



# ***AÉROPORT NICE CÔTE D'AZUR***

## **DOSSIER DE DEMANDE RENOUVELLEMENT D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

Demande de renouvellement d'autorisation de prélèvement des eaux souterraines  
Demande de renouvellement d'autorisation de réinjection des eaux prélevées

Juin 2020

Assistant Maîtrise d'Ouvrage : INGEROP

2	Modification du dossier (V2)	Avril 2020	JEAN-BAPTISTE AUDIBERT	DAMIEN CAREL	DAMIEN CAREL
1	Modification du dossier (V1)	Mars 2020	JEAN-BAPTISTE AUDIBERT	DAMIEN CAREL	DAMIEN CAREL
0	Diffusion dossier au MO (V0)	Janvier 2020	JEAN-BAPTISTE AUDIBERT	DAMIEN CAREL	DAMIEN CAREL
Indice	Objet	Date	Rédaction	Vérification	Approbation

Maîtrise d'Ouvrage : AEROPORTS DE LA COTE D'AZUR

3	Modification du dossier (V3)	Juin 2020	JUSTINE GIUDICELLI	DIDIER LATIL
Indice	Objet	Date	Rédaction	Vérification

<b><u>Vérification DTECH</u></b> Justine GIUDICELLI Didier LATIL	<b><u>Vérification DRIE</u></b> Sylvie VIEUXLOUP	<b><u>Approbation DTECH</u></b> Camille TOTIER Thierry BAUDUIN	<b><u>Approbation DRIE</u></b> Isabelle VANDROT	<b><u>Validation DTECH</u></b> Frédéric GOZLAN	<b><u>Validation DRIE</u></b> Jean François GUITARD
Date : Signature :	Date : Signature : 	Date : Signature :	Date : Signature : 	Date : Signature :	Date : Signature : 

# GLOSSAIRE

**ANPCEN** : Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes

**AASQA** : Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air

**ABF** : Architecte des Bâtiments de France

**ADES** : Accès aux Données sur les Eaux Souterraines

**AEP** : Alimentation en Eau Potable

**AOT** : Autorisation Occupation Temporaire

**ARS** : Agence Régionale de la Santé

**BRGM** : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

**BSS** : Base de données du Sous-Sol

**CLE** : Commission Locale de l'Eau

**CCTP** : Cahier des Clauses Techniques Particulières

**CSTB** : Centre Scientifique et Technique du Bâtiment

**CEREMA** : Centre d'études et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement

**CGDD** : Commissariat Général au Développement Durable

**CGEDD** : Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable

**CNFPT** : Centre National de la Fonction Publique Territoriale

**CREAT** : Centre de Recherches Économiques et d'Actions Techniques

**DBO5** : Demande Biologique en Oxygène à 5 jours

**DCO** : Demande Chimique en Oxygène

**DDTM** : Direction Départementale du Territoire et de la Mer

**DIB** : Déchet Industriel Banal

**DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

**DRAC** : Direction Régionale des Affaires Culturelles

**DUP** : Déclaration d'Utilité Publique

**EPA** : Établissement Public d'Aménagement

**HAP** : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

**IGN** : Institut Géographique National

**INSEE** : Institut National de la Statistique et des Études Économiques

**MES** : Matières En Suspension

**MISE** : Mission Inter Services de l'Eau

**MNCA** : Métropole Nice Côte d'Azur

**NGF** : Nivellement Général de la France

**NS** : Non Schengen

**OA** : Ouvrage d'Art

**OH** : Ouvrage Hydraulique

**ONEMA** : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques

**OIN** : Opération d'Intérêt National

**ONF** : Office National des Forêts

**ORRM** : Observatoire Régional des Risques Majeurs

**PADD** : Projet d'Aménagement et de Développement Durable

**PAE** : Plan d'Assurance Environnement

**PAPI** : Programmes d'Actions pour la Prévention des Inondations

**PCET** : Plan Climat Energie Territorial

**PLU** : Plan Local d'Urbanisme

**PMR** : Personnes à Mobilité Réduite

**PPA** : Plan de Protection de l'Atmosphère

**PPR** : Plan de Prévention des Risques

**PPRI** : Plan de Prévention des Risques Inondations

**PR** : Point Repère

**PRE** : Plan de Respect de l'Environnement

**RD** : Route Départementale

**RTE** : Réseau de Transport d'Électricité

**S** : Schengen

**SAGE** : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

**SCoT** : Schéma de Cohérence Territoriale

**SCHAE** : Schéma de Cohérence Hydraulique et d'Aménagement d'Ensemble

**SDAGE** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

**SDAP** : Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine

**SDIS** : Service Départemental d'Incendie et de Secours

**SETRA** : Service d'Études sur les Transports, les Routes et leurs Aménagements

**SIC** : Site d'Importance Communautaire

**SPC** : Service de Prévision

**SRCAE** : Schéma Régional Climat Air Energie

**SRCE** : Schéma Régional de Cohérence Écologique

**TMD** : Transport de Marchandises Dangereuses

**TMJA** : Trafic Moyen Journalier Annuel

**TRI** : Territoire à Risque important d'Inondation

**VL** : Véhicules Légers

**ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

**ZPS** : Zone de Protection Spéciale

**ZSC** : Zone Spéciale de Conservation

**ZCP** : Zone Côté Piste

**ZCV** : Zone Côté Ville

# OBJET DU DOSSIER / GUIDE DE LECTURE

Aéroport de la Côte d'Azur (ACA) dispose d'un arrêté préfectoral délivré le 8 juillet 2011 (cf annexe 1) l'autorisant, pour les besoins de son activité (climatisation, besoins incendie, arrosage des espaces verts et alimentation en eau potable). Cet arrêté porte sur l'autorisation de prélèvement d'eau, dans les nappes du Var, pour un volume annuel de 4 000 000 m<sup>3</sup>/an avec un débit limité à 3 250 m<sup>3</sup>/h et une réinjection de 3 000 000 m<sup>3</sup>/an (valeurs limites autorisées). La durée de validité de cet arrêté préfectoral d'autorisation est de 10 années.

Pour anticiper l'échéance de caducité de l'arrêté préfectoral (2021), et assurer la continuité du fonctionnement de l'aéroport de Nice Côte d'Azur, la société Aéroports de la Côte d'Azur formalise une demande de renouvellement de l'autorisation de prélèvement des eaux et de réinjection au titre des rubriques 1.1.2.0, 1.2.1.0 et 5.1.1.0.

La demande de renouvellement concerne les installations et ouvrages existants en service mais inclut également les prévisions qui accompagnent le projet de développement de la plateforme aéroportuaire, notamment en matière de géothermie. Chacun de ces nouveaux projets fera, en tant que de besoin, l'objet d'une déclaration en vue d'obtenir une autorisation complémentaire. Toutefois ces nouvelles demandes n'auront pas d'impact sur les seuils d'autorisation de prélèvement et de réinjection demandés dès lors qu'elles seront comprises dans ces enveloppes maximales.

Le dossier est composé de deux pièces :

- **PIECE 1 DOCUMENTS COMMUNS À LA PROCEDURE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE**
- **PIECE 2 ETUDE D'INCIDENCES**

La table des matières générales est proposée ci-après.

## TABLE DES MATIERES DU DOSSIER

<b>PIECE 1 : DOCUMENTS COMMUNS A LA PROCEDURE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE</b>	<b>6</b>
<b>1 PREAMBULE, CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE</b>	<b>8</b>
1.1 Préambule	8
1.2 Listes des projets à venir au sein de la plateforme aéroportuaire	9
<b>2 IDENTITE DU DEMANDEUR</b>	<b>10</b>
<b>3 MENTION DU LIEU OU LA DEMANDE DE RENOUELEMENT DE L'AUTORISATION DOIT ETRE REALISEE ET PLAN DE SITUATION</b>	<b>11</b>
<b>4 DESCRIPTION DE LA NATURE ET DU VOLUME DE L'ACTIVITE, MODALITE D'EXECUTION ET DE FONCTIONNEMENT ET DES PROCEDES MISE EN ŒUVRE</b>	<b>13</b>
4.1 Les ouvrages de prélèvement et de suivi de l'aquifère alluvial du Var	13
4.1.1 Rappel et rubrique de la nomenclature applicable	13
4.1.2 Besoins actuels et prévisibles	13
4.1.3 Capacité de production – Prélèvements existants en 2019	21
4.1.4 Modification des installations de prélèvement depuis l'autorisation de 2011	24
4.1.5 Destination des prélèvements	24
4.2 Les ouvrages de réinjection des eaux	30
4.2.1 Rappel et rubrique de la nomenclature applicable	30
4.2.2 Besoins prévisibles	30
4.2.3 Description des installations de réinjection existantes	31
<b>5 LES MOYENS DE SUIVI ET DE SURVEILLANCES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT OU D'INCIDENT</b>	<b>35</b>
5.1 La lutte contre l'intrusion du biseau salé : la barrière hydraulique	35
5.2 Les ouvrages servant à la surveillance des nappes alluviales	36
5.2.1 La nappe superficielle	36
5.2.2 La nappe profonde	36
5.3 Le réseau d'alerte de la plateforme aéroportuaire	39
5.3.1 Le système d'alerte des réseaux alimentant les climatisations	40
5.3.2 Le système d'alerte du réseau d'alimentation en eau potable	40

<b>6</b>	<b>LES CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION .....</b>	<b>40</b>
<b>7</b>	<b>JUSTIFICATIF DE LA MAITRISE FONCIERE DU TERRAIN .....</b>	<b>41</b>
<b>8</b>	<b>LES ELEMENTS GRAPHIQUES, PLANS OU CARTES UTILES A LA COMPREHENSION DU DOSSIER ...</b>	<b>42</b>
<b>9</b>	<b>NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE .....</b>	<b>42</b>
	<b>PIECE 2 : ETUDE D'INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT (ART. R181-14 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT) .....</b>	<b>43</b>
<b>1</b>	<b>DOCUMENT ATTESTANT LA DISPENSE D'ETUDE D'IMPACT.....</b>	<b>46</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DU SITE SUR LEQUEL LA DEMANDE DE RENOUVELLEMENT EST REALISEE ET DE SON ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>46</b>
2.1	Milieu physique.....	48
2.1.1	<i>Climatologie.....</i>	<i>48</i>
2.1.2	<i>Géologie.....</i>	<i>48</i>
2.1.3	<i>Topographie.....</i>	<i>48</i>
2.1.4	<i>Hydrogéologie.....</i>	<i>48</i>
2.1.5	<i>Hydrologie.....</i>	<i>52</i>
2.1.6	<i>Changement climatique.....</i>	<i>54</i>
2.2	Milieu naturel .....	58
2.2.1	<i>Le contexte écologique général.....</i>	<i>59</i>
2.2.2	<i>Les habitats et la flore.....</i>	<i>59</i>
2.2.3	<i>Les invertébrés.....</i>	<i>60</i>
2.2.4	<i>Les amphibiens et les reptiles.....</i>	<i>60</i>
2.2.5	<i>Les oiseaux.....</i>	<i>61</i>
2.2.6	<i>Les mammifères.....</i>	<i>63</i>
2.2.7	<i>Conclusion sur la biodiversité.....</i>	<i>64</i>
<b>3</b>	<b>INCIDENCES DE LA DEMANDE DE RENOUVELLEMENT SUR LE MILIEU RECEPTEUR.....</b>	<b>65</b>
3.1	Incidences sur les eaux souterraines et mesures de suivis de la nappe .....	65
3.1.1	<i>Incidences actuelles des prélèvements sur les nappes alluviales.....</i>	<i>65</i>
3.1.2	<i>Incidences actuelles de la réinjection sur les nappes alluviales.....</i>	<i>65</i>
3.1.3	<i>Suivi de la piézométrie et de la conductivité de la nappe alluviale durant l'année 2018.....</i>	<i>66</i>
3.1.4	<i>Incidences attendues des futurs projets de l'aéroport (approche prospective).....</i>	<i>71</i>
3.1.5	<i>Conclusion sur les incidences du prélèvement et de la réinjection dans la nappe alluviale.....</i>	<i>73</i>
3.2	Incidences sur le risque inondation .....	73
3.3	Incidences sur le milieu naturel .....	73
<b>4</b>	<b>MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE VOIRE COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS DE LA DEMANDE DE RENOUVELLEMENT D'AUTORISATION .....</b>	<b>74</b>

<b>5</b>	<b>COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION ET DE PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU.....</b>	<b>75</b>
5.1	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée (SDAGE RM) .....	75
5.2	Compatibilité avec le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux.....	77
5.2.1	<i>Le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau (PAGD).....</i>	<i>77</i>
5.2.1	<i>Le règlement.....</i>	<i>78</i>
5.2.2	<i>Objectif de préservation de la ressource souterraine.....</i>	<i>81</i>
5.2.3	<i>Réservation de la nappe alluviale profonde pour l'usage eau potable.....</i>	<i>82</i>
5.3	Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation .....	82
5.4	Compatibilité avec le PPRi Basse Vallée du Var.....	82
<b>6</b>	<b>LES RAISONS POUR LESQUELLES LA DEMANDE DE RENOUVELLEMENT D'AUTORISATION A ETE RETENU PARMIS LES ALTERNATIVES.....</b>	<b>83</b>
<b>7</b>	<b>MESURES DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION.....</b>	<b>83</b>
<b>8</b>	<b>ÉVALUATION SIMPLIFIÉE DES INCIDENCES DE LA DEMANDE DE RENOUVELLEMENT DE L'AUTORISATION SUR LES SITES NATURA 2000 .....</b>	<b>84</b>
8.1	Présentation des sites N2000 pris en compte dans l'évaluation des incidences .....	84
8.1.1	<i>Description générale.....</i>	<i>84</i>
8.1.2	<i>Présentation des oiseaux visés à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux à l'origine de la désignation du site concerné.....</i>	<i>84</i>
8.2	Habitats naturels et espèces retenus pour l'évaluation des incidences .....	87
8.2.1	<i>Espèces retenues pour l'évaluation des incidences.....</i>	<i>87</i>
8.3	Évaluation des incidences sur les espèces retenues .....	89
8.3.1	<i>Analyse des incidences sur le site FR9312025.....</i>	<i>89</i>
8.4	Conclusion sur les incidences .....	89
<b>9</b>	<b>RESUME NON TECHNIQUE.....</b>	<b>90</b>
9.1	État initial sur l'environnement.....	90
9.1.1	<i>Milieu physique.....</i>	<i>90</i>
9.1.2	<i>Milieu naturel.....</i>	<i>90</i>
9.2	Incidences sur le milieu récepteur .....	90
9.2.1	<i>Sur le milieu physique.....</i>	<i>90</i>
9.2.2	<i>Sur le milieu naturel.....</i>	<i>90</i>
9.3	Mesures envisagées pour éviter, réduire voire compenser les effets négatifs de la demande de renouvellement d'autorisation .....	91
9.4	Compatibilité avec les documents de gestion et de protection de la ressource en eau.....	91
9.5	Les raisons pour lesquelles la demande de renouvellement d'autorisation a été retenue .....	91
9.6	Les mesures de surveillance et d'intervention.....	91
9.7	Évaluation simplifiée des incidences sur les sites Natura 2000.....	91
	<b>LISTES DES ANNEXES.....</b>	<b>92</b>

# **PIECE 1 : DOCUMENTS COMMUNS A LA PROCEDURE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE**

**TABLE DES MATIERES DE LA PIECE 1****PIECE 1 : DOCUMENTS COMMUNS A LA PROCEDURE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE**

<b>1</b>	<b>PREAMBULE, CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE</b>	<b>8</b>
1.1	Préambule	8
1.2	Listes des projets à venir au sein de la plateforme aéroportuaire	9
<b>2</b>	<b>IDENTITE DU DEMANDEUR</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>MENTION DU LIEU OU LA DEMANDE DE RENOUELEMENT DE L'AUTORISATION DOIT ETRE REALISEE ET PLAN DE SITUATION</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>DESCRIPTION DE LA NATURE ET DU VOLUME DE L'ACTIVITE, MODALITE D'EXECUTION ET DE FONCTIONNEMENT ET DES PROCEDES MISE EN ŒUVRE</b>	<b>13</b>
4.1	Les ouvrages de prélèvement et de suivi de l'aquifère alluvial du Var	13
4.1.1	<i>Rappel et rubrique de la nomenclature applicable</i>	13
4.1.2	<i>Besoins actuels et prévisibles</i>	13
4.1.3	<i>Capacité de production – Prélèvements existants en 2019</i>	21
4.1.4	<i>Modification des installations de prélèvement depuis l'autorisation de 2011</i>	24
4.1.5	<i>Destination des prélèvements</i>	24
4.2	Les ouvrages de réinjection des eaux	30
4.2.1	<i>Rappel et rubrique de la nomenclature applicable</i>	30
4.2.2	<i>Besoins prévisibles</i>	30
4.2.3	<i>Description des installations de réinjection existantes</i>	31
<b>5</b>	<b>LES MOYENS DE SUIVI ET DE SURVEILLANCES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT OU D'INCIDENT</b>	<b>35</b>
5.1	La lutte contre l'intrusion du biseau salé : la barrière hydraulique	35
5.2	Les ouvrages servant à la surveillance des nappes alluviales	36
5.2.1	<i>La nappe superficielle</i>	36
5.2.2	<i>La nappe profonde</i>	36
5.3	Le réseau d'alerte de la plateforme aéroportuaire	39
5.3.1	<i>Le système d'alerte des réseaux alimentant les climatisations</i>	40
5.3.2	<i>Le système d'alerte du réseau d'alimentation en eau potable</i>	40
<b>6</b>	<b>LES CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION</b>	<b>40</b>
<b>7</b>	<b>JUSTIFICATIF DE LA MAITRISE FONCIERE DU TERRAIN</b>	<b>41</b>
<b>8</b>	<b>LES ELEMENTS GRAPHIQUES, PLANS OU CARTES UTILES A LA COMPREHENSION DU DOSSIER</b>	<b>42</b>
<b>9</b>	<b>NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE</b>	<b>42</b>

# 1 PREAMBULE, CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE

## 1.1 Préambule

Dans ses projections à 2030, ACA prévoit un volume de prélèvement dans les différentes nappes du Var de l'ordre de 3 800 000 m<sup>3</sup>/an et un volume de réinjection de l'ordre de 3 000 000 m<sup>3</sup>/an soit en deçà des volumes autorisés par notre actuel arrêté préfectoral.

A noter qu'en raison de la situation géographique de la plateforme aéroportuaire, située à l'embouchure du Var, les prélèvements effectués par la société ACA dans les nappes souterraines à ce niveau n'impactent en aucune manière les ressources en eau situées en amont et destinées à d'autres activités humaines et/ou industrielles. En effet, les masses d'eau s'écoulant sous la plateforme sont situées en extrême-aval des écoulements des eaux du Var et représentent en quelque sorte une ressource « fatale ». Dès lors, si celles-ci ne sont pas au moins partiellement exploitées, elles s'écouleront dans la mer et seront définitivement perdues pour tout usage anthropique (voir figure 16 page 50).

Par ailleurs en 2030, lorsque – suite aux travaux de développement de l'aéroport envisagés et décrits ci-dessous – les réinjections, qui seront opérés sur les différents ouvrages de la société ACA, auront atteint le volume de 3 000 000 m<sup>3</sup>/an demandé au présent dossier, il en résultera un renforcement notoire de la barrière hydraulique ainsi constituée, ce qui consolidera encore les effets de protection contre la remontée du biseau salé. En effet, si les effets de réinjection de la plateforme concourent d'ores-et-déjà à la lutte contre le biseau salé, le développement des activités renforcera encore cette action de protection de la masse d'eau douce (Cf. §5.1).

### Le présent dossier poursuit plusieurs objectifs :

- **Le renouvellement de l'autorisation de prélèvement de 3 551 m<sup>3</sup>/h pour 3 800 000 m<sup>3</sup>/an** dans l'aquifère alluvial du Var, au titre des rubriques 1.1.2.0 et 1.2.1.0 de l'art. R.214-1 du code de l'environnement : objet du §4.1.  
Il est ainsi prévu en 2030 une consommation de 920 000 m<sup>3</sup>/an dans la nappe superficielle (accompagnement) et 2 880 000 m<sup>3</sup>/an dans la nappe captive (profonde). Cette consommation est détaillée dans le tableau 4. L'autorisation actuelle de prélèvement est de 3 250 m<sup>3</sup>/h pour 4 000 000 m<sup>3</sup>/an. (Cf. Annexe 1 : arrêté d'autorisation au titre de la loi sur l'eau du 8 juillet 2011).
- **Le renouvellement de l'autorisation de réinjecter** une partie des eaux prélevées, soit au maximum 3 000 000 m<sup>3</sup>/an, au titre de la rubrique 5.1.1.0 de l'art. R.214-1 du code de l'environnement.  
Les valeurs restent inchangées par rapport à l'autorisation du 8 juillet 2011 : objet du §4.2.

Pour mémoire, le premier arrêté d'autorisation en date du 30/06/1999 autorisait le prélèvement dans la limite de 3 250 m<sup>3</sup>/h et de 5 200 000 m<sup>3</sup>.

### Rubriques de la nomenclature concernées :

**Tableau 1 : Rubriques de la nomenclature concernée par la demande**

Rubrique	Intitulé	Par rapport à la demande de renouvellement de l'autorisation
<b>1.1.2.0</b>	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) : - <b>1° Supérieur ou égal à 200 000 m<sup>3</sup>/ an (A) ;</b> - 2° Supérieur à 10 000 m <sup>3</sup> / an mais inférieur à 200 000 m <sup>3</sup> / an (D).	<b>AUTORISATION</b> <b>demande de prélèvement sur</b> <b>nappe captive (profonde) :</b> <b>2 880 000 m<sup>3</sup>/an</b>  <b>NOTA: prélèvement nappe</b> <b>d'accompagnement :</b> <b>920 000 m<sup>3</sup>/an</b>
<b>1.2.1.0</b>	À 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 : - <b>1° D'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m<sup>3</sup>/ heure</b> 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).	<b>AUTORISATION</b> <b>demande de capacité totale</b> <b>maximale de 1 375 m<sup>3</sup>/h</b>
<b>5.1.1.0</b>	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 : <b>1° Supérieure ou égale à 80 m<sup>3</sup>/ h (A) ;</b> 2° Supérieure à 8 m <sup>3</sup> / h, mais inférieure à 80 m <sup>3</sup> / h (D).	<b>AUTORISATION</b> <b>demande de capacité de</b> <b>réinjection de 3 000 000 m<sup>3</sup>/an</b>

## 1.2 Listes des projets à venir au sein de la plateforme aéroportuaire

Les principaux projets envisagés entre 2020 et 2030 par Aéroport Nice Côte d'Azur pour accompagner l'évolution du trafic et/ou réduire l'empreinte carbone de l'aéroport sont cités dans le tableau 2 ci-joint et décrits ultérieurement dans le dossier.

Ces projets feront l'objet s'ils sont confirmés, le cas échéant, d'un dossier loi sur eau (autorisation, déclaration, Porter à connaissance, ...) lorsque leurs caractéristiques seront connues et / ou soumis à évaluation environnementale.

Ces projets, ayant des conséquences en termes de prélèvements et de réinjection des eaux de la nappe alluviale du Var, sont pris en compte dans les projections des volumes demandés dans le cadre de la présente demande de renouvellement de l'autorisation Loi sur eau de 2011.

Le renouvellement intègre également les évolutions liées aux prélèvements d'eau potable, d'arrosage et des projets non connus à ce jour (développements futurs) (Cf. Tableau 4 – page 15).

Les projets à venir sur les 10 prochaines années ayant une incidence sur les volumes et débit de prélèvement et réinjection sont :

**Tableau 2 : Listes des projets à venir sur l'aéroport de Nice Côte d'Azur**

Intitulé du projet	Rubriques potentielleme nt applicables	Incidences potentielles sur le milieu aquatique	Échéance
<b>Réduction empreinte carbone :</b> <b>Production centralisée eau chaude/eau glacée du Terminal T1 (suppression chaufferie gaz)</b>	1.1.2.0 et 5.1.1.0	Prélèvement et réinjection dans la nappe captive (forages existants)	Travaux à partir de 2020 pour une mise en service en 2021
<b>Evolution du trafic :</b> <b>Production centralisée eau chaude/eau glacée pour géothermie Terminal T2.3</b>	1.1.2.0 et 5.1.1.0	Prélèvement et réinjection dans la nappe captive (forages à créer)	Travaux à partir de 2022 pour une mise en service en 2024
<b>Réduction empreinte carbone :</b> <b>Production eau chaude/eau glacée pour 100% géothermie T2.2 (salle NS/Pass 54 et Salle S/verrière)</b>	1.2.1.0 et 5.1.1.0	Prélèvement et réinjection dans la nappe superficielle (forages existants et un à créer)	Travaux à partir de 2024 pour une mise en service en 2025
<b>Réduction empreinte carbone :</b> <b>Production eau chaude/eau glacée pour géothermie du niveau arrivée Terminal T2.1</b>	1.1.2.0 et 5.1.1.0	Prélèvement et réinjection dans la nappe captive	Travaux à partir de 2030 pour une mise en service en 2031

## **2 IDENTITE DU DEMANDEUR**

Le demandeur du renouvellement de l'autorisation est la société anonyme Aéroports de la Côte d'Azur.

**Siège social : rue Costes et Bellonte  
BP 3331  
06206 Nice CEDEX 3 - FRANCE  
N° SIRET : 49347948900020**

Le suivi du dossier est assuré par

Thierry BAUDUIN, chef du département Moyens Généraux et Infrastructures

Tel : 04 93 21 31 79 / mail : [thierry.bauduin@cote-azur.aeroport.fr](mailto:thierry.bauduin@cote-azur.aeroport.fr)

Et

Camille TOTIER, chef du département Etudes

Tel : 04 93 21 49 48 / mail : [camille.totier@cote-azur.aeroport.fr](mailto:camille.totier@cote-azur.aeroport.fr)

### 3 MENTION DU LIEU OU LA DEMANDE DE RENOUVELLEMENT DE L'AUTORISATION DOIT ETRE REALISEE ET PLAN DE SITUATION

L'aéroport de Nice Côte d'Azur est implanté à proximité de l'embouchure du Var, en limite sud-ouest de la commune de Nice (département des Alpes-Maritimes).

En partie construite en remblais sur la mer Méditerranée à l'altitude moyenne de 6,30 mètres NGF, la plateforme aéroportuaire couvre une superficie de 396 hectares. Cette plateforme est limitée au sud et à l'est par la Méditerranée, à l'ouest par le Var et au nord par la métropole niçoise.



Figure 1 : Photographie aérienne de l'aéroport (2017)

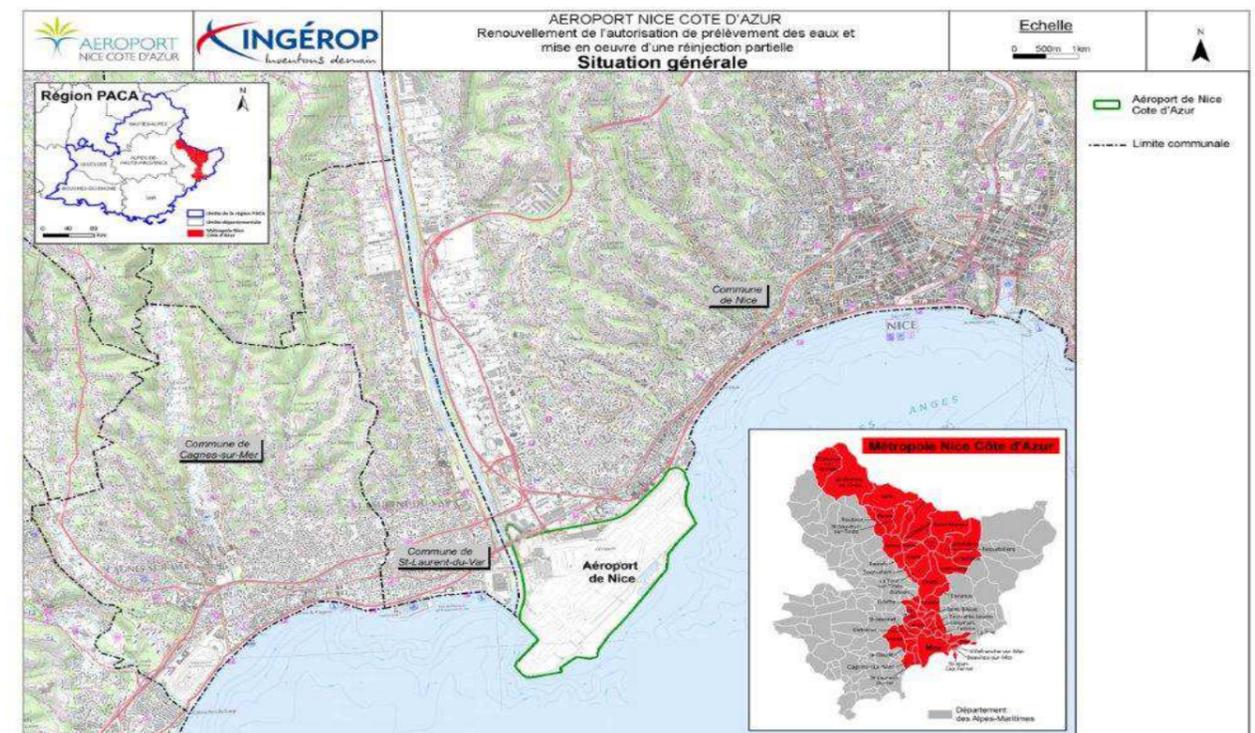


Figure 2 : Localisation de l'aéroport Nice Côte d'Azur



Direction Technique - Département Etudes  
MAI 2019 - 1/25000

© IBC-Workspace/VOLTARELIM-Maître-acté 1-D-NCA\_ACTUELS/Plan-formal/PLAN\_GENERAL/D/Genr. Etage/NCAAPFO-OPGX006.DWG

	<p><i>Etat actuel</i></p>	<p>AEROPORT NICE COTE D'AZUR PLAN D'IMPLANTATION</p>	<p>CHEF de PROJET : T.BAUDUIN</p>
	<p>Date : (Rév. : Mai 2019 )</p>		<p>DESSINATEUR : J.VOLTAREL</p>
			<p>1/25000 / N° : NCAAPFO-OPGX006 / Ind. :</p>

## 4 DESCRIPTION DE LA NATURE ET DU VOLUME DE L'ACTIVITE, MODALITE D'EXECUTION ET DE FONCTIONNEMENT ET DES PROCEDES MISE EN ŒUVRE

Ce chapitre est divisé en 2 parties traitant respectivement des ouvrages de prélèvement et des ouvrages de réinjection. Dans un premier temps pour chaque partie, nous présenterons les projets qui impactent les données 2020/2030 et ensuite nous décrivons l'existant (Cf. §4.1.3).

### 4.1 Les ouvrages de prélèvement et de suivi de l'aquifère alluvial du Var

#### 4.1.1 Rappel et rubrique de la nomenclature applicable

Le présent dossier est élaboré afin de demander le renouvellement de l'autorisation de prélèvement des eaux dans l'aquifère alluvial du Var (arrêté d'autorisation au titre de la loi sur eau du 8 juillet 2011). **La demande porte sur un débit de 3 551 m<sup>3</sup>/h pour un volume de 3 800 000 m<sup>3</sup>/an prélevés dans l'aquifère contre 3 250 m<sup>3</sup>/h pour 4 000 000 m<sup>3</sup>/an pour l'autorisation préfectorale en vigueur de 2011.**

Le renouvellement de l'autorisation de prélèvement doit faire l'objet d'une autorisation au titre

- de l'article R.214-1 du code de l'environnement du fait de la rubrique 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).

**Soit pour notre demande de renouvellement d'autorisation 2020/2030 :**

**Volume total prélevé de 2 880 000 m<sup>3</sup>/an**

**et pour mémoire une capacité de prélèvement maximale de 2 176 m<sup>3</sup>/h ;**

- de l'article R.214-1 du code de l'environnement du fait de la rubrique 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).

**Soit pour notre demande de renouvellement d'autorisation 2020/2030 :**

**Capacité totale maximale de 1 375 m<sup>3</sup>/h**

**et pour mémoire un volume total prélevé de 920 000 m<sup>3</sup>/an**

#### 4.1.2 Besoins actuels et prévisibles

##### 4.1.2.1 Besoins actuels

**Pour l'année 2019, le prélèvement des eaux dans les nappes alluviales du Var avant réinjection, s'élève à 1 948 744 m<sup>3</sup>.** Ce prélèvement est donc conforme au seuil d'autorisation actuel.

Tableau 3 : Prélèvements 2018 et 2019

	Prélèvement 2018	Prélèvement 2019	Seuil d'autorisation
Prélèvement Eau Potable	213 192 m <sup>3</sup>	197 356 m <sup>3</sup>	
Prélèvement Eau Industrielle et de géothermie	1 635 372 m <sup>3</sup>	1 751 388 m <sup>3</sup>	
<b>Prélèvement total</b>	<b>1 848 564 m<sup>3</sup></b>	<b>1 948 744 m<sup>3</sup></b>	<b>4 000 000 m<sup>3</sup></b>
<b>Débit instantané m<sup>3</sup>/h</b>	<b>2 901 m<sup>3</sup>/h</b>	<b>2 901 m<sup>3</sup>/h</b>	<b>3 250 m<sup>3</sup>/h</b>

##### 4.1.2.2 Besoins prévisibles

En préambule, il est important de noter que dans le cadre de sa politique ZERO EMISSION à 2030, ACA s'est engagé à supprimer tant que possible les installations fonctionnant avec des énergies fossiles, ceci permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre et de renforcer la sécurité des personnes et des biens. Dans ce cadre, l'adaptation de nos installations techniques (suppression chaudière T1, migration en 100 % géothermie du T2,...) sera réalisée d'ici à 2030/2031.

Une description des principaux projets prévus par ACA pouvant avoir un impact sur les prélèvements dans la nappe aquifère est indiquée ci-dessous.

#### A Bilan prévisionnel des prélèvements à venir

Le bilan prévisionnel des prélèvements à 2030 est présenté ci-après prenant en compte les évolutions du nombre de passagers attendus (augmentation des besoins en eau potable notamment), de l'extension du Terminal 2 – Terminal 2.3, du projet de production centralisée eau chaude/eau glacée du Terminal 1 ainsi que l'arrosage prévu au niveau du tramway.

Tableau 4 : Bilan prévisionnel des prélèvements à venir

Désignation	Prélèvement eau 2019 (m <sup>3</sup> /an)	Prélèvement eau 2030 (m <sup>3</sup> /an)	Différence arrondie en (m <sup>3</sup> /an) (Cf. paragraphe 1.2)
T2.2 production énergétique (eau industrielle de géothermie)	359 930	730 000	+ 370 000
Tramway arrosage (eau industrielle)	14 320	20 000	+ 6 000
Divers (incendie, arrosage)	92 810	60 000	- 33 000 (Optimisation ressources)
Développements futurs	Sans objet	110 000	+ 110 000
<b>Soit Nappe superficielle (nappe accompagnement)</b>	<b>467 060</b>	<b>920 000</b>	<b>+ 453 000</b>
T1 production énergétique (eau industrielle de géothermie)	584 800	1 200 000	+ 615 000
T2.1 production énergétique (eau industrielle de géothermie)	589 730	680 000	+ 90 000
T2.3 production énergétique (eau industrielle de géothermie)	Sans objet	500 000	+ 500 000
Eau potable	197 350	280 000	+ 83 000
Divers (bloc technique, arrosage)	109 804	110 000	
Développements futurs	Sans objet	110 000	+ 110 000
<b>Soit Nappe captive (nappe profonde)</b>	<b>1 481 684</b>	<b>2 880 000</b>	<b>+ 1 398 000</b>
<b>TOTAL Nappes superficielles et captives</b>	<b>1 948 744</b>	<b>3 800 000</b>	<b>+ 1 851 000</b>

Il est donc estimé à l'horizon 2030 un prélèvement supplémentaire de 1 850 000 m<sup>3</sup>/an. Le prélèvement total à cet horizon serait donc de 3 800 000 m<sup>3</sup>/an. Ce prélèvement reste donc inférieur à l'autorisation accordée en 2011 (4 000 000 m<sup>3</sup>/an).

Comme rappelé ci-dessus au sein du Préambule, les 3 800 000 m<sup>3</sup>/an de prélèvements d'ACA sur les nappes captives et d'accompagnement n'impactent pas la ressource eau pour d'autres activités humaines et/ou industrielles dès lors que les eaux non prélevées aboutissent directement à la mer (voir Préambule).

Par ailleurs en 2030, le volume de 3 000 000 m<sup>3</sup>/an réinjecté annuellement renforcera, ainsi qu'il a été dit, l'effet positif de la barrière hydraulique contre la remontée du biseau salé. Cette réinjection fait l'objet du chapitre suivant (§4.2). Jusqu'à cette date, le prélèvement réel d'ACA sur les nappes alluviales est calculé comme la différence entre les volumes prélevés et les volumes réinjectés. Pour mémoire, le volume réellement prélevé par ACA en 2019 s'élève à 580 721 m<sup>3</sup> (1 948 744 – 1 368 023).

Ces nouveaux projets nécessitent une augmentation du débit nominal (en m<sup>3</sup>/heure). La capacité nominale va ainsi passer de 2 901 m<sup>3</sup>/heure en 2019 à 3 551 m<sup>3</sup>/heure en 2030 (Cf. Tableau 5). L'évolution des pompages sera effective avec la création de nouvelles installations aéroportuaires telles que décrites au §1.2. Cette augmentation est à ce jour planifiée en 2021 et 2022.

Le débit des pompages précisés dans le tableau 5, ci-après, correspond aux pompages nécessaires pour le fonctionnement de nos installations en pointe. En mode nominal, les prélèvements en (m<sup>3</sup>/h) sont inférieurs aux valeurs maximales précisées dans le tableau 5.

Ainsi, la présente demande de renouvellement d'autorisation de prélèvement porte sur un débit nominal de 3 551 m<sup>3</sup>/h, décomposé en 2 631 m<sup>3</sup>/h pour le fonctionnement nominal de nos installations (pompage principal et pompage en cascade) et 920 m<sup>3</sup>/h pour le pompage secours en cas de dysfonctionnement des pompages principaux et usuels.

Enfin, les adaptations et/ou migrations d'installations existantes en géothermie concourent à la réalisation de notre objectif ZERO EMISSION et réduction des Gaz à Effet de Serre.

Le tableau 5 suivant résume l'évolution de la capacité nominale projetée de 2018 à 2030.

Tableau 5 : Évolution de la capacité nominale projetée de 2018 à 2030

Arrêté actuel – juillet 2011

Futur Arrêté

Installation desservie		Puits existants	Etat 2018	Débit nominal (m <sup>3</sup> / h)	Etat 2019	Débit nominal (m <sup>3</sup> / h)	Etat 2021	Débit nominal (m <sup>3</sup> / h)	Etat 2022	Débit nominal (m <sup>3</sup> / h)	Etat 2030	Débit nominal (m <sup>3</sup> / h)
CHÂTEAU D'EAU	Eau potable	Fc12	PP	200								
		Fc35	PC	200								
TERMINAL 1	Climatisation ZCV & ZCP	Fc9	C	0	C	0	C	0	C	0	C	0
		Fc10	PP	50								
		Fc17	PP	200								
		Fc18	PC	300								
	Fc33	PC	200	PC	200	PC	200	PC	200	PC	200	
	Arrosage (station est)	Fs19a	PS	120								
TERMINAL 2.1	Climatisation ZCV & ZCP	Fc24	PP	150								
		Fc25	PC	150								
		Fc26	PC	150								
		Fc27	PS	150								
	Arrosage (station ouest)	Fs28	PS	80								
		Fs29	PS	50								
		Fc30	PS	20								
TERMINAL 2.2	Climatisation ZCP & ZCV	Fs36	PP	325								
		Fs37 (*)										
TERMINAL 2.3	Climatisation ZCV Climatisation ZCP	Fc38 (*)							PP	150	PP	150
		Fc39 (*)							PP	150	PP	150
PARC MOTOS T2	Incendie	Fs21	PP	150								
		Fs22	PC	150								
		Fs23	PS	150								
BATIMENT B1	Arrosage	Fc14	PP	100								
ZONE HELICOPTERE	Arrosage	Fd25	PP	3								
PORT SSLIA	Arrosage	Fc34	PP	3								
<b>Capacité nominale installée (m<sup>3</sup> / h)</b>												
Somme PP - Prélèvement Principaux (utilisé en mode nominal)			-	1181	-	1181	-	1181	-	1481	-	1481
Somme PC - Prélèvement Cascade (utilisé en appoint / pointe)			-	1150	-	1150	-	1150	-	1150	-	1500
Somme PP + PC			-	2331	-	2331	-	2331	-	2631	-	2981
Somme PS – Prélèvement Secours (utilisé en cas de dysfonctionnement)			-	570	-	570	-	920	-	920	-	570
Somme PP + PC + PS			-	2901	-	2901	-	3251	-	3551	-	3551

PP : Pompage Principal - PC : Pompage en Cascade - PS : Pompage en Secours

ZCV : Zone Côté Ville - ZCP : Zone Côté Piste

C : Condamné - (\*) Forage à créer

Fc : Forage nappe captive (profonde) - Fs : Forage nappe superficielle (accompagnement)

**B Futurs forages Terminal 2.2 et Terminal 2.3*****Forage de secours Terminal 2.2***

---

Dans le cadre de la sécurisation de la climatisation du Terminal 2.2, il est prévu l'implantation d'un forage de secours (Fs37) qui exploitera l'aquifère alluvial libre du Var.

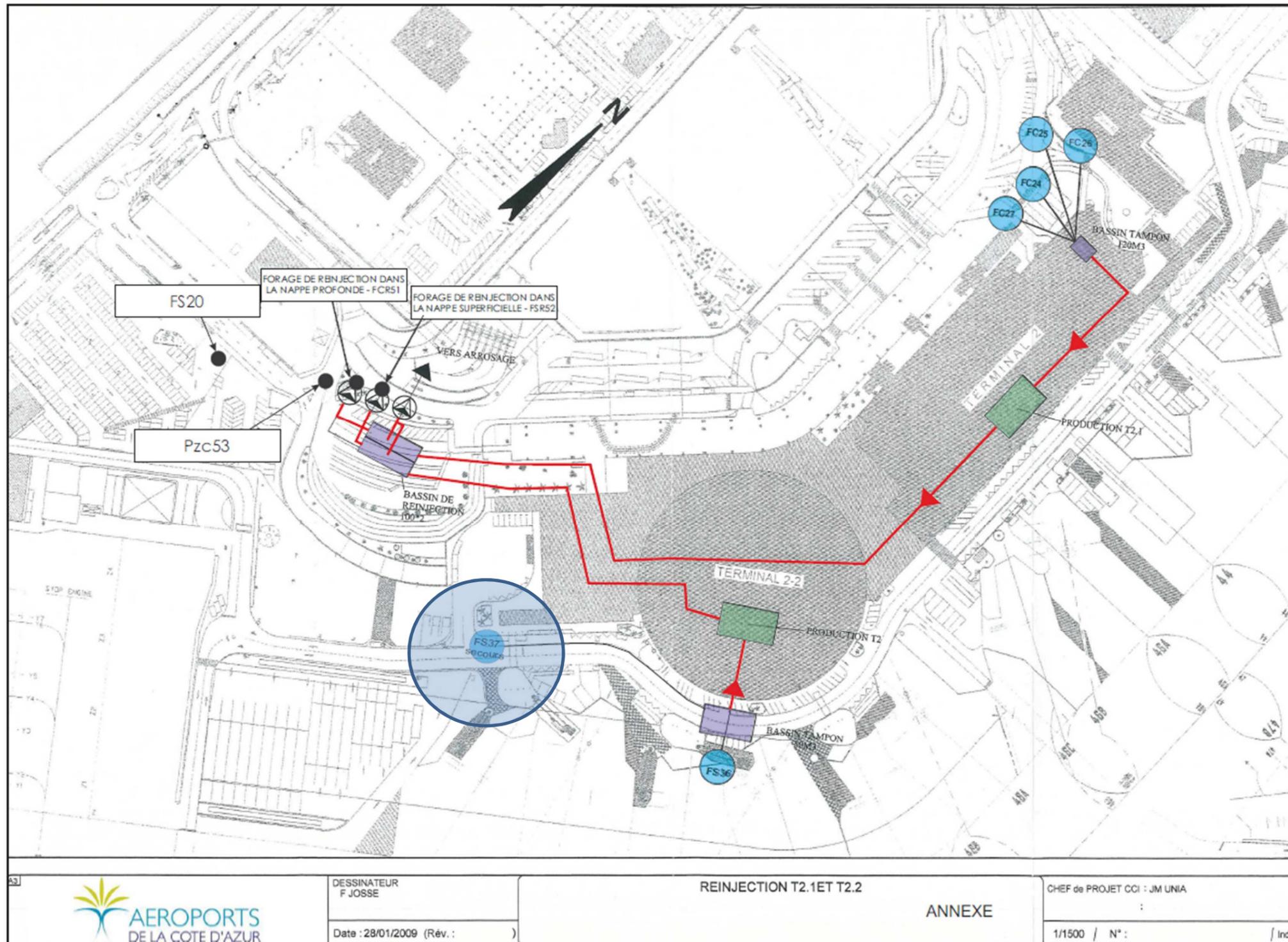
L'eau prélevée dans ce forage sera réinjectée dans l'aquifère alluvial libre par l'intermédiaire du forage de réinjection existant Fsr52 à l'Ouest de la plate-forme aéroportuaire.

Le forage de secours (Fs37) pour la climatisation du Terminal 2.2 exploitera l'aquifère alluvial superficiel du Var au débit de 350 m<sup>3</sup>/h.

Cet ouvrage a été positionné à plus de 100 mètres au Sud Est du forage de réinjection Fsr52 et à environ 60 mètres à l'Ouest du forage Fs36. Il se situera à plus de 200 mètres au Sud Est des forages Fs21, Fs22 et Fs23, qui alimentent le réseau de défense incendie du Terminal 2, et à plus de 300 mètres au Sud des forages Fs28, Fs29 et Fc30.

Ce forage de secours fonctionnera en alternance avec le forage Fs36 exploitant l'aquifère alluvial superficiel pour la climatisation du Terminal 2.2. Ainsi, lorsqu'il sera mis en fonction, il se situera dans une zone éloignée de tous prélèvements et de toute réinjection.

Figure 3 : Localisation du futur forage de secours du T2.2 - FS37



### *Forages prévus dans le cadre du Terminal T2.3*

---

Le projet consiste à l'extension du Terminal 2 dans la continuité du Terminal 2.2 de l'Aéroport Nice Côte d'Azur

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

Les deux forages de prélèvement (Fc38 et Fc39) qui seront réalisés (en 2022) pour la climatisation du Terminal 2.3, exploiteront l'eau dans l'aquifère alluvial profond à l'Ouest de la plate-forme aéroportuaire.

Les deux forages de prélèvement pour la climatisation 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 environ 100 mètres au Sud Sud Est du forage de réinjection Fcr51 et à l'Est Sud Est des futurs forages de réinjection. De ce fait, ils se situeront dans une zone éloignée de tous prélèvements et de toute réinjection.

Les forages exploitants l'aquifère alluvial profond pour la climatisation du Terminal 2.1 (Fc24, Fc25, Fc26 et Fc27) se trouvent à environ 300 mètres au Nord-Est des futurs forages de prélèvement.

Les stations de prélèvement des eaux pour la climatisation du futur Terminal 2.3, seront réalisées sur le modèle de celles déjà construites pour les Terminaux 2.1 et 2.2.

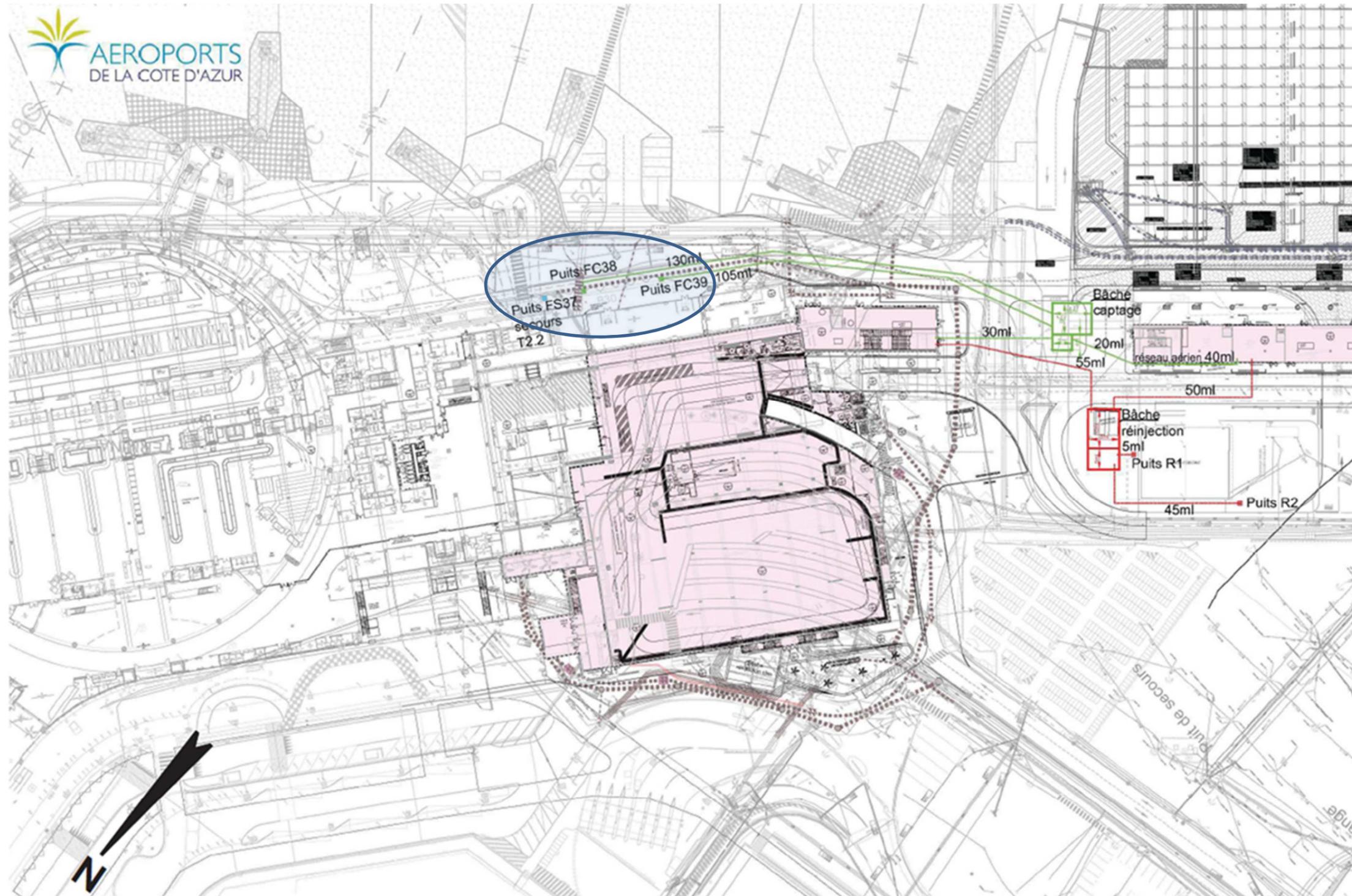
Ces stations se situeront à l'Ouest de la plateforme aéroportuaire, à proximité des forages.

L'installation de prélèvement sera constituée des ouvrages suivants :

- 2 nouveaux forages dans la nappe alluviale profonde (Fc 38 et Fc 39) pour le prélèvement
- une bache enterrée alimentée en eau par les 2 futurs forages Fc 38 et Fc 39 d'une capacité totale de 300m<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

Le choix de mettre ces futurs forages en nappe profonde a été validé par notre hydrogéologue afin de ne pas déséquilibrer la nappe d'accompagnement dans laquelle sont localisés l'actuel forage de prélèvement (Fs36) et le futur forage de secours (Fs37) du T2.2. Il est ici important de rappeler que l'eau non prélevée dans cette nappe aboutit en mer.

Figure 4 : Localisation des futurs forages pour le T2.3 – Fc38 et Fc 39



## C Production thermique centralisée en géothermie à 100% du Terminal 1

### Préambule

Dans le cadre de sa certification ISO 5001, l'aéroport de Nice Cote d'Azur (ACA), s'est engagé dans un processus d'amélioration continu. Pour cela, ACA a lancé un Marché Public Global de Performance Énergétique qui a pour objectif de réduire les consommations d'énergies et l'impact environnemental du Terminal 1 :

- Réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- Réduction des consommations d'énergie fossile,
- Réduction des consommations d'énergie utile,
- Sécurisation du Terminal T1 par la mise à l'arrêt de la chaufferie Gaz, son démantèlement et le choix de ne plus recourir aux énergies fossiles pour ses besoins de production de Chaleur et de Froid.

Dans le cadre de ce Marché Public Global de Performance Énergétique (MPGP), ACA va confier au TITULAIRE la conception et la réalisation d'un Programme de Travaux (Production, Distribution, Soufflage et Pilotage) permettant de baisser de 30% la facture énergétique associée aux équipements CVC tout en respectant un niveau de Service équivalent pour les usagers (Températures, etc...).

Pour la partie production, il s'agira de remplacer les équipements de production « Chauffage » et « Froid », avec l'arrêt et le démantèlement de la chaufferie GAZ, sans remise en place de production utilisant d'énergies fossiles.

### Les équipements existants

#### Production de Chaud

La production de Chauffage du Terminal 1 est réalisée à l'aide d'une chaufferie centrale, implantée à l'extrémité Est du Terminal 1. Elle alimente le Terminal 1, le bâtiment de la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC), la tour de contrôle et le bâtiment des Services Techniques (via un échangeur).

La production de Chauffage est ainsi réalisée à l'aide de trois chaudières de marque GUILLOT de type Total Tub D2093 d'une puissance maximale de 2 300 kW datant des années 2000. Chaque chaudière est équipée d'un brûleur mixte de marque Cuenod de type C210. Ces chaudières gaz fonctionnent en cascade et donc avec des énergies fossiles.

#### Production de Froid

La production de Froid est implantée dans le local technique au sous-sol du Terminal 1. La production d'Eau Glacée est réalisée à l'aide de quatre Groupe Frigorifique (GF) à Vis Eau/Eau :

- Deux GF TRANE RTHD D1D4 (GF 1 et 2), caractérisés par une Puissance frigorifique nominale de 1 014 kW et une Puissance calorifique nominale de 1 208 kW – R134A – Datant de 2006.
- Un GF CARRIER 30HXC310A (GF 3), caractérisé par caractérisés par une Puissance frigorifique nominale de 1 039 kW et une Puissance calorifique nominale de 1 258 kW – R134A – Datant de 2006.
- Un GF TRANE RTHD C2 (GF 4), caractérisé par caractérisés par une Puissance frigorifique nominale de 1 200 kW et une Puissance calorifique nominale de 1 324 kW – R134A – Datant de 2004.

L'évacuation des calories des groupes froids est assurée par des échangeurs en interface avec le réseau de captage sur nappe alluviale (consommation eau de nappe 2018 - 550 000 m<sup>3</sup> d'eau)

#### Production de Chaud et de Froid envisagée

Afin de respecter ses engagements de réduction des GES et être « carbon neutre », ACA souhaite passer à 100% en géothermie.

Pour cela, ACA utilisera la ressource géothermique disponible pour la production de ses besoins de chauffage, utilisée à ce jour pour la production de Froid.

Programme de travaux envisagé (cf synoptique du projet en annexe 7):

- Réalisation d'une centrale thermo-frigorifique (P<sub>froid</sub> = 4 200Mw) avec installation de groupes à vis permettant la production d'eau chaude pour les besoins de chauffage et d'eau glacée pour les besoins de climatisation.
- Installations d'échangeurs d'interface entre le réseau de distribution et l'eau de puisage sur les réseaux « Chaud » et « Froid », pour permettre l'évacuation ou l'apport de calories suivant les besoins (consommation eau de nappe estimée – 1 200 000 m<sup>3</sup>/an)

#### 4.1.3 Capacité de production – Prélèvements existants en 2019

Les forages permettant de prélever l'eau de l'aquifère alluvial, qui sont actuellement au nombre de 21, ont été séparés en deux catégories :

- les forages prélevant l'eau de la nappe alluviale superficielle ou nappe d'accompagnement au nombre de 7 forages nommés Fs.  
L'ensemble de ces forages, qui sont tous équipés de compteur de production, a une capacité de pompage maximale de 1 025 m<sup>3</sup>/h,
- les forages prélevant l'eau de la nappe alluviale captive ou nappe profonde au nombre de 14 forages nommés Fc.  
L'ensemble de ces forages, qui sont tous équipés de compteur de production, a une capacité de pompage maximale de 1 876 m<sup>3</sup>/h.

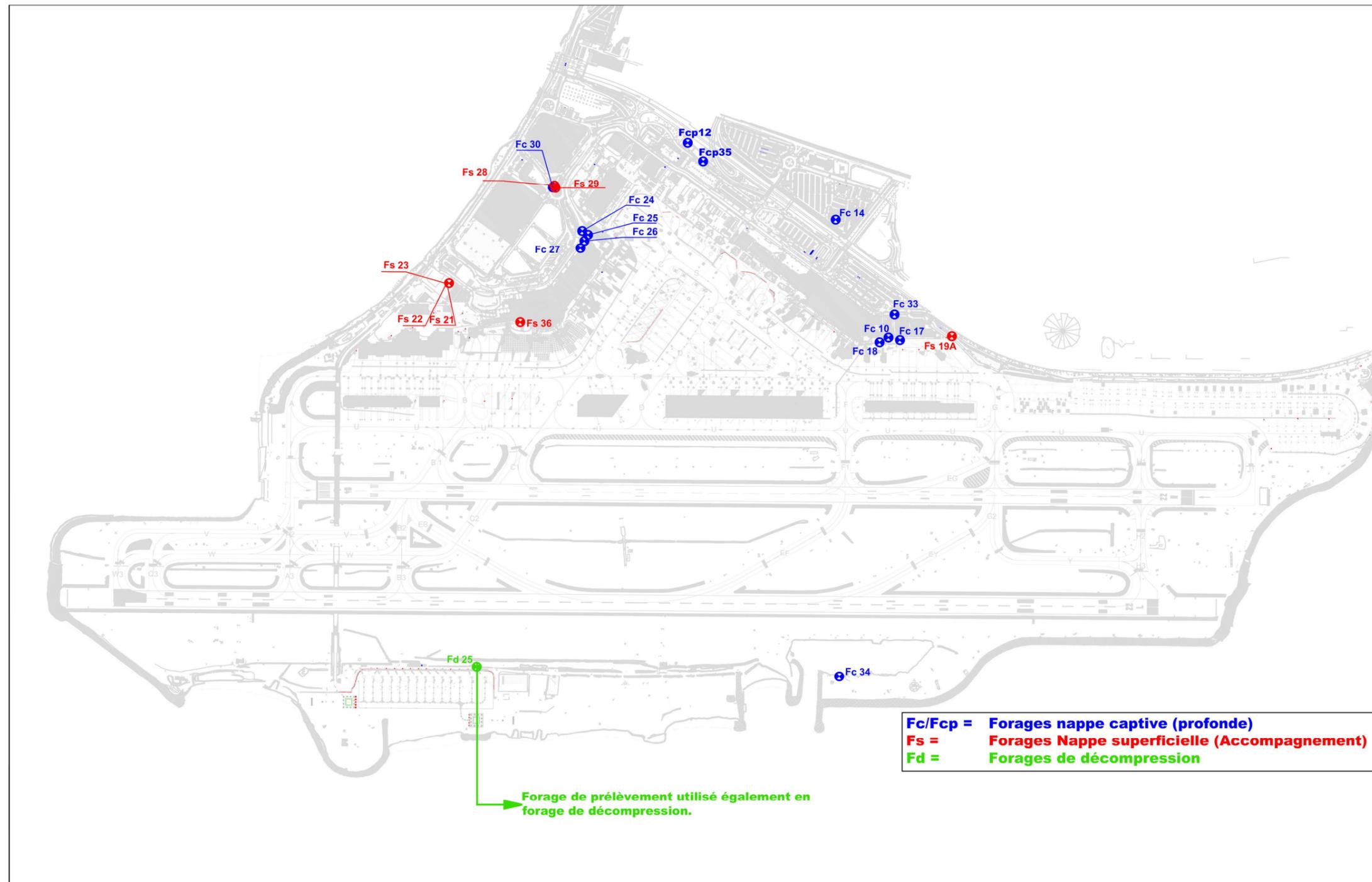
Cette capacité de production maximale de 2 901 m<sup>3</sup>/h sert principalement aujourd'hui à alimenter en eau le réseau d'alimentation en eau potable de ACA, les réseaux alimentant les climatisations des terminaux 1 / 2.1 / 2.2, le réseau d'arrosage et le réseau de défense incendie.

Pour information, la capacité nominale maximale actuelle (arrêté de juillet 2011) est de 3 250 m<sup>3</sup>/h. Cette capacité a été réduite suite à l'arrêt du forage Fc9 et la transformation du forage Fc19 (Cf. §4.1.4).

La localisation et les caractéristiques des forages sont présentées dans la figure 5 et le tableau en page suivante.

Afin d'améliorer la compréhension de notre dossier et de présenter nos installations, le plan et le tableau ci-dessous présentent les ouvrages de prélèvements avec toutes les caractéristiques de définition et de localisation.

**Figure 5 : Localisation des forages de prélèvements dans la nappe alluviale du Var en 2019**



Projet > Plateforme > LATIL D > PIEZO + FORAGE CAPTAGE + REINJECTION

	<i>Etat actuel</i>	AÉROPORT NICE COTE D AZUR	CHEF de PROJET : LATIL
	Date : 27/05/2020 (Rév. : 03/06/2020)	Dossier autorisation prélèvement et réinjection Localisation des forages de prélèvements	DESSINATEUR : CHIOTTI
		/ N° :	/ Ind. :

**Tableau des caractéristiques des forages de prélèvements**

Type de forage	N°	Nappe sollicitée	Utilisation	Usage mixte Prélèvement et Surveillance	Secteur Sureté	Localisation	Profondeur en m	Débit nominal en m3/h	Année	Coupe Forage (Annexe 15)	Etat / Commentaires	Coordonnées GPS têtes de forage		
												X	Y	Z
FC	10	Captive	Production thermique T1		ZCV	Bâtiment DGAC	46,00	50	1967	oui		2039788.0009	3171515.7011	5,07
FC	12	Captive	Eau Potable	oui RESEAU D'ALERTE - Mesure en continue piézométrie	ZCV	Château d'eau	49,40	200	1973	oui	Inspection 2002	2039006.9305	3171460.6934	5.500
FC	14	Captive	Arrosage Bât. Admin. B1		ZCV	Bâtiment administratif B1	40,50	100	1976	oui	Inspection 2003	2039445.5258	3171629.4886	5,02
FC	17	Captive	Production thermique T1		ZCP	Ateliers DGAC	52,00	200	1973	oui	Inspection 2005	2039821.406	3171539.0108	3,98
FC	18	Captive	Production thermique T1		ZCP	Bâtiment DGAC	48,00	300	1987	oui	Inspection 2003	2039787.9551	3171491.6509	4,8
FS	19a	Superficielle	Arrosage T1	oui RESEAU D'ALERTE - Mesure en continue piézométrie et conductivité	ZCV	Parc stationnement PA	6,60	120	1965	oui		2039911.2641	3171656.3547	4.341
FS	21	Superficielle	Eau Incendie T2		ZCV	Parc moto T2	31,50	150	1987	oui	Inspection 2005	2038851.3984	3170687.3345	5,3
FS	22	Superficielle	Eau Incendie T2		ZCV	Parc moto T2	31,10	150	1987	oui	Inspection 2005	2038850.1363	3170686.9598	5,35
FS	23	Superficielle	Eau Incendie T2		ZCV	Parc moto T2	31,40	150	1987	oui	Inspection 2005	2038849.0545	3170684.5276	5,2
FC	24	Captive	Production thermique T2-1		ZCV	Terminal T2.1	55,60	150	1986	oui	Inspection 2002	2038994.7010	3171072.9780	3.350
FD	25	Captive	Arrosage / Décompression		ZCP	Aire Mike	86,68	3	1983	oui	Inspection 2002	2039719.3935	3170030.4837	2,7
FC	25	Captive	Production thermique T2-1		ZCV	Terminal T2.1	56,30	150	1986	oui		2039013.4090	3171077.3460	3.390
FC	26	Captive	Production thermique T2-1		ZCV	Terminal T2.1	56,40	150	1986	oui	Inspection 2002	2039019.8720	3171058.5250	3.440
FC	27	Captive	Production thermique T2-1	oui RESEAU D'ALERTE - Mesure en continue piézométrie et conductivité	ZCV	Terminal T2.1	55,90	150	1986	oui	Inspection 2002	2039027.5620	3171036.3530	3.560
FS	28	Superficielle	Arrosage T2	oui RESEAU D'ALERTE - Mesure en continue piézométrie et conductivité	ZCV	Station Ouest T2	36,00	80	1986	oui	Inspection 2003	2038846.0500	3171098.3040	6.720
FS	29	Superficielle	Arrosage T2		ZCV	Station Ouest T2	36,00	50	1986	oui	Inspection 2003	2038853.1120	3171096.7830	6.990
FC	30	Captive	Arrosage T2		ZCV	Station Ouest T2	50,00	20	1986	oui	Inspection 2003	2038847.6530	3171091.3530	6.220
FC	33	Captive	Production thermique T1		ZCV	Bâtiment DGAC	50,00	200	1993	oui	Inspection 2003	2039757.8027	3171574.9562	5,1
FC	34	Captive	Lavage Port SSLIA		ZCP	Port SSLIA	60,50	3	1994	oui		2040420.6194	3170779.4745	1.498
FC	35	Captive	Eau Potable		ZCV	Château d'eau	47,70	200	1995	oui	Inspection 2002	2039074.4093	3171458.3687	3.420
FS	36	Superficielle	Production thermique T2-2	oui RESEAU D'ALERTE - Mesure en continue piézométrie et conductivité	ZCP	Terminal T2.2	38,00	325	2002	oui		2039071.8169	3170768.7751	4,03

Captive = Profonde / Superficielle = Accompagnement

ZCV = Zone Côté Ville - ZCP = Zone Côté Piste

#### 4.1.4 Modification des installations de prélèvement depuis l'autorisation de 2011

##### 4.1.4.1 Ouvrages colmatés

Depuis 2009, les forages suivants ont été condamnés, colmatés ou abandonnés :

- Colmatage du forage Fc9 (production thermique pour le terminal T1) en 2018. La réalisation de ce colmatage est présentée en annexe.
- Fc15 en 2010 / 2011
- Fc2 en 2008.
- Pzs26 en 2011
- Pzs40 en 2018

Ces forages ont été colmatés en utilisant la technique de bouchonnage et de remplissage béton du tubage.

Les destinations des ouvrages suivants ont été modifiées :

- Le 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).

##### 4.1.4.2 Ouvrages créés

D'autres forages ont été créés :

- Pzc54 (piézomètre dans la nappe captive en octobre 2011),
- Pzc55 (piézomètre dans la nappe captive en septembre 2011),
- Fcr56 (forage de réinjection au niveau du terminal T1 en novembre 2014).

#### 4.1.5 Destination des prélèvements

##### 4.1.5.1 Prélèvements pour le réseau d'alimentation en eau potable de ACA

Le plan suivant présente le réseau d'alimentation en eau potable de l'aéroport. Le synoptique est présenté en annexe 12.

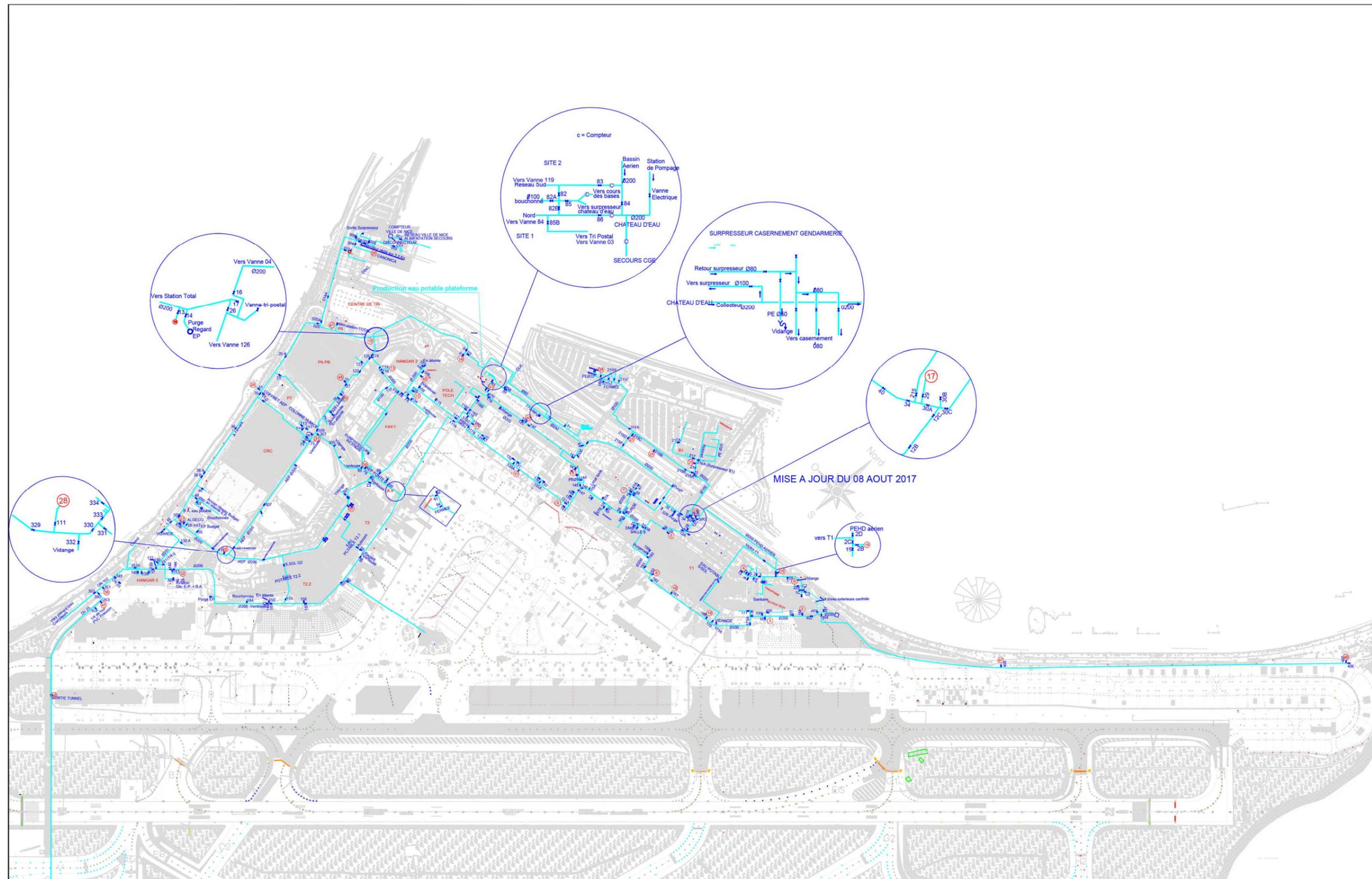
Le réseau d'alimentation en eau potable de la plateforme aéroportuaire est alimenté par les forages **Fc12, Fc35** qui ont une capacité maximale de production de 400 m<sup>3</sup>/h.

L'eau de ces forages est envoyée dans un réservoir enterré constitué de 2 bâches juxtaposées d'une capacité totale de 550 m<sup>3</sup>, implanté à l'intérieur du périmètre de protection immédiate du forage Fc12. Ce réservoir enterré est relié à une bâche de pompage d'une dizaine de m<sup>3</sup>, équipé de 3 groupes électropompes de 100m<sup>3</sup>/h chacun. Ces pompes envoient l'eau des bâches dans 2 bassins aériens d'une capacité totale de 160 m<sup>3</sup>, situés à 30 mètres de hauteur (Château d'eau). Avant d'arrivée au château d'eau, l'eau est traitée au chlore par une station automatique dont le fonctionnement est asservi au pompage.

Les bassins aériens du château d'eau desservent en eau potable la totalité de la plateforme aéroportuaire.

Le réseau d'alimentation en eau potable de la plateforme aéroportuaire est interconnecté, en secours, avec le réseau d'alimentation en eau potable de la Régie Eau d'Azur.

Le réseau d'eau potable d'ACA sert historiquement de réseau de défense incendie du terminal 1.



	<i>Etat actuel</i>	PLATEFORME Sans étage FL-EAU POTABLE SYNOPTIQUE RESEAU EAU POTABLE	CHEF de PROJET : UNIA
	Date : 08/11/2005 (Rév. : 17/07/2019)		/ N° : NCAAPFO-3AEP002 / Ind. : Z

**Figure 6 : Plan du réseau de production d'eau potable**

#### 4.1.5.2 Prélèvements pour la climatisation par géothermie des terminaux de ACA

##### **A Le réseau alimentant la climatisation du terminal 1**

Le réseau alimentant la climatisation du terminal 1 est alimenté en eau par les forages Fc10, Fc17, Fc18 et Fc33 qui ont une capacité totale de production de 750 m<sup>3</sup>/h.

L'eau de ces forages est envoyée dans une bache de 47 m<sup>3</sup>. De cette bache, l'eau est pompée pour être envoyée dans des échangeurs EAU-EAU (climatisation du terminal 1) et dans un réseau d'arrosage se situant devant le terminal 1. Par la suite, l'eau passant dans les échangeurs est envoyée dans le réservoir de réinjection du terminal 1.

Le synoptique de ce réseau est présenté en annexe 6.

##### **B Le réseau alimentant la climatisation du terminal 2.1**

Le réseau alimentant la climatisation du terminal 2.1 est alimenté en eau par les forages Fc24, Fc25, Fc26 et Fc27 qui ont une capacité totale de production de 600 m<sup>3</sup>/h.

L'eau de ces forages est envoyée dans une double bache de 120 m<sup>3</sup> (2x60m<sup>3</sup>). De cette bache, l'eau est pompée pour être envoyée dans des échangeurs EAU-EAU (climatisation du terminal 2.1). Après son passage dans les échangeurs, cette eau est envoyée dans le réservoir de réinjection du terminal 2.1.

Le synoptique est présenté en annexe 10.

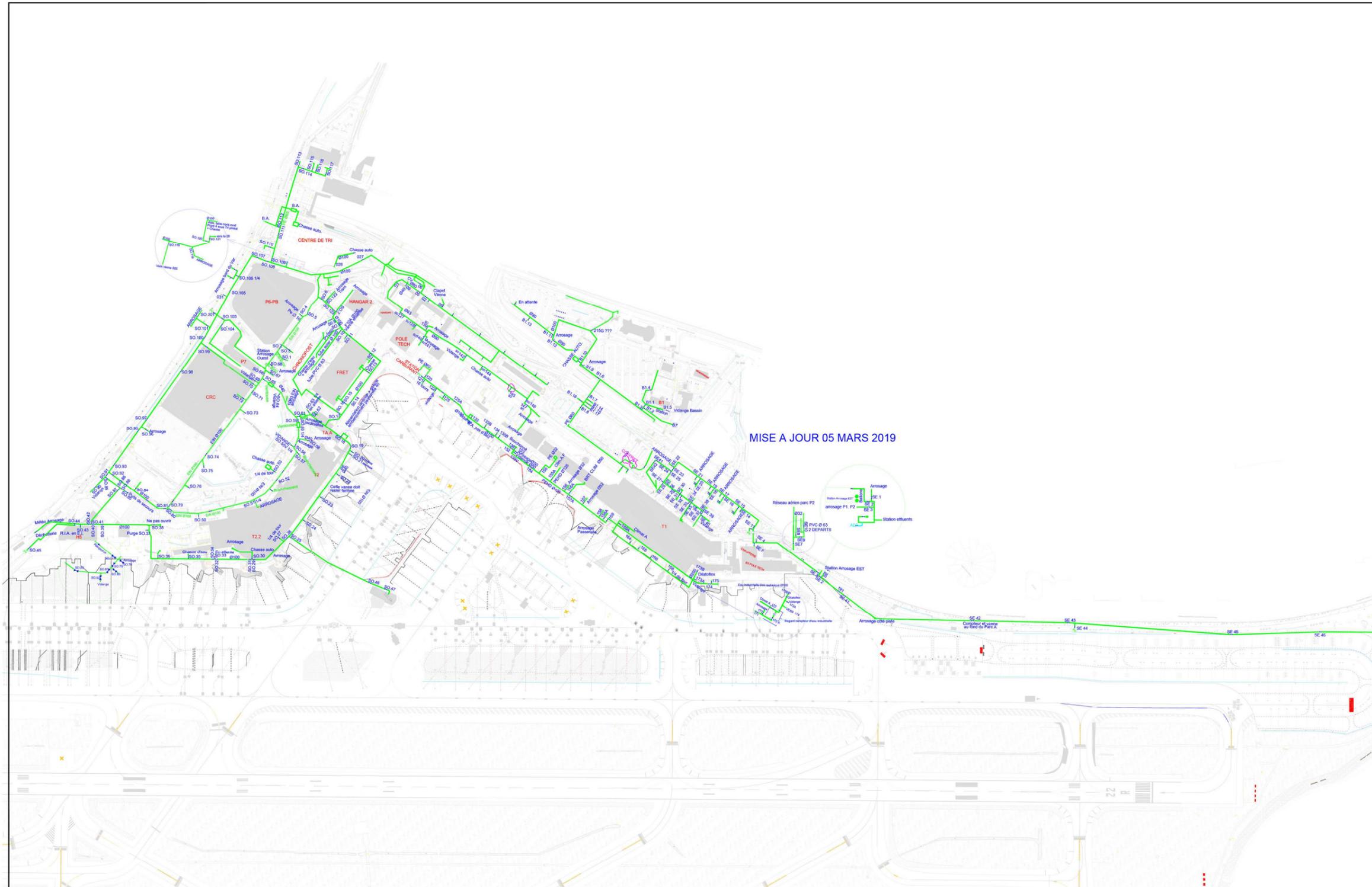
##### **C Le réseau alimentant la climatisation du terminal 2.2**

Le réseau alimentant la climatisation du terminal 2.2 est alimenté en eau par le forage Fs36 qui a une capacité de production de 325 m<sup>3</sup>/h.

L'eau de ce forage est envoyée dans une bache de 50 m<sup>3</sup>. De cette bache, l'eau est pompée pour être envoyée dans des échangeurs EAU-EAU (climatisation du terminal 2.2). Après son passage dans les échangeurs, cette eau est envoyée dans le réservoir de réinjection du terminal 2.2.

Le synoptique est présenté en annexe 11.

Le schéma du réseau d'eau industrielle est présenté ci-après



\\MODENE\lam\VAULT\_D-NCA\_ACTUEL\Plate-forme\FL-EAU INDUSTRIELLE\Sans\_Etage\NCAAPFO-3EIN001.DWG

	<p><b>ACTUEL</b></p> <p>Date : 11/01/2019 (Rév. : 05/12/2018)</p>	<p>Plate-forme Sans étage <b>FL-EAU INDUSTRIELLE</b> Synoptique réseau EAU INDUSTRIELLES</p>	<p>CHEF de PROJET : UNIA DEST DESSINATEUR : BASTIANAGGI DEST N° : NCAAPFO-3EIN001 / Ind. : V</p>
---	---	--	--

**Figure 7 : Plan du réseau d'eau industrielle**

#### 4.1.5.3 Prélèvements pour le réseau d'arrosage et de lavage loueurs de voitures

Le réseau d'arrosage (Cf annexes 4/5/9) de la plateforme aéroportuaire est un réseau en pression qui fonctionne avec des pressostats.

Ces appareils contrôlent la pression du réseau et donnent l'ordre de mettre les pompes en marche ou de les arrêter.

Le réseau d'arrosage de la plateforme aéroportuaire est constitué de 2 réseaux distincts :

- Le réseau alimenté par le forage Fs19a (Station Est), qui a une capacité totale de production de 120 m<sup>3</sup>/h. (cf synoptique en annexe 5)
- Le réseau alimenté par les forages Fs28, Fs29, Fc30 (station Ouest) qui ont une capacité totale de production de 150 m<sup>3</sup>/h. (cf synoptique en annexe 9)

Depuis 2009, la station de réinjection des terminaux 2.1 et 2.2 et la station de réinjection du terminal 1 sont connectées à ces réseaux permettant ainsi de réduire notre consommation sur la nappe.

#### 4.1.5.4 Prélèvements pour le réseau de défense incendie du terminal 2

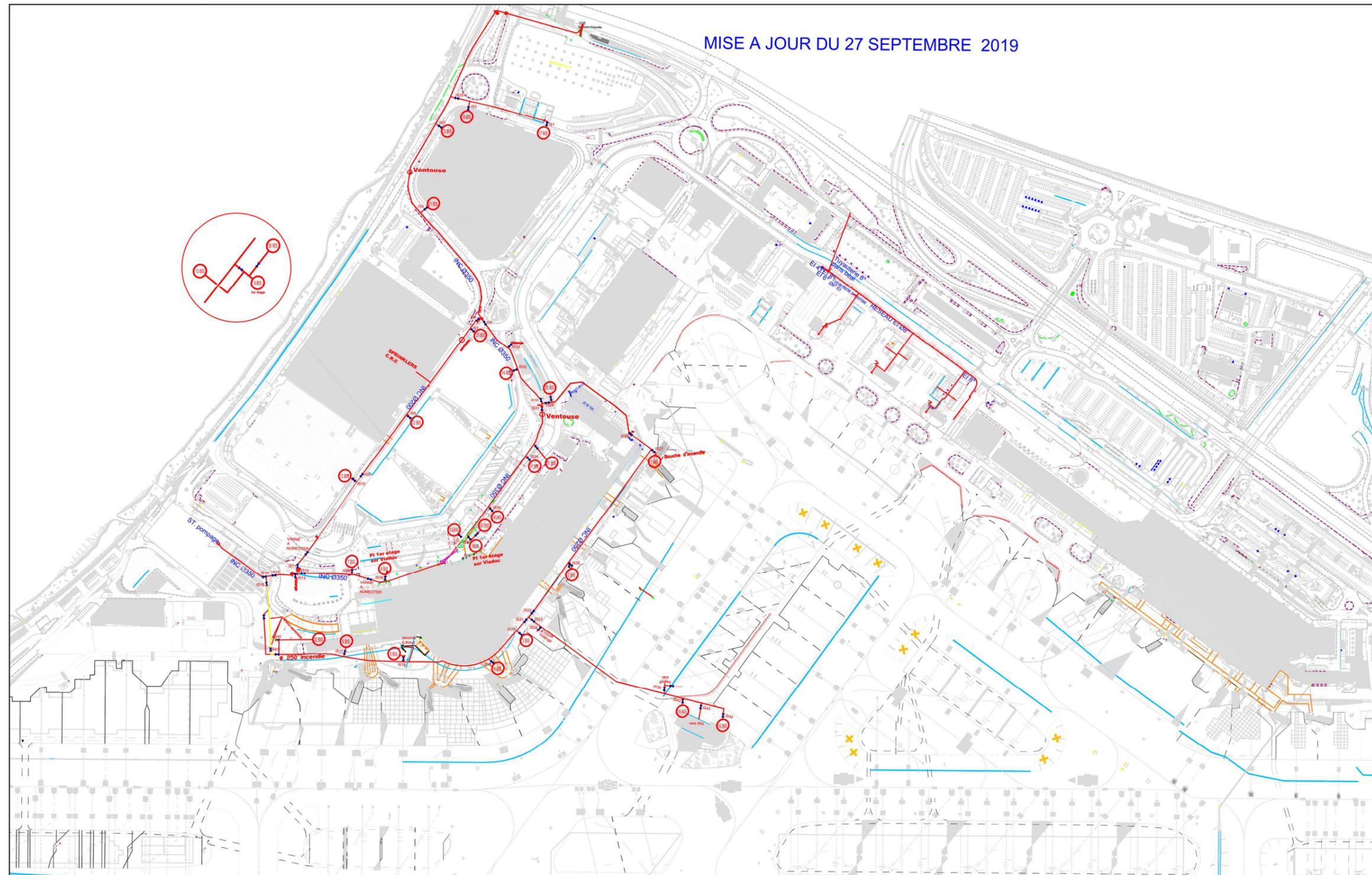
Ce réseau est alimenté en eau par les forages Fs21, Fs22 et Fs23, qui ont une capacité totale de production de 450m<sup>3</sup>/h, (cf synoptique de ce réseau en annexe 8).

Le réseau de défense incendie du terminal 2 est interconnecté, en secours, avec le réseau d'alimentation en eau potable de la Régie Eau d'Azur.

Le réseau de défense incendie des pétroliers, au centre de la plateforme aéroportuaire, est alimenté par le réseau d'eau potable de la Régie Eau d'Azur.

La défense incendie du terminal 1 est assurée historiquement par le réseau d'eau potable de la plateforme aéroportuaire.

Le plan du réseau de défense incendie est présenté ci-après.



	<i>Etat actuel</i>	Plate-forme Sans étage <b>FL-EAU INCENDIE</b> Synoptique réseau eau incendie	CHEF de PROJET : UNIA DESSINATEUR : BASTIANAGGI DEST
	Date : 01/04/2005 (Rév. : 05/03/2019)		/ N° : NCAAPFO-3INC001 / Ind. : H

**Figure 8 : Plan du réseau incendie**

## 4.2 Les ouvrages de réinjection des eaux

### 4.2.1 Rappel et rubrique de la nomenclature applicable

Le présent dossier est élaboré afin de demander le renouvellement de l'autorisation de réinjection des eaux dans l'aquifère alluvial du Var (arrêté d'autorisation au titre de la loi sur l'eau du 8 juillet 2011). La demande porte sur un volume réinjecté de 3 000 000 m<sup>3</sup>/an.

Le renouvellement de l'autorisation de réinjection fait l'objet d'une autorisation au titre de l'article R.214-1 du code de l'environnement du fait de la rubrique 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 :*

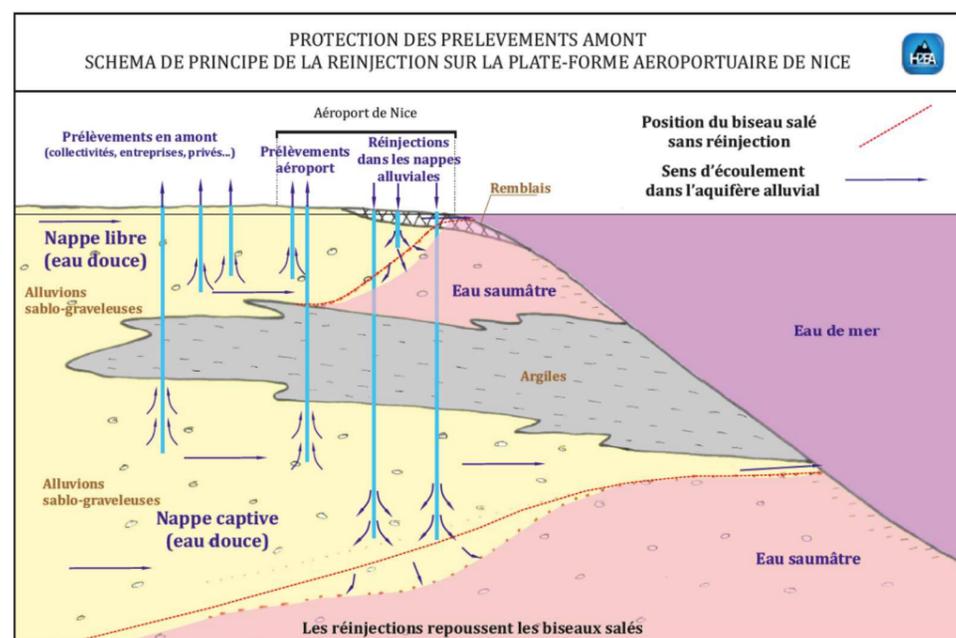
- 1° Supérieure ou égale à 80 m<sup>3</sup>/h (A) ;
- 2° Supérieure à 8 m<sup>3</sup>/h, mais inférieure à 80 m<sup>3</sup>/h (D).

### 4.2.2 Besoins prévisibles

Les stations de réinjection des eaux des nappes alluviales prélevées, notamment pour les systèmes de climatisation des terminaux poursuivent principalement les objectifs suivants :

- Soutenir l'aquifère alluvial du Var afin de lutter contre la remontée du biseau d'eau salée,
- Disposer d'une balance entre volumes prélevés et volumes réinjectés,
- Protéger les équipements des climatisations de la plateforme aéroportuaire.

Quatre forages sont utilisés pour la réinjection : trois dans la nappe captive et un dans la nappe superficielle.



#### 4.2.2.1 Synthèse des besoins prévisibles

Les besoins prévisibles pour la réinjection sont estimés pour 2030 à environ 3 000 000 m<sup>3</sup> par an.

Le volume réinjecté (à T=30°C) sera en augmentation par rapport au volume de 2019 suite à la mise en service des projets majeurs pour le respect des engagements de ACA, à savoir le passage en 100% géothermie pour le T1 (suppression chaufferie gaz), pour le T2 (passage des zones NS et dernière extension S) et la mise en service du T2.3.

**Tableau 6 : Évolution de la réinjection des eaux industrielles dans la nappe**

	2018	2019	2030
<b>Réinjection eau industrielle dans la nappe</b>	1 266 228 m <sup>3</sup>	1 368 023 m <sup>3</sup>	3 000 000 m <sup>3</sup>

#### 4.2.2.2 Production thermique centralisée en géothermie du Terminal 1

Aucun nouveau forage de réinjection ne sera réalisé pour la production centralisée eau chaude / eau glacée du T1. L'eau prélevée pour ces besoins (1 200 000 m<sup>3</sup>) sera entièrement réinjectée dans la nappe via les ouvrages existants. Ce volume de réinjection ne fera pas dépasser le volume autorisé par l'arrêté de 2011.

#### 4.2.2.3 Les ouvrages de réinjection pour l'extension du terminal T2 – T2.3

Les deux forages de réinjection (Fcr53/R1 et Fcr54/R2) qui seront réalisés pour la climatisation du Terminal 2.3, réinjecteront l'eau dans l'aquifère alluvial profond à l'Ouest de la plate-forme aéroportuaire à proximité des forages existants.

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, 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'eau pluviale.

Les 2 pompes de réinjection permettront de réinjecter au maximum 4800 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 GTC 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



Afin d'assurer que l'eau, qui sera réinjectée dans l'aquifère alluvial profonde ou envoyée dans le réseau d'arrosage ne soit pas polluée par le fluide du circuit primaire de la climatisation du terminal 1, des pressostats « manque d'eau » sont placés sur le circuit condenseur de chaque groupe d'eau glacée.

Ce dispositif de contrôle comporte un report d'alarme au PCT. Une baisse de pression provoque une alarme au PCT, l'arrêt des pompes dans la nappe alluviale et l'arrêt des pompes de réinjection et du réseau d'arrosage, installées dans le local de réinjection du terminal 1.

#### 4.2.3.2 La station de réinjection des terminaux 2.1 et 2.2

La deuxième station qui permet de réinjecter les eaux prélevées (à T=30°C) pour la géothermie des terminaux 2.1 et 2.2 se trouve à l'ouest de la plateforme aéroportuaire et est constituée des ouvrages suivants (cf synoptique en annexe 14) :

- De deux bassins juxtaposés enterrés de 100 m<sup>3</sup> chacun alimentés en eau par gravitation depuis les locaux techniques production froid des terminaux 2.1 et 2.2.
- Un local technique enterré juxtaposé aux bâches contenant :
  - 2 pompes double de réinjection ayant chacune une capacité de réinjection de 150 m<sup>3</sup>/h (1 pompe double pour chaque bassin)
  - 1 pompe double ayant chacune une capacité de pompage de 60 m<sup>3</sup>/h permettant d'alimenter le réseau d'arrosage du terminal 2.
- Un forage de réinjection dans la nappe alluviale profonde de 219 mm de diamètre (Fcr51),
- Un forage de réinjection dans la nappe alluviale superficielle de 219 mm de diamètre (Fsr52),
- Un piézomètre dans la nappe alluviale superficielle (Fs20) permettant de contrôler les effets de la réinjection,
- Un piézomètre dans la nappe alluviale profonde permettant de contrôler les effets de la réinjection (Pzc53).

En secours, les deux bassins sont équipés chacun d'une surverse permettant d'envoyer l'eau dans le réseau d'eau pluviale.

Pour chaque bâche, les 2 pompes de réinjection fonctionnent en alternance. La permutation se fait automatiquement d'une pompe sur l'autre sur défaut de fonctionnement et en fonction du temps de marche (environ tous les 7 jours).

La mise en route de la réinjection est contrôlée par le niveau d'eau dans chaque bâche. Lorsque le niveau dans une bâche est supérieur à 1,45 m, l'une des 2 pompes reliées à la bâche se met en marche. Lorsque le niveau d'eau dans une bâche est inférieur à 0,50 mètre le pompage s'arrête. Le dispositif est contrôlé par le PCT et fait l'objet d'un comptage pour chaque bassin. Les 2 pompes permettant d'alimenter le réseau d'arrosage du terminal 2 fonctionnent en alternance.

La permutation se fait automatiquement d'une pompe à l'autre sur défaut de fonctionnement et en fonction du temps de marche environ toute les 168 heures.

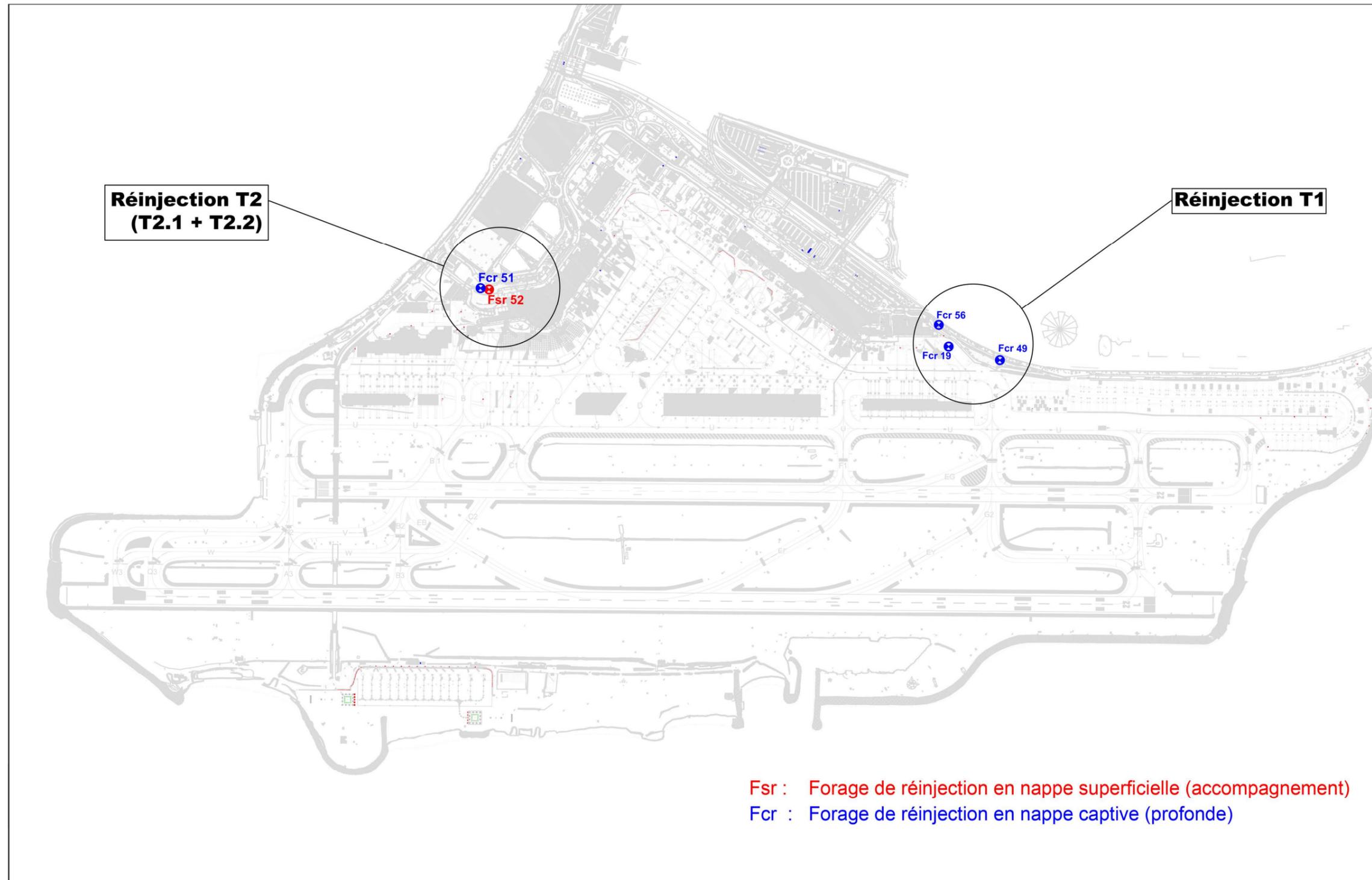
La mise en route de l'une de ces pompes est contrôlée par la pression du réseau d'arrosage.

Les pompes du local de réinjection et celles de la station du terminal 2 (forages Fs28 / Fs29 / Fc30) fonctionnent en cascade en fonction de la pression mesurée sur le réseau d'arrosage.

Le principe de la mise en route de ces pompes est similaire à celui du terminal 1 (station est).

Afin de s'assurer que l'eau qui sera réinjectée dans les nappes alluviales ou envoyée dans le réseau d'arrosage ne soit pas polluée par les fluides des circuits primaires des climatisations des terminaux 2.1 et 2.2, des pressostats « manque d'eau » sont placés sur les circuits condenseurs et évaporateurs (primaires échangeurs eau de nappe) de chaque groupe d'eau glacée des locaux techniques production froid. Ces dispositifs de contrôle comportent un report d'alarme au PCT. Une baisse de pression provoque une alerte au PCT, l'arrêt des pompes dans les nappes alluviales et l'arrêt des pompes de réinjection et du réseau d'arrosage, installées dans les locaux de réinjection des terminaux 2.1 et 2.2.

**Figure 9 : Localisation des forages utilisés pour la réinjection**



Fsr : Forage de réinjection en nappe superficielle (accompagnement)  
 Fcr : Forage de réinjection en nappe captive (profonde)

Projet > Plateforme > LATIL D > PIEZO + FORAGE CAPTAGE + REINJECTION			
	<p><i>Etat actuel</i></p>	<p>AÉROPORT NICE COTE D AZUR                  Dossier autorisation prélèvement et réinjection                  Localisation des forages de réinjection</p>	
	<p>Date : 02/06/2020 (Rév. : 03/06/2020 )</p>		
		<p>/ N° :</p>	<p>/ Ind. :</p>

**Tableau des caractéristiques des forages de réinjection**

Type de forage	N°	Nappe sollicitée	Utilisation	Secteur Sureté	Localisation	Profondeur en m	Année	Coupe Forage (Annexe 15)	Etat / Commentaires	Coordonnées GPS têtes de forage		
										X	Y	Z
Fcr	19	Captive	Réinjection T1	ZCV	Parc A	51,00	1987	oui	Inspection 2003	2039918.806	3171649.4452	4,9
Fcr	49	Captive	Réinjection T1	ZCV	Parc A	75,40	2009	oui		2040061.4926	3171714.7886	4.29
Fcr	51	Captive	Réinjection T2.1	ZCV	Zone taxis T2-2	81,12	2009	oui		2038931.3631	3170750.2823	5.93
Fsr	52	Superficielle	Réinjection T2.2	ZCV	Zone taxis T2-2	35,00	2009	oui		2038949.115	3170764.6897	5.49
Fcr	56	Captive	Réinjection T1	ZCV	Parc A	59,00	2014	oui		2039875.3380	3171649.9320	5.50

## 5 LES MOYENS DE SUIVI ET DE SURVEILLANCES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT OU D'INCIDENT

Depuis l'année 2005, le réseau de surveillance et d'alerte de l'aquifère alluvial du Var au niveau de la plateforme aéroportuaire a été modifié afin d'obtenir aujourd'hui un double réseau de surveillance quantitatif et qualitatif des nappes alluviales superficielle/accompagnement et captive/profonde.

La totalité des ouvrages faisant partie du réseau de surveillance et d'alerte a été nivelée et protégée afin d'obtenir des mesures fiables tout au long de l'année.

Le réseau de surveillance et d'alerte de la plateforme aéroportuaire a pour but de contrôler quantitativement et qualitativement les nappes alluviales du Var afin de protéger les équipements de climatisation des terminaux 1 / 2.1 / 2.2 et l'alimentation en eau potable de l'aéroport vis-à-vis de l'augmentation de la minéralisation de l'eau des nappes alluviales et notamment de la teneur en chlorures due à l'eau de mer (remontée du biseau d'eau salée).

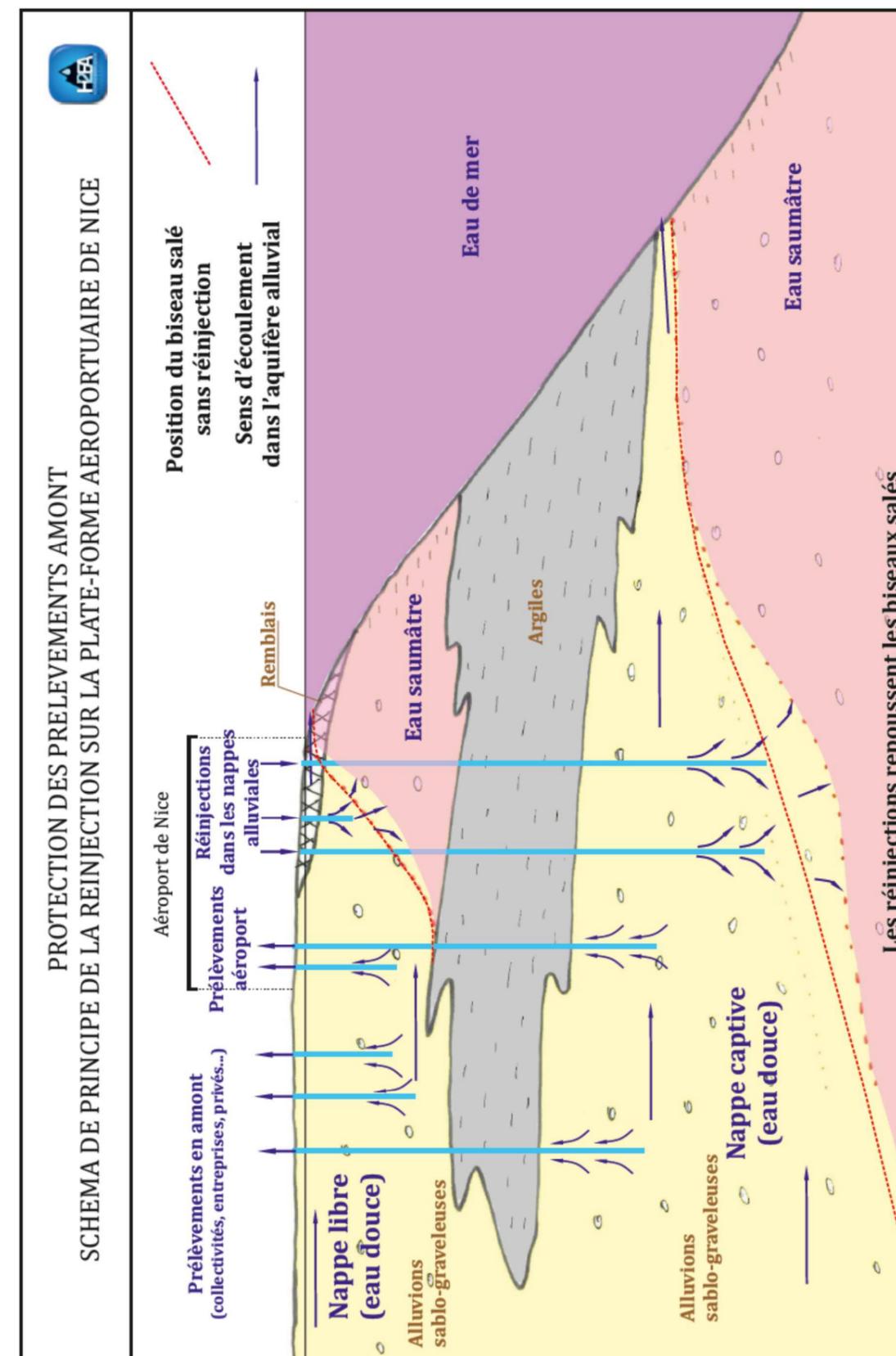
Dans un cadre plus général, ce réseau de surveillance et d'alerte a pour but de contrôler quantitativement et qualitativement les nappes alluviales du Var afin de protéger l'ensemble des ouvrages prélevant l'eau des nappes alluviales et notamment les ouvrages alimentant la ville de Nice en rive gauche du Var des entrées d'eau marine (Champs captant des Sagnes et des Prairies).

### 5.1 La lutte contre l'intrusion du biseau salé : la barrière hydraulique

Comme il sera démontré ci-dessous (voir 5.2), les ouvrages ne servent pas uniquement à la surveillance de la qualité de la nappe. En effet, les puits de réinjection de la plateforme constituent par eux-mêmes une barrière hydraulique dont l'effet est de lutter efficacement contre la remontée du biseau salé. A cet égard, les cônes de rabattement provoqués par les réinjections permettent d'offrir une protection efficace contre la remontée des eaux salées.

En l'état (2019), ce sont quelques 1,9 millions de m<sup>3</sup>/an qui sont réinjectés et qui constituent d'ores-et-déjà une barrière efficace, ainsi que l'on démontré les rapports de suivi des années 2017 et 2018 affichant une amélioration ou une consolidation des valeurs de conductivité mesurées dans l'eau. Ces résultats indiquent donc que la barrière fonctionne et protège les masses d'eau douce situées en amont.

A l'horizon 2030, lorsque les nouvelles installations de la société ACA auront été mises en service et que le seuil de 3 000 000 m<sup>3</sup> / an d'eaux réinjectées sera atteint, l'efficacité de la barrière hydraulique se trouvera d'autant renforcé, contribuant ainsi très efficacement à la protection de la ressource d'eau douce.



## 5.2 Les ouvrages servant à la surveillance des nappes alluviales

En 2020, le réseau de surveillance repose sur 19 ouvrages dans la nappe alluviale superficielle et 21 forages dans la nappe alluviale profonde. La piézométrie et la conductivité de l'eau de ces ouvrages sont mesurées manuellement chaque mois par un employé de l'aéroport de Nice Côte d'Azur

### 5.2.1 La nappe superficielle

Pour la nappe alluviale superficielle, ce réseau est composé de 14 points de mesures mensuelles de la piézométrie et de la conductivité (le Pzs40 a été rebouché en juin 2019) et 5 points de mesures en continu de la piézométrie et de la conductivité dont 4 sur le réseau d'alerte énumérés dans le tableau ci-après.

**Tableau 7 : Liste des ouvrages faisant partie du réseau de surveillance de la nappe alluviale superficielle**

	Ouvrages faisant partie du réseau de surveillance de la nappe alluviale superficielle						
Points mesures mensuelles	Pzs6	Pzs9	Pzs11	Pzs12	Pzs14	Pzs17	Pzs20
	Pzs29	Pzs35	Pzs36	Pzs39	Pzs42	Pzs43	Pzs44
Points mesures en continu	Fs8						
Points mesures en continu sur réseau d'alerte	Fs19a	Fs20	Fs28	Fs36			

### 5.2.2 La nappe profonde

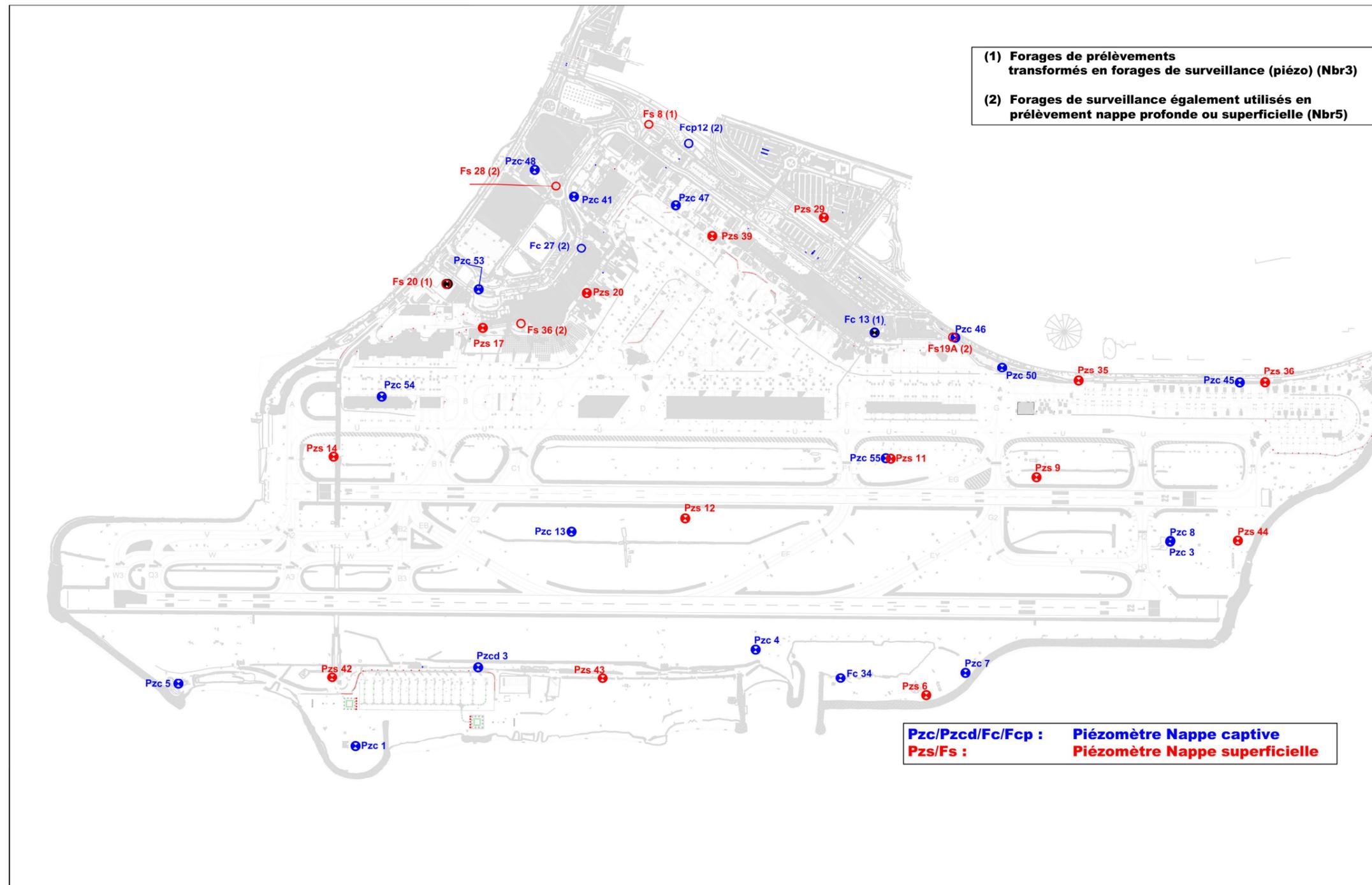
Pour la nappe alluviale profonde, ce réseau est composé de 12 points de mesures mensuelles de la piézométrie et de la conductivité, de 6 points de mesures en continu et constituant le réseau d'alerte et de 3 points de mesures en continu de la piézométrie et de la conductivité énumérés dans le tableau ci-après.

**Tableau 8 : Liste des ouvrages faisant partie du réseau de surveillance de la nappe alluviale profonde**

	Ouvrages faisant partie du réseau de surveillance de la nappe alluviale profonde						
Points mesures mensuelles	Pzc1	Pzc7	Pzcd3	Pzc13	Pzc41	Pzc45	
	Pzc46	Pzc47	Pzc48	Pzc50	Pzc53	Fc34	
Points mesures en continu	Pzc3	Pzc4	Pzc5	Pzc8	Pzc54	Pzc55	
Points mesures en continu sur réseau d'alerte	Fc13	Fc12	Fc27				

La totalité des ouvrages faisant partie du réseau de surveillance et d'alerte a été nivelée et protégée afin d'obtenir des mesures fiables tout au long de l'année.

**Figure 10 : Localisation des forages de surveillance dans la nappe alluviale en 2019**



Projet > Plateforme > LATIL D > PIEZO + FORAGE CAPTAGE + REINJECTION

	<p><i>Etat actuel</i></p>	<p>AÉROPORT NICE COTE D AZUR</p> <p>Dossier autorisation prélèvement et réinjection</p> <p>Localisation des piézomètres de surveillance</p>	<p>CHEF de PROJET : LATIL</p>
	<p>Date : 02/06/2020 (Rév. : 03/06/2020)</p>		<p>DESSINATEUR : CHIOTTI</p>
		<p>/ N° : / Ind. :</p>	

**Tableau des caractéristiques des forages utilisés en moyens de surveillance (piézomètres)**

Type de forage	N°	Nappe sollicitée	Utilisation	Suivi piézométrique	Secteur Sureté	Localisation	Profondeur en m	Année	Coupe Forage (annexe 15)	Etat / Commentaires	Coordonnées GPS têtes de forage		
											X	Y	Z
Pzc	1	Captive	Piezo	Relevé mensuel piézométrie et conductivité	ZCP	Zone Hélicoptère - Aire Mike	90,80	1980	oui		2039655,8880	3169627,9430	3.339
Pzcd	3	Captive	Piezo / Décompression	Relevé mensuel piézométrie et conductivité	ZCP	Zone Sud	86,68	1983	oui		2039718.0800	3170033.6880	1.951
Pzc	3	Captive	Piezo	Mesure en continue piézométrie	ZCP	Seuils R22/L22	93,20	1980	oui		2040749,7940	3171731,9080	1.447
Pzc	4	Captive	Piezo	Mesure en continue piézométrie	ZCP	Zone Sud	80,50	1980	oui		2040201,8260	3170653,6920	1.498
Pzc	5	Captive	Piezo	Mesure en continue piézométrie	ZCP	Seuil 04R	90,50	1980	oui		2039192,4107	3169369,5648	1.892
Pzs	6	Superficielle	Piezo	Relevé mensuel piézométrie et conductivité	ZCP	Port SSLIA			non		2040617,3329	3170928,3490	2.392
Pzc	7	Captive	Piezo	Relevé mensuel piézométrie et conductivité	ZCP	Port SSLIA	83,20	1983	oui		2040643,1520	3171053,3220	3.657
Fs	8	Superficielle	Piezo	Mesure en continue conductivité / Relevé mensuel piézométrie	ZCV	Bâtiment radar DGAC	25,50	1957	non	Ancien forage d'arrosage	2038898.8593	3171405.5496	5.52
Pzc	8	Captive	Piezo	Relevé continu piézométrie et conductivité	ZCP	Seuils R22/L22	68,00	1983	oui		2040748,9720	3171733,4280	1.430
Pzs	9	Superficielle	Piezo	Relevé mensuel piézométrie et conductivité	ZCP	Taxiways U / G1			non		2040362.3950	3171569.5900	2,4
Pzs	11	Superficielle	Piezo	Relevé mensuel piézométrie et conductivité	ZCP	Taxiways F1 / EG	10,26	2008	oui		2040050.4600	3171296.3600	2,59
Pzs	12	Superficielle	Piezo	Relevé mensuel piézométrie et conductivité	ZCP	Béal double	10,00	1956	oui		2039792,0204	3170750,7431	2,326
Fc	12	Captive	Prélèvement / Piézo	RESEAU D'ALERTE - Mesure en continue piézométrie	ZCV	Château d'eau	49,4	1973	oui	Inspection 2002	2039006,9305	3171460,6934	5.500
Pzc	13	Captive	Piezo	Relevé mensuel piézométrie et conductivité	ZCP	Béal double	62,20	1977	oui		2039607.1524	3170484.6879	1,96
Fc	13	Captive	Piezo	RESEAU D'ALERTE - Mesure en continue piézométrie et conductivité	ZCV	Terminal 1	50,70	1973	oui	Ancien forage eau industrielle	2039754,8410	3171498,5200	6.340
Pzs	14	Superficielle	Piezo	Relevé mensuel piézométrie et conductivité	ZCP	Seuil L04			non		2039002.4954	3170122.8088	2,36
Pzs	17	Superficielle	Piezo	Relevé mensuel piézométrie et conductivité	ZCP	T2 - Passerelles 54	10,00	2000	oui		2039010,1009	3170679,6581	4.577
Fs	19a	Superficielle	Prélèvement / Piézo	RESEAU D'ALERTE - Mesure en continue piézométrie et conductivité	ZCV	Parking PA	6,60	1965	oui		2039911,2641	3171656,3547	4.341
Pzs	20	Superficielle	Piezo	Relevé mensuel piézométrie et conductivité	ZCP	Postes avions 40/42	9,80	2000	oui		2039131.0573	3170964.4212	4,81
Fs	20	Superficielle	Piezo	RESEAU D'ALERTE - Mesure en continue piézométrie, conductivité et température	ZCV	Station incendie T2-2	31,00	1987	non	Ancien forage incendie	2038855,7941	3170692,6489	4.960
Fc	27	Captive	Prélèvement / Piézo	RESEAU D'ALERTE - Mesure en continue piézométrie et conductivité	ZCV	Terminal 2.1	55,90	1986	oui	Inspection 2002	2039027,5620	3171036,3530	3.560
Fs	28	Superficielle	Prélèvement / Piézo	RESEAU D'ALERTE - Mesure en continue piézométrie et conductivité	ZCV	Station Ouest T2	36,00	1986	oui	Inspection 2003	2038846,0500	3171098,3040	6.720
Pzs	29	Superficielle	Piezo	Relevé mensuel piézométrie et conductivité	ZCV	Parking PD	18,20	1955	oui		2039416.2982	3171606.1925	4,75
Fc	34	Captive	Prélèvement / Piézo	Relevé mensuel piézométrie et conductivité	ZCP	Port SSLIA	60,50	1994	oui		2040420,6194	3170779,4745	1.498
Pzs	35	Superficielle	Piezo	Relevé mensuel piézométrie et conductivité	ZCP	Aire KILO	10,80	1956	oui		2040238,4828	3171839,0205	4.385
Pzs	36	Superficielle	Piezo	Relevé mensuel piézométrie et conductivité	ZCP	Aire KILO			Non		2040591,6140	3172230,4437	4.520
Fs	36	Superficielle	Prélèvement / Piézo	RESEAU D'ALERTE - Mesure en continue piézométrie et conductivité	ZCP	Terminal 2.2	38,00	2002	oui		2039071.8169	3170768.7751	4,03
Pzs	39	Superficielle	Piezo	Relevé mensuel piézométrie et conductivité	ZCP	Zone Pétroliers	7,50	2002	oui		2039246,0590	3171336,1490	4.963
Pzc	41	Captive	Piezo	Relevé mensuel piézométrie et conductivité	ZCV	Terminal Fret			non		2038904,5822	3171117,9011	5.149
Pzs	42	Superficielle	Piezo	Relevé mensuel piézométrie et conductivité	ZCP	Poste électrique P8	7,50	2006	oui		2039466,7797	3169706,5731	3.398
Pzs	43	Superficielle	Piezo	Relevé mensuel piézométrie et conductivité	ZCP	Poste électrique C	6,60	2006	oui		2039975,0831	3170276,0511	3.203
Pzs	44	Superficielle	Piezo	Relevé mensuel piézométrie et conductivité	ZCP	Seuil R22	5,70	2006	oui		2040874,7853	3171876,2750	2.516
Pzc	45	Captive	Piezo	Relevé mensuel piézométrie et conductivité	ZCP	Aire KILO	71,70	2006	oui		2040544,7414	3172176,4299	4.451
Pzc	46	Captive	Piezo	Relevé mensuel piézométrie et conductivité	ZCV	Parking PA	53,90	2006	oui		2039916,3115	3171659,0116	5.651
Pzc	47	Captive	Piezo	Relevé mensuel piézométrie et conductivité	ZCP	Zone Pétroliers	54,80	2006	oui		2039113,9157	3171316,3847	6.057
Pzc	48	Captive	Piezo	Relevé mensuel piézométrie et conductivité	ZCV	Parking P7	54,80	2006	oui		2038773,5850	3171085,3300	6.966
Pzc	50	Captive	Piezo	Réinjection T1 - Relevé mensuel	ZCV	Parking PA	54,62	2008	oui	réinjection transformé en piezo	2040066.8308	3171701.8969	4.21
Pzc	53	Captive	Piezo	Réinjection T2 - Relevé mensuel	ZCV	Zone taxis T2-2	63,00	2009	oui		2038920.7746	3170742.5975	5.86
Pzc	54	Captive	Piezo	Mesure en continue piézométrie	ZCP	Aire TUBA	99,00	2011	oui		2038965.769	3170336.5915	2.62
Pzc	55	Captive	Piezo	Mesure en continue piézométrie et température	ZCP	Taxiways F1 / EG	98,00	2011	oui		2040040.3576	3171286.6762	1.87

### 5.3 Le réseau d'alerte de la plateforme aéroportuaire

Actuellement, le réseau d'alerte repose sur 4 forages dans la nappe alluviale superficielle (Fs19a, Fs20, Fs28, Fs36) et 3 forages dans la nappe alluviale profonde (Fc12, Fc13, Fc27). Ces ouvrages sont équipés de conductimètres mesurant en continu la conductivité de l'eau des nappes alluviales afin de contrôler toute infiltration du biseau salé dans la nappe superficielle et profonde du Var.

Ce dispositif de contrôle comporte un report d'alarme au PCT.

Les alarmes ont été réglées à 1 300µS/cm pour le seuil d'alerte des valeurs de conductivité et à 2 500µS/cm pour le seuil d'arrêt des pompages de la zone concernée par l'alerte.

L'atteinte du seuil d'arrêt dans l'eau d'un forage entraîne l'arrêt des pompages dans la zone concernée.

Les dispositions à prendre en cas d'infiltration d'eau de mer dans la nappe d'eau superficielles et profonde du Var sont présentées en annexe 16.

#### Ainsi, pour la nappe superficielle :

- L'atteinte du seuil d'arrêt dans le forage Fs20 provoquera l'arrêt des pompages dans les ouvrages Fs21, Fs22 et Fs23 et le basculement du réseau incendie des terminaux 2.1 et 2.2 sur le réseau de la ville de Nice,
- L'atteinte du seuil d'arrêt dans le forage Fs28 provoquera l'arrêt des pompages dans les ouvrages Fs28, Fs29 et Fc30.
- L'atteinte du seuil d'arrêt dans le forage Fs36 provoquera l'arrêt du pompage dans le forage Fs36,
- L'atteinte du seuil d'arrêt dans le forage Fs19 provoquera l'arrêt des pompages dans les ouvrages Fs19a.

#### Pour la nappe profonde :

- L'atteinte du seuil d'arrêt dans le forage Fc27 provoquera l'arrêt des pompages dans les forages Fc24, Fc25, Fc26 et Fc27,
- L'atteinte du seuil d'arrêt dans le forage Fc13 provoquera l'arrêt des pompages dans les forages Fc10, Fc17, Fc18 et Fc33,
- Pour les ouvrages Fc12 et Fc35, les seuils d'alerte sont donnés dans le paragraphe « le système d'alerte du réseau d'alimentation d'eau potable » (5.3.2). L'atteinte du seuil d'arrêt de 1 000 µS/cm entrainera l'arrêt des pompages dans les forages Fc12 et Fc35 et le basculement sur le réseau de la ville de Nice.

À chaque arrêt des pompages provoqué par l'atteinte du seuil d'arrêt, les services de l'état (ARS, DDTM) sont alertés et un contrôle complet, toutes les 24 heures de tous les forages dans le secteur concerné sera réalisé.

Depuis l'année 2005, date à laquelle ce protocole d'alerte a été mis en place, aucune alerte n'a été détecté au niveau des champs captant de la plateforme aéroportuaire.

## DISPOSITIONS A PRENDRE EN CAS D'INFILTRATION D'EAU DE MER DANS LA NAPPE D'EAU SUPERFICIELLE ET PROFONDE DU VAR

### 2. LOGIGRAMME

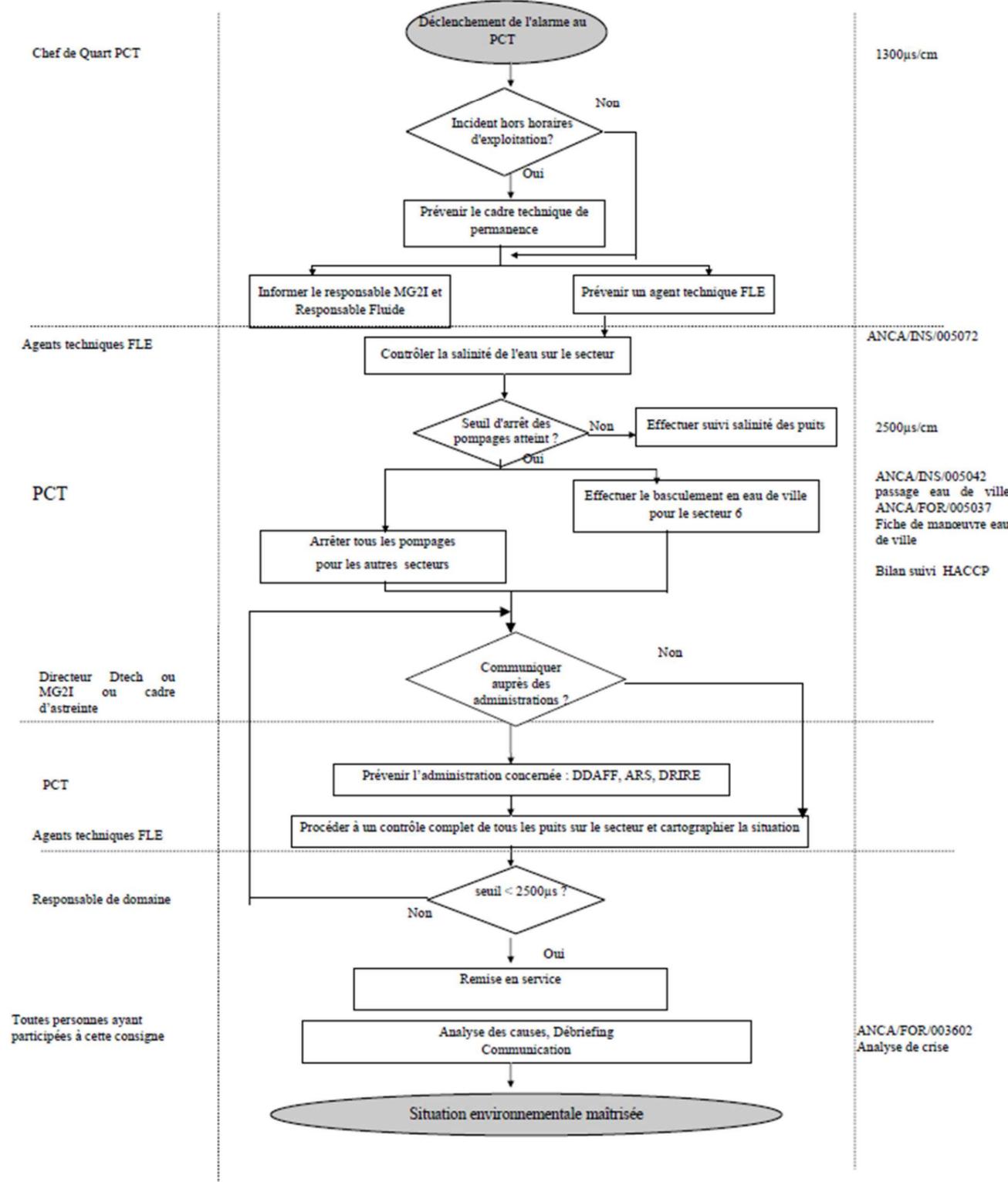


Figure 11 : Logigramme du réseau d'alerte

### 5.3.1 Le système d'alerte des réseaux alimentant les climatisations

Le réseau d'alerte sur les climatisations des terminaux est basé sur la détection de fuite des échangeurs EAU-EAU. Ce réseau fonctionne de la manière suivante :

- **Pour la climatisation du terminal 1**, des pressostats « manque d'eau » sont placés sur le circuit condenseur (primaire échangeur eau de nappe) de chaque groupe d'eau glacée du local technique de production froid. Ce dispositif de contrôle comporte un report d'alarme au Poste de Contrôle Technique (PCT). Une baisse de pression provoque une alarme au PCT, l'arrêt des pompes dans la nappe alluviale et l'arrêt des pompes de réinjection et du réseau d'arrosage, installées dans le local de réinjection du terminal 1.
- **Pour la climatisation des terminaux 2.1 et 2.2**, des pressostats « manque d'eau » sont placées sur les circuits condenseurs et évaporateurs (primaires échangeurs eau de nappe) de chaque groupe d'eau glacée des locaux techniques production froid. Ces dispositifs de contrôle comportent un report d'alarme au PCT. Une baisse de pression provoque une alerte au PCT, l'arrêt des pompes dans la nappe alluviale et l'arrêt des pompes de réinjection et du réseau d'arrosage, installées dans le local de réinjection des terminaux.

### 5.3.2 Le système d'alerte du réseau d'alimentation en eau potable

Conformément au plan VigiPirate et suite aux prescriptions de la Préfecture, Aéroport Nice Côte d'Azur (ACA) s'est engagé à contrôler tous types de pollution dans l'eau potable sur la plateforme aéroportuaire. Pour ce faire, deux niveaux de contrôle ont été établis :

- Le « Plan de secours départemental » : ACA a été intégré dans le Plan de secours départemental de l'ARS. Ainsi, via un système de contrôle en continue de la nappe du Var mis en place et maintenu par l'ARS, une transmission d'informations associées à un éventuel plan d'action est déclenchée en temps réel lors de toute détection de pollution de la nappe en amont de la plateforme aéroportuaire.
- Les analyses et contrôles internes : un ensemble d'appareils de contrôle sur le réseau de distribution a été mis en place dans le local Château d'eau. Chaque appareil comporte un report d'alarme au PCT. Les paramètres contrôlés sont :
  - La chloration : action de purification de l'eau par le chlore,
  - La turbidité : état d'un liquide trouble, réduction de la transparence d'un liquide due à la présence de particule en suspension,
  - Le pH : symbole de l'acidité ou alcalinité de l'eau,
  - La DCO : demande chimique en oxygène. Consommation en oxygène par les oxydants chimiques pour oxyder les substances organiques et minérales de l'eau. Relevé la présence de matières organiques dans l'eau : hydrocarbures et dérivés (solvants, peintures, animal mort, ...)
  - La conductivité : la conductivité caractérise la résistance au passage d'un courant électrique ou chaleur dans un matériau. Elle permet d'apprécier la quantité de sel dissous dans l'eau
  - Le potentiel Redox : le potentiel redox est une grandeur de mesure permettant de quantifier la présence d'oxydants (métaux essentiellement)
  - Les hydrocarbures,
  - L'oxygène dissous.

Chaque paramètre contrôlé a un seuil d'alarme réglée en fonction des normes et de la réglementation en vigueur. Les seuils d'alertes fixes ont été validés en concertation avec l'ARS des Alpes-Maritimes et le comité HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point). Ces seuils sont donnés dans le tableau ci-après.

**Tableau 9 : Liste des différents seuils**

Paramètres	Seuils d'alertes	Seuils de basculement eau de ville	Seuil de potabilité de l'eau
Turbidité (UNT)	1	= ou >2	2
Chlore (mg/l)	Mini : 0,05	<0,05	Pas de limite
	Maxi : 0,6	>1	Pas de limite
Ph	Mini : 6,5	<6,5	<6,5
	Maxi : 8	>9	>9
Conductivité (µm/cm)	>800	>1 000	>1 000
DCO (mg/l)	>5	>30	Pas de seuil
Hydrocarbure	Détection en T/R	Détection hydrocarbure	Détection hydrocarbure
Redox	>500 Mv	Pas de seuil	Pas de seuil
Oxygène	>8 ppm	Pas de seuil	Pas de seuil

Le dépassement d'un seuil de potabilité déclenche le passage en eau de ville.

Les paramètres Redox et Oxygène ne sont pas pris en compte pour basculer sur le réseau eau de ville. Ces 2 paramètres sont analysés lors de dépassement et permettent d'anticiper une pollution importante.

La totalité du circuit de prélèvement / production / traitement et distribution de l'eau potable fait l'objet d'une analyse et d'un suivi selon la démarche sanitaire HACCP.

## 6 LES CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION

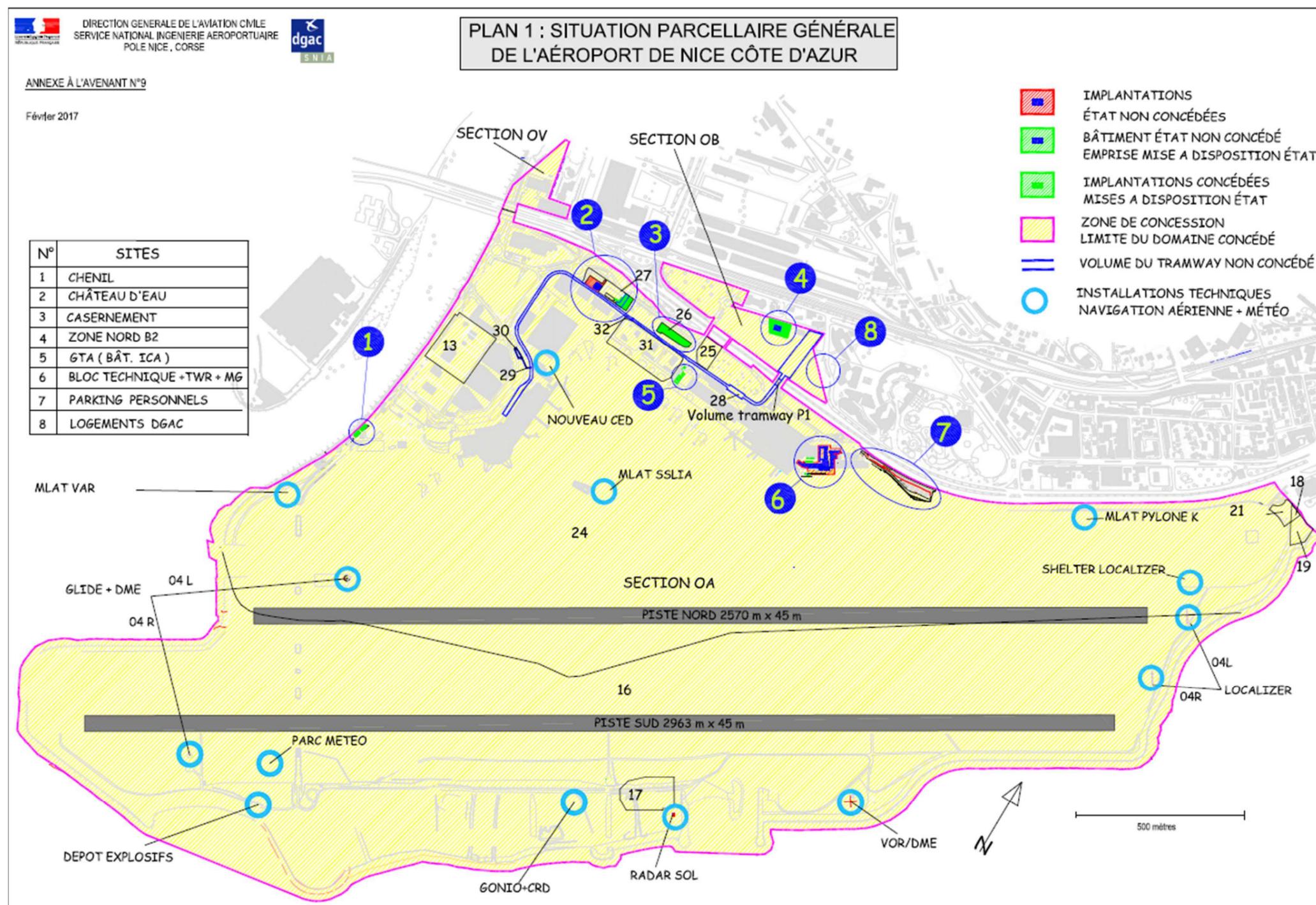
Au regard de la nature de la présente demande de renouvellement de l'autorisation, la société ACA respectera les précautions d'usage en la matière, notamment pour le colmatage éventuel des forages.

À ce titre, le rapport d'activité Loi sur Eau pour l'année 2018 (disponible en annexe) décrit les modalités mises en place pour le colmatage de puits FC9.

## 7 JUSTIFICATIF DE LA MAITRISE FONCIERE DU TERRAIN

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

**Figure 12 : Situation parcellaire générale de l'aéroport de Nice Côte d'Azur**



## **8 LES ELEMENTS GRAPHIQUES, PLANS OU CARTES UTILES A LA COMPREHENSION DU DOSSIER**

Les différents éléments graphiques plans ou cartes ont été intégrés directement dans le corps du texte. Les annexes du dossier sont cependant utiles à la compréhension du dossier.

## **9 NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE**

Aéroport de la Côte d'Azur (ACA) dispose d'un arrêté préfectoral délivré le 8 juillet 2011 (d'une durée de validité de 10 ans) l'autorisant, pour les besoins de son activité (climatisation, besoins incendie, arrosage des espaces verts et alimentation en eau potable), le prélèvement des eaux pour un volume annuel de 4 000 000 m<sup>3</sup>/an dans la limite de 3 250 m<sup>3</sup>/h et une réinjection de 3 000 000 m<sup>3</sup>/an (valeurs limites autorisées).

Pour anticiper l'échéance de caducité de l'arrêté préfectoral (2021), et assurer la continuité du fonctionnement de l'aéroport Nice Côte d'Azur, ACA formalise une demande de renouvellement de l'autorisation de prélèvement des eaux et de mise en œuvre d'une réinjection délivrée par arrêté préfectoral auprès de la DDTM (rubriques 1.1.2.0, 1.2.1.0 et 5.1.1.0 de l'article R214-1 du code de l'environnement).

La demande de renouvellement concerne les installations et ouvrages existants et fonctionnant actuellement ainsi que ceux prévus ultérieurement (extension du terminal 2 (Terminal 2.3), production centralisée eau chaude/eau glacée Terminal 1, ...) pouvant entraîner la réalisation de nouveaux forages. Chacun de ces nouveaux projets fera, en tant que de besoin, l'objet d'une déclaration en vue d'obtenir une autorisation complémentaire. Toutefois, ces nouvelles demandes n'auront pas d'impact sur les seuils d'autorisation de prélèvement et de réinjection demandés dès lors qu'elles seront comprises dans ces enveloppes maximales.

Dans ses projections à 2030, ACA prévoit un volume de prélèvement dans la nappe alluviale de l'ordre de 3 800 000 m<sup>3</sup>/an et un volume de réinjection de l'ordre de 3 000 000 m<sup>3</sup>/an, soit des prévisions à 10 ans en deçà des volumes autorisés actuellement.

Ainsi, le présent dossier poursuit plusieurs objectifs :

- Le renouvellement de l'autorisation de prélèvement de 3 551 m<sup>3</sup>/h pour 3 800 000 m<sup>3</sup>/an dans l'aquifère alluvial du Var, au titre des rubriques 1.1.2.0 et 1.2.1.0 de l'art. R.214-1 du code de l'environnement.  
Il est ainsi prévu en 2030 une consommation de 920 000 m<sup>3</sup>/an dans la nappe d'accompagnement et 2 880 000 m<sup>3</sup>/an dans la nappe captive.  
L'autorisation actuelle de prélèvement est de 3 250 m<sup>3</sup>/h pour 4 000 000 m<sup>3</sup>/an. (Cf. Annexe : arrêté d'autorisation au titre de la loi sur l'eau du 8 juillet 2011).
- Le renouvellement de l'autorisation de réinjecter une partie des eaux prélevées, soit au maximum 3 000 000 m<sup>3</sup>/an, au titre de la rubrique 5.1.1.0 de l'art. R.214-1 du code de l'environnement. Les valeurs restent inchangées par rapport à l'autorisation du 8 juillet 2011.

**PIECE 2 : ETUDE D'INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT (ART. R181-14 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT)**

**TABLE DES MATIERES DE LA PIECE 2**

<b>1</b>	<b>DOCUMENT ATTESTANT LA DISPENSE D'ETUDE D'IMPACT.....</b>	<b>46</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DU SITE SUR LEQUEL LA DEMANDE DE RENOUVELLEMENT EST REALISEE ET DE SON ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>46</b>
2.1	Milieu physique .....	48
2.1.1	<i>Climatologie.....</i>	<i>48</i>
2.1.2	<i>Géologie.....</i>	<i>48</i>
2.1.3	<i>Topographie .....</i>	<i>48</i>
2.1.4	<i>Hydrogéologie.....</i>	<i>48</i>
2.1.4.1	Contexte hydrogéologique.....	48
2.1.4.2	Nappes et aquifères .....	50
2.1.4.3	Prélèvements .....	50
2.1.5	<i>Hydrologie.....</i>	<i>52</i>
2.1.5.1	Description du bassin versant naturel .....	52
2.1.5.2	Débit .....	53
2.1.5.3	Plan de prévention du risque inondation (PPRi) .....	53
2.1.5.4	Usages.....	54
2.1.5.5	Qualité des eaux .....	54
2.1.6	<i>Changement climatique .....</i>	<i>54</i>
2.2	Milieu naturel.....	58
2.2.1	<i>Le contexte écologique général .....</i>	<i>59</i>
2.2.2	<i>Les habitats et la flore .....</i>	<i>59</i>
2.2.3	<i>Les invertébrés .....</i>	<i>60</i>
2.2.4	<i>Les amphibiens et les reptiles.....</i>	<i>60</i>
2.2.5	<i>Les oiseaux.....</i>	<i>61</i>
2.2.6	<i>Les mammifères.....</i>	<i>63</i>
2.2.7	<i>Conclusion sur la biodiversité.....</i>	<i>64</i>
<b>3</b>	<b>INCIDENCES DE LA DEMANDE DE RENOUVELLEMENT SUR LE MILIEU RECEPTEUR.....</b>	<b>65</b>
3.1	Incidences sur les eaux souterraines et mesures de suivis de la nappe.....	65
3.1.1	<i>Incidences actuelles des prélèvements sur les nappes alluviales .....</i>	<i>65</i>
3.1.2	<i>Incidences actuelles de la réinjection sur les nappes alluviales.....</i>	<i>65</i>
3.1.3	<i>Suivi de la piézométrie et de la conductivité de la nappe alluviale durant l'année 2018 .....</i>	<i>66</i>
3.1.3.1	Suivi de la piézométrie et de la conductivité de la nappe alluviale superficielle .....	66
3.1.3.2	Suivi de la piézométrie et de la conductivité de la nappe alluviale profonde.....	69
3.1.4	<i>Incidences attendues des futurs projets de l'aéroport (approche prospective).....</i>	<i>71</i>
3.1.4.1	Incidences attendues du forage de secours du Terminal 2.2.....	71
3.1.4.2	Incidences attendues des nouveaux forages pour l'extension du Terminal 2 – T2.3.....	71
3.1.4.3	Incidences attendues de la production thermique centralisée en 100 % géothermie du Terminal 1 .....	72
3.1.5	<i>Conclusion sur les incidences du prélèvement et de la réinjection dans la nappe alluviale .....</i>	<i>73</i>

3.2	Incidences sur le risque inondation.....	73
3.3	Incidences sur le milieu naturel.....	73
<b>4</b>	<b>MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE VOIRE COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS DE LA DEMANDE DE RENOUVELLEMENT D'AUTORISATION .....</b>	<b>74</b>
<b>5</b>	<b>COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION ET DE PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU 75</b>	
5.1	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée (SDAGE RM) .....	75
5.2	Compatibilité avec le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux .....	77
5.2.1	<i>Le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau (PAGD) .....</i>	<i>77</i>
5.2.1	<i>Le règlement.....</i>	<i>78</i>
5.2.2	<i>Objectif de préservation de la ressource souterraine .....</i>	<i>81</i>
5.2.2.1	L'état physique des ouvrages.....	81
5.2.2.2	Le risque de pollution des nappes souterraines par les hydrocarbures.....	81
5.2.2.3	Périmètre de protection immédiat des captages pour l'eau potable – Fc12 & Fc35.....	81
5.2.2.4	Optimisation des ouvrages .....	81
5.2.3	<i>Réservation de la nappe alluviale profonde pour l'usage eau potable .....</i>	<i>82</i>
5.2.3.1	Nécessite technique de prélever dans la nappe profonde pour la géothermie.....	82
5.3	Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation.....	82
5.4	Compatibilité avec le PPRi Basse Vallée du Var .....	82
<b>6</b>	<b>LES RAISONS POUR LESQUELLES LA DEMANDE DE RENOUVELLEMENT D'AUTORISATION A ETE RETENU PARMIS LES ALTERNATIVES.....</b>	<b>83</b>
<b>7</b>	<b>MESURES DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION .....</b>	<b>83</b>
<b>8</b>	<b>ÉVALUATION SIMPLIFIÉE DES INCIDENCES DE LA DEMANDE DE RENOUVELLEMENT DE L'AUTORISATION SUR LES SITES NATURA 2000 .....</b>	<b>84</b>
8.1	Présentation des sites N2000 pris en compte dans l'évaluation des incidences.....	84
8.1.1	<i>Description générale .....</i>	<i>84</i>
8.1.2	<i>Présentation des oiseaux visés à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux à l'origine de la désignation du site concerné .....</i>	<i>84</i>
8.2	Habitats naturels et espèces retenus pour l'évaluation des incidences.....	87
8.2.1	<i>Espèces retenues pour l'évaluation des incidences .....</i>	<i>87</i>
8.3	Évaluation des incidences sur les espèces retenues.....	89
8.3.1	<i>Analyse des incidences sur le site FR9312025.....</i>	<i>89</i>
8.4	Conclusion sur les incidences .....	89
<b>9</b>	<b>RESUME NON TECHNIQUE.....</b>	<b>90</b>
9.1	État initial sur l'environnement.....	90
9.1.1	<i>Milieu physique.....</i>	<i>90</i>
9.1.1.1	Climatologie .....	90
9.1.1.2	Géologie.....	90

9.1.1.3	Topographie.....	90
9.1.1.4	Hydrogéologie.....	90
9.1.1.5	Hydrologie.....	90
9.1.1.6	Risques naturels.....	90
9.1.2	<i>Milieu naturel</i> .....	90
9.2	Incidences sur le milieu récepteur.....	90
9.2.1	<i>Sur le milieu physique</i> .....	90
9.2.2	<i>Sur le milieu naturel</i> .....	90
9.3	Mesures envisagées pour éviter, réduire voire compenser les effets négatifs de la demande de renouvellement d'autorisation.....	91
9.4	Compatibilité avec les documents de gestion et de protection de la ressource en eau.....	91
9.5	Les raisons pour lesquelles la demande de renouvellement d'autorisation a été retenue .....	91
9.6	Les mesures de surveillance et d'intervention.....	91
9.7	Évaluation simplifiée des incidences sur les sites Natura 2000 .....	91

## **1 DOCUMENT ATTESTANT LA DISPENSE D'ETUDE D'IMPACT**

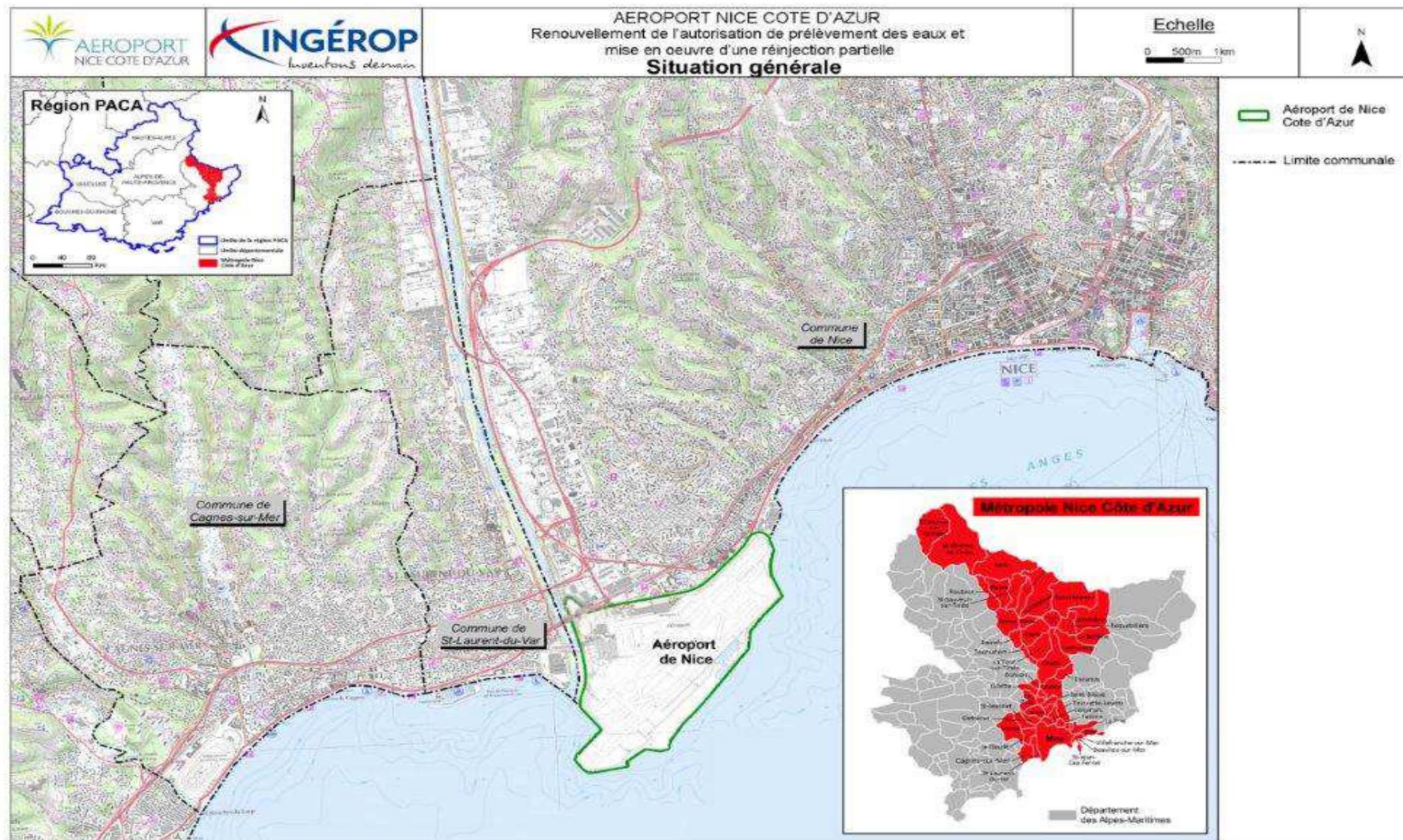
Par décision de l'Arrêté préfectoral n°2019-189 du 9 décembre 2019, le renouvellement de la présente autorisation de prélèvement et de réinjection dans la nappe du Var n'est pas soumis à étude d'impact en application de la 1<sup>ère</sup> section du chapitre 2 du titre 2 du livre 1<sup>er</sup> du code de l'environnement. L'Arrêté Préfectoral est disponible en Annexe 2.

## **2 DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DU SITE SUR LEQUEL LA DEMANDE DE RENOUELEMENT EST REALISEE ET DE SON ENVIRONNEMENT**

Le présent chapitre consiste en une description détaillée de l'environnement du site d'implantation des installations et ouvrages destinés au prélèvement et à la réinjection dans les eaux souterraines et de la plateforme aéroportuaire : son état actuel, ses dynamiques et sa complexité.

Ce chapitre prend la forme d'une analyse thématique détaillée autour de deux grandes composantes :

- Les caractéristiques et les ressources du milieu physique : facteurs climatiques, relief, sous-sol (géologie, caractéristiques géotechniques, ressources du sous-sol), eaux souterraines et superficielles (état des masses d'eau, aspects qualitatifs et quantitatifs, hydrologie et hydraulique, vulnérabilité), risques naturels prévisibles ;
- Les caractéristiques et les ressources des espaces naturels : faune et flore, milieux naturels (au sens habitats et écosystèmes), fonctionnalités écologiques, équilibres biologiques (incluant les processus et dynamiques à l'œuvre), valeur d'usage de ces espaces (ou services rendus) ;



**Figure 13 : Localisation de l'aéroport**

## 2.1 Milieu physique

### 2.1.1 Climatologie

Le climat est tempéré, les températures moyennes annuelles relevées restent modérées. Le territoire est rarement soumis au gel. L'amplitude thermique annuelle est faible grâce à l'inertie thermique de la mer.

Les précipitations sont abondantes et souvent violentes de l'automne au printemps. Sur l'année elles s'élèvent à 733mm. Sur la période 1991-2010, la durée annuelle de l'ensoleillement s'est établie à 2 724,2 h (source : Météo France : station Nice aéroport).

La vallée du Var est un couloir où les circulations d'air sont importantes. Les vents dominants sont de secteur nord-ouest, puisqu'ils suivent l'orientation de cette vallée. Du fait de la proximité de la côte, les brises de mer et les brises de terre créent une agitation presque permanente. Ce phénomène évite l'accumulation des polluants atmosphériques notamment d'origine automobile.

Sous l'effet du réchauffement global, les territoires littoraux pourraient subir une recrudescence des phénomènes météo extrêmes et une montée des eaux estimée entre 30 cm et 1 mètre d'ici 2100.

### 2.1.2 Géologie

Les terrains sont constitués alluvions argilo-sablo-limoneuse correspondant l'estuaire du Var.

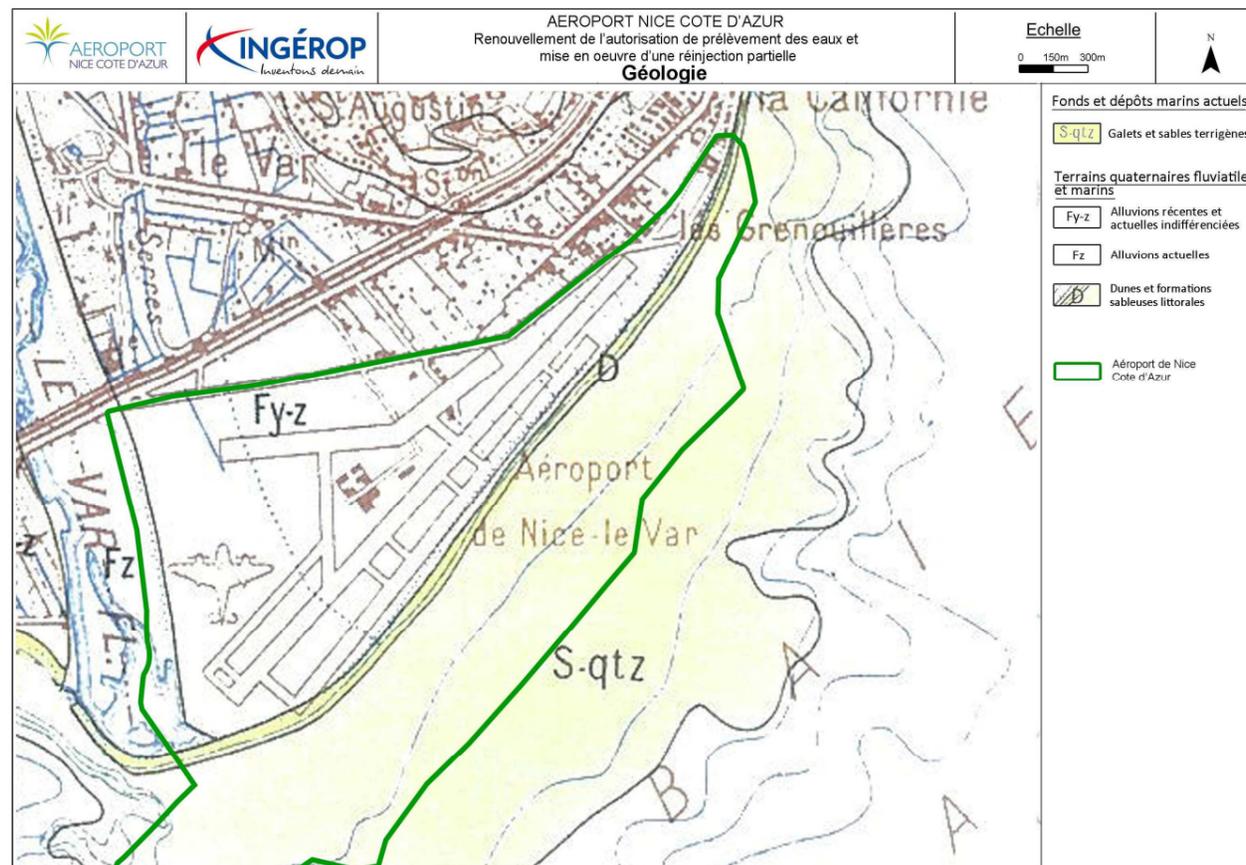


Figure 14 : Carte géologique de la plateforme aéroportuaire

### 2.1.3 Topographie

L'aéroport s'inscrit dans la basse vallée du Var. La plateforme aéroportuaire a été construite sur un remblai où la topographie est plane.

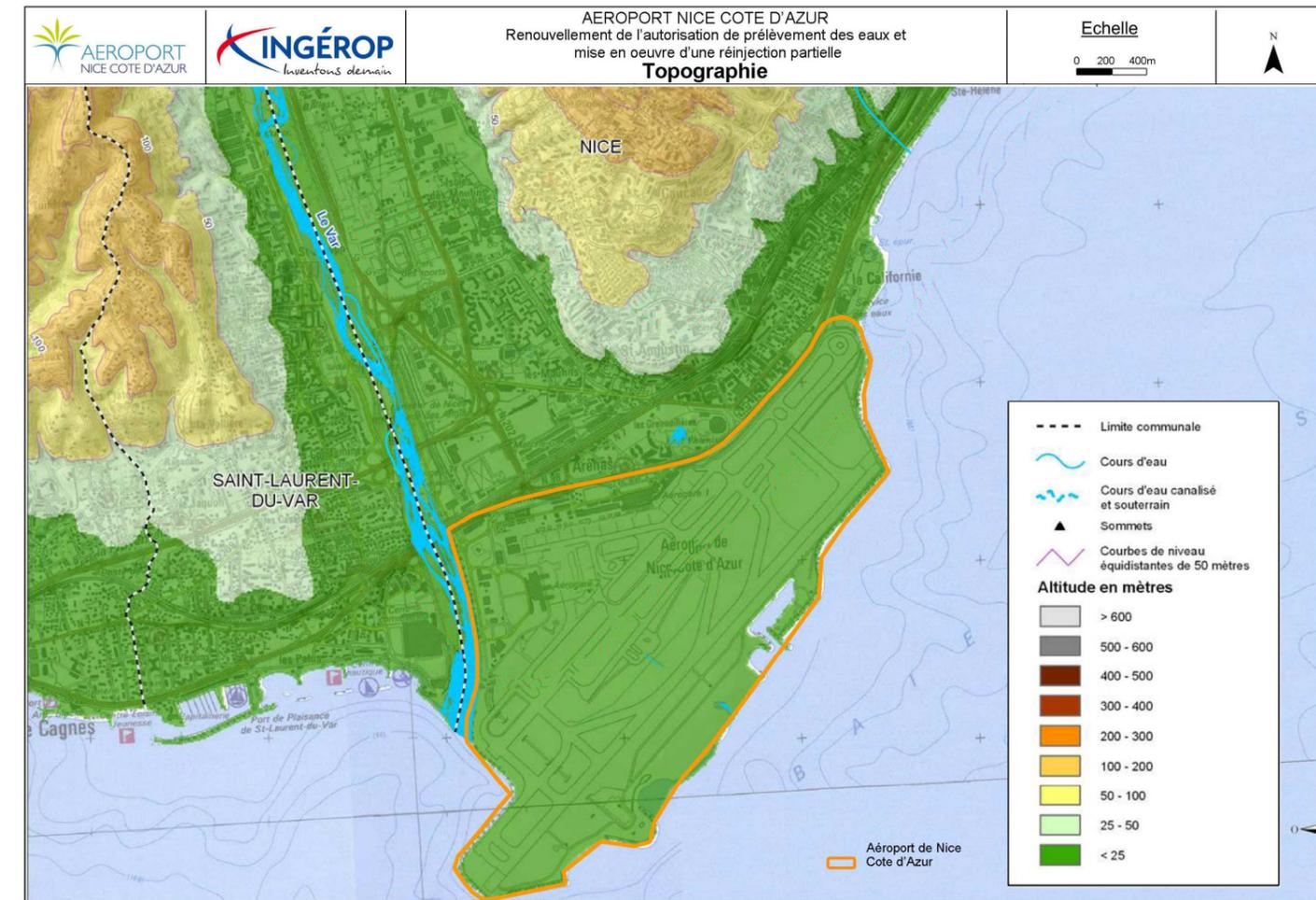


Figure 15 : Topographie du site

### 2.1.4 Hydrogéologie

#### 2.1.4.1 Contexte hydrogéologique

Du point de vue géologique, l'aéroport de Nice Côte d'Azur 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 gravo-sableux, qui, au niveau de la plateforme aéroportuaire, sont intercalés de niveaux sablimoneux et argilo-sableux.

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 gravo-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 gravo-sableux individualise 3 aquifères alluviaux principaux dans lesquels se développent les nappes suivantes :

- une nappe libre, qui se situe dans les matériaux gravo-sableux et dans les remblais de la plate-forme aéroportuaire, d'une épaisseur d'environ 8 à 15 mètres (aussi considéré en nappe d'accompagnement)
- une nappe semi-captive, qui se situe dans des matériaux gravo-sableux entre 20 et 30 mètres de profondeur, surmontées par des niveaux argilo-sableux. Cette nappe, qui est étroitement liée à la nappe superficielle, peut être assimilée à cette dernière (aussi désigné nappe d'accompagnement)
- une nappe profonde (aussi désigné dans ce dossier nappe captive) artésienne qui se situe dans des horizons gravo-sableux et sablolimoneux. 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  $3,10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ .

L'ensemble des nappes alluviales du Var se déverse en mer au sud, à l'est et à l'ouest de la plateforme aéroportuaire.

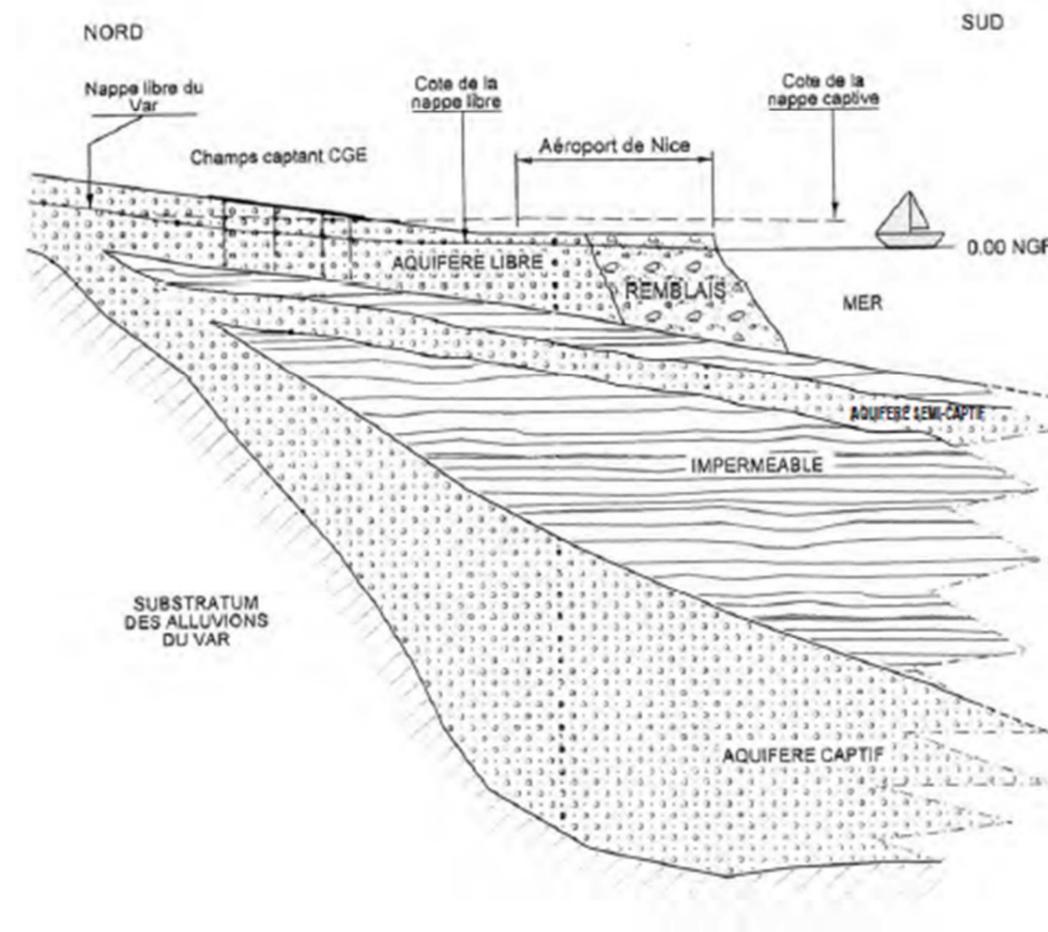
La proximité de la mer Méditerranée rend indispensable la surveillance accrue de l'évolution du biseau d'eau salée et le soutien de l'aquifère alluvial en réinjectant les eaux de climatisation des Terminaux 1 et 2.

La réinjection réalisée sur la plate-forme aéroportuaire permet ainsi de :

- avoir une incidence quantitative plus faible sur les nappes alluviales du Var (solde entre volume prélevé et volume réinjecté),
- lutter contre la remontée du biseau d'eau salée,

À noter que des cartes piézométriques de la nappe alluviale sont disponibles en annexe 3.

## COUPE SCHEMATIQUE DE L'AQUIFERE DE LA BASSE VALLEE DU VAR



D'après document ANTEA (rapport A24285A),  
modifié par H2EA (ajout de la nappe semi-captive)

Figure 16 : Coupe schématique de l'aquifère de la basse vallée du Var

### 2.1.4.2 Nappes et aquifères

La nappe du Var constitue un réservoir de 30 km de longueur, de 1 à 1.5 km de largeur, et de 90 à 100 m d'épaisseur en moyenne (croissante de l'amont vers l'aval).

La nappe alluviale du Var est constituée d'alluvions grossières surmontées de limons d'âge quaternaire. On distingue :

- les alluvions anciennes, en général d'épaisseur faible (5 à 10 m) avec une granulométrie grossière. Elles sont localement recouvertes par des sables et de loess éoliens.
- les alluvions récentes, globalement homogènes : il s'agit de dépôts torrentiels d'origine détritique, essentiellement graveleux et sableux (en alternance) sur une épaisseur de 90 à 100 m en moyenne. Localement, des couches argilo-vaseuses peu perméables s'intercalent.

Vers l'aval, les alluvions deviennent plus hétérogènes avec la présence de niveaux plus fins rendant ainsi l'aquifère multicouche dans ce secteur.

Ces alluvions reposent d'amont en aval sur les calcaires, des marnes puis des poudingues. Ces poudingues forment les collines niçoises.

Globalement, on retrouve les poudingues en rive gauche, tandis qu'en rive droite s'étendent des formations détritiques continentales.

La nappe alluviale est unique dans sa partie amont (écoulements libres poreux), puis se divise à l'approche de la mer en plongeant sous une épaisse couche d'argile, pour former localement des nappes superposées plus ou moins captives selon les cas.

La direction principale d'écoulement suit le sens de la vallée. Il existe un fort contraste entre l'amplitude maximale des variations piézométriques de la partie amont où les variations atteignent 8 à 15 m et celles de la partie aval où elles atteignent seulement 3 à 4 m. Le niveau de la nappe est étroitement lié au cours d'eau, avec des temps de réponse courts (de 1 à 2 jours).

On peut considérer que la nappe est relativement vulnérable de par la perméabilité élevée du matériel alluvial et l'absence de couverture imperméable en de nombreux endroits. La nappe alluviale du Var alimente et est drainée successivement par le cours d'eau. Les relations entre ces deux masses sont très étroites (circulations rapides). Les infiltrations de la nappe sont toutefois localement entravées (colmatage du lit vif du Var).

La qualité de l'eau est bonne malgré la densité et la proximité de sources de pollution. Ce phénomène est vraisemblablement lié aux échanges rapides qui ont lieu avec le cours d'eau (dilution).

Cette ressource, bien que largement sollicitée et malgré son caractère vulnérable conserve un bon équilibre tant sur le plan quantitatif que qualitatif. Elle constitue l'une des principales ressources en eau du département, même si d'autres ressources telles que les calcaires profonds du Jurassique sont envisagées pour l'avenir.

### 2.1.4.3 Prélèvements

La nappe alluviale de la plaine du Var fait l'objet de plusieurs prélèvements pour des besoins en eau potable, eau industrielle, irrigation et géothermie. La plupart de ces prélèvements capte la nappe phréatique et libre en amont de l'aéroport, ou bien la nappe captive et profonde relativement déconnectée de la nappe phréatique au droit du site.

Deux champs captant exploitent la nappe alluviale libre en amont de l'aéroport :

- **Champ captant des Sagnes**, au nord de l'aéroport (à environ 1 km de distance), le long de la rive gauche du Var, composé de 13 puits pratiquement tous actifs et dont le volume prélevé en 2013 correspond à un débit horaire moyen de 570 m<sup>3</sup>/h environ (source : BNPE). Le débit autorisé par arrêté préfectoral est de 10 Mm<sup>3</sup>/an soit environ 1150 m<sup>3</sup>/h. Les puits ont des profondeurs variables comprises entre 6 et 36 mètres environ et captent donc les alluvions.
- **Champ captant des Prairies**, au nord également de l'aéroport (à environ 2 km de distance), le long de la rive gauche du Var, composé de quatre puits dont trois sont actifs. Le volume prélevé en 2013 dans la nappe alluviale correspond à un débit horaire moyen de 8 m<sup>3</sup>/h environ (source : BNPE). Le débit autorisé par arrêté préfectoral est de 0,2 Mm<sup>3</sup>/an ce qui représente un débit horaire moyen de 23 m<sup>3</sup>/h. Ce champ captant est quoi qu'il en soit équipé pour un débit nettement supérieur, le rapport de 2009 de l'Hydrogéologue Agréé indiquant la présence d'un puits à drains rayonnants dont la capacité totale des six électropompes avoisinerait les 3 400m<sup>3</sup>/h.

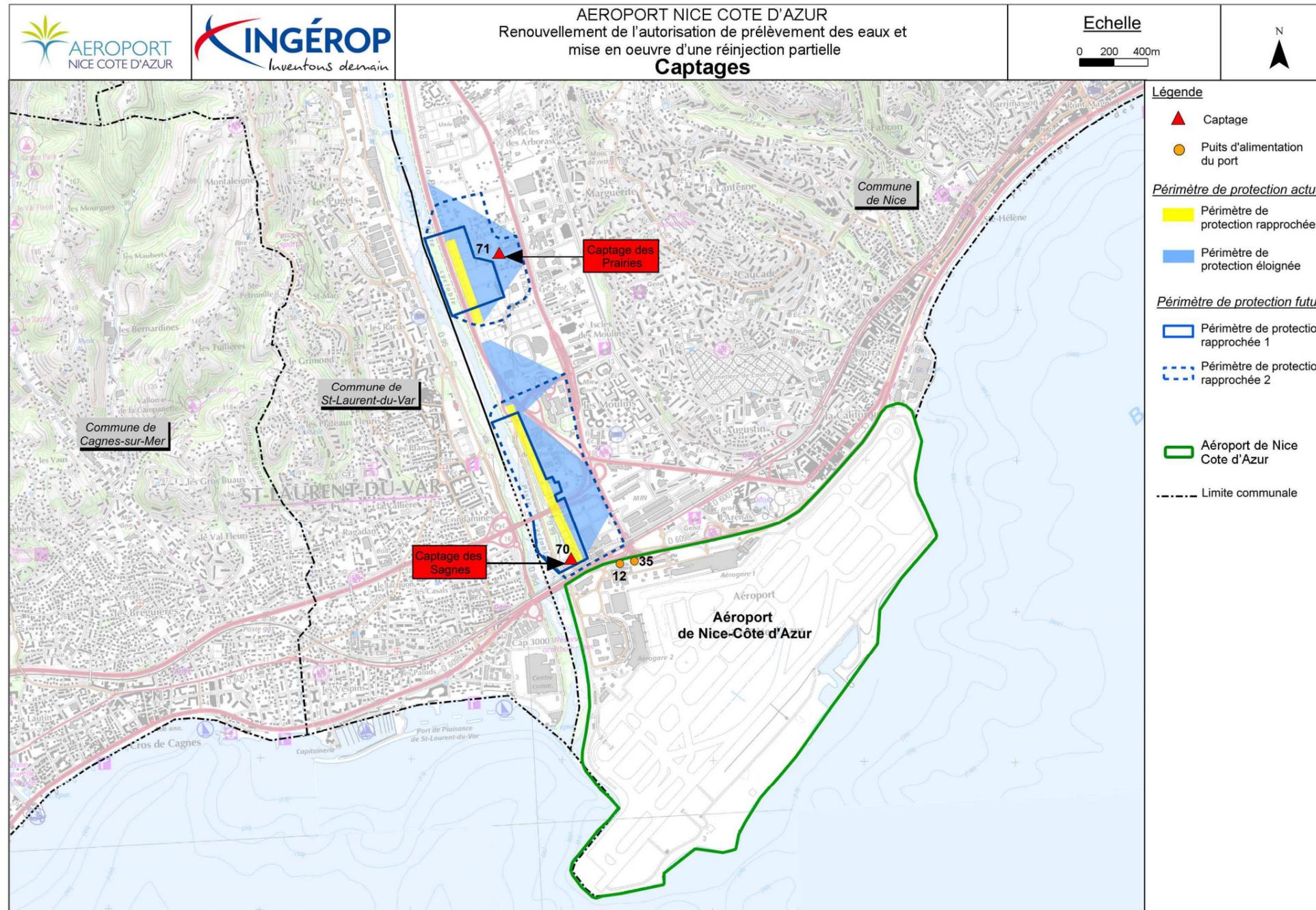
D'autres captages exploitent la nappe pour des besoins :

- Dans le voisinage de l'aéroport (nappe alluviale captive relativement profonde) :
  - Le Marché d'Intérêt National, dont le volume prélevé en 2013 équivaut à un débit moyen horaire de 150 m<sup>3</sup>/h (source : BNPE), à partir d'un seul forage captant la nappe alluviale captive dans la partie aval de la Basse Vallée du Var,
  - Les captages de l'aéroport, qui sont principalement utilisés pour la production centralisée en géothermie d'eau chaude et froide, ainsi que pour l'alimentation en eau potable et l'arrosage des espaces verts (voir ci-après).

L'Aéroport de Nice assure également, par des installations privées, la desserte en eau potable de son domaine. Deux puits sont exploités (Fc12 et Fc35, identifiés sur la figure suivante comme n°12 et n°35), tous déclarés d'utilité publique et protégés par des périmètres de protection définis par l'arrêté préfectoral du 18/01/2000. Le périmètre de protection immédiate de ces puits a été défini comme l'enceinte grillagée, munie d'un portail fermé à clef, protégeant ces ouvrages. La surveillance de la qualité des eaux distribuées est assurée par une station d'analyse automatique des eaux de forage, jouant le rôle de station d'alerte à la pollution par rapport aux paramètres hydrocarbures et matière organique, installée au niveau de la bache des eaux brutes.

- Plusieurs kilomètres en amont de l'aéroport (nappe alluviale libre et phréatique) :
  - Le stade Allianz Arena qui exploite deux forages destinés à divers usages, avec un débit total de l'ordre de 30 à 60 m<sup>3</sup>/h environ,
  - La Société Lafarge qui dispose de deux sites exploitant des débits moyens très faibles (inférieurs à 1 m<sup>3</sup>/h),
  - L'Azurienne des Granulats : 106 m<sup>3</sup>/h en moyenne (d'après la thèse de M. Du 2016),
  - La Méridionale des Granulats : 70 m<sup>3</sup>/h en moyenne (M. Du 2016).

Enfin, de nombreux puits de particuliers ainsi que des puits agricoles, non-déclarés, captent également la nappe alluviale phréatique de la basse vallée du Var. Le rapport du BRGM RP-60742-FR indique par exemple un prélèvement total pour les particuliers estimé à 630 000 m<sup>3</sup>/an par la société Hydratec avant 2008 à l'échelle de la vallée du Var, soit 1 m<sup>3</sup>/h par km<sup>2</sup> environ.



**Figure 17 : Localisation des captages AEP**

## 2.1.5 Hydrologie

### 2.1.5.1 Description du bassin versant naturel

L'aéroport est localisé en rive gauche du Var à son embouchure dans la Mer Méditerranée.

Le Var, plus grand fleuve côtier de la région PACA, prend naissance à 1 790m d'altitude, au pied du col de la Cayolle, dans le hameau d'Estenc sur la commune d'Entraunes.

Son cheminement le mène sur plus de 110 km jusqu'à son embouchure dans la mer Méditerranée, entre Nice et Saint-Laurent du Var.

Son bassin versant représente 2 822 km<sup>2</sup>. Il draine une partie des Alpes méridionales au relief peu élevé, mais marqué et caractérisé par un fort taux d'érosion.

D'amont en aval, le Var reçoit cinq affluents principaux :

- en rive gauche :
  - le Cians (bassin versant de 158 km<sup>2</sup>) au lieu-dit du Pont-du-Cians (en aval de Puget-Théniers),
  - la Tinée (bassin versant de 390 km<sup>2</sup>) dans les gorges de la Mescla,
  - la Vésubie au niveau de Plan-du-Var.
- en rive droite :
  - le Coulomp (bassin versant de 225 km<sup>2</sup>),
  - l'Estéron au niveau de Saint-Martin-du-Var.

Il reçoit par ailleurs de nombreux affluents secondaires (le Tuébi, la Chavagne, la Roudoule).

La basse vallée du Var est large et relativement plane. Elle résulte de spécificités climatiques et géologiques qui, au fil du temps, ont permis la formation de la plaine alluviale et de son aquifère.

Dans ce secteur, le fleuve a subi de nombreux aménagements réalisés en plusieurs étapes successives depuis le XIX<sup>ème</sup> siècle (endiguement pour fertiliser les terres agricoles et se protéger des inondations, construction de seuils,...).

La basse vallée du Var a été également soumise à des sollicitations importantes dans le passé : extractions importantes de gisements alluvionnaires, installation de microcentrales, implantation progressive de zones industrielles et commerciales, urbanisation grandissante, rejets domestiques et industriels, ...

La superficie du bassin versant du Var inférieur est estimée à 350 km<sup>2</sup>. Le lit du Var inférieur occupe un espace endigué de 200 à 250 m de large en amont de l'Estéron, de 300 à 350 m en aval. Sa pente moyenne est de 0.5% environ.

Le bassin versant du Var peut être schématiquement divisé en 3 parties :

- le haut Var, en amont des gorges du Daluis,
- la moyenne vallée, entre les gorges du Daluis et celle de la Mescla,
- la basse vallée, entre les gorges de la Mescla et son embouchure.

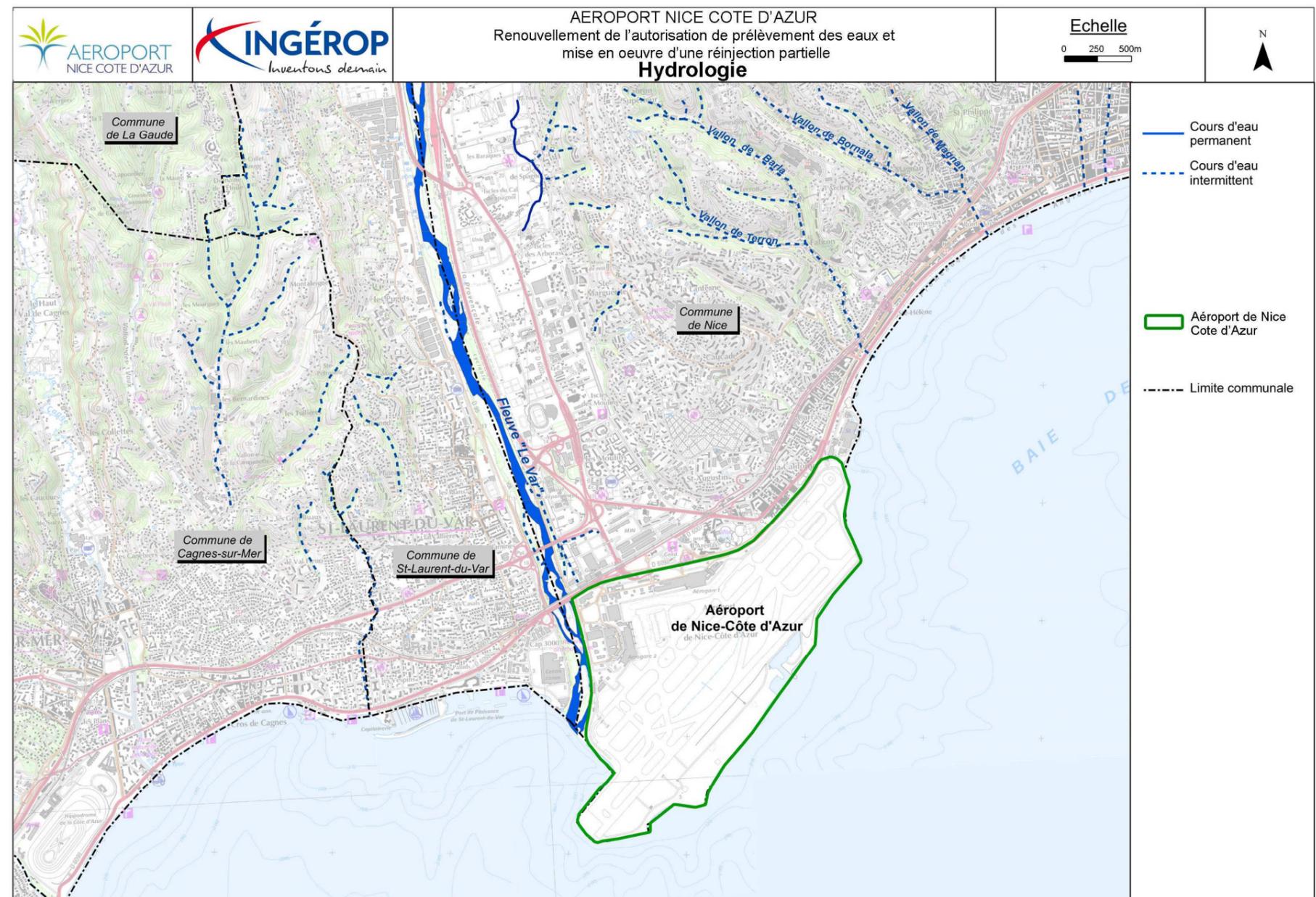


Figure 18 : Hydrologie du secteur

2.1.5.2 Débit

Le débit moyen interannuel du fleuve Var à Nice est de 49,4 m<sup>3</sup>/s.

Le régime hydrologique du Var est de type pluvio-nival méditerranéen avec des étiages estivaux parfois importants et des périodes de crues extrêmement violentes au printemps et à l'automne.

Le niveau du cours d'eau est habituellement bas, 50 à 100 m<sup>3</sup>/s en règle générale, mais il est réputé pour ses crues soudaines et importantes, son débit monte alors en quelques heures à 1 000 m<sup>3</sup>/s, et peut atteindre 3 500 m<sup>3</sup>/s en crue centennale. Pendant ces crues, les débits sont souvent multipliés par un facteur égal ou supérieur à 10 et la charge solide en suspension atteint fréquemment des valeurs de plusieurs dizaines de kg/m<sup>3</sup>.

Le Var présente des fluctuations saisonnières typiques. On y distingue deux périodes de crue. Les hautes eaux d'automne portent le débit mensuel moyen à un niveau situé entre 61 et 66 m<sup>3</sup> par seconde (maximum en octobre) et sont suivies d'une baisse de débit jusqu'aux environs de 40 m<sup>3</sup>/s en février. Suit alors une deuxième montée du régime aboutissant à un second sommet en mai (74,5 m<sup>3</sup>), dû à la fonte des neiges. Dès le mois de juin, s'amorce la décrue suivie des basses eaux d'été qui mènent le débit moyen à son étiage du mois d'août avec une moyenne mensuelle de 25,9 m<sup>3</sup> par seconde. Au total, les oscillations saisonnières paraissent ainsi peu importantes, mais les fluctuations sont bien plus prononcées sur de courtes périodes.

2.1.5.3 Plan de prévention du risque inondation (PPRi)

Un Plan de Prévention des Risques d'inondation de la basse vallée du Var a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 18 avril 2011 et fait partie des contraintes réglementaires à prendre en compte.

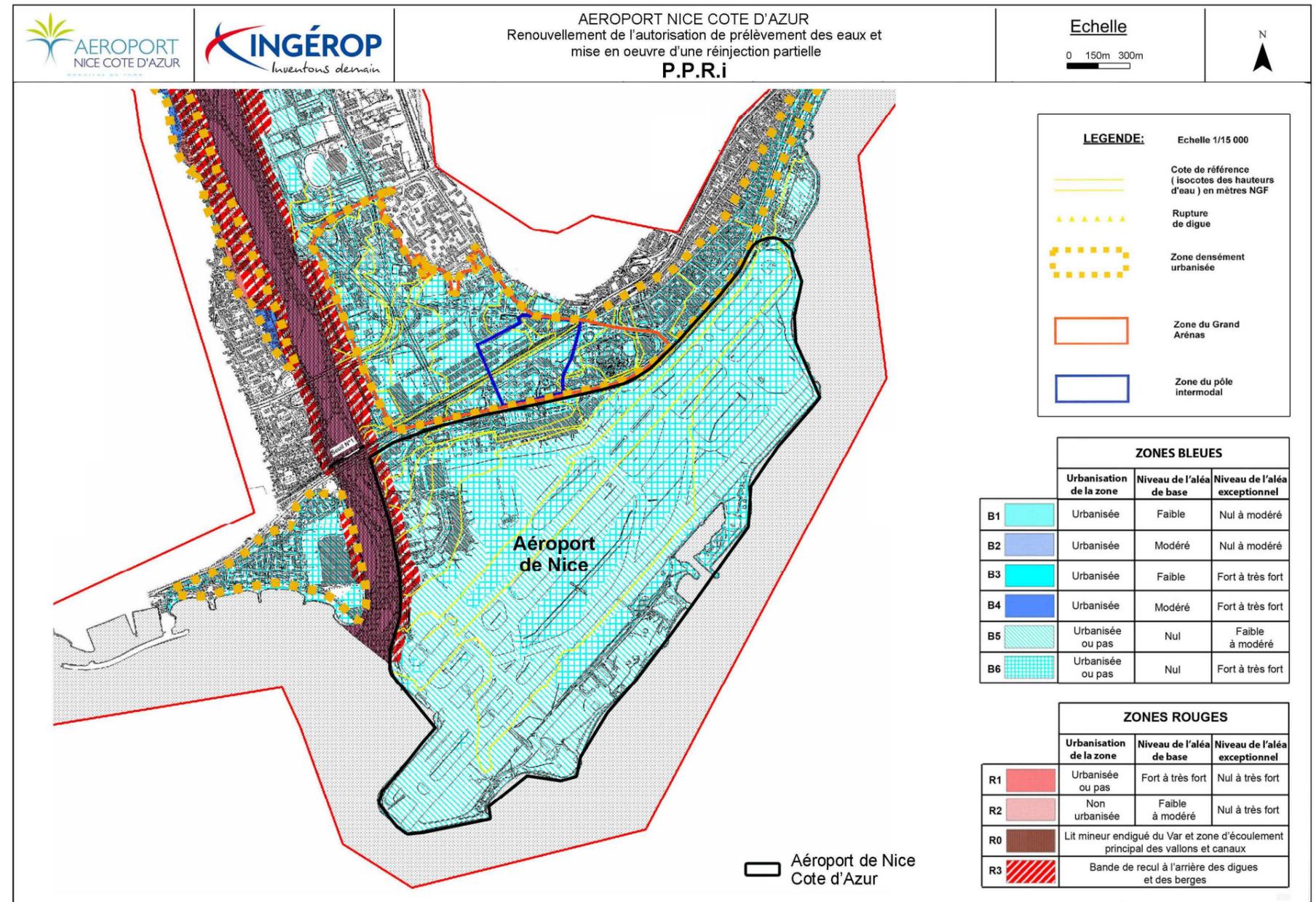


Figure 19 : Extrait du zonage du PPRi de la basse vallée du Var

#### 2.1.5.4 Usages

Les principaux usages du Var sont l'alimentation en eau potable, la production d'électricité et les loisirs (pêche, activités nautiques, observation ornithologique et promenade).

Dans la basse vallée, afin de profiter de l'énergie des chutes (de l'ordre de 4 à 6 mètres) créées par la construction des seuils et du débit assuré en permanence par le Var, des microcentrales de production hydroélectrique ont été installées entre 1984 et 1989.

Outre la production d'énergie par hydroélectricité grâce aux microcentrales, les principaux usages des eaux superficielles du fleuve sont liés aux loisirs : la pêche, les activités nautiques, et de manière indirecte, l'observation ornithologique et la promenade. La baignade et les loisirs nautiques sont interdits sur la basse vallée du Var. Toutefois, la baignade est remarquée à proximité des plages de Saint-Laurent-du-Var, dans les zones non endiguées.

La Mer Méditerranée est localisée en bordure de l'aéroport. Des usages de type pêche ou récréatif sont recensés sur le Var. La Méditerranée fait également l'objet d'usages de type pêche ou récréatif. On notera toutefois que ces usages sensibles ne sont pas situés en aval hydrogéologique du site (zone aéroportuaire).

#### 2.1.5.5 Qualité des eaux

La qualité des eaux du Var est suivie à la station 06213000 à Saint-Laurent-du-Var, à l'ouest de l'aéroport.

Le Var apparaît ainsi de bonne qualité au regard de son état écologique et de son état chimique ces dernières années.

État des eaux de la station

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Macrophytes	Poissons	Hydr omorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
			Nutriments N	Nutriments P											
2019	TBE	Ind	TBE	TBE	BE	BE		BE				Moy	MOY	BE	
2018	TBE	Ind	TBE	TBE	BE	BE		TBE				Moy	MOY	BE	
2017	TBE	Ind	TBE	TBE	BE	BE		TBE				Moy	MOY	BE	
2016	TBE	Ind	TBE	BE	BE	BE		BE				Moy	MOY	MAUV ⚠	
2015	TBE	Ind	TBE	BE	BE	BE		BE				Moy	MOY	MAUV ⚠	
2014	TBE	Ind	TBE	BE	BE	BE		BE				Moy	MOY	MAUV ⚠	
2013	TBE	Ind	TBE	BE	BE	MAUV ⚠		BE				Moy	MOY	BE	
2012	TBE	Ind	TBE	BE	BE	BE		BE				Moy	MOY	BE	
2011	TBE	Ind	TBE	BE	BE	BE		BE				Moy	MOY	MAUV ⚠	
2010	TBE	Ind	TBE	TBE	BE	BE		BE				Moy	MOY	MAUV ⚠	
2009	TBE	Ind	TBE	TBE	BE	BE		BE				Moy	MOY	MAUV ⚠	
2008	BE	Ind	TBE	TBE	BE	BE		BE				Moy	MOY	MAUV ⚠	

Figure 20 : État des eaux de la station « Var à Nice » 06213000

#### 2.1.6 Changement climatique

Il n'est pas possible à ce stade de connaître avec précision l'élévation du niveau de la mer à l'échéance 2100.

Le développeur Alex Tingle a créé une carte interactive (flood map<sup>1</sup>), pour visualiser les effets d'une telle montée des eaux. Pour cela, il a récupéré un jeu de données de 50 Giga de la Nasa. Les satellites de l'agence américaine ont calculé le niveau d'élévation de tous les points du globe, par carré de 30 m. Lorsque l'altitude d'une zone passe en-dessous du niveau de la mer, elle se colorie en bleue sur la carte.

Comme le reconnaît lui-même l'auteur de la carte, son modèle a plusieurs limites : il ne prend pas en compte les courants, ni l'érosion des côtes ni les systèmes de défense qui pourraient être éventuellement construits par les autorités locales.

Toutefois, cela permet d'avoir une première approche.

D'après les cartes suivantes, l'aéroport peut être impacté par une élévation d'1 mètre du niveau de la mer. Rappelons ici les limites de ce modèle qui ne prend pas en compte les systèmes de défense.

Aujourd'hui, la plateforme de l'aéroport est protégée par des digues maritimes qui devront faire l'objet de travaux le cas échéant.

<sup>1</sup> <http://flood.firetree.net/embed.php?w=1200&h=700&ll=46.227638,2.2137490000000007&zoom=5&m=13>



**Figure 21 : Projection pour une élévation d'1 m du niveau de la mer**



**Figure 22 : Projection pour une élévation de 2m du niveau de la mer**



**Figure 23 : Projection pour une élévation de 3 m du niveau de la mer**

## 2.2 Milieu naturel

Concernant les sites Natura 2000, on note la présence de la ZPS Basse Vallée du Var à proximité immédiate de la plateforme aéroportuaire. Le Var est également concerné par la ZNIEFF de type 2 Le Var.

Une analyse simplifiée des incidences sur les sites N2000 est présentée dans le §8.

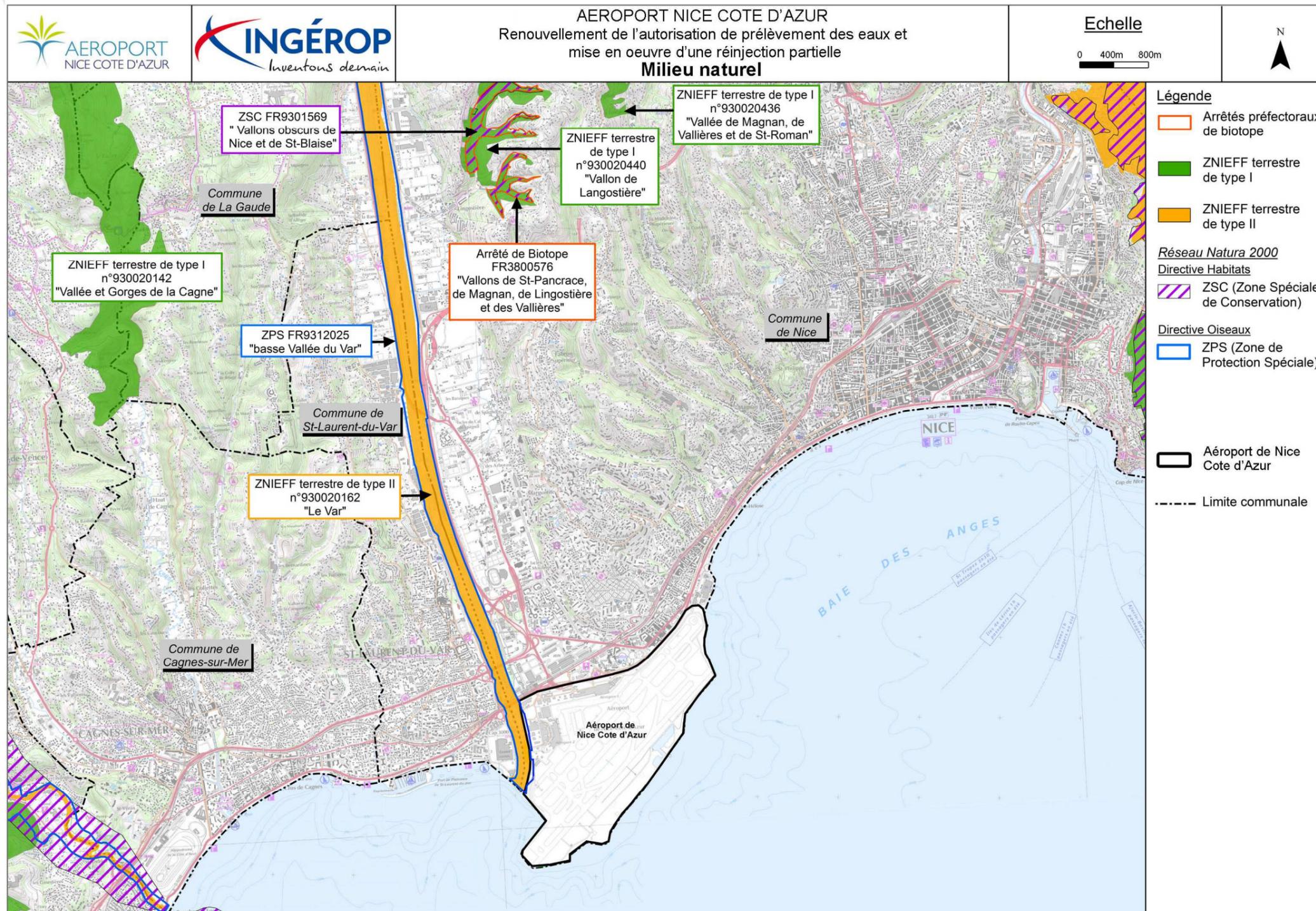


Figure 24 : Localisation des protections et inventaires relatifs au milieu naturel

Une étude sur la prévention du péril animalier et sur la définition des enjeux de biodiversité sur la plateforme de l'aéroport a été menée par le bureau d'étude BIOTOPE en décembre 2017 (disponible en annexe). Un résumé est proposé ci-après.

### 2.2.1 Le contexte écologique général

La plateforme aéroportuaire de Nice occupe une surface de 390 ha, à 6 km du centre-ville de Nice. Elle est accolée à l'embouchure du Var, qui correspond à une Zone de Protection Spéciale (Directive Oiseaux) importante notamment en termes de corridor pour l'avifaune (site de nidification de plusieurs espèces remarquables, zone de transit et d'hivernage importante pour la région). Elle se trouve également éloignée d'une Zone Spéciale de Conservation (Directive habitats) de 3,7 km. Il s'agit là de zonages réglementaires de protection du patrimoine naturel.

De plus, l'aéroport longe le réservoir de biodiversité Schéma Régional de Cohérence Écologique « Basse Provence calcaire, lequel est mentionné comme étant « à remettre en bon état ».

### 2.2.2 Les habitats et la flore

Le secteur longeant l'embouchure du Var est formé par des friches littorales, des remblais ou terrains vagues (avec par endroit des pelouses sablonneuses et des blocs) faisant office de digues. La végétation observée est plutôt banale en méditerranée française.

Aucune espèce végétale patrimoniale n'a été recensée sur l'aéroport. Les enjeux pour les habitats et la flore sont négligeables sur l'ensemble de la plateforme.



Figure 25 : Localisation des enjeux floristiques

### 2.2.3 Les invertébrés

Aucune espèce patrimoniale d'insectes n'a été recensée sur la plateforme de Nice Côte d'Azur.

Les milieux quasi-totalement artificialisés et remaniés sont dominés par des espèces ubiquistes, sans enjeux de conservation.

Toutefois, l'aéroport peut s'avérer, comme par le passé, sensible à l'invasion d'espèces communes telles que le Caloptène italien et l'escargot « petit gris ».

### 2.2.4 Les amphibiens et les reptiles

Très peu d'espèces patrimoniales ont été relevées. L'unique secteur à enjeu sur lequel on recense quelques individus de Rainette méridionale et de Grenouille rieuse est situé en bordure du Var, dans les zones végétalisées en aval de la digue. Un second site d'observation (de moindre intérêt) est situé au centre de la plateforme, à la faveur d'un drain parcourant le terreplein central.

Les milieux présents sur la plateforme sont peu favorables au développement des reptiles en général. On note seulement la présence avérée de Lézard des murailles.

Sur ces tas de gravats néanmoins, la présence sporadique de Tarente de Maurétanie n'est pas à exclure de même que celle de la Couleuvre de Montpellier, même si ces espèces n'ont pas été observées lors de nos passages. La Couleuvre de Montpellier peut aussi se déplacer sur les zones en herbe et les pistes sans y stationner.

Les enjeux de conservation sont faibles pour les reptiles et les amphibiens.



Figure 26 : Localisation des enjeux relatifs aux amphibiens



Figure 27 : Localisation des enjeux relatifs aux reptiles

### 2.2.5 Les oiseaux

Le groupe des oiseaux sur l'aéroport de Nice est nettement marqué par des espèces caractéristiques des milieux humides ou littoraux (dont de nombreux migrateurs) et des espèces ubiquistes adaptées à des milieux anthropisés et industriels.

Le cortège des espèces des milieux humides ou littoraux rassemble des espèces occupant préférentiellement des milieux d'eau douce (embouchure du Var) et de milieux salés ou saumâtres (bordure littorale) dont le comportement peut amener à les retrouver à la fois dans des secteurs de lagunes, marais, lit des fleuves et rivières, mais aussi dans les prés et prairies à proximité, notamment pour leur alimentation.

Le cortège des espèces des milieux ouverts regroupe l'Alouette des champs, et l'Oedicnème criard). Lors des étapes migratoire et l'hivernage, de nombreux laro-limicoles (cortège des espèces des milieux humides et littoraux) occupent aussi, pour leur recherche alimentaire, les zones enherbées de la plateforme aéroportuaire.



Figure 28 : Localisation des observations d'oiseaux des milieux humides et littoraux

Les espèces de la ripisylve du Var sont notamment l'Épervier d'Europe, le Faucon crécerelle, la Buse variable, le Rollier d'Europe. Elles nichent de manière certaine à proximité de l'aéroport ou sur les bordures (alignements d'arbres, bosquets, ripisylve) et viennent s'alimenter sur les zones ouvertes de l'aéroport.

On retrouve aussi de nombreuses espèces ubiquistes : la Tourterelle turque, le Pigeon biset, le Moineau domestique, le Merle noir, la Pie bavarde, la Corneille noire, l'étourneau sansonnet (majoritairement hivernant), l'Hirondelle rustique et l'Hirondelle de fenêtre...

Les enjeux les plus élevés sont modérés pour le Busard cendré, le Busard des roseaux, le Héron pourpré, le Milan noir, l'OEdicnème criard, le Martin-pêcheur d'Europe, l'Outarde canepetière, le Rollier d'Europe, les sternes Pierregarin, caugek et naine.



Figure 29 : Localisation des observations d'oiseaux des milieux de prés et prairies



Figure 30 : Localisation des observations d'oiseaux liés aux milieux anthropisés et ubiquistes

### 2.2.6 Les mammifères

Les espèces sauvages recensées en dehors des chiroptères sont le Sanglier et le Renard roux.

Le Lapin de garenne, la Fouine et le Hérisson d'Europe, non observés lors de nos passages sont toutefois des espèces que l'on retrouve communément en bordure des installations humaines et qu'il faut considérer comme présentes. Pour les chiroptères, bien que du point de vue de la bibliographie de nombreuses espèces ont été citées (14 espèces en tout), il n'y a que bien peu d'enjeu de conservation pour ce groupe.

Les espèces patrimoniales recensées à une échelle plus vaste que l'aéroport ne peuvent y être observées que pour quelques zones de chasse (berges du Var et bordure nord de l'aéroport) ou une phase de transit.

Les enjeux de conservation sont faibles pour l'ensemble des mammifères sur l'ensemble de la plateforme.



Figure 31 : Occupation de l'aéroport par les mammifères

### 2.2.7 Conclusion sur la biodiversité

Les enjeux concernant les habitats naturels et la flore sont jugés nul à négligeable.

Concernant les enjeux liés à la faune, on note un enjeu modéré au niveau de la plateforme aéroportuaire où une zone est enherbée et sert de terrain de chasse à certains oiseaux protégés (Busard cendré, Busard des roseaux, Héron pourpré, Milan noir, Martin-pêcheur d'Europe, etc.). Les berges du Var permettent également à certaines espèces de nicher non loin de l'aéroport.



Figure 32 : Enjeu écologique lié aux habitats et la flore



Figure 33 : Enjeux écologiques liés à la faune

### **3 INCIDENCES DE LA DEMANDE DE RENOUVELLEMENT SUR LE MILIEU RECEPTEUR**

#### **3.1 Incidences sur les eaux souterraines et mesures de suivis de la nappe**

##### **3.1.1 Incidences actuelles des prélèvements sur les nappes alluviales**

Pour rappel, les forages de prélèvements sont existants (aucun travaux n'est à prévoir sur les forages existants). Seules les incidences en phase exploitation sont donc présentées.

*Les incidences des 3 futurs forages de prélèvement sont présentées dans le §3.1.4.*

Les prélèvements effectués dans la nappe superficielle (accompagnement) et la nappe profonde de l'aquifère alluvial peuvent entraîner une baisse de piézométrie et ainsi favoriser la remontée du biseau d'eau salée pouvant contaminer les nappes alluviales et mettre en péril les nombreux prélèvements.

La réinjection d'une grande partie de ces eaux réduit, voir annule, ce risque.

Ainsi en 2019, 1 948 744 m<sup>3</sup> d'eau ont été prélevés dans les nappes alluviales soit un prélèvement inférieur au maximum de 4 000 000 de m<sup>3</sup> actuellement autorisés.

De plus, sur ces 1 948 744 m<sup>3</sup> prélevés, une grande partie a été réinjectée dans nappes alluviales : 1 368 023 m<sup>3</sup>.

De ce fait, le bilan des prélèvements dans la nappe après réinjection est de 580 721 m<sup>3</sup> en 2019.

Les prévisions de prélèvement d'eau dans la nappe alluviale d'ici 2030 sont estimées à environ 3 800 000 m<sup>3</sup>/an (avec prise en compte des principaux projets prévus par ACA : Terminal T2.3, production énergétique du Terminal T1).

Le volume de prélèvement estimé en 2030 est donc bien inférieur au volume actuellement autorisé (4 000 000 m<sup>3</sup>/an).

##### **3.1.2 Incidences actuelles de la réinjection sur les nappes alluviales**

Pour rappel, les forages de réinjection sont existants (aucun travaux n'est à prévoir sur ces forages existants). Seules les incidences en phase exploitation sont donc présentées. (Cf. annexe 3)

*Les incidences des 2 futurs forages de réinjection sont présentées dans le §3.1.4.*

Les stations de réinjection du terminal 1 et du terminal 2 réinjectent les eaux prélevées par les forages : Fc10, Fc17, Fc18, Fc33 (climatisation du terminal 1), Fc24, Fc25, Fc26 et Fc27 (climatisation du terminal 2.1), dans la nappe alluviale profonde.

L'eau prélevée dans le forage Fs36 climatisation du terminal 2.2 est réinjectée par la station du terminal 2 dans la nappe alluviale superficielle (Fsr52).

Ces réinjections sont réalisées dans des secteurs où il n'existe aucun prélèvement en aval, hormis les prélèvements effectués pour l'arrosage en bordure de la plateforme aéroportuaire (Pzc7 et Fd25). De ce fait, dans les secteurs où les réinjections sont réalisées, l'eau de l'aquifère alluvial s'écoule à l'aval avant de sortir en mer.

Hormis l'augmentation de température qu'entraîne le passage des eaux prélevées dans les échangeurs des climatisations (augmentation de la température d'environ 10 degrés), l'eau qui est réinjectée a les mêmes caractéristiques physico-chimiques que celle des nappes alluviales du Var (CF. Annexe « rapport annuel réinjection).

La quantité d'eau qui est réinjectée est assez faible comparativement à l'eau qui transite dans l'aquifère alluvial au droit de la plateforme aéroportuaire. De ce fait, autour des forages de réinjection, la température de l'eau réinjectée diminue assez rapidement jusqu'à atteindre la température de l'eau de l'aquifère alluvial. Autour du forage de réinjection, la réinjection crée un bombement piézométrique qui est plus ou moins accentué en fonction de la perméabilité de l'aquifère alluvial au droit de la réinjection (bombement plus important lorsque la perméabilité est moins importante et inversement lorsque celle-ci est importante). Les piézomètres réalisés et suivis à proximité des forages de réinjection permettent d'observer ces bosses piézométriques.

La réinjection qui est réalisée à l'est du terminal 1 permet de soutenir la nappe alluviale profonde qui montre, plus à l'est, des eaux très minéralisées (de l'ordre de 15 000 µS/cm dans le Pzc45). La réinjection dans ce secteur permet ainsi de protéger les prélèvements réalisés pour la climatisation du terminal 1.

La réinjection qui est réalisée à l'ouest du terminal 2 permet de soutenir les nappes alluviales superficielle et profonde et ainsi protéger les prélèvements réalisés dans ces nappes en aval et latéralement (Fs36).

Ainsi, cette réinjection permet de soutenir l'aquifère alluvial superficiel et l'aquifère alluvial profond au niveau de la plateforme aéroportuaire et ainsi de lutter contre la remontée du biseau d'eau salée dans les nappes alluviales et superficielle et profonde (Cf. paragraphe 5.1 pièce 1)

La réinjection de maximum 3 000 000 m<sup>3</sup> en 2030 permet de diminuer significativement la quantité d'eau finalement prélevée dans l'aquifère alluvial du Var au niveau de la plateforme aéroportuaire.

Enfin, l'utilisation de l'eau provenant des réseaux de climatisation des terminaux 1 / 2.1 / 2.2 dans les réseaux d'arrosage de la plateforme aéroportuaire permet de diminuer significativement les prélèvements réalisés dans la nappe alluviale superficielle au niveau des forages Fs19a (station est – terminal 1), Fs28 et Fs29 (terminal 2) et ainsi lutter contre la remontée du biseau d'eau salé dans la nappe alluviale superficielle.

Pour rappel, en 2019, le volume réinjecté dans la nappe alluviale est de 1 368 023 m<sup>3</sup>. Le volume réinjecté estimé en 2030 est de 3 000 000 m<sup>3</sup> soit légèrement en deçà du volume actuellement autorisé.

Ainsi en 2030, le bilan des prélèvements dans la nappe après réinjection sera de l'ordre de 3 800 000 – 3 000 000 m<sup>3</sup> soit 800 000 m<sup>3</sup>.

### 3.1.3 Suivi de la piézométrie et de la conductivité de la nappe alluviale durant l'année 2018<sup>2</sup>

Conformément à l'arrêté d'autorisation du 8 juillet 2011, ACA a mis en place un suivi de la piézométrie et de la conductivité de la nappe alluviale. Ci-après est présentée la conclusion du rapport de 2018. (cf rapport en annexe 3)

Durant l'année 2018, les suivis des nappes alluviales du Var au niveau de la plateforme aéroportuaire ont été réalisés à partir de 20 ouvrages dans la nappe alluviale superficielle et 21 forages dans la nappe alluviale profonde.

Ces suivis ont permis d'élaborer des cartes piézométriques mensuelles du toit de la nappe alluviale superficielle et du toit de la nappe alluviale profonde et des graphiques montrant l'évolution de la conductivité de l'eau des nappes alluviales superficielle et profonde.

L'année 2018 est marquée par la poursuite de la réinjection et l'utilisation pour l'arrosage des eaux de la nappe alluviale du Var pompées pour la climatisation.

L'année 2018 est aussi marquée par une année assez pluvieuse avec une pluviométrie annuelle de 924,4 mm, bien au-dessus de la moyenne interannuelle de 792 mm. Cette année d'excédent pluviométrique fait suite à une période de 3 années de déficit pluviométrique (2015 avec une pluviométrie annuelle de 612,3 mm, 2016 avec une pluviométrie annuelle de 524,4 mm et 2017 avec une pluviométrie annuelle de 423,4 mm).

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.

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, surmontées 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.

<sup>2</sup> Document fourni en annexe

#### 3.1.3.1 Suivi de la piézométrie et de la conductivité de la nappe alluviale superficielle

Durant l'année 2018, sur l'ensemble de la plateforme aéroportuaire, des piézomètres ont été suivis mensuellement (16) et/ou en continu (3) dans la nappe alluviale superficielle jusqu'au mois de juin, mois au cours duquel le Pzs40 a été rebouché.

##### A La piézométrie

Pour l'année 2018, 10 cartes piézométriques de la nappe alluviale superficielle ont été réalisées.

Comparativement aux cartes réalisées pour l'année 2017, les cartes piézométriques réalisées pour l'année 2018 sont peu différentes et montrent pratiquement les mêmes axes de drainage (NNE-SSW et NW-SE) et les mêmes crêtes piézométriques.

À l'ouest de la plateforme aéroportuaire, en bordure du Var, l'arrêt des prélèvements dans les forages Fs28, Fs29 et Fc30 et la poursuite de la réinjection à l'ouest du Terminal 2 permettent d'avoir une piézométrie élevée pendant toute l'année 2018, avec toutefois un gradient piézométrique plus important comparativement à l'ensemble de la plateforme aéroportuaire.

Pour l'année 2018, on distingue, sur l'ensemble des documents réalisés, des axes de drainage et des crêtes piézométriques pratiquement identiques sur l'ensemble de la plateforme aéroportuaire.

On remarque aussi une différence assez marquée entre les périodes d'étiage et les périodes de crue, avec pour les mois d'octobre et décembre 2018, une augmentation générale du niveau piézométrique liée à des épisodes pluvieux conséquents.

En conclusion, pour l'année 2018, les cartes piézométriques de la nappe alluviale superficielle montrent une piézométrie assez stable.

##### B La conductivité

Durant la période 2007-2016, 2 piézomètres montraient une tendance à l'augmentation de la conductivité. Il s'agissait des piézomètres Fs19a, à l'Est du Terminal 1, et du Pzs44, au SE de la plateforme aéroportuaire. Au cours de la période 2017-2018, cette tendance dans ces 2 ouvrages semble bien s'inverser.

Durant l'année 2018, les tendances à la diminution de la conductivité observées en 2016 et 2017 dans les piézomètres Pzs35 et Pzs36, à l'Est de la plateforme aéroportuaire, et Pzs40, à l'Ouest du Terminal 2, se sont confirmées.

Les autres piézomètres montrent une relative stabilité de la conductivité de l'eau de la nappe alluviale superficielle.

De ce fait, les graphiques réalisés mettent en évidence, la stabilité de la conductivité de l'eau de la nappe alluviale superficielle sur l'ensemble de la plateforme aéroportuaire, voire même une diminution de celle-ci dans les ouvrages évoqués auparavant.

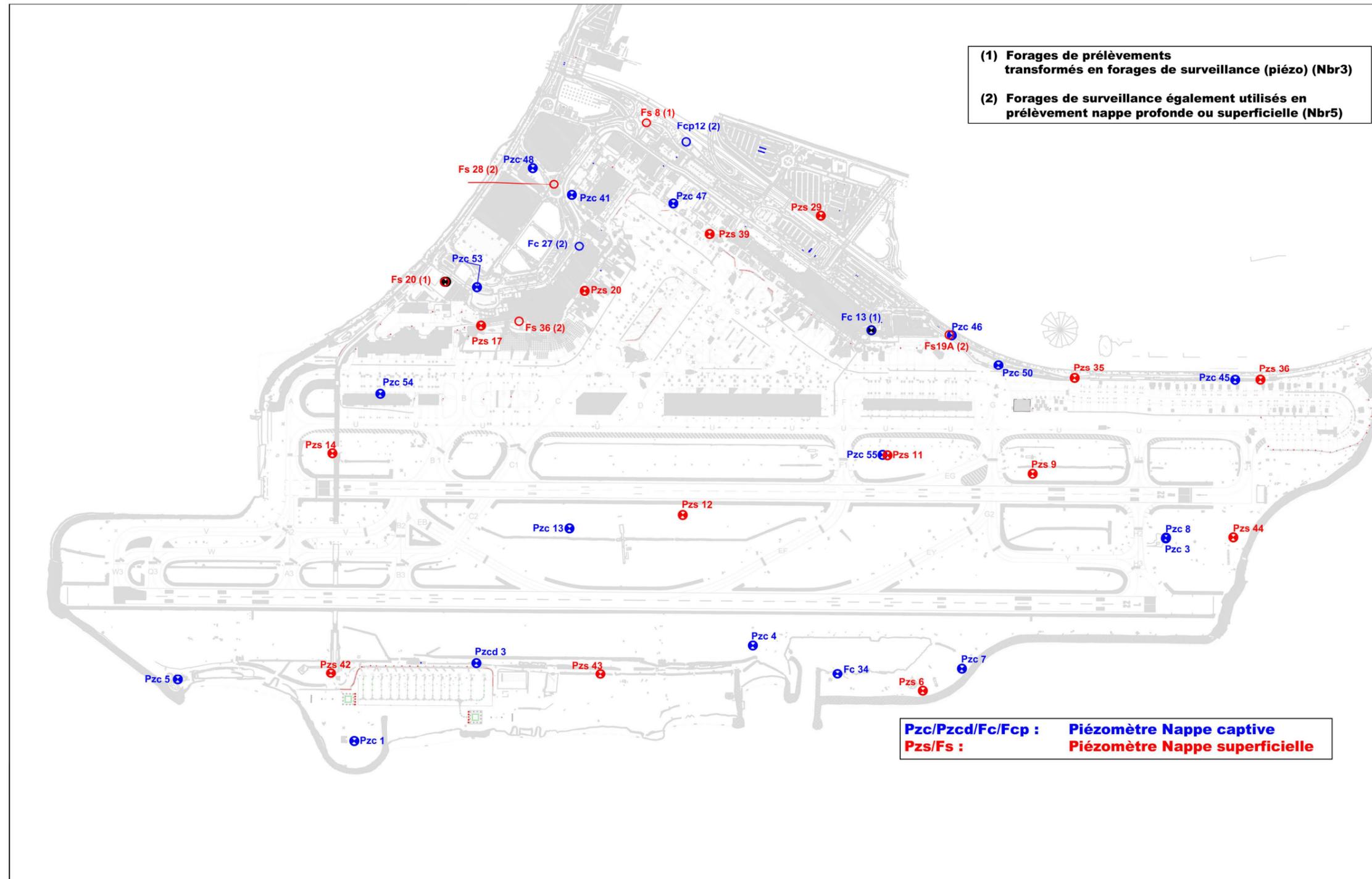
Enfin, la conductivité de l'eau des piézomètres, situés en bordure de plateforme, bien qu'élevée, paraît se stabiliser au cours de l'année 2018 (Cf. piézomètres Pzs6 et Pzs42, Pzs43 et Pzs44, document fourni en annexe). Cette tendance indique que l'intrusion marine, observée les années précédentes dans cette zone, est pour l'année 2018 stabilisée.

En conclusion, les graphiques réalisés mettent en évidence une relative stabilité de la conductivité de l'eau de la nappe alluviale superficielle sur l'ensemble de la plateforme aéroportuaire.

La stabilité de la conductivité de l'eau de l'aquifère alluvial libre est à mettre en relation avec les effets conjugués de l'arrêt des prélèvements dans les forages Fs28, Fs29 et Fc30 et à la poursuite de la réinjection à l'ouest du Terminal 2.

Les conductivités mesurées à l'Est de l'aéroport Nice Cote d'Azur mettent en évidence que l'intrusion marine observée les années précédentes dans les Pzs35 et Pzs36 paraît pour l'année 2018 diminuer.

Enfin, l'avancée du biseau au niveau frontal, au Sud de la plateforme aéroportuaire, est pour l'année 2018 stabilisée.



Projet > Plateforme > LATIL D > PIEZO + FORAGE CAPTAGE + REINJECTION

	<p><i>Etat actuel</i></p>	<p>AÉROPORT NICE COTE D AZUR Dossier autorisation prélèvement et réinjection Localisation des piézomètres de surveillance</p>	<p>CHEF de PROJET : LATIL DESSINATEUR : CHIOTTI</p>
	<p>Date : 02/06/2020 (Rév. : 03/06/2020)</p>		<p>/ N° : / Ind. :</p>

Figure 34 : Localisation des forages suivis dans la nappe alluviale superficielle en 2019

### 3.1.3.2 Suivi de la piézométrie et de la conductivité de la nappe alluviale profonde

Durant l'année 2018, sur l'ensemble de la plateforme aéroportuaire, 21 piézomètres ont été suivis mensuellement et/ou en continu dans la nappe alluviale profonde. Cinq des piézomètres suivis durant l'année 2018 ont fait uniquement l'objet d'un suivi de conductivité. Il s'agit du piézomètre Pzc13 et des nouveaux piézomètres Pzc50, Pzc53, Pzc54 et Pzc55. Enfin, le piézomètre Pzc3 n'a fait l'objet que d'un suivi piézométrique durant l'année 2018.

#### **A Piézométrie**

Pour l'année 2018, 10 cartes piézométriques de l'aquifère alluvial profond ont été dessinées. Pour les mois d'avril et de novembre 2018, qui n'ont pas fait l'objet d'une campagne de mesure mensuelle, aucune carte piézométrique n'a été réalisée.

Il est important de signaler que les cartes réalisées sont assez semblables sur l'ensemble de l'année 2018. Cette similitude est à mettre en relation avec la remarque concernant les mesures identiques réalisées dans 5 piézomètres sur 16 utilisés pour réaliser les cartes piézométriques.

Les 10 cartes piézométriques réalisées mettent en évidence un bombement piézométrique au centre de la plateforme aéroportuaire, phénomène déjà mis en évidence dans les cartes réalisées pour les années précédentes. 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 plate-forme aéroportuaire.

Les cartes piézométriques réalisées confirment, pour l'année 2018, le drainage frontale, mise en évidence depuis l'année 2013, de l'aquifère alluvial profond entre les piézomètres Pzcd3 et Fc34, situés face à la mer Méditerranée. Ce drainage, qui se matérialise par une baisse frontale de la piézométrie, semble stabilisé au cours de l'année 2018.

Ainsi, les cartes piézométriques réalisées mettent en évidence 3 axes de drainage de la nappe alluviale profonde.

Les axes de drainage NE-SW et NW-SE avaient déjà été mis en évidence sur les cartes des années 2007, 2008 et d'août 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 et 2017.

L'axe de drainage frontal (N-S), qui a été mis en évidence au cours de l'année 2013, semble se confirmer au cours de l'année 2018. À la vue de l'abaissement piézométrique observée, cet axe de drainage, qui semble être une évolution récente du drainage de l'aquifère profond entre les piézomètres Pzcd3 et Fc34, devra être surveillé dans les prochaines années afin de comprendre son origine et de voir si ce drainage frontal peut ou pas provoquer des problèmes de stabilité.

Au cours de l'année 2018, la piézométrie dans ces axes de drainage semble stabilisée comparativement aux cartes piézométriques réalisées pour l'année 2017.

En conclusion, les dix cartes piézométriques réalisées mettent en évidence la stabilisation de la piézométrie de la nappe alluviale profonde au niveau de 3 axes de drainage. Ces cartes piézométriques mettent aussi en évidence le bombement piézométrique au centre de la plateforme aéroportuaire, phénomène déjà observé sur les cartes des années précédentes.

Les cartes réalisées pour l'année 2018, confirment l'existence d'un axe de drainage frontal (NS) qui semble se stabiliser au cours du temps. Ce drainage frontal devra être surveillé dans les prochaines années afin de comprendre son origine et de voir s'il peut ou pas provoquer des problèmes de stabilité de la plateforme aéroportuaire.

#### **B Conductivité**

Pour la période 2007-2018, les 4 graphiques réalisés montrent la poursuite de la diminution et de la stabilisation de la conductivité de l'eau de la nappe alluviale profonde (cf. Annexe 3).

Le graphique 5 (cf. Annexe) montre pour l'année 2018 une baisse de la conductivité déjà très élevée dans le piézomètre Pzc45, à l'Est de la plateforme aéroportuaire. Ces mesures mettent en évidence une contamination latérale de la nappe alluviale profonde par l'eau de mer, qui semble diminuer au cours de l'année 2018.

Pour l'année 2018, la stabilisation de la conductivité de l'eau de la nappe alluviale profonde sur l'ensemble de la plateforme aéroportuaire est liée à la poursuite de la réinjection à l'Ouest du Terminal 2 et à l'Est du Terminal 1. Cette réinjection (effet de barrière hydraulique) permet de soutenir l'aquifère alluvial profond et de repousser et/ou stabiliser les intrusions marines.

L'évolution de la conductivité dans le piézomètre Pzc45 devra être attentivement surveillée dans les prochaines années. Les suivis de conductivité réalisés dans les piézomètres Pzc54 et Pzc55 permettent d'observer l'interface eau douce / eau salée (biseau d'eau salée) dans l'aquifère alluvial profond durant la période 2016-2018 (Cf. Annexes : Graphique 8).

Dans le Pzc55, cette interface, qui débute à environ -80 m, est cohérente avec les conductivités mesurées dans les ouvrages alentours (Cf. Annexes : Tableau 2 : Conductivité de l'eau de la nappe alluviale profonde et de la nappe alluviale superficielle (2018) et Graphique 8).

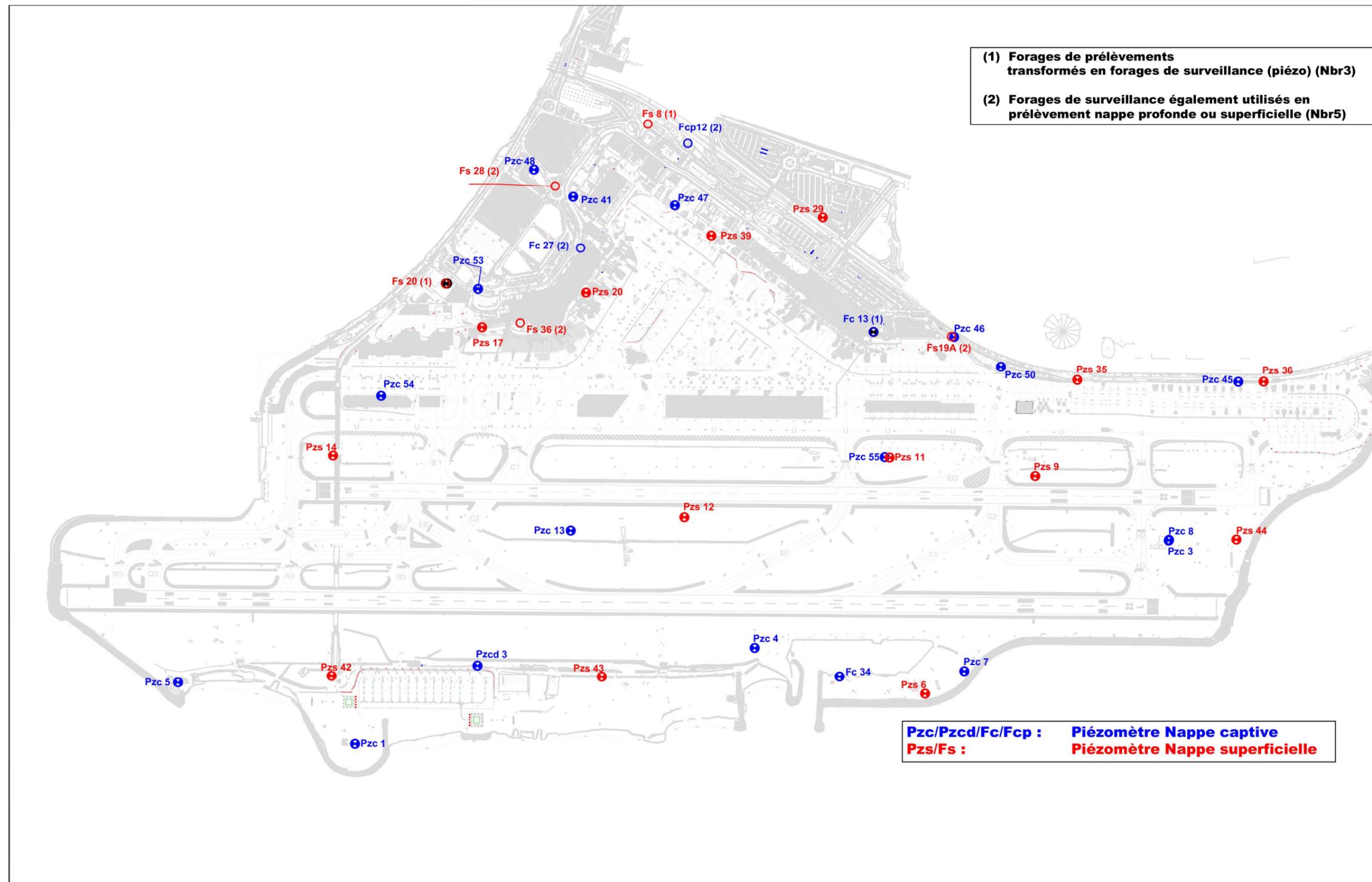
Dans le Pzc54, cette interface semble débiter bien plus haut (-60 m) et ne paraît pas cohérente avec les conductivités mesurées dans les piézomètres situés plus au sud, en bordure de la plateforme aéroportuaire (Pzc4, Pzc7 et FC34).

Les suivis réalisés sur la période 2016-2018 montre une stabilité de l'interface eau douce / eau salée dans le Pzc54 tandis que la salinisation de l'eau dans le Pzc55 semble légèrement augmenter en profondeur sans avoir d'influence sur la conductivité plus superficielle. Cette augmentation, certainement liée à la période de déficit pluviométrique 2015-2017, devra faire l'objet d'un suivi attentif dans les prochaines années.

Les suivis de conductivité réalisés dans les Pzc54 et Pzc55 devront être poursuivis dans le temps afin de surveiller l'évolution du biseau d'eau salée sous l'aéroport Nice Cote d'Azur.

En conclusion, les graphiques réalisés montrent la poursuite de la baisse et de la stabilisation de la conductivité de l'eau de la nappe alluviale profonde sur l'ensemble de la plateforme aéroportuaire pour l'année 2018. Cette évolution favorable est liée à la poursuite de la réinjection au cours de l'année 2018 à l'Ouest du Terminal 2 et à l'Est du Terminal 1.

Ces documents mettent aussi en évidence des intrusions marines qu'il faudra, dans l'avenir, surveiller et notamment celle observée à l'Est de la plateforme aéroportuaire (Pzc45). Cette intrusion (à surveiller) ne peut pas être à rapprocher des prélèvements d'ACA situés à plus de 700m mais semble être liée à la surexploitation des forages avoisinants l'aéroport (Parc Phoenix et Parc Arenas).



Projet > Plateforme > LATIL D > PIEZO + FORAGE CAPTAGE + REINJECTION			
	<p><i>Etat actuel</i></p>	<p>AÉROPORT NICE COTE D AZUR</p> <p>Dossier autorisation prélèvement et réinjection</p> <p>Localisation des piézomètres de surveillance</p>	<p>CHEF de PROJET : LATIL</p> <p>DESSINATEUR : CHIOTTI</p>
	<p>Date : 02/06/2020 (Rév. : 03/06/2020)</p>		<p>/ N° : /</p>

**Figure 35 : Localisation des forages suivis dans la nappe alluviale profonde en 2019**

### 3.1.4 Incidences attendues des futurs projets de l'aéroport (approche prospective)

La demande de renouvellement de l'autorisation prend en compte les besoins en prélèvements et en réinjections futurs.

#### 3.1.4.1 Incidences attendues du forage de secours du Terminal 2.2

Le forage de secours (Fs37), qui sera réalisé pour sécuriser la climatisation du Terminal 2.2, exploitera l'aquifère alluvial libre du Var. L'eau prélevée dans ce forage sera réinjectée dans l'aquifère alluvial libre par l'intermédiaire du forage de réinjection existant Fsr52 à l'Ouest de la plate-forme aéroportuaire.

##### A Interactions possibles avec les forages de prélèvement et de réinjection du terminal 2

Le futur forage Fs37 n'aura aucune interaction avec le forage Fs36 car il fonctionnera en alternance avec cet ouvrage. Il n'aura aucune interaction avec les forages Fs21, Fs22, Fs23, Fs28 et Fs29, ouvrages qui sont actuellement utilisés occasionnellement pour la défense incendie et pour l'arrosage du T2.

Seul le forage Fsr52, réinjectant l'eau prélevée pour la climatisation du Terminal 2.2, pourrait avoir des interactions avec le futur forage de prélèvement. Toutefois, ces interactions seront faibles voire nulles pour les raisons suivantes :

- Le futur forage de prélèvement sera éloigné du Fsr52 de plus de 100 mètres.  
Comparativement aux observations réalisées à l'Est de la plate-forme 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 Fsr52 aura probablement une incidence nulle sur le futur ouvrage de prélèvement du fait de leur éloignement et des caractéristiques hydrodynamique de l'aquifère alluvial superficiel,
- Les cartes piézométriques de la nappe alluviale superficielle montrent qu'à l'Ouest de la plateforme aéroportuaire, les écoulements dans cette nappe alluviale se font du NE vers le SW et de ce fait, le prélèvement qui sera réalisé dans le futur forage Fs37 n'aura pas d'interaction avec les ouvrages de prélèvement et de réinjection existants.

##### B Conditions de réalisation du forage

Le forage de secours sera réalisé à l'odex (tubage à l'avancement) jusqu'aux argiles grises séparant la nappe alluviale superficielle de la nappe alluviale profonde. Les crépines de ce forage seront installées dans un horizon graveleux du remplissage alluvial superficiel favorable au pompage.

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.

Ce forage sera équipé d'une pompe immergée ayant un débit nominal de 350 m<sup>3</sup>/h, identique à celle équipant le forage FS36. Cet ouvrage sera équipé en tête d'une bride obturant le forage. A terme, ce forage sera situé dans un regard fermé par une trappe métallique étanche.

### C Conclusion

La réalisation d'un forage de secours pour la climatisation du Terminal 2.2 aura une incidence très faible sur l'aquifère alluvial superficiel et reste conforme aux seuils d'autorisation de la demande de renouvellement de l'autorisation. En effet, le prélèvement de 350 m<sup>3</sup>/h réalisé dans le futur forage Fs37 sera réalisé en alternance avec le prélèvement réalisé dans le forage Fs36.

De plus, le prélèvement de 350 m<sup>3</sup>/h réalisé pour la climatisation du Terminal 2.2 sera réinjecté dans le même aquifère par l'intermédiaire du forage Fsr52.

Ainsi, en termes de bilan quantitatif, le prélèvement dans la nappe alluviale superficielle sera faible.

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

#### 3.1.4.2 Incidences attendues des nouveaux forages pour l'extension du Terminal 2 – T2.3

En 2014, sur la base du projet au stade études de faisabilité, ACA a estimé devoir rajouter un forage de prélèvement et un forage de réinjection. Les incidences de ces futurs forages ont fait l'objet d'un « porter à connaissance » en avril 2014. Une autorisation par retour de courrier mentionne le caractère de faible impact « *ces nouveaux aménagements n'auront pas d'incidences notables sur l'ensemble des ouvrages existants de prélèvement et de réinjection, que les volumes prélevés et réinjectés resteront conformes à l'arrêté du 8 juillet 2011 et que les conditions de réalisation des deux nouveaux forages respecteront les prescriptions de l'arrêté ministériel du 11 septembre 2003.* »

Depuis ce « Porter à connaissance » du 23 avril 2014, les besoins (augmentation du périmètre du projet et sécurisation des installations) ont été actualisés et aboutissent à la nécessité de créer 2 forages complémentaires (prélèvement et réinjection). (Cf. Tableau 5 pièce 1)

##### A Interactions possibles avec les forages de prélèvement et de réinjection du terminal 2

Les futurs forages (prélèvement et réinjection) n'auront aucune interaction avec les forages Fs36/Fs37 (géothermie T2.2), Fs21/Fs22/Fs23 (réseau incendie T2) et Fs28/Fs29 (réseau arrosage T2) 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 climatisation du Terminal 2.1 car ces ouvrages (Fc24, Fc25, Fc26 Fc27) se situent à plus de 300 mètres au Nord-est des futurs forages de prélèvement pour la climatisation 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 100 mètres du Fcr51. Comparativement aux observations réalisées à l'Est de la plate-forme 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 hydrodynamique de l'aquifère alluvial,

- 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 NNE vers le SSW 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.

## B Condition de réalisation

### ➤ Le forage 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'eau pluvial.

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.

### ➤ Le forage 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. 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 seront équipés 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.

## C Conclusion

La réalisation de nouveaux forages de prélèvement et de réinjection à l'Ouest de la plate-forme aéroportuaire aura une incidence très faible sur l'aquifère alluvial profond et reste conforme aux seuils d'autorisation de la demande de renouvellement d'autorisation en cours d'instruction.

En effet, le prélèvement de 300 m<sup>3</sup>/h pour la climatisation du Terminal 2.3 sera réinjecté 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.

Du point de vue qualitatif, la température de l'eau réinjectée sera 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.

Pour rappel, la consommation en eau prévue en 2030 pour le terminal T2.3 est de 500 000 m<sup>3</sup>/an qui seront réinjectés dans la nappe alluviale. Les incidences négatives sur la nappe seront donc négligeables.

### 3.1.4.3 Incidences attendues de la production thermique centralisée en 100 % géothermie du Terminal 1

ACA envisage l'utilisation de la ressource géothermique disponible pour la production de ses besoins de Chauffage. Aujourd'hui utilisée seulement pour la production de Froid.

Programme de travaux envisagé :

- Réalisation d'une centrale thermo-frigorifique avec installation de groupes à vis permettant la production d'eau chaude pour les besoins de chauffage et d'eau glacée pour les besoins de climatisation.
- Installations d'échangeurs d'interface entre le réseau de distribution et l'eau de puisage sur les réseaux « Chaud » et « Froid », pour permettre l'évacuation ou l'apport de calories suivant les besoins (consommation eau de nappe estimée – 1 200 000 m<sup>3</sup>/an).

Ainsi le projet va entraîner une consommation d'eau estimée à 1 200 000 m<sup>3</sup>/an mais qui sera réinjectée dans la nappe alluviale. Les incidences négatives sur la nappe seront donc négligeables.

### 3.1.5 Conclusion sur les incidences du prélèvement et de la réinjection dans la nappe alluviale

La demande de renouvellement de l'autorisation de prélèvement et de réinjection porte sur une valeur inférieure à l'actuelle autorisation. Les valeurs autorisées actuelles sont de 4 000 000 m<sup>3</sup>/an pour les prélèvements et de 3 000 000 m<sup>3</sup>/an pour la réinjection avec un débit nominal de 3 250 m<sup>3</sup>/h.

Les valeurs demandées dans le cadre du renouvellement de l'autorisation sont de 3 800 000 m<sup>3</sup>/an pour les prélèvements et de 3 000 000 m<sup>3</sup>/an pour la réinjection avec un débit nominal légèrement augmenté à 3 551 m<sup>3</sup>/h (du fait de l'implantation future de nouveaux ouvrages de prélèvements).

Les différents suivis décrits ci-dessus mettent en évidence l'incidence faible des futurs projets aussi bien au niveau qualitatif que quantitatif.

En effet au niveau quantitatif, entre 2019 et 2030, la société ACA envisage d'augmenter graduellement ses prélèvements dans les nappes alluviales du VAR et ainsi, au fur et à mesure de la réalisation des nouveaux ouvrages d'augmenter de 110% les volumes réinjectés soit une augmentation de prélèvement limitée à + 35% par rapport à 2019.

Ces projets (essentiellement liés à la géothermie) sont nécessaires pour préserver l'environnement en supprimant l'utilisation d'énergies fossiles (gaz) au profit d'énergies renouvelables (eau).

Il y a lieu de rappeler que les prélèvements de la société ACA s'opèrent en extrême-aval hydraulique des eaux de la nappe du Var, lesquelles, si elles ne sont pas utilisées par l'aéroport, parviendront directement dans la mer.

Les moyens de surveillance garantissent la disponibilité de la ressource pour les installations d'ACA mais protègent également les installations avoisinantes.

### 3.2 Incidences sur le risque inondation

La plateforme aéroportuaire est située en zone bleue du PPRi du Var sur la quasi-totalité de son périmètre, excepté les berges du Var qui sont en zone rouge.

Étant donné qu'aucune construction nouvelle n'est envisagée dans le cadre de la demande de renouvellement de l'autorisation, aucune incidence sur le risque inondation n'est à prévoir.

### 3.3 Incidences sur le milieu naturel

Étant donné qu'aucune construction nouvelle n'est envisagée dans le cadre de la demande de renouvellement de l'autorisation, aucune incidence sur le milieu naturel n'est à prévoir.

Les projets à venir et définis au §1.3 de la pièce 1 feront l'objet, en tant que de besoin, d'instructions complémentaires à la présente demande d'autorisation.

Pour rappel, l'aménagement du terminal T2.3 a fait l'objet d'une étude d'impact et d'un dossier de déclaration loi sur eau comprenant une étude sur le milieu naturel et une évaluation simplifiée des incidences Natura 2000. Cette étude sur le milieu naturel a mis en évidence des impacts négligeables voire positifs après mise en place de mesures de réduction et d'accompagnement.

Une évaluation simplifiée des incidences N2000 a été réalisée et est présentée dans le §8.

## **4 MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE VOIRE COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS DE LA DEMANDE DE RENOUVELLEMENT D'AUTORISATION**

Le chapitre précédent a permis de mettre en évidence l'absence d'incidence notable.

Ci-après sont présentés les engagements d'ACA dans le cadre de ses activités.

Conformément aux prescriptions de l'autorisation loi sur eau du 8 juillet 2011, ACA émet un rapport d'activités à destination de la DDTM (le rapport de l'année 2018 est annexé au présent dossier) :

- répertoriant le cas échéant les différents incidents, accidents ou pollutions ;
- indiquant les consommations d'eau et la réinjection ;
- précisant les contrôles et surveillances intervenus dans l'année (biseau salé, variations piézométriques, contrôle sanitaire de l'eau) ;
- présentant les axes d'économies d'eau réalisés sur l'année écoulée.

La réinjection d'une partie des eaux prélevées dans les nappes alluviales permet de réduire le risque de remontée du biseau d'eau salée (cf. Partie 1 - §5.2 et §6.). Cette réinjection fait également l'objet d'un suivi de la température de l'eau réinjectée dans la nappe alluviale (seuil d'alerte fixé à 30°).

Le suivi de la nappe alluviale du Var fait l'objet d'un rapport annuel (présenté en annexe du présent dossier) permettant de qualifier les niveaux piézométriques de la nappe alluviale ainsi que sa conductivité.

Pour rappel, en 2019, 1 948 744 m<sup>3</sup> d'eau ont été prélevés dans la nappe alluviale et 1 368 023 m<sup>3</sup> d'eau ont été réinjectés. Pour 2030, les estimations sont de : 3 800 000 m<sup>3</sup> d'eau prélevés pour une réinjection de 3 000 000 m<sup>3</sup>.

La basse vallée du Var est une zone protégée Natura 2000. Afin de suivre et préserver cet espace en bordure de l'aéroport, un partenariat avec la LPO PACA est mis en œuvre. ACA participe aussi au comité de gestion du site Natura 2000 pilotée par le Conseil départemental.

Le monitoring de toutes les installations consommatrices d'eau (climatisation) avec remontées d'alarme ou possibilité de réguler la pression sur la nappe en temps réel (cf. §5.1 et 5.2 de la pièce 1).

Par ailleurs, ACA est certifié ISO 50001 avec obligation de réductions et d'optimisations des ressources.

Concernant la ressource objet de ce dossier à savoir l'eau, les ratios suivants montrent que la problématique de réduction et/ou de compensation est une préoccupation régulière d'ACA, à savoir :

En 2011, première année de notre arrêté préfectoral en cours, nous avons un ratio de 44 litres par Passager.

En 2019, ce ratio est de 40 litres par passager et ACA prévoit en 2030, sur la base des données de prélèvement et de réinjection de ce dossier, un ratio de 42 litres par passager, soit une baisse de 5 % par rapport à 2011 et une augmentation de 5 % par rapport à 2019.

	<b>2011</b>	<b>2019</b>	<b>2030</b>
<b>Volume prélevé (en millions de m3)</b>	1,99	1,95	3,80
<b>Volume réinjecté (en millions de m3)</b>	1,54	1,37	3,00
<b>Volume consommé (en millions de m3)</b>	0,45	0,58	0,80
<b>Ratio volume consommé par (l/pax)</b>	44	40	42
<b>Nb Pax (en millions de pax)</b>	10,42	14,50	18,90

## 5 COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION ET DE PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU

### 5.1 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée (SDAGE RM)

Le 20 novembre 2015, le comité de bassin a adopté le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021 et a donné un avis favorable au Programme de mesures qui l'accompagne.

Ces deux documents ont été arrêtés par le Préfet coordonnateur de bassin le 3 décembre 2015 et sont entrés en vigueur le 21 décembre 2015 consécutivement à la publication de l'arrêté au Journal officiel de la République française. Ils fixent la stratégie 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques ainsi que les actions à mener pour atteindre cet objectif.

Le SDAGE 2016-2021, fixe 9 Orientations Fondamentales :

- Orientation n°0 – s'adapter aux effets du changement climatique ;
- Orientation n°1 - privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- Orientation n°2 - concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques ;
- Orientation n°3 – prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement ;
- Orientation n°4 – renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau ;
- Orientation n°5 - lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;

Cette orientation est divisée en plusieurs branches. L'orientation fondamentale n° 5E a pour objet de prendre des dispositions spécifiques « à la protection de la ressource utilisée pour la production d'eau destinée à la consommation humaine ». Selon les termes du SDAGE, « l'objectif est de préserver la ressource et d'assurer son aptitude quantitative et qualitative à la production d'eau potable [...]. Les eaux souterraines sont concernées au premier chef ». Aux termes du point 1.2 de l'introduction à cette orientation fondamentale n° 5E, l'objectif est notamment de « préserver les masses d'eaux souterraines stratégiques pour l'alimentation potable actuelle ou future ».

- Orientation n°6 - préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides ;
- Orientation n°7 - atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- Orientation n°8 – augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Le tableau suivant présente l'analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE RM 2016-2021.

Tableau 10 : Analyse de la compatibilité de la demande de renouvellement de l'autorisation avec les orientations du SDAGE

Orientations SDAGE	Justification de la conformité de la demande de renouvellement de l'autorisation
OF 0 – S'adapter aux effets du changement climatique.	Optimisation des installations de géothermie en vue de réduire nos consommations d'énergies électriques. Diminution de la demande de volume prélevé dans notre dossier de renouvellement par rapport à l'arrêté actuel
OF 1 - Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité.	ACA dispose d'un Plan d'Intervention et de surveillance (§5 de la pièce 1)
OF 2 - Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques.	Des mesures de suivis des nappes alluviales sont effectuées (piézométrie, biseau d'eau salée, pollution des eaux, etc.).
OF 3 - Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement.	La réinjection d'une grande partie des eaux prélevées permet d'assurer une gestion durable de l'eau.
OF 4 - Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau.	La réinjection d'une grande partie des eaux prélevées permet d'assurer une gestion durable de l'eau.
OF 5 - Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé. OF 5A : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle. OF 5B : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques. OF 5C : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses. OF 5D : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles. OF 5E : Évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine.	Conformément à la vocation de la nappe établie par l'OF 5E, les prélèvements réalisés par la société ACA au sein de la nappe alluviale sont destinés à l'alimentation en eau potable dans le cadre du fonctionnement de la plateforme aéroportuaire. En ce qui concerne l'utilisation de la nappe aux fins de géothermie, les eaux réinjectées font l'objet d'un suivi avant rejet au milieu récepteur.  De même, la nappe fait l'objet d'une surveillance régulière afin de s'assurer de l'absence de pollution de celle-ci. Cette surveillance a notamment permis de mettre en œuvre les dispositions nécessaires à la lutte contre l'intrusion du biseau salé (Cf. paragraphe 51 pièce1)
Les dispositions de l'OF 5E viennent établir la nécessité « de protéger la ressource en eau et d'assurer sa disponibilité en quantité et en qualité suffisantes pour permettre sur le long terme une utilisation pour l'alimentation en eau potable sans traitement ou avec un traitement limité (désinfection) ».	
Pour la mise en œuvre de cette orientation fondamentale, des zones de sauvegarde sont identifiées afin de conforter et de rendre pérenne les prélèvements en eau potable dans les nappes identifiées. Parmi les zones de sauvegarde, sont identifiées les aquifères « Poudingues pliocènes de la basse vallée du Var » (code FRDG244) et « Alluvions de la basse vallée du Var » (code FRDG396).	
Pour les prélèvements destinés à d'autres utilisations et notamment ceux autorisés au titre de la loi sur l'eau, l'OF 5E prévoit que les installations existantes doivent disposer de moyens de prévention, d'alerte et de réduction d'impact opérationnel.	

Orientations SDAGE	Justification de la conformité de la demande de renouvellement de l'autorisation
<p>OF6 - Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides.</p> <p><i>OF 6A : Agir sur la morphologie et le découloignement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques.</i></p> <p><i>OF 6B : Préserver, restaurer et gérer les zones humides.</i></p> <p><i>OF 6C : Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau.</i></p>	<p>La réinjection d'une grande partie des eaux prélevées permet d'assurer une gestion durable de l'eau. La température des eaux rejetées est suivie afin d'assurer la protection de la faune et de la flore du milieu.</p>
<p>OF 7 - Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir.</p>	<p>Une grande partie de l'eau prélevée dans les nappes alluviales est réinjectée dans ces mêmes nappes.</p>
<p>OF 8 - Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.</p>	<p>ACA respecte les dispositions du PPRI de la Basse vallée du Var.</p>

## 5.2 Compatibilité avec le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

L'aéroport Nice Côte d'Azur est concerné par le SAGE « Nappe et Basse vallée du Var », révisé et approuvé par le Préfet le 9 août 2016. Ce SAGE est rédigé et approuvé par la commission locale de l'eau (CLE). A l'échelle locale de la nappe et de la vallée du Var, le SAGE vient mettre en œuvre les Orientations Fondamentales fixées au sein du SDAGE Rhône-Méditerranée. Le SAGE doit donc être compatible avec les objectifs du SDAGE et doit ainsi – au besoin – être modifié afin d'être mis en cohérence avec les révisions quinquennales du SDAGE.

Le SAGE est composé de plusieurs documents :

- Le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau (PAGD) qui a vocation à détailler l'état de conservation de la nappe et du fleuve ainsi qu'à détailler les conditions dans lesquelles sont actuellement utilisées ces ressources. En outre, le PAGD fixe des objectifs généraux de gestion des eaux de la nappe et du fleuve du Var et définit les conditions de réalisation de ces objectifs. Ces objectifs sont ensuite mis en œuvre au sein du règlement ;
- Un atlas cartographique contenant les cartes associées au PAGD ;
- Le règlement, qui définit les conditions d'usage des eaux de la nappe et du fleuve du Var. Ce règlement est directement opposable aux autorisations demandées au titre de la loi sur l'eau ou au titre de la législation des installations classées. Les autres autorisations délivrées dans le domaine de l'eau doivent être compatibles avec ce règlement.

### 5.2.1 Le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau (PAGD)

Le PAGD du SAGE Nappe et basse vallée du Var contient un état des lieux au sein duquel est réalisée une analyse du milieu aquatique existant.

Ainsi le PAGD qualifie-t-il la nappe du Var de « ressource en eau abondante et de qualité mais vulnérable ». Plus précisément, le document relève :

« D'un point de vue quantitatif, la nappe apparaît relativement peu vulnérable. La raison principale est qu'elle bénéficie du soutien du fleuve Var et de l'encaissant. Le fleuve se caractérise par un débit soutenu même à l'étiage car bénéficiant d'une bonne alimentation sur la partie montagneuse de son impluvium. [...] D'un point de vue qualitatif, la nappe est d'autant plus vulnérable que son alimentation est dépendante du Var, principal vecteur de transfert d'une pollution dans la basse vallée, notamment lors d'épisode climatique déficitaire. »

A la suite de ce constat sur les enjeux liés à la nappe, le PAGD revient sur les utilisations qui en sont faites. Ainsi, le PAGD revient spécifiquement sur l'utilisation de la nappe réalisée par l'aéroport de Nice – Côte d'Azur :

« L'usage industriel est la seconde source de prélèvement dans la nappe du Var avec deux importants producteurs : Nice Matin avec 1 million de m<sup>3</sup> prélevés par an et l'aéroport Nice Côte d'Azur qui sollicite la nappe alluviale profonde pour l'AEP, l'arrosage et la géothermie. Depuis 2012, **un système performant de réinjection est en place. Le prélèvement et la réinjection s'opèrent dans la même nappe.** Les prélèvements avant réinjection ont été de 2 Mm<sup>3</sup> en 2012, puis de 1,9 Mm<sup>3</sup> et 1,7 Mm<sup>3</sup> en 2013 et 2014. Après réinjection, le prélèvement d'eau, pour l'année 2014, a été de 530 000 m<sup>3</sup> **soit un taux de réinjection de 70% des prélèvements bruts.** »

Le document insiste donc sur l'efficacité du mode de prélèvement mis en œuvre pour les besoins de l'alimentation en eau potable, ainsi que pour les besoins de la géothermie.

Immédiatement à la suite de ce constat, la commission locale de l'eau précise, en ce qui concerne l'utilisation de la nappe pour les besoins de la géothermie, que :

« La géothermie en nappe constitue un **usage émergent de la ressource souterraine** de la basse vallée du Var. Une étude récente a confirmé que **cette ressource présente un potentiel mobilisable intéressant** (contribution à la connaissance des ressources géothermiques dans les nappes de la basse vallée du Var - BRGM 2012). Une quinzaine d'installations géothermiques ont été recensées particulièrement concentrées dans le secteur aval du Var. Compte-tenu du projet de développement durable de la plaine du Var dans le cadre de l'Opération d'intérêt national et de la recherche de source d'énergie renouvelable, l'usage géothermique de la nappe tend à se développer dans le cadre des nouveaux projets. Néanmoins, l'exploitation de ce type d'énergie constitue un point d'entrée dans la nappe du Var pour des pollutions éventuelles et doit être mis en regard de l'enjeu du SAGE de préservation de la ressource souterraine. »

Ainsi, le PAGD s'attache-t-il à **mettre en avant les intérêts liés à l'utilisation de la ressource géothermique**, tout en soulignant les enjeux liés à la préservation de la qualité de la nappe.

Par suite, le document énumère 50 dispositions ayant pour objet de servir d'objectifs pour la rédaction et la mise en œuvre du règlement du SAGE. Contrairement au règlement, ces dispositions ne sont pas directement opposables aux autorisations délivrées au titre de la loi sur l'eau.

Ainsi est-il indiqué au sein de la **disposition n° 7** que la nappe du Var « constitue une ressource stratégique pour le département des Alpes-Maritimes » puisque cette ressource est « notamment destinée à la consommation humaine ». Comme rappelé ci-dessus (point 5.1), il est également relevé au sein de cette disposition que « le SDAGE Rhône Méditerranée identifie la masse d'eau souterraine de la basse vallée comme une ressource stratégique à préserver pour l'alimentation en eau potable actuelle ou future ».

La **disposition n° 10** « *recommande d'éviter d'utiliser la ressource profonde, localisée sous la nappe alluviale superficielle exploitée, à préserver pour les générations futures [...] afin d'en limiter l'exploitation à l'usage prioritaire eau potable.* » Ainsi, cette disposition, qui prend la forme d'une simple recommandation, pose-t-elle le principe de l'utilisation prioritaire de la nappe profonde pour l'alimentation en eau potable. Les autres usages ne sont pas pour autant expressément proscrits.

Il est relevé au sein de la **disposition n° 11** que la nappe « *apparaît relativement peu vulnérable d'un point de vue quantitatif* » mais qu'il convient de mettre en œuvre les moyens nécessaires à la lutte contre l'intrusion du biseau salé, celui-ci pouvant mettre en péril les prélèvements existants. Pour prévenir une telle intrusion, la disposition n° 11 prévoit que « *Les activités et projets dans le secteur aval de la nappe doivent démontrer qu'ils ne favorisent pas l'intrusion du biseau salé. S'il est démontré qu'une activité existante favorise l'intrusion du biseau salé, des mesures doivent être prises afin de remédier à cette situation dans les plus brefs délais* ». Ladite disposition permet donc d'obliger les exploitants d'activités à mettre en œuvre les mesures permettant de lutter contre le biseau salé, sans pour autant proscrire ces activités. En outre, **l'activité et les prélèvements de l'aéroport sont intégralement pris en compte** au titre de cette disposition, le SAGE y indiquant que « *Le suivi de la salinité des eaux souterraines réalisé sur la plateforme aéroportuaire doit être intégré au réseau de suivi de la nappe de la basse vallée du Var* ».

La société ACA contribue par ailleurs activement au suivi du biseau salé dans la mesure où, au titre des moyens de mise en œuvre de la disposition, il est indiqué que « *la société de l'aéroport de la Côte d'Azur qui assure le suivi de la salinité des eaux au niveau de la plateforme aéroportuaire, les données recueillies sont transmises annuellement au Département des Alpes Maritimes en tant qu'animateur du secrétariat technique de la CLE et gestionnaire du réseau de suivi de la nappe basse vallée du Var. En cas de hausse anormale de la salinité des eaux, la CLE et les services de l'État compétents doivent être immédiatement alertés* ».

Les activités de l'aéroport ont donc été prises en compte et intégrées comme des activités existantes afin d'établir les dispositions du PAGD du SAGE.

Enfin, la disposition n° 12 concerne l'usage de la géothermie, dont il est à nouveau indiqué que celle-ci constitue « *un potentiel mobilisable intéressant* », d'après les récentes études du BRGM relatives à la basse vallée du Var. Toutefois, la disposition n°12 relève également que la géothermie « *constitue un point d'entrée pour des pollutions éventuelles* ». Aussi est-il prévu au sein de cette disposition que, pour l'implantation des installations géothermiques nouvelles, les impacts sur les usages avals de la nappe doivent être évalués. Pour les installations existantes, un suivi annuel de plusieurs données (volumes prélevés/réinjectés, débit, température, pH, etc.) doit être transmis chaque année au représentant de l'Etat.

Ainsi, en ce qui concerne l'aéroport, l'on relèvera que ces suivis sont d'ores-et-déjà mis en œuvre depuis plusieurs années sans qu'aucune pollution significative n'ait été relevée. Par ailleurs, l'aéroport se situant **en extrême-aval** de la nappe du Var, l'utilisation de la ressource en eau de la nappe profonde n'est pas susceptible d'avoir des incidences sur les autres usages, notamment sur les prélèvements réalisés pour l'alimentation en eau potable.

## 5.2.1 Le règlement

Au bénéfice de ces éclairages permettant de mieux appréhender les dispositions du règlement du SAGE, le tableau suivant a pour vocation de présenter les différentes dispositions prévues au sein de ce règlement et de démontrer en quoi l'autorisation sollicitée est conforme à ces dispositions :

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>La présente demande est formulée sous forme d'une demande d'autorisation environnementale (renouvellement d'une autorisation existante) au titre des rubriques 1.1.2.0, 1.2.1.0 et 5.1.1.0.</p>
<p><b>Article 2</b> – « Réserve de la nappe alluviale profonde pour l'usage eau potable »</p> <p>« 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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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,</li> <li>• 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.</li> </ul> <p>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. »</p>	<p>La demande de renouvellement n'est pas fondée sur la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature, dans la mesure où celle-ci ne porte pas sur la création de nouveaux forages, les prélèvements étant réalisés au moyen des forages existants réalisés avant 2016.</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>« 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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• les prélèvements publics destinés à l'alimentation en eau potable à condition que l'augmentation des besoins en eau potable soit dûment justifiée ;</li> <li>• les prélèvements destinés à la production d'énergie géothermique dans la mesure où les conditions prévues à l'article 4 sont respectées ;</li> <li>• 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). »</li> </ul>	<p>Il convient de relever que la présente demande ne porte pas sur des nouveaux prélèvements mais sur le renouvellement des prélèvements existants. En outre, la société ACA sollicite, au sein du présent dossier, un volume de prélèvement inférieur au volume actuellement autorisé.</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, la société 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 au sein des mesures réalisées dans le cadre du suivi. Dans le cadre de la nouvelle autorisation sollicitée, la société ACA maintiendra ces mesures de suivi ainsi que les mesures de réinjection servant de barrière hydraulique.</p>

Dispositions prévues par le règlement du SAGE Nappe et Basse Vallée du Var	Application au projet
<p><b>Article 4</b> – « Utilisation des eaux souterraines pour la production d'énergie géothermique »</p> <p>« 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.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aucune alternative énergétique (de type réseau d'énergie alimenté par une source d'énergies renouvelables) n'existe,</li> <li>• la nécessité technique d'augmenter la profondeur de forage est dûment justifiée,</li> <li>• le bilan des volumes prélevés et réinjectés est nul,</li> <li>• les conditions pour que la réinjection fonctionne de manière durable sont réunies.</li> </ul> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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. »</p>	<p>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 (terminal 1 : remplacement chaudière par géothermie,...).</p> <p>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.</p> <p>Il convient de rappeler que la présente demande porte sur un renouvellement portant sur des installations de géothermie existantes et déjà en fonctionnement. En outre, il est sollicité une diminution du seuil maximal de prélèvement. Dès lors, la demande ne porte pas sur des prélèvements nouveaux.</p> <p>De plus, les prélèvements réalisés par la société 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.</p> <p>En toute hypothèse, le fonctionnement des installations de géothermie n'engendre aucune pollution sur la nappe alluviale.</p> <p>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.</p> <p>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 salinisation des eaux est également réalisé afin de s'assurer de l'absence de pénétration du biseau salé dans la nappe.</p>

Dispositions prévues par le règlement du SAGE Nappe et Basse Vallée du Var	Application au projet
<p><b>Article 5</b> – « Évaluation des incidences des projets sur les eaux souterraines »</p> <p>« 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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 ;</li> <li>• 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 ;</li> <li>- proposant un suivi de la qualité des eaux souterraines durant la phase travaux et / ou exploitation. »</li> </ul>	<p>Le présent dossier de demande de renouvellement d'autorisation comporte une évaluation des incidences comportant 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 le fonctionnement hydrodynamique de la nappe, ne met 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 du Dpt Moyens Généraux 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>
<p><b>Article 9</b> – « Rejets d'eaux usées dans les eaux superficielles »</p>	<p>Sans objet dans la mesure où les eaux usées de l'aéroport sont rejetées dans le réseau métropolitain.</p>
<p><b>Article 10</b> – « Préservation des fonctionnalités des vallons »</p>	<p>Sans objet</p>
<p><b>Article 11</b> – « Rejets d'eaux pluviales »</p>	<p>Sans objet dans la mesure où les eaux pluviales de l'aéroport sont traitées avant rejet dans le milieu naturel.</p>

## 5.2.2 Objectif de préservation de la ressource souterraine

### 5.2.2.1 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.

Des campagnes d'inspection ont été réalisées entre 2002 et 2005. Les ouvrages suivants ont été contrôlés et mis en conformité (Cf. tableau des caractéristiques des prélèvements – paragraphe 4.1.3) :

Fc12 / Fc35 / Fc24 / Fd25 / Fc26 / Fc27 / Fs28 / Fs29 / Fc30 / Fc14 / Fc32/ Fc18 / Fc33 / Fc19/ Fc17 / Fs21 / Fs22 / Fs23.

Etant donné que ces inspections ont plus de 10 ans, ACA a lancé en 2019 une consultation pour sélectionner une société spécialisée dans le contrôle et la réhabilitation des forages. ACA a programmé une nouvelle campagne d'inspection et de mise en conformité entre 2020 et 2022 pour les forages captifs de réinjection et de prélèvements suivants :

Fc10 / Fc12 (eau potable) / Fc17 / Fc18 / Fcr19 / Fc24 / Fd25 / Fc25/ Fc26 / Fc27 / Fc33 / Fc34/ Fc35 (eau potable) / Fcr49 / Fcr51 / Fcr56

Ainsi que les forages piézométriques et de décompression dans la nappe captive suivants :

Pzc1 / Pzc3 / Pzcd3 / Pzc4 / Pzc5 / Pzc7 / Pzc8 / Pzc13 / Fc13 / Pzc41 / Pzc45 / Pzc46 / Pzc47/ Pzc48 / Pzc50/ Pzc53 / Pzc54 / Pzc55

A l'occasion de la campagne d'inspection et de mise en conformité, ACA fera procéder aux relevés (diamètre, profondeur...) des forages suivants : Pzs6 / Pzs9 / Pzs14 / Pzs 36 / Pzc 41.

### 5.2.2.2 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 préfabriquées, localisés dans des zones protégées et grillagées pour l'eau potable, surélevée par rapport aux voies de circulation et/ou parcs de stationnement et suffisamment éloignés 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 de pluvial.

Les piézomètres sont repérés par des balisettes J11.

### 5.2.2.3 Périmètre de protection immédiat des captages pour l'eau potable – Fc12 & Fc35

Périmètre de protection immédiat :

- Le prélèvement Fc12 est localisé sur un terre-plein engazonné, protégé par une clôture grillagée munie d'un portail d'accès fermant à clé et équipé de caméras de surveillance (local chlore)
- Le prélèvement Fc35 est protégé par une clôture grillagée munie d'un portail d'accès fermant à clé.

Périmètre de protection rapprochée :

Conformément à l'Arrêté préfectoral du 18 janvier 2000 portant autorisation de forages pour l'alimentation en eau de consommation de ACA (cf annexe 17), une station d'analyse automatique des eaux des forages assurant le rôle de station d'alerte à la pollution par rapport aux paramètres « hydrocarbures » et « matière organiques » a été installée au niveau de la bache des eaux brutes.

En effet, compte tenu de la situation dans le contexte péri urbain de la Ville de Nice, il était impossible de mettre en place un périmètre de protection rapproché.

### 5.2.2.4 Optimisation des ouvrages

Condamnation des forages suivants :

- Fc9 en 2018
- Fc15 en 2010 / 2011
- Fc2 en 2008.
- Pzs26 en 2011
- Pzs40 en 2019

Ces forages ont été colmatés en utilisant la technique de bouchonnage et de remplissage béton du tubage.

Les destinations des ouvrages suivants ont été modifiées :

- Le 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 baches 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 baches de réinjection.

La capacité des pompes installées à ce jour correspond au besoin de pompage actuel. Le débit des pompages précisés dans le tableau 5 de la pièce 1 correspond aux pompages nécessaires pour le fonctionnement de nos installations en pointe. En mode nominal, les prélèvements en (m<sup>3</sup>/h) sont inférieurs aux valeurs maximales précisées dans le tableau 5. Pour mémoire, les pompes principales et les pompes fonctionnant en cascade représentent un débit nominal de 2 331m<sup>3</sup>/h et les pompes de secours représentent un débit nominal de 570m<sup>3</sup>/h.

### 5.2.3 Réserve de la nappe alluviale profonde pour l'usage eau potable

#### 5.2.3.1 Nécessité technique de prélever dans la nappe profonde pour la géothermie

La nappe alluviale profonde est soutenue par les poudingues ce qui limite la remontée du biseau salé, il y a moins de risque de pomper dans la nappe profonde par rapport au biseau salé. Historiquement, certains forages à usage de géothermie ont été localisés dans la nappe profonde afin de réduire l'impact sur la nappe superficielle vis-à-vis du risque de remontée du biseau salé.

Les futurs forages de géothermie pour le Terminal T23 seront localisés en nappe profonde pour réduire l'impact sur la nappe superficielle créé par le Fs36 (325m<sup>3</sup>/h) et le futur secours Fs37 à proximité (géothermie Terminal T22).

Enfin, il est important de rappeler à nouveau que nous sommes les derniers préleveurs dans la nappe profonde, il n'y a donc aucune incidence sur la ressource (disponibilité de l'eau) du fait de ces futurs pompages dans cette nappe (notion de ressource « fatale »).

### 5.3 Le Plan de Gestion des Risques d'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, les 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 TRI06, 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 l'autorisation n'engendrant pas de surfaces imperméabilisées supplémentaires
Objectif 2 - « Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant en compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques ».	
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 »	

**Tableau 11 : Compatibilité avec les objectifs du PGRI**

### 5.4 Compatibilité avec le PPRi Basse Vallée du Var

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

Cependant, la demande de renouvellement d'autorisation de prélèvement et de réinjection n'a aucune incidence sur la zone inondable et aucune nouvelle construction n'est prévue dans le cadre de cette demande.

Les futurs projets évoqués dans le présent dossier et pris en compte notamment dans les volumes de prélèvement et de réinjection projetés à l'horizon 2030 devront être compatibles avec le règlement du PPRi. Ils feront l'objet, le cas échéant d'un dossier de déclaration ou d'autorisation au titre de la loi sur l'eau.

## **6 LES RAISONS POUR LESQUELLES LA DEMANDE DE RENOUVELLEMENT D'AUTORISATION A ETE RETENU PARI LES ALTERNATIVES**

Le dossier porte sur le renouvellement d'une autorisation d'exploiter des ouvrages existants et futurs.

### **Concernant les projets de géothermie :**

Pour les développements futurs, dans le prolongement de la stratégie de développement durable carbone neutre, ACA a retenu le principe technologique (géothermie) des installations existantes car elle présente l'avantage :

- d'utiliser des énergies renouvelables,
- de réduire les émissions de CO<sub>2</sub>,
- et un bon rendement électrique (COP performant).

Toutes solutions à base d'énergies fossiles telles que le pétrole ou le gaz ont été écartées car elles ne correspondent pas aux engagements d'ACA décrit ci-dessus.

Toutes solutions à base d'énergies renouvelables telles que le vent, l'eau de mer ou le soleil ont été écartées car elles nécessitent (i) pour le vent, l'utilisation d'équipements non conformes avec les servitudes de l'aéroport, (ii) pour l'eau de mer, l'obligation de créer des bâtiments importants pour la localisation des systèmes de pompage en zone sud non compatible avec le schéma de développement d'ACA (absence de foncier) et (iii) pour le soleil, la difficulté d'installer sur la plateforme les panneaux solaires en surface importantes (manque de foncier et NIT de la DGAC).

La solution technique basée sur un échange air / eau impose l'installation de tour aérorefrigérante qui présente un risque important au niveau de la propagation de la légionnelle ou d'équipements d'échanges qui ont de moins bon rendement électrique que la géothermie, ce qui implique une surconsommation d'énergies.

### **Concernant le réseau d'alimentation en eau potable de ACA :**

Le raccordement sur le réseau de la Régie Eau d'Azur ne présente aucun intérêt au niveau de la préservation de la ressource car l'eau qui serait utilisée pour ACA proviendrait des mêmes nappes que celles actuellement utilisées par ACA. Nous rappelons par ailleurs que les prélèvements effectués par ACA sont réalisés en aval de ceux de REA et en qualité « de dernier préleveur » avant résurgence en mer.

Par ailleurs, ACA dispose d'un système de surveillance et de collaborateurs présents de 04h à 24h pour intervenir en cas de dysfonctionnement ainsi qu'un poste de contrôle armé en H24 365j par an.

## **7 MESURES DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION**

Les mesures de surveillance et d'intervention sont présentées dans la **Pièce 1 - § 5**.

## 8 ÉVALUATION SIMPLIFIÉE DES INCIDENCES DE LA DEMANDE DE RENOUELEMENT DE L'AUTORISATION SUR LES SITES NATURA 2000

### 8.1 Présentation des sites N2000 pris en compte dans l'évaluation des incidences

#### 8.1.1 Description générale

Type de site, code et intitulé Surface	Localisation et distance par rapport à la plateforme aéroportuaire	Intérêt écologique connu (source : INPN)
ZPS FR9312025 BASSE VALLEE DU VAR 640 Ha	Intercepte	Plus importante zone humide littorale de la Côte d'Azur, malgré un contexte très urbanisé, la basse vallée du Var rassemble plusieurs types de milieux naturels (vasières, bancs de galets, eaux libres) rares dans le département. Ce site a un caractère attractif pour l'avifaune, notamment pour les oiseaux d'eau et constitue une étape de repos et d'alimentation très importante pour beaucoup d'espèces d'oiseaux migrateurs. Il permet la nidification d'oiseaux d'eau de forte valeur patrimoniale (Sterne pierregarin, Blongios nain, etc) et constitue un site important d'hivernage pour certains oiseaux d'eau (Mouette mélanocéphale, Sterne caugek...). Près de 200 espèces d'oiseaux fréquentent le site, dont environ 50 espèces sont d'intérêt communautaire. Le Faucon pèlerin et le Grand-duc d'Europe, nichant hors périmètre, fréquentent le site pour s'alimenter, notamment en période de reproduction.

Le site concerné est une Zone de Protection Spéciale pour les oiseaux (ZPS) et dépend de la directive européenne « Oiseaux ». Le site ne présente pas d'habitats visés par la directive mais des oiseaux visés à l'annexe I.

#### 8.1.2 Présentation des oiseaux visés à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux à l'origine de la désignation du site concerné

Le tableau suivant présente de manière synthétique le patrimoine naturel d'intérêt européen à l'origine de la désignation du site Natura 2000 (données mises à jour et transmises à la Commission européenne en Octobre 2018 ; source : <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR9312025>).

Code Natura 2000	Nom vernaculaire ( <i>Nom scientifique</i> )	Statut sur le site
<b>Espèces visées par l'annexe I de la directive européenne « Oiseaux »</b>		
A021	Butor étoilé <i>Botaurus stellaris</i>	Concentration (abondance non estimée) Reproduction (Abondance non estimée)
A022	Blongios nain <i>Ixobrychus minutus</i>	Concentration (abondance non estimée) Reproduction (Abondance non estimée)
A023	Bihoreau gris <i>Nycticorax nycticorax</i>	Concentration (abondance non estimée)
A024	Crabier chevelu <i>Ardeola ralloides</i>	Concentration (abondance non estimée)
A026	Aigrette garzette <i>Egretta garzetta</i>	Concentration (abondance non estimée)
A027	Grande aigrette <i>Egretta alba</i>	Concentration (abondance non estimée)
A029	Héron pourpré <i>Ardea purpurea</i>	Concentration (abondance non estimée)
A030	Cigogne noire <i>Ciconia nigra</i>	Concentration (abondance : Très rare)
A031	Cigogne blanche <i>Ciconia ciconia</i>	Concentration (abondance non estimée)
A032	Ibis falcinelle <i>Plegadis falcinellus</i>	Concentration (abondance : rare) Hivernage (Abondance non renseignée)
A034	Spatule blanche <i>Platalea leucorodia</i>	Concentration (Abondance non renseignée)
A035	Flamant des Caraïbes <i>Phoenicopterus ruber</i>	Concentration (abondance non estimée) Hivernage (Abondance non estimée)
A072	Bondrée apivore	Concentration (abondance : commune)

Code Natura 2000	Nom vernaculaire ( <i>Nom scientifique</i> )	Statut sur le site
	<i>Pernis apivorus</i>	
A073	Milan noir <i>Milvus migrans</i>	Concentration (abondance : commune)
A074	Milan royal <i>Milvus milvus</i>	Concentration (abondance : rare)
A080	Circaète Jean-le-blanc <i>Circaetus gallicus</i>	Concentration (abondance : commune)
A081	Busard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i>	Concentration (abondance : rare)
A082	Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	Concentration (abondance : Non renseignée)
A084	Busard cendré <i>Circus pygargus</i>	Concentration (abondance : non estimée)
A094	Balbusard pêcheur <i>Pandion haliaetus</i>	Concentration (abondance : non estimée)
A097	Faucon kobez <i>Falco vespertinus</i>	Concentration (abondance : non renseignée)
A100	Faucon d'Éléonore <i>Falco eleonora</i>	Concentration (abondance : non estimée)
A103	Faucon pèlerin <i>Falco peregrinus</i>	Concentration (abondance : non estimée)
A119	Marouette ponctuée <i>Porzana porzana</i>	Concentration (abondance : non estimée)
A120	Marouette poussin <i>Porzana parva</i>	Concentration (abondance : non estimée)
A121	Marouette de Baillon <i>Porzana pusilla</i>	Concentration (abondance : non estimée)
A131	Echasse blanche <i>Himantopus himantopus</i>	Concentration (abondance : non estimée)
A132	Avocette élégante	Concentration (abondance : non estimée)

Code Natura 2000	Nom vernaculaire ( <i>Nom scientifique</i> )	Statut sur le site
	<i>Recurvirostra avosetta</i>	
A135	Glaréole à collier <i>Glaucopis pratensis</i>	Concentration (abondance : non estimée)
A138	Pluvier à collier interrompu <i>Charadrius alexandrinus</i>	Concentration (abondance : rare)
A151	Combattant varié <i>Philomachus pugnax</i>	Concentration (abondance : non estimée)
A157	Barge rousse <i>Limosa lapponica</i>	Concentration (abondance : non estimée)
A166	Chevalier sylvain <i>Tringa glareola</i>	Concentration (abondance : non estimée)
A176	Mouette mélanocéphale <i>Larus melanocephalus</i>	Concentration (abondance : commune) Hivernage (abondance non estimée)
A177	Mouette pymée <i>Larus minutus</i>	Concentration (abondance : rare)
A180	Goéland railleur <i>Larus genei</i>	Concentration (abondance : non estimée)
A189	Sterne hansel <i>Gelochelidon nilotica</i>	Concentration (abondance : non estimée)
A190	Sterne caspienne <i>Sterna caspia</i>	Concentration (abondance : non renseignée)
A191	Sterne caugek <i>Sterna sandvicensis</i>	Concentration (abondance : non estimée) Hivernage (abondance non estimée)
A193	Sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i>	Concentration (abondance : commune) Reproduction (abondance non estimée)
A195	Sterne naine <i>Sterna albifrons</i>	Concentration (abondance : non estimée)
A196	Guifette moustac <i>Chlidonias hybridus</i>	Concentration (abondance : non estimée)
A197	Guifette noire	Concentration (abondance : non estimée)

Code Natura 2000	Nom vernaculaire ( <i>Nom scientifique</i> )	Statut sur le site
	<i>Chlidonias niger</i>	
A215	Hibou Grand-duc <i>Bubo bubo</i>	Concentration alimentation sur le site (abondance : non estimée)
A229	Martin pêcheur <i>Alcedo atthis</i>	Concentration (abondance : rare)
A246	Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	Concentration (abondance : rare)
A272	Gorge bleue à miroir <i>Luscinia svecica</i>	Concentration (abondance : non estimée)
A302	Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i>	Concentration (abondance : rare)
A338	Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	Concentration (abondance : rare)
A379	Bruant ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	Concentration (abondance : non estimée)
<b>Espèces migratrices régulières non visées par l'annexe I de la directive européenne « Oiseaux »</b>		
A004	Crèbe castagneux <i>Tachybaptus ruficollis</i>	Hivernage (abondance non renseignée) Reproduction (abondance non renseignée)
A017	Grand cormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	Concentration (abondance rare) Hivernage (abondance non renseignée)
A025	Héron garde-bœuf <i>Bubulcus ibis</i>	Concentration (abondance non renseignée)
A028	Héron cendré <i>Ardea cinerea</i>	Sédentaire (abondance : commune)
A036	Cygne tuberculé <i>Cygnus olor</i>	Hivernage (abondance non renseignée) Reproduction (abondance non renseignée)
A048	Tadorne de Belon <i>Tadorna tadorna</i>	Hivernage (abondance non renseignée)
A050	Canard siffleur <i>Anas penelope</i>	Concentration (abondance non renseignée)

Code Natura 2000	Nom vernaculaire ( <i>Nom scientifique</i> )	Statut sur le site
A051	Canard chipeau <i>Anas strepera</i>	Concentration (abondance non renseignée)
A052	Sarcelle d'hiver <i>Anas crecca</i>	Concentration (abondance non renseignée) Hivernage (abondance non renseignée)
A053	Canard colvert <i>Anas platyrhynchos</i>	Concentration (abondance non renseignée) Hivernage (abondance non renseignée) Reproduction (abondance non renseignée)
A055	Sarcelle d'été <i>Anas querquedula</i>	Concentration (abondance non renseignée)
A056	Canard souchet <i>Anas clypeata</i>	Concentration (abondance non renseignée)
A058	Nette rousse <i>Netta rufina</i>	Concentration (abondance rare)
A059	Fuligule milouin <i>Aythya ferina</i>	Hivernage (abondance non renseignée)
A118	Râle d'eau <i>Rallus aquaticus</i>	Sédentaire (abondance non renseignée)
A123	Gallinule poule d'eau <i>Gallinula chloropus</i>	Sédentaire (abondance non renseignée)
A125	Foulque macroule <i>Fulica atra</i>	Hivernage (abondance non renseignée) Reproduction (abondance non renseignée)
A130	Huitrier pie <i>Haematopus ostralegus</i>	Concentration (abondance non renseignée)
A136	Petit Gravelot <i>Charadrius dubius</i>	Concentration (abondance rare) Reproduction (abondance non renseignée)
A137	Grand gravelot <i>Charadrius hiaticula</i>	Concentration (abondance non renseignée)
A141	Pluvier argenté <i>Pluvialis squatarola</i>	Concentration (abondance non renseignée)
A142	Vanneau huppé	Concentration (abondance commune)

Code Natura 2000	Nom vernaculaire ( <i>Nom scientifique</i> )	Statut sur le site
	<i>Vanellus vanellus</i>	Hivernage (abondance non renseignée)
A143	Bécasseau maubèche <i>Calidris canutus</i>	Concentration (abondance non renseignée)
A144	Bécasseau Sanderling <i>Calidris alba</i>	Concentration (abondance non renseignée)
A145	Bécasseau minute <i>Calidris minuta</i>	Concentration (abondance non renseignée)
A146	Bécasseau de Temminck <i>Calidris temminckii</i>	Concentration (abondance rare)
A147	Bécasseau cocorli <i>Calidris ferruginea</i>	Concentration (abondance rare)
A149	Bécasseau variable <i>Calidris alpina</i>	Concentration (abondance non renseignée)
A153	Bécassine des marais <i>Gallinago gallinago</i>	Concentration (abondance non renseignée) Hivernage (abondance non renseignée)
A156	Barge à queue noire <i>Limosa limosa</i>	Concentration (abondance non renseignée)
A158	Courlis corlieu <i>Numenius phaeopus</i>	Concentration (abondance non renseignée)
A160	Courlis cendré <i>Numenius arquata</i>	Concentration (abondance non renseignée)
A161	Chevalier arlequin <i>Tringa erythropus</i>	Concentration (abondance non renseignée)
A162	Chevalier gambette <i>Tringa totanus</i>	Concentration (abondance non renseignée)
A164	Chevalier aboyeur <i>Tringa nebularia</i>	Concentration (abondance non renseignée)
A165	Chevalier culblanc <i>Tringa ochropus</i>	Concentration (abondance non renseignée)
A168	Chevalier guignette	Concentration (abondance rare)

Code Natura 2000	Nom vernaculaire ( <i>Nom scientifique</i> )	Statut sur le site
	<i>Actitis hypoleucos</i>	Hivernage (abondance rare)
A169	Tournepierrre à collier <i>Arenaria interpres</i>	Concentration (abondance non renseignée)
A179	Mouette rieuse <i>Larus ridibundus</i>	Concentration (abondance commune) Hivernage (abondance non renseignée)
A182	Goéland cendré <i>Larus canus</i>	Concentration (abondance non renseignée)
A183	Goéland brun <i>Larus fuscus</i>	Concentration (abondance non renseignée)
A604	Goéland leucopnée <i>Larus michahellis</i>	Concentration (abondance commune) Hivernage (abondance commune)

**Figure 36 : oiseaux visés à l'annexe I de la Directive Oiseaux à l'origine de la désignation du site concerné**

## 8.2 Habitats naturels et espèces retenus pour l'évaluation des incidences

### 8.2.1 Espèces retenues pour l'évaluation des incidences

Parmi les 23 espèces d'intérêt communautaire présentes au sein de l'aire d'étude rapprochée, 18 sont à l'origine de la désignation de la ZPS FR9312025. Parmi ces espèces, 11 ont des populations significatives sur les sites Natura 2000 concernés et seront donc prises en compte dans l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000.

Espèces	Éléments d'écologie et population observée sur l'aire d'étude rapprochée	Mention au FSD et/ou au Docob	Intérêt du site Natura 2000	Prise en compte pour évaluation des incidences
<b>Relevé 2017, étude sur le péril animalier au sein de l'aéroport de Nice menée par Biotope</b>				
Sterne caugek <i>Thalasseus sandvicensis</i>	Espèce sédentaire utilisant l'embouchure du Var	Oui	Ilots de graviers du Var intéressant	Oui
Martin-pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i>	Espèce sédentaire, utilisant le Var et sa ripisylve	Oui	Le Var et sa ripisylve	Oui
Aigrette garzette <i>Egretta egretta</i>	Nicheuse à l'extérieure de l'aéroport, présente sur l'aéroport en halte migratoire, en dehors de l'aire d'étude rapprochée	Oui	Embouchure du Var notamment	Oui

Espèces	Éléments d'écologie et population observée sur l'aire d'étude rapprochée	Mention au FSD et/ou au Docob	Intérêt du site Natura 2000	Prise en compte pour évaluation des incidences
Echasse blanche <i>Himantopus himantopus</i>	Nicheur possible aux alentours de l'aéroport et présence en période migratoire. Occupe les berges et le lit du Var ainsi que quelques zones enherbées de l'aéroport	Oui	Zone de gravières et de limon à l'embouchure du Var	Oui
Héron pourpré <i>Ardea purpurea</i>	Présence en période migratoire. Occupe les zones enherbées pour sa recherche alimentaire, en dehors de l'aire d'étude rapprochée	Oui	Roselière et végétation à l'embouchure du Var	Oui
Sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i>	Nicheur aux alentours de l'aéroport et circule entre les Var et le milieu marin, autour de la plateforme.	Oui	Ilots de graviers à l'embouchure du Var	Oui
Sterne naine <i>Sternula albifrons</i>	Nicheur aux alentours de l'aéroport et circule entre les Var et le milieu marin, autour de la plateforme	Oui	Ilots de graviers à l'embouchure du Var	Oui
Mouette mélanocéphale <i>Larus melanocephalus</i>	Nicheur aux alentours de l'aéroport, présence essentiellement sur l'embouchure du Var et les pourtours de l'aéroport. Peut aussi occuper les zones enherbées.	Oui	Ilots de graviers à l'embouchure du Var	Oui
Avocette élégante <i>Recurvirostra avosetta</i>	Nicheuse possible à l'extérieur de l'aéroport et présente essentiellement en étape migratoire	Oui	Zones de gravières et limons à l'embouchure du Var	Oui
Bihoreau gris <i>Nycticorax nycticorax</i>	Nicheur probable dans la ripisylve du Var, recherche alimentaire sur les zones enherbées de l'aéroport, en dehors de l'aire d'étude rapprochée	Oui	A l'embouchure du Var et sa ripisylve	Oui
Blongios nain <i>Ixobrychus minutus</i>	Essentiellement en période de migration, présence sur les berges du Var et les zones enherbées de l'aéroport, en dehors de l'aire d'étude rapprochée	Oui	Roselière présentes sur le Var et à son embouchure	Oui
Busard cendré <i>Circus pygargus</i>	Observable en période migratoire. Chasse au-dessus des zones enherbées	Oui	Le Var est un couloir migratoire important mais peu favorable pour les haltes	Non Population non significative sur le site Natura 2000 selon le DOCOB de la ZPS
Busard saint-martin	Présent en période de migration. Chasse au-dessus des zones enherbées	Oui	Le Var est un couloir migratoire important	Non Population non significative sur le

Espèces	Éléments d'écologie et population observée sur l'aire d'étude rapprochée	Mention au FSD et/ou au Docob	Intérêt du site Natura 2000	Prise en compte pour évaluation des incidences
<i>Circus cyaneus</i>			mais peu favorable pour les haltes	site Natura 2000 selon le DOCOB de la ZPS
Marouette ponctuée <i>Porzana porzana</i>	Localisation sur les berges du Var.	Oui	Halte migratoire sur le Var	Non Population non significative sur le site Natura 2000 selon le DOCOB de la ZPS
Milan noir <i>Milvus milvus</i>	Nicheur probable aux alentours de l'aéroport (ripisylve du Var). Survole les zones enherbées pour son alimentation	Oui	Couloir migratoire, zone d'alimentation à l'embouchure	Non Population non significative sur le site Natura 2000 selon le DOCOB de la ZPS
Cigogne blanche <i>Ciconia ciconia</i>	Présente en période de migration. S'alimente et se repose les parties enherbées de l'aéroport.	Oui	Roselière et bancs de graviers et limons de l'embouchure du Bar	Non Population non significative sur le site Natura 2000 selon le DOCOB de la ZPS
Balbusard pêcheur <i>Pandion haliaetus</i>	Uniquement en étape migratoire. Observation marginale	Oui	Zone de chasse intéressantes sur la ZPS	Non Population non significative sur le site Natura 2000 selon le DOCOB de la ZPS
Busard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i>	Nicheurs aux alentours de l'aéroport. Chasse au-dessus des zones enherbées	Oui	Le Var est un couloir migratoire. Les roselières de l'embouchure sont favorables aux haltes migratoires.	Non Population non significative sur le site Natura 2000
Rollier d'europe <i>Coracias garrulus</i>	Nicheur aux alentours de l'aéroport et majoritairement cantonnée aux berges du Var	Non	-	Non car non cité au FSD
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	Nicheur aux alentours de l'aéroport et occupe majoritairement les berges du Var.	Non	-	Non car non cité au FSD
Outarde canepetière <i>Tetrax tetrax</i>	Présence en étape migratoire sur les zones enherbées de l'aéroport.	Non	-	Non car non cité au FSD
Oedicnème criar	Présence en période de migration sur les zones dénudées de	Non	-	Non car non cité au FSD

Espèces	Éléments d'écologie et population observée sur l'aire d'étude rapprochée	Mention au FSD et/ou au Docob	Intérêt du site Natura 2000	Prise en compte pour évaluation des incidences
	l'aéroport (gravats, bordures de pistes...)			
Bécasse des bois <i>Calidris alpina</i>	Uniquement en étape migratoire, présente sur les berges du Var et quelques zones d'herbe rase sur l'aéroport	Non	-	Non car non cité au FSD

**Figure 37 : Espèces d'intérêt communautaire recensées sur la plateforme aéroportuaire citées à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux**

### 8.3 Évaluation des incidences sur les espèces retenues

#### 8.3.1 Analyse des incidences sur le site FR9312025

Code Natura 2000	Désignation	Intérêt du site N2000 pour l'habitat ou l'espèce	Évaluation des incidences N2000	Incidences significatives
<b>Espèces à l'origine de la désignation du site</b>				
A191	Sterne caugek <i>Thalasseus sandvicensis</i>	Ilots de graviers du Var intéressants	La demande de renouvellement de l'autorisation ne vise pas à empiéter sur les habitats naturels présents aujourd'hui et aucune destruction d'habitat d'espèce est envisagé.  Rappelons que les futurs projets portés par ACA (Terminal T2.3, etc.) sont situés sur des zones déjà imperméabilisées et feront ou font l'objet de dossiers réglementaires, le cas échéant, qui permettent une analyse précise des potentielles incidences.	NON
A229	Martin-pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i>	Le Var et sa ripisylve		NON
A026	Aigrette garzette <i>Egretta egretta</i>	Embouchure du Var notamment		NON
A131	Echasse blanche <i>Himantopus himantopus</i>	Zone de gravières et de limon à l'embouchure du Var		NON
A029	Héron pourpré <i>Ardea purpurea</i>	Roselière et végétation à l'embouchure du Var		NON
A193	Sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i>	Ilots de graviers à l'embouchure du Var		NON
A195	Sterne naine <i>Sternula albifrons</i>	Ilots de graviers à l'embouchure du Var		NON

Code Natura 2000	Désignation	Intérêt du site N2000 pour l'habitat ou l'espèce	Évaluation des incidences N2000	Incidences significatives
A176	Mouette mélanocéphale <i>Larus melanocephalus</i>	Ilots de graviers à l'embouchure du Var		NON
A132	Avocette élégante <i>Recurvirostra avosetta</i>	Zones de gravières et limons à l'embouchure du Var		NON
A023	Bihoreau gris <i>Nycticorax nycticorax</i>	À l'embouchure du Var et sa ripisylve		NON
A022	Blongios nain <i>Ixobrychus minutus</i>	Roselière présentes sur le Var et à son embouchure		NON

**Figure 38 : Évaluation des incidences sur le site FR9312025**

### 8.4 Conclusion sur les incidences

La demande de renouvellement de l'autorisation ne présente pas d'incidence négative significative sur les objectifs de conservation du site Natura 2000.

## 9 RESUME NON TECHNIQUE

### 9.1 État initial sur l'environnement

#### 9.1.1 Milieu physique

##### 9.1.1.1 Climatologie

Le climat est tempéré, les températures moyennes annuelles relevées restent modérées. L'aéroport est rarement soumis au gel. L'amplitude thermique annuelle est faible grâce à l'inertie thermique de la mer.

Les précipitations sont abondantes et souvent violentes de l'automne au printemps. Sur l'année elles s'élèvent à 733mm. Sur la période 1991-2010, la durée annuelle de l'ensoleillement s'est établie à 2 724,2 h.

La vallée du Var est un couloir où les circulations d'air sont importantes. Les vents dominants sont de secteur nord-ouest, puisqu'ils suivent l'orientation de cette vallée. Du fait de la proximité de la côte, les brises de mer et les brises de terre créent une agitation presque permanente. Ce phénomène évite l'accumulation des polluants atmosphériques notamment d'origine automobile.

Sous l'effet du réchauffement global, les territoires littoraux pourraient subir une recrudescence des phénomènes météo extrêmes et une montée des eaux estimée entre 30 cm et 1 mètre d'ici 2100.

##### 9.1.1.2 Géologie

Les terrains sont constitués d'alluvions argilo-sablo-limoneuse correspondant à l'estuaire du Var.

##### 9.1.1.3 Topographie

L'aéroport s'inscrit dans la basse vallée du Var. La plateforme aéroportuaire a été construite sur un remblai où la topographie est plane.

##### 9.1.1.4 Hydrogéologie

L'aéroport repose sur la nappe alluviale du Var : la masse d'eau souterraine de type alluvial « Alluvions du Var et Paillons ». Cette masse d'eau souterraine est vulnérable à la pollution (perméabilité élevée de l'aquifère alluvial).

On distingue une nappe superficielle affleurante sur l'aéroport.

L'aéroport n'est concerné que par le périmètre de protection immédiat des captages AEP et s'inscrit en aval de ceux de REA. Une station d'analyse automatique des eaux des prélèvements assure le rôle de périmètre de protection rapproché conformément à l'arrêté préfectoral de janvier 2000.

##### 9.1.1.5 Hydrologie

L'aéroport s'inscrit dans le bassin versant du Var (plus grand fleuve côtier de la région PACA). Le régime hydrologique du Var est de type pluvio-nival méditerranéen avec des étiages estivaux parfois importants et des périodes de crues extrêmement violentes au printemps et à l'automne.

##### 9.1.1.6 Risques naturels

L'aéroport est peu concerné par les risques naturels hormis les risques inondation et sismique.

#### 9.1.2 Milieu naturel

D'après l'étude menée par BIOTOPE, la plateforme aéroportuaire présente un enjeu écologique faible lié aux habitats et la flore et un enjeu écologique faible à modéré concernant la faune du fait que certaines espèces d'oiseaux viennent notamment se nourrir sur les zones enherbées de l'aéroport.

### 9.2 Incidences sur le milieu récepteur

#### 9.2.1 Sur le milieu physique

Aucun travaux n'est prévu sur les installations et ouvrages de captage et de recharge des eaux souterraines existants. De nouveaux forages sont susceptibles d'être implantés notamment pour le projet d'extension du terminal T2.

La demande de renouvellement reste dans les volumes de prélèvement d'ores et déjà autorisés (avec une baisse du volume de prélèvement) et dont l'incidence a été appréciée.

Cette demande de renouvellement n'aura donc pas d'incidence sur le fonctionnement de la nappe alluviale et de la nappe captive.

Les futurs projets feront l'objet de dossiers réglementaires spécifiques (loi sur eau, étude d'impact, etc.), le cas échéant, où seront appréciés plus précisément les potentielles incidences sur la nappe alluviale. Cependant, ces derniers ne dépasseront les volumes demandés dans le présent dossier.

#### 9.2.2 Sur le milieu naturel

Aucune nouvelle construction n'est envisagée pour la présente demande de renouvellement d'autorisation. De ce fait, aucune incidence n'est à prévoir sur le milieu naturel. Une étude simplifiée des potentielles incidences sur les sites Natura 2000 a été réalisée.

### 9.3 Mesures envisagées pour éviter, réduire voire compenser les effets négatifs de la demande de renouvellement d'autorisation

Le chapitre précédent a mis en évidence l'absence d'incidence notable sur le milieu récepteur.

Cependant, ACA s'est engagé dans le cadre notamment de son autorisation à mettre en place des mesures de suivi de la nappe alluviale (piézométrie, évolution du biseau d'eau salée, séparateurs d'hydrocarbures ...).

De plus, un partenariat avec la LPO PACA est également mis en œuvre afin de suivre et de préserver la zone N2000 de la basse vallée du Var.

### 9.4 Compatibilité avec les documents de gestion et de protection de la ressource en eau

La demande de renouvellement d'autorisation est compatible avec l'ensemble de ces documents du fait notamment :

- de la réinjection d'une grande partie des eaux prélevées dans la nappe alluviale,
- du suivi de cette dernière,
- aucune surface imperméabilisée supplémentaire,

### 9.5 Les raisons pour lesquelles la demande de renouvellement d'autorisation a été retenue

Le dossier porte sur le renouvellement d'une autorisation d'exploiter des ouvrages essentiellement existants.

### 9.6 Les mesures de surveillance et d'intervention

Le réseau de surveillance et d'alerte de l'aquifère alluvial du Var au niveau de la plateforme aéroportuaire a été modifié afin d'obtenir aujourd'hui un double réseau de surveillance quantitatif et qualitatif des nappes alluviales superficielle et captive.

La totalité des ouvrages faisant partie du réseau de surveillance et d'alerte a été nivelée et protégée afin d'obtenir des mesures fiables tout au long de l'année.

Le réseau de surveillance et d'alerte de la plateforme aéroportuaire a pour but de contrôler quantitativement et qualitativement les nappes alluviales du Var afin de protéger les équipements de climatisation des terminaux 1, /2.1/ 2.2 et l'alimentation en eau potable de l'aéroport vis-à-vis de l'augmentation de la minéralisation de l'eau des nappes alluviales et notamment de la teneur en chlorures due à l'eau de mer (remontée du biseau d'eau salée).

Dans un cadre plus général, ce réseau de surveillance et d'alerte a pour but de contrôler quantitativement et qualitativement les nappes alluviales du Var afin de protéger l'ensemble des ouvrages prélevant l'eau des nappes

alluviales et notamment les ouvrages alimentant la ville de Nice en rive gauche du Var des entrées d'eau marine (Champs captant des Sagnes et des Prairies).

### 9.7 Évaluation simplifiée des incidences sur les sites Natura 2000

La demande de renouvellement de l'autorisation ne présente pas d'incidence négative significative sur les objectifs de conservation du site Natura 2000.

**LISTE DES ANNEXES**

**Annexe 1 : A1 - Arrêté autorisation 2011**

**Annexe 2 : A2 - Arrêté portant décision du cas par cas 2019.12.09**

**Annexe 3 : A3 - Rapport Autorisation loi sur l'eau 2018**

**Annexe 4 : A4 - SYNOPTIQUE STATION ARROSAGE B1**

**Annexe 5 : A5 - SYNOPTIQUE STATION EST ARROSAGE T1**

**Annexe 6 : A6 - SYNOPTIQUE EAU INDUS T1**

**Annexe 7 : A7 - SYNOPTIQUE SIMPLIFIE PROD T1**

**Annexe 8 : A8 - SYNOPTIQUE STATION EAU INCENDIE T2**

**Annexe 9 : A9 - SYNOPTIQUE STATION OUEST ARROSAGE T2**

**Annexe 10 : A10 - SYNOPTIQUE EAU INDUS T21**

**Annexe 11 : A11 - SYNOPTIQUE EAU INDUS T22**

**Annexe 12 : A12 - SYNOPTIQUE CHATEAU D'EAU**

**Annexe 13 : A13 - SYNOPTIQUE REINJECTION T1**

**Annexe 14 : A14 - SYNOPTIQUE REINJECTION T2**

**Annexe 15 : A15 – Coupe des forages de prélèvements**

**Annexe 16 : A16 - Disposition à prendre en cas d'infiltration eau de mer nappe**

**Annexe 17 : A17 - 2000 01 31 -ARRETE PREFECTORAL EAU POTABLE 2000**