

3 AVIS DES SERVICES CONSULTÉS SUR LE DOSSIER PRÉALABLE À LA DUP

Un avis a été émis le 1^{er} février 2021 dans le cadre de l'instruction du dossier préalable à la DUP. La REA a apporté son retour sur cet avis le 19 mars 2021.

Avis de la Mairie de Castagniers

Réponse de la REA à la Mairie de Castagniers

Avis de la Mairie de Castagniers



MAIRIE DE CASTAGNIERS
06670 CASTAGNIERS
mairie@mairiecastagniers.fr
tel : 0493080511

Monsieur le Préfet des Alpes-Maritimes
Bureau des affaires foncières et de
l'Urbanisme
147 boulevard du Mercantour
06286 NICE CEDEX 3

Castagniers le 1^{er} février 2021

Envoi en RAR

Objet : Régie Eaux d'Azur : projet de création du champ captant du Roguez – Procédure d'expropriation pour cause d'utilité publique dont étude d'impact.

Monsieur le Préfet,

Après examen du dossier d'enquête sur la procédure d'expropriation pour cause d'utilité publique pour la création de champ captant du Roguez en date du 4 décembre 2020,

Nous donnons un **AVIS DEFAVORABLE** au projet, sauf si la zone 2 de champ captant (F2 1 F2 2), située en zone agricole , sur une parcelle encore exploitée est exclue du projet (voir les plans annexés tirés du dossier) .

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Préfet, l'expression de nos respectueuses salutations.

Le Maire,

J.F SPINELLI.



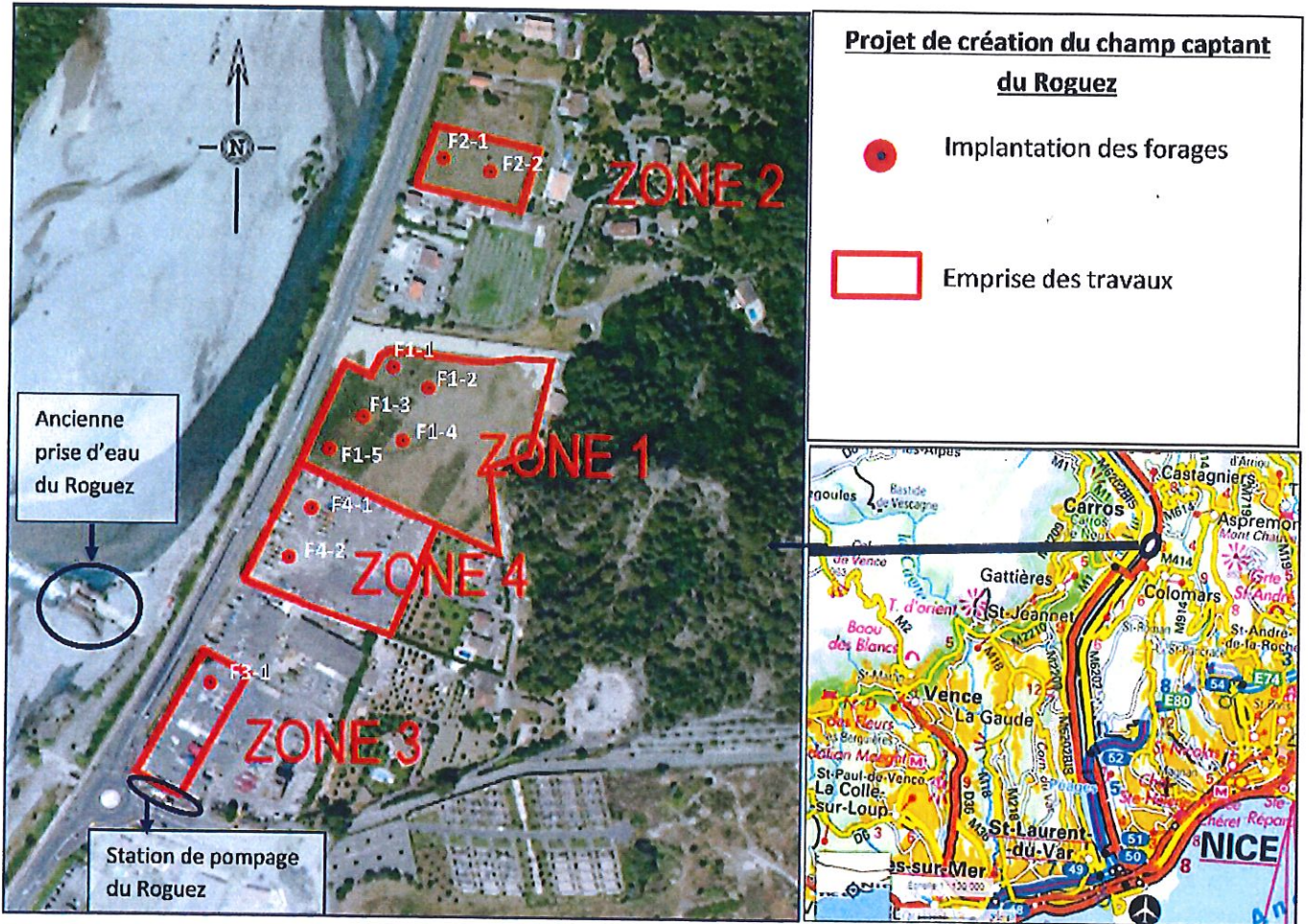


Figure 2 : Identification des différentes zones du projet de champ captant sur le site du Roguez

La zone d'emprise définie en phase de faisabilité est représentée ci-dessous :



Carte 4 : Emprises prévisionnelles des ouvrages de prélèvement (forages)

Source : SAFEGE

1.3. Aires d'étude

Les experts ont élargi leurs prospections au-delà des limites strictes de l'emprise du projet, en cohérence avec les fonctionnalités écologiques identifiées. Plusieurs termes doivent ainsi être définis :

- **Zone d'emprise du projet** : la zone d'emprise du projet se définit par rapport aux limites strictes du projet (limites physiques d'emprise projetées incluant la phase de chantier et les accès). Si on n'a pas ces éléments le préciser ici.
- **Zone d'étude** : correspond à la zone minimale prospectée par les experts. Il y a ainsi autant de zones d'étude que de groupes biologiques étudiés. En effet, chaque zone d'étude est définie au regard des fonctionnalités écologiques du groupe biologique étudié ;
- **Zone d'étude élargie** : correspond à la zone d'étude agrandie pour certains compartiments biologiques à large rayon de déplacement (chiroptères, oiseaux)

Attention : Par souci de lisibilité, une seule zone d'étude est présentée sur nos cartes, elle correspond à la **zone prospectée minimale commune à tous les groupes biologiques étudiés**. Chaque groupe biologique a été étudié, *a minima*, sur l'ensemble de cette zone cartographiée. Ainsi, des espèces observées hors de cette zone prospectée



Figure 9 : Configuration future du champ captant du Roguez

Réponse de la REA à la Mairie de Castagniers

PREFECTURE DES ALPES MARITIMES
Monsieur le Préfet
Bureau des affaires foncières et de
l'urbanisme
147 Bld du Mercantour
06200 NICE

A l'attention de M Ragot, chef de bureau

Nice, le **19 MARS 2021**

RAR N° 2C 156 065 6372 9

Nos réf : 2021 151 VP/SB/SS

Objet : Création du champ captant du Roguez à Castagniers – réponse sur l'avis de la commune de Castagniers

Monsieur le Préfet,

Par courrier du 1^{er} février 2021, la commune de Castagniers a émis un avis défavorable au projet de création d'un champ captant au Roguez, demandant que la zone 2 du champ captant soit exclue du projet.

Depuis 2014, la Régie Eau d'Azur a mené de nombreuses études pour substituer la prise d'eau superficielle de secours du Roguez, rendue inopérante à la suite de l'abaissement du seuil n°8 du Var. La création d'un champ captant, constitué de 10 forages sur 4 zones foncières au quartier du Roguez, est apparue comme la seule solution réaliste et fiable pour sécuriser l'alimentation en eau potable de Nice et des communes du Littoral, en cas d'arrêt des autres sites d'alimentation en eau.

La tempête Alex du 2 octobre dernier a montré l'importance stratégique du site du Roguez sans lequel, l'arrêt du canal de la Vésubie pendant un mois et demi aurait provoqué de nombreuses ruptures d'alimentation en eau du Littoral Métropolitain.

Par votre récent courrier du 9 mars 2021, vous confirmez cet avis et l'appui de vos services dans la gestion de ce projet.



La réalisation du champ captant du Roguez implique l'acquisition de plusieurs terrains privés, nécessaire pour la construction des forages, ainsi que l'obtention de servitudes de passage pour les canalisations de transfert.

Depuis 2018, les discussions amiables menées avec les propriétaires des terrains concernés ont abouti pour les zones 1 et 4. Ainsi, la totalité de la zone 1 est désormais acquise en pleine propriété par la Régie Eau d'Azur, la zone 4 devrait l'être au cours du 1^{er} semestre 2021 et les discussions sont toujours en cours pour la zone 3.

De même, les discussions avec les propriétaires concernés par le passage des canalisations entre la zone 1 et la station de pompage sont engagées, je pense qu'elles pourront aboutir favorablement dans les prochaines semaines.

A ce jour, les résultats encourageants des essais de capacité hydraulique du secteur du Roguez et l'avancée des discussions en matière d'autorisation et d'achat des propriétés permettent d'envisager favorablement une première phase de construction des forages sur les trois premières zones (1-3-4) d'ici 2025. La poursuite du projet sur la zone 2 ne sera alors engagée que plusieurs années après.

Ainsi, je sollicite de votre part la poursuite de la procédure présentée dans le dossier transmis en octobre 2020 en ouvrant l'enquête publique visant à déclarer d'utilité publique le projet, mais vous demande le report de celle visant la cessibilité des terrains, qui ne présente plus de caractère d'urgence.

Cette enquête publique, dont je souhaiterais qu'elle puisse se tenir à partir de mi-mai 2021, pourra être conjointe avec celle nécessaire à l'autorisation environnementale au titre des articles L181-1 à L181-4 du code de l'environnement.

Enfin, je vous prie de bien vouloir trouver ci-joint une note argumentée de réponse à l'avis de la commune de Castagniers qui rappelle l'importance du maintien de l'ensemble du périmètre du projet pour garantir à terme l'atteinte de la plus grande capacité hydraulique possible pour remplacer la prise d'eau de surface.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Préfet, l'expression de mes sincères salutations.

Le Directeur Général



Vincent PONZETTO

PJ : 1

Régie Eau d'Azur
Crystal Palace
369/371 Promenade des Anglais
CS 53135
06203 NICE Cedex 3
SIREN 802630608
www.eaudazur.com

MÉTROPOLE
NICE CÔTE D'AZUR

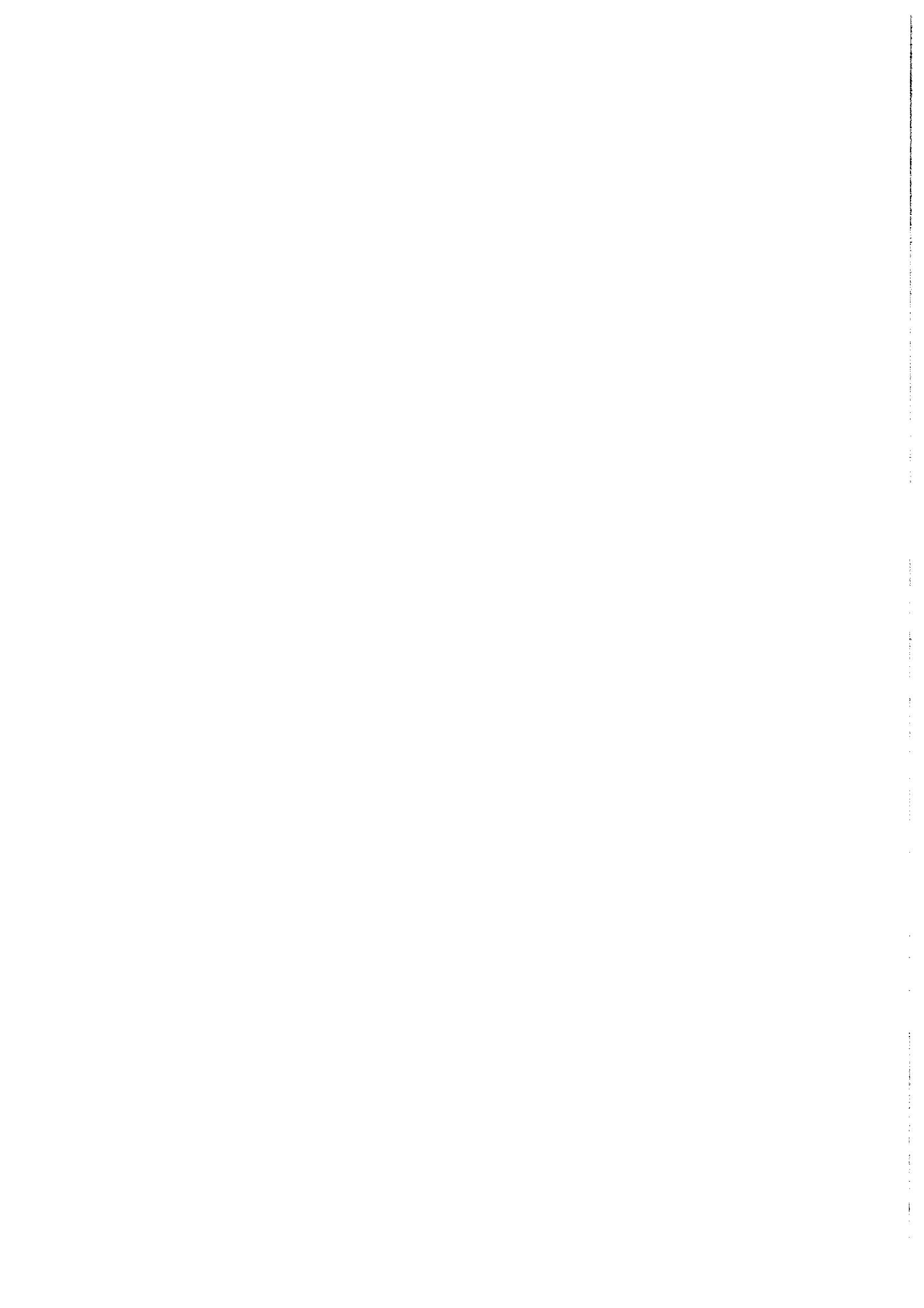


Demande de déclaration d'utilité publique au titre des articles R131-1 et suivants du Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique
Réponse à l'avis de la Commune de Castagniers

Création du champ captant du Roguez à Castagniers (06)

Demande de déclaration d'utilité publique au titre des articles R131-1 et suivants du Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique

Réponse à l'avis de la Commune de Castagniers



Sommaire

1.....	Préambule	3
2.....	rappel du projet	4
3.....	justification de l'emprise du projet.....	6
4.....	Déroulement du projet.....	21
5.....	Impact de la tempête Alex	21
6.....	Conclusion	22

Table des figures

Figure 1 : Localisation du projet d'extension du champ captant du Roguez (source – Géoportail 2019)	5
Figure 2 : piézométrie calée issue de la modélisation ANTEA	7
Figure 3 : carte de la localisation des ouvrages envisagés pour les différents scénarios	8
Figure 4 : Rabattement et trajectoires d'appel des champs captants simulés - Scénario 1, configuration 1	10
Figure 5 : Rabattement et trajectoires d'appel des champs captants simulés - Scénario 1, configuration 2	11
Figure 6 : Rabattement et trajectoires d'appel des champs captants simulés - Scénario 2, configuration 1	12
Figure 7 : Rabattement et trajectoires d'appel des champs captants simulés - Scénario 2, configuration 2	14
Figure 8 : Rabattement et trajectoires d'appel des champs captants simulés - Scénario 2, configuration 3	15
Figure 9 : Rabattement et trajectoires d'appel des champs captants simulés - Scénario 3, configuration 1	16
Figure 10 : Rabattement et trajectoires d'appel des champs captants simulés - Scénario 3, configuration 2	17
Figure 11 : Rabattement et trajectoires d'appel des champs captants simulés - Scénario court terme de la DUP	19
Figure 12 : Rabattement et trajectoires d'appel des champs captants simulés - Scénario long terme de la DUP	20

Table des tableaux

Tableau 1 : Résultats de la simulation du scénario 1, configuration 1	10
Tableau 2 : Résultats de la simulation du scénario 1, configuration 2	11
Tableau 3 : Résultats de la simulation du scénario 2, configuration 1	12
Tableau 4 : Résultats de la simulation du scénario 2, configuration 2	14
Tableau 5 : Résultats de la simulation du scénario 2, configuration 3	15
Tableau 6 : Résultats de la simulation du scénario 3, configuration 1	16
Tableau 7 : Résultats de la simulation du scénario 3, configuration 2	17
Tableau 8 : Résultats de la simulation du scénario court terme de la DUP	19
Tableau 9 : résultats de la simulation du scénario long terme de la DUP	20

1 PREAMBULE

Par courrier du 1^{er} février 2021, la commune de Castagniers a fait part à la Préfecture, bureau des affaires foncières, de son avis sur le dossier d'enquête sur la procédure d'expropriation pour cause déclaration d'utilité publique pour la création d'un champ captant au Roguez.

Ci-dessous l'extrait du courrier :

Après examen du dossier d'enquête sur la procédure d'expropriation pour cause d'utilité publique pour la création de champ captant du Roguez en date du 4 décembre 2020,

Nous donnons un **AVIS DEFAVORABLE** au projet, sauf si la zone 2 de champ captant (F2 1 F2 2), située en zone agricole , sur une parcelle encore exploitée est exclue du projet (voir les plans annexés tirés du dossier) .

La présente note donne réponse à cet avis.

2 RAPPEL DU PROJET

L'alimentation en eau potable de la Ville de Nice et du littoral est assurée à partir de deux ressources :

- Les eaux du Canal de la Vésubie (capacité 2500 l/s et 1000 l/s en débit réservé en période estivale, du 15 juillet au 15 octobre), qui pouvait jusqu'alors être soutenue par la prise de secours dans le Var du Roguez (1500 l/s) et dont la potabilisation se fait au niveau de l'usine de Super Rimiez ;
- Les eaux de la nappe alluviale du Var, via les captages des Sagnes (1000 l/s, traitement au niveau de l'usine Jean-Moreno) et des Prairies (650 l/s, traitement en partie au niveau de l'usine Jean-Moreno ou directement au champ captant des Prairies).

A l'heure actuelle le besoin global pour l'alimentation en eau potable de la ville de Nice et du Littoral est de **2570 l/s**, seul le canal de la Vésubie peut assurer ce besoin, et cela hors période de débit réservé.

La prise d'eau superficielle du Roguez, prélevant ses eaux dans le Var, et la station de pompage du Roguez, d'une capacité de pompage de 1 500 l/s, constituent actuellement le principal secours de l'alimentation en eau potable des communes de Nice et du Littoral en rive gauche du Var, jusqu'à Monaco. Elle complète l'une des ressources principales lorsque l'autre est hors service. La prise d'eau est située dans le quartier du Roguez, sur la commune de Castagniers, dans le lit mineur du Var et au niveau du seuil n°8. Ce dernier a fait l'objet de travaux d'effacement réalisés par le SMIAGE durant l'été 2018, rendant à terme la prise d'eau du Roguez inopérante, le secours actuel par la prise devient ainsi précaire.

La perte de cette ressource (1500 l/s) ne permet donc plus d'assurer la sécurisation de l'alimentation en eau potable de la ville de Nice ainsi que des communes du Littoral.

Dans un souci de sécurisation de l'alimentation en eau potable de Nice et des communes du littoral, la REA a engagé un programme qui comprend notamment :

- La création de la station de pompage de passerelle sur le Paillon (réalisée en 2017) ;
- Le renforcement de la station de pompage du Mont Alban (en cours) ;
- Le renforcement du pompage de refoulement dans le réseau à l'usine des Sagnes (réalisé en 2019) ;
- La création d'un nouveau champ captant sur le site du Roguez ;
- L'extension du champ captant des Prairies (en cours).

Le programme doit permettre d'augmenter suffisamment les capacités de débit sur la nappe alluviale afin de pouvoir garantir l'alimentation complète en eau potable de la ville de Nice et du Littoral en cas :

- D'aléa sur le canal de la Vésubie, qui constitue la ressource principale ;
- D'aléa sur l'usine Super-Rimiez, qui traite les eaux du canal de la Vésubie ;
- De limitations de prélèvement dans la Vésubie dues au débit réservé entre le 15 juillet et le 15 octobre.

Demande de déclaration d'utilité publique au titre des articles R131-1 et suivants du Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique

Réponse à l'avis de la Commune de Castagniers

Nota : Cette sécurisation ne prend pas en compte l'évolution de la population et le développement de grands projets urbains (développement de l'OIN de la Plaine du Var, urbanisation des communes du Littoral Est et du Haut Service de Nice, extension de Monaco sur la mer).

Le projet de création du champ captant du Roguez s'inscrit dans ce contexte en répondant, avec le complément apporté par le projet d'extension du champ captant des Prairies, aux besoins et nécessités de secours actuels de sécuriser l'alimentation en eau potable des communes du Littoral du territoire de la Métropole Nice Côte d'Azur (MNCA).

Le nouveau champ captant du Roguez sera implanté en rive gauche du Var, sur la commune de Castagniers, à proximité de l'ancienne prise d'eau du Roguez et de sa station de pompage. Le choix du site du Roguez est motivé en grande partie par l'existence de la station de pompage de l'ancienne prise d'eau et de la conduite de refoulement remontant l'eau de 270 m vers le canal de la Vesubie sur la commune d'Aspremont. Cette implantation permet ainsi la réutilisation de ces installations existantes.

Compte tenu des contraintes liées aux acquisitions foncières, la zone potentiellement exploitable a été sous divisée en 4 zones, sur lesquelles seront répartis 10 forages dont 1 en secours des 9 autres. La mise en service de l'ensemble des zones aura pour objectif un débit maximal de 1250l/s, soit un débit horaire maximal de 4 500 m³/h.

La cartographie de la zone d'exploitation finale projetée est présentée sur la Figure 1 :

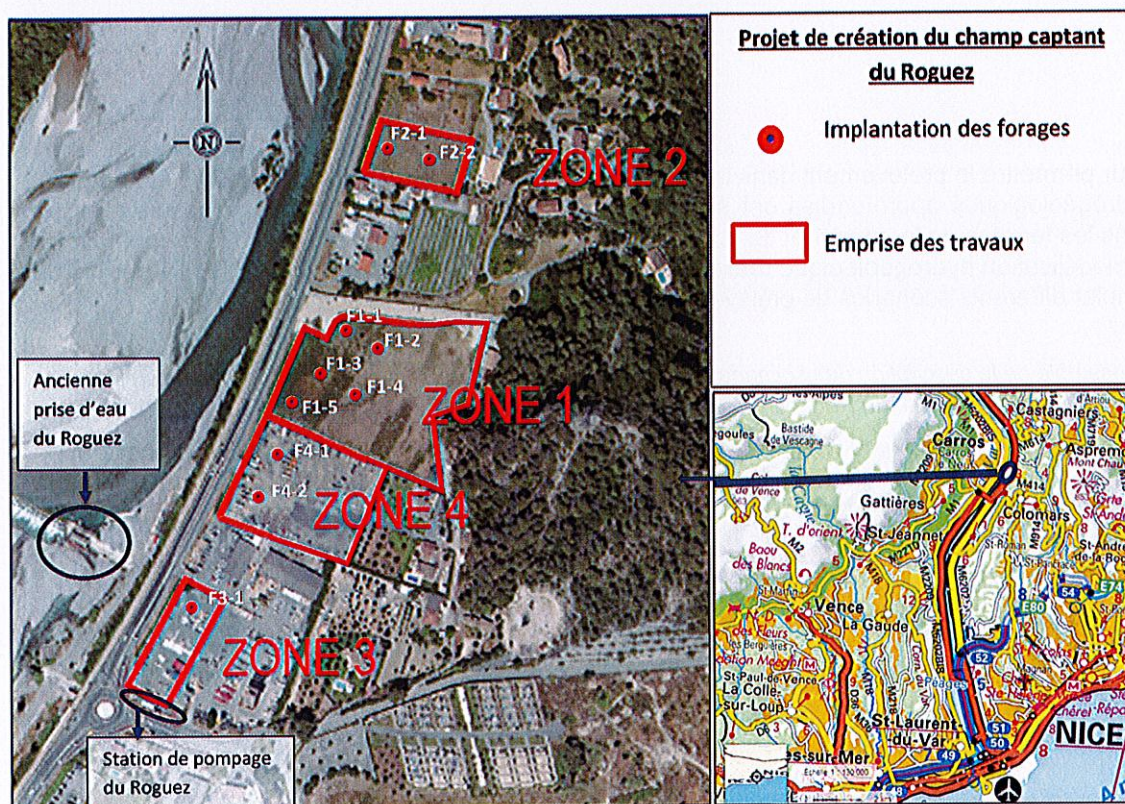


Figure 1 : Localisation du projet d'extension du champ captant du Roguez (source – Géoportail 2019)

Demande de déclaration d'utilité publique au titre des articles R131-1 et suivants du Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique

Réponse à l'avis de la Commune de Castagniers

Dans un premier temps, seule la **zone 1** fera l'objet d'aménagements, l'objectif est la mise en service **en 2021** d'un champ captant sur la zone 1 fournissant au moins **625 l/s, débit** attendu suite à la réalisation d'essais de pompage sur cette même zone en 2018 et d'une modélisation par le bureau d'étude ANTEA.

Les travaux pour la réalisation des 5 ouvrages de la zone 1 (F1-1, F1-2, F1-3, F1-4 et F1-5) et des pompes d'essais associés ont fait l'objet d'une déclaration au titre de la rubrique 1.1.1.0. des articles L 214-1 à L 214-6 du code de l'environnement (récépissé DDTM-SEAFEN-PE-RD n°2019-062, en date du 05/08/2019).

Deux autres phases de travaux seront engagées à moyen (Zones 3 et 4) et long terme (Zone 2) afin d'obtenir à terme le débit objectif de secours de 1250 l/s par le fonctionnement des 4 zones.

Les travaux comprennent également la mise en place des canalisations pour raccordement vers la station de pompage du Roguez existante, le génie civil des têtes de forage et débitmètre, le génie civil de locaux électriques la connexion vers le nouveau local électrique et poste de livraison HTA via la pose des réseaux secs ainsi que la création des pistes d'exploitation et des plateformes au droit des futurs ouvrages.

Sur les zones actuellement imperméabilisées, un décapage du revêtement sera réalisé suivi de la mise en place de terres saines et d'engazonnement (type prairie fleurie).

Les différentes zones seront clôturées afin de protéger les équipements contre le risque intrusion.

3 JUSTIFICATION DE L'EMPRISE DU PROJET

Pour permettre le prélèvement dans la nappe alluviale du Var d'un débit de 1250 l/s, des études hydrogéologiques approfondies ont été conduites. Appuyée par des forages d'essais réalisés dans les terrains de la zone 1 et de la zone 2 en 2018 (avec l'accord amiable des propriétaires), la modélisation hydrogéologique réalisée par le bureau d'études spécialisé ANTEA a permis de simuler différents scénarios de prélèvements, et de justifier le projet présenté.

L'ensemble de la description des scénarios est repris de l'étude d'ANTEA (Projet de création d'un nouveau champ captant sur le site du Roguez - Modélisation hydrogéologique -Rapport n°95016/B- Juin 2019).

Le modèle hydrogéologique réalisé par ANTEA a pour but de vérifier la faisabilité de l'installation d'un nouveau champ captant sur le secteur du Roguez, en rive gauche du Var sur la commune de Castagniers (06), en remplacement de la prise d'eau actuelle du Roguez.

Le modèle représente l'état initial de la nappe, sans pompage, correspondant à la piézométrie simulée sur la figure suivante :

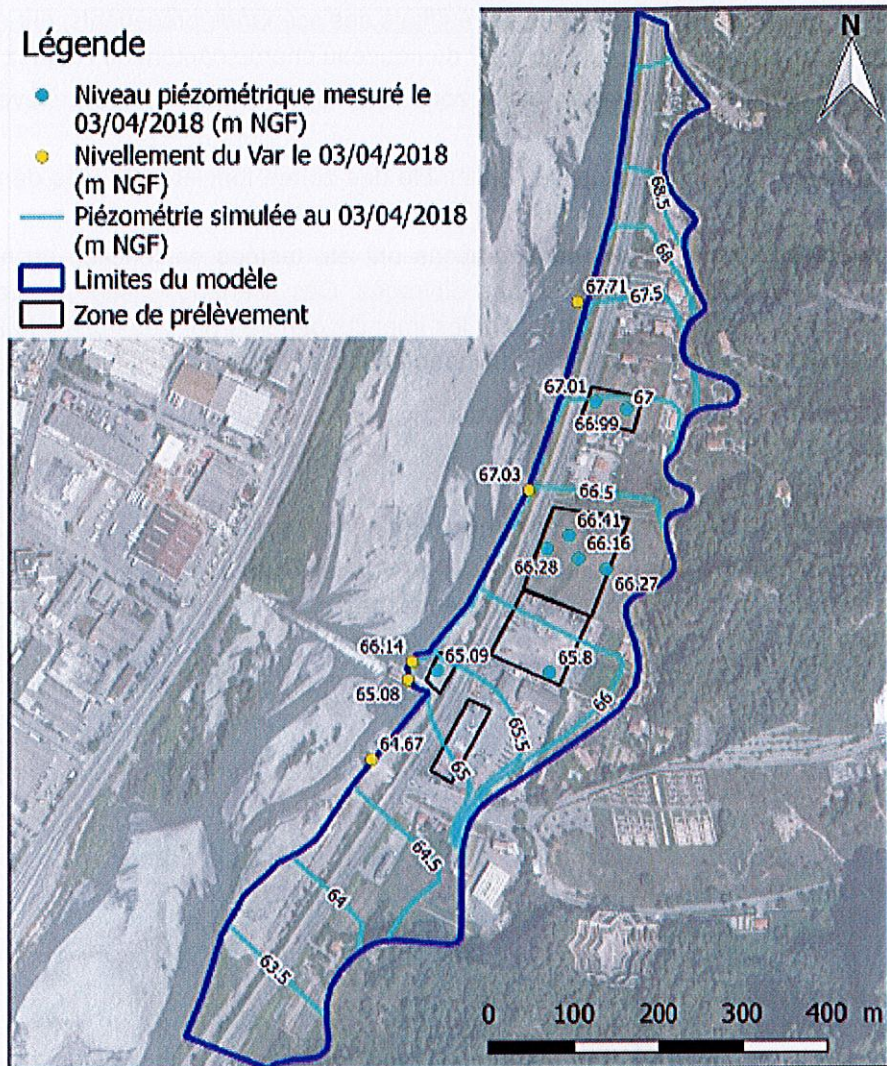


Figure 2 : piézométrie calée issue de la modélisation ANTEA

Une fois le modèle calé, différents scénarios d'exploitation ont été testés. Ces scénarios proposés doivent permettre de :

- Définir l'impact des nouveaux prélèvements sur la nappe alluviale ;
- Préciser les potentialités de prélèvements de l'aquifère exploité ;
- Evaluer la part du flux de nappe provenant du Vallon du Roguez

Trois scénarios de simulations prédictives ont ainsi été réalisés afin de définir l'impact des prélèvements projetés sur la nappe et les potentialités d'exploitation.

- **Scénario court terme** : Potentialités d'exploitation de la zone 1 centrale et impact des prélèvements projetés sur la nappe ;
- **Scénario long terme** : Potentialités d'exploitation de l'ensemble des zones foncières situées dans le lit majeur du Var et impact des prélèvements projetés sur la nappe ;
- **Scénario long terme** : Potentialités d'exploitation de l'ensemble des zones foncières situées dans le lit majeur et le lit mineur du Var et impact des prélèvements projetés sur la nappe.

Demande de déclaration d'utilité publique au titre des articles R131-1 et suivants du Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique

Réponse à l'avis de la Commune de Castagniers

Deux scénarios complémentaires, basés sur les résultats des scénarios précédents, ont ensuite été réalisés dans le cadre de la demande de DUP du nouveau champ captant du Roguez :

- **Scénario court terme** : Exploitation de la zone 1 centrale et impact des prélèvements projetés sur la nappe ;
- **Scénario long terme** : Exploitation de l'ensemble des zones foncières situées dans le lit majeur du Var et impact des prélèvements projetés sur la nappe.

Pour chacun des scénarios, plusieurs configurations ont été testées en fonction du nombre d'ouvrages et du débit exploité sur chacun des ouvrages. Ces scénarios visent à obtenir un compromis acceptable entre les prélèvements et les impacts générés par ceux-ci sur la nappe, dans une vision à court terme (zone 1 centrale uniquement) et une vision à long terme (ensemble des zones).

Cette approche est sécuritaire puisque :

- Les ouvrages sont généralement exploités avec des périodes d'arrêt ;
- Selon les études AVP d'abaissement des seuils du Var, le colmatage des berges dans l'état futur du lit du Var est amené à diminuer, les échanges entre le Var et la nappe devraient donc être facilités ;
- La simulation des niveaux de nappe est effectuée en régime permanent d'étiage long terme.

La carte présentée à la suite du texte indique la localisation des ouvrages envisagés pour les différents scénarios.

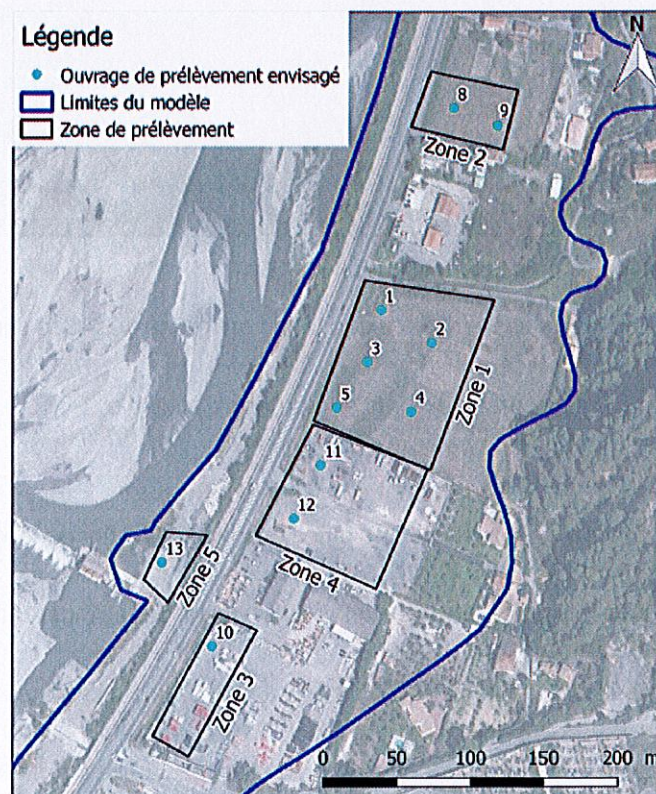


Figure 3 : carte de la localisation des ouvrages envisagés pour les différents scénarios

3.1.1 Scénario 1 – Zone 1 uniquement

Le présent scénario vise à apprécier les potentialités de la zone 1 centrale et les impacts des prélèvements sur la nappe. Plusieurs configurations itératives ont été considérées, en faisant varier le nombre d'ouvrages et le débit d'exploitation de chacun des ouvrages. Ces itérations visent à obtenir un compromis acceptable entre les prélèvements et les impacts générés par ceux-ci sur la nappe.

Dans l'ensemble des configurations, les rabattements ont été calculés par rapport à l'état de nappe de référence d'étiage (fil d'eau du Var en étiage prédictif long terme), sans pompage sur la nappe.

Configuration 1

Dans la configuration 1, cinq ouvrages ont été simulés, prélevant chacun à un débit de 150 l/s, soit un débit total de 750 l/s. L'implantation des ouvrages ainsi que les résultats de cette simulation sont présentés dans la figure et le tableau suivants.

La figure suivante montre des rabattements de l'ordre de 3 m à proximité des ouvrages. Au droit des ouvrages, le rabattement se situe entre 3 et 4 m, ce qui est acceptable par rapport à la puissance de la nappe.

Néanmoins, une partie non négligeable du flux alimentant l'ouvrage 4 situé au sud-est de la zone provient des alluvions du vallon du Roguez, sur lequel se situe la Nécropole de Nice. Ce flux est représenté sur la Figure 4 par les trajectoires d'appel provenant du vallon du Roguez.

En l'absence de données sur la qualité des eaux de la nappe du vallon du Roguez (impact potentiel de la Nécropole sur la qualité des eaux de la nappe), ce scénario n'a pas été retenu.

Légende

- Ouvrage de prélèvement
- Iso-rabattement (m)
- Trajectoire d'appel du champ captant
- ▭ Limites du modèle
- ▭ Zone de prélèvement

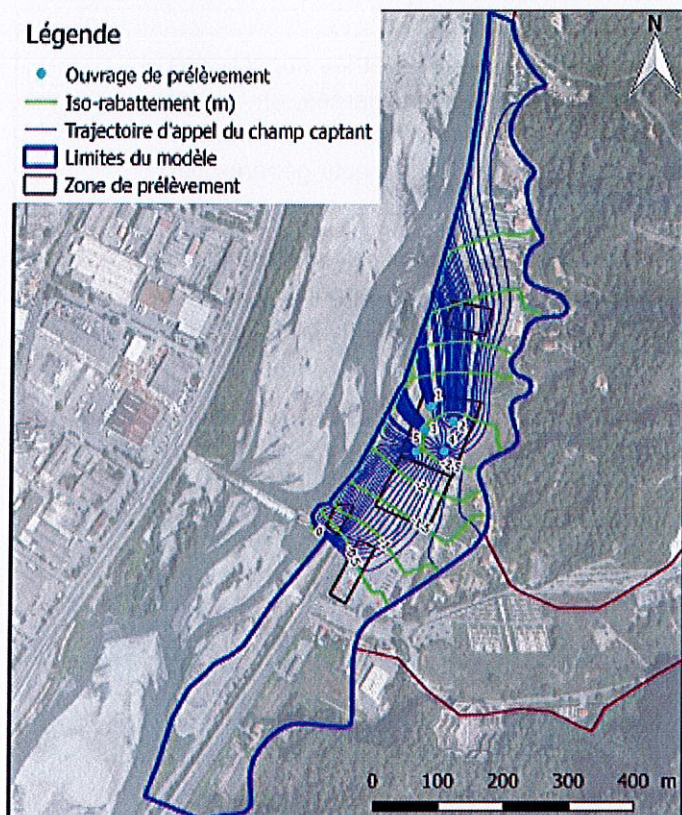


Tableau 1 : Résultats de la simulation du scénario 1, configuration 1

Ouvrage	Débit (l/s)	Rabattement (m)	% de colonne d'eau	Commentaire
1	150	3 à 4 m	< 20%	
2	150	3 à 4 m	< 20%	
3	150	3 à 4 m	< 20%	
4	150	3 à 4 m	20 à 25%	Flux élevé provenant de la Nécropole (10 à 20 %)
5	150	3 à 4 m	< 20%	
Total	750			

Figure 4 : Rabattement et trajectoires d'appel des champs captants simulés - Scénario 1, configuration 1

Configuration 2

Dans la configuration 2, quatre ouvrages prélevant chacun à un débit de 150 l/s ont été simulés, l'ouvrage 4 ayant été supprimé. Le débit total est donc de 600 l/s. L'implantation des ouvrages ainsi que les résultats de cette simulation sont présentés dans la figure et le tableau suivants.

La figure suivante montre des rabattements de l'ordre de 2 m à proximité des ouvrages. Au droit des ouvrages, le rabattement se situe entre 2 et 3 m, ce qui est acceptable par rapport à la puissance de la nappe.

Une partie limitée et donc acceptable du flux alimentant les ouvrages 3 et 5 situés au Sud de la zone provient des alluvions du vallon du Roguez, sur lequel se situe la Nécropole de Nice. Ce flux est représenté sur la Figure 5 par les trajectoires d'appel provenant du vallon du Roguez.

Ce scénario a donc été retenu comme optimum d'exploitation pour la zone 1 centrale.

Légende

- Ouvrage de prélèvement
- Iso-rabatement (m)
- Trajectoire d'appel du champ captant
- ▭ Limites du modèle
- ▭ Zone de prélèvement

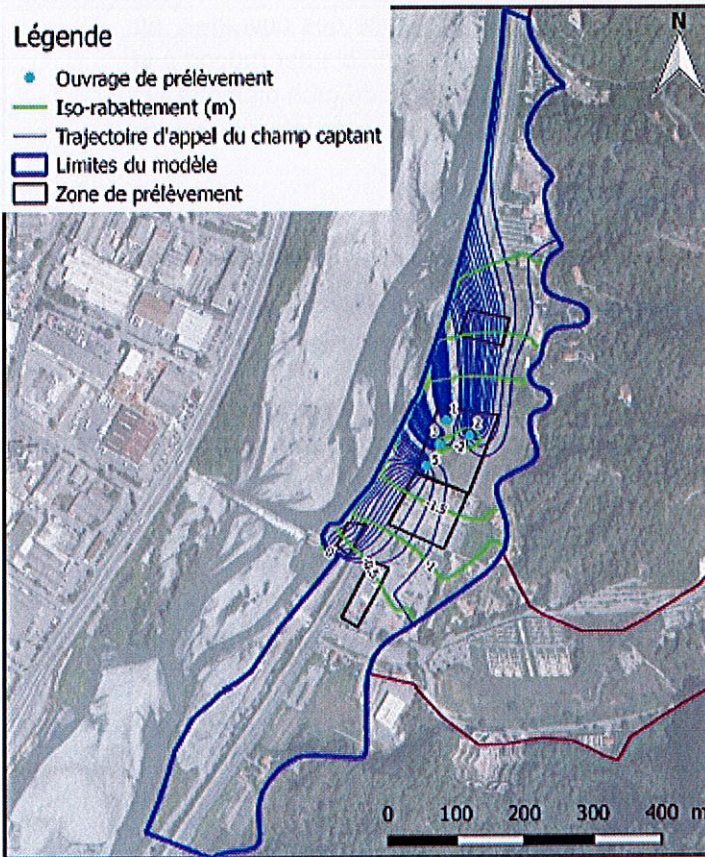


Figure 5 : Rabattement et trajectoires d'appel des champs captants simulés - Scénario 1, configuration 2.

Tableau 2 : Résultats de la simulation du scénario 1, configuration 2

Ouvrage	Débit (l/s)	Rabattement (m)	% de colonne d'eau	Commentaire
1	150	2 à 3 m	< 20%	
2	150	2 à 3 m	< 20%	
3	150	2 à 3 m	< 20%	Moins de 5% de flux venant de la Nécropole
5	150	2 à 3 m	< 20%	Moins de 5% de flux venant de la Nécropole
Total	600			

3.1.2 Scénario 2 - Ensemble des zones foncières du lit majeur

Le présent scénario vise à apprécier les potentialités de l'ensemble des zones du lit majeur et les impacts des prélèvements sur la nappe. Plusieurs configurations itératives ont été considérées, en faisant varier le nombre d'ouvrages et le débit d'exploitation de chacun des ouvrages. Ces itérations visent à obtenir un compromis acceptable entre les prélèvements et les impacts générés par ceux-ci sur la nappe.

Dans l'ensemble des configurations, les rabattements ont été calculés par rapport à l'état de nappe de référence d'étiage (fil d'eau du Var en étiage prédictif long terme), sans pompage sur la nappe.

Configuration 1

Dans la configuration 1, huit ouvrages ont été simulés, prélevant chacun à un débit de 150 l/s, mis à part l'ouvrage 8 situé sur la zone 2 (Nord). Cet ouvrage a été considéré comme un puits à gros diamètre prélevant à un débit de 300 l/s, soit un débit total de 1 350 l/s sur tous les ouvrages. L'implantation des ouvrages ainsi que les résultats de cette simulation sont présentés dans la figure et le tableau suivants.

La figure suivante montre des rabattements de l'ordre de 3,5 m à proximité des ouvrages. Au droit des ouvrages, le rabattement se situe entre 4 et 5 m, ce qui est acceptable par rapport à la puissance de la nappe. Néanmoins, le rabattement calculé sur l'ouvrage 8 de gros diamètre est de 5 à 6 m, ce qui est supérieur à 30% de colonne d'eau. En effet, l'épaisseur de la nappe sur ce secteur est inférieure à celle du secteur central.

Une partie non négligeable du flux alimentant l'ouvrage 11 situé au Nord de la zone 4 provient des alluvions du vallon du Roguez, sur lequel se situe la Nécropole de Nice. Ce flux est représenté sur la Figure 6 par les trajectoires d'appel provenant du vallon du Roguez.

En l'absence de données sur la qualité des eaux de la nappe du vallon du Roguez (impact potentiel de la Nécropole sur la qualité des eaux de la nappe) et vu le rabattement induit sur l'ouvrage 8, ce scénario n'a pas été retenu.

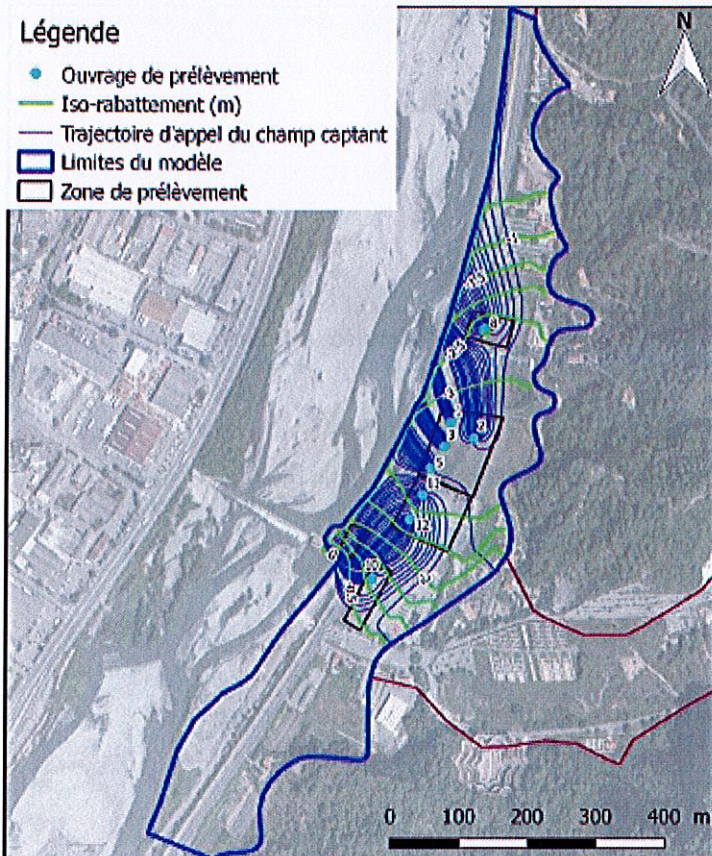


Tableau 3 : Résultats de la simulation du scénario 2, configuration 1

Ouvrage	Débit (l/s)	Rabattement (m)	% de colonne d'eau	Commentaire
1	150	4 à 5 m	< 20%	
2	150	4 à 5 m	< 20%	
3	150	4 à 5 m	< 20%	
5	150	4 à 5 m	< 20%	Moins de 5% de flux venant de la Nécropole
8	300	5 à 6 m	> 30%	
10	150	1 à 2 m	< 20%	
11	150	4 à 5 m	< 20%	Flux élevé venant de la Nécropole (5 à 15 %)
12	150	4 à 5 m	< 20%	
Total	1350			

Figure 6 : Rabattement et trajectoires d'appel des champs captants simulés - Scénario 2, configuration 1

Configuration 2

Dans la configuration 2, neuf ouvrages ont été simulés, prélevant chacun à un débit de 150 l/s, soit un débit total de 1 350 l/s. Sur la zone 2 (Nord), 2 forages de diamètre 800 mm au lieu d'un seul puits de gros diamètre ont été considérés. L'implantation des ouvrages ainsi que les résultats de cette simulation sont présentés dans la figure et le tableau suivants.

La figure suivante montre des rabattements de l'ordre de 3,5 m à proximité des ouvrages. Au droit des ouvrages, le rabattement se situe entre 4 et 5 m, ce qui est acceptable par rapport à la puissance de la nappe pour la plupart des ouvrages. Néanmoins, le rabattement calculé sur l'ouvrage 9 situé à l'Est de la zone 2 (Nord) est de 4 à 5 m, ce qui est supérieur à 30% de colonne d'eau. En effet, l'épaisseur de la nappe sur ce secteur est inférieure à celle du secteur central et l'ouvrage est plus proche des poudingues que l'ouvrage 8.

Une partie non négligeable du flux alimentant l'ouvrage 11 situé au Nord de la zone 4 provient toujours des alluvions du vallon du Roguez, sur lequel se situe la Nécropole de Nice. Ce flux est représenté sur la Figure 7 par les trajectoires d'appel provenant du vallon du Roguez.

En l'absence de données sur la qualité des eaux de la nappe du vallon du Roguez (impact potentiel de la Nécropole sur la qualité des eaux de la nappe) et vu le rabattement induit sur l'ouvrage 9, ce scénario n'a pas été retenu.

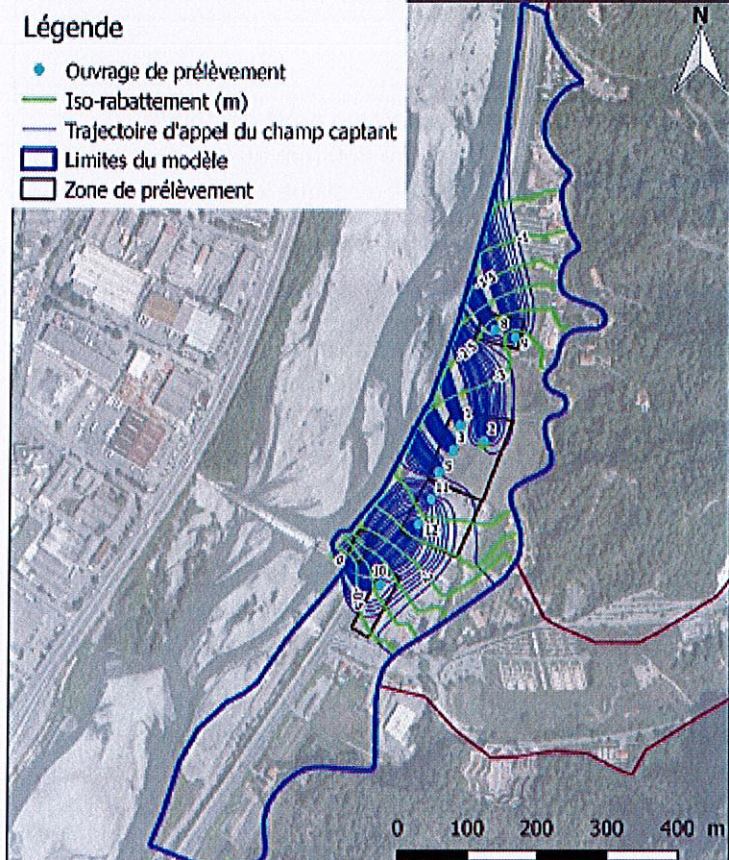


Tableau 4 : Résultats de la simulation du scénario configuration 2

Ouvrage	Débit (l/s)	Rabattement (m)	% de colonne d'eau	Commentaire
1	150	4 à 5 m	< 20%	
2	150	4 à 5 m	< 20%	
3	150	4 à 5 m	< 20%	
5	150	4 à 5 m	< 20%	Moins de 5% de flux venant de Nécropole
8	150	4 à 5 m	20 à 25%	
9	150	4 à 5 m	> 30%	
10	150	1 à 2 m	< 20%	
11	150	4 à 5 m	< 20%	Flux élevé venant de la Nécropole (5 à 15 %)
12	150	4 à 5 m	< 20%	
Total	1350			

Figure 7 : Rabattement et trajectoires d'appel des champs captants simulés - Scénario 2, configuration 2

Configuration 3

Dans la configuration 3, neuf ouvrages ont été simulés, prélevant chacun à un débit de 150 l/s, mis à part les ouvrages 9 et 11, prélevant à un débit de 100 l/s, soit un débit total de 1 250 l/s. Le débit a été réduit par rapport à la configuration précédente sur les ouvrages 9 et 11 de manière à limiter le flux provenant du vallon du Roguez. L'implantation des ouvrages ainsi que les résultats de cette simulation sont présentés dans la figure et le tableau suivants.

La figure suivante montre des rabattements de l'ordre de 3,5 m à proximité des ouvrages. Au droit des ouvrages, le rabattement se situe généralement entre 4 et 5 m au maximum, ce qui est acceptable par rapport à la puissance de la nappe.

Une partie limitée et donc acceptable du flux alimentant les ouvrages 3 et 5 situés au Sud de la zone provient des alluvions du vallon du Roguez, sur lequel se situe la Nécropole de Nice. Ce flux est représenté sur la Figure 8 par les trajectoires d'appel provenant du vallon du Roguez.

Ce scénario a donc été retenu comme optimum d'exploitation pour l'ensemble des zones du lit majeur.

Remarque : Certains dimensionnements d'ouvrages sont susceptibles d'évoluer (exemple : faibles hauteurs crépinées entre 8 et 10) ce qui pourrait avoir un impact potentiel sur les débits prélevables sur ces ouvrages.

Légende

- Ouvrage de prélèvement
- Iso-rabattement (m)
- Trajectoire d'appel du champ captant
- ▭ Limites du modèle
- ▭ Zone de prélèvement

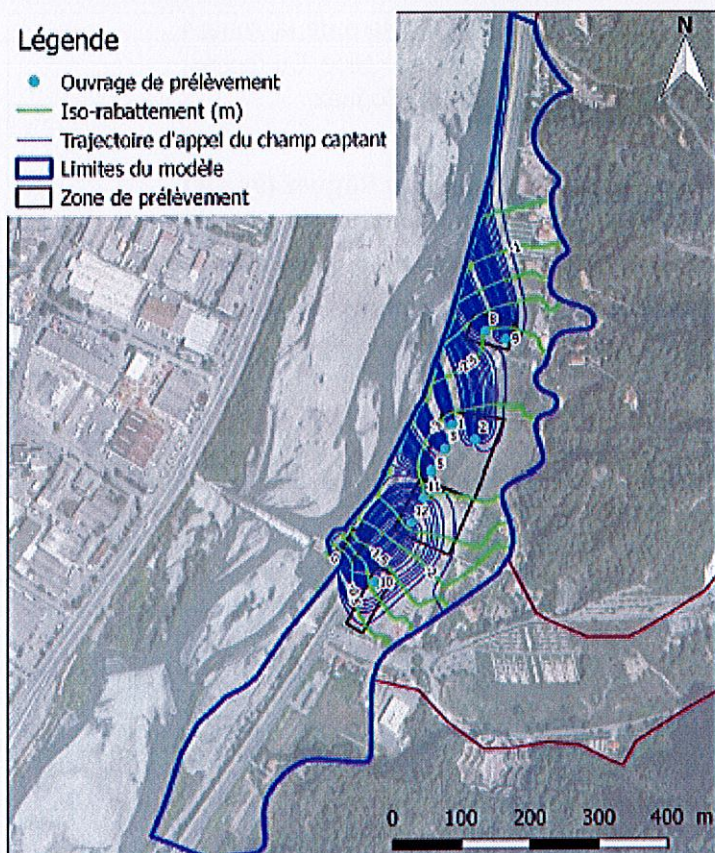


Figure 8: Rabattement et trajectoires d'appel des champs captants simulés - Scénario 2, configuration 3

Tableau 5 : Résultats de la simulation du scénario 2, configuration

Ouvrage	Débit (l/s)	Rabattement (m)	% de colonne d'eau	Commentaire
1	150	4 à 5 m	< 20%	
2	150	4 à 5 m	< 20%	
3	150	4 à 5 m	< 20%	
5	150	4 à 5 m	< 20%	Moins de 5% de flux venant de la Nécrop
8	150	3 à 4 m	20 à 25%	
9	100	4 à 5 m	20 à 25%	
10	150	1 à 2 m	< 20%	
11	100	4 à 5 m	< 20%	Moins de 5% de flux venant de la Nécrop
12	150	3 à 4 m	< 20%	
Total	1250			

3.1.3 Scénario 3 - Ajout d'un puits dans le lit mineur

Dans ce scénario, la configuration optimale du scénario 2 (configuration 3) a été testée en ajoutant un puits de gros diamètre dans la zone 5 du lit mineur du Var.

Dans l'ensemble des configurations, les rabattements ont été calculés par rapport à l'état de nappe de référence d'étiage (fil d'eau du Var en étiage prédictif long terme), sans pompage sur la nappe.

Configuration 1

Dans la configuration 1, les neuf ouvrages du scénario 2 ont été simulés, dans la même configuration de débit. Un ouvrage de prélèvement à haut débit a été rajouté dans la zone 5 du lit mineur (puits de gros diamètre), à un débit de 300 l/s. L'implantation des ouvrages ainsi que les résultats de cette simulation sont présentés dans la figure et le tableau suivants.

La figure suivante montre des rabattements de l'ordre de 3,5 m à proximité des ouvrages. Au droit des ouvrages, le rabattement se situe entre 4 et 5 m dans le lit majeur et 6 et 7 m dans le lit mineur, ce qui est acceptable par rapport à la puissance de la nappe.

Néanmoins, une partie importante du flux alimentant l'ouvrage 11 situé au Nord de la zone 4 provient des alluvions du vallon du Roguez, sur lequel se situe la Nécropole de Nice. Ce flux est représenté sur la Figure 9 par les trajectoires d'appel provenant du vallon du Roguez.

En l'absence de données sur la qualité des eaux de la nappe du vallon du Roguez (impact potentiel de la Nécropole sur la qualité des eaux de la nappe), ce scénario n'a pas été retenu.

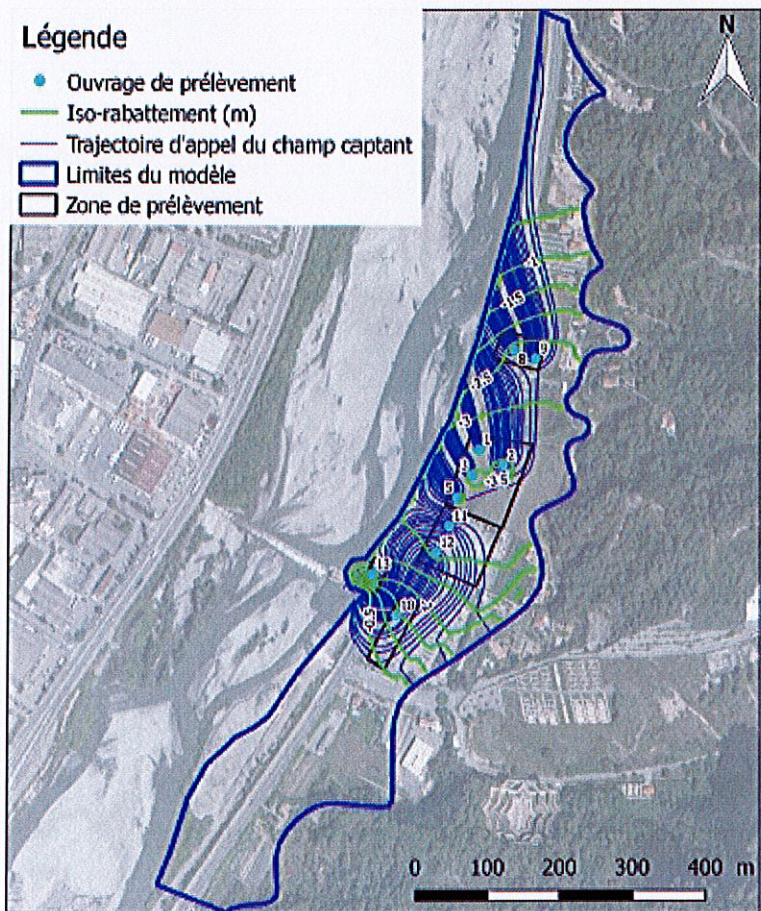


Tableau 6 : Résultats de la simulation du scénario 3 configuration 1

Ouvrage	Débit (l/s)	Rabattement (m)	% de colonne d'eau	Commentaire
1	150	4 à 5 m	< 20%	
2	150	4 à 5 m	< 20%	
3	150	4 à 5 m	< 20%	
5	150	4 à 5 m	< 20%	Moins de 5% de flux venant de la Nécro
8	150	4 à 5 m	20 à 25%	
9	100	4 à 5 m	20 à 25%	
10	150	2 à 3 m	< 20%	
11	100	4 à 5 m	< 20%	Flux élevé venant de la Nécropole (15 à :
12	150	4 à 5 m	< 20%	
13	300	6 à 7 m	20 à 25%	
Total	1550			

Figure 9 : Rabattement et trajectoires d'appel des champs captants simulés - Scénario 3, configuration 1

Configuration 2

Dans la configuration 2, les neuf ouvrages du scénario 2 ont été simulés, dans la même configuration de débit. Le puits n°13 dans la zone 5 du lit mineur a été modifié en un ouvrage de type 800 mm à un débit moindre de 150 l/s.

La figure suivante montre des rabattements de l'ordre de 3,5 m à proximité des ouvrages. Au droit des ouvrages, le rabattement se situe entre 4 et 5 m au maximum, ce qui est acceptable par rapport à la puissance de la nappe.

Néanmoins, une partie importante du flux alimentant l'ouvrage 11 situé au Nord de la zone 4 continue à provenir des alluvions du vallon du Roguez, sur lequel se situe la Nécropole de Nice. Ce flux est représenté sur la Figure 10 par les trajectoires d'appel provenant du vallon du Roguez.

En l'absence de données sur la qualité des eaux de la nappe du vallon du Roguez (impact potentiel de la Nécropole sur la qualité des eaux de la nappe), ce scénario n'a pas été retenu.

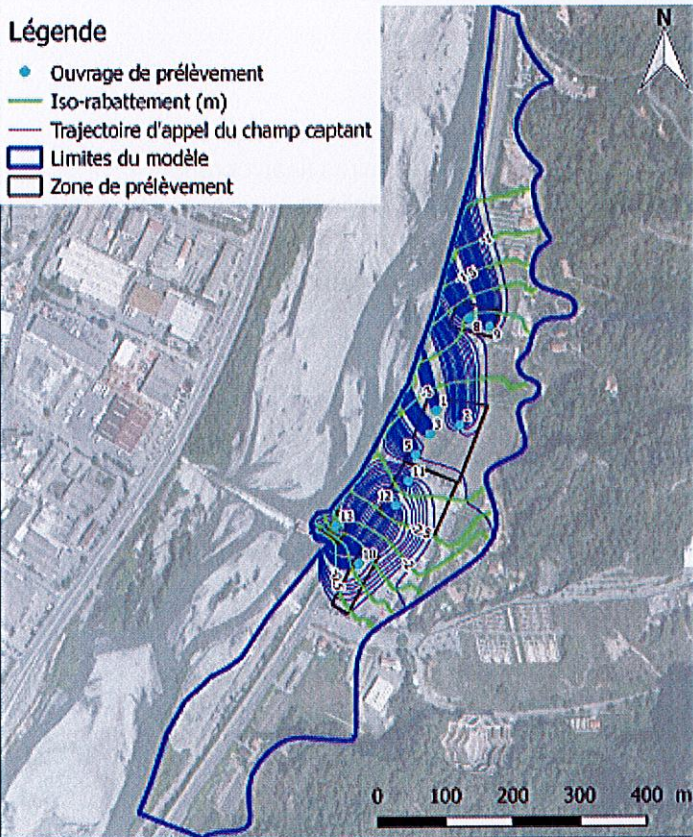


Figure 10 : Rabattement et trajectoires d'appel des champs captants simulés - Scénario 3, configuration 2

Tableau 7 : Résultats de la simulation du scénario 3, configura 2

Ouvrage	Débit (l/s)	Rabattement (m)	% de colonne d'eau	Commentaire
1	150	4 à 5 m	< 20%	
2	150	4 à 5 m	< 20%	
3	150	4 à 5 m	< 20%	
5	150	4 à 5 m	< 20%	Moins de 5% de flux venant de la Nécro
8	150	4 à 5 m	20 à 25%	
9	100	4 à 5 m	20 à 25%	
10	150	2 à 3 m	< 20%	
11	100	4 à 5 m	< 20%	Flux élevé venant de la Nécropole (5 à 1
12	150	4 à 5 m	< 20%	
13	150	3 à 4 m	< 20%	
Total	1400			

Configurations complémentaires

L'ajout d'un ouvrage dans le lit mineur provoquant l'augmentation de l'apport d'eau venant du vallon du Roguez sur certains autres ouvrages, plusieurs configurations complémentaires ont été testées en supprimant les ouvrages problématiques situés dans le lit majeur (ouvrages 5 et 11). Cependant, dans ces configurations-ci, une part non négligeable du flux continue à provenir du vallon du Roguez pour les ouvrages situés au nord-ouest du débouché du vallon. En effet, ces ouvrages se situent en face de la zone colmatée du lit du Var. L'eau prélevée dans ces ouvrages provient donc des berges du Var situées plus en amont et aval (cf. trajectoires d'appel des ouvrages), dans les secteurs où le lit du Var est moins colmaté. La présence de l'ouvrage 13 en face d'un secteur non colmaté du lit du Var (aval du seuil) occulte donc cet apport d'eau pour les autres ouvrages et la part d'eau provenant du vallon du Roguez augmente.

En raison d'un apport d'eau non négligeable en provenance du vallon du Roguez dans certains ouvrages du lit majeur, aucune des configurations d'ouvrage dans le lit mineur n'a donc été retenue.

D'autres arguments viennent confirmer ce choix de ne pas engager de construction d'ouvrage de prélèvement dans le lit mineur : non permanence de l'accès routier le long du Var, vulnérabilité aux crues, impossibilité de clôturer le périmètre immédiat, accès pour l'exploitation impossible en période de crues...

3.1.4 Scénarios finaux DUP – Scénario court terme et long terme

Dans le cadre du dossier préliminaire de la Déclaration d'Utilité Publique (DUP) nécessaire à la création du nouveau champ captant du Roguez, deux scénarios complémentaires finaux prenant en compte les scénarios précédents et les données de l'étude AVP ont été réalisés.

Dans l'ensemble des configurations, les rabattements ont été calculés par rapport à l'état de nappe de référence d'étiage (fil d'eau du Var en étiage prédictif long terme), sans pompage sur la nappe.

Scénario court terme :

Pour le scénario court terme, seule la zone 1 centrale est exploitée, sur 4 ouvrages de prélèvement.

Un cinquième ouvrage de secours est prévu, fonctionnant uniquement dans les situations de crise. Le débit total de prélèvement prévu est de 625 l/s. L'implantation des ouvrages ainsi que les résultats de cette simulation sont présentés dans la figure et le tableau suivants.

Les figures suivantes montrent des rabattements de l'ordre de 2 m à proximité des ouvrages. Au droit des ouvrages, le rabattement se situe entre 3 et 4 m, ce qui est acceptable par rapport à la puissance de la nappe.

Une partie limitée et donc acceptable du flux alimentant les ouvrages F1-2 et F1-3 provient des alluvions du vallon du Roguez, sur lequel se situe la Nécropole de Nice. Ce flux est représenté sur la Figure 11 par les trajectoires d'appel provenant du vallon du Roguez.

Ce scénario a été retenu pour la DUP dans le cadre d'une mise en exploitation du nouveau champ captant dans le court terme.

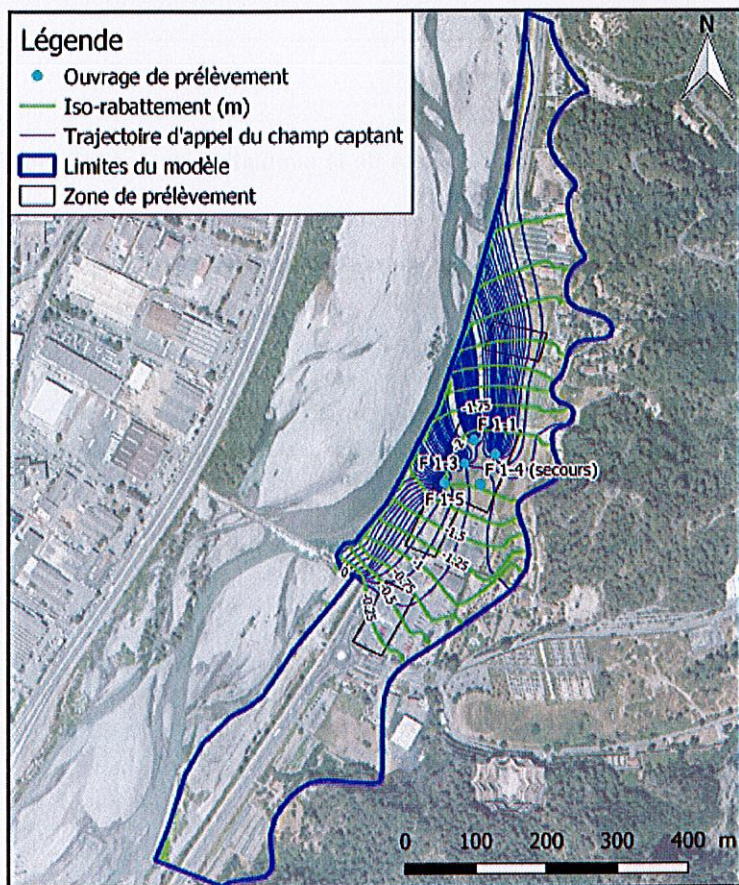


Figure 11 : Rabattement et trajectoires d'appel des champs captants simulés - Scénario court terme de la DUP

Tableau 8 : Résultats de la simulation du scénario court terme de la DUP

Ouvrage	Débit (l/s)	Rabattement (m)	% de colonne d'eau	Commentaire
F1-1	165	3 à 4 m	< 20%	
F1-2	130	3 à 4 m	< 20%	Moins de 5 % de flux venant du Vallon du Roc
F1-3	165	3 à 4 m	< 20%	Moins de 5 % de flux venant du Vallon du Roc
F1-4	Secours			
F1-5	165	3 à 4 m	< 20%	
Total	625			

Scénario long terme :

Pour le scénario long terme, toutes les zones situées dans le lit majeur du Var sont exploitées, sur 9 ouvrages de prélèvement, dont ceux du scénario court terme. Un dixième ouvrage de secours est prévu, fonctionnant uniquement dans les situations de crise, identique à celui envisagé pour le scénario court terme. Le débit total de prélèvement prévu est de 1250 l/s. L'implantation des ouvrages ainsi que les résultats de cette simulation sont présentés dans la figure et le tableau suivants.

Les figures suivantes montrent des rabattements de l'ordre de 3,5 m à proximité des ouvrages. Au droit des ouvrages, le rabattement se situe entre 4 et 5 m, ce qui est acceptable par rapport à la puissance de la nappe.

Une partie limitée et donc acceptable du flux alimentant les ouvrages F1-3, F1-5 et F4-1 provient des alluvions du vallon du Roguez, sur lequel se situe la Nécropole de Nice. Ce flux est représenté sur la Figure 12 par les trajectoires d'appel provenant du vallon du Roguez.

Ce scénario a été retenu pour la DUP dans le cadre d'une mise en exploitation du nouveau champ captant dans le long terme.

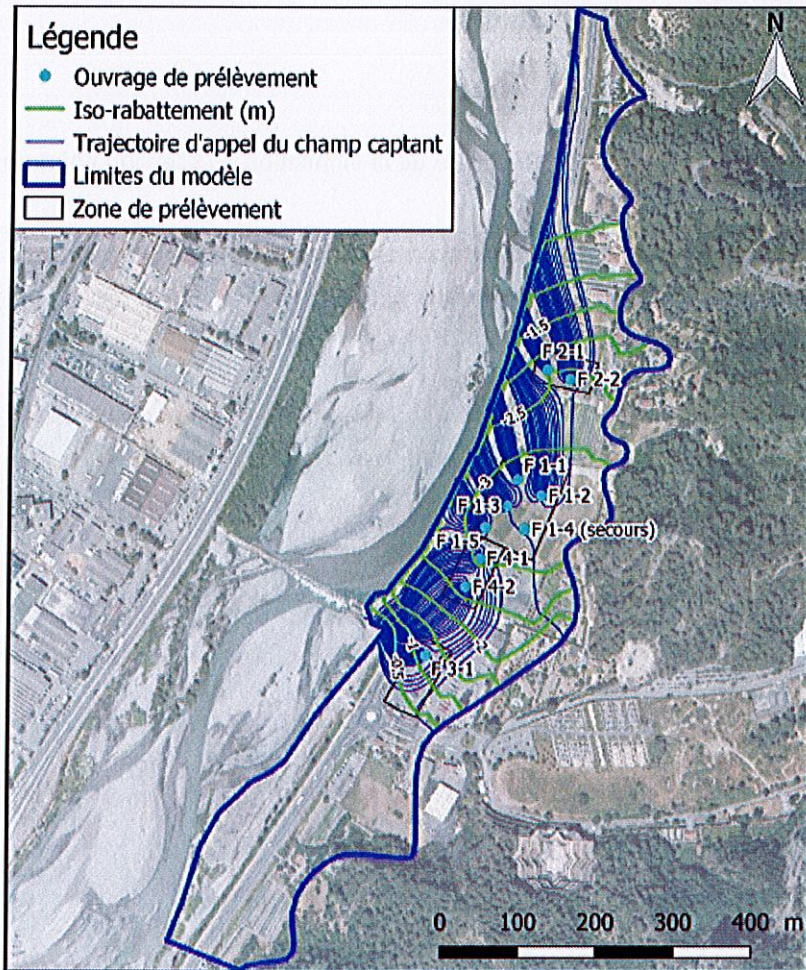


Tableau 9 : résultats de la simulation du scénario long te de la DUP

Ouvrage	Débit (l/s)	Rabattement (m)	% de colonne d'eau	Commentaire
F1-1	165	4 à 5 m	< 20%	
F1-2	130	4 à 5 m	< 20%	
F1-3	165	4 à 5 m	< 20%	Moins de 5 % de flux venant du Vallon du Rc
F1-4	Secours			
F1-5	165	4 à 5 m	< 20%	Moins de 5 % de flux venant du Vallon du Rc
F2-1	125	3 à 4 m	< 30%	
F2-2	100	4 à 5 m	< 30%	
F3-1	150	2 à 3 m	< 20%	
F4-1	100	4 à 5 m	< 20%	Moins de 5 % de flux venant du Vallon du Rc
F4-2	150	4 à 5 m	< 20%	
Total	1 250			

Figure 12 : Rabattement et trajectoires d'appel des champs captants simulés - Scénario long terme de la DUP

En conclusion, la modélisation hydrogéologique réalisée, basée sur des essais de terrain, conclut à la nécessité de réaliser 10 forages, sur 4 emprises foncières, pour obtenir le débit de prélèvement nécessaire à la sécurisation complète en eau potable, à savoir 1250 l/s.

D'autres solutions ont été étudiées, dans l'objectif de réduire l'emprise globale du projet. Mais les conditions hydrogéologiques ne permettent pas de réduire l'emprise des forages.

La zone 2, pour laquelle la commune de Castagniers demande à ce qu'elle soit retirée du projet, apparaît comme nécessaire.

4 DEROULEMENT DU PROJET

Le dossier de déclaration d'utilité publique indique que la zone 1 sera équipée à court terme, les zones 3 et 4 à moyen terme, et la zone 2 à long terme.

Pour préciser le déroulement des travaux envisagé par la Régie Eau d'Azur : la consultation de travaux selon le code des marchés publics a débuté en août 2020, elle prévoit les travaux sur les 4 zones de forages, avec une tranche ferme de réalisation pour la zone 1, et des tranches optionnelles de réalisation pour les zones 4, 3 et 2.

La réalisation des travaux pour mettre en service la zone 1 - équipement de forages, construction du local électrique, canalisation de liaisons entre forage, et raccordement des forages par une conduite jusqu'à la station de pompage du Roguez – est prévue en 2021.

La réalisation des travaux sur la zone 4 est programmée sur les années 2022 et 2023. L'acquisition des terrains de la zone 4 a pu aboutir à l'amiable avec les propriétaires, l'achat interviendra au 1^{er} semestre 2021.

Compte tenu des résultats des capacités de forages construits sur la zone 1, il est envisagé de construire une première phase du champ captant sur les zones 1, 3 et 4 sur la période 2021-2025 et d'envisager les travaux sur la zone 2 après 2026.

5 IMPACT DE LA TEMPETE ALEX

L'épisode de la tempête « Alex » le 02 octobre 2020 a causé des dégâts importants sur les installations d'eau potable de la Régie Eau d'Azur, non seulement sur les installations du haut pays dans la Vésubie et la Tinée, mais également sur les installations pour le Littoral : la prise d'eau du canal de la Vésubie a été fortement endommagé, les 200 premiers mètres du canal complètement ensablés.

Cela s'est traduit par un arrêt de l'alimentation en eau par le canal de la Vésubie pendant un mois et demi.

La station de pompage de secours du Roguez, ainsi que les champs captants de Nice ont été mis en service pour permettre d'assurer l'alimentation en eau potable des habitants.

Au Roguez, le pompage de l'eau du Var, très chargée en particules et en sable à cette période, a entraîné des dégradations très importantes des 3 pompes. Début 2021, une seule des 3 pompes peut encore fonctionner, et à un débit très réduit.

La Régie a engagé en urgence la réparation d'une pompe et le remplacement d'une 2^{ème}. S'agissant d'installations industrielles très spécifiques (grand débit et grande hauteur de relevage), les délais d'approvisionnement sont de plusieurs mois.

Cet épisode, catastrophique, met en évidence le bien-fondé de la démarche de la sécurisation de la ressource entreprise par la création de nouveaux forages dans la Basse Vallée du Var et l'urgence de la poursuite du projet de mise en œuvre du secours pour pallier une défaillance de systèmes d'alimentation en eau principaux.

6 CONCLUSION

Les éléments indiqués ci-dessus confirment la nécessité pour la Régie Eau d'Azur de conserver le projet de création du champ captant au Roguez dans l'emprise présentée dans le dossier d'utilité publique.

En complément, il est utile d'indiquer que le volume de prélèvement demandé, de 1250 l/s, est basé sur les besoins en eau potable observés actuellement. Aucune évolution de consommation liée à des projets d'urbanisme ou à des augmentations de population, ni à des fournitures supplémentaires de ventes à des collectivités voisine n'est intégrée dans les calculs.

Ce champ captant est destiné à secourir la distribution en eau potable de Nice et des communes de Littoral, en cas de défaillance des sources d'approvisionnement existantes : avarie ou pollution du canal de la Vésubie d'une part, et avarie ou pollution des champs captants des Sagnes et des Prairies à Nice d'autre part. Son fonctionnement n'est donc pas prévu de manière permanente, mais uniquement en cas de besoin.