

<b>Etape mission</b>	<b>APD</b>	
<h1>Maitrise des risques de contamination des eaux souterraines en phase travaux</h1> <p><b>Travaux de désamiantage, de démolition et de dépollution</b></p> <p><b>Ancien site THALES</b> <b>399 Route des Crêtes</b> <b>06 560 VALBONNE</b></p>		
<b>Maître d'Ouvrage</b>	<b>SAS NEXIMMO 29</b> 19 rue de Vienne 75 008 PARIS	
<b>Maitre d'Œuvre « 3D »</b>  <b>MOE</b>	<b>ATSI 3D PACA</b> <b>SWEN PARC – Parc de la bastide</b> <b>Bat.A01 – Chemin de la Bastide Blanche</b> <b>13 127 Vitrolles</b>	

Date	N°	Indice	Rédacteur	Vérificateur
23/05/2023	D2023-A-000288	1	J-F LEDUC	Ludovic COSMA

## 1. Contexte et objectifs

La Maîtrise d'Ouvrage (NEXIMMO) a été interrogée par la DREAL<sup>1</sup> dans le cadre de l'étude du dossier au cas par cas déposé sur les modalités de gestion des éventuelles des pollutions des eaux superficielles et souterraines qui pourraient être générées lors des travaux qui seront menés au cours du réaménagement de l'ancien site THALES situé sur la commune de Valbonne (06).

Ce document a pour but de décrire le contexte géologique et hydrogéologique du site, de présenter les modalités de gestion des situations qui pourraient conduire à une éventuelle pollution des eaux et de démontrer la maîtrise des risques de contamination des eaux superficielles ainsi que de la nappe d'eaux souterraines, cette dernière constituant une ressource stratégique pour l'alimentation en eau potable (AEP) des populations de la région d'Antibes.

## 2. Synthèse des données pollution disponibles en lien avec le risque de contamination des eaux superficielles et de la nappe d'eau souterraine

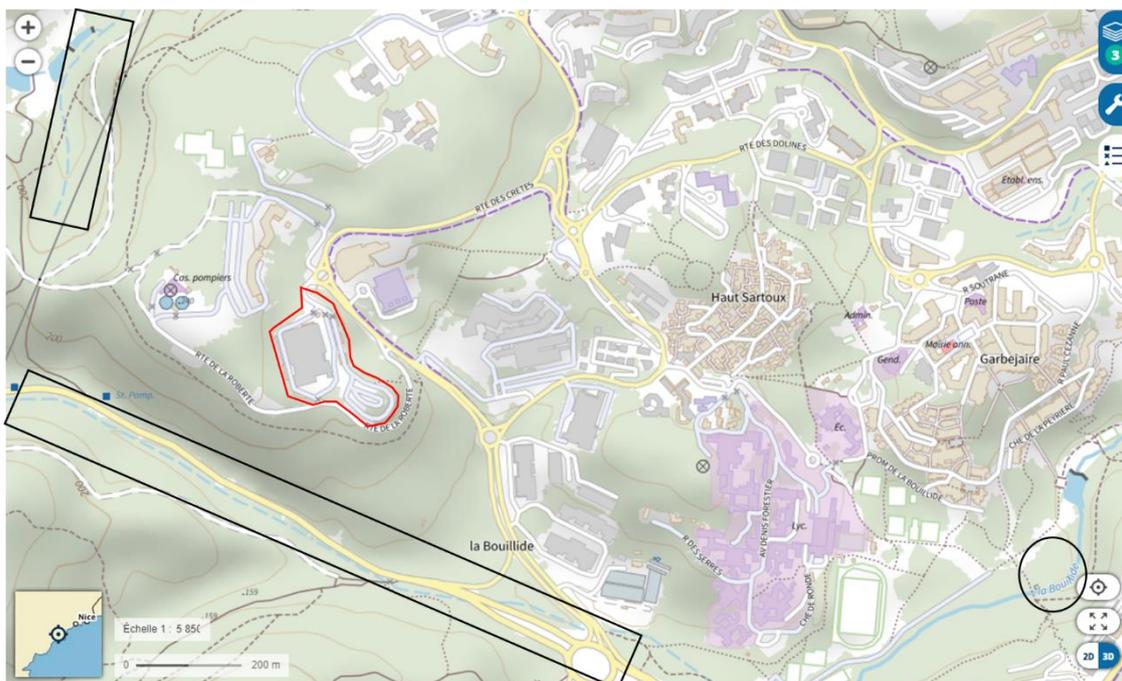
Les données environnementales présentées ici sont issues du rapport du BET SOL ESSAIS (rapport référencé SOLB-D22-2186-01 et 03 et daté de novembre 2022).

### Concernant les eaux superficielles :

SOL ESSAIS a identifié 2 cours d'eau temporaires s'écoulant à proximité du site d'étude :

- Un cours d'eau sans toponyme et non pérenne, situé à 490 m au Nord-Ouest du site. Il est rejoint par le cours d'eau Val Martin à 610 m au Nord-Nord-Ouest du site.
- Un cours d'eau sans toponyme et non pérenne s'écoulant à 250 m au Sud du site. Il se jette dans le cours d'eau de La Bouillide à 930 m au Sud-Est du site.

La figure suivante permet de localiser ces 2 cours d'eau temporaires.



<sup>1</sup> Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

## Concernant l'eau souterraine :

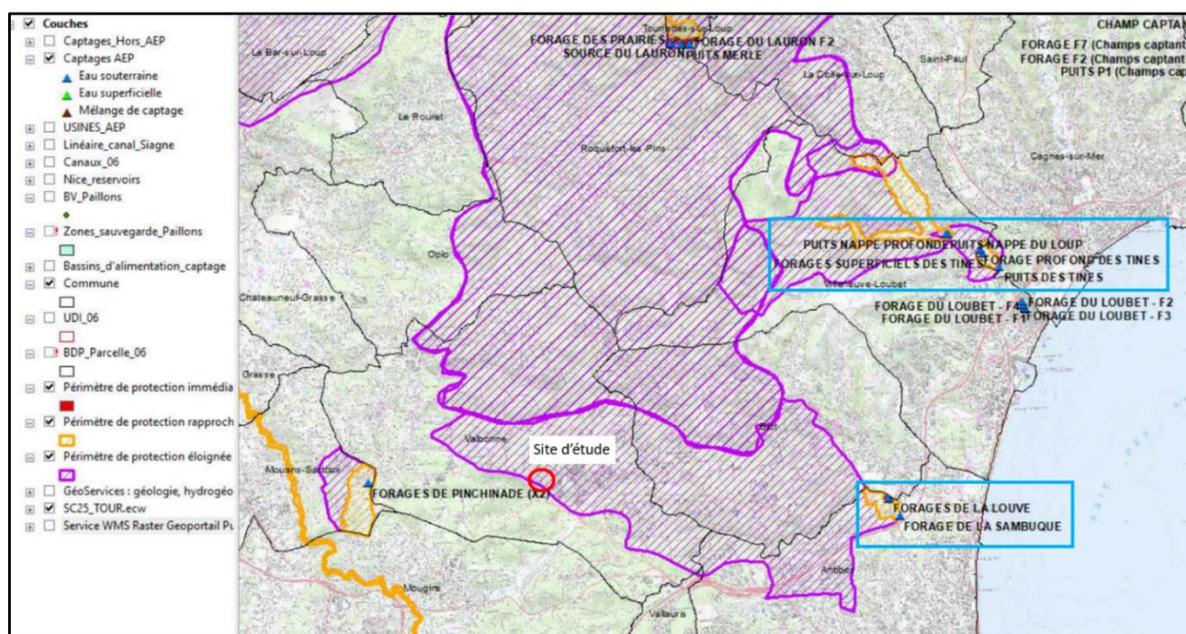
SOL ESSAIS a mis en évidence la présence d'une nappe d'eaux souterraines dénommée masse d'eau des calcaires jurassiques de la région de Villeneuve-Loubet. Cette masse d'eau est localisée dans le département des Alpes Maritimes et s'étend entre :

- Antibes au sud ;
- Valbonne à l'ouest ;
- Vence-le-Gaude au nord ;
- La vallée du Var à l'est.

Elle est présente au sein d'un ensemble carbonaté constitué de calcaires et dolomies sur une épaisseur d'environ 400 à 500 mètres.

Au droit du site, cette masse d'eau est à l'affleurement avec un niveau qui se situe à environ +200 NGF<sup>2</sup>. Le site d'étude est situé à une altitude comprise entre +204 et +208 NGF.

La consultation de l'ARS PACA<sup>3</sup> a permis d'identifier que le site est localisé en limite Sud-Ouest du périmètre de protection éloigné (= PPE) commun aux forages du Loubet, des puits de la commune de Villeneuve-Loubet et d'Antibes (Cf. figure suivante).



Le rapport de SOL ESSAIS indique que dans le cadre de sa mission :

*« il a été mis en place des piézomètres au droit du site. En fin de campagne de sondage (août 2022), des niveaux d'eau, non parfaitement stabilisés ont pu être relevés vers 6,3 et 9 m de profondeur. Ces niveaux peuvent correspondre à l'eau résiduelle utilisée pour l'exécution des forages qui se dissipe lentement dans des terrains globalement peu perméables ».*

SOL ESSAIS poursuit en précisant que *« bien que la présence de la nappe phréatique au sens propre du terme soit peu probable à faible profondeur dans ce secteur, il est possible que les terrains recoupés soient affectés de circulations d'eau anarchiques, plus ou moins importantes et présentant même, au moins localement, un caractère*

<sup>2</sup> Nivellement Général e la France

<sup>3</sup> Agence Régionale de Santé Provence-Alpes-Côte d'Azur

*permanent (source) dont seul un suivi piézométrique sur une longue période permettra d'apprécier le niveau et l'importance des fluctuations.*

*Par ailleurs, des circulations d'eau anarchiques et potentiellement importantes peuvent exister au sein du réseau de fracturation et/ou karstique dans les calcaires ».*

Les investigations de terrain de SOL ESSAIS apportent également des précisions sur la géologie rencontrée au droit du site lors des forages, à savoir :

- Enrobé ou dalle béton (excepté au droit de SCP4, SCP5 et SCP10) sur une épaisseur de 10 cm maximum ;
- Remblais limono-sableux à sablo-limoneux (brun ou gris/blanc) jusqu'à 1,1 m de profondeur maximum. On note également la présence ponctuelle de limons bruns au droit des sondages menés au niveau des espaces verts ou à proximité immédiate ainsi que des limons argileux bruns à argiles au droit de SCP1, SCP7 et S10. Des blocs de calcaires sont ponctuellement présents ;
- Calcaire fracturé à partir de 0,7 et 1,1 m au droit de SC1, FC1 et FC2.

SOL ESSAIS précise également que lors des investigations géotechniques, le toit du substratum rocheux a été atteint entre 1 et 2,5 m de profondeur selon les forages.

Ainsi, l'épaisseur des horizons lithologiques de surface est variable au droit du site.

Aucun indice organoleptique particulier de pollution (odeur, couleur) n'a été relevé lors des investigations. La présence de plastiques dans le sol a été observée ponctuellement au droit des sondages S2, S3, S5, S9 et S10 (profondeur maximum atteinte dans ces forages : 1,1 m).

### **3. Maîtrise du risque de contamination de l'eau souterraine par une pollution issue du site**

#### **Maîtrise du risque de contamination des eaux superficielles :**

Le site d'étude est positionné sur un point haut par rapport à ces deux cours d'eau et la direction de la pente au droit du site est orientée vers le Sud-Est. Par ailleurs, le site est entouré par des espaces naturels en pleine terre limitant considérablement l'effet de ruissellement.

De fait, le premier cours d'eau situé au Nord-Ouest est hors d'atteinte de toute pollution éventuelle en provenance du site d'étude.

Le second cours d'eau qui s'écoule dans la même direction que la pente (vers le Sud-Est) est situé de l'autre côté de la route du Parc à environ 250 m. En cas d'éventuel déversement de polluant au droit du site, le risque de contamination de ce cours d'eau temporaire est considéré comme très faible à nul du fait de sa distance au site et du phénomène de ruissellement très limité.

Ainsi, compte tenu du contexte topographique, du sens d'écoulement attendu des eaux de surface et de l'effet de ruissellement très limité, les cours d'eau alentours ne seront pas atteignables par une éventuelle pollution (fuite sur un engin) issue du site en phase travaux.

### **Maitrise du risque de contamination de l'eau souterraine :**

Une purge de la zone impactée par des composés hydrocarburés identifiée par SOL ESSAIS en 2022 est d'ores et déjà prévue conformément à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués et les terres excavées seront évacuées hors site en filière adaptée. Si nécessaire, des contrôles en bord et fond de fouille seront réalisés pour confirmer la purge de cette zone (à confirmer selon la présence ou non de roches indurées observée).

D'autres zones ont révélé des dépassements des seuils sur éluat définis dans l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif à l'acceptation de matériaux inertes en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) pour certains composés. Ces dépassements sont faibles et ne concernent que le chrome (inférieurs à 1 mg/kg pour un seuil ISDI fixé à 0,5 mg/kg) et ponctuellement la fraction soluble en association avec les sulfates (1 sondage). Ces matériaux seront réutilisés sur site en couche de forme ou de base sur une ou plusieurs zones qui seront couvertes (couverture de type voirie, parking, etc.) dans le but de limiter les éventuels phénomènes de lixiviation sous l'action des épisodes pluvieux. Ces prestations seront encadrées et contrôlées lors des travaux. Une traçabilité des mouvements de terres opérés sera réalisée par le biais de rapport de fin de travaux et du dossier de récolement de l'entreprise retenue pour mener les opérations.

En conclusion, les terres non inertes situées dans ces zones seront soit évacuées hors site en filières adaptées (zone impactée par des composés hydrocarburés), soit réemployées sur site (matériaux non inertes avec présence de composés inorganiques) en couche de forme ou de base et recouvertes par un revêtement de surface (béton ou enrobé).

Au regard du contexte géologique régional et des observations faites lors des investigations de terrains de SOL ESSAIS, les travaux qui seront menés ne sont pas susceptibles de générer d'impact sur la qualité des eaux souterraines s'écoulant au droit du site. Le maintien « encadré » sur site de matériaux présentant des composés inorganiques n'est également pas susceptible de générer de risques pour les futurs usagés.

## ***4. Modalités de gestion prévues en phase chantier pour assurer la maîtrise des risques de contamination des eaux superficielles et souterraines***

Au-delà de la gestion même des terres non inertes au sens de l'arrêté du 12/12/2014 dans le cadre du projet, il sera demandé aux entreprises de prendre un certain nombre de dispositions de prévention du risque de contamination des eaux lors des travaux.

Ces dispositions seront intégrées dans les documents projet dès la phase de consultation des entreprises et seront suivies, encadrées et contrôlées par la Maîtrise d'œuvre et/ou l'Assistant à la Maîtrise d'Ouvrage au cours des travaux.

A titre d'exemple (liste non exhaustive), les éléments suivants seront demandés aux entreprises :

- Stockage des produits dangereux sur rétention si mise en place d'une cuve aérienne de stockage temporaire. Les approvisionnements des stockages devront

- être également encadrés (procédure à établir par l'entreprise, kit antipollution à disposition, dispositif de sécurité opérationnel...);
- Présence de kits antipollution à proximité immédiate de chacun des stockages et dans les engins de chantier pour pouvoir réagir rapidement en cas d'incident ou de fuite ;
  - Les zones de parking des engins de chantier et des véhicules légers seront recouvertes pour éviter le transfert potentiel d'hydrocarbures vers les sols et éventuellement les eaux ;
  - Présentation d'une procédure de gestion de la zone de nettoyage / maintenance des engins ;
  - Recouvrement des zones de déchets non inertes tous les soirs afin d'éviter tout transfert de pollution vers la nappe et les eaux superficielles.