

Annexe 5 : Contexte et description du dispositif de rabattement de nappe objet du présent dossier

➤ Rappels du contexte

La S.A.S. GENNEVILLIERS CAMELINAT projette la construction d'un ensemble immobilier de 161 logements (dont 118 logements en accession et 43 logements locatifs sociaux) pour une Surface de Plancher (SdP) totale de 9 936 m² au 28-30 boulevard Camélinat à GENNEVILLIERS (92) sur un terrain dont l'assiette foncière, de 5 548 m², résulte d'une déclaration préalable de division déposée le 3 décembre 2024 et obtenue le 17 février 2025 (cf. précisions fournies dans l'annexe 8 du présent dossier).

Ce projet est composé de 4 bâtiments (notés A, B, C et D sur l'illustration ci-contre) en R+3 pour le seul bâtiment D, jusqu'en R+6 pour les bâtiments B et C et jusqu'en R+7 pour le seul bâtiment A.

Comme l'illustrent les coupes jointes pages suivantes, il prévoit également en sous-sols l'aménagement d'un total de 155 places de stationnement se répartissant en deux zones distinctes¹ :

- Une première zone située sous le bâtiment A (situé à proximité du boulevard Camélinat)
Cette zone accueille, sur un seul niveau de sous-sol (R-1), 41 places de stationnement. Le plancher du niveau R-1 se situe à la cote de + 26,02 m NGF, soit au-dessus du niveau de la nappe situé à la cote + 23,60 m NGF.
- Une deuxième zone située sous les bâtiments B et C (situés au cœur du site)
Cette zone accueille, sur deux niveaux de sous-sol (R-1 et R-2), 114 places de stationnement. Le niveau haut de la dalle R-2 est situé au même niveau que celui de la nappe, soit à la cote de + 23,60 m NGF, afin de répondre aux exigences du Plan de Prévention des Risques d'Inondation (P.P.R.I.) de la Seine.

Ce projet comprend également l'aménagement d'une voie (vélorue) en continuité de celle créée dans le prolongement de la rue de la Découverte et débouchant sur le boulevard Camélinat².

Il est important de préciser que pour ce projet :

- un permis de démolir³ a déjà été obtenu le 26 avril 2023 pour procéder, au préalable, à la démolition des éléments bâtis encore présents sur le site ;
- un permis de construire valant division⁴ a déjà été délivré le 10 juillet 2025 par arrêté (n°AM25.113) du maire pris au nom de la commune de GENNEVILLIERS.

Plan de masse du projet immobilier prévu
au 28-30 boulevard Camélinat à GENNEVILLIERS (92)



Source : Illustration fournie à titre indicatif extraite de la pièce PC2b du dossier de demande de permis de construire n°PC 92036 24 E0036

¹ Implanté dans la partie sud-est du site, le bâtiment D, édifié en R+3, ne disposera d'aucun sous-sol.

² Celle-ci sera transférée à la commune de GENNEVILLIERS à première demande de celle-ci et après achèvement des travaux.

³ Demande enregistrée sous le n°PD 92036 23 E0001

⁴ Demande déposée initialement le 20 décembre 2024 (enregistrée sous le n°PC 92036 24 E0036) ayant fait l'objet de compléments les 31 janvier 2025, 1^{er} avril 2025 et 16 avril 2025.

Axonométrie générale sur le projet



Perspective sur le bâtiment A depuis le boulevard Camélinat



Perspective sur le bâtiment B aux abords du boulevard Camélinat

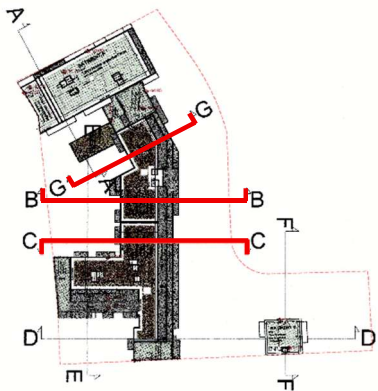


Perspective sur le bâtiment A depuis le boulevard Camélinat



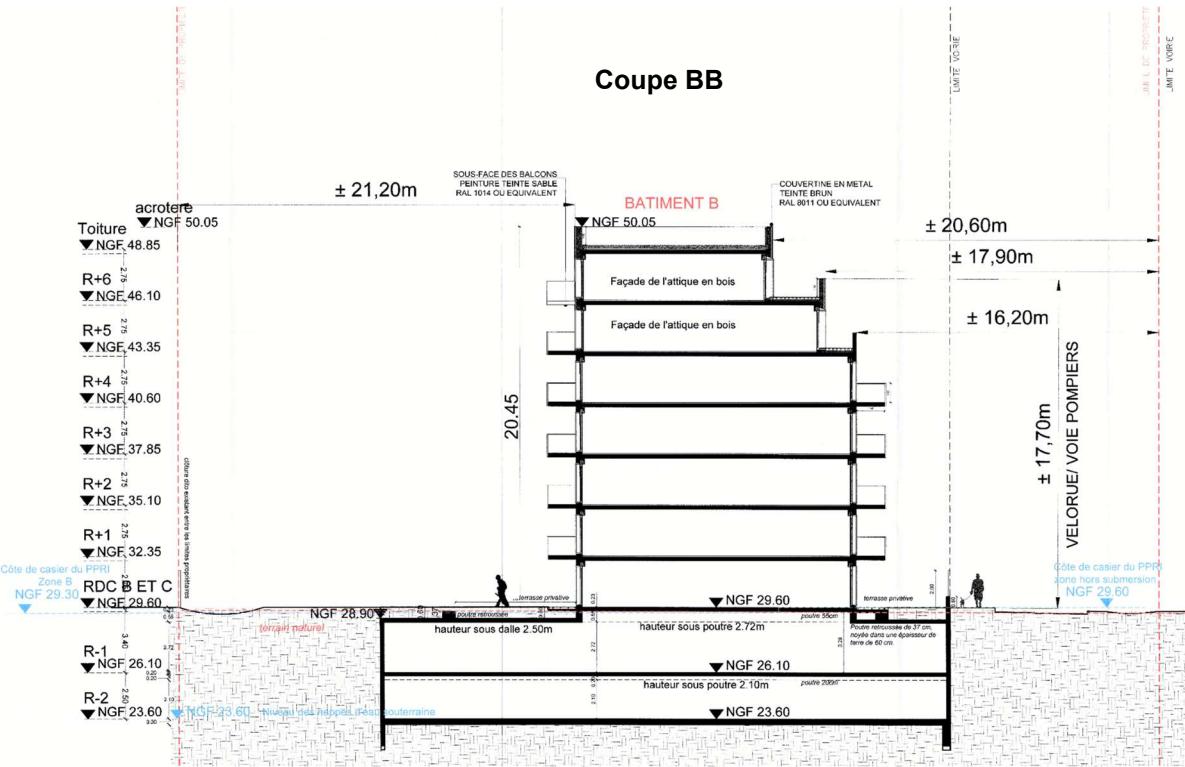
Source : Illustrations fournies à titre indicatif extraites des pièces PC4 (pour l'axonométrie) et PC6 (pour les perspectives) du dossier de demande de permis de construire n°PC 92036 24 E0036

Coupes du projet immobilier prévu
au 28-30 boulevard Camélinat à GENNEVILLIERS (92)

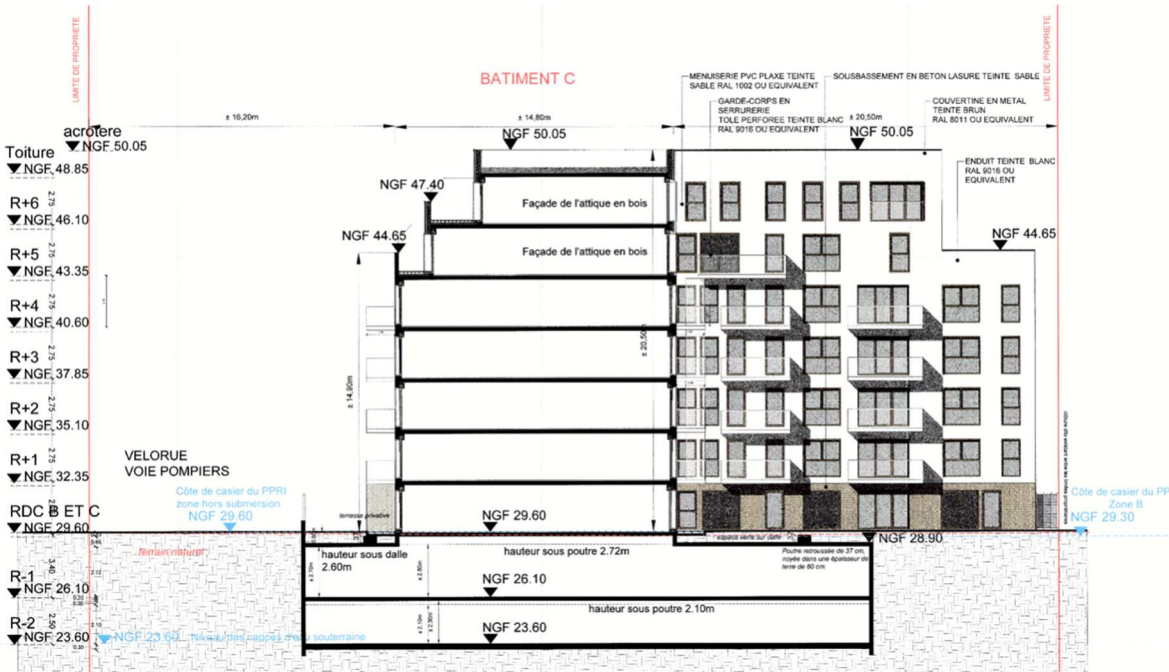


Source : Illustrations fournies à titre indicatif extraites de la pièce PC3
du dossier de demande de permis de construire n°PC 92036 24 E0036

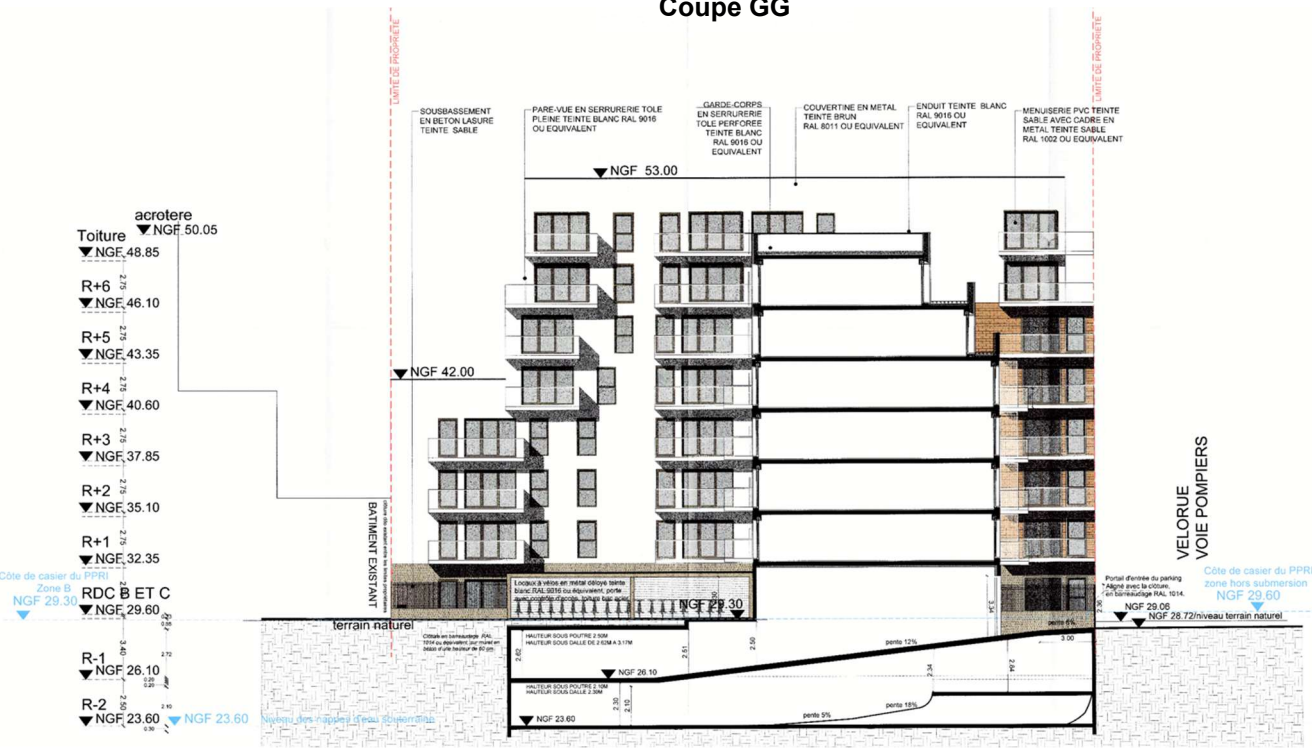
Coupe BB



Coupe CC



Coupe GG



➔ Travaux objets du dossier de Déclaration Loi sur l'Eau de 2025

Menées dans le cadre de l'élaboration du dossier de demande de permis de construire notamment par un hydrogéologue, la société ATLAS Géotechnique, les études ont montré que certains des travaux nécessaires à la réalisation de ce projet relevaient du régime de la « Déclaration » concernant les rubriques 1.1.1.0 et 3.2.2.0 de la nomenclature figurant à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement (cf. justifications dans le tableau joint) :

- **Rubrique 1.1.1.0** concernant la réalisation de tout ouvrage non domestique et visant une recherche ou une exploitation d'une nappe d'eau souterraine (D)¹.

Compte tenu du contexte hydrogéologique identifié par ATLAS Géotechnique, en phase chantier, et durant la période de Hautes eaux Fréquentes (EF), un rabattement provisoire de la nappe d'accompagnement de la Seine (reconnue entre avril 2023 et avril 2025, entre 5,80 et 6,60 m de profondeur, soit entre les cotes + 23,40 et + 22,70 NGF, au droit du site), sera nécessaire afin de maintenir la fouille générale hors d'eau et réaliser les terrassements et fondations des infrastructures enterrées à sec.

D'après l'étude hydrogéologique alors réalisée par ATLAS Géotechnique, le dimensionnement du projet impliquait un dispositif de rabattement provisoire de la nappe possédant une capacité d'exhaure de l'ordre de 44 à 73 m³/h en période de Hautes Eaux Fréquentes (EF). Dans le cas d'une élévation du niveau de la nappe au-delà du niveau des Hautes Eaux (EF), c'est-à-dire en cas de crue de la Seine, le chantier et le rabattement seraient arrêtés, le temps que le niveau de la nappe redescende, et que le débit ne dépasse pas 80 m³/h².

- **Rubrique 3.2.2.0** concernant les installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau, si la surface soustraite est supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² (D)³.

Un dossier de Déclaration Loi sur l'Eau (DLE) a ainsi été élaboré sur la base de ces éléments par la société ATLAS Géotechnique et transmis à l'autorité compétente.

Le Service Politiques et Police de l'Eau de la D.R.I.E.A.T. Ile-de-France a finalement donné son accord le 22 octobre 2025 pour la réalisation des travaux correspondant à la demande qui lui a été soumise dans le dossier de déclaration (référence : 01 0029 1820 / M2025A3251).

Rubrique	Intitulé	Projet	Régime A/D
1.1.1.0	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau.	Dans le cadre des étude géotechnique et hydrogéologique, six (6) piézomètres et un (1) puits ont été réalisés au droit du site. D'autre part, un dispositif de rabattement provisoire de la nappe par <i>pointes filtrantes</i> sera installé sur le site en phase chantier. Ainsi, le projet est soumis à déclaration au titre de la rubrique 1.1.1.0 et le présent dossier permettra la régularisation de six (6) ouvrages piézométriques et un (1) puits, ainsi que la déclaration du dispositif de rabattement de la nappe par <i>pointes filtrantes</i> en phase chantier.	D
3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : 1. Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² (A) ; 2. Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² (D). Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.	Le projet est situé en zone inondable par débordement de la <i>Seine</i> . La surface soustraite à la crue en phase projet est de l'ordre de 3 621 m², avant mesure compensatoire, soit supérieur 400 m². Ainsi, le projet est soumis à déclaration au titre de la rubrique 3.2.2.0.	D

Source : Rapport Etude hydrogéologique, Avril 2025, ATLAS Géotechnique

¹ Les différents piézomètres (dont ceux réalisés par ATLAS Géotechnique jusqu'à 10,00 m de profondeur) et le puits de pompage (mis en place par ATLAS Géotechnique pour les besoins de l'étude hydrogéologique) devront ainsi faire l'objet d'une régularisation auprès de la D.R.I.E.A.T. Ile-de-France. Comme le précise l'étude hydrogéologique jointe en annexe, tous les sondages équipés en piézomètre seront rebouchés avant le démarrage effectif des travaux de terrassements. Ce rebouchage sera réalisé selon les normes en vigueur et dans les règles de l'Art, conformément aux prescriptions de l'arrêté interministériel « forages » du 11 septembre 2003 et de la norme française NF X 10-999, du 30 août 2014, « Forage d'eau et de géothermie - Réalisation, suivi et abandon d'ouvrage de captage ou de surveillance des eaux souterraines réalisés par forage ». ATLAS Géotechnique indique dans l'étude hydrogéologique qu'il conviendra de reboucher ces ouvrages sur toute leur hauteur, par la mise en place d'une cimentation ou d'un comblement par argile gonflante, permettant de garantir l'absence de circulation d'eau avant le démarrage effectif des travaux de terrassements.

² Seuil à partir duquel la sollicitation d'un dossier loi sur l'eau sous le régime de l'« Autorisation » est nécessaire au regard de la rubrique 1.2.2.0 de la nomenclature.

³ Dans cette rubrique, si la surface soustraite est supérieure ou égale à 10 000 m², alors les travaux ne relèveraient pas du régime de la Déclaration (D) mais de celui de l'Autorisation (A).

➔ Justification du redimensionnement du dispositif de rabattement de nappe

Menée parallèlement à l'avancement du projet, la poursuite des études a conduit ATLAS Géotechnique à revoir ses calculs concernant les estimations des débits et des volumes d'exhaure.

Repris de l'étude hydrogéologique mise à jour jointe en annexe 17 du présent dossier, les résultats de ces calculs menés selon les méthodes les plus répandues dans la littérature, à savoir celles de SCHNEEBELI et de DUPUIT. Sans rentrer dans les détails figurant dans ce rapport d'étude (cf. à son chapitre 5) :

- Selon la méthode de SCHNEEBELI, généralement utilisée pour le calcul des débits de pointe en phase chantier, notamment en cas d'arrivées d'eau latérales importantes, et surtout en régime transitoire.
D'après les hypothèses de calculs pris en compte par ATLAS Géotechnique, les débits d'exhaure estimés seraient **de l'ordre de 80 à 160 m³/h en période de Basses Eaux (EB)**, et **de l'ordre de 240 à 490 m³/h en période de Hautes Eaux Fréquentes (EF)**, en fonction des hauteurs d'eau à rabattre et dans la gamme de perméabilité définie.
- Selon la méthode de DUPUIT, le débit d'exhaure de la fouille peut être estimé pour une nappe libre en régime permanent, en considérant un puits théorique unique au centre de la fouille.
D'après les hypothèses de calculs pris en compte par ATLAS Géotechnique, les débits d'exhaure moyens seraient de l'ordre **de 20 à 35 m³/h en période de Basses Eaux (EB)**, **de l'ordre de 60 à 100 m³/h en période de Hautes Eaux Fréquentes (EF)**, en fonction des hauteurs d'eau réelles à rabattre et dans la gamme de perméabilité définie.

Comme le précise ATLAS Géotechnique, les différentes hypothèses devront être vérifiées et confirmées par l'entreprise, lors de son étude d'exécution. En fonction des cotes de fond de fouille réelles, il conviendra alors de recalculer les débits et les volumes d'exhaure correspondants.

Toutefois, comme le montrent ces différentes données, **les débits d'exhaure pourraient** s'avérer plus élevés que ceux calculés dans le cadre des études ayant servies à l'élaboration du Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau de 2025, et **dépasser le seuil de l'« Autorisation » fixé à la rubrique 1.2.2.0 de la nomenclature figurant à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement** (rappel : 80 m³/h¹).

Niveaux d'eau en phase chantier et méthode de gestion préconisée				
Niveau de Basses Eaux (EB)	Niveau de Hautes Eaux Fréquentes (EF) *	Cote de fond de fouille (FF)	Provenance des eaux souterraines	Système de gestion des eaux souterraines
22,8 NGF -0,5 m/FF	23,6 NGF + 0,3 m/FF	FF : 23,3 NGF	Arrivées latérales + remontées en fond de fouille	Pointes filtrantes , renforcées par des puits filtrants en cas d'arrivées d'eau importantes
Débit de pompage attendu :				
20 à 35 m³/h	60 à 100 m³/h			

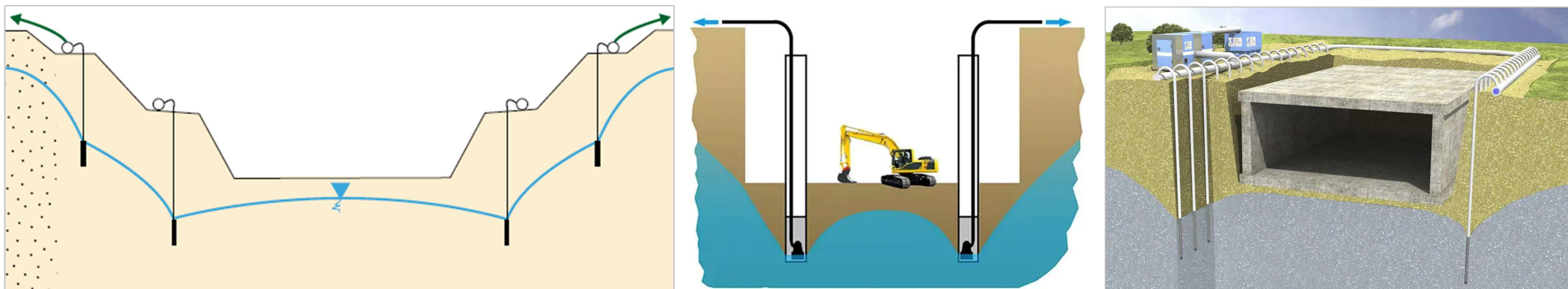
Source : Rapport Etude hydrogéologique, Avril 2026, ATLAS Géotechnique

¹ Il convient de souligner que le dépassement de ce seuil 80 m³/h justifie par ailleurs la réalisation du présent dossier de demande d'examen au cas par cas au regard des dispositions définies à la rubrique n°17 alinéa « c » du tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement.

➤ Présentation du dispositif de rabattement de nappe prévu

En première approche, selon ATLAS Géotechnique, et compte tenu de la nature des terrains rencontrés sur place et des hauteurs de rabattement attendues, **le dispositif sera constitué par un système de pointes filtrantes** (ou aiguilles filtrantes), permettant d'assécher l'ensemble de la fouille et d'améliorer ainsi la tenue des terrains.

Schémas de principe d'un dispositif de rabattement de nappe constitué par un système de pointes filtrantes (images fournies uniquement à titre d'illustration¹)



Source : Rapport Etude hydrogéologique, Avril 2026, ATLAS Géotechnique

Comme illustré ci-avant, les pointes filtrantes seront réparties sur la périphérie de la fouille² et mises en place à partir d'une plateforme intermédiaire située environ 0,50 m au-dessus du niveau de la nappe au moment des travaux. En limite de propriété et en l'absence d'infrastructures des constructions mitoyennes, elles devront être réalisées en biais vers l'extérieur. Le nombre de pointes filtrantes nécessaires (généralement 1 pointe disposée tous les 1 à 3 m) sera défini par l'entreprise en charge du rabattement lors de son étude d'exécution.

Généralement, le rabattement devra être mené jusqu'à environ 0,20 m sous les assises des massifs en tête des pieux, de celles des butons et de tout terrassement prévu au-delà. Le dispositif devra être renforcé par la mise en place de puits filtrants, en cas d'arrivées d'eau importantes. Dans tous les cas, tous les moyens seront mis en œuvre pour réaliser les terrassements à secs.

Des mesures des niveaux d'eau et des fouilles « tests » à la pelle mécanique seront réalisées avant le démarrage des travaux afin de vérifier la présence ou non de circulations d'eau anarchiques / de la nappe au sein des terrains superficiels et leur position exacte, le comportement et la tenue des parois et de constater l'importance des arrivées d'eau en conditions de chantier.

De même, de nouvelles analyses seront réalisées avant le début des opérations de pompage pour définir si un traitement complémentaire des eaux destinées à être rejetées sera nécessaire.

Le dispositif mis en place sera étudié et dimensionné pour éviter toute migration de fines, lors des pompages. Un bac de décantation sera mis en place afin de pouvoir contrôler la qualité de l'eau pompée et l'absence de fines avant rejet. Il fera également l'objet d'un contrôle de la qualité de l'eau avant rejet.

Les eaux pompées seront rejetées vers un exutoire autorisé par les services compétents. Les autres solutions s'avérant impossible à mettre en œuvre, une demande a déjà été adressée à la SEVESO pour la mise en place d'une Convention Temporaire de Déversement (CTD) afin de pouvoir rejeter les eaux d'exhaure dans le réseau d'assainissement des Hauts-de-Seine. Ce rejet sera régi par un arrêté de déversement temporaire.

Afin de vérifier le volume d'eau pompé quotidiennement durant toute la phase de rabattement, un compteur volumétrique sans remise à zéro sera installé. L'entreprise en charge des travaux de rabattement notera les volumes prélevés mensuellement et le relevé du compteur volumétrique à la fin des pompages, et transmettra à la Police de l'Eau un rapport de fin de chantier.

A l'issue des opérations de rabattement, les pointes filtrantes seront démantelées et les trous de forage seront rebouchés avec des matériaux inertes.

¹ Images reprises du site internet de DSL : <https://www.dsl.fr/gestion-de-projet/rabattement-de-nappe/#principe>

² Selon les précisions fournies par ATLAS Géotechnique, la superficie de la fouille nécessitant le rabattement (correspondant environ à la superficie du niveau R-2 du projet immobilier présenté ci-avant) est d'environ 1 800 m².