

Annexe 2 :

Sans objet.

3.1 LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

Le projet est localisé sur la commune de Riom dans le département du Puy de Dôme (63).

Figure 1 : localisation géographique prévisionnelle du projet



D'après le plan topographique (figure 1) et Infoterre (document 2), les coordonnées du site sont les suivantes :

Tableau 1 : coordonnées géographiques prévisionnelles du projet

Ouvrage		Coordonnées Lambert 93		Altitude
		X (m)	Y (m)	Z (m NGF)
Forage	F1a	710 505	6 532 526	+ 326
	F1b	710 412	6 532 558	+ 326

3.2 LOCALISATION CADASTRALE

D'après le cadastre et Géoportail (documents 3), les coordonnées cadastrales du projet sont les suivantes.

Figure 2 : implantation prévisionnelle du projet



Tableau 2 : coordonnées cadastrales prévisionnelles du projet

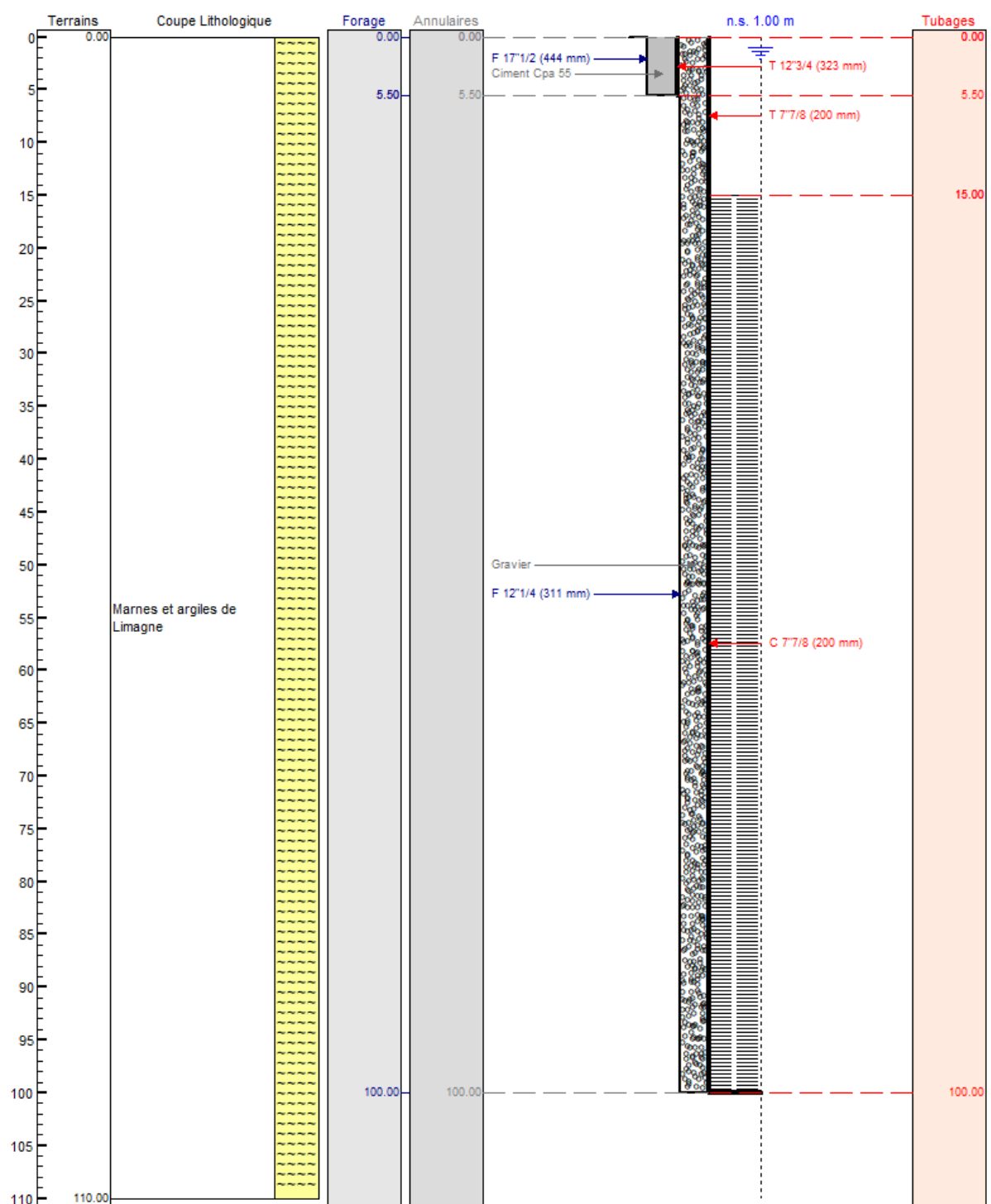
Ouvrage	Département	Commune	Section	Parcelle
Forage	Puy de Dôme 63	Riom 63 200	YO	378

Le volume demandé est de 15 000 m³/an pour un débit souhaité de 20 m³/h par forage. Ces données seront confirmées après réalisation de l'ouvrage.

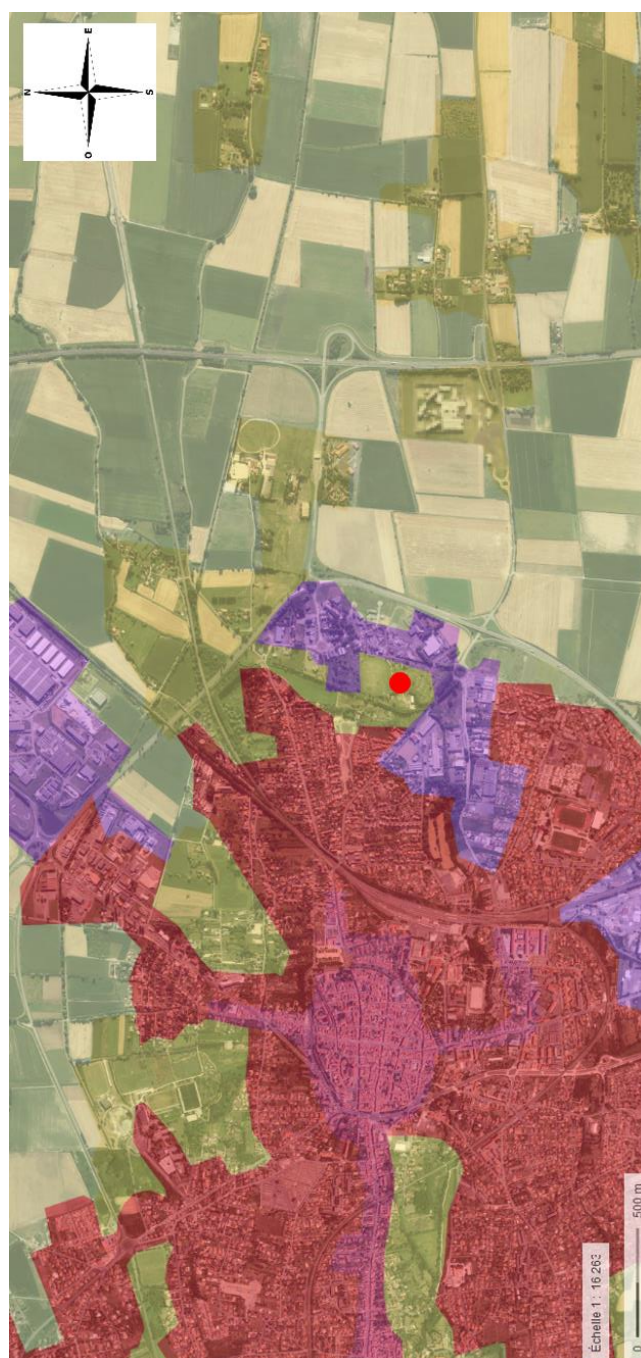
Annexe 4 : photographies



Annexe 5 : Un plan du projet



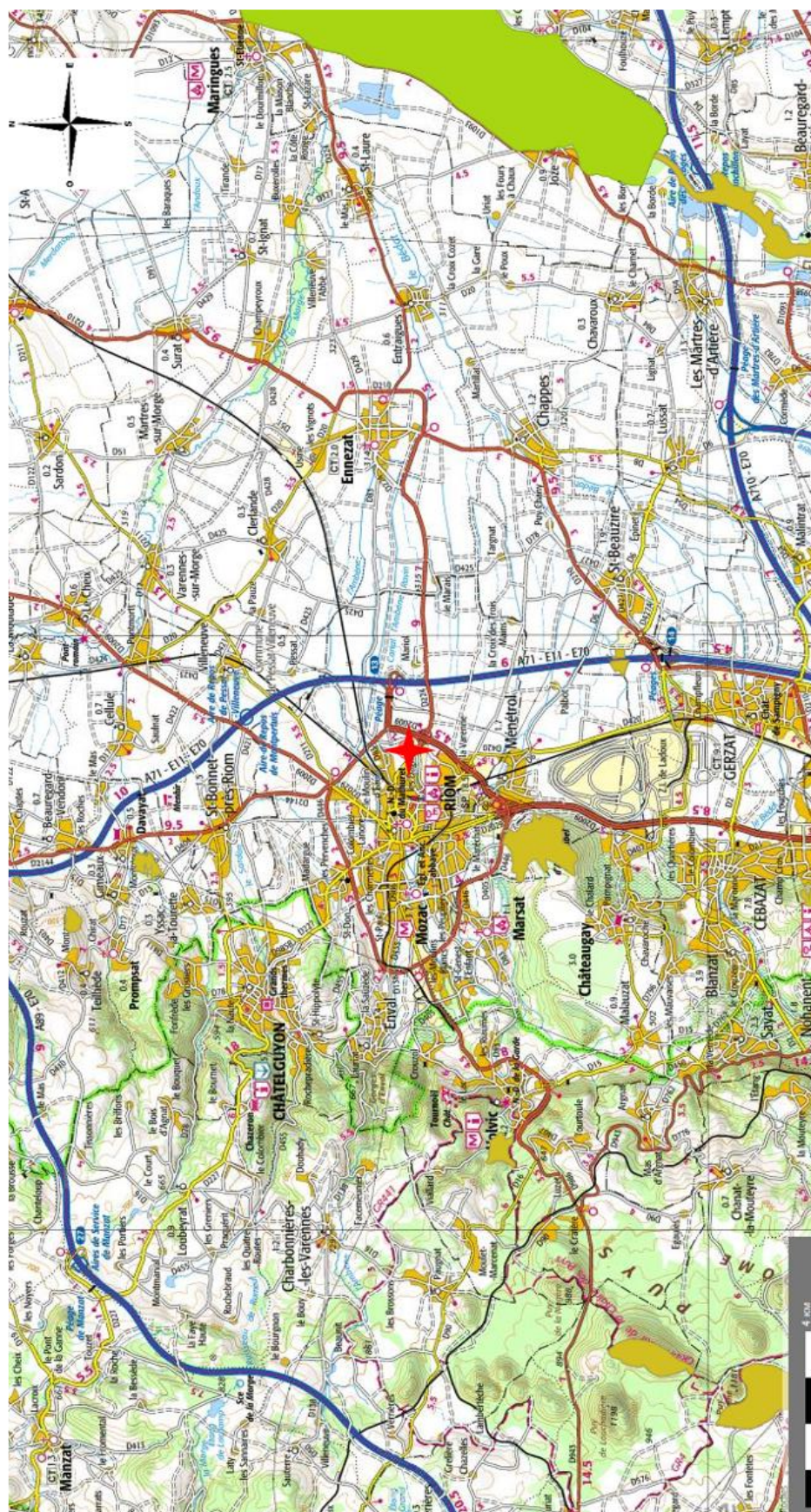
Annexe 6 : Un plan des abords du projet



Légende

Limites communales	Marais intérieurs	Terres arables hors périmètres d'irrigation
Aéroports	Marais maritimes	Tissu urbain continu
Chantiers	Marais salants	Tissu urbain discontinu
Cours et voies d'eau	Mers et océans	Vergers et petits fruits
Equipements sportifs et de loisirs	Oliveraies	Vignobles
Extraction de matériaux	Pelouses et pâturages naturels	Végétation clairsemée
Forêt et végétation arbustive en mutation	Plages, dunes et sable	Végétation sclérophylle
Forêts de conifères	Plans d'eau	Zones incendiées
Forêts de feuillus	Prairies	Zones industrielles et commerciales
Forêts mélangées	Roches nues	Zones portuaires
Lagunes littorales	Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants	
Landes et broussailles	Systèmes cultureux et parcellaires complexes	

Source : © IGN - 2012, CORINE Land Cover - 1990



10.1.2 Incidence quantitative

10.1.2.1 Prélèvement sur la nappe

Sur le forage, le pompage d'essai sera constitué d'un pompage par paliers de 4 x 1h au débit maximum de 25 m³/h et d'un pompage continu de 24h au débit recherché de 20 m³/h, soit un volume maximum prélevé par forage pendant les essais de 550 m³. Il permettra de valider les capacités de production du forage et de l'aquifère.

L'exploitation des ouvrages définitifs sera précisée une fois les ouvrages réalisés.

10.1.2.2 Rayon d'action

Lors de l'exploitation du forage, on observera localement une baisse du niveau piézométrique de la nappe au droit et aux alentours du puits. L'influence de l'exploitation du forage sur la nappe détermine un cône de rabattement au droit duquel se crée une dépression de la nappe induite par le pompage.

L'extension horizontale de ce cône de rabattement ou de charge est calculée à partir de l'approximation logarithmique de JACOB :

$$s = \frac{0,183Q}{T} \log \frac{2,25Tt}{r^2 S}$$

où :

s = rabattement de la nappe (en m) calculé à une distance d (en m) ;

Q = "débit maximum" ;

T = transmissivité égale à 5.10⁻³ m²/s (ouvrages environnants) ;

S = coefficient d'emmagasinement égal à 2 % (ouvrages environnants) ;

s = rabattement de la nappe (en m) calculé à une distance d (en m) ;

t = temps exprimé en secondes.

On considère ici que le rabattement induit au droit du forage de pompage est symétrique et théorique.

Le rayon d'action du forage est la zone à l'intérieur de laquelle l'influence du forage se manifeste. Au-delà de ce rayon, le rabattement ou la charge du(e) au forage est supposé nul(le). Le calcul du rayon d'action est déduit de l'équation de Jacob suivante :

$$R = 1,5\sqrt{(Tt/S)}$$

où :

- t = temps égal exprimé en secondes ;
- R = rayon d'action, c'est-à-dire la distance théorique à partir de laquelle le rabattement induit par le pompage devient nul (en m).

Le calcul théorique réalisé à l'aide de ces formules est valide pour un milieu homogène et isotrope et en l'absence d'alimentation de la nappe (en ce qui nous concerne, il s'agit d'un calcul sécuritaire).

Les résultats des calculs du rayon d'action du forage calculé à différents pas de temps et différents débits sont présentés dans les tableaux suivants.

Tableau 5 : débit recherché pour chaque projet

	F1
Volume maximum	15 000 m³/an
Débit de pointe recherché	20 m³/h
Nombre de jour au débit maximum	31 jours
Débit moyen sur 6 mois	3 m³/h

Tableau 6 : cône de rabattement du forage au débit maximum

Rabattement de la nappe (en m)		Paramètres de calcul					Transmissivité = 5.10-3 m²/s
							Coefficient d'emménagement = 2 %
							Débit d'exploitation = 20 m3/h
		Distance 'd' par rapport au forage					Rayon d'action (en m)
		150 m	300 m	600 m	900 m	1200 m	
Temps de pompage	8 jours	0.25	0.13	0.01	-	-	624
	16 jours	0.31	0.19	0.07	-	-	882
	31 jours	0.37	0.25	0.13	0.05	0.00	1227

Tableau 7 : cône de rabattement du forage au débit moyen

Rabattement de la nappe (en m)		Paramètres de calcul					Transmissivité = 5.10-3 m²/s
							Coefficient d'emménagement = 2 %
							Débit d'exploitation = 3 m3/h
		Distance 'd' par rapport au forage					Rayon d'action (en m)
		375 m	750 m	1500 m	2250 m	3000 m	
Temps de pompage	1 mois	0.03	0.01	-	-	-	1216
	3 mois	0.05	0.03	0.01	-	-	2106
	6 mois	0.05	0.04	0.02	0.01	-	2978