	<p>N° de l'affaire : PACP190050</p> <p>Projet de géothermie du nouveau MIN de la Gaude au lieu-dit « La Baronne » 06</p>
<p><b>Objet :</b> Annexe 2 - Recensement des usages sur les eaux souterraines (tous usages confondus)</p>	

## 1. Usages des eaux souterraines

### 1.1. Eau potable

Plusieurs champs captant sont présents dans la basse vallée du Var et notamment en aval du projet du MIN. Le champ captant AEP le plus proche est celui des Pugets situé en rive droite à environ 1,85 km en aval hydraulique du projet du MIN. La localisation des champs captant AEP de la basse vallée du Var est reportée ci-dessous :

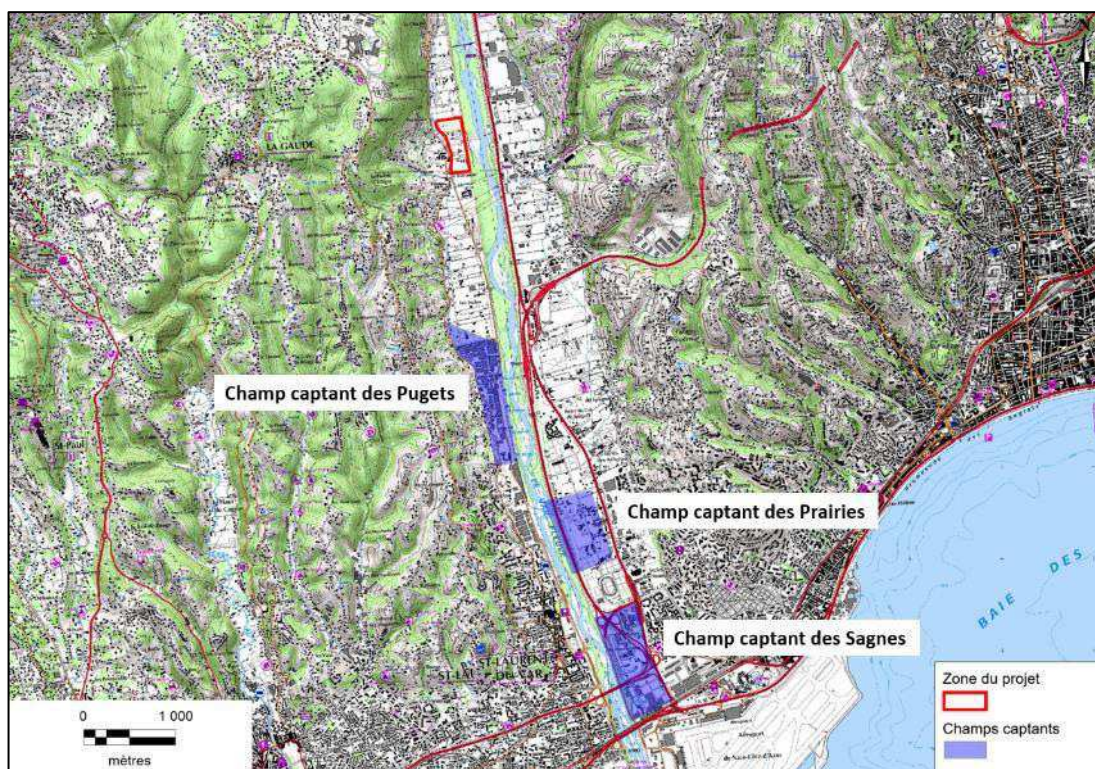


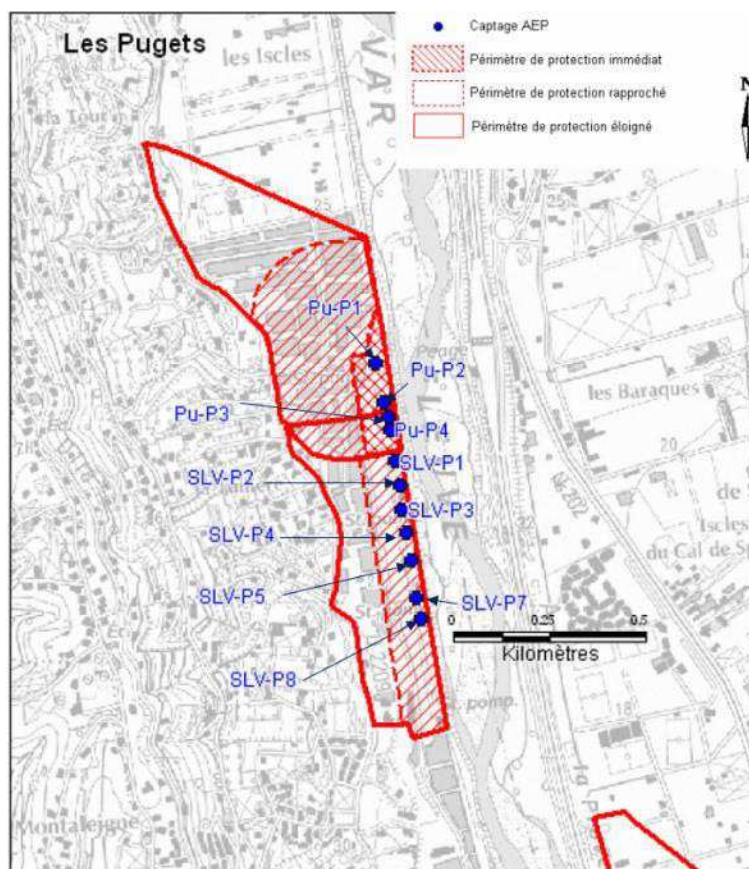
Figure 1 : Localisation des champs captants AEP de la basse vallée du Var

#### Champs captant des Pugets :

Les forages du champ captant des Pugets sont exploités par deux structures différentes :

- Régie d'Eau d'Azur (REA) : 4 forages au nord (Pu-P1 à Pu-P4) ;
- SILRDV : 7 forages au sud (SLV-P1 à SLV-P8)

La localisation et les caractéristiques techniques des puits sont reportées en Figure 2 et sur le Tableau 1. Les données proviennent du rapport Hydratec de 2009<sup>1</sup>.



**Figure 2 : Localisation des puits et des périmètres de protection du champ captant des Pugets (source : rapport Hydratec de 2008)**

<sup>1</sup> Etude de la vulnérabilité de la nappe alluviale du Var aux aléas climatiques secs

	Notation	X(L3S)	Y(L3S)	z	Type d'ouvrage	Profondeur de l'ouvrage en m	Cote du haut de la crépine en m NGF	Cote du bas de la crépine ou du puisard ou des drains en m NGF	Cote altimétrique de la crépine de la pompe en m NGF	Niveau statique de la nappe en m NGF	Diamètre de l'ouvrage en m	Date de réalisation	Volume annuel moyen	Volume autorisé	Date de l'autorisation	Caractéristiques de l'aquifère capté
SIL RDV	SLV-P1	990603	166766	[+20.73 ; +22.53]	Puits à barbacanes	?	?	?	?				12.18 Mm3, moyenne de 2001 à 2006	100 l/s	DUP de 1985	aquifère multi couches seule la nappe supérieure est actuellement exploitée.
	SLV-P2	990615	166702		Puits à barbacanes	?	?	?	?					100 l/s		
	SLV-P3	990623	166641		Puits à barbacanes	?	?	?	?					100 l/s		
	SLV-P4	990634	166579		Puits à barbacanes	?	?	?	?					100 l/s		
	SLV-P5	990646	166507		Puits à barbacanes	25.76	-2.42	7.48	pompe immergée à la cote - 2.25 m	13.89	3.5			100 l/s		
	SLV-P7	990662	166411		Puits à barbacanes	23.16	-0.28		pompe immergée à la cote + 0.25 m	11.32	3.6			100 l/s		
	SLV-P8	990673	166356		Puits à barbacanes	23.19	0.65	9.35	pompe immergée à la cote - 1.18 m	13.76	3			100 l/s		
Pugets	Pu-P1	990555	167022	[+21 ; +23]	Puits		?	?	?		3 m		4 Mm3, moyenne de 2001 à 2006	300 l/s	DUP de 1985	aquifère multi couches seule la nappe supérieure est actuellement exploitée.
	Pu-P2	990577	166921		Puits	19	?	?	pompe immergée à la cote +4.23 m	[16.01 ; 9.50]	3 m					
	Pu-P3	990586	166883		Puits		?	?	?		3 m					
	Pu-P4	990594	166847		Puits	20.5	?	?	pompe immergée à la cote +4.20 m		3 m					

Tableau 1 : Caractéristiques techniques des ouvrages du champ captant des Pugets

D'après les données Hydratec, seulement 5 ouvrages semblent connus. Le rapport BRGM fait lui état de 11 forages de 19 à 22 m de profondeur réalisés en béton de 3 m de diamètre avec des crépines à barbacanes.

Seule la coupe technique du puits Pu-P3 est disponible sur le rapport BRGM (coupe difficilement lisible). D'après cette coupe, le forage serait en béton d'un diamètre de 3 m et profond de 18 m. Les barbacanes seraient présentes à partir de 8 à 9 m de profondeur jusqu'à 1 m du fond (cf. Figure 3).

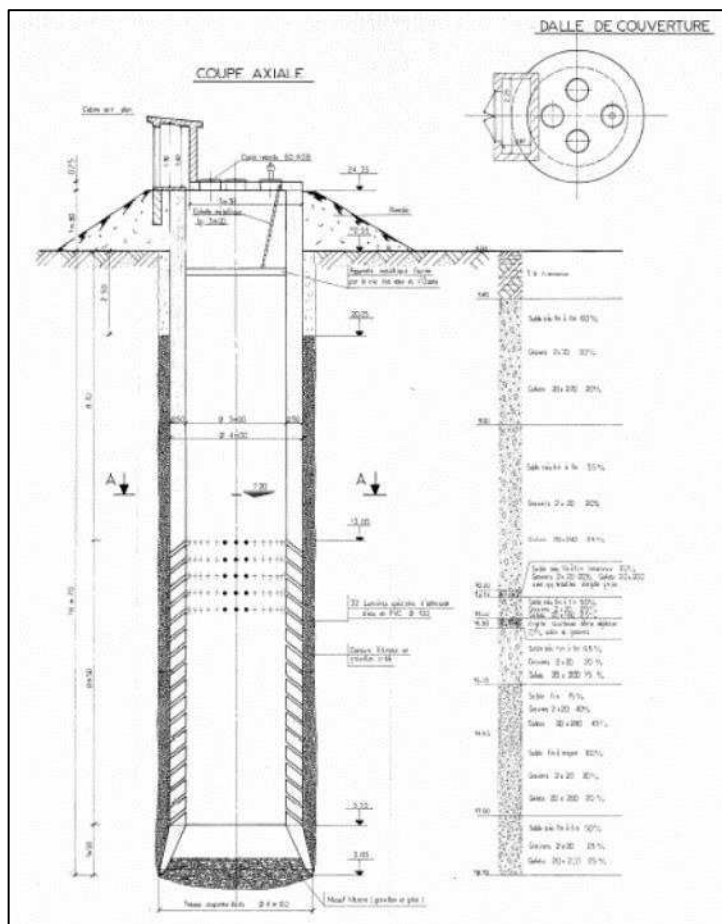


Figure 3 : Coupe du forage Pu-P3 du champ captant des Pugets

Un débit spécifique très important de  $500 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}$  est donné dans le rapport BRGM. Cela signifie qu'un ouvrage peut fournir un débit de  $500 \text{ m}^3/\text{h}$  pour un mètre de rabattement. Cette très forte productivité s'expliquerait par la relation directe avec le cours d'eau du Var.

Les prélèvements journaliers en 2014 sur le champ captant des Pugets sont de  $52\,000 \text{ m}^3$  (forages REA) et de  $90\,000 \text{ m}^3$  (forages SILRDV).

## 1.2. Emplacements réservés pour l'eau potable.

Dans un souci de sécurisation de l'alimentation en eau de ce territoire, soumis à d'importantes mutations (urbanisation de la plaine du Var, changement climatique, risques d'intrusion du biseau salé,...), la Métropole de Nice souhaite réserver des emplacements au PLU Métropolitain pour l'eau potable. Cela se décline dans le PLU par :

- deux zones stratégiques (Gattières et Le Broc) ;
- trois emplacements réservés au PLU de Nice (Lingostière, Saint-Isidore, les Iscles-Arboras).

Le projet de géothermie du MIN est localisé en rive opposé de l'emplacement réservé de Lingostière et à 1,5 km en aval hydraulique de la zone stratégique de Gattières. Leur localisation ainsi que le champ captant des Pugets et des zones stratégiques pour l'AEP est présentée en Figure 4 ci-après :



Figure 4 : Localisation du champ captant des Pugets et des zones stratégiques pour l'AEP

## 1.3. Usages agricoles et industriels

### Données Agence de l'Eau :

Les prélèvements en nappe sont redevables d'une taxe spécifique, dépendant du volume annuel prélevé et de l'usage. Cette taxe est perçue par l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse, qui fait procéder au relevé de compteurs placés sur les forages.

D'après la dernière mise-à-jour disponible des fichiers de l'Agence de l'Eau (2017), les prélèvements déclarés en amont et en aval du projet sont :

Nom	Situation hydraulique par rapport au projet	Rive du Var	Distance au projet	Volume prélevé en 2016 (m <sup>3</sup> /an)
Golf country club de Nice	Amont	Gauche	1,3 km	9 186 m <sup>3</sup> Fictif-forfait
Lafarge Bétons Sud Est Nice	Aval	Gauche	2,7 km	23 049 m <sup>3</sup> Volumétrie-mesure
Champ captant des Pugets et forages de St Laurent du Var	Aval	Droite	1,85 km	13 997 011 m <sup>3</sup> Volumétrie-mesure
Béton Contrôle	Aval	Gauche	3,8 km	5 131 m <sup>3</sup> Volumétrie-mesure
Puits du MIN	Aval	Gauche	5,8 km	1 215 104 m <sup>3</sup> Volumétrie-mesure
Forage Puisage Aéroport	Aval	Gauche	6,5 km	838 669 m <sup>3</sup> Volumétrie-mesure
Forage Puisage 1 Aéroport	Aval	Gauche	6,5 km	48 948 m <sup>3</sup> Volumétrie-mesure

**Tableau 2 : Recensement des prélèvements d'eau souterraine (source : AERMC 2017)**



**Figure 5 : Localisation des prélèvements d'eau souterraines déclarés à l'Agence de l'Eau**

### **Données de la Banque de données du sous-sol du BRGM (BSS)**

Les points d'eau recensés dans la BSS jusqu'à 1 km en amont et en aval du projet sont reportés dans le Tableau 3 et la Figure 6 ci-après. Le recensement met en évidence la présence de :

- 11 forages ;
- 4 puits ;
- 1 piézomètre.

5 ouvrages sont utilisés pour une alimentation en eau potable, dont trois forages localisés en amont hydraulique du projet (le plus proche à 200 m) et deux ouvrages situés en aval de ce dernier, dont le plus proche se trouve à 400 m environ. A noter que deux forages recensés au droit même de l'emprise du projet. Leur usage est inconnu.

Référence BSS	Lieu-dit	Nature	Profondeur	Utilisation
BSS002HEWR	LE PLAN	FORAGE	19	EAU-INDIVIDUELLE
BSS002HEWK	QUARTIER DES PUGETS	FORAGE	20	EAU-INDIVIDUELLE
BSS002HEWV	QUARTIER ST-ESTEVE-ST-JEANNET	FORAGE	20	EAU-INDIVIDUELLE
BSS002HEVW	-	FORAGE	22	INCONNU
BSS002HEVV	-	FORAGE	22	INCONNU
BSS002HEVN	LA BARONNE	FORAGE	122	INCONNU
BSS002HEJY	PUITS DEVANT UNE MAISON	PUITS	6,4	INCONNU
BSS002HEWF	-	FORAGE	23	EAU-INDIVIDUELLE
BSS002HEJZ	SAINTE PETRONILLE	PUITS	6.18	INCONNU
BSS002HEWC	-	FORAGE	20	EAU-INDIVIDUELLE
BSS002HFBG	SAINTE PRÉTRONILLE	PIEZOMETRE	500	PIEZOMETRE
BSS002HEYP	LA BARONNE - PONEY CLUB	FORAGE	25,4	QUALITE-EAU
BSS002HEKA	PUITS CHEZ MR. LOMBARD	PUITS	4,1	INCONNU
BSS002HEKB	PUITS CHEZ MR. LOMBARD	PUITS	2,2	INCONNU
BSS002HEYS	STE PETRONILLE	FORAGE	25	EAU-AGRICOLE
BSS002HEUA	LES ISCLES	-	-	CONSTRUCTION, VIABILITE
BSS002HESW	S12 CHEZ M. TORDO	FORAGE	-	INCONNU

**Tableau 3 : Caractéristiques des points d'eau recensés dans la BSS**

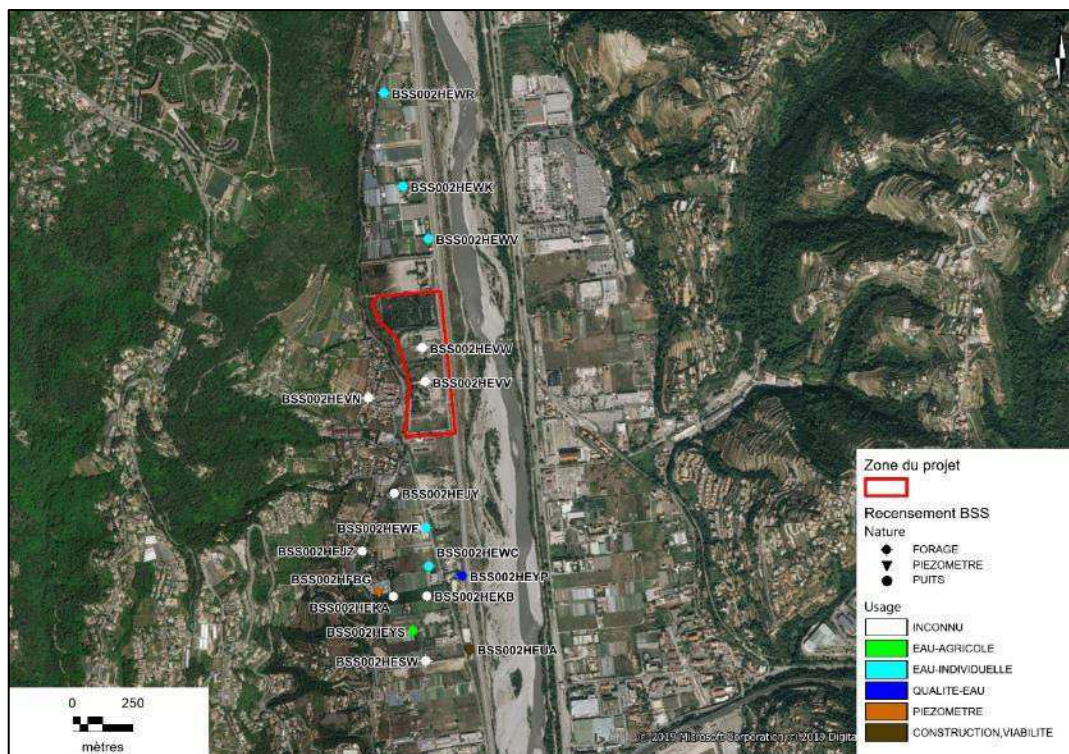


Figure 6 : Localisation des points d'eau recensé dans la BSS

#### 1.4. Usages géothermiques recensés

D'après le rapport du BRGM de contribution à la connaissance des ressources géothermiques de la basse vallée du Var de 2012, la nappe alluviale est également sollicitée par une quinzaine d'installations géothermiques.

On notera en particulier la présence à proximité du site :

- **Stade Allianz Riviera (Stadium Nice)** : deux forages de prélèvement (F1 et F2) ont été réalisés en 2012 en bordure ouest immédiate du projet. Ils ont recoupé les alluvions du Var jusqu'à 43,3 et 42,8 m de profondeur et ont montré des niveaux graveleux très aquifères au-delà de 36 m de profondeur. Les forages ont été crépinés à partir de 38 m de profondeur et équipés de pompes d'exploitation de 100 m<sup>3</sup>/h ;
- **Groupe scolaire St-Isidore (centre multi-accueil)** : un doublet géothermique de 20 m<sup>3</sup>/h a été réalisé en 2017 et ne serait mis en service que depuis quelques mois (échange oral) ;
- **IKEA** : deux forages de pompage et deux forages de réinjection réalisés en 2019. Les forages ont une profondeur de 50 m et le débit maximal de pointe est de 120 m<sup>3</sup>/h. Le débit moyen annuel de prélèvement est de 50 m<sup>3</sup>/h ;
- **Centre commercial - Forum Lingostière** : un forage de pompage et un forage de rejet avec un débit de pointe de 250 m<sup>3</sup>/h.



D'autres installations sont encore plus éloignées et donc hors zone d'influence du projet. On notera en particulier :

- **Projet Nice Méridia** (en cours d'instruction) : 4 forages de prélèvement et 8 forages de réinjection. Le débit maximal a été plafonné à 400 m<sup>3</sup>/h ;
- **Le centre de maintenance du tramway** de Nice : deux forages de prélèvement et deux forages de réinjection. Le besoin du projet est de 10 à 35 m<sup>3</sup>/h ;
- **Crédit Agricole à Saint Laurent du Var** : deux forages de prélèvement et deux forages de réinjection. Le débit total maximal de pointe est de 160 m<sup>3</sup>/h ;
- **Musée Trémois** : dispositif géothermique sans réinjection en nappe (un forage). Le débit moyen de prélèvement est de 17 m<sup>3</sup>/h ;
- **Banque populaire Côte d'Azur** : un doublet géothermique dont le débit moyen de prélèvement et de réinjection est de 10 m<sup>3</sup>/h ;
- **Aéroport** : 9 forages de prélèvement et 4 forages de réinjection dont le débit moyen de prélèvement est de 185 m<sup>3</sup>/h et le débit moyen de réinjection est de 149 m<sup>3</sup>/h ;

A noter également le projet **Grand Arénas** qui consiste en une récupération de chaleur sur eaux usées (sur STEP).

La localisation des usages géothermiques de la basse vallée du Var est présentée en Figure 7 ci-après.

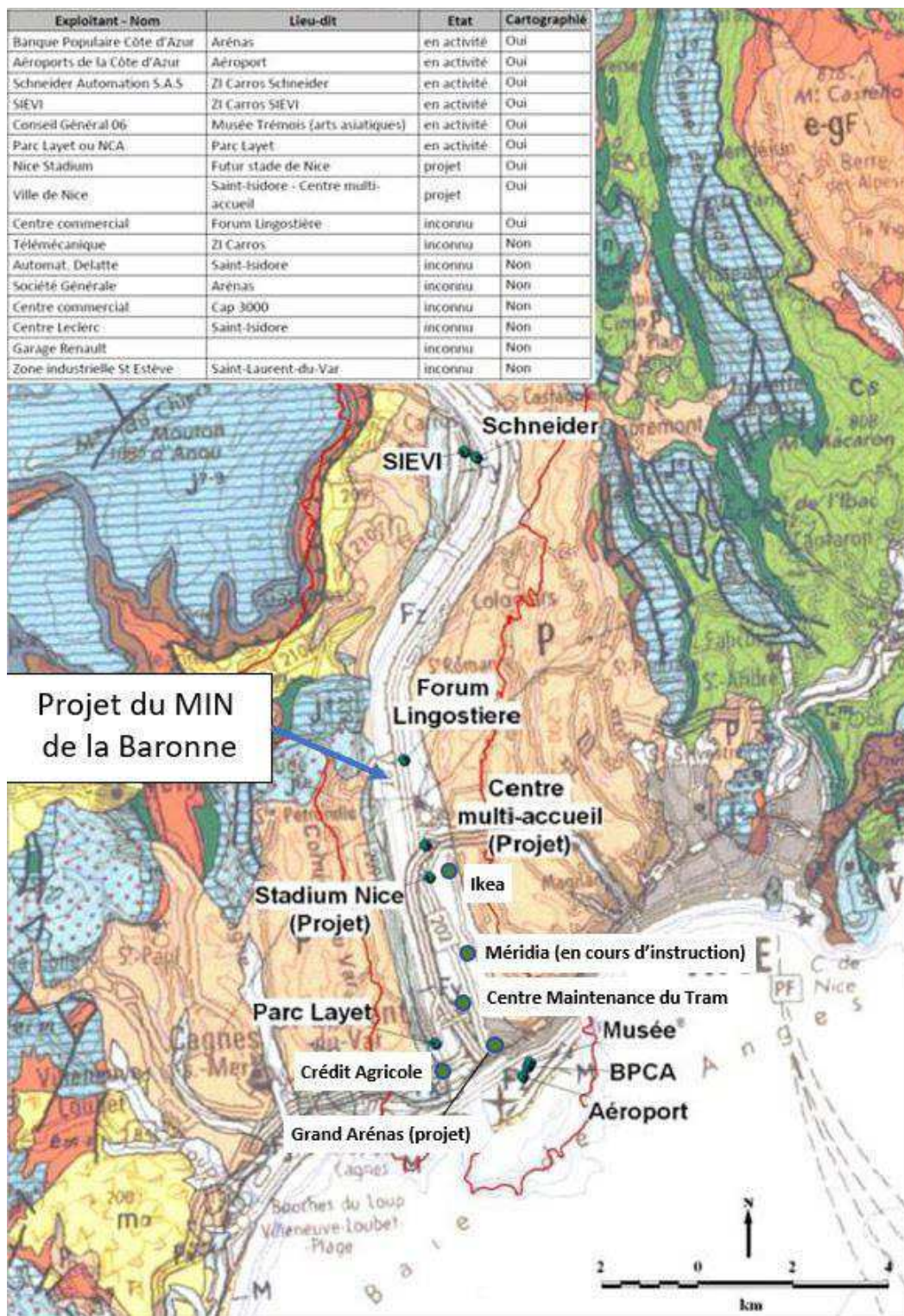


Figure 7 : Localisation des usages géothermiques connus (source : rapport BRGM RP-60742-FR)