue pour son intérêt écologique en contexte urbain le met en relation avec les deux autres anciennes carrières de Gagny (p. 148). La MRAe souligne que le SRCE identifie les carrières de l'ouest comme un secteur reconnu pour son intérêt écologique en milieu urbain, ce qui justifie d'être mentionné dans l'étude d'impact (cf. Illustration 6).

34 Ces espèces et habitats permettent d'identifier les zones naturelles pouvant être classées comme ZNIEFF en Île-de-France.

35 Grillons, criquets et sauterelles

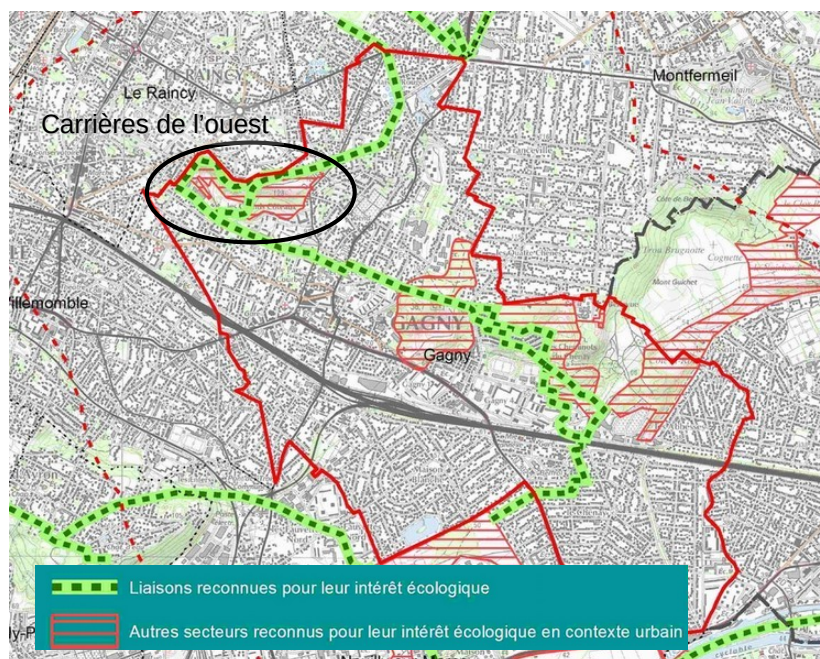


Illustration 6: Continuités écologiques en contexte urbain sur la commune de Gagny (source : SRCE, cf. <http://refsrce.natureparif.fr/cartes?id=93032> ; annotations : DRIEE)

L'étude d'impact conclut (p. 147) avec justesse que « la zone d'étude est 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 ».

La MRAe rappelle en outre que, selon le plan vert d'Île-de-France, le secteur est carencé en espaces verts³⁶.

Selon la carte des enveloppes d'alerte de zones humides d'Île-de-France, une partie importante du site est localisée en zone de classe 3 (forte probabilité de zone humide)³⁷. Le maître d'ouvrage indique que des sondages pédologiques ont été réalisés. Les résultats concluent à la présence d'une zone humide d'environ 270 m² sur le plateau (p. 133). La MRAe note que cette zone correspond à un point bas du plateau situé au pied d'un talus (cf. carte p. 110).

3.4 Paysage

L'étude d'impact présente un ensemble de photographies du site actuel (p. 98-99) et de ses abords (p. 100). Cette dernière page donne quelques éléments sur la perception du paysage : « un secteur enclavé et confidentiel », et sur celle des sentes bordant le site au caractère à préserver. Il est également fait mention, au chapitre sur la topographie, de points de vue panoramique sur les 3 sites d'anciennes carrières depuis les hauteurs de la butte de l'Aulnaye (p. 102), qui ne sont toutefois pas illustrés. De plus, la MRAe souligne que le site, compte tenu de sa topographie (promontoire variant de 76 à 121 mètres NGF), présente un intérêt certain en termes de

36 Cf. carte : <https://geoweb.iau-idf.fr/portal/apps/webappviewer/index.html?id=8160bfbd7f34ebc3f3b6bd48b7440f>
La commune de Gagny, et plus localement les quartiers situés aux abords de la carrière de l'ouest, sont considérés comme étant carencés en espaces verts.

37 Zones humides de 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.

situation géographique et de paysage. Le site est ainsi perceptible depuis le parc forestier du Bois de l'Etoile (ancienne carrière du centre) et depuis la partie nord des coteaux d'Avron (cf. Illustration 7 et Illustration 8). L'étude d'impact ne traite pas de cette insertion dans le « grand paysage ».

La MRAe recommande d'approfondir l'analyse des caractéristiques paysagères du site et d'illustrer les perceptions proches et lointaines depuis et vers le site.



Illustration 7: Vue sur le site depuis le parc du Bois de l'Etoile (source : Google Streetview) – NB : la Résidence des Grands Coteaux est à proximité du site.



Illustration 8: Vue sur le site depuis le nord des coteaux d'Avron (source : Google Streetview) – NB : la Résidence des Grands Coteaux est à proximité du site.

3.5 Déplacements et nuisances associées

3.5.1 Déplacements

Le projet est desservi par la rue Contant (RD 370) à l'est, le chemin des Bourdons au sud – qui rejoint ensuite la rue de la Montagne Savard – et le boulevard du Midi à l'ouest. Ces routes sont à 2x1 voies. Au nord, la desserte routière se fait par des allées et des rues en impasse (en particulier, l'allée de la Dhuys). À l'heure actuelle, l'accès au site n'est possible que par le sud (p. 185). La MRAe relève que la configuration des abords du site ne facilite pas son accès par le nord.

A l'échelle de la commune, la desserte s'effectue par les RN 370 et 302, qui permettent de rejoindre l'autoroute A3 à environ 6 km au sud-ouest et la RN 3 au nord.

L'étude de circulation réalisée aux abords du site met en évidence un trafic dans l'ensemble modéré et conforme aux capacités de la voirie. Des niveaux de circulation plus importants sont constatés sur la rue Contant et le boulevard du Midi. Les flux s'orientent vers le sud à l'heure de pointe du matin et vers le nord à l'heure de pointe du soir, à l'exception de la rue Contant qui bénéficie le soir du report du trafic sur la RN 370 plus à l'est. L'étude ne relève aucune difficulté sur les carrefours aux heures de pointe (p. 180-181). Le trafic de poids-lourds est très limité sur le périmètre d'étude (de l'ordre de 1 %).

La commune est traversée par la ligne de chemin de fer de la ligne E du RER, qui relie les gares d'Hausmann-Saint-Lazare et de Chelles-Gournay (p. 175). Deux gares sont présentes à une quinzaine de minutes à pied du sud du site (arrêts « Gagny » et « Le Raincy-Villemonble-Montfermeil »). La desserte en bus se limite à la rue Contant, avec un itinéraire permettant de rejoindre la gare de Gagny.

L'étude d'impact indique que la topographie de la commune et les problèmes de sécurité routière sont peu favorables aux circulations cyclables (p. 186). L'utilisation des vélos électriques n'est pas abordée, alors que ce type de déplacement pourrait être adapté sur un tel site. Les projets d'itinéraires départementaux ne concernent pas les abords immédiats du site.

La MRAe recommande de présenter l'état initial des cheminements piétons et du stationnement.

3.5.2 Qualité de l'air

Le maître d'ouvrage présente la qualité de l'air à l'échelle de la commune de Gagny à partir des données d'Airparif. Ces données mettent en évidence des dépassements de la moyenne annuelle réglementaire pour le dioxyde d'azote le long des axes routiers (p.120), tandis que les teneurs en particules fines (PM10³⁸) restent conformes aux limites réglementaires.

Une campagne de mesures *in situ* a également été réalisée au droit du site en juin 2017. Les résultats montrent, lors de la campagne³⁹, l'absence de dépassements par rapport aux valeurs limites européennes pour le benzène, le dioxyde d'azote et les particules fines sur la période considérée. Les valeurs les plus fortes pour le dioxyde d'azote sont logiquement relevées le long des axes routiers (en l'occurrence, la rue Contant et le chemin des Bourdons).

La qualité de l'air est dans l'ensemble bonne sur le site en dehors des épisodes de pollution franci-

38 Particules d'un diamètre inférieur à 10 microns

39 La représentativité des mesures est très dépendante de la météo.

liens. La MRAe rappelle à ce titre que la commune de Gagny est située, selon le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), en zone sensible pour la qualité de l'air.

3.5.3 Bruit

Le projet s'implante dans le secteur affecté par le bruit de la rue Contant classée en catégorie 4 dans l'arrêté préfectoral du 13 mars 2003 relatif au classement sonore des infrastructures de transport terrestre dans le département de Seine-Saint-Denis. Ce secteur présente une largeur de 30 mètres de part et d'autre de la voie (p. 165).

Une étude acoustique a été réalisée afin de caractériser l'état initial des nuisances sonores sur le site à partir de six points de mesure, dont quatre de 24h et deux de 30 minutes (p. 181). Les mesures mettent en évidence une ambiance sonore calme de jour comme de nuit. Les valeurs le long de la rue Contant (64 dB(A) de jour et 58 dB(A) de nuit) sont toutefois très proches des seuils définissant les ambiances sonores non modérées (65 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit). La carte de bruit (p. 171) met également en évidence des niveaux supérieurs à 65 dB(A) en journée le long du boulevard du Midi situé à l'ouest du site.

4 L'analyse des impacts environnementaux

4.1 Justification du projet retenu

Au regard du schéma directeur de la région d'Ile-de-France (SDRIF), le site est identifié comme un quartier à densifier à proximité d'une gare (cf. Illustration 9). Il est également traversé par une continuité écologique à préserver⁴⁰.

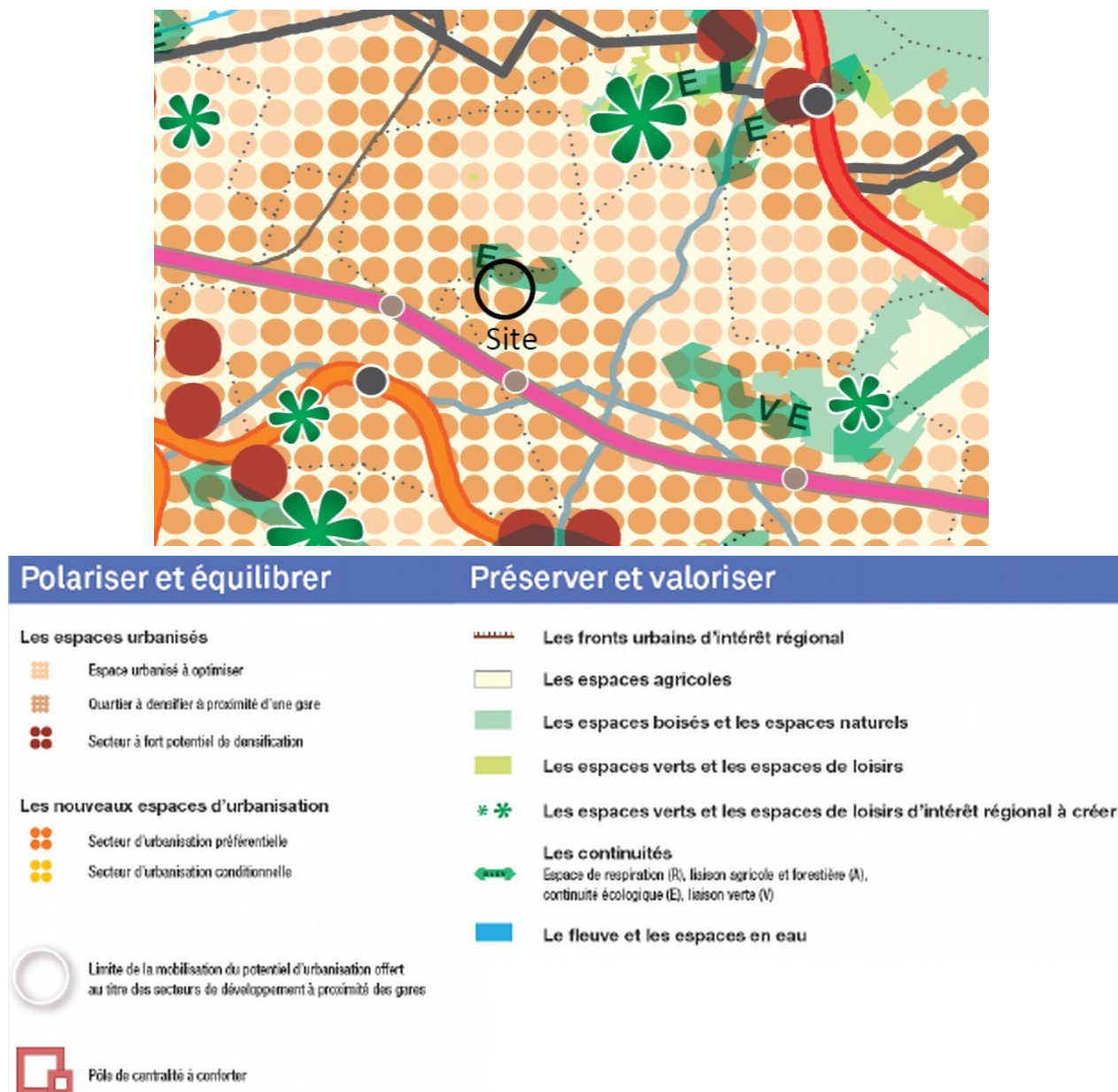


Illustration 9: Situation du secteur au regard du SDRIF (source : étude d'impact)

40 Selon le SDRIF, « En milieu urbain, s'il n'est pas toujours possible de maintenir une emprise large pour ces continuités, leur caractère multifonctionnel est essentiel à préserver, voire à améliorer (trame verte d'agglomération, corridor fluvial, rivière urbaine, etc.). Leur rétablissement doit être favorisé à l'occasion d'opérations d'aménagement et de renouvellement urbain ».

L'étude d'impact présente les dispositions du plan local d'urbanisme de la commune pour le site (p. 48 et suivantes), qui reprend les obligations et interdictions issues du plan de prévention des risques (PPR) liés aux anciennes carrières. Le PLU en vigueur restreint ainsi l'urbanisation à la partie sud du site. Il est classé en zones à urbaniser à usage principal d'habitation (zonage 1AUHM) et à usage de services publics ou d'intérêt collectif (zonage 1AUNU) en partie basse et en zone naturelle (N) sur l'ensemble des secteurs inconstructibles. L'aménagement du secteur est encadré par l'orientation d'aménagement et de programmation (OAP) dite du « Chemin des Bourdons » (p.50), dans laquelle figurent notamment la typologie des zones à urbaniser, les principes de desserte ainsi que l'implantation des espaces à caractère paysager et naturel.

La MRAe note que la première phase du projet prévoit la réalisation de certains tronçons de voiries et de jardins au sein de la zone rouge (inconstructible) du PPR. Or, l'objectif en zone rouge est de limiter le nombre de personnes et de biens exposés au risque de mouvements de terrain liés à la présence d'anciennes carrières.

Constatant que le projet prévoit la construction de voiries et de jardins au sein de la zone rouge, la MRAe recommande de justifier la compatibilité de la demande de permis de construire relative à la première phase du projet avec le plan de prévention des risques et de garantir que la réalisation de l'aménagement et de l'accès aux jardins seront conditionnés à la réalisation des travaux de comblement sous leurs emprises.

Le PLU en vigueur, approuvé le 26 septembre 2017, ne permet donc pas la réalisation de l'ensemble du projet. Le maître d'ouvrage indique qu'une procédure intégrée pour le logement (PIL) sera mise en œuvre afin de mettre à jour le PLU et d'adapter le PPR, afin de permettre la réalisation des phases suivantes du projet. Selon l'étude d'impact, ces deux documents seront modifiés d'ici à début 2020, soit avant que les travaux de comblement ne soient réalisés (cf. Illustration 10).

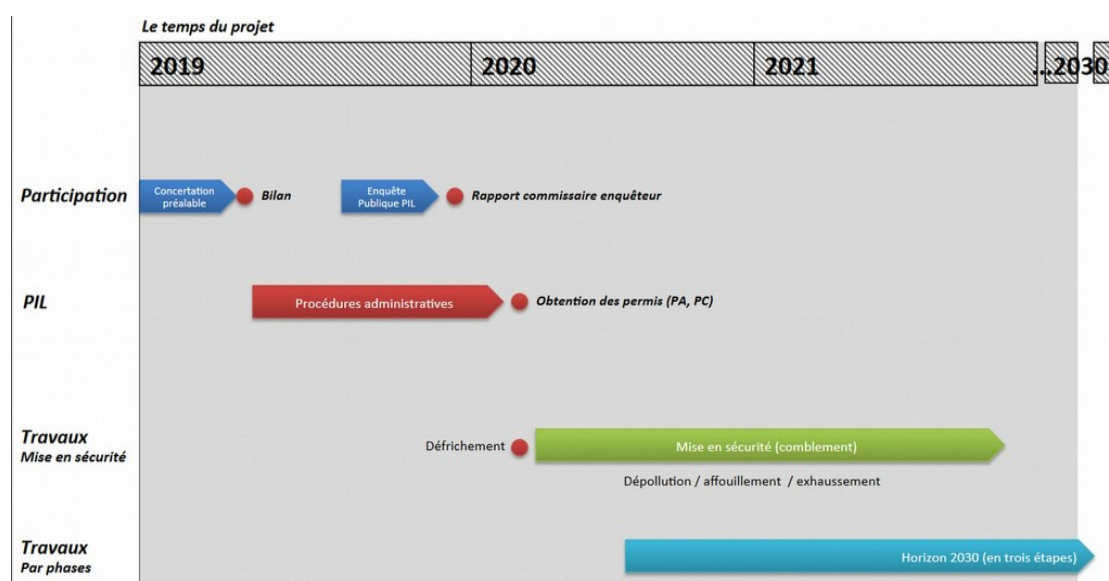


Illustration 10: Calendrier du projet (source : documents mis à disposition dans le cadre de la concertation préalable à la PIL)

La MRAe souligne que la circulaire du 28 novembre 2011 relative au décret n°2011-765 du 28 juin 2011 concernant la procédure d'élaboration, de révision et de modification des plans de prévention des risques naturels prévisibles stipule que la révision d'un plan de prévention des risques naturels⁴¹ ne peut être approuvée qu'une fois les travaux de protection réalisés.

41 Cf. Guide général des plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN), p. 43, consultable sur

La MRAe recommande

- **que le calendrier prévisionnel de déroulement du projet soit revu afin de garantir l'absence de risques liés aux carrières avant le lancement des travaux de construction, en s'appuyant si nécessaire sur une expertise tierce⁴² ;**
- **que l'étude d'impact justifie à chaque étape d'autorisation, la bonne prise en compte des risques liés aux carrières au travers notamment de la démonstration de la suppression du risque.**

Le préambule de l'étude d'impact argumente (p. 12) que l'aménagement du site sous la forme d'un programme immobilier découle de la nécessité de financer les travaux de comblement de la carrière évalués à 15 millions d'euros (p. 295). Dans le cadre de ce choix de développement urbain, deux scénarios d'aménagement ont été étudiés (p. 284 et suivantes). Il s'est notamment agi de l'organisation urbaine des secteurs haut et bas du projet. La création d'un promontoire permettant des perspectives depuis le plateau, l'accès au futur collège depuis le chemin des Bourdons, le développement de continuités piétonnes entre parties basse et haute constituent des évolutions positives du plan masse.

La MRAe note que le chapitre d'étude des variantes du projet doit rappeler certaines contraintes liées aux risques naturels, notamment la préconisation d'implanter des logements collectifs au sud-ouest, et des maisons individuelles sur la partie centrale du plateau (p. 87).

La logique de ce choix de développement, principalement d'ordre économique-financier, est claire mais n'intègre pas suffisamment les autres enjeux, notamment ceux liés à la biodiversité et au paysage.

La MRAe, recommande, pour la bonne information du public de présenter des variantes, par exemple celle consistant à limiter l'urbanisation et à maintenir le secteur du plateau en tant qu'espace naturel, compte-tenu du rôle écologique et paysager joué par le site.

4.2 Les impacts du projet et les mesures proposées par le pétitionnaire

L'étude d'impact propose un chapitre sur les impacts du projet – en phase de chantier et en phase d'exploitation – et un chapitre sur les mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces impacts. La phase de chantier concerne les travaux d'affouillement et d'exhaussement des sols, de défrichement, de dépollution des sols, de comblement des carrières et de construction des ensembles immobiliers. La phase d'exploitation porte sur les impacts permanents du projet, c'est-à-dire après la réalisation du programme immobilier. Les chapitres ci-après distinguent les deux phases lorsque cela est nécessaire.

L'analyse appelle un certain nombre de remarques de la part de la MRAe, concernant notamment une meilleure prise en compte des études réalisées sur des thématiques spécifiques (pollution des sols, faune-flore) et l'approfondissement de certains sujets (mouvements de terrain, pollution des sols, paysage).

http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/DEFAULT/doc/IFD/IFD_REFDOC_0535712/plans-de-prevention-des-risques-naturels-previsibles-pprn-guide-general

42 Par exemple, celle de l'inspection générale des carrières (IGC)

4.2.1 Impacts du projet sur l'eau et les risques naturels

4.2.1.1 Mouvements de terrain

314 forages d'injection sont prévus afin de combler les carrières (p. 28). Le maître d'ouvrage présente deux cartes d'implantation des sondages de remplissage des première et deuxième masses de gypse (p. 30-31). La MRAe relève qu'aucun sondage ne semble prévu pour :

- la partie sud du site (collège, parcelle de l'école Merkaz-Hatorah, zone du bassin de collecte des eaux pluviales) alors que, selon la note technique sur l'état des carrières, ces zones, parfois partiellement comblées (notamment sous l'école), présentent des vides résiduels d'une hauteur moyenne allant de 0,6 m à 5 m ;
- la carrière de seconde masse située dans le secteur du plateau (zone numérotée 2.1) présentant des vides résiduels d'une hauteur d'environ 1,8 m⁴³ ;
- la zone située sous le terrain de la résidence des Grands Coteaux, qui est en grande partie comblée mais avec des vides résiduels d'une hauteur moyenne de 3 m.

La MRAe note que le maître d'ouvrage prévoit un comblement progressif des carrières (réalisation d'un forage sur trois, vérification par caméra puis poursuite du remplissage) afin d'assurer la stabilité des terrains en phase de chantier. 201 sondages de contrôle seront ensuite réalisés (p. 295).

La MRAe recommande :

- ***de préciser si les zones de carrière (partie sud, zone 2.1 et terrain des Grands Coteaux) seront comblées ou non ;***
- ***dans la négative, d'expliquer les raisons de ce choix, et notamment de présenter précisément le niveau d'exposition des personnes et des biens (y compris riverains) aux risques de mouvements de terrain, en phase de chantier et d'exploitation.***

La MRAe relève que le projet prévoit la réalisation de stationnements en sous-sol sur la zone haute (p. 75). Or, l'étude de pollution des sols indique que « *la réalisation d'un niveau de sous-sol au niveau du plateau de la carrière n'est a priori pas envisageable étant donné que la base des remblais n'a pas été identifiée lors des investigations (supérieure à 7 m d'épaisseur)* » (cf. étude de pollution des sols, p. 36).

La MRAe recommande de préciser si la réalisation de sous-sols sur la partie haute du site est compatible avec la présence d'une importante couche de remblais.

Le PPR prescrit dans la zone bleu foncé la réalisation d'une série d'études géotechniques, dont l'objectif est de définir les dispositions constructives et environnementales nécessaires pour assurer la stabilité des bâtiments face aux effondrements et tassements de sols. Toutes les mesures issues de ces études doivent être appliquées. La MRAe rappelle donc que des études géotechniques devront être réalisées dans le cadre des demandes de permis de construire des constructions nouvelles en zone bleu foncé, notamment pour ce qui concerne la première phase du projet⁴⁴.

De façon générale, la MRAe note que la mise à jour du PPR et la délivrance des autorisations d'urbanisme sont prévues avant la réalisation des travaux de comblement. Il conviendra, comme noté ci-avant, que l'absence de risques lié aux carrières soit démontrée avant le lancement des travaux de construction.

43 En effet, la carte d'implantation des sondages de remplissage de la seconde masse ne fait pas apparaître de « points » au droit de la zone 2.1.

44 Le permis de construire transmis à la MRAe ne contient pas ces études.

4.2.1.2 Eau

La réalisation des coulis d'injection pour le comblement de la carrière nécessite le prélèvement de 228 000 m³ d'eau (p. 210). Le maître d'ouvrage envisage une alimentation en eau à partir de la nappe du Lutétien, avec un débit maximum de 80 m³/h. Ces pompages pourront induire un rabattement de la nappe aux abords des forages. Ces travaux feront l'objet d'une déclaration au titre de la loi sur l'eau. Le maître d'ouvrage prévoit une mesure de suivi des niveaux de la nappe d'eau souterraine pendant les travaux de comblement (p. 299).

Les effets du projet sur l'eau en phase d'exploitation sont liés à la gestion des eaux pluviales. L'étude d'impact indique que le périmètre du projet est susceptible d'intercepter les eaux pluviales du quartier situé au nord de la carrière d'une superficie d'environ 4 hectares. La MRAe souligne que cette superficie, ajoutée à celle du site lui-même (16 hectares), est susceptible de modifier le régime applicable au titre de la loi sur l'eau (passage du régime de déclaration au régime d'autorisation)⁴⁵.

La MRAe recommande de préciser la situation du projet au regard de la loi sur l'eau (régime de déclaration ou d'autorisation).

Le site relève du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Marne Confluence, qui contrairement à ce qui est indiqué (p. 113), est approuvé depuis le 2 janvier 2018⁴⁶. La compatibilité du projet avec ce document-cadre est présentée (p. 114). La MRAe relève toutefois que seule la phase de travaux est examinée. L'examen de la compatibilité du projet dans sa phase d'exploitation est renvoyée au futur dossier loi sur l'eau.

Le maître d'ouvrage définit pourtant un certain nombre de principes de gestion des eaux pluviales (p. 239) :

- l'infiltration des eaux pluviales sera proscrite compte-tenu du risque de dissolution du gypse ;
- les ouvrages de rétention à ciel ouvert seront rendus étanches ;
- les eaux usées et pluviales seront gérées dans des réseaux séparés ;
- le projet sera raccordé au réseau pluvial avec un débit de fuite maximum de 7L/s/ha pour une pluie de retour décennale (p. 328). Des bassins de rétention seront mis en place afin de respecter cette contrainte. Un bassin d'orage sera notamment créé au sud du site (p. 240).

La MRAe recommande de préciser la compatibilité des principes retenus pour la gestion des eaux pluviales avec les dispositions du SAGE Marne Confluence.

Elle rappelle notamment que le non-respect du principe d'infiltration des eaux pluviales pour les petites pluies courantes doit être justifié par des éléments détaillés sur les difficultés et impossibilités techniques (cf. Article I du règlement du SAGE). De façon générale, la MRAe relève que la nature et le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales ne sont pas encore connus à ce stade. Des précisions sont attendues aux stades ultérieurs d'autorisations (notamment PIL).

Le taux d'imperméabilisation du site après réalisation du projet est évalué à 46 %, sans compter les opérations de construction du collège et des logements sur la parcelle Merkaz-Hatorah.

45 Le seuil de passage au régime d'autorisation pour la rubrique 2150 de la nomenclature loi sur l'eau est en effet de 20 hectares. Si le projet relève du régime d'autorisation au titre de la loi sur l'eau, une demande d'autorisation environnementale incluant les demandes de défrichement et de dérogation à la destruction d'espèces protégées devra être déposée.

46 Cf. <http://www.sage-marne-confluence.fr/Le-SAGE-approuve>

L'étude d'impact indique que les constructions (en particulier leurs sous-sols) n'interféreront pas avec la nappe. La MRAe relève que le projet présenté dans le cadre de la demande de permis de construire prévoit 3 niveaux de sous-sol et non un seul comme indiqué dans l'étude d'impact (p. 211). Cette différence mérite d'être justifiée dans l'étude d'impact.

4.2.2 Impacts du projet sur la pollution des sols

Phase de chantier

La gestion des déblais et des remblais est un enjeu sérieux du projet. Ils seront générés par :

- le remblaiement de certaines zones de la partie basse, où se trouvent les entrées de l'exploitation de première masse et la descenderie⁴⁷ de la seconde masse ;
- l'aménagement des emprises des pistes de chantier ;
- le creusement des parkings souterrains.

Les volumes de déblais et de remblais sont estimés respectivement à 124 000 m³ et 89 000 m³ (p. 33), soit un surplus de terres de 35 000 m³. L'étude d'impact précise que l'altimétrie des déblais sur le plateau a été définie en fonction des besoins en remblais de la zone basse (p. 208).

Le maître d'ouvrage prévoit de réutiliser des terres du site pour remblayer certains secteurs (p. 296). Ainsi :

- les terres qui présenteront éventuellement des indices évidents de contamination (odeurs d'hydrocarbures, couleur noire, aspect gras) pourront être confinées sous voiries ;
- les matériaux de type remblais urbains pourront être réutilisés en remblais ;
- les terres saines (terre végétale) seront réutilisées.

Or, l'étude de pollution jointe au dossier stipule que « *les déblais qui seront générés par le projet ne devront pas être réutilisés dans le cadre du projet* » (cf. étude de pollution, p. 36). La MRAe s'interroge en outre sur le caractère inerte (ou non) des terres mentionnées dans les deux premières catégories. La MRAe relève que des études complémentaires de pollution des sols seront réalisées avant le chantier (p. 296).

La MRAe recommande :

- ***d'expliquer les divergences entre l'étude de pollution et l'étude d'impact concernant la réutilisation des déblais sur le site ;***
- ***de préciser si la valorisation des terres prévue dans le projet est conforme à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués⁴⁸ ;***
- ***le cas échéant, de préciser les traitements et mesures qui seront mis en place permettant de garantir l'innocuité des matériaux réutilisés et l'absence de transfert vers les autres milieux (eau, gaz du sol).***

La note technique relative à l'état des carrières préconise le retrait des matériaux impropres au comblement sur l'une des trois zones concernées (cf. note technique, p. 21). Cette mesure mérite d'être reprise dans l'étude d'impact.

Phase d'exploitation (impacts sanitaires liés à la pollution des sols)

L'étude d'impact ne comporte pas de chapitre sur les impacts sanitaires liés à la pollution des sols. Concernant l'implantation du collège et de la crèche, il est indiqué que la dépollution s'appuiera sur la circulaire du 8 février 2007 relative à l'implantation d'établissements accueillant des popula-

47 Galerie inclinée d'environ 15° sur l'horizontale, servant d'accès au gisement ou reliant deux niveaux différents dans la mine (source : Larousse)

48 Cf. http://ssp-infoterre.brgm.fr/sites/default/files/upload/documents/methodo_ssp_2017.pdf

tions sensibles sur des sols pollués (p. 296). La MRAe rappelle que, selon cette circulaire, l'implantation d'établissements accueillant des populations sensibles doit être évitée sur les sites pollués et que l'impossibilité de construire ces établissements ailleurs doit être justifiée.

Le projet prévoit par ailleurs « d'intégrer des principes [...] d'agriculture urbaine (jardins partagés, apiculture, ferme pédagogique » (p. 23), ce qui constitue un usage sensible au regard de la pollution des sols.

La MRAe recommande de faire figurer dans l'étude d'impact les préconisations relatives à la maîtrise des risques sanitaires présentées dans l'étude de pollution des sols et l'engagement du maître d'ouvrage à les mettre en œuvre, à savoir :

- **le recouvrement des remblais par de la terre végétale à hauteur de 30 cm pour les espaces verts, de 50 cm pour les jardins et de 1 m au droit des arbres fruitiers afin de supprimer les risques sanitaires liés à l'ingestion de terres et à la consommation de fruits et légumes ;**
- **la réalisation d'une évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) pour s'assurer de l'absence de risques sanitaires par inhalation de composés volatils (mercure et naphthalène).**

La MRAe recommande par ailleurs :

- **de réaliser une analyse des risques résiduels une fois les travaux de dépollution réalisés, afin de s'assurer de l'acceptabilité des risques sanitaires.**
- **d'analyser les futures parcelles mises en culture et les productions végétales à destination de la consommation humaine pour vérifier l'absence de pollution et garantir leur conformité aux exigences de mise sur le marché.**

4.2.3 Impacts du projet sur les milieux naturels

Le projet entraîne le défrichement de 6,7 des 8,5 hectares de boisements actuels (p. 42). Les impacts sont jugés forts sur la hêtraie-chênaie, habitat remarquable, sur l'Alisier de Fontainebleau et sur certains biotopes accueillant des espèces patrimoniales ou intéressantes en secteur urbain, avant mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction.

L'étude d'impact propose plusieurs mesures d'évitement et de réduction des impacts sur les milieux naturels et la biodiversité ainsi que des mesures d'accompagnement et de suivi (p. 303 et suivantes). Il s'agit notamment de limiter les emprises de chantier, en particulier pour l'Alisier de Fontainebleau, d'adapter le calendrier des interventions, de poser des gîtes et des nichoirs, de créer des espaces herbeux secs, etc. En ce qui concerne le suivi écologique, deux passages annuels seront effectués. La durée de l'un d'entre eux n'est pas précisée (p. 306).

L'étude d'impact conclut à un impact résiduel nul à faible sur les milieux naturels après mise en œuvre de ces mesures (cf. tableaux p. 242 et suivantes).

La MRAe constate toutefois que ces mesures restent à préciser et à organiser dans le temps et dans l'espace. Ainsi, il est préconisé d'abattre les arbres en septembre et octobre (p. 304). Or, le calendrier du projet prévoit de réaliser le défrichement au premier trimestre de l'année 2020 (p. 42). La préservation de l'Alisier de Fontainebleau existant (afin d'en récupérer les graines et de procéder à des semis permettant de le replanter sur le site) mériterait également d'être explicitée au regard des remblaiements prévus dans sa zone d'implantation.

La végétalisation des zones non bâties est prévue comme mesure de réduction des impacts du défrichement (p. 297). **Compte-tenu de la durée de la phase de chantier, la MRAe recommande de préciser les échéances de mise en œuvre des mesures de création des milieux naturels au regard du calendrier global du projet.**

La MRAe souligne par ailleurs que le projet entraîne une réduction significative de la fonctionnalité des corridors écologiques, que ce soit en phase de chantier ou en phase d'exploitation. En effet, la phase de chantier sera longue, tout comme la phase de croissance des arbres. En phase d'exploitation, le site perd de façon définitive plus de la moitié de sa surface dédiée aux espaces naturels.

Le projet prévoit le déplacement et le doublement de la zone humide identifiée sur le site (p. 240). LA MRAe souligne qu'il s'agit de mesures de compensation, mais que la démarche d'évitement et de réduction des impacts, qui doit être menée préalablement à la définition de mesures de compensation, n'est pas exposée.

La MRAe recommande de présenter la démarche d'évitement et de réduction des impacts du projet sur la zone humide.

Au regard de ces éléments, la MRAe estime que, malgré la mise en œuvre de mesures d'évitement et réduction, les impacts du projet (notamment les impacts résiduels) sur les milieux naturels et la biodiversité, qualifiés de faibles, sont minimisés.

La MRAe recommande de définir des mesures d'évitement, de réduction et de compensation à la hauteur des enjeux relatifs aux milieux naturels et à la biodiversité.

Elle rappelle par ailleurs que le projet nécessite une demande de dérogation à la destruction d'habitats et d'espèces protégés, et qu'il sera soumis à l'avis de commission interdépartementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CIPENAF).

4.2.4 Impacts du projet sur le paysage

Phase de chantier

Les effets du projet sur le paysage en phase de chantier sont liés aux travaux de défrichement, de comblement des carrières, de nivellement des terrains et de construction des logements. L'étude d'impact indique qu'ils seront limités aux riverains directs du site (p. 229). La MRAe souligne toutefois qu'il existe des perspectives lointaines sur le site (cf. Illustration 7 et Illustration 8), non étudiées dans le dossier, qui contredisent cette affirmation.

Pour la MRAe, les effets du projet sur le paysage en phase de chantier seront forts.

Phase d'exploitation

Le projet a un impact fort sur la topographie, dont le nivellement sera grandement modifié. L'étude d'impact conclut à un impact fort mais positif sur le paysage (p. 261). L'analyse conduisant à cette conclusion est cependant minimale.

La MRAe recommande d'approfondir l'analyse des impacts du projet sur le paysage :

- **en illustrant les impacts sur les vues proches et lointaines du site (photomontages, par exemple) ;**
- **en justifiant le traitement architectural et paysager du projet au regard de sa cohérence avec le tissu urbain voisin.**

4.2.5 Impacts du projet sur les déplacements et les nuisances associées (bruit, pollution de l'air)

4.2.5.1 Déplacements

Phase de chantier

L'étude d'impact estime le trafic maximal de poids-lourds à 120 rotations journalières, soit 240 trajets, lors de la phase de comblement des carrières (p. 222). Cela correspond à un peu moins du double du trafic de poids-lourds actuel. L'entrée du site se fera uniquement par la rue Contant (au numéro 78), c'est-à-dire par la partie nord. La MRAe remarque que les cartes de simulation du trafic (p. 226-227) ne présentent pas la répartition de ce nouveau flux de poids-lourds sur les axes⁴⁹. Les itinéraires d'accès pour les poids-lourds utilisent les axes départementaux et nationaux les plus proches (notamment, la rue Contant).

L'étude d'impact indique que la rue Contant sera en capacité d'absorber les flux de poids-lourds.

Phase d'exploitation

Des estimations de trafic futur ont été réalisées dans le cadre de l'étude de circulation annexée au dossier. L'étude de trafic annexée à l'étude d'impact utilise pour les calculs de génération de trafic une part modale de 50 % pour la voiture pour les trajets domicile – travail (p. 250), choix qui n'est pas explicité dans l'étude d'impact. Les estimations font état d'un trafic journalier de 8 100 véhicules, avec des niveaux de circulation plus importants à l'heure de pointe du soir. Ce trafic se distribue sur les deux parties du site, avec des augmentations significatives sur le chemin des Bourdons (+180 % à l'heure de pointe du soir) et la rue de la Montagne Savart (+130 %). L'étude note toutefois que la circulation restera fluide aux abords du site.

En ce qui concerne les déplacements doux (piétons, vélos), le désenclavement du site permettra des connexions entre Le Raincy au nord et Gagny au sud.

4.2.5.2 Bruit et pollution de l'air

Phase de chantier

Les opérations d'excavation, de stockage, de déblaiement de matériaux et de construction sont susceptibles d'entraîner d'importantes nuisances pour les travailleurs et les riverains (bruit, envol de poussières). Des mesures d'arrosage sont prévues pour réduire les nuisances liées aux poussières (p. 298). Le maître d'ouvrage prévoit la mise en œuvre d'un chantier à faibles nuisances contractualisé sous la forme d'une charte que signeront les maîtres d'œuvre (p. 293). La désignation d'un « coordonnateur environnement » chargé de l'application de la charte est envisagée (p. 294).

La MRAe recommande en outre :

- **de réaliser des mesures du bruit et de vibration pendant les travaux ;**
- **le cas échéant, de mettre en place des mesures de réduction de ces nuisances.**

Phase d'exploitation

Les simulations réalisées montrent que les nouvelles constructions bénéficieront dans l'ensemble d'une ambiance sonore modérée (p. 256). En ce qui concerne l'impact sur le réseau viaire existant, il est noté des augmentations supérieures à 2 dB(A) le long du chemin des Bourdons entre la rue Brunel et le boulevard du Midi, mais avec des niveaux sonores restant inférieurs à 65 dB(A) le

⁴⁹ Il s'agit des cartes de l'état initial sur lesquelles un encart a été ajouté.

jour et 55 dB(A) la nuit (p. 259).

Une évaluation des émissions polluantes dans l'atmosphère a été réalisée⁵⁰. Elle met en évidence une évolution contrastée selon le type de polluants à l'horizon 2030 : augmentation de l'émission des particules fines, et diminution du dioxyde d'azote, notamment (p. 234). L'étude d'impact conclut que le projet n'entraînera pas de dégradation notable de la qualité de l'air.

4.2.6 Impacts cumulés

L'étude d'impact recense les projets dont les effets sont susceptibles de se cumuler au présent projet (p. 270 et suivantes). Sur la commune de Gagny, le projet d'aménagement du Vieux Chemin de Meaux est identifié. Il s'implante également sur une ancienne carrière (celle de l'est) et vise la création de 316 logements, d'un commerce et d'un équipement public (p. 272). Il fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale en date de janvier 2018. L'étude d'impact conclut au non-cumul des effets, compte-tenu de la distance séparant les deux projets.

La MRAe note également que le projet d'aménagement du parc du Sempin à Chelles et Montfermeil, non cité dans l'étude d'impact, a fait l'objet d'un avis de sa part en date du 17 septembre 2018. Il présente quelques similarités avec le présent projet (ancienne carrière à conforter, défrichement, remblaiement).

5 L'analyse du résumé non technique

L'objectif du résumé non technique est de donner à un lecteur non spécialiste une vision synthétique de tous les sujets traités dans l'étude d'impact.

Le résumé présenté est dans l'ensemble de bonne qualité. Il conviendra toutefois d'y inclure la présentation des travaux de comblement de la carrière, celle des résultats de l'étude de pollution des sols ainsi qu'une synthèse de l'état actuel de la carrière.

6 Information, consultation et participation du public

Le présent avis doit être joint au dossier d'enquête publique du projet.

Conformément à l'article L.122-1 du code de l'environnement, le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L.123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L.123-19. Ce mémoire en réponse devrait notamment préciser comment le porteur du projet envisage de tenir compte de l'avis de la MRAe, le cas échéant en modifiant son projet.

L'avis de l'autorité environnementale est disponible sur le site Internet de la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France.

⁵⁰ En ce qui concerne l'évaluation quantitative des risques sanitaires, la MRAe souligne que la circulaire DGS/SD 7B n°2006-234 du 30 mai 2006 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence n'est plus à jour et a été révisée en 2014.