



**AÉROPORT**  
NICE CÔTE D'AZUR



**DOSSIER DE DECLARATION**  
**AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**  
REALISATION DE FORAGES DANS LA NAPPE ALLUVIALE  
PROFONDE DU VAR (PRELEVEMENT ET REINJECTION)  
POUR LA GEOTHERMIE DU TERMINAL 2.3

---

Octobre 2022





## SOMMAIRE

<b>1. RESUME NON TECHNIQUE .....</b>	<b>5</b>
1.1. CADRE REGLEMENTAIRE .....	5
1.2. PIECES CONSTITUTIVES.....	5
<b>2. NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR.....</b>	<b>6</b>
2.1. DEMANDEUR – MAITRE D'OUVRAGE .....	6
2.2. BUREAU D'ETUDES EN HYDROGEOLOGIE .....	6
<b>3. EMPLACEMENT DE L'OPERATION.....</b>	<b>6</b>
3.1. JUSTIFICATION DE LA MAITRISE FONCIERE DU TERRAIN .....	8
<b>4. PRESENTATION DU PROJET .....</b>	<b>9</b>
4.1. RAISONS ET MOTIVATIONS DU PRESENT PROJET.....	9
4.2. NATURE DU PROJET.....	9
4.3. DESCRIPTION DETAILLEE DU PROJET .....	9
<b>5. DOCUMENT D'INCIDENCE .....</b>	<b>12</b>
5.1. TOPOGRAPHIE.....	12
5.2. CONTEXTE GEOLOGIQUE GENERAL.....	12
5.3. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE .....	12
5.4. USAGE DE LA RESSOURCE .....	13
5.5. MILIEUX NATURELS .....	16
5.6. INCIDENCES DES TRAVAUX PROJETES, MESURES DE SECURITE.....	16
5.7. MESURES DE SECURITE ET DE SURVEILLANCE.....	17
5.8. MESURES COMPENSATOIRES.....	18
5.9. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D'ORIENTATION ET LES MESURES DE PROTECTION ENVIRONNEMENTALE .....	18
<b>6. ANNEXES.....</b>	<b>27</b>



Tableau 1 : Liste des abréviations

---

ACA	Aéroports de la Côte d'Azur
ANCA	Aéroport Nice Côte d'Azur
DDTM	Direction Départementale des Territoires et de la Mer
GTC	Gestion Technique Centralisée
PAGD	Plan d'Aménagement et de Gestion Durable
PAPI	Programmes d'Actions de Prévention des Inondations
PCT	Poste de Contrôle Technique
PPRi	Plan de Prévention des Risques naturels d'inondation
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SLGRI	Stratégies Locales de Gestion du Risque Inondation
TRI	Territoires à Risque important d'Inondation



## 1. RESUME NON TECHNIQUE

---

Les Aéroports de la Côte d'Azur (ACA), dans le cadre de la réduction de l'empreinte carbone de l'Aéroport Nice Côte d'Azur et de son évolution de trafic, envisagent de réaliser quatre forages (2 forages de prélèvement et 2 forages de réinjection) pour la géothermie du Terminal 2.3.

Le présent rapport constitue le dossier de déclaration de l'ouvrage.

Les volumes de prélèvement et réinjection engendrés par ces forages ont été autorisés par l'arrêté préfectoral n°2021-135 du 7 juillet 2021 portant autorisation environnementale au titre des articles L181-1 et suivants du code de l'Environnement concernant les prélèvements et réinjections d'eau dans les nappes souterraines sur le site de l'Aéroport Nice Côte d'Azur sur la commune de Nice (cf. Annexe 1).

### 1.1. Cadre réglementaire

L'article R214-1, codifié aux articles L214-1 à L214-6 du code de l'Environnement et modifié par le décret n°2021-147 du 11 février 2021, précise la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration.

Dans notre cas, une déclaration est obligatoire pour tout « *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 (rubrique 1.1.1.0.)* ».

### 1.2. Pièces constitutives

Conformément à l'article R214-32 du code de l'Environnement, les éléments constitutifs du dossier de déclaration sont :

- Le nom et l'adresse du demandeur, ainsi que son numéro SIRET ou, à défaut, sa date de naissance ;
- L'emplacement sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés ;
- La nature, la consistance, le volume et l'objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés ;
- Un document indiquant les incidences du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en fonction des procédés mis en œuvre, des modalités d'exécution des travaux ou de l'activité, du fonctionnement des ouvrages ou installations, de la nature, de l'origine et du volume des eaux utilisées ou affectées et compte tenu des variations saisonnières et climatiques ;
- Un document comportant l'évaluation des incidences du projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000, au regard des objectifs de conservation de ces sites (cf. Annexe 2A : Carte de la zone Natura 2000 avec localisation du forage à réaliser et Annexe 2B : Formulaire d'évaluation simplifiée ou préliminaire des incidences Natura2000) ;



- Un document justifiant, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE et SAGE) et avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation mentionné à l'article L. 566-7 et de sa contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L. 211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10 précisant s'il y a lieu les mesures correctives ou compensatoires envisagées ;
- Les moyens de surveillance ou d'évaluation des prélèvements et des déversements prévus ;
- Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier.

## **2. NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR**

---

### **2.1. Demandeur – Maître d'ouvrage**

Raison sociale : **AÉROPORTS DE LA CÔTE D'AZUR**  
Nom, prénom et qualité du signataire : **GOZLAN Frédéric, Directeur Technique**  
SIRET : **493 479 489 00020**  
Adresse : **Rue Costes et Bellonte**  
**06206 NICE Cedex 3**

### **2.2. Bureau d'études en hydrogéologie**

Raison sociale : **H2EA**  
Nom, prénom et qualité du signataire : **EMILY Alexandre, co-gérant**  
Adresse : **29 av Auguste Verola**  
**06200 NICE**

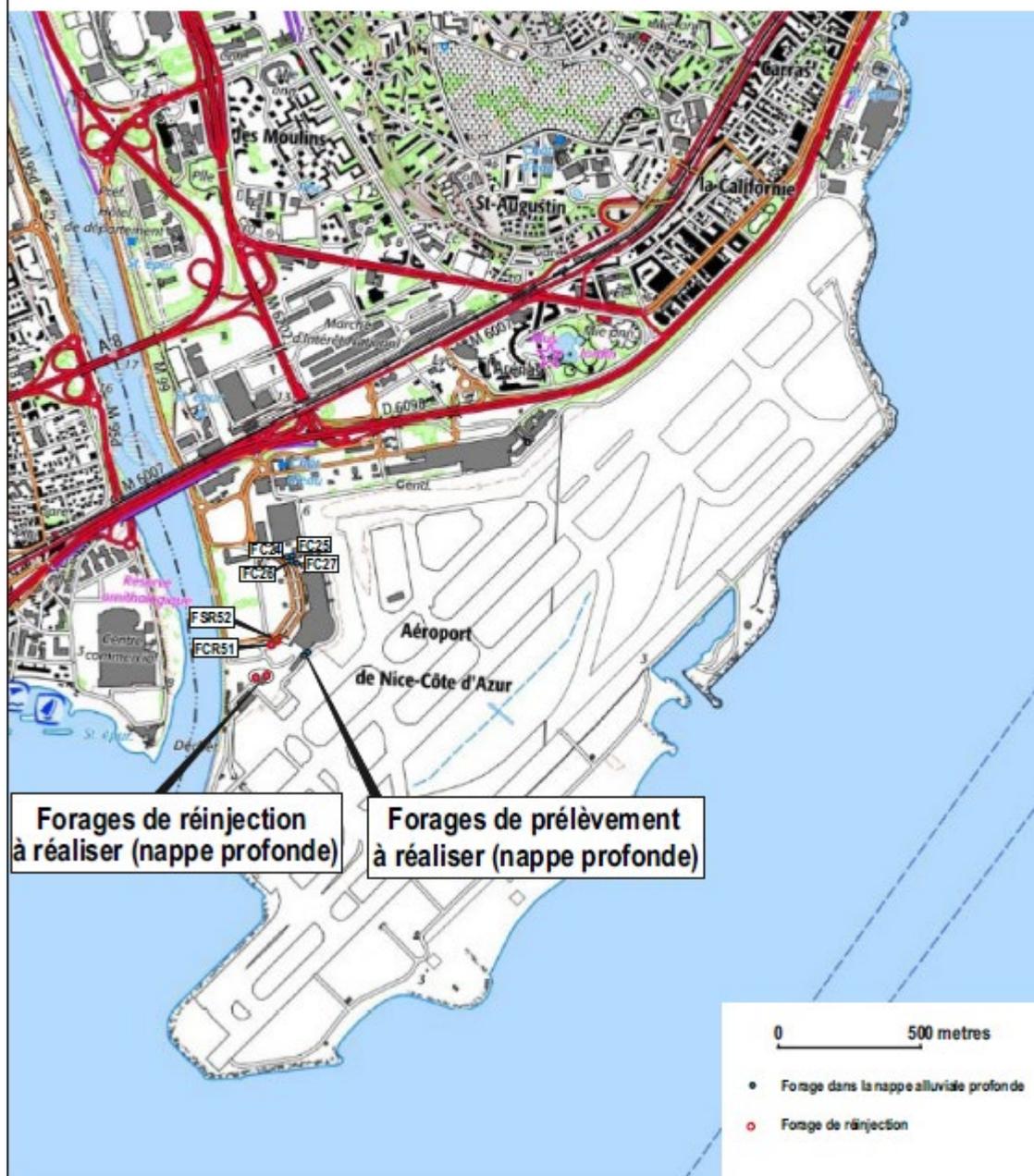
## **3. EMPLACEMENT DE L'OPERATION**

---

Commune : **NICE**  
Sections : **OA**  
Parcelles n° : **24**  
Système aquifère concerné : **Alluvions de la basse vallée du Var – masse d'eau FRDG396**



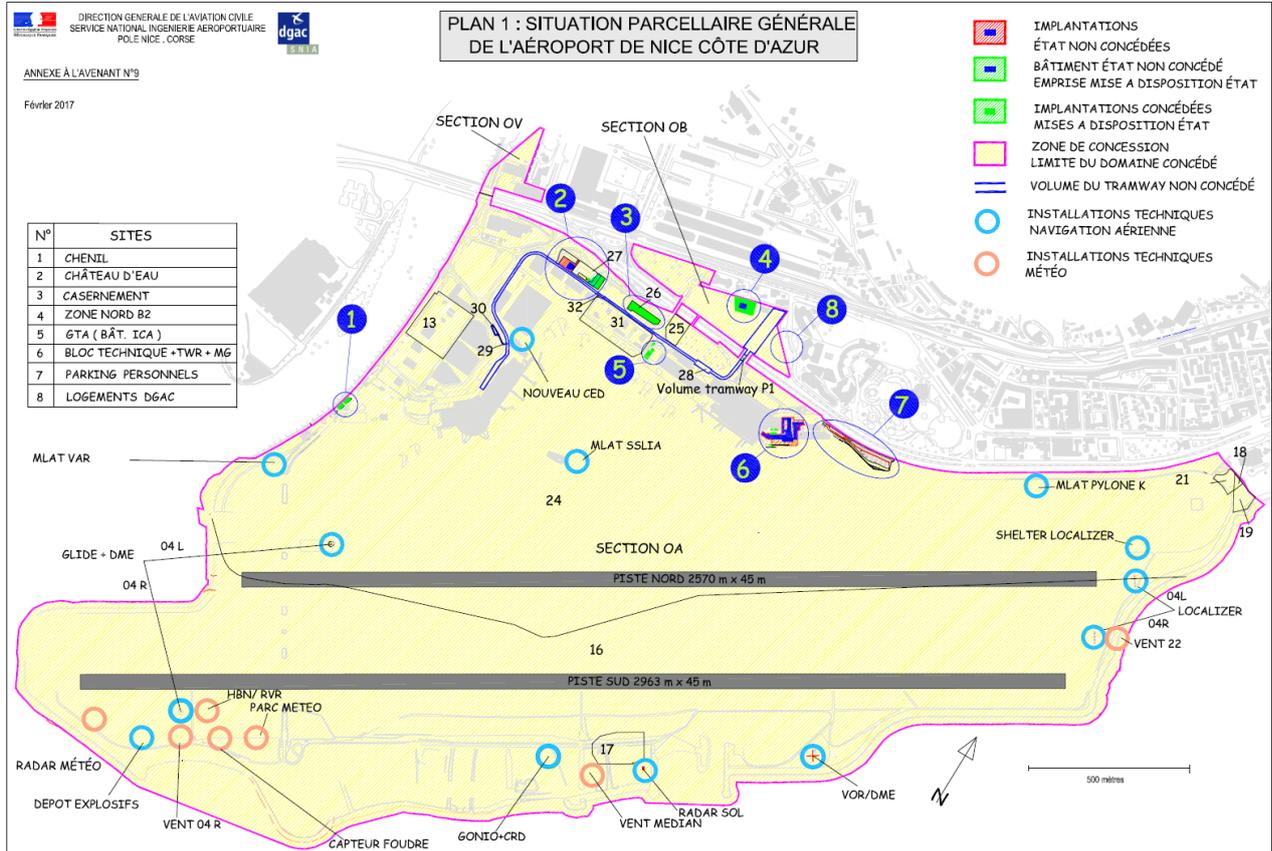
FIGURE 1  
PLAN DE SITUATION





### 3.1. Justification de la maîtrise foncière du terrain

Aéroports Nice Côte d'Azur exploite la plateforme aéroportuaire dans le cadre d'un contrat de concession avec l'Etat qui en reste propriétaire. La figure ci-après permet de visualiser le périmètre de cette concession.





## 4. PRESENTATION DU PROJET

---

### 4.1. Raisons et motivations du présent projet

Le projet du Terminal 2.3 consiste à l'extension du Terminal 2. Il est motivé par la nécessité d'améliorer l'accueil des passagers et d'optimiser l'organisation fonctionnelle de l'aéroport au regard de l'accroissement global du trafic aérien qui devrait se traduire à terme par une fréquentation annuelle supplémentaire de 4 millions de passagers à l'Aéroport de Nice Côte d'Azur.

Pour ce projet, ACA doit respecter ses engagements d'être Carbone Neutre et pour cela nous devons déployer une solution de géothermie. Dans ce contexte, ACA devra réaliser 2 forages de prélèvement et 2 forages de réinjection afin de réaliser la production eau chaude/eau glacée du Terminal 2.3 sans faire appel aux énergies fossiles.

### 4.2. Nature du projet

Réalisation de 4 forages de 80 m de profondeur (2 forages de prélèvement et 2 forages de réinjection).

### 4.3. Description détaillée du projet

#### 4.3.1. Généralités

Le projet consiste en la réalisation de 2 forages pour le prélèvement d'eau et 2 forages de réinjection pour la géothermie du futur T2.3 :

- Profondeur envisagée des ouvrages : 80 m pour chaque forage.
- Aquifère sollicité et épaisseur : nappe alluviale profonde du Var, sur une épaisseur de 30 m à partir de 50 m.
- Diamètre des ouvrages : 273 mm pour les forages de prélèvement et 219 mm pour les forages de réinjection.
- Débits espérés : 150 m<sup>3</sup>/h dans chaque forage de prélèvement et le même débit pour chaque forage de réinjection. Ainsi, les forages de réinjection permettront de réinjecter au moins 80% de l'eau prélevée dans la nappe alluviale profonde les 20% pourront être utilisés pour l'arrosage. La réalisation de ces forages, qui seront utilisés pour la production thermique du Terminal 2.3, permettra d'avoir quantitativement une incidence très faible sur l'aquifère alluvial profond.
- Volume d'eau journalier espéré : 4800 m<sup>3</sup>/j qui seront réinjectés dans la nappe alluviale profonde.
- Date du chantier : 2023
- Entreprise : MACCARIO
- Les têtes des ouvrages de prélèvement seront étanches et leurs regards seront fermés par des plaques métalliques étanches au même niveau que le sol existant.
- Les têtes des ouvrages de réinjection seront équipées de crosses en acier inox permettant de compenser les montées en charge de l'aquifère alluvial profond en période de crue.
- Durée des essais de débit et de réinjection :
  - Essais de débit : 72h par forage (réalisation d'un essai de pompage par paliers de débit et par la suite d'un essai de pompage longue durée (48 h)) ;

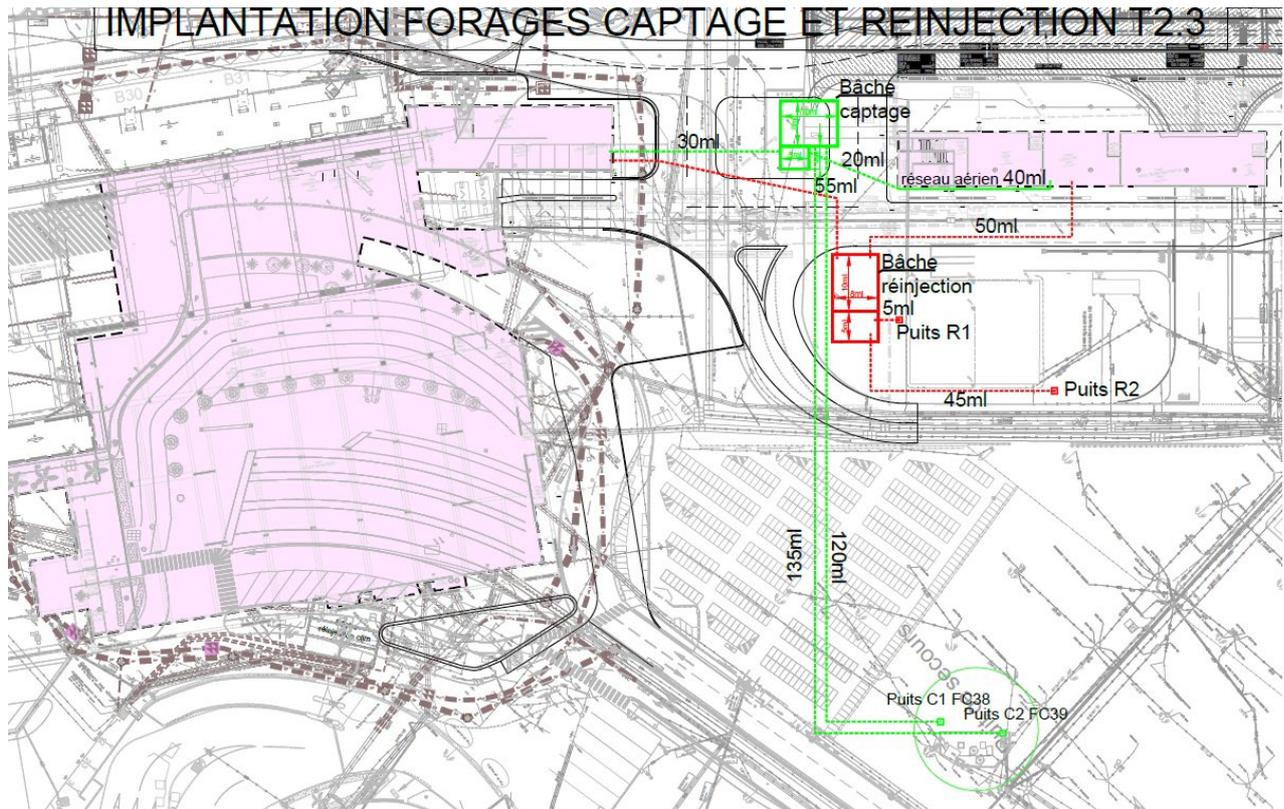


- Essais de réinjection : ½ journée par forage au débit de 150 m<sup>3</sup>/h.

Un rapport de fin de chantier sera transmis à la DDTM dans un délai de deux mois suivant la fin des travaux.

#### 4.3.2. Localisation des ouvrages

Les futurs forages (prélèvement et réinjection) seront réalisés sur la parcelle n°24, section OA de la commune de Nice. Ces ouvrages seront réalisés à l'ouest du Terminal 2.2.



#### 4.3.3. Conditions de réalisation des forages

##### Les forages de prélèvement

Les forages de prélèvement seront réalisés à l'Odex (tubage à l'avancement) jusqu'aux argiles grises séparant la nappe alluviale superficielle de la nappe alluviale profonde. L'exploration de la nappe alluviale profonde sera réalisée, elle aussi, à l'Odex. La foration sera arrêtée lorsqu'un horizon graveleux favorable au pompage aura été recoupé. Pendant la foration, des bâches de protection seront installées autour du chantier et l'eau exhaurée sera canalisée jusqu'au réseau d'eaux pluviales. L'emprise du chantier sera matérialisée par des barrières amovibles.

Ces forages seront équipés chacun d'une pompe immergée ayant un débit nominal de 150 m<sup>3</sup>/h. Une cimentation annulaire entre les 2 tubages aciers sera réalisée et permettra d'isoler parfaitement le tubage intérieur de la nappe alluviale superficielle. Ces ouvrages seront équipés en tête d'une bride obturant le forage. A terme, ces forages seront situés dans des regards fermés par des trappes métalliques étanches.

##### Les forages de réinjection

Les forages de réinjection seront réalisés avec la même technique que les forages de prélèvement. Ainsi, ces forages seront réalisés à l'Odex (tubage à l'avancement) jusqu'aux argiles grises séparant la nappe



alluviale superficielle de la nappe alluviale profonde. L'exploration de la nappe alluviale profonde sera réalisée, elle aussi, à l'Odex. La foration sera arrêtée lorsqu'un horizon graveleux favorable à la réinjection aura été recoupé. Pendant la foration, des bâches de protection seront installées autour du chantier et l'eau exhaurée sera canalisée jusqu'au réseau d'eau pluvial. L'emprise du chantier sera matérialisée par des barrières amovibles.

Ces forages seront équipés comme le forage FCR51 (cf. Annexe 4 : Coupe type des forages à réaliser – exemple du forage FCR51). Une cimentation annulaire entre les 2 tubages aciers sera réalisée et permettra d'isoler parfaitement le tubage intérieur de la nappe alluviale superficielle. Chacun de ces forages sera équipé en tête d'une crosse en acier inox, au sommet de laquelle un manomètre sera installé. Autour des tubages aciers, une dalle en béton sera réalisée et équipée à chaque angle d'un plot jaune.

#### 4.3.4. Rubriques de la nomenclature code de l'Environnement

Rubrique	Article R214-1 du Code de l'Environnement	Caractéristiques du projet	Régime
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	Réalisation de 4 ouvrages	Déclaration
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 1° Supérieur ou égal à 200 000 m <sup>3</sup> /an (A) 2° Supérieur à 10 000 m <sup>3</sup> /an mais inférieur à 200 000 m <sup>3</sup> /an (D)	Prélèvement dans la nappe profonde	Prélèvements déjà autorisés dans l'AP n°2021-135 du 7 juillet 2021 pour un volume de 3 800 000m <sup>3</sup> /an
1.2.1.0	A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe : 1° D'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m <sup>3</sup> /heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (A) 2° D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m <sup>3</sup> /heure ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (D)	Débits : 2 x 150 m <sup>3</sup> /h	Débits déjà autorisés par l'AP n°2021-135 du 7 juillet 2021 : 1375m <sup>3</sup> /h
5.1.1.0	Réinjection dans une même nappe des eaux prélevées pour la géothermie, l'exhaure des mines et carrières ou lors des travaux de génie civil, la capacité totale de réinjection étant : 1° Supérieure ou égale à 80 m <sup>3</sup> /h (A) 2° Supérieure à 8 m <sup>3</sup> /h, mais inférieure à 80 m <sup>3</sup> /h (D)	Débits : 2 x 150 m <sup>3</sup> /h	Réinjections déjà autorisées dans l'AP n°2021-135 du 7 juillet 2021 3 000 000 m <sup>3</sup> /an

**Au vu des caractéristiques du projet, celui-ci est soumis à déclaration au titre de la rubrique 1.1.1.0.**



## 5. DOCUMENT D'INCIDENCE

---

### 5.1. Topographie

L'aéroport Nice Côte d'Azur est implanté à proximité de l'embouchure du fleuve Var, en limite sud-ouest de la commune de Nice.

En partie construite en remblais sur la mer à l'altitude moyenne de 6,30 mètres NGF, la plateforme aéroportuaire couvre une superficie de 383 hectares. Cette plateforme est limitée au sud et à l'est par la mer Méditerranée, à l'ouest par le fleuve Var et au nord par l'agglomération niçoise.

### 5.2. Contexte géologique général

Du point de vue géologique, le secteur d'étude se situe dans les matériaux constituant le remplissage alluvial de la plaine du Var. Le substratum de ce remplissage alluvial est probablement constitué par des poudingues pliocènes se situant entre 110 et 130 mètres de profondeur.

Les matériaux constituant ce remplissage alluvial se caractérisent, en amont, par des matériaux gravelo-sableux qui, au niveau de la plateforme aéroportuaire, sont intercalés de niveaux sablo-limoneux et argilo-sableux.

### 5.3. Contexte hydrogéologique

Du point de vue hydrogéologique, le remplissage alluvial de la basse vallée du Var forme un aquifère alluvial caractérisé par une grande variabilité verticale et horizontale. Cet aquifère alluvial, qui a une superficie d'environ 24 km<sup>2</sup>, du bec de l'Estéron, au nord, à l'embouchure du fleuve Var, au sud, constitue une des principales ressources en eau du département des Alpes-Maritimes.

En amont, les alluvions, essentiellement constitués de matériaux gravelo-sableux, forment un aquifère unique (nappe libre du Var). Cet aquifère se digitalise vers l'aval en plusieurs nappes superposées et plus ou moins anastomosées (nappe libre, nappes semi-captives et nappes captives) grâce à l'intercalation de niveaux imperméables (limons argilo-sableux,...).

Au niveau de la plateforme aéroportuaire, l'intercalation de niveaux imperméables dans les matériaux gravelo-sableux individualise 3 aquifères alluviaux principaux dans lesquels se développent les nappes suivantes :

- une nappe libre, qui se situe dans les matériaux gravelo-sableux et dans les remblais de la plateforme aéroportuaire, d'une épaisseur d'environ 8 à 15 mètres ;
- une nappe semi-captive, qui se situe dans des matériaux gravelo-sableux entre 20 et 30 mètres de profondeur, surmontée par des niveaux argilo-sableux. Cette nappe, qui est étroitement liée à la nappe superficielle, peut être assimilée à cette dernière ;
- une nappe profonde artésienne qui se situe dans des horizons gravelo-sableux et sablo-limoneux. Cette nappe, qui débute entre 40 et 50 mètres de profondeur, est séparée de la nappe superficielle par des matériaux imperméables.

Les transmissivités calculées dans ces 2 nappes alluviales sont assez similaires et ont des valeurs comprises entre  $1,5 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$  à  $3 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ . Plus localement, à l'ouest du Terminal 2, les forages réalisés dans la nappe alluviale profonde (cf. Annexe 4 : Coupe type des forages à réaliser – exemple du forage FCR51) ont mis en évidence des horizons productifs constitués de sables et de galets entre 64 et 80 mètres de profondeur.



Les relevés piézométriques réalisés chaque année depuis les années 2002-2003 dans l'aquifère alluvial du Var permettent de reconnaître les écoulements dans les 2 aquifères alluviaux (cf. Annexe 5 : Cartes piézométriques de la nappe alluviale profonde du Var).

Les cartes piézométriques réalisées pour la nappe alluviale superficielle mettent en évidence 3 axes de drainage : un axe de drainage frontal et deux axes de drainage NE-SO et NO-SE.

Les cartes piézométriques réalisées pour la nappe alluviale profonde mettent en évidence un bombement piézométrique au centre de la plateforme aéroportuaire. Ce bombement, dont l'origine n'a pas été vérifiée, proviendrait d'une suralimentation de la nappe alluviale profonde par le substratum pliocène (Poudingues). Cette suralimentation soutiendrait en permanence la nappe alluviale profonde au niveau de la plateforme aéroportuaire.

Les cartes piézométriques réalisées mettent en évidence 3 axes de drainage de l'aquifère alluvial profond : un axe de drainage frontal et deux axes de drainage NE-SO et NO-SE.

Ainsi, l'ensemble des nappes alluviales du Var se déverse en mer au sud, à l'est et à l'ouest de la plateforme aéroportuaire. La proximité de la mer Méditerranée rend indispensable la surveillance accrue de l'évolution du biseau d'eau salée et le soutien de l'aquifère alluvial en réinjectant les eaux de géothermie des Terminaux 1, 2.1 et 2.2, ainsi que du futur Terminal 2.3 de l'aéroport Nice Côte d'Azur. La réinjection réalisée sur la plateforme aéroportuaire permet ainsi de :

- avoir une incidence quantitative sur la nappe alluviale profonde très faible,
- lutter contre la remontée du biseau d'eau salée,
- protéger les équipements de climatisation de l'aéroport Nice Côte d'Azur.

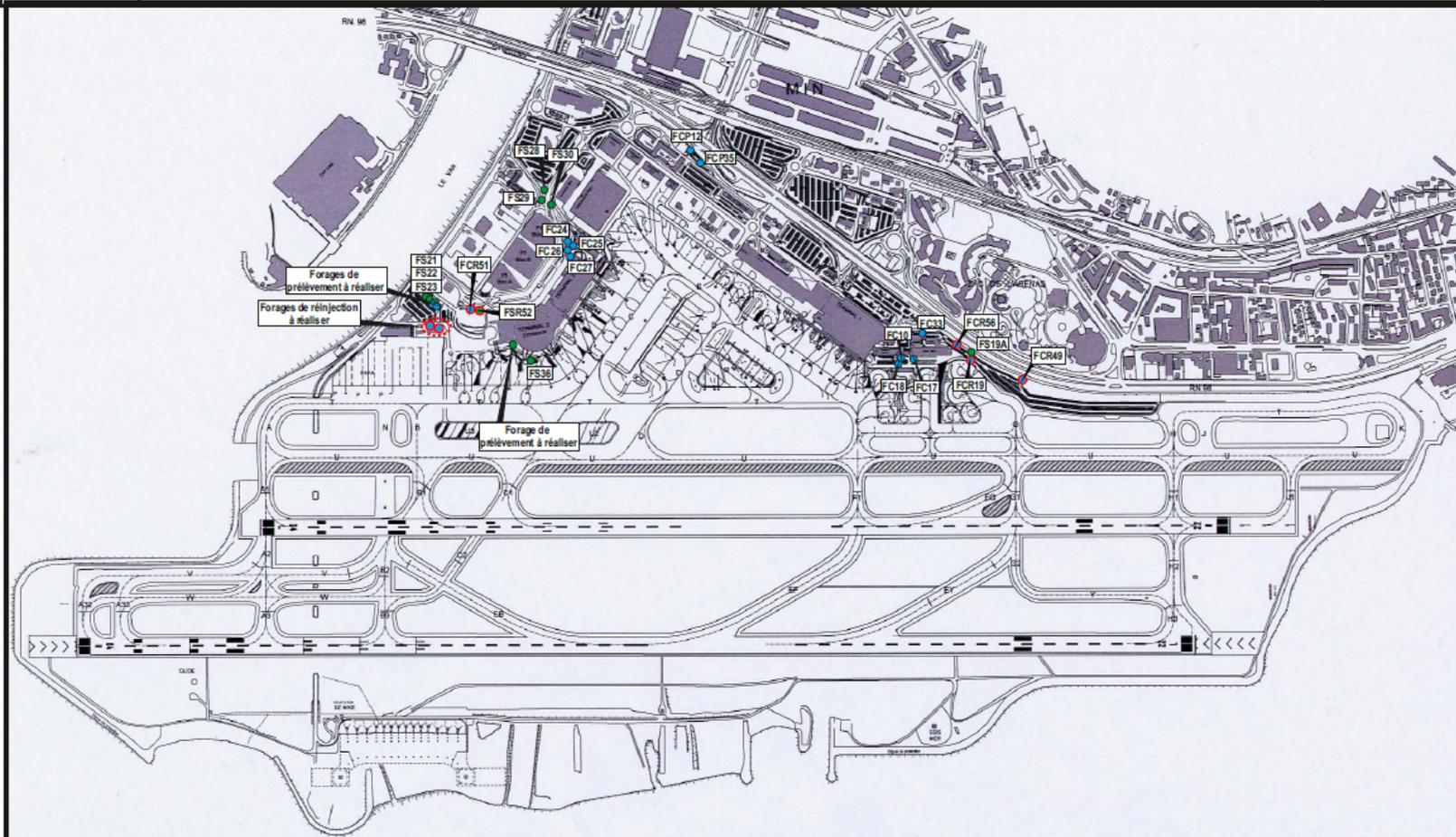
## **5.4. Usage de la ressource**

### **5.4.1. Les ouvrages existants de prélèvement dans la nappe alluviale du Var à l'ouest du Terminal 2**

A l'ouest du Terminal 2, les ouvrages de prélèvement dans l'aquifère alluvial sont actuellement au nombre de 11 (cf. Annexe 6 : Plan de localisation des forages de prélèvement et des forages utilisés pour la réinjection de la plateforme aéroportuaire). Il s'agit :

- des forages FC24, FC25, FC26 et FC27, qui prélèvent l'eau de la nappe alluviale captive (profond) pour la géothermie du Terminal 2.1 ;
- du forage FS36, qui prélève l'eau dans l'aquifère alluvial libre pour la géothermie du Terminal 2.2 ;
- des forages FS28, FS29 et FS30, qui prélèvent l'eau dans l'aquifère alluvial libre. Ces ouvrages sont aujourd'hui utilisés occasionnellement et en secours pour alimenter le réseau d'arrosage dans le secteur du Terminal 2 ;
- des forages FS21, FS22 et FS23, qui prélèvent l'eau de la nappe alluviale libre pour alimenter le réseau de défense incendie du Terminal 2.

**FIGURE 2**  
**LOCALISATION DES FORAGES DE PRELEVEMENT ET DES FORAGES**  
**UTILISES POUR LA REINJECTION SUR LA PLATE-FORME AEROPORTUAIRE**



- Forages dans la nappe alluviale profonde
- Puits et forages dans la nappe alluviale superficielle
- Forages de réinjection



#### **5.4.2. Résultats de la réinjection existante dans l'aquifère alluvial superficiel à l'ouest du Terminal 2**

A l'ouest du Terminal 2, les eaux prélevées dans l'aquifère alluvial profond pour la géothermie du Terminal 2.1 sont réinjectées par le forage FCR51. Cette réinjection a montré, depuis l'année 2011, des résultats encourageants et notamment une diminution et une stabilisation de la conductivité dans les ouvrages Pzc1, Pzc5, FCP12, Pzcd3, Pzc13, FC27 (cf. Annexe 7 : Ouvrages suivis sur la plateforme aéroportuaire et Annexe 8 : Evolution de la conductivité de l'eau dans les piézomètres de la nappe alluviale profonde (2007-2021)).

Ainsi, depuis 2011, la diminution et la stabilisation de la conductivité de l'eau de la nappe alluviale profonde à l'ouest de la plateforme aéroportuaire sont liées à la mise en œuvre de la réinjection dans le forage FCR51. Cette réinjection permet de soutenir l'aquifère alluvial profond et de repousser ou stabiliser les intrusions marines comme le montre l'évolution de la conductivité des piézomètres Pzc1 et Pzc5.

Dans un avenir proche, en plus des valeurs de conductivité, les données concernant la température des eaux seront rapatriées et stockées. Ces données permettront de voir quelle est l'évolution de la température de l'eau dans l'aquifère alluvial profond à l'aval de la réinjection.

#### **5.4.3. Les stations existantes de prélèvement et de réinjection des eaux de géothermie du futur Terminal 2.3**

Les stations de prélèvement et de réinjection des eaux pour la géothermie du futur Terminal 2.3 seront réalisées sur le modèle de celles déjà construites pour les Terminaux 2.1 et 2.2 (Cf. Annexe 9 : Implantation forages prélèvement et réinjection T2.3 et Annexe 10 : Prélèvement et réinjection T2.1 et T2.2). Ces stations se situeront à l'ouest de la plateforme aéroportuaire, à proximité des forages.

L'installation de prélèvement sera constituée des ouvrages suivants :

- deux nouveaux forages dans la nappe alluviale profonde (FC38 et FC39) pour le prélèvement,
- une bache enterrée alimentée en eau par les 2 futurs forages FC38 et FC39 d'une capacité totale de 300 m<sup>3</sup>/h,
- un local technique enterré juxtaposé à la bache contenant une pompe double permettant d'alimenter des échangeurs eau/eau pour la production thermique du Terminal 2.3.

L'installation de réinjection sera constituée des ouvrages suivants :

- une bache enterrée alimentée en eau par gravitation depuis les locaux techniques de production thermique du Terminal 2.3,
- un local technique enterré juxtaposé à la bache contenant 2 pompes double ayant une capacité totale de réinjection de 300 m<sup>3</sup>/h,
- deux forages de réinjection dans la nappe alluviale profonde, dont l'équipement sera identique à celui du forage de réinjection FCR51 (cf. Annexe 4 : Coupe type des forages à réaliser – exemple du forage FCR51), équipé en tête d'une crosse et d'un manomètre.

En secours, la bache sera équipée d'une surverse permettant d'envoyer l'eau dans le réseau d'eaux pluviales.

Les 2 pompes de réinjection permettront de réinjecter au maximum 4 800 m<sup>3</sup>/j. La mise en route de la réinjection sera contrôlée par le niveau d'eau dans la bache. Ce dispositif sera contrôlé par le Poste de Contrôle Technique (P.C.T.) via la G.T.C et fera l'objet d'un comptage.

Afin de s'assurer que l'eau, qui sera réinjectée dans l'aquifère alluvial profond, ne soit pas polluée par le fluide du circuit primaire de la climatisation du Terminal 2.3, des pressostats manque d'eau seront placés



sur le circuit condenseur de chaque groupe d'eau glacée. Ce dispositif de contrôle comportera un report d'alarme au Poste de Contrôle Technique. Une baisse de pression provoquera une alarme au P.C.T., l'arrêt des pompages dans la nappe alluviale et l'arrêt des pompes de réinjection, installées dans le local de réinjection du Terminal 2.3.

## **5.5. Milieux naturels**

Les futurs forages du Terminal 2.3 se situeront à l'est de la zone ZNIEFF n°930020162 dénommée « Le Var et ses principaux affluents », de la zone NATURA 2000 ZPS n°FR9312025 dénommée « Basse vallée du Var » (Annexe 2A : Carte de la zone Natura 2000 avec localisation des forages à réaliser) et de la zone de l'APPB n°FR3801052 dénommée « Embouchure du Var ».

## **5.6. Incidences des travaux projetés, mesures de sécurité**

### **5.6.1. Pertinence de l'implantation du forage de secours par rapport aux ouvrages existants**

#### **Rappel**

Les quatre forages qui seront réalisés pour la géothermie du Terminal 2.3 exploiteront et réinjecteront l'eau dans l'aquifère alluvial profond à l'ouest de la plateforme aéroportuaire. De ce fait, les forages dans la nappe alluviale libre, situés dans le même secteur et autorisés par l'arrêté du 07 juillet 2021, ne sont pas concernés par le présent chapitre.

Les ouvrages autorisés par l'arrêté du 07 juillet 2021 qui se trouvent dans la nappe alluviale profonde à l'ouest du Terminal 2 sont localisés sur l'Annexe 6 : Plan de localisation forages de prélèvement et des forages utilisés pour la réinjection sur la plateforme aéroportuaire.

#### **Implantation des futurs forages de prélèvement**

Les deux forages de prélèvement pour la géothermie du Terminal 2.3 exploiteront l'aquifère alluvial profond du Var au débit cumulé de 300 m<sup>3</sup>/h. Ces ouvrages ont été positionnés à plus de 100 mètres au sud-ouest du forage de réinjection FCR51 et au nord-ouest des futurs forages de réinjection. De ce fait, ils se situent dans une zone éloignée de tout prélèvement dans l'aquifère profond et de toute réinjection. Les forages exploitant l'aquifère alluvial profond pour la géothermie du Terminal 2.1 (FC24, FC25, FC26 et FC27) se trouvent à environ 400 mètres au nord-est des futurs forages de prélèvement.

#### **Implantation des futurs forages de réinjection**

Les futurs forages de réinjection ont été implantés au sud-ouest et à plus de 120 mètres du forage FCR51, réinjectant l'eau prélevée pour la géothermie du Terminal 2.1 dans l'aquifère alluvial profond. Ces ouvrages ont été positionnés à plus de 400 mètres au sud des forages FC24, FC25, FC26 et FC27 et à plus de 80 mètres des futurs forages de prélèvement.

Ainsi, ils ont été implantés dans un secteur éloigné de tout prélèvement et de toute réinjection.

Les cartes piézométriques de la nappe alluviale profonde montrent qu'à l'ouest de la plateforme aéroportuaire, les écoulements dans la nappe alluviale captive se font du N-NE vers le S-SO. Les futurs forages de réinjection ont été implantés au mieux afin de soutenir efficacement l'aquifère alluvial profond et de lutter contre la remontée du biseau d'eau salée (cf. Annexe 5 : Cartes piézométriques de la nappe alluviale profonde du Var).

### **5.6.2. Interactions possibles avec les forages existants de prélèvement et de réinjection du Terminal 2**

Les futurs forages (prélèvement et réinjection) n'auront aucune interaction avec les forages FS36, FS21, FS22, FS23, FS28, FS29 et FS30 qui se trouvent dans la nappe alluviale superficielle.



Par ailleurs, ces forages ne devraient pas avoir d'interaction avec les forages de prélèvement pour la géothermie du Terminal 2.1 car ces ouvrages (FC24, FC25, FC26 et FC27) se situent à plus de 400 mètres au nord-est des futurs forages de prélèvement pour la géothermie du Terminal 2.3.

Seul le forage FCR51, réinjectant l'eau prélevée pour la climatisation du Terminal 2.1, pourrait avoir des interactions avec les futurs forages de prélèvement et de réinjection. Toutefois, ces interactions devraient être faibles, voire nulles, pour les raisons suivantes :

- Les futurs forages de prélèvement seront éloignés du FCR51 de plus de 100 mètres et les futurs ouvrages de réinjection de plus de 120 mètres du FCR51. Comparativement aux observations réalisées à l'est de la plateforme aéroportuaire, où l'on observe que la réinjection dans le forage FCR19 a une incidence très restreinte sur la piézométrie des ouvrages environnant et notamment sur le Pzc46 (qui se situe à environ 10 mètres), on peut donc imaginer que la réinjection réalisée dans le FCR51 aura probablement une incidence nulle sur les futurs ouvrages du fait de leur éloignement et des caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère alluvial (Annexe 11 : Réalisation d'un nouveau forage de réinjection à l'Est du Terminal 1 – Etude d'incidence – rapport H2EA oct. 2013) ;
- Le débit qui sera réinjecté à l'ouest du Terminal 2 dans les forages de réinjection du Terminal 2.3 (2x150 m<sup>3</sup>/h) sera assez faible comparativement à l'eau qui transite dans l'aquifère alluvial profond. Ainsi, autour du forage de réinjection, la température de l'eau réinjectée devrait assez rapidement diminuer jusqu'à atteindre la température de l'eau de l'aquifère alluvial et le bombement piézométrique devrait avoir une extension assez faible. De ce fait, la réinjection dans le futur forage de réinjection ne devrait pas provoquer d'interaction avec le futur forage de prélèvement ;
- Les cartes piézométriques de la nappe alluviale profonde montrent qu'à l'ouest de la plateforme aéroportuaire, les écoulements dans la nappe alluviale captive se font du N-NE vers le S-SO et de ce fait, le prélèvement pour le Terminal 2.3 ne devraient pas avoir d'interaction avec les ouvrages de prélèvement et de réinjection existants (cf. Annexe 5 : Cartes piézométriques de la nappe alluviale profonde du Var).

### **5.6.3. Conclusions sur l'incidence du projet**

La réalisation de nouveaux forages de prélèvement et de réinjection à l'ouest de la plateforme aéroportuaire aura une incidence très faible sur l'aquifère alluvial profond et est conforme à l'article 1 de l'arrêté du 07 juillet 2021.

En effet, le prélèvement de 300 m<sup>3</sup>/h pour la géothermie du Terminal 2.3 sera réinjecté à 90%, voire 100%, dans le même aquifère par l'intermédiaire des futurs forages de réinjection.

Ainsi, en termes de bilan quantitatif, le prélèvement dans la nappe alluviale profonde sera très faible (10% maximum pour l'arrosage).

Du point de vue qualitatif, la température de l'eau réinjectée devrait assez rapidement diminuer jusqu'à atteindre la température de l'eau de l'aquifère alluvial profond et le bombement piézométrique devrait avoir une extension assez faible du fait de l'importance et des caractéristiques hydrodynamique de l'aquifère alluvial profond sollicité.

## **5.7. Mesures de sécurité et de surveillance**

Dans le respect des règles de sécurité et des précautions à prendre au moment des travaux de foration, la réalisation des forages n'aura pas d'incidence sur la qualité des eaux.



## 5.8. Mesures compensatoires

Etant donné que l'opération n'engendrera aucune incidence vis-à-vis des ressources en eau et des milieux naturels, aucune mesure compensatoire n'est envisagée à ce stade.

## 5.9. Compatibilité avec les documents d'orientation et les mesures de protection environnementale

### 5.9.1. SDAGE 2022-2027

Le nouveau SDAGE 2022-2027, rentré en vigueur depuis le 21 mars 2022, est un document de planification décentralisé qui définit, pour une période de six ans, les grandes **orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre** dans le bassin Rhône-Méditerranée. Il est établi en application de l'article L.212-1 du code de l'environnement. Le SDAGE correspond au plan de gestion des eaux par bassin hydrographique demandé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) de 2000.

Le SDAGE 2022-2027 propose 9 orientations fondamentales (OF) reliées aux questions importantes identifiées par les acteurs du bassin :

- OF0 : S'adapter aux effets du changement climatique,
- OF1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité,
- OF2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques,
- OF3 : Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau,
- OF4 : Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux,
- OF5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé :
  - OF5A : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle
  - OF5B : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques,
  - OF5C : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses,
  - OF5D : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles,
  - OF5E : Évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine.
- OF 6 : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides:
  - OF6A : Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques,
  - OF6B : Préserver, restaurer et gérer les zones humides,
  - OF6C : Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau.



- OF7 : Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir,
- OF8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

La création des 2 forages de prélèvement pour la géothermie du Terminal 2.3 et la réinjection de l'eau prélevée dans l'aquifère alluvial profond du Var est compatible avec les orientations du SDAGE et notamment celle concernant l'atteinte et la préservation de l'équilibre quantitatif (OF7) car l'eau prélevée sera à 90%, voire 100%, réinjectée dans le même aquifère. Le bilan annuel prélèvement/réinjection sera ainsi quasiment nul.

Les futurs forages du Terminal 2.3 se situeront dans la masse d'eau souterraine n°FRDG396 nommée « Alluvions de la basse vallée du Var ».

Concernant cette masse d'eau souterraine, celle-ci ne fait pas l'objet d'action dans le programme de mesures 2022-2027.

**Concernant la masse d'eau superficielle, dans cette zone de la plaine du Var, les alluvions profondes sont complètement déconnectées du fleuve Var et de ce fait, cet aquifère profond ne fait pas partie de la nappe d'accompagnement du Var.**

### 5.9.2. SAGE

Le territoire de la commune de Nice est concerné par le SAGE de la Nappe et basse vallée du Var, révisé par arrêté préfectoral le 9 août 2016.

Les objectifs majeurs sont de :

- Favoriser les tendances au retour du faciès méditerranéen du lit du Var en valorisant les ressources souterraines et développer, auprès de toutes les populations, la connaissance du fonctionnement dynamique de la vallée pour l'inscrire dans toutes les démarches de gestion de l'eau et d'aménagement du territoire, notamment par des démarches d'éducation à l'environnement ;
- Préserver la ressource en eau en accompagnant le développement des usages et en faisant en sorte que toutes les activités prennent en compte la préservation des ressources souterraines et superficielles ;
- Gérer les crues en améliorant la morphologie du lit du Var, notamment en rétablissant le transport solide pour retrouver une continuité sédimentaire, et en assurant son aménagement en cohérence avec les enjeux économiques et écologiques ;
- Identifier, valoriser et sauvegarder les milieux naturels spécifiques de la basse vallée du Var en visant la restauration des continuités écologiques des milieux aquatiques, c'est-à-dire sédimentaire et biologique pour les poissons et les oiseaux migrateurs.



Dispositions prévues par le règlement du SAGE Nappe et Basse Vallée du Var	Application au projet
<p><b>Article 1</b> – « Application du régime d'autorisation des prélèvements dans la nappe alluviale de la basse vallée du Var »</p>	<p>Non concerné</p> <p>Autorisation accordée pour les prélèvements par l'AP n°2021-135 du 7 juillet 2021</p>
<p><b>Article 2</b> – « Réserve de la nappe alluviale profonde pour l'usage eau potable »</p> <p><i>« Tout sondage, forage, puits ou ouvrage souterrain 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, situé sur le périmètre de l'espace nappe (carte n°1), ne pourra être autorisé au titre du 1.1.1.0 de l'article R214-1, au-delà d'une profondeur de :</i></p> <p><i>30 mètres sous le terrain naturel sur le secteur aval de la nappe compris entre la mer et le prolongement de la digue des Français tel que défini sur la carte n°2,</i></p> <p><i>50 mètres sous le terrain naturel dans le secteur amont de la nappe compris entre le prolongement de la digue des Français et les zones de confluence avec l'Estéron et la Vésubie.</i></p> <p><i>Une dérogation à cette limite est prévue, si la nécessité technique est dûment justifiée, pour les ouvrages destinés aux prélèvements publics pour l'alimentation en eau potable, à l'amélioration des connaissances, à la surveillance des eaux, et à la géothermie dans les conditions prévues à l'article 4. »</i></p>	<p>La demande est fondée sur la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature, dans la mesure où celle-ci porte sur la création de nouveaux forages pour la géothermie.</p> <p>ACA demande une dérogation comme le prévoit le règlement pour les ouvrages destinés à la géothermie dans les conditions prévues à l'article 4.</p>



Dispositions prévues par le règlement du SAGE Nappe et Basse Vallée du Var	Application au projet
<p><b>Article 3</b> – « Protection de la nappe alluviale contre l'intrusion du biseau salé »</p> <p><i>« Afin de prévenir toute intrusion du biseau salé, les nouveaux prélèvements permanents relevant du régime d'autorisation ou de déclaration (article L.214-1 et suivants du code de l'environnement), sont interdits dans le secteur aval de la nappe (carte n°2) , à l'exception des usages suivants :</i></p> <p><i>les prélèvements publics destinés à l'alimentation en eau potable à condition que l'augmentation des besoins en eau potable soit dûment justifiée ;</i></p> <p><i>les prélèvements destinés à la production d'énergie géothermique dans la mesure où les conditions prévues à l'article 4 sont respectées ;</i></p> <p><i>les prélèvements temporaires à condition qu'ils ne participent pas à l'augmentation du risque d'intrusion des eaux salées et qu'ils soient assortis d'un dispositif de suivi de la salinité des eaux fonctionnant selon les conditions déterminées par la police de l'eau (fréquence de suivi, diffusion des résultats, définition de seuil d'alerte). »</i></p>	<p>Il convient de relever que la présente demande ne porte pas sur des nouveaux prélèvements mais sur la déclaration de 4 puits de forage pour effectuer un prélèvement et une réinjection autorisés par l'AP n°2021-135 du 7 juillet 2021.</p> <p>Par ailleurs, ainsi que cela est relevé au sein du PAGD du SAGE, la société ACA participe activement à la lutte contre l'intrusion du biseau salé.</p> <p>Ainsi, ACA a mis en œuvre, dans le cadre de son arrêté d'autorisation actuel, un système de surveillance, de mesure et de contrôle de la qualité de l'eau, plus particulièrement la surveillance du biseau salé. Les résultats des différents prélèvements sont fournis annuellement à la DDTM. En complément, ACA a mis en œuvre des systèmes de réinjection servant de barrière hydraulique contre l'intrusion du biseau salé.</p> <p>Ces mesures ont permis de constater que l'état de la nappe était à ce jour satisfaisant sans qu'aucune salinisation anormale ne soit relevée à travers les mesures réalisées dans le cadre du suivi. Dans le cadre de la nouvelle autorisation sollicitée, ACA maintiendra ces mesures de suivi ainsi que les mesures de réinjection servant de barrière hydraulique.</p>



**Article 4** – « Utilisation des eaux souterraines pour la production d'énergie géothermique »

*« Sauf exception dûment justifiée, les prélèvements destinés à la production d'énergie géothermique ne peuvent être autorisés que s'ils n'impactent pas les usages et prélèvements des eaux souterraines existants.*

*Les prélèvements destinés à la production d'énergie géothermique doivent systématiquement prévoir une réinjection des eaux prélevées dans le même aquifère. Le point de réinjection des eaux doit être situé à une distance du point de prélèvement permettant de conserver le fonctionnement hydrodynamique de la nappe (niveau piézométrique, caractéristiques des écoulements).*

*En cas de dysfonctionnement du dispositif de réinjection des eaux, les prélèvements ne peuvent pas être poursuivis tant que le problème n'a pas été résolu.*

*Une dérogation à la limite maximale de forage instaurée par l'article 2, peut être autorisée par la police de l'eau ou au titre de toute autre réglementation pour l'usage géothermie si les conditions suivantes sont réunies :*

*aucune alternative énergétique (de type réseau d'énergie alimenté par une source d'énergies renouvelables) n'existe,*

*la nécessité technique d'augmenter la profondeur de forage est dûment justifiée,*

*le bilan des volumes prélevés et réinjectés est nul,*

*les conditions pour que la réinjection fonctionne de manière durable sont réunies.*

*Les prélèvements/réinjection pour la production d'énergie géothermique doivent être assortis d'un suivi des eaux souterraines prélevées et réinjectées à minima pour les paramètres débit, volume pompé, température, conductivité électrique, piézométrie et pression en tête de forage de réinjection.*

*Les propriétaires ou exploitants de forages de prélèvement ou réinjection pour un usage géothermique soumis à déclaration ou à autorisation, ont obligation de transmettre au représentant de l'État, au plus tard le 31 mars de l'année N, le cumul annuel des volumes prélevés ou réinjectés entre le 1er janvier et le 31 décembre de l'année N-1 ainsi que les valeurs journalières des paramètres cités précédemment. La localisation précise des forages, leur profondeur et la localisation des crépines doivent systématiquement être rappelées.*

Les installations de géothermie au sein de l'aéroport sont destinées à la climatisation des terminaux 1 et 2. De plus, ainsi que cela est indiqué au sein du présent dossier, la société ACA envisage l'utilisation de la ressource géothermique disponible pour la production de ses besoins de chauffage pour les projets futurs.

En application de ces dispositions, les prélèvements dédiés à la géothermie, dont le PAGD relève qu'ils constituent « un potentiel mobilisable intéressant », sont autorisés à condition de ne pas impacter les usages et les prélèvements existants.

Il convient de rappeler que la présente demande porte sur la réalisation de 4 puits de forage pour réaliser les installations de géothermie futures du Terminal 2.3. En outre, dans l'AP n°2021-135 du 7 juillet le volume de prélèvement a été autorisé.

De plus, les prélèvements réalisés par ACA ne sont pas susceptibles de compromettre d'autres usages ou prélèvements dans la mesure où ceux-ci sont opérés, compte tenu de la situation géographique de l'aéroport, à l'extrême-aval de la nappe, juste avant son déversement en mer.

En toute hypothèse, le fonctionnement des installations de géothermie n'engendre aucune pollution sur la nappe alluviale.

Par ailleurs, les prescriptions du SAGE quant au fonctionnement de l'installation de géothermie sont intégralement respectées : les prélèvements / réinjections se font dans le même aquifère (nappe alluviale) en permettant de conserver le fonctionnement hydrodynamique de la nappe.

Le suivi de ces eaux est effectué de manière régulière (débit, volume, température, conductivité, etc.) et systématiquement transmis aux services de la préfecture. Un suivi de la



Dispositions prévues par le règlement du SAGE Nappe et Basse Vallée du Var	Application au projet
<p><i>Dans le secteur aval de la nappe tel que représenté sur la carte n°2, les prélèvements d'eau pour la production d'énergie géothermique doivent être assortis d'un dispositif de surveillance de la salinisation des eaux souterraines fonctionnant selon les conditions déterminées. »</i></p>	<p>salinisation des eaux est également réalisé afin de s'assurer de l'absence de pénétration du biseau salé dans la nappe.</p>
<p><b>Article 5</b> – « Évaluation des incidences des projets sur les eaux souterraines »</p> <p>« <i>Tout nouveau projet soumis à procédure IOTA ou ICPE, susceptible de présenter des risques de dégradation des eaux souterraines, comporte dans le document d'incidence ou le cas échéant dans l'étude d'impact, une analyse approfondie :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>présentant les mesures de conception, de réalisation et d'entretien permettant de garantir la non dégradation de la qualité des eaux souterraines, y compris des caractéristiques physico-chimiques et thermiques, en tenant compte des risques de pollution diffuse et accidentelle ;</i></li> <li>- <i>démontrant que le projet ne modifie pas de manière conséquente le fonctionnement hydrodynamique de la nappe sur le long terme (niveau piézométrique, caractéristiques des écoulements), qu'il ne met pas en péril les usages de la nappe à proximité de l'installation, en particulier l'alimentation des captages publics pour l'alimentation en eau potable, et qu'il n'engendre pas de risque d'intrusion du biseau salé ;</i></li> <li>- <i>proposant un suivi de la qualité des eaux souterraines durant la phase travaux et / ou exploitation. »</i></li> </ul>	<p>Le présent dossier de déclaration comporte une évaluation des incidences intégrant les informations prévues au sein de l'article 5 du règlement.</p> <p>Ainsi, cette évaluation des incidences présente, de façon exhaustive, les installations de prélèvement et de réinjection et leur mode de fonctionnement permettant de ne pas dégrader la qualité des eaux souterraines. L'étude tient compte des risques de pollution diffuse et accidentelle.</p> <p>En outre, l'étude démontre en quoi les installations ne modifient pas le fonctionnement hydrodynamique de la nappe, ne mettent pas en péril les autres usages et prélèvement en raison de la situation de l'aéroport à l'extrême-aval de la nappe. Il est également démontré que l'installation n'engendre pas de risque d'intrusion du biseau salé, notamment en raison de la barrière hydraulique mise en œuvre.</p>
<p><b>Article 6</b> – « Protection des secteurs stratégiques pour l'alimentation future en eau potable »</p>	<p>Sans objet, les prélèvements ne se situant pas dans l'un des secteurs stratégiques identifiés par les cartes du règlement. Les prélèvements pour l'eau potable font l'objet d'un périmètre protection immédiat et d'une surveillance de l'unité Fluides de la Direction Technique, en charge de la gestion des eaux.</p>
<p><b>Article 7</b> – « Application anticipée des projets de périmètres de protection des eaux destinées à la consommation humaine »</p>	<p>Sans objet, dans la mesure où aucun projet de périmètre de protection n'est planifié sur le périmètre de la plateforme aéroportuaire.</p>
<p><b>Article 8</b> – « Préservation de l'espace de mobilité du lit du Var »</p>	<p>Sans objet</p>



Dispositions prévues par le règlement du SAGE Nappe et Basse Vallée du Var	Application au projet
<b>Article 9</b> – « Rejets d'eaux usées dans les eaux superficielles »	Sans objet dans la mesure où les eaux usées de l'aéroport sont rejetées dans le réseau métropolitain.
<b>Article 10</b> – « Préservation des fonctionnalités des vallons »	Sans objet
<b>Article 11</b> – « Rejets d'eaux pluviales »	Sans objet dans la mesure où les eaux pluviales de l'aéroport sont traitées avant rejet dans le milieu naturel.

### Objectif de préservation de la ressource souterraine

#### a) L'état physique des ouvrages

Les ouvrages ont été réalisés suivant les règles de l'art décrites par le pilote des travaux en zone côté piste (SLBA) ou par un hydrogéologue désigné par ACA depuis 1998/2000.

Ils sont réalisés essentiellement par forage permettant l'insertion d'un tubage de diamètre approprié aux caractéristiques physiques du prélèvement associé, d'une crépine et d'un bouchon de fond, ou suivant la méthode de forage à l'Odex (qui permet de ne pas installer de bouchon de fond). Ils font l'objet préalablement d'une reconnaissance de la nature des sols.

Les forages suivants ont été inspectés entre 2020 et 2022 : Pzc4 / Pzc7 / Pzc8 / Fc10 / Fd12 / Fcp12 / Fc13 / Fc 14 / Fc17 / Fc18 / Fcr19 / Fc24 / Fd25(Pzcd3) / Fc25 / Fc26 / Fc27 / Fc33 / Fcp35 / Pzc45 / Pzc48 / Fcr49 / Pzc50 / Fcr51 / Pzc53 / Pzc54 / Pzc55 / Fcr56 / Fd63.

Les rapports de ces inspections vous seront communiqués par ailleurs.

Vous trouverez en annexe le tableau de suivi des forages présents sur la plateforme aéroportuaire (cf. Annexe 12).

#### b) Le risque de pollution des nappes souterraines par les hydrocarbures

Les forages disposent au niveau de chaque tête de puits d'une bride boulonnée dépassant du terrain naturel ou protégée à l'intérieur d'un regard bétonné avec tampon étanche. La plupart des têtes de forages sont situées dans un regard bétonné ou une chambre préfabriquée, localisées dans des zones protégées et grillagées pour l'eau potable, surélevées par rapport aux voies de circulation et/ou parcs de stationnement et suffisamment éloignées des voies de circulation et/ou aires de stationnement avions.

Les forages d'eau potable sont protégés de la Promenade des Anglais par la piste cyclable qui a fait l'objet lors de son aménagement de l'installation de collecte d'eaux pluviales.

Les piézomètres sont repérés par des balisettes J11.

#### c) Optimisation des ouvrages

Condamnation des forages suivants :

- Fc15 en 2010 / 2011,
- Fc2 en 2008,
- Pzs26 en 2011,



- Fc9 en 2018,
- Pzs40 en 2019.

Ces forages ont été colmatés en utilisant la technique de bouchonnage et de remplissage béton du tubage. Depuis l'obtention de l'AP n°2021-135 du 7 juillet 2021, aucun forage n'a été condamné.

Les destinations des ouvrages suivants ont été modifiées :

- Les Fs8, Fs20 et Fc13 ont été affectés au système de mesure et de surveillance des nappes alluviales du Var,
- Le Fc19 a été modifié et transformé en forage de réinjection en 2011 (Fcr19).

L'arrosage et le lavage sont prioritairement pris sur les bâches de réinjection, les stations d'arrosage est T1 (Fs19a (120m<sup>3</sup>/h)) et ouest T2 (Fs28, Fs29 et Fc30 (150m<sup>3</sup>/h)) ne sont utilisées qu'en secours si manque d'eau au niveau des bâches de réinjection.

Dans un souci d'optimisation du suivi des nappes alluviales du Var au droit de l'ANCA, les forages suivants vont être supprimés (cf. Annexe 13 : Optimisation des nappes alluviales du Var, rapport H2EA déc. 2021) : Pzc1 / Pzc3 / Pzc5 / Pzs9 / Fc10 / Pzs17 / Pzs20 / Pzs29 / Fc30 / Fc34 / Pzs36 / Pzc41 / Pzc46 / Pzc47.

### 5.9.3. Plan de Gestion des risques inondation

Les Plans de Gestion des Risques d'Inondation constituent de véritables « volet inondation » des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE). Ils sont déclinés au sein des Territoires à Risque important d'Inondation (TRI), en Stratégies Locales de Gestion du Risque Inondation (SLGRI). Ces dernières ont vocation à fixer des objectifs communs de gestion des inondations à l'échelle du TRI. Ils sont ensuite déclinés de manière opérationnelle au sein des Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI).

Le département des Alpes-Maritimes est couvert par un seul TRI qui s'étend de Nice à Mandelieu et qui englobe 6 PAPI : Paillons, Var, Cagne-Malvan, CASA, Siagne et Riou de l'Argentière. Le Conseil Départemental co-anime avec l'État l'élaboration de la stratégie locale du TRI 06.

En concertation avec les acteurs du TRI 06, 5 objectifs communs de prévention des inondations ont été définis :

- Améliorer la prise en compte du risque d'inondation et du ruissellement urbain dans l'aménagement du territoire et l'occupation des sols ;
- Améliorer la prévision des phénomènes hydrométéorologiques et se préparer à la gestion de crise ;
- Poursuivre la restauration des ouvrages de protection et favoriser les opérations de réduction de l'aléa ;
- Améliorer la perception et la mobilisation des populations face au risque inondation ;
- Fédérer les acteurs du TRI06 autour de la gestion du risque inondation.

Le tableau suivant retranscrit les objectifs du PGRI applicables au projet et présente les éléments de justification de compatibilité du projet.

Objectif du PGRI	Mesures et justification de la compatibilité du projet
Objectif 1 - « Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation »	Sans objet, la demande de renouvellement de



Objectif du PGRI	Mesures et justification de la compatibilité du projet
Objectif 2 - « Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant en compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques ».	l'autorisation n'engendrant pas de surfaces imperméabilisées supplémentaires
Objectif 3 - « Améliorer la résilience des territoires exposés »	
Objectif 4 - « Organiser les acteurs et les compétences »	
Objectif 5 - « Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation »	

#### 5.9.4. Compatibilité avec le PPRi Basse Vallée du Var

L'aéroport Nice Côte d'Azur est concerné par plusieurs zones du PPRi de la Basse vallée du Var.

Cependant, la demande de déclaration n'a aucune incidence sur la zone inondable et aucune nouvelle construction n'est prévue dans le cadre de cette demande.



## 6. ANNEXES

---

Annexe 1 : Arrêté préfectoral n°2021-135 du 7 juillet 2021

Annexe 2A : Carte de la zone Natura 2000 avec localisation des forages à réaliser

Annexe 2B : Formulaire d'évaluation simplifiée ou préliminaire des incidences Natura2000

Annexe 3 : Plan de situation

Annexe 4 : Coupe type des forages à réaliser – exemple du forage FCR51

Annexe 5 : Cartes piézométriques de la nappe alluviale profonde du Var

Annexe 6 : Plan de localisation des forages de prélèvement et des forages utilisés pour la réinjection du la plateforme aéroportuaire

Annexe 7 : Ouvrages suivis sur la plateforme aéroportuaire

Annexe 8 : Evolution de la conductivité de l'eau dans les piézomètres de la nappe alluviale profonde (2007-2021)

Annexe 9 : Implantation forages prélèvement et réinjection T2.3

Annexe 10 : Prélèvement et réinjection T2.1 et T2.2

Annexe 11 : Réalisation d'un nouveau forage de réinjection à l'Est du Terminal 1 – Etude d'incidence – rapport H2EA oct. 2013

Annexe 12 : Tableau de suivi des forages présents sur la plateforme aéroportuaire

Annexe 13 : Optimisation des nappes alluviales du Var, rapport H2EA déc. 2021