
**RAPPORT INTEGRAL DE
L'HYDROGEOLOGUE AGREE**

Robert CAMPREDON
Docteur es Sciences
Hydrogéologue agréé en matière d'Eau et d'Hygiène publique
Pour le département des Alpes-Maritimes

DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION DES POINTS D'EAU UTILISEE POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

AVIS HYDROGEOLOGIQUE REGLEMENTAIRE

CHAMP CAPTANT DES PRAIRIES

COMMUNAUTE URBAINE NICE COTE D'AZUR
DEPARTEMENT DES ALPES MARITIMES

MAI 2009

SOMMAIRE

1/ OBJET DE L'INTERVENTION	3
2/ DOCUMENTS ET ETUDES CONSULTES :	3
3/ LA BASSE VALLEE DU VAR.	3
4/ CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE	4
4.1-GEOLOGIE.	4
4.2-HYDROGEOLOGIE.	5
5/ CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES DE CAPTAGE	7
5.1 Localisation des captages	7
5.2 Caractéristiques	7
6/ ZONE DESSERVIE PAR LE CHAMP CAPTANT DES PRAIRIES	10
7/ QUALITE DES EAUX BRUTES	10
7.1 Paramètres physico-chimiques	10
7.2 Bactériologie	11
7.3 Paramètres chimiques	11
8/ ENVIRONNEMENT, VULNERABILITE, SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION	12
8.1 Occupation du sol	12
8.2 Infrastructures routieres et autoroutières	12
8.3 Risques liés aux activités industrielles	12
8.4 Risques agricoles	13
8.5 Assainissements rejets	13
8.6 Déchets	13
8.9 Ouvrages souterrains	13
9/ DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION	14
9.1 Périmètre de protection immédiate	14
9.2 Périmètre de protection rapprochée	15
10/ PRESCRIPTIONS A METTRE EN ŒUVRE	17
10.1 Périmètre de protection immédiate	17
10.2 Périmètre de protection rapprochée	17
Problème lié au biseau salé	21
Station d'alerte	22
11/ CONCLUSION	22

1/ OBJET DE L'INTERVENTION

A la demande de la Direction Départementale de l'Action Sanitaire et Sociale des Alpes Maritimes et de la Communauté Urbaine Nice Côte d'Azur (NCA), j'ai procédé à l'enquête hydrogéologique réglementaire nécessitée par la révision de la délimitation des périmètres de protection du champ captant des Prairies qui alimente en partie la ville de Nice.

L'étude préalable à l'établissement des périmètres de protection de ce champ captant a été réalisée par le Bureau HYDRATEC et finalisée en janvier 2009.

Des réunions préalables en compagnie des différents intervenants : NCA, HYDRATEC, CITADIA, VEOLIA ont eu lieu au siège de NCA à Nice.

Une visite des captages et de l'usine de traitement J. MORENO a été effectuée le 16 septembre 2008 en compagnie de Monsieur J.J. PALOS, Directeur de l'eau (NCA), Mme F. CREULY Direction de l'eau (NCA), de Mmes C. NOEUVEGLISE et C. MARCHAL (HYDRATEC) et de Messieurs Le FALHER et TACCONI (VEOLIA).

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

- Le Canal de la Vésubie
- La nappe alluviale du Var

Le champ de captage de la nappe alluviale du Var, constitué par les puits des Sagnes et les puits des Prairies représente le 1/3 du volume nécessaire à la consommation journalière de la ville de Nice. Les volumes maxima prélevés sur les deux champs captant sont de 125.000m³/j en situation de chômage du Canal de la Vésubie.

2/ DOCUMENTS ET ETUDES CONSULTES :

- *Carte topographique NICE MENTON COTE D'AZUR 1/25.000 (IGN Ed.).*
- *Carte Géologique de la France 1/50.000 MENTON NICE (BRGM Ed.).*
- *Carte Géologique de la France 1/250.000 NICE (BRGM Ed.).*
- *Ville de Nice, renforcement de l'alimentation en eau potable Rapport Géologique MANGIN 1972*
- *Captage de la nappe du Var Zone des Prairies Note géologique complémentaire au rapport du 1^{er} mars 1972 MANGIN 1977*
- *Diagnostic de vulnérabilité hydrogéologique à la pollution des captages AEP de la vallée du Var Champs captant des communes de Nice (les Sagnes les Prairies, Saint Laurent du Var (St Laurent SILRDV; Pugets, SIEVI) et Carros (SIEVI) JP IVALDI 2004*
- *Rapport préliminaire à l'établissement des périmètres de protection des champs captant des Sagnes et des Prairies (06) Rapport final 2009 HYDRATEC*

3/ LA BASSE VALLEE DU VAR.

Sous ce terme on désigne la partie aval du fleuve comprise entre sa confluence avec l'Estéron (affluent de Rive droite) et son embouchure à la mer. La plaine alluviale s'étend largement en rive gauche du fleuve. Elle est bordée, dans sa partie aval, par les collines déterminées par les poudingues pliocènes, dépôts liés à un ancien delta du Var.

La plaine du Var est le principal axe de pénétration vers l'arrière pays niçois et constituait autrefois le jardin potager de la région niçoise. Du fait des aménagements et du développement urbain, cette vocation agricole se réduit fortement.

Le comblement alluvial de la plaine est occupé par une puissante nappe aquifère qui se ramifie vers l'aval en plusieurs niveaux superposés.

Les eaux de la nappe sont exploitées dans deux champs captant situés en rive gauche du Var:

- Le champ captant des Sagnes, à l'extrémité sud de la plaine comprenant 13 puits,
- Le champ captant des Prairies au Nord du Stade de l'ouest constitué par 3 ouvrages.

Par suite de l'évolution de l'occupation du sol, les champs de captage sont maintenant à proximité de zones urbaines denses et/ou d'activités industrielles ainsi que d'importantes voies de communication.

L'étude préalable réalisée par le Bureau HYDRATEC (2009) comprend un descriptif détaillé des ouvrages de captage, une analyse géologique et hydrogéologique. Un état des lieux et un inventaire des sources éventuelles de pollution, ainsi qu'une évaluation des risques de pollution, complètent cette étude.

4/ CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

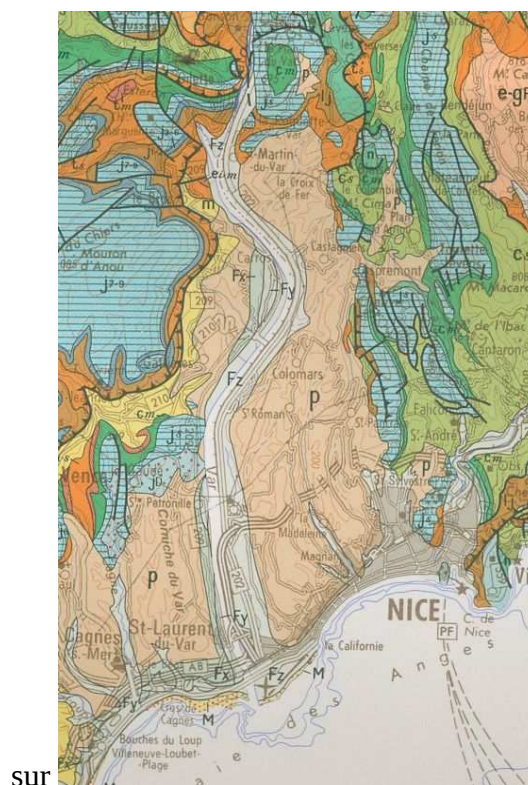
4.1-GEOLOGIE.

La carte géologique de référence du secteur correspondant à la Basse Vallée du Var est la carte de MENTON-NICE 1/50.000 (BRGM Ed.).

Le delta du Var s'inscrit, selon un axe subméridien entre les ensembles structuraux constitués par les chaînons subalpins des arcs de Nice, à l'Est, et de Castellane à l'Ouest et par la terminaison orientale de l'avant pays provençal.

Cette structure résulte de l'évolution morpho-structurale et tectono-sédimentaire d'un graben, initiée vraisemblablement au cours de l'Oligocène, et poursuivie au cours du Miocène et du Pliocène.

A la fin du Miocène la crise messinienne qui s'est traduite par un affaissement de 2000m du niveau de la Méditerranée, engendra dans l'axe du fossé du Var le creusement d'un canyon qui se poursuit en mer. Au Pliocène, les eaux de la Méditerranée reviennent en transgression



Carte géologique du delta du Var
Carte géologique de la France à 1/50 000
BRGM Ed.

le domaine émergé et envahissent les vallées creusées lors de la crise messinienne. Ainsi se forme le golfe du Var. Le début du cycle de remblaiement est marqué par une sédimentation détritique essentiellement argileuse. Puis les dépôts se diversifient en raison de la proximité des chaînons alpins et d'une activité tectonique constante. Les décharges de poudingues apportés par les cours d'eau troublent le colmatage argileux. Ces alluvions fluviomarines puis fluviales gagnent la totalité de l'aire occupée par la mer. La fin du remblaiement se caractérise par un épandage quasi général de galets, témoins d'une activité tectonique intense.

Les dépôts du Pléistocène se rencontrent essentiellement sous forme de terrasses alluviales liées au jeu des régressions et transgressions glacio-eustatiques. La basse terrasse (la plus récente) disparaît sous le remblaiement holocène de la basse vallée. Ces formations alluviales, d'origine torrentielle sont relativement homogènes et sont formées de galets, graviers, sables et limons. La granulométrie du matériel diminue vers l'aval.

Au niveau des champs captant on reconnaît trois séries de sédiments superposés.

- Des dépôts fluviaux correspondant à la terminaison aval du cône alluvial,
- Des sédiments deltaïques laguno-marins, alternances de sables fins de silts et de limons silteux,
- Des dépôts vaseux de pro-delta formés de limons silteux et de limons argileux.

4.2-HYDROGEOLOGIE.

Les alluvions modernes du Var qui occupent la totalité de la plaine, renferment une nappe libre qui s'étend depuis Plan du Var, au Nord, jusqu'à la mer. A l'amont l'aquifère est monocouche, alors qu'à l'aval il se sépare au moins en trois niveaux aquifères distincts.

On distingue communément:

- Une nappe superficielle (0-16m de profondeur)
- Une nappe intermédiaire (-21 à -37mTN)
- Une nappe inférieure (-50 à -55mTN)

Les trois nappes sont séparées par des horizons lenticulaires argilo limoneux donnant naissance à des nappes captives ou semi-captives. L'écoulement de la nappe s'effectue globalement du Nord vers le Sud et son alimentation est multiple, par la nappe amont, par drainage du Var, par une suralimentation à partir des poudingues pliocènes des rives et enfin par les précipitations directes.

Le champ captant des Prairies exploite deux aquifères:

L'aquifère supérieur qui renferme une nappe libre en équilibre avec le fleuve,

L'aquifère inférieur qui est le siège d'une nappe semi captive à captive en fonction de la perméabilité des horizons supérieurs.

Le champ captant des Prairies bénéficie du soutien de débit du Var dont l'apport direct est de 35%. Le bilan hydrique montre que les prélèvements pour l'eau potable proviennent pour 90% des eaux du Var.

Les caractéristiques de l'aquifère au niveau des ouvrages des Prairies sont rassemblées dans le tableau suivant extrait du rapport HYDRATEC.

Tableau 12 : Caractéristiques géologiques du champ captant des Prairies

Prairies	Lithologie	Stratigraphie	Puissance approximative	Perméabilité	Nature	Type de porosité	Porosité	Exploitée par les puits
Terre végétale	Terre végétale		0.5 à 1 m		terrain de recouvrement			
Couche 1	Galets - blocs - sables fins et graviers	Holocène	12 - 13 m	2.10^{-3} m/s (estimé d'après la modélisation)	Aquifère à nappe libre	primaire	0.01 (estimé d'après la modélisation)	P1 - F2 - F4
Couche 2	Limon argileux ou argile grise	Holocène	1 à 2 m	9.10^{-3} (estimé d'après la modélisation)	Aquitard	primaire	0.01 (estimé d'après la modélisation)	
Couche 3	Galets - blocs - sables fins et graviers	Holocène	10 à 15 m	3.10^{-3} (estimé d'après la modélisation)	Aquifère captif	primaire	0.01 (estimé d'après la modélisation)	P1 - F2 - F4
Couche 4	Argile	Holocène	1 à 2 m	2.10^{-5} (estimé d'après la modélisation)	Aquitard	primaire	0.01 (estimé d'après la modélisation)	
Substratum	Poudingue	Pliocène	au moins 170 m	Des horizons productifs dans des niveaux de gros galets	Aquifère captif	secondaire - primaire	0.01 (estimé d'après la modélisation)	

Rapport HYDRATEC 2009

La zone non saturée peut lorsqu'elle est suffisamment épaisse constituer une protection de la nappe alluviale vis à vis de pollutions de surface. Au niveau du champ des Prairies, la zone non saturée a une épaisseur de l'ordre de 5 à 6 mètres. Cependant les matériaux dont elle est constituée sont relativement perméables.

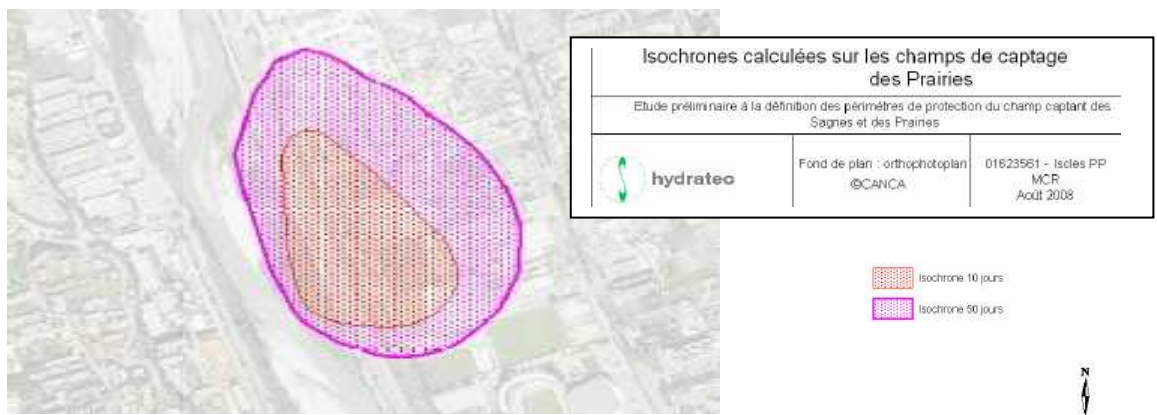
L'application de la méthode de calcul du pouvoir épurateur du sol, lors d'un transfert de polluant depuis la surface jusqu'à l'aquifère, montre que même si la zone non saturée est relativement épaisse à l'amont, les matériaux sont perméables et ne peuvent protéger la nappe des relations avec la surface du sol.

L'aire d'influence, la zone d'appel des captages et les isochrones de transfert ont été calculées en fonction du débit d'exploitation demandé réparti sur les ouvrages de captage suivant les capacités de débit des puits.

Les isochrones de transfert ont été calculées sur le débit de pointe demandé et ont été déterminées à partir de la méthode analytique de WISSLING et par modélisation.

Cette carte des isochrones permet de déduire des zones de vulnérabilité forte limitée par l'isochrone 10jours, de vulnérabilité moyenne, limitée par l'isochrone 50jours et faible, au delà de l'isochrone 50j qui correspond à la zone d'alimentation.

La carte des isochrones de transfert calculées 10j et 50j figure ci dessous:



Rapport HYDRATEC 2009

5/ CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES DE CAPTAGE

5.1 Localisation des captages

Le champ captant des Prairies est situé sur la commune de Nice, en rive gauche du Var, dans le secteur de Lingostière. Il est composé de trois ouvrages : un puits P1, et deux forages notés F2 et F4 régulièrement espacés sur une bande de terrain de 600m de long environ.

Les eaux prélevées par ces ouvrages sont utilisées en complément et en secours de l'usine de traitement de Rimiez alimentée par les eaux de la Vésubie.

5.2 Caractéristiques

Les données concernant la description détaillée des ouvrages ont été fournies par VEOLIA, exploitant des champs captant et complétées par HYDRATEC.

Les terrains sur lesquels les puits sont implantés appartiennent au domaine public.

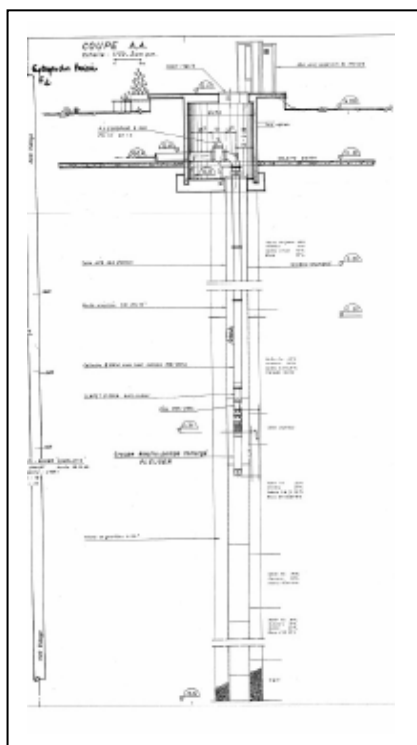
Les puits sont implantés selon une bande rectangulaire, parallèlement à l'autoroute A8 sur une longueur de 600m et une largeur de 70m environ.

Les captages sont notés P1, F2 et F4. Le forage F3 n'est pas exploité actuellement.

Le champ captant des Prairies comprend un puits à drains rayonnants (P1) et deux forages. (F2 et F4), régulièrement espacés de 70 à 80m.

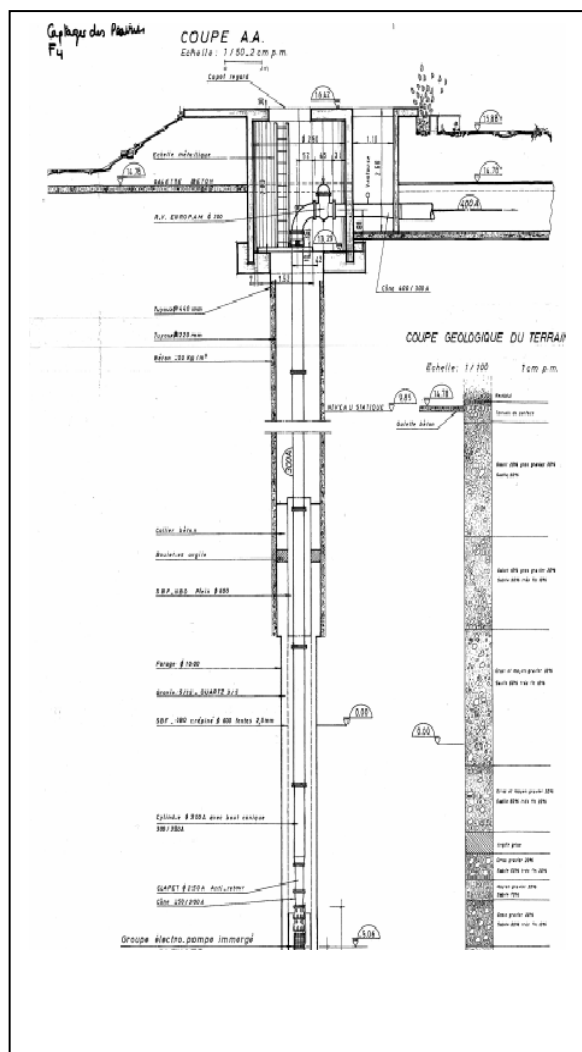


FORAGE F2



Indice BRGM	09994X0518
Coordonnées Lambert III	X= 991 323 Y= 165 314.5 Z= +15
Diamètre du forage en m	0.6
Cote du fond NGF	-15.5
Cote crépine	-14.9 à 4.9 et -4.9 à 2.1
Débit (e m3/h)	360
Equipement	Électropompe
Année de réalisation	?

Document Hydratec 2009



FORAGE F4

Indice BRGM	09994X0517
Coordonnées Lambert III	X= 991 389.5 Y= 165 134 4 Z= +14.8
Diamètre du forage en m	1.3
Cote du fond NGF	-16.7
Cote crépine	-15.5 à -12.8 et -8.2 à -6.8
Débit (e m3/h)	360
Equipement	Electropompe
Année de réalisation	1981

Document Hydratec 2009

6/ ZONE DESSERVIE par le CHAMP CAPTANT DES PRAIRIES

Le champ captant des Prairies comme celui des Sagnes contribue, avec les eaux du canal de la Vésubie à l'alimentation en eau potable de la commune de Nice soit une population de l'ordre de 350.000 habitants. Le réseau d'adduction d'eau est maillé de façon à pouvoir assurer l'alimentation totale de la population en cas de nécessité soit par l'usine de Rimiez, l'usine Jean Moreno ou le refoulement des Prairies. L'autorisation de prélèvement sur l'ensemble du champ captant des Prairies et des Sagnes est de 1650l/s.

Les volumes annuels prélevés sont présentés dans le tableau suivant:

Ressource	Captage	2003	2004	2005	2006	2007
Nappe du Var	Prairies Bas service	0.309	0.139	0.101	0.455	0.112
	Station de Moreno	13.785	13.978	16.500	19.041	15.256
Vésubie	Station de Super Rimiez	35.451	32.653	29.544	27.721	29.391

Volumes prélevés annuellement en Mm³ (in *Rapport préliminaire Hydratec 2009*)

Les volumes prélevés sont directement liés à la production du canal de la Vésubie qui alimente l'usine de Rimiez.

La population devrait atteindre 450.000 habitants dans le futur. Les projets de développement envisagés dans la vallée du Var impliquent que les champs captant de la nappe du Var soient capables de produire 143.000m³/jour.

La station de pompage du Roguez, (commune de Castagniers) permet de refouler l'eau du Var jusqu'au canal de la Vésubie et fonctionne uniquement en secours.

Le schéma de distribution des eaux à partir des captages du Var figure en annexe page 23.

7/ QUALITE DES EAUX BRUTES

Des analyses de surveillance, réglementaires sont réalisées régulièrement par la DDASS et/ou l'exploitant. Les données systématiquement quantifiées concernent les paramètres physico-chimiques des eaux : conductivité, pH, température, turbidité etc.

Les prélèvements pour analyse sont effectués sur la bêche de mélange des eaux brutes de l'usine Jean Moreno.

Les paramètres suivants: pH, température conductivité et analyses bactériologiques sont analysés mensuellement en autocontrôle par l'exploitant.

7.1 Paramètres physico-chimiques

Les eaux prélevées dans le champ captant des Prairies sont des eaux bicarbonatées calciques et magnésiennes.

La conductivité moyenne est de $700.65\mu\text{S}/\text{cm}$, valeur caractéristique d'une eau de minéralisation importante. La minéralisation est en relation directe avec le régime hydraulique du fleuve. Les valeurs les plus élevées sont mesurées en période d'étiage hivernal et estival sous l'effet de fortes concentrations en ions SO_4^- et Cl^- . Les sources de sulfates proviennent des gypses triasiques qui affleurent dans le bassin versant de certains affluents.

En période pluvieuse, les valeurs de conductivité sont globalement inférieures à celles que l'on relève en période d'étiage. Cette variation résulte vraisemblablement d'un phénomène de dilution.

Le pH moyen à 20° est de 7.41 il varie entre 7.3 et 7.6 (valeur guide 5.5-9). .

La turbidité présente une valeur moyenne de 0.54 NFU. Le maxima atteint est de 2.6 (limite de qualité 2). Les valeurs varient fortement à la suite des épisodes pluvieux.

Le titre alcalimétrique complet est de 16.61°f ; **le Titre Hydrotimétrique** est de 32.87°F ce qui est caractéristique d'une eau moyennement dure.

Les substances indésirables : pesticides, micro polluants organiques etc., qui dépassent les seuils de quantification du laboratoire sont très rares.

7.2 Bactériologie

Les eaux sont exemptes de germes pathogènes et de bactéries.

7.3 Paramètres chimiques

Les ions SO_4^- proviennent du lessivage des formations gypseuses du bassin versant, lessivées par les eaux de ruissellement. Ils sont transportés par le Var. Les valeurs sont relativement stables (140 à 190mg/l) mais on note une tendance à l'augmentation des teneurs en sulfate depuis 2006.

Les nitrates et les nitrites sont en concentrations inférieures aux limites de qualité.

Les micropolluants organiques, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les hydrocarbures totaux (HCT), les composés organiques volatils et semi volatils, les pesticides de tout type, les solvants organochlorés n'ont pas été détectés dans les contrôles réalisés par la DDASS 06.

Une seule pollution aux hydrocarbures a été relevée dans les puits des Sagnes en 2007. Cette pollution pourrait résulter d'un lessivage des sols des zones industrielles amont à la suite des fortes précipitations qui ont précédé cet épisode. Elle pourrait également être due à la vidange d'un camion dans un caniveau se déversant dans le Var à l'aval de la station d'alerte.

L'eau brute prélevée par les ouvrages des Prairies présente donc des caractéristiques physico-chimiques conformes à la législation en vigueur.

Les eaux sont traitées avant distribution par ozonisation dans l'usine Jean Moreno et par chloration.

8/ ENVIRONNEMENT, VULNERABILITE, SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

Depuis quelques années la vocation agricole de la basse vallée du Var a été remplacée par des zones d'activités industrielles et commerciales.

Une analyse de l'environnement et des risques de pollutions a été réalisée par Hydratec. Elle révèle que l'ancien habitat agricole qui dominait dans le secteur des Prairies a été transformée en une zone d'activités diverses et peu entretenue associée à un trafic routier soutenu.

Le champ captant des Prairies est clôturé et équipé d'un système anti-intrusion. Il est utilisé comme parc à fontes par l'exploitant.

Les sources potentielles de pollution dans l'environnement rapproché et éloigné des champs de captage concernent:

- l'occupation du sol,
- les risques liés à la circulation routière,
- les activités industrielles,
- les activités agricoles,
- les rejets (assainissement et autres),
- les déchets,
- les ouvrages souterrains,
- les projets immobiliers et
- les risques liés au biseau salé.

8.1 Occupation du sol

Dans la zone de forte vulnérabilité de la nappe limitée par l'isochrone 10 jours on note des activités industrielles ainsi que des activités d'extraction de matériaux, carrières et ballastières.

8.2 Infrastructures routières et autoroutières

L'autoroute A8 en bordure rive gauche du Var longe le champ captant des Prairies et un élargissement récent a conduit à une réduction du périmètre de protection rapproché.

Certaines intersections avec des voies secondaires présentent un risque accidentogène fort.

A l'amont, la RD 6202 bis, desservant les communes de la rive droite du Var, enjambe le fleuve au niveau de la zone industrielle de St Laurent du Var.

8.3 Risques liés aux activités industrielles

Les activités industrielles ont été recollées par Hydratec et classées en fonction du type de risque.

A chaque activité a été attribuée une note de risque à laquelle a été appliqué un facteur en fonction de l'importance de l'activité.

Les zones d'activité industrielles sont réparties en rive droite et en rive gauche de la vallée du Var. La zone la plus proche des champs captant est la zone industrielle des Prairies dans laquelle Hydratec a noté, une usine de traitement de matériaux, des casses automobiles, des entreprises de logistique et des équipements sportifs.

8.4 Risques agricoles

L'activité agricole de la Plaine du Var a fortement régressé depuis 1979 si bien que pour une superficie totale de 8203ha on recense moins de 274ha de surface agricole exploitée. Les cultures maraîchères sous serre regroupent quasiment la totalité de l'activité agricole.

Les déversements accidentels ou les rejets sauvages de produits phytosanitaires sont les principaux risques liés aux activités agricoles.

Ces zones à forte pression agricole sont proches du champ captant des Prairies.

8.5 Assainissements rejets

Les effluents domestiques sont collectés vers la station d'épuration de la ville de Nice située entre l'aéroport et le port de Carras donc à l'aval des champs captant. Les rejets se font par un émissaire en mer.

Les déversoirs d'orage ne déversent pas dans le Var ou dans un cours d'eau proche des captages.

Les zones imperméabilisées sont équipées d'un réseau pluvial enterré.

8.6 Déchets

Le risque engendré par les centres de traitement des déchets résulte du lessivage des dépôts.

Les dépôts sauvages, nombreux à proximité du champ captant des Prairies, présentent également un risque élevé car la nature des produits déposés à même le sol n'est pas contrôlée.

8.9 Ouvrages souterrains

8.9.1 Forages

Les ouvrages de captage par forages sont nombreux dans la plaine alluviale et leur destination est diverse. Il peut s'agir de forages de reconnaissance pour eau potable, eau industrielle, agricole ou de forages à des fins géotechniques ou géothermiques.

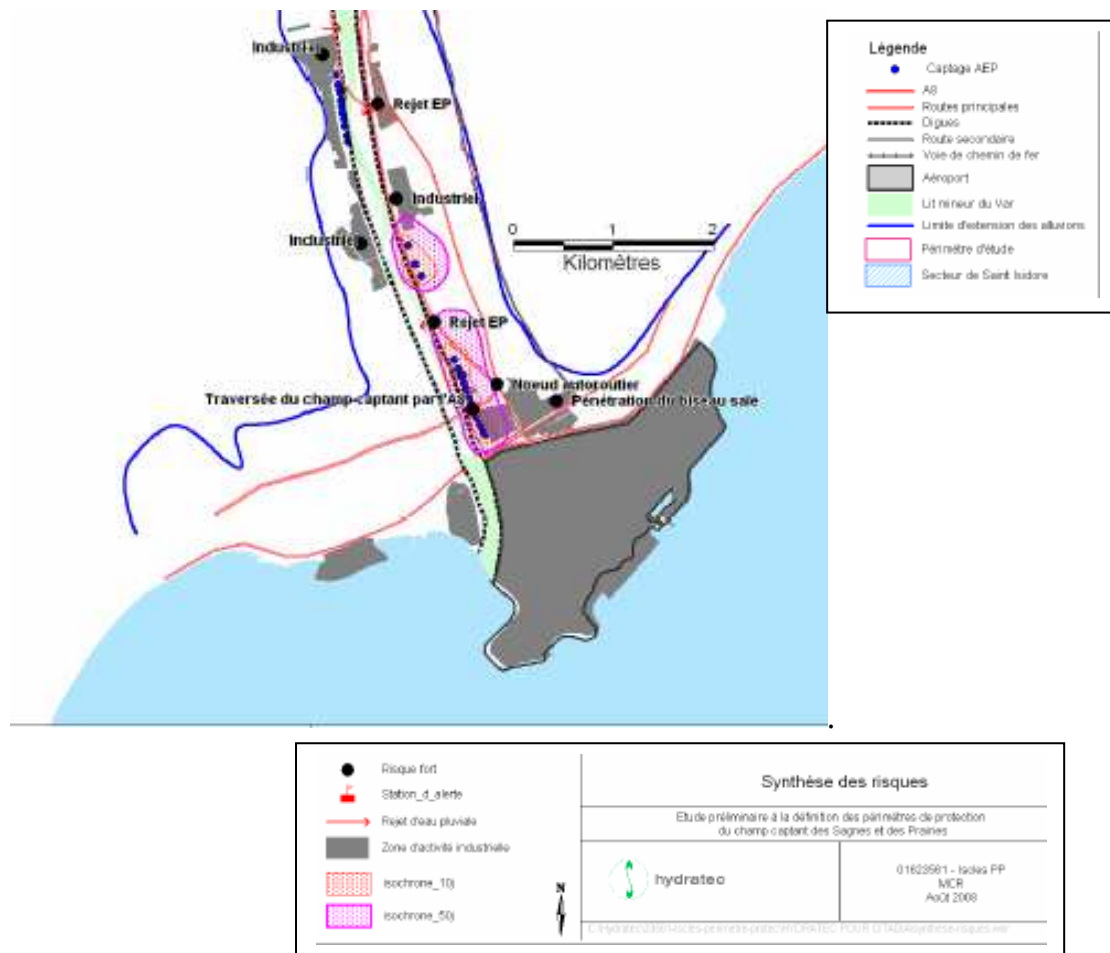
Les risques liés à ces ouvrages peuvent influencer sur la ressource exploitée dans les champs captant des Prairies tant du point de vue quantitatif que qualitatif. Certains forages peuvent être abandonnés sans avoir été obturés et présentent alors un risque de pénétration des eaux de surface dans la nappe ou encore mettre en communication des nappes superposées.

8.9.2 Autres ouvrages souterrains

Il s'agit principalement des parkings souterrains ou des fondations profondes d'immeubles qui peuvent interférer avec la nappe en modifiant le sens d'écoulement de la nappe.

La superposition des cartes établies pour inventorier les risques répertoriés ci dessus

avec la carte des isochrones 10j et 50j permet de synthétiser l'ensemble des risques auxquels sont soumis les champs captant des Sagnes et des Prairies. Il en résulte que le champ captant des Prairies est sensible à une pollution venant du Var et à une pollution accidentelle industrielle (dépôts divers, casse automobile...)



9/ DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

9.1 Périmètre de protection immédiate (Page 24)

Le périmètre de protection immédiate des puits constituant le champ captant des Prairies sera constitué par la mise en place autour de chaque ouvrage d'une enceinte grillagée munie d'un portail fermant à clé.

La situation cadastrale des ouvrages est ambiguë car l'implantation forages F2 et F4 a été réalisée sur des parcelles non cadastrées. Seule la zone du périmètre immédiat du puits P1 se situe en partie sur la parcelle cadastrée OS0023p, propriété de la Ville de Nice et transférée à la communauté urbaine lors du transfert de compétence (PV de transfert du 09/02/04, enregistré à la Préfecture le 17/02/04).

Les périmètres de protection rapprochée des puits F2, F4 et P1 sont figurés pages 26, 27 et 28.

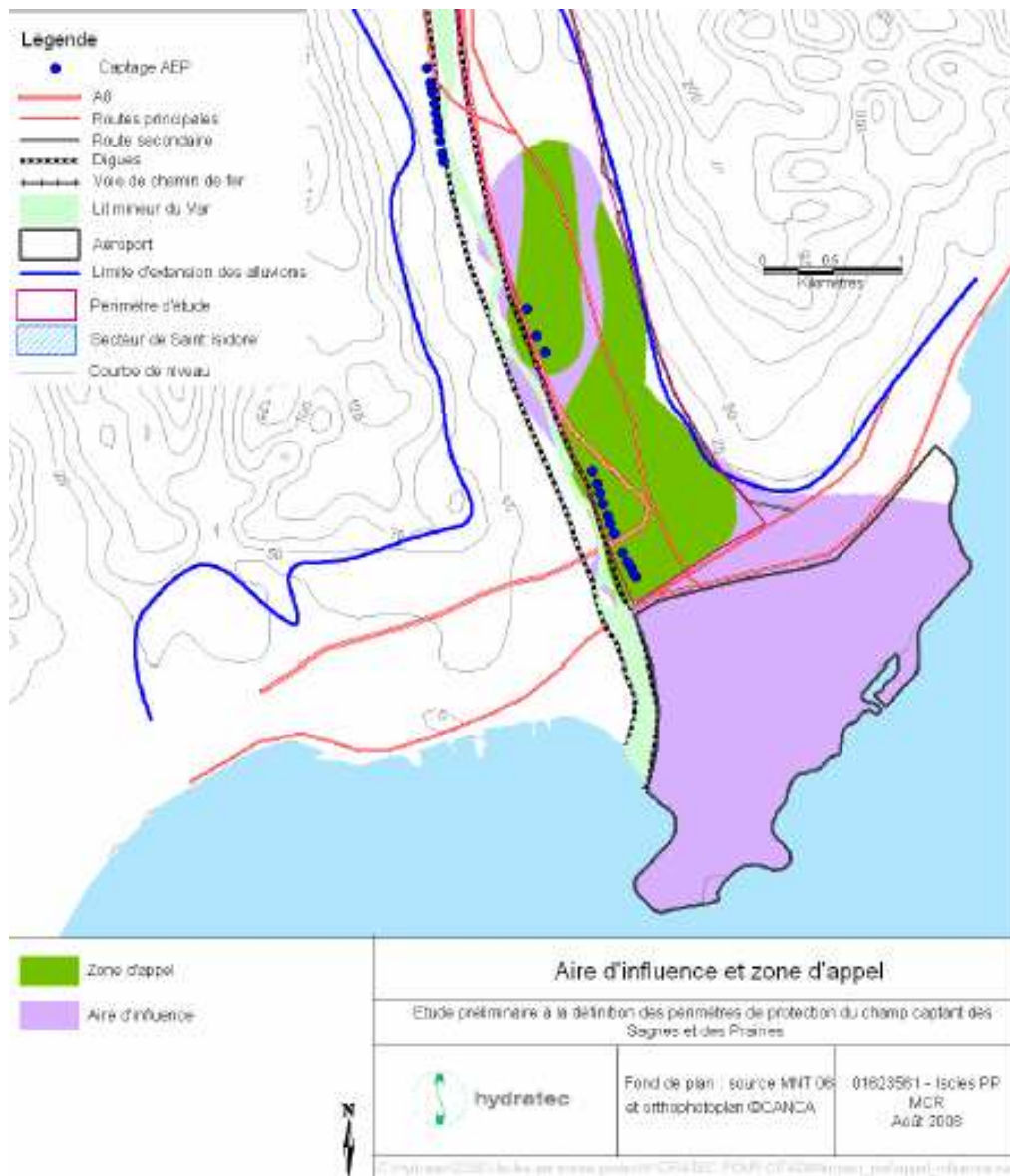
9.2 Périmètre de protection rapprochée (planche hors texte)

Le calcul des vitesses de transfert a permis de dresser une carte des isochrones 10j et 50j. La détermination de l'aire d'influence et de la zone d'appel a été définie à partir du débit d'exploitation demandé et réparti sur les ouvrages en fonction de leur capacité de production.

La carte de vulnérabilité de la nappe alluviale a été dressée à partir de l'analyse de l'environnement.

Le croisement de ces données a permis de définir les zones de vulnérabilité ci-dessous:

Zone de vulnérabilité +++:	isochrones 10 jours
Zone de vulnérabilité ++ :	isochrones 50 jours
Zone de vulnérabilité + :	aire d'alimentation
Zone de vulnérabilité - :	autre



En fonction des ces données il est proposé de mettre en place :

- **Un périmètre de protection rapprochée proximal (PPR1)** limité par l'isochrone 10jours. Il se superpose partiellement à la zone d'appel et correspond à la zone de vulnérabilité forte (zone de vulnérabilité +++).

Il est constitué par les parcelles cadastrales suivantes :

OR0047; OR0048; OR0064p; OR0065;

OS0023p; OS0025; OS0026; OS0027; OS0028; OS0029; OS0036p;

OS0037; OS0038; OS0039p; OS0040; OS0048

- **Un périmètre de protection rapprochée distal (PPR2)** limité par l'isochrone 50jours. Il recoupe une partie de la zone d'appel et se superpose à la zone de vulnérabilité moyenne (zone de vulnérabilité ++).

Il est constitué par les parcelles cadastrales suivantes :

OR0033; OR0034; OR0035; OR0041; OR0042; OR0043; OR0044; OR0046; OR0049;

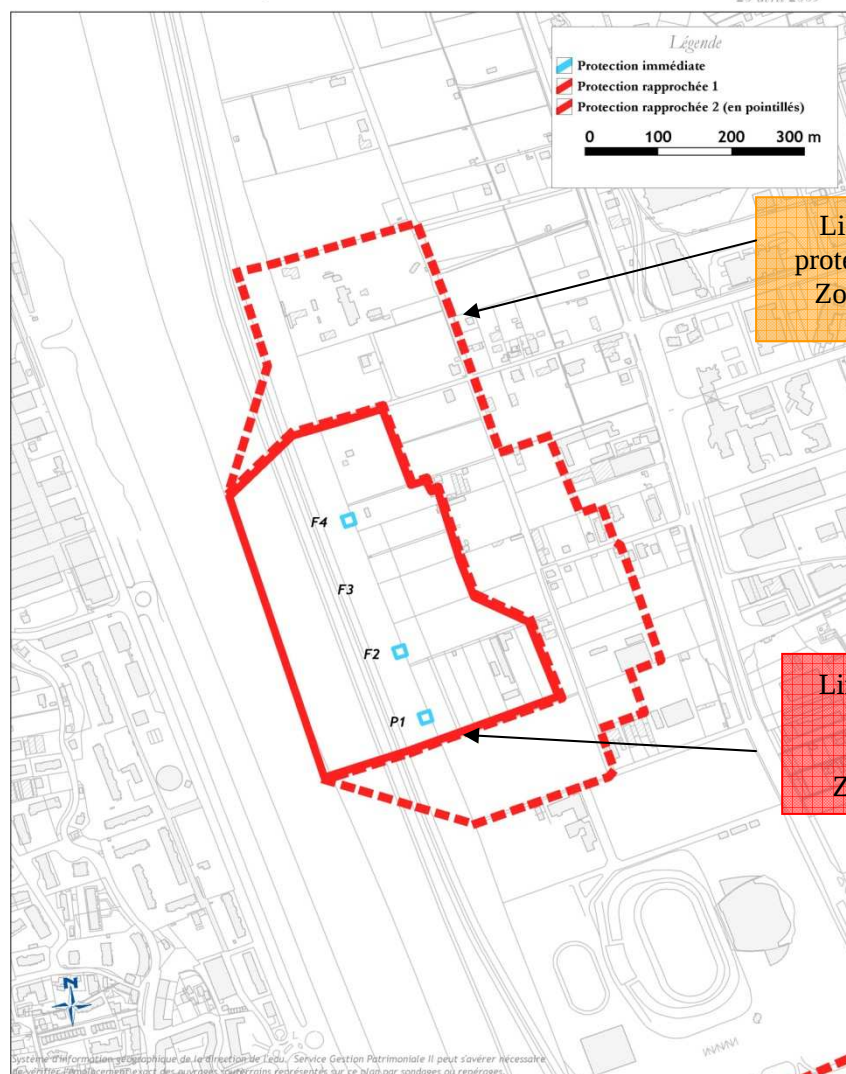
OR0051; OR0052; OR0053; OR0062; OR0064p; OR0077; OR0078; OR0079; OR0080;

OS0007; OS0008; OS0009; OS0010; OS0011; OS0012; OS0013; OS0018; OS0022;

OS0030; OS0033p; OS0034p; OS0036p; OS0049

Plan de situation
Réseau communautaire d'eau potable
Commune de NICE - Périmètres de protection sur le secteur des Prairies

20 avril 2009



10/ PRESCRIPTIONS A METTRE EN ŒUVRE

10.1 Périmètre de protection immédiate

Dispositions générales - Réglementation:

« Les limites du périmètre de protection immédiate sont établies de façon à interdire toute introduction directe de substances polluantes dans l'eau prélevée et d'empêcher la dégradation des ouvrages. Les terrains compris dans ce périmètre sont à acquérir en pleine propriété.

Les terrains compris dans ce périmètre sont clôturés sauf dérogation prévue dans l'acte déclaratif d'utilité publique et régulièrement entretenus. Toutes activités, installations et dépôts y sont interdits, en dehors de ceux qui sont explicitement autorisés dans l'acte déclaratif d'utilité publique».(code de la santé publique consolidé loi n°2004-806 du 9 août 2004, articles L1321-2 et R.1321-13).

Le périmètre de protection immédiate de chaque puits sera ceinturé par une enceinte grillagée fermée par un portail.

Dans ce périmètre, toutes activités, toutes installations et dépôts autres que celles et ceux qui sont nécessités par l'entretien et le contrôle des ouvrages ou du périmètre lui-même sont interdits.

L'ensemble du champ captant est équipé d'un système anti-intrusion. Les abords devront être régulièrement entretenus. L'entretien du périmètre ne doit en aucun cas utiliser des produits phytosanitaires.

L'implantation d'antennes de télétransmission commerciale est interdite.

10.2 Périmètre de protection rapprochée

10.2.1 Dispositions générales - Réglementation:

« A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée sont interdits les activités, installations et dépôts susceptibles d'entraîner une pollution de nature à rendre les eaux impropres à la consommation humaine. Les autres activités installations et dépôts peuvent faire l'objet de prescriptions et sont soumis à une surveillance particulière prévues dans l'acte déclaratif d'utilité publique. Chaque fois qu'il est nécessaire, le même acte précise que les limites du périmètre de protection rapprochée seront matérialisées et signalées » (code de la santé publique consolidé loi n°2004-806 du 9 août 2004, article R.1321-13)

Les prescriptions instaurées dans les périmètres de protection rapprochée complètent la réglementation générale mais ne s'y substituent pas.

10.2.2 Périmètre de protection rapprochée proximal PPR1

Le périmètre de protection rapprochée proximal PPR1, correspond à la zone de vulnérabilité forte (+++). Il conviendra en plus des prescriptions générales, d'y appliquer les prescriptions suivantes :

➤ **Assainissement**

Les nouveaux ouvrages d'assainissement non collectif sont interdits.

Toute nouvelle construction sera raccordée au réseau collectif existant.

➤ **Activités agropastorales**

L'utilisation d'engrais organiques ou chimiques est interdite. La stabulation des animaux domestiques et le stockage des fumiers, purins, déchets verts et autres produits des activités agricoles existantes sont interdits.

Les bâtiments existant ne doivent induire ni rejet ni infiltration d'eaux usées. Aucune création nouvelle n'est autorisée.

La création de stockages de produits phytosanitaires est interdite en dehors des sièges d'exploitation.

La création de drainages d'irrigation est interdite.

L'entretien des talus, des fossés, des accotements des routes et autoroutes et des voies ferrées à l'aide de produits phytosanitaires est interdit .

L'utilisation de désherbants est interdite.

➤ **Rejets**

Les rejets et les épandages de toute nature (déjections d'animaux, lisiers, purins, boues de stations d'épuration, épandage de matière de vidange, rejet des eaux de piscine), d'eaux usées de toute nature même traitées sont interdites.

Les rejets directs d'eaux pluviales collectées sont interdits dans le milieu naturel (nappe alluviale ou eaux superficielles). Le raccordement au réseau pluvial est obligatoire.

➤ **Forages, puits, ouvrages souterrains de prélèvement d'eau**

Les forages et puits, à l'exception de ceux qui sont destinés à l'alimentation en eau publique ou nécessaires à la surveillance de la qualité de l'eau, sont interdits.

Les forages destinés à l'hydro géothermie par aspiration et rejet dans la nappe sont interdits.

La réalisation de puits d'infiltration est interdite.

➤ **Plans d'eau mares étangs**

La création est interdite.

➤ **Déchets**

Les dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritiques et de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux par infiltration et/ou ruissellement sont interdits.

Les stockages existants devront être éliminés.

➤ **Excavations, carrières, sablières**

Toute création ou extension de carrières et exploitation de matériaux divers est interdite.

➤ **Dépôts d'hydrocarbures et produits chimiques**

L'installation souterraine de canalisations, de réservoirs, ou dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques est interdite.

Les stockages aériens de produits chimiques et/ou d'hydrocarbures liquides existants seront sous double enveloppe et munis d'une enceinte de récupération d'un volume égal à 100% de la capacité du plus grand réservoir et à 50% de la capacité totale des réservoirs.

Les installations existantes devront être mises en conformité y compris celles qui relèvent du régime des ICPE.

➤ **Canalisations**

Les canalisations souterraines à l'exclusion de celles qui sont destinées à l'alimentation en eau potable seront soit sous double enveloppe soit réalisées en matériaux offrant une garantie d'étanchéité.

➤ **Etablissements classés**

L'installation d'établissement classés ou utilisant des produits polluants est interdite.

➤ **Constructions**

Les constructions sur fondations profondes atteignant la nappe sont interdites.

Les constructions sur fondations superficielles qui n'atteignent pas la nappe pourront être autorisées sous réserve d'établissement d'un cahier des charges pour la conduite du chantier. Ce cahier des charges préconisera les dispositions utiles à prendre pour éviter une pollution éventuelle de la nappe durant les travaux. Il sera soumis à l'agrément du bénéficiaire de la DUP.

La réalisation de parkings souterrains est interdite.

La mise en place de rideaux étanches de grand linéaire et ou de profondeur supérieure à la tranche de terrains non saturés est interdite le long du Var.

➤ **Circulation, infrastructures routières**

La création de nouvelles infrastructures routières devra prendre en compte leur sécurisation par la mise en place de glissières de sécurité.

Dans la traversée du périmètre rapproché, les fossés devront être étanches et raccordés à des bassins de rétention des eaux pluviales. Les bassins seront équipés de déshuileurs et les eaux seront évacuées à l'aval du périmètre de protection rapprochée.

Les parkings aériens doivent être imperméables et associés à des ouvrages de stockages étanches des eaux superficielles associés à des déshuileurs.

➤ **Camping caravanning terrains de sport**

L'installation de terrains de camping et de caravanning est interdite.

Le stationnement de caravanes et camping cars est interdit dans le périmètre rapproché.

L'usage de produits phytosanitaires pour l'entretien des terrains de sport est interdit.

10.2.3 PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE DISTAL PPR2

Le périmètre de protection rapprochée distal PPR2, correspond à la zone de vulnérabilité moyenne (++). Il conviendra, en plus des prescriptions générales, d'y appliquer les prescriptions suivantes :

➤ **Assainissement**

Les nouveaux ouvrages d'assainissement non collectif sont interdits.

Toute nouvelle construction sera raccordée au réseau collectif.

➤ **Activités agropastorales**

L'utilisation d'engrais organiques ou chimiques est interdite. La stabulation des animaux domestiques et le stockage des fumiers, purins, déchets verts et autres produits des activités agricoles existantes sont interdites.

L'entretien des talus, des fossés, des accotements des routes et autoroutes et des voies ferrées à l'aide de produits phytosanitaires est interdit.

L'utilisation de désherbants est interdite.

➤ **Rejets**

Les rejets et les épandages de toute nature (déjections d'animaux, lisiers, purins, boues de stations d'épuration, épandage de matière de vidange, rejet des eaux de piscine), d'eaux usées de toute nature même traitées sont interdits.

Les eaux pluviales et de ruissellement seront collectées dans des dispositifs étanches équipés de systèmes de traitement. Leur rejet dans le milieu naturel est interdit. Le raccordement au réseau pluvial est obligatoire.

➤ **Forages, puits, ouvrages souterrains de prélèvement d'eau**

Les forages et puits, à l'exception de ceux qui sont destinés à l'alimentation en eau publique ou nécessaires à la surveillance de la qualité de l'eau, sont interdits.

Les forages destinés à l'hydro géothermie par aspiration et rejet dans la nappe alluviale sont interdits.

La réalisation des puits d'infiltration est interdite.

➤ **Plans d'eau mares étangs chemins d'eau canaux fils d'eau**

Les ouvrages des aménagements en eau devront être étanches, alimentés en circuit fermé avec système de filtration et de recyclage

➤ **Déchets**

Le stockage des déchets est autorisé. Les stockages devront être installés sur une aire étanche équipée d'un bassin de récupération et de décantation des eaux de lessivage, leur rejet direct dans le milieu naturel est interdit.

Les stockages existants devront être vérifiés et éventuellement aménagés comme ci-dessus.

➤ **Excavations, carrières, sablières**

Toute création ou extension de carrières et exploitation de matériaux divers est interdite.

➤ **Dépôts d'hydrocarbures et produits chimiques**

Les stockages souterrains sont interdits.

Les stockages aériens de produits chimiques et/ou d'hydrocarbures liquides existants seront munis d'une enceinte de récupération d'un volume égal à 100% de la capacité du plus grand réservoir et à 50% de la capacité globale des réservoirs.

Les installations existantes devront être mises en conformité y compris celles qui relèvent du régime des ICPE.

➤ **Canalisations**

L'installation de canalisations nouvelles, en tranchées, ne pourra être autorisée qu'après reconnaissance de la profondeur de la nappe et établissement d'un cahier des charges qui sera soumis à l'agrément du bénéficiaire de la DUP, pour la conduite des chantiers.

Dans tous les cas, le niveau de la nappe ne doit pas être atteint.

Les canalisations qui sont destinées à l'assainissement ou aux eaux pluviales devront être sous double enveloppe avec système d'alerte ou tout autre procédé garantissant leur étanchéité.

➤ **Etablissements classés**

L'installation d'établissement classés ou utilisant des produits polluants est interdite.

➤ **Constructions**

Les constructions sur fondations profondes pourront être autorisées après reconnaissance de la profondeur de la nappe et l'établissement d'un cahier des charges, soumis à l'agrément du bénéficiaire de la DUP, préconisant les mesures à prendre pour éviter la pollution de la nappe pendant les travaux. En tout état de cause, la conception des constructions doit permettre de garantir la protection de la nappe et son exploitation.

La réalisation de parkings souterrains pourra être autorisée sous réserve de l'étanchéité des parois et du fond.

La réalisation de rideaux d'étanchéisation par palplanches ou parois moulées en bordure du Var est interdite.

➤ **Circulation, infrastructures routières**

La création de nouvelles infrastructures routières devra prendre en compte leur sécurisation par la mise en place de glissières de sécurité. Les fossés devront être étanches et raccordés à des bassins de rétention des eaux pluviales. Les bassins seront équipés de déshuileurs et les eaux seront évacuées à l'aval du périmètre de protection rapproché.

Les parkings aériens devront être équipés de dispositifs étanches associés à des systèmes de traitement des eaux de ruissellement. Le raccordement au réseau pluvial est obligatoire. Le rejet direct dans le milieu naturel est interdit.

➤ **Camping caravanning terrains de sport**

L'installation de terrains de camping et de caravanning est interdite.

Le stationnement de caravanes et camping cars est interdit.

L'usage de produits phytosanitaires pour l'entretien des terrains de sport est interdit.

Problème lié au biseau salé

Dans les prescriptions applicables aux périmètres de protection rapprochée des Sagnes et des Prairies, la réalisation de captages d'eau souterraine, sauf pour ce qui concerne l'alimentation en eau potable publique, est interdite, y compris pour l'utilisation de l'hydro géothermie.

La multiplication des forages industriels (MIN, Aéroport) et des ouvrages privés, pour la climatisation ou l'arrosage d'espaces verts, en particulier selon la ligne Sagnes- Carras pourrait induire une remontée significative du biseau salé.

On constate depuis 2002, période à partir de laquelle les prélèvements ont été amplifiés, une tendance à l'augmentation de la conductivité sur le champ captant des Sagnes. Les variations saisonnières de la conductivité mesurée dans les puits de l'aéroport Nice Côte d'Azur pourraient être liées à la pénétration du biseau salé.

Un inventaire des forages existant, le contrôle des débits prélevés, de l'état des puits ainsi que de leur utilisation permettrait de mieux surveiller cette évolution.

La mise en place d'un réseau de piézomètres afin d'analyser l'évolution de la conductivité selon l'axe puits des Sagnes Port de Carras serait judicieuse dans le cadre de la protection de la ressource.

Il faut noter que ce risque est toutefois moins sensible actuellement sur le champ captant des Prairies.

Station d'alerte

Une station d'alerte est située sur le Var à 6 km environ des premiers captages des Prairies. Les calculs démontrent que le temps d'arrivée aux ouvrages de captage par transfert à travers les berges du fleuve est de 7 jours.

L'étude réalisée par Hydratec révèle que les puits sont vulnérables à une pollution à partir des activités proches des captages et qu'ils sont de plus vulnérables à une adsorption de pollution sur les terrains compris entre le Var et le champ captant.

Il est envisagé de mettre en place une nouvelle station d'alerte dans le champ captant des Prairies, qui est le plus sensible aux pollutions d'origine anthropique. Les prélèvements automatiques à partir de 3 piézomètres, seraient analysés à l'Usine Jean Moreno qui possèdera sa propre station de surveillance.

11/ CONCLUSION

La révision de la délimitation des périmètres de protection des champs captant des Prairies est fondée sur une étude préalable, réalisée par le bureau HYDRATEC comprenant une analyse détaillée de la nappe du Var, son fonctionnement et son alimentation ainsi qu'une analyse de l'environnement.

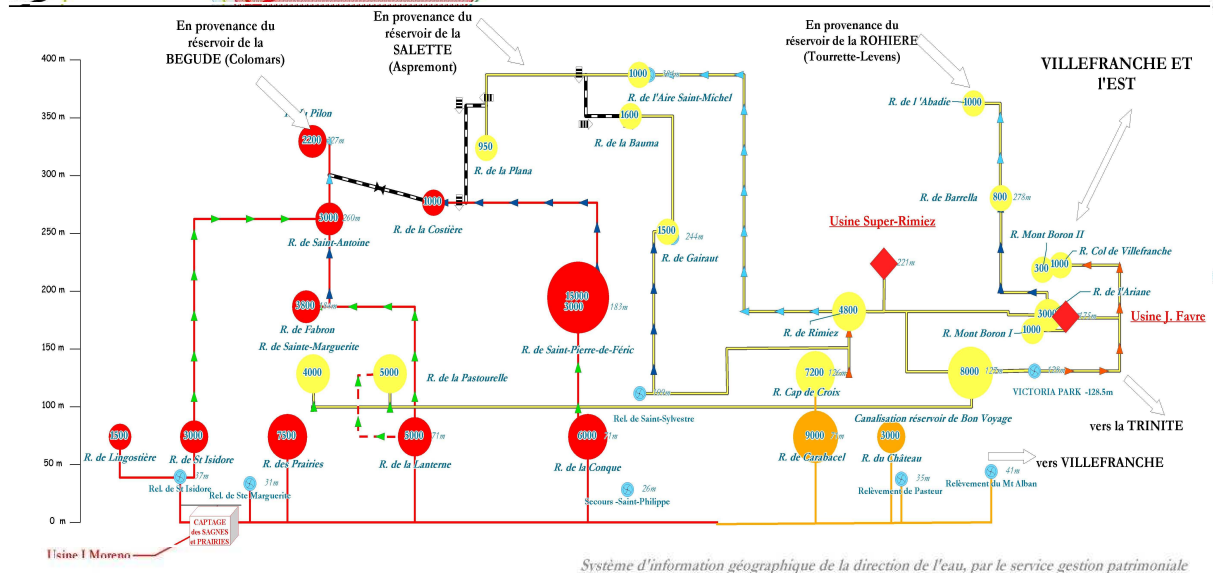
La prise en compte de ces facteurs implique de prendre conscience de la pérennité de la ressource mais aussi et surtout de sa qualité sur laquelle le risque le plus dangereux réside dans l'évolution du biseau salé.

Si les préconisations énoncées ci-dessus sont appliquées la poursuite de l'exploitation des eaux de la nappe alluviale du Var, destinées à la consommation humaine de la Ville de Nice pourra être envisagée favorablement.

Le 27 mai 2009



R.CAMPREDON
Hydrogéologue agréé
Département des Alpes-Maritimes



Champ captant des Prairies



Vue générale du forage F2
(Cliché NCA)

PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATE

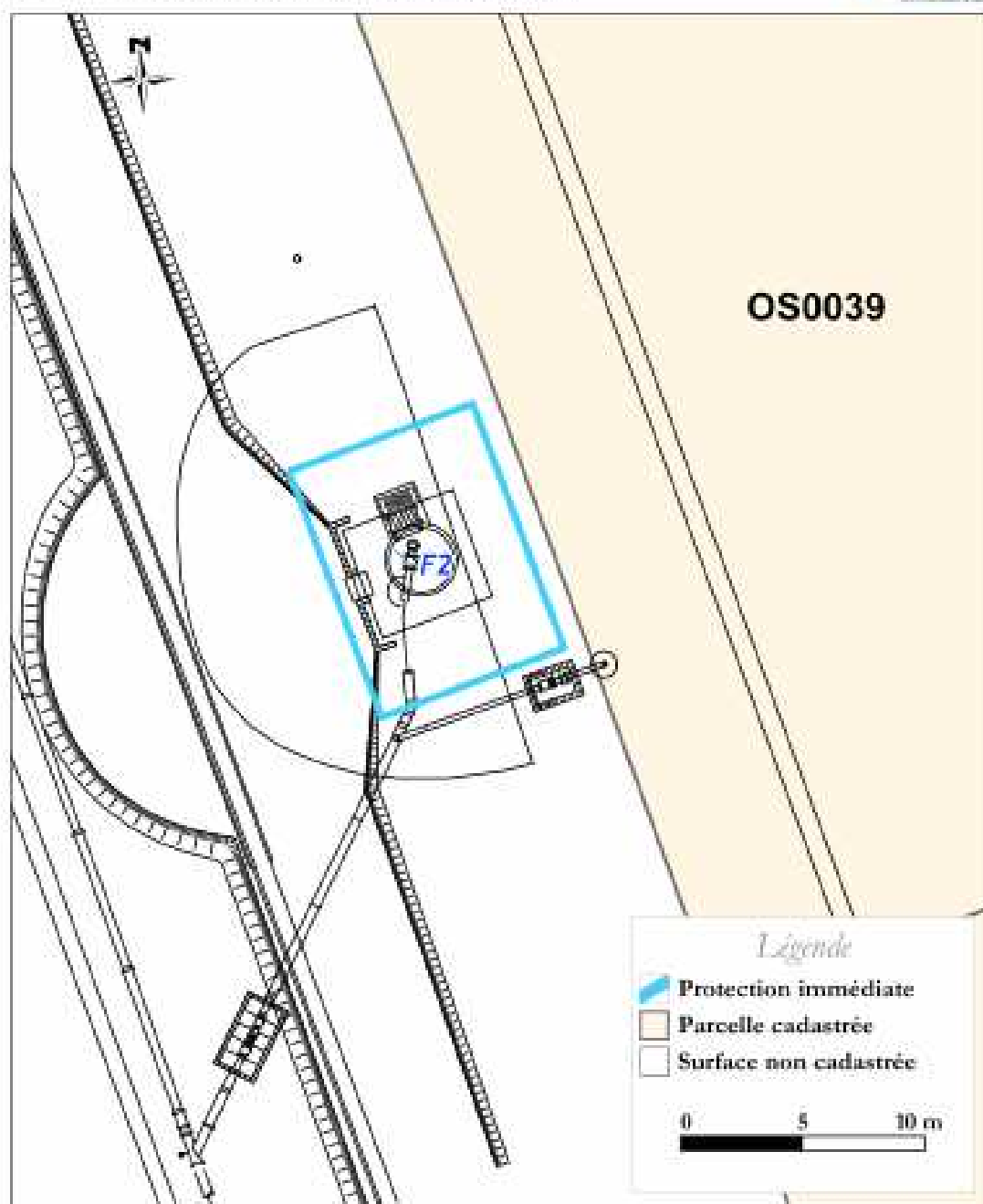
Des puits F2 F4 P1

Du champ captant des prairies

Réseau communautaire d'eau potable
Commune de Nice - Captage des Prairies

Périmètre de protection immédiate du puits F02

NICE
COTE
AZUR



27 avril 2009

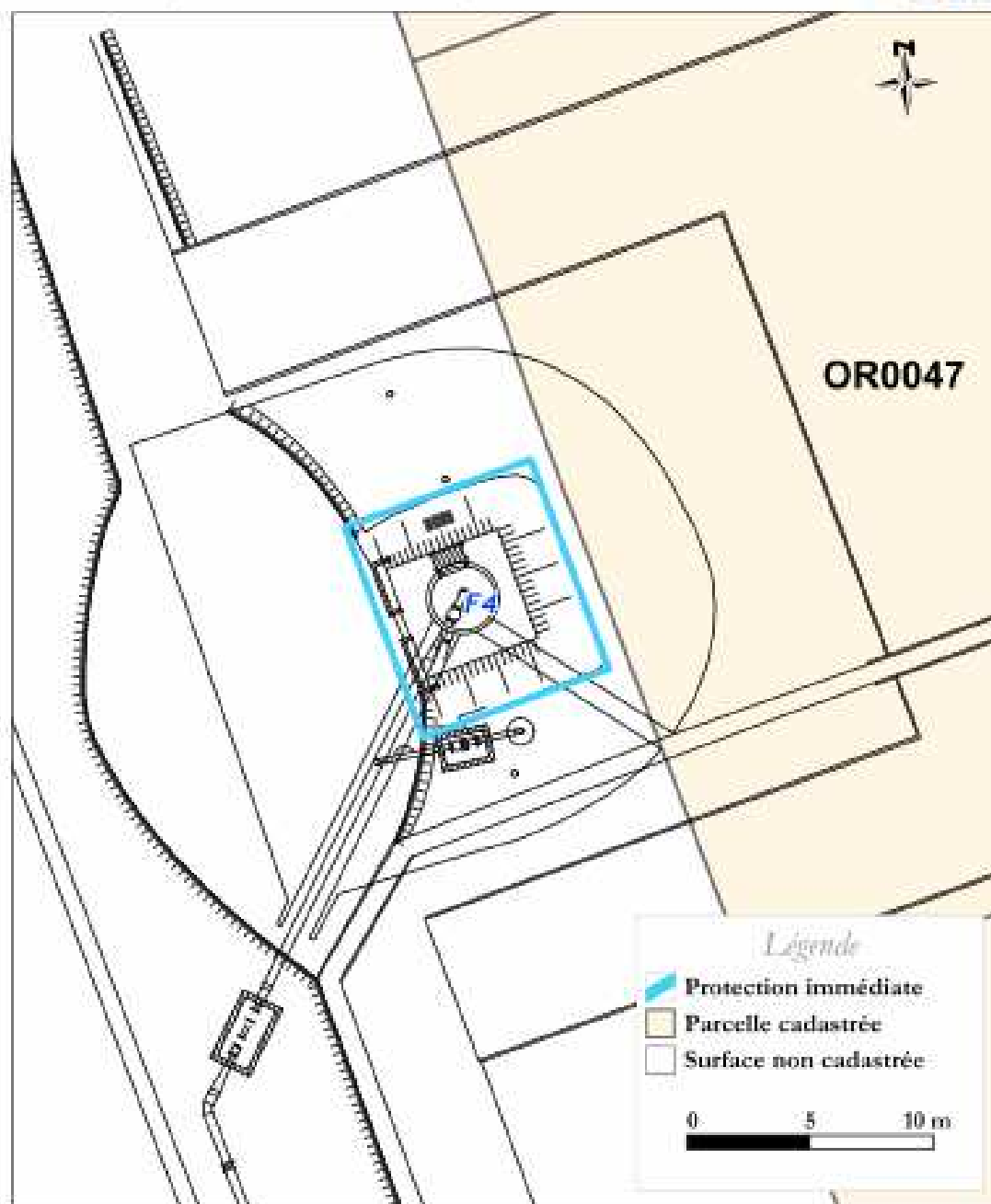
Système d'information géographique de la Direction de l'Eau, l'Arrêtés Carrière Publiques



Réseau communautaire d'eau potable
Commune de Nice - Captage des Prairies

Périmètre de protection immédiate du puits F04

NICE
COTE
AZUR



27 avril 2009

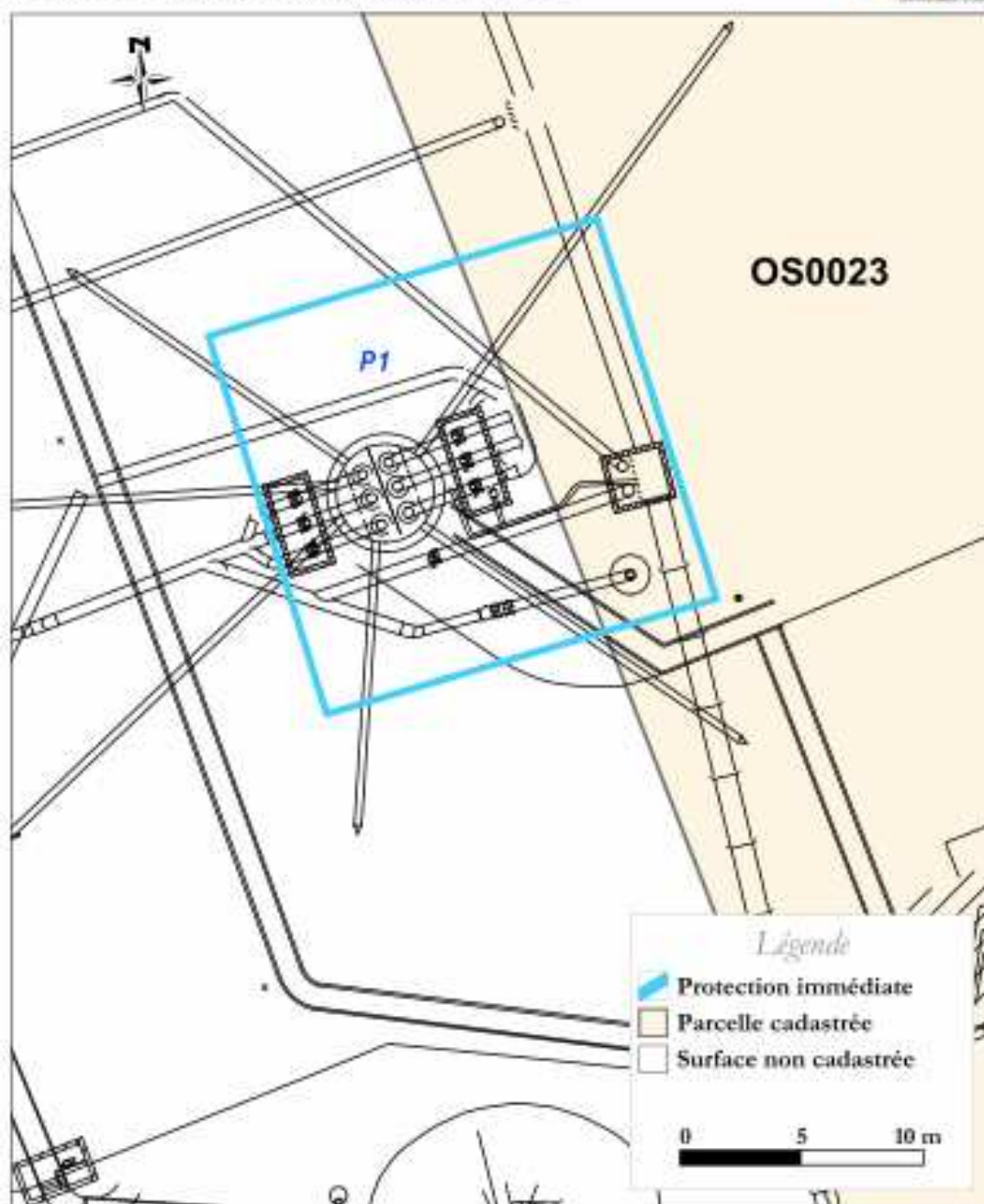
Système d'information géographique de la direction de l'eau, l'urbanisme et l'aménagement



Réseau communautaire d'eau potable
Commune de Nice - Captage des Prairies



Périmètre de protection immédiate du puits P01



27 avril 2009

Système d'information géographique de la direction de l'eau, Service Gestion Patrimoine



ANALYSE DES EAUX

DU

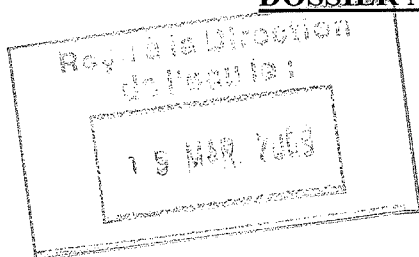
CHAMP CAPTANT DES PRAIRIES

LABORATOIRE DE L'ENVIRONNEMENT NICE CÔTE D'AZUR

Agréé régional par le Ministère de la Santé
Agréé par le Ministère de l'Environnement (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13) au titre de l'année 2009



DOSSIER N° : 090224 000424 02



Nice, le 17/03/2009

NICE CÔTE D'AZUR DIRECTION DE L'EAU

455 PROMENADE DES ANGLAIS
BP 3087
06202 NICE CEDEX 3

Client :

Nom : NICE CÔTE D'AZUR DIRECTION DE L'EAU
Commune : NICE CEDEX 3

RAPPORT D'ESSAI

Commune : NICE	IDPLV :
Site : CAPTAGE DES PRAIRIES	Code site : 0000000071
Point de prélèvement : AU CAPTAGE USINE MORENO	
Type analyse : RESSOURCE PROFONDE DUP	Motif prélèvement : CS
Prélevé le : 02/03/09 à 09:30 par NABOT THOMAS	Type visite : RP
Reçu le : 02/03/09 à 14:30	Type eau : B
Début des analyses : 02/03/09	
Remarques : RADIONUCLEIDES SOUS TRAITES AU LABORATOIRE EICHROM	

ECHANTILLON N° 001486

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	Limite de qualité	N.C.
BACTERIOLOGIE					
Coliformes Totaux	NF EN ISO 9308-1	0	n/100ml		
Escherichia coli	NF EN ISO 9308-1	0	n/100ml	20000	
Entérocoques	NF EN ISO 7899-2	0	/100ml	10000	
Spoires bact.sulfitoréductrices	NF EN 26461-2	0	/100ml		
Bactéries aérobies revivif. à 36°C	NF EN ISO 6222	0	n/ml		
Bactéries aérobies revivif. à 22°C	NF EN ISO 6222	1	/ml		
CHIMIE GENERALE					
☒ pH à 25°C	NFT 90-008	7.40	unité pH	>6.5 et <9	
☒ Turbidité néphélométrique	NF EN ISO 7027	1.1	NFU		
☒ Conductivité à 25°C	NF EN 27888	775	µS/cm		
☒ Azote ammoniacal	NF T 90 015-2	<0.05	mg/l NH4	4	
☒ Calcium	NF EN ISO 11885	129.3	mg/l		
☒ Magnésium	NF EN ISO 11885	16.6	mg/l		
☒ Sodium	NF EN ISO 11885	20.4	mg/l		
☒ Potassium	NF EN ISO 11 885	2.7	mg/l		
☒ Chlorures	Méthode interne	34.45	mg/l	200	
☒ Nitrates	Méthode interne	8.0	mg/l NO3	50	
☒ Nitrites	Méthode interne	< 0.05	mg/l NO2		
☒ Sulfates	Méthode interne	161.9	mg/l SO4	250	
☒ Fluorures	NF T 90 004	158	µg/l	1500	
☒ Phosphate	NF EN ISO 15681-1	<0.1	mg/l PO4		
☒ Titre Alcalimétrique	NF EN ISO 9963-1	0.0	°F		
☒ Titre Alcalimétrique Complet	NF EN ISO 9963-1	18.2	°F		

LABORATOIRE DE L'ENVIRONNEMENT

NICE COTE D'AZUR

Agréé régional par le Ministère de la Santé
Agréé par le Ministère de l'Environnement (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13) au titre de l'année 2009



DOSSIER N° : 090224 000424 02

Nice, le 17/03/2009

NICE CÔTE D'AZUR DIRECTION DE L'EAU

ECHANTILLON N° 001486

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	Limite de qualité	N.C.
Carbonates	NF EN ISO 9963-2	0.0	mg/l CO3		
Hydrogénocarbonates	NF EN ISO 9963-1	222.0	mg/l HCO3		
Somme des anions	Calcul	8.11	meq/l		
Somme des cations	Calcul	8.8	meq/l		
Anhydride carbonique calculé		18.46	mg/l		
☒ Carbone Organique Total (NP)	NF EN 1484	0.59	mg/l C		
☒ Cyanures totaux	NF EN ISO 14403	<20	µg/l	50	
Agents de surface anioniques	NF EN 903	<0.100	mg/l	0.500	
☒ Indice Phénol	NF EN ISO 14402	<0.025	mg/l	0.100	
METAUX					
☒ Mercure total	NF EN 1483	<0.2	µg/l	1	
☒ Antimoine total	NF EN ISO 11885	<5	µg/l		
☒ Arsenic total	NF EN ISO 11885	<5	µg/l	100	
☒ Bore total	NF EN ISO 11885	0.04	mg/l		
☒ Cadmium total	NF EN ISO 11885	<1.0	µg/l	5	
☒ Manganèse total	NF EN ISO 11885	<10	µg/l		
☒ Nickel total	NF EN ISO 11885	<10	µg/l		
☒ Sélénium total	NF EN ISO 11885	<5	µg/l	10	
☒ Aluminium total	NF EN ISO 11885	<10	µg/l		
☒ Baryum total	NF EN ISO 11885	0.05	mg/l	1	
☒ Chrome Total	NF EN ISO 11885	<10	µg/l	50	
☒ Cuivre total	NF EN ISO 11885	<0.010	mg/l		
☒ Fer total	NF EN ISO 11885	120	µg/l		
☒ Zinc total	NF EN ISO 11885	24	µg/l	5000	
☒ Plomb total	NF EN ISO 11885	7	µg/l	50	
MICROPOLLUANTS ORGANIQUES					
☒ Indice Hydrocarbure (C11-C39)	NF EN ISO 9377-2	<0.05	mg/l	1	
Somme des Pesticides (sauf Organohalogénés)	Calcul	<0.5	µg/l	5	
COHV					
☒ 1,1,2,2-Tétrachloroéthylène	NF EN ISO 10301	<0.5	µg/l		
☒ 1,2-Dichloroéthane	NF EN ISO 10301	<0.5	µg/l		
☒ Trichloroéthylène	NF EN ISO 10301	<0.5	µg/l		
Tétrachloréthylène et trichloréthylène	Calcul	<0.5	µg/l		
DIVERS MICROPOLLUANTS					
Lambda cyhalothrine	Méthode multi-résidus	<0.02	µg/l	2	
HAP					
☒ Benzo (a) pyrène	Méthode multi-résidus	<0.008	µg/l		
☒ Benzo (b) fluoranthène	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l		
☒ Benzo (k) fluoranthène	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l		
☒ Benzo (ghi) pérylène	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l		
☒ Fluoranthène	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l		
☒ Indéno (1,2,3-cd) pyrène	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l		
Hydrocarb. Polycycl. Arom. (6 subst.)	Calcul	<0.06	µg/l	1.0	

LABORATOIRE DE L'ENVIRONNEMENT

NICE COTE D'AZUR

Agréé régional par le Ministère de la Santé
Agréé par le Ministère de l'Environnement (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13) au titre de l'année 2009

DOSSIER N° : 090224 000424 02



Nice, le 17/03/2009

NICE CÔTE D'AZUR DIRECTION DE L'EAU

ECHANTILLON N° 001486

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	Limite de qualité	N.C.
☒ Acénaphène	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l		
☒ Anthracène	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l		
☒ Benzo (a) anthracène	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l		
☒ Chrysène	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l		
☒ Dibenzo (ah) anthracène	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l		
☒ Fluorène	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l		
☒ Méthyl-2 fluoranthène	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l		
☒ Méthyl-2 naphtalène	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l		
☒ Naphtalène	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l		
☒ Phénanthrène	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l		
☒ Pyrène	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l		
PESTICIDES ARYLOXYACIDES					
☒ 2,4-D	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ 2,4-MCPA	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Dichlorprop	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Triclopyr	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
PESTICIDES CARBAMATES					
☒ Aldicarbe	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Carbaryl	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Carbofuran	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Chlorprophame	Méthode multi-résidus	<0.02	µg/l	2	
☒ Propoxur	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Pyrimicarbe	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
PESTICIDES DIVERS					
☒ Aclonifen	Méthode multi-résidus	<0.02	µg/l	2	
☒ AMPA	HPLC	<0.05	µg/l	2	
☒ Azoxystrobine	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Bupirimate	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Diquat	HPLC / MS	N.M.	µg/l	2	
☒ Endosulfan sulfate	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Fénarimol	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Fludioxonil	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Furalaxyl	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Glyphosate	HPLC	<0.05	µg/l	2	
☒ Imidaclopride	Méthode multi-résidus	<0.02	µg/l	2	
☒ Iprodione	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Métalaxyle	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Oxadiazon	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Oxadixyl	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Paraquat	HPLC / MS	N.M.	µg/l	2	
☒ Pipéronyl butoxyde	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Procymidone	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Pyrimethanil	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Tébuconazole	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	

LABORATOIRE DE L'ENVIRONNEMENT

NICE COTE D'AZUR

Agréé régional par le Ministère de la Santé
Agréé par le Ministère de l'Environnement (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13) au titre de l'année 2009

DOSSIER N° : 090224 000424 02



Nice, le 17/03/2009

NICE CÔTE D'AZUR DIRECTION DE L'EAU

ECHANTILLON N° 001486

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	Limite de qualité	N.C.
☒ Triadiminol	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
PESTICIDES ORGANOCHLORÉS					
Chlorthal	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Dieldrine	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Endosulfan alpha	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Endosulfan Bêta	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ HCH Gamma	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Propachlore	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Trifluraline	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
PESTICIDES ORGANOPHOSPHORÉS					
☒ Azinphos méthyl	Méthode multi-résidus	<0.02	µg/l	2	
☒ Chlorfenvinphos	Méthode multi-résidus	<0.02	µg/l	2	
☒ Chlorpyriphos éthyl	Méthode multi-résidus	<0.02	µg/l	2	
☒ Diazinon	Méthode multi-résidus	<0.02	µg/l	2	
☒ Diméthoate	Méthode multi-résidus	<0.02	µg/l	2	
☒ Ethoprophos	Méthode multi-résidus	<0.02	µg/l	2	
☒ Malathion	Méthode multi-résidus	<0.02	µg/l	2	
☒ Parathion éthyl	Méthode multi-résidus	<0.02	µg/l	2	
☒ Parathion méthyl	Méthode multi-résidus	<0.02	µg/l	2	
☒ Phosphamidon	NF EN 12918	N.M.	µg/l	2	
PESTICIDES TRIAZINES					
☒ Atrazine	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Atrazine déséthyl	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Pendiméthaline	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Propyzamide	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Simazine	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Terbutylazine	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Terbutylazine déséthyl	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
PESTICIDES TRIAZOLES					
☒ Aminotriazole	Méthode interne HPLC/Fluc	<0.05	µg/l	2	
☒ Propiconazole	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
PESTICIDES URÉES SUBSTITUÉES					
☒ Diuron	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Linuron	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
☒ Monolinuron	Méthode multi-résidus	<0.01	µg/l	2	
DERIVES BENZÉNIQUES					
☒ Benzène	NF ISO 11423-1	<0.5	µg/l		
PARAMETRES DE TERRAIN					
Aspect (0=r.a.s.,sinon =1,cf comm.)	Organoleptique	0	qualit.		
☒ Température de l'Eau	Méthode interne	14.8	°C	25	
☒ pH à la température de l'échantillon	NF T 90-008	7.40	unité pH	>6.5 et <9	
☒ Température de l'Eau	Méthode interne	14.8	°C	25	
Hydrogène sulfuré (0=r.a.s.,sinon=1,cf comm.)	Organoleptique	0	qualit.		

**LABORATOIRE DE L'ENVIRONNEMENT
NICE COTE D'AZUR**

Agréé régional par le Ministère de la Santé
Agréé par le Ministère de l'Environnement (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13) au titre de l'année 2009

DOSSIER N° : 090224 000424 02



Nice, le 17/03/2009

NICE CÔTE D'AZUR DIRECTION DE L'EAU

ECHANTILLON N° 001486

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	Limite de qualité	N.C.
☞ Anhydride Carbonique libre	NF T 90 011	10.3	mg/l CO2		

Les incertitudes de mesure sont communiquées sur demande. ☞ = paramètre accrédité E.C. = en cours d'analyse N.M. = non mesuré N.C. = non

Conclusion :

Eau de qualité conforme au titre II, chapitre Ier du code de la santé publique

Les paramètres microbiologiques sont rendus hors cofrac suite à un dysfonctionnement de la centrale de surveillance des températures de nos étuves

Paramètre détergents accrédité rendu hors COFRAC: suite à un problème d'appareillage l'analyse a été réalisée hors délai

Les résultats mentionnés ne sont applicables qu'aux échantillons soumis au Laboratoire, tels qu'ils sont définis dans le présent document.

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

L'accréditation de la Section Laboratoires du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Le Directeur, Bruno CLEMENT

Laboratoire Environnement Nice Côte d'Azur
Mme Martine NIRASCOU
333, Promenade des Anglais

06200 Nice
France

RAPPORT D'ESSAIS N° 5510-29952

Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à essais

Code client : LAB084 - N° commande : 09DHE0068L

Référence échantillon : 001486

Date de prélèvement : 02/03/2009

Matrice : EAU / Souterraine

Lieu de prélèvement : NICE

Date de réception : 06/03/2009

Paramètre	Méthode	Unité	Résultat	Incertitude absolue ($\pm$) avec $k=2$	Limite de Détection (LD)	Date de préparation	Date de mesure	COFRAC
Indice Alpha Total ¹	NF M-60-801	Bq.L ⁻¹	< LD		0,05	10/03/2009	11/03/2009	OUI
Indice Bêta Total ¹	NF M-60-800	Bq.L ⁻¹	0,09	0,04	0,06	10/03/2009	11/03/2009	OUI
Potassium	NF T-90-019	mg.L ⁻¹	2,77	0,02	0,18	10/03/2009	10/03/2009	OUI
Potassium-40 ²	Calcul	Bq.L ⁻¹	0,076	0,001	0,005	/	/	OUI
Indice Bêta Résiduel ²	Calcul	Bq.L ⁻¹	< LD		0,06	/	/	OUI
Tritium	NF M-60-802	Bq.L ⁻¹	< LD		9,4	10/03/2009	14/03/2009	OUI

¹ : La température d'évaporation est de (65 $\pm$ 3)°C

² : Un gramme de Potassium présente une activité β égale à 27,6 Bq. L'indice Bêta résiduel correspond à la différence entre l'indice Bêta total et l'activité en Potassium-40.

Remarques :



Accréditation n°1-1550
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation, repérés par la mention "OUI".
La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

Laboratoire agréé par les ministères en charge de la Santé et de l'Environnement

Edité à Bruz, le 17/03/2009

Benoît DANIEL
Responsable Technique

Tél. : + 33 (0)2 23 50 13 80 - Fax + 33 (0)2 23 50 13 90

E-mail : eichromlab@eichrom.com - www.eichrom.com

SRS au capital de 250.000 euros - SIRET : 413 699 091 00026
APE 515L - TVA INTRA-COMMUNAUTAIRE : FR 36 413 699 091

Eichrom Europe
Campus de Ker Lann
Parc de Lormandière
Rue Maryse Bastié - Bât. C
35170 Bruz - France
Tél : +33 (0)2-23-50-13-80
Fax : +33 (0)2-23-50-13-90
www.eichrom.com/waterlab/

Le 29/07/2009

Calcul de la DTI sur les deux échantillons :

- N°5386-29497
- N°5510-29952

Les activités alpha global et beta global étant respectivement inférieures à 0.1Bq/L et 1.0 Bq/L, la dose totale indicative (DTI) est supposée inférieure à 0.1mSv/an (circulaire n°DGS.EA4/2007/232 du 13/06/207).

Résultat : DTI < 0.1 mSv/an.
--

RAPPORT D'ANALYSE

CORROYER SEBASTIEN
AGENCE PAYS NIÇOIS

Numéro : EP09.21684

Date de validation : 27/08/2009

Date d'impression : 27/08/2009

Donneur d'ordre : AGENCE PAYS NIÇOIS

Propriétaire/Affaire : C_C1410 - CANCA - Nice (eau)

Motif d'analyse : M. CORROYER - Accord Région / National - 11/08/2009

Echantillon n° EP09.21684.1

Origine : EB Mélangées Prairies

Date prélèv. : 11/08/2009 10:30

Produit : Eau brute

Propriétaire : CANCA - Nice

Date récept. : 12/08/2009

Intitulé : Usine MORENO

Paramètre	Méthode d'analyse	Vigilance	CMA	Résultat
Virologie Parasitologie				
 Oocystes de Cryptosporidium	NF T 90-455			< 0.0050 n/100ml
<i>Commentaire : Absence de détection dans le volume analysé.</i>				
 Kystes de Giardia	NF T 90-455			< 0.0050 n/100ml
<i>Commentaire : Absence de détection dans le volume analysé.</i>				

**Directrice Adjointe du Laboratoire,
Florence POTY**

La date d'exécution des essais et l'estimation des incertitudes de mesure sont disponibles sur demande.

Ce rapport ne concerne que l'(les) échantillon(s) soumis à l'analyse.

CMA : Concentration Minimale ou Maximale Admissible définie dans le texte réglementaire.

Vigilance : Niveau guide défini dans le texte réglementaire ou seuil d'alerte fourni par le client.

Les résultats soulignés indiquent un dépassement du (des) seuil(s).

Les résultats formulés avec le symbole inférieur à "<" font référence à la limite de quantification de la méthode.



Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole .

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

www.cae.veolia.com

Page 1 / 1

cofrac

ESSAIS
ACCREDITATION
N°1-1381
PORTÉE
DISPONIBLE
SUR www.cofrac.fr

**Laboratoire agréé
par le ministère chargé
de l'environnement**