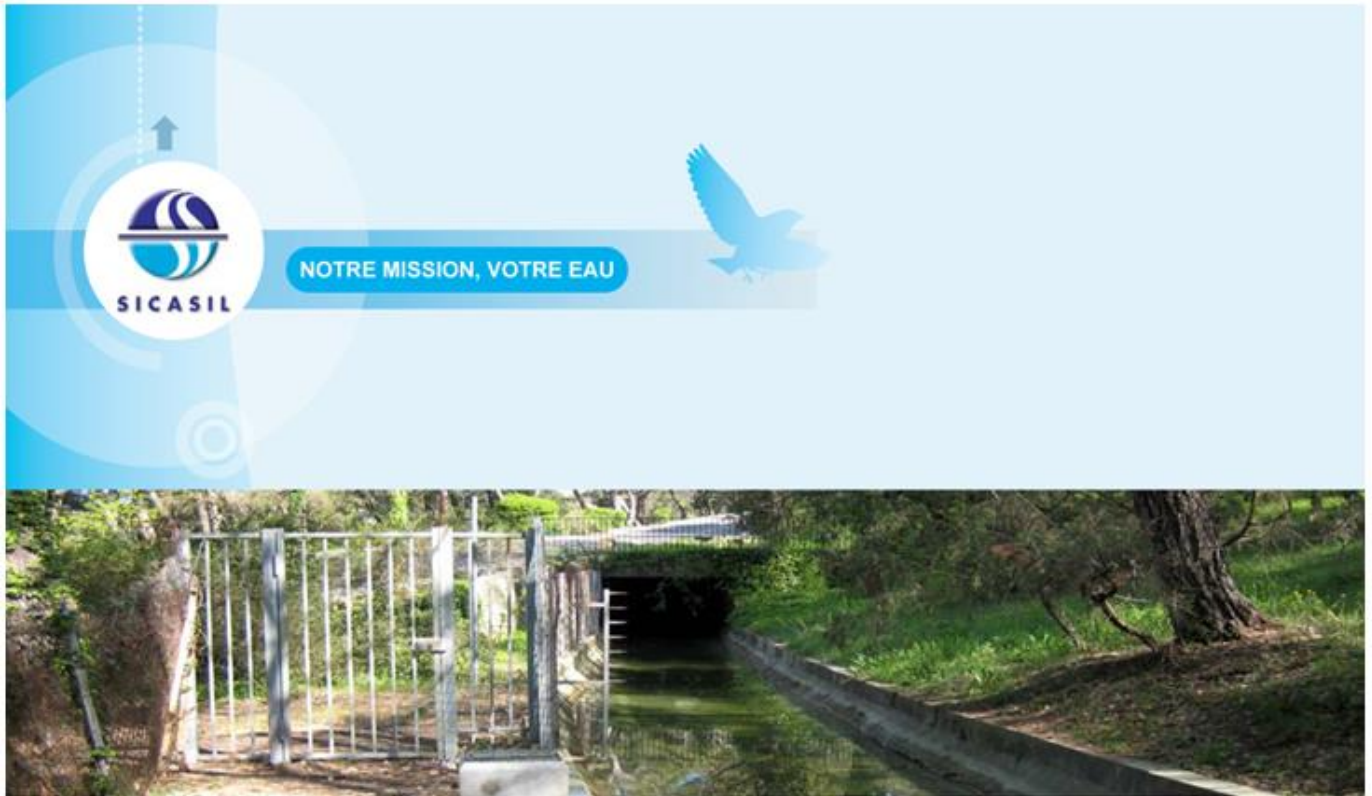


Dossier d'enquête publique

Déclaration d'Utilité Publique du Canal de la Siagne

- pièce 1 : Résumé non technique
- pièce 2 : Dossier d'instruction
- pièce 3 : Prescriptions de l'ARS
- pièce 4 : Registre d'enquête
- pièce 5 : Information du public



Dossier d'enquête publique

Déclaration d'Utilité Publique du Canal de la Siagne

- **pièce 1 : Résumé non technique**
- pièce 2 : Dossier d'instruction
- pièce 3 : Prescriptions de l'ARS
- pièce 4 : Registre d'enquête
- pièce 5 : Information du public

Le canal de la Siagne, qui s'étend sur près de 44 km et majoritairement à ciel ouvert, est exploité pour l'alimentation en eau potable depuis plus de 150 ans.

Le présent dossier a été établi en vue du lancement de l'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection du canal de la Siagne situé sur les communes de Saint-Cézaire-sur-Siagne, Le Tignet, Spéracèdes, Peymeinade, Grasse, Mouans-Sartoux et Mougins.

L'enquête sera réalisée en application des articles L.1 et L110-1 du Code de l'Expropriation et L.1321-2 du Code de la Santé Publique.

Cette demande revêt un caractère tout à fait exceptionnel dans la mesure où elle concerne d'une part le captage en rivière de Saint-Cézaire et d'autre part le canal d'amenée de l'eau brute aux différentes usines de production d'eau potable.

La mise en place des périmètres de protection sur l'ensemble du canal répond à une double problématique :

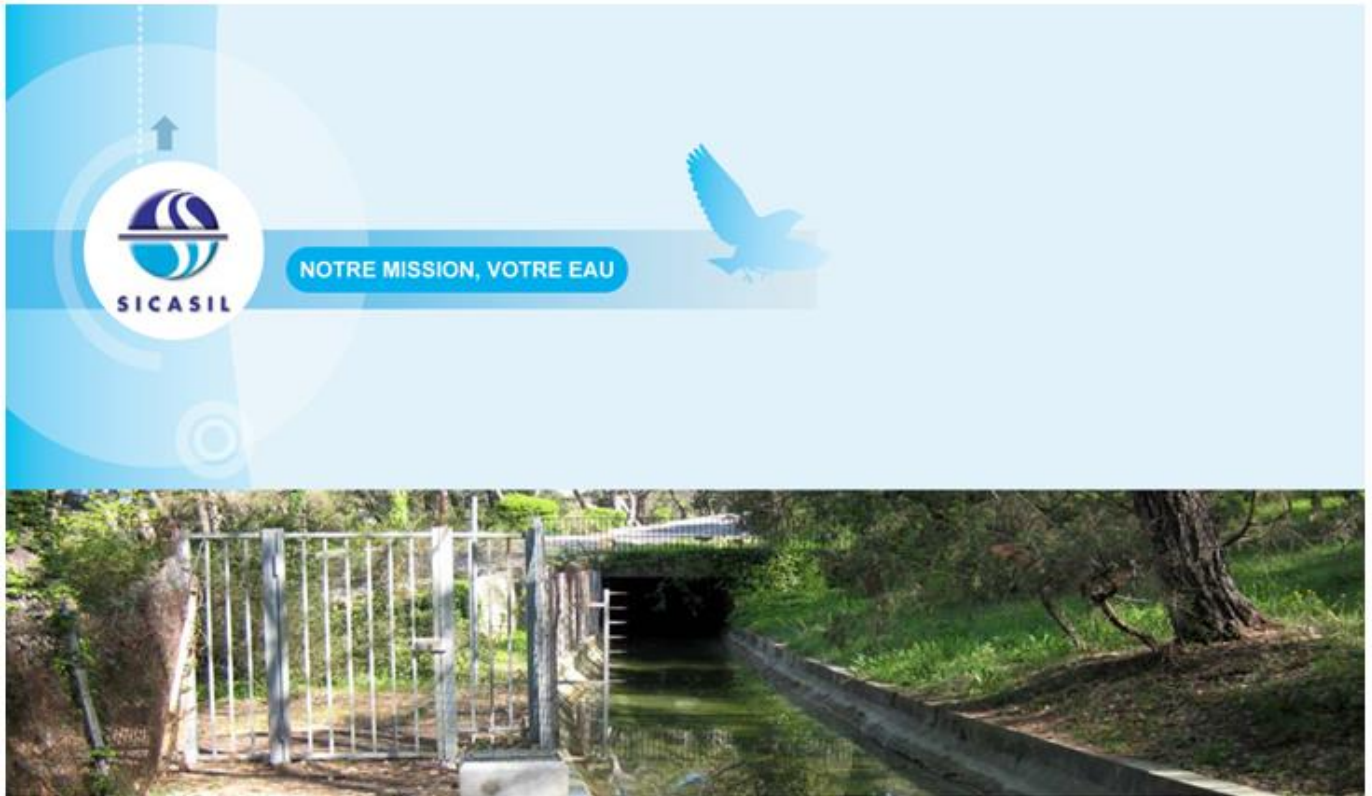
- préserver la qualité de l'eau tout au long de son parcours,
- maintenir durablement l'usage du canal à ciel ouvert, élément historique et patrimonial du bassin de vie.

La présente enquête poursuit plusieurs objectifs :

- informer le public et recueillir son avis sur la mise en place des périmètres de protection autour du canal de la Siagne,
- parvenir à la Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection du canal de la Siagne de manière à permettre au SICASIL d'instituer des servitudes à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée.

La Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection du captage du Canal de la Siagne est sollicitée par le SICASIL, syndicat mixte des communes alimentées par les canaux de la Siagne et du Loup.

La Déclaration d'Utilité Publique des prélèvements et des périmètres de protection du canal de la Siagne s'inscrit dans le cadre de la régularisation administrative de l'ensemble des ressources en eau potable du SICASIL.



Dossier d'enquête publique

Déclaration d'Utilité Publique du Canal de la Siagne

- pièce 1 : Résumé non technique
- **pièce 2 : Dossier d'instruction**
- pièce 3 : Prescriptions de l'ARS
- pièce 4 : Registre d'enquête
- pièce 5 : Information du public

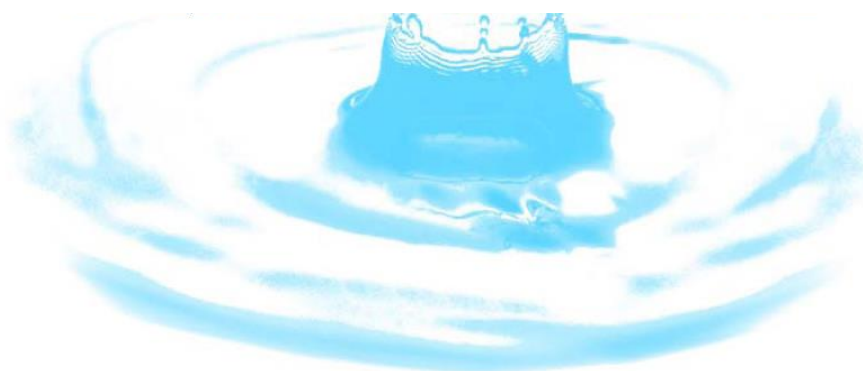


NOTRE MISSION, VOTRE EAU



Périmètres de protection du canal de la Siagne

DOSSIER D'ENQUETE PREALABLE A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE



DOSSIER D'ENQUETE PREALABLE A LA
DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE

Juin 2024

SOMMAIRE

PARTIE 1 - NOTE DE PRESENTATION GENERALE	9
1.1 Présentation générale	9
1.2 Descriptif détaillé de l'ouvrage de captage	25
PARTIE 2 - QUALITE DE L'EAU, PRODUCTION ET TRAITEMENT	32
2.1 Qualité de l'eau	32
2.2 Descriptif de la filière de traitement des eaux	48
2.3 Caractéristiques de la filière de traitement	57
2.4 Mesure de sûreté et de fiabilité de la production	70
2.5 Les moyens de secours	73
2.6 Projet 0 chlore	75
PARTIE 3 - PERIMETRES DE PROTECTION	77
3.1 Etude des caractéristiques géologiques et hydrologiques de la ressource	77
3.2 Environnement et risques de pollution	89
3.3 Rapport de l'hydrogéologue agréé	106
3.4 Délimitation des périmètres de protection et des servitudes associées	109
3.5 Concordance des périmètres de protection et des documents d'urbanisme	118
PARTIE 4 - ETUDE D'INCIDENCE	121
4.1 Notice d'incidence	121
4.2 Moyens de surveillance et de sécurité	130
PARTIE 5 - ETATS PARCELLAIRES ET ENQUETES DE SERVITUDES	131
5.1 Etat parcellaire	131
5.2 Enquête de servitude	138
PARTIE 6 - EVALUATION ECONOMIQUE JUSTIFIANT L'UTILITE PUBLIQUE	139
Montant des dépenses	139
PARTIE 7 - PIECES COMPLEMENTAIRES A JOINDRE AU DOSSIER D'INSTRUCTION	140
PARTIE 8 - SYNTHESE DU DOSSIER D'INSTRUCTION	141
8.1 Déclaration d'utilité publique du prélèvement	141
8.2 Déclaration d'utilité publique des périmètres de protection	141

TEXTES REGLEMENTAIRES

- **Textes régissant l'opération**

En tant que prélèvement d'eau dans le milieu naturel en vue de la consommation humaine, le captage de cette ressource est soumis à autorisation préfectorale conformément à l'**article R. 1321-6 du Code de la Santé Publique**.

L'exploitation du canal de la Siagne ayant déjà fait l'objet d'une autorisation administrative, l'opération n'est pas soumise aux dispositions des articles **L. 214-1 à 6 du Code de l'Environnement**.

- **Textes régissant les périmètres de protection**

L'article **L. 1321-2 du Code de la Santé Publique** stipule : "*En vue d'assurer la protection de la qualité des eaux, l'acte portant déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines mentionné à l'article L. 215-13 du Code de l'Environnement détermine autour du point de prélèvement un périmètre de protection immédiate dont les terrains sont à acquérir en pleine propriété, un périmètre de protection rapprochée à l'intérieur duquel peuvent être interdits ou réglementés toutes sortes d'installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux et, le cas échéant, un périmètre de protection éloignée à l'intérieur duquel peuvent être réglementés les installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols et dépôts ci-dessus mentionnés.*"

Ainsi, les périmètres de protection du canal de la Siagne sont soumis à déclaration d'utilité publique au titre des articles L. 1321-2 et L.1321-3 du Code de la Santé Publique.

- **Textes régissant la composition du présent dossier**

Le dossier a été établi au regard de l'article R. 1321-6 du Code de la Santé Publique et de l'arrêté du 20/06/2007, selon les conditions définies par l'article L. 1321-2 du Code de la Santé Publique.

La composition du dossier est définie par l'article R. 1321-6 du Code de la Santé Publique.

- **Liste des principaux textes de référence :**

- Directive Européenne n°98/83/CE du 3 Novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.
- Code de la Santé Publique, articles L.1321-1 à L.1321-10, L. 1324-1 à L. 1324-5 et articles R.1321-1 à R.1321-68.
- Code de l'Expropriation, articles L.1 et L110-1 et articles R131-1 à R 131-14.
- Code de l'Environnement et notamment l'article L215-13.

- Code Général des Collectivités Territoriales, articles L. 224-1 à L. 2224-7 et D. 2224-1 à D.2224-5 relatif aux compétences et l'organisation des collectivités territoriales pour la production et la distribution de l'eau potable.
- Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques.
- Décret n°2006-570 du 17 mai 2006 relatif à la publicité des servitudes d'utilité publique instituées en vue d'assurer la protection de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine et modifiant le code de la santé publique (dispositions réglementaires).
- Décret n°2007-49 du 11 janvier 2007 modifié le 30 décembre 2022, relatif à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine pour sa partie non codifiée dans le Code de la Santé Publique notamment son article 8
- Arrêté du 30 décembre 2022 modifiant 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R.1321-38 du code de la santé publique.
- Arrêté du 20 juin 2007 relatif à la constitution du dossier de la demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine mentionnée aux articles R. 1321-6 à R. 1321-12 et R. 1321-42 du code de la santé publique.
- Circulaire du 23 janvier 2007 relative à la mise en œuvre des arrêtés du 11 janvier 2007 modifié le 30 décembre 2022, concernant les eaux destinées à la consommation humaine.
- Circulaire n°2007-57 du 2 février 2007 relative aux modifications apportées aux dispositions réglementaires du code de la santé publique par le Décret n°2007-49 du 11 janvier 2007 modifié le 30 décembre 2022, relatif à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine.
- Circulaire du 26 juin 2007 concernant l'application de l'arrêté du 20 juin 2007 relatif à la constitution du dossier de demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine mentionnée aux articles R. 1321-6 à R. 1321-12 et R. 1321-42 du code de la santé publique.

• **Tableau récapitulatif des procédures relatives au canal de la Siagne :**

Type d'acte	Date	Objectifs
Décret de concession	25 août 1866	Actes portant autorisation pour la dérivation et le prélèvement dans la Siagne via les installations afférentes au canal de la Siagne
Décrets	2 juin 1891 et 14 octobre 1902	
Traité	11 octobre 1902	
Déclaration d'Utilité Publique	En cours	Mise en place de périmètres de protection autour des points de captage et le long de l'ouvrage d'adduction et autorisation de produire et distribuer de l'eau en vue de la consommation humaine

PARTIE 1 - NOTE DE PRESENTATION GENERALE

1.1 PRESENTATION GENERALE

1.1.1 Identification de la demande

- **Le demandeur**

S.I.C.A.S.I.L. (Syndicat Mixte des Communes Alimentées par les Canaux de la Siagne et du Loup)

28, Bd du Midi – Louise Moreau
06150 CANNES-LA-BOCCA

Représenté par son Président, M. Jean-Michel SAUVAGE.

Créé le 13 février 1991, le S.I.C.A.S.I.L. regroupe actuellement, suite aux différentes évolutions de son périmètre, les communes d'Auribeau-sur-Siagne, Cannes, Le Cannet, Mougins, Pégomas, La Roquette-sur-Siagne, Vallauris, Théoule-sur-Mer et depuis peu Mandelieu.

Il assure la gestion du service public d'eau potable ainsi que la compétence optionnelle « défense extérieure contre l'incendie » (DECI).

Depuis 1866, l'Etat avait confié la gestion du service de l'eau sur le périmètre syndical à une société privée par l'intermédiaire d'un contrat de concession. La fin programmée de cette délégation de service étant fixée au 31 décembre 1998, le syndicat a été créé par anticipation pour assurer la continuité du service.

En 1993, le syndicat a passé avec la société Suez (ex Lyonnaise des Eaux) un contrat de délégation de service public pour préparer progressivement la fin de la concession d'Etat et donc le transfert des responsabilités de délégant jusqu'alors assurées par l'Etat vers le S.I.C.A.S.I.L. Le délégataire, la société Suez, exploite le réseau et assure le service de production - distribution pour le compte du syndicat. Le S.I.C.A.S.I.L., quant à lui, assure le contrôle de la bonne exécution du service. En outre, il conduit les investissements en matière d'équipements neufs et de fiabilisation des installations existantes.

En 2006, le syndicat a réalisé une étude préalable à la mise en place des périmètres de protection. Une large concertation a été engagée par le S.I.C.A.S.I.L. avec l'Agence de l'Eau, l'A.R.S., la D.D.T.M., le Conseil Départemental, les communes traversées par le canal et les associations. Un comité de pilotage a été constitué et réuni pour présenter et valider les différentes étapes de la procédure administrative pour l'instauration de déclaration d'utilité publique des périmètres de protection du canal de la Siagne.

Le 13 février 2007, le S.I.C.A.S.I.L. et l'Association de sauvegarde de la Siagne et de son canal, ont signé une convention de partenariat qui marque l'aboutissement de quatre années de collaboration, après les conflits dont avait fait l'objet le canal à la fin des années 90.

Les premières conclusions de l'hydrogéologue agréé sur les périmètres de protection du canal de la Siagne ont été présentées en 2008. Le S.I.C.A.S.I.L. a continué ses efforts pour mettre à jour l'état parcellaire le long du canal jusqu'en 2010, date du premier dépôt à l'A.R.S. du dossier de DUP pour instruction.

Afin de compléter ce dossier, le S.I.C.A.S.I.L. a ensuite travaillé sur la maîtrise foncière des périmètres de protections immédiates. Les acquisitions de terrains sur ces PPI se sont terminées en 2013.

2013 fût aussi l'occasion de réaliser de nouvelles analyses sur l'eau du canal de la Siagne aux endroits stratégiques afin de compléter le dossier de DUP.

La maîtrise foncière des PPI ayant pris du temps, le rapport de l'hydrogéologue agréé de 2008 est devenu caduque et il a dû être mis à jour en 2015.

Le S.I.C.A.S.I.L. a depuis mené des études complémentaires pour la couverture ou la non-couverture du canal sur certains secteurs et a continué la mise à jour de l'état parcellaire le long de celui-ci, ce qui a conduit notamment à un nouveau rapport de l'hydrogéologue agréé modifiant les périmètres de protection initialement envisagés, l'état parcellaire existant s'en trouvant de fait à actualiser. Parallèlement, des investigations ont eu lieu afin de déterminer la vulnérabilité des tunnels existants.

Le dossier de DUP complété et actualisé est donc déposé en cette année 2024.

Quelques chiffres clés :

En 2023, se sont plus de 33,3 millions de m³ d'eau qui ont été produits avec en pointe, une production atteignant 136 064 m³/j (le 8 août 2023). Au cours de l'année 2023, le syndicat a alimenté en eau potable 94 277 abonnés.

Le syndicat dispose de 8 captages d'eau brute, de 7 unités de production totalisant une capacité de production de 242 000 m³/jour, de 70 réservoirs d'une capacité de stockage totale de 116 483 m³, de 33 unités de pompage et de plus de 1 170 kilomètres de réseau.

- **Le projet avant l'enquête**

La dérivation de l'eau du canal de la Siagne est déclarée d'utilité publique par décret impérial depuis le 25 août 1866. Aucun périmètre de protection n'avait alors été établi.

Le canal de la Siagne a fait l'objet d'un rapport d'expertise officielle par M. CAMPREDON, hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique, daté de décembre 2007. Ce rapport définit les périmètres de protection à mettre en œuvre, conformément à la réglementation en vigueur. Ce rapport a été repris et amendé par M. CAMPREDON jusqu'en juin 2024.

- **Délibération du Comité Syndical**

La délibération du comité syndical du 24 juin 2024, (Annexe A), permet de valider le dépôt du dossier de DUP pour lancement de l'enquête publique afin de notamment, instaurer les périmètres de protection ainsi que les prescriptions correspondantes.

- **L'emplacement des installations de captage**

Pour protéger les eaux du canal et faire prendre conscience aux populations riveraines de la vulnérabilité de cette ressource, il a été envisagé de considérer le canal comme une ressource telle que les sources ou les forages. En conséquence il s'agira de définir des périmètres de protection non seulement au niveau des prises d'eau des Jacourets, de Saint-Jacques et de Nartassier, mais également tout au long du canal.

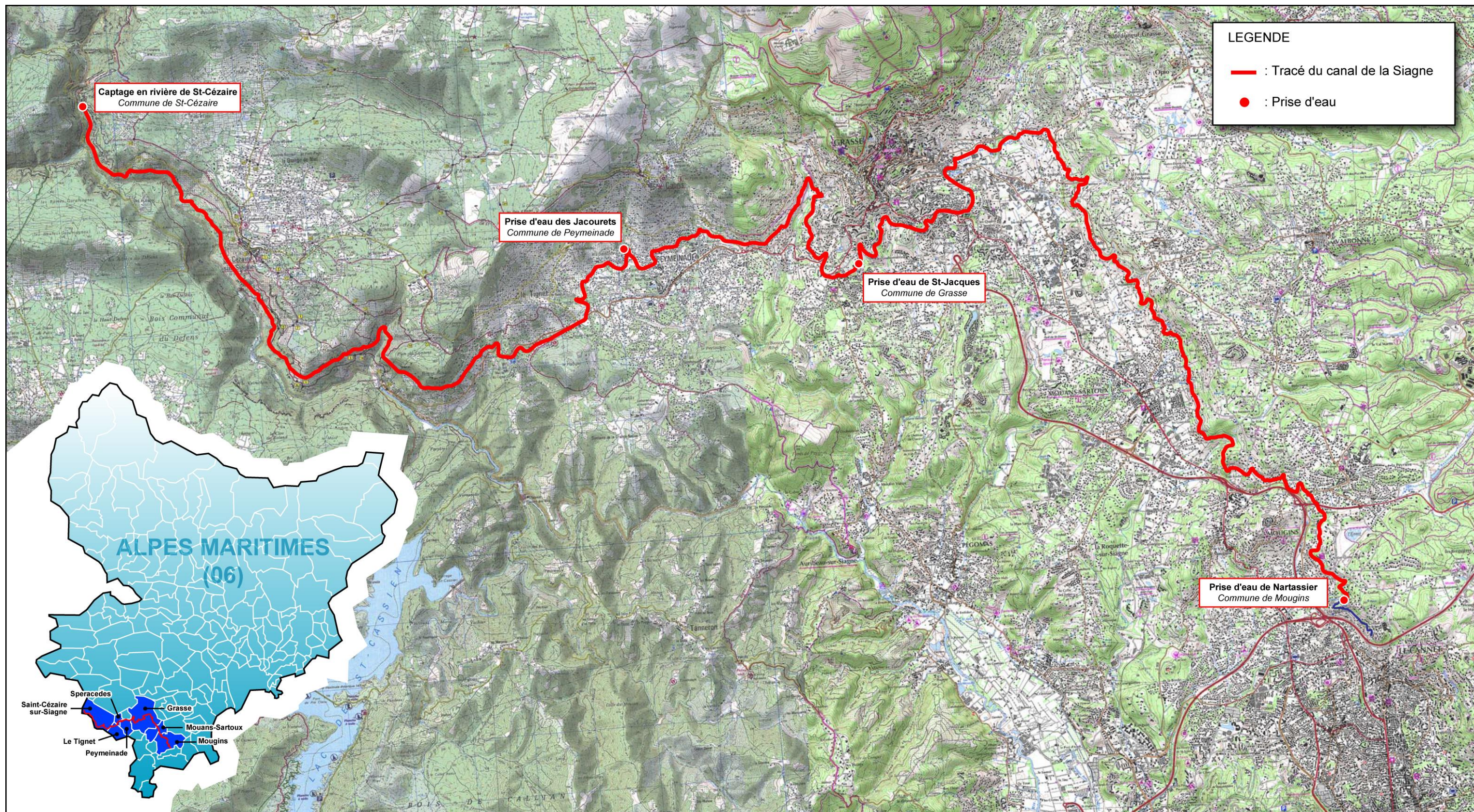
Des plans de situations sont placés en pages suivantes.

Le captage en rivière de Saint-Cézaire se situe au point de coordonnées suivantes (Lambert III) : X= 956,11 Y= 3162,04 Z= +243 NGF sur la carte topographique au 1/25.000 FAYENCE 3543 EST.

La prise d'eau des Jacourets est située sur la commune de Peymeinade. Sur la carte topographique 1/25.000 3643 GRASSE (IGN ed.), elle se situe au point de coordonnées suivantes (coordonnées Lambert III) : X= 985.460, Y= 3159.650, Z= +228m NGF.

La prise d'eau de Saint Jacques est située sur la commune de Grasse en bordure du Chemin des Chênes. Sur la carte topographique 1/25.000 3643 GRASSE (IGN ed.) elle se situe au point de coordonnées suivantes (coordonnées Lambert III) : X= 969.250, Y= 3159.250, Z= +220m NGF.

La prise d'eau de Nartassier est située sur la commune de MOUGINS. Sur la carte topographique 1/25.000 3643 GRASSE (IGN ed.), elle se situe au point de coordonnées suivantes (coordonnées Lambert III) : X= 977.050, Y= 3153.730, Z= +160m NGF.



LEGENDE

— : Tracé du canal de la Siagne

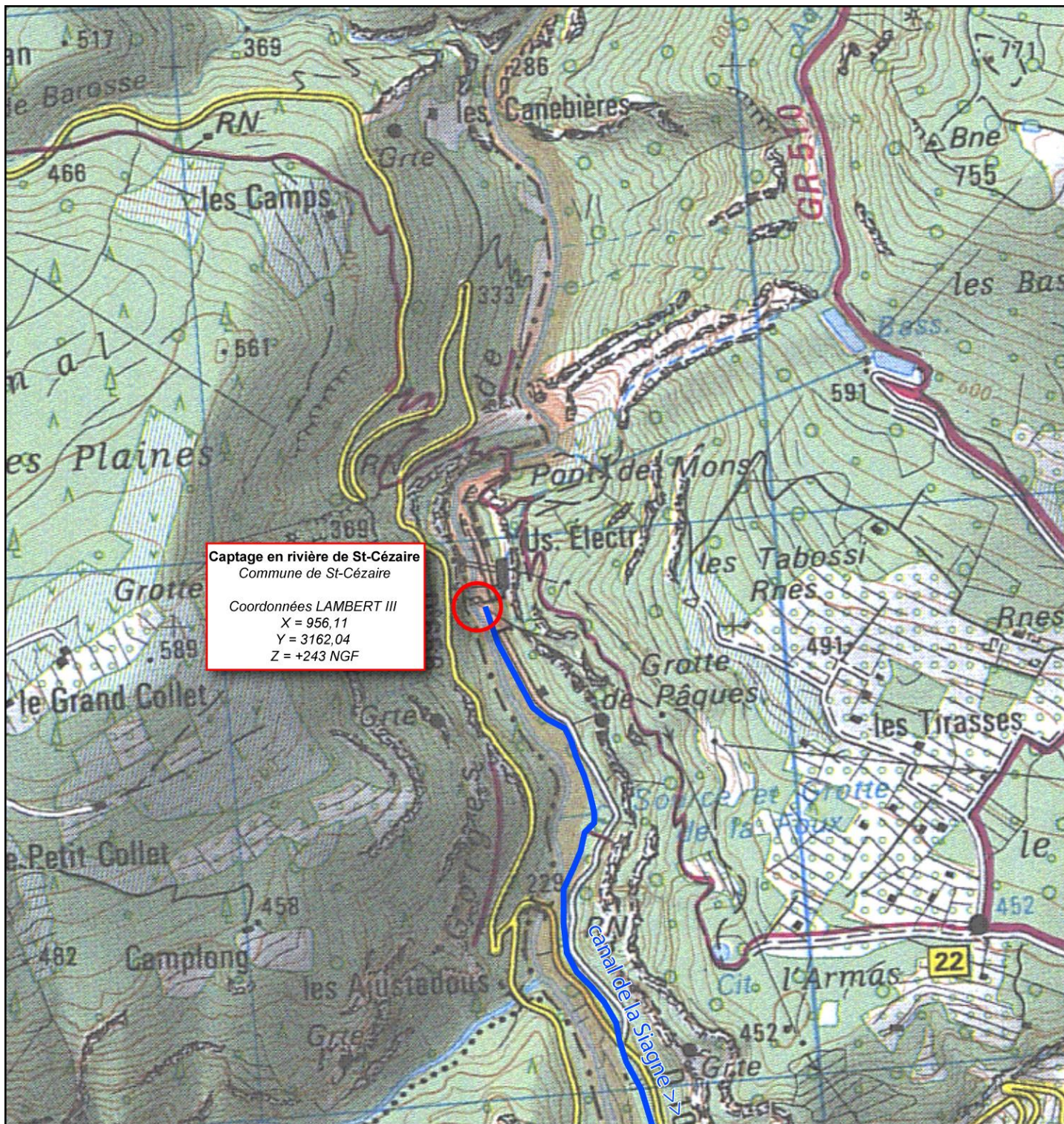
● : Prise d'eau



Périmètres de protection du canal de la Siagne
DOSSIER D'ENQUETE PREALABLE
A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE

PLAN DE SITUATION GENERAL

ECHELLE 1/60 000



Captage en rivière de St-Cézaire
 Commune de St-Cézaire

Coordonnées LAMBERT III
 X = 956,11
 Y = 3162,04
 Z = +243 NGF

PLAN DE SITUATION

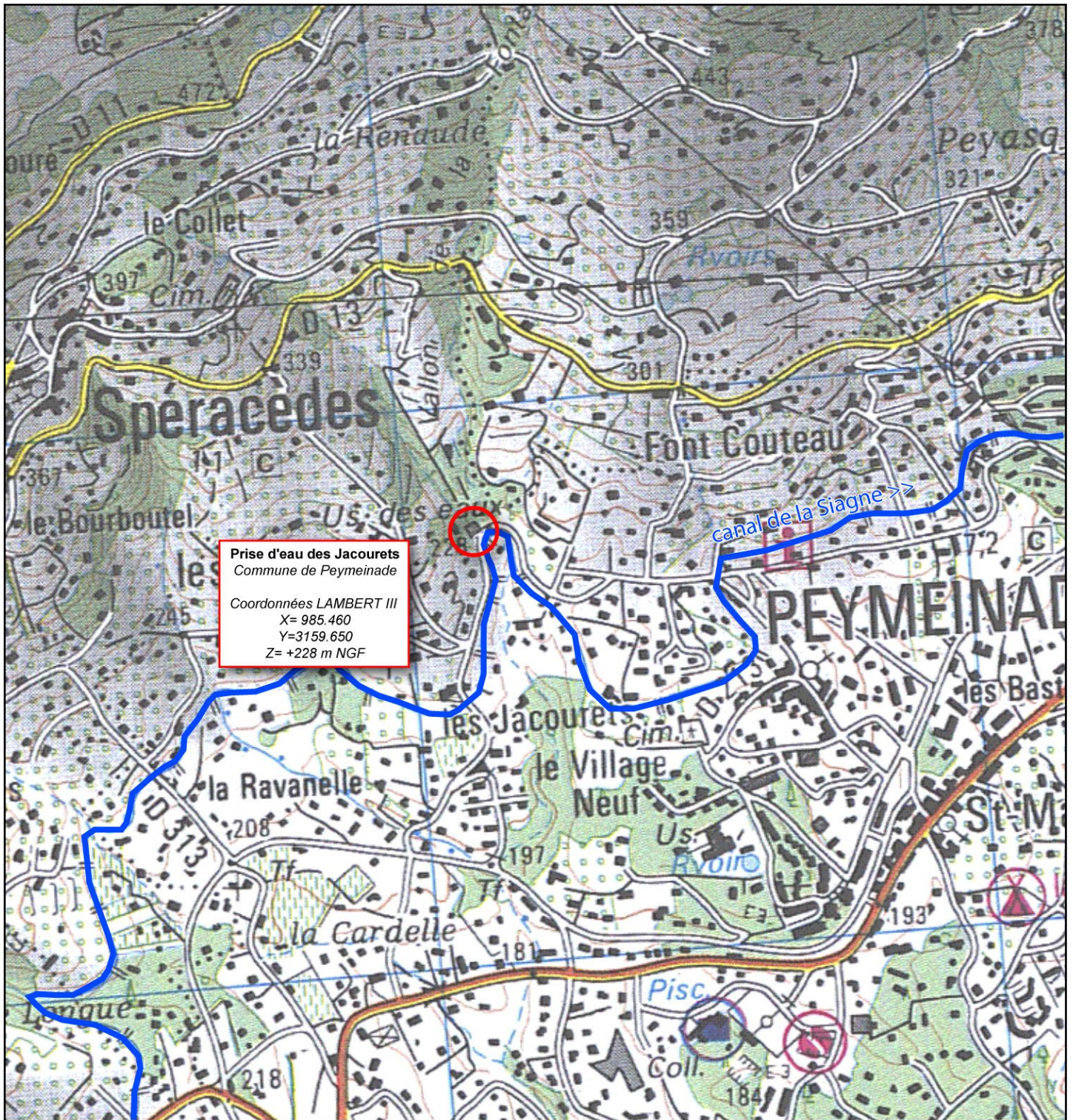
Captage en rivière de Saint Cézaire



ECHELLE 1/10 000



Périmètres de protection du canal de la Siagne
 DOSSIER D'ENQUETE PREALABLE
 A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE



Prise d'eau des Jacourets
 Commune de Peymeinade

Coordonnées LAMBERT III
 X= 985.460
 Y=3159.650
 Z= +228 m NGF

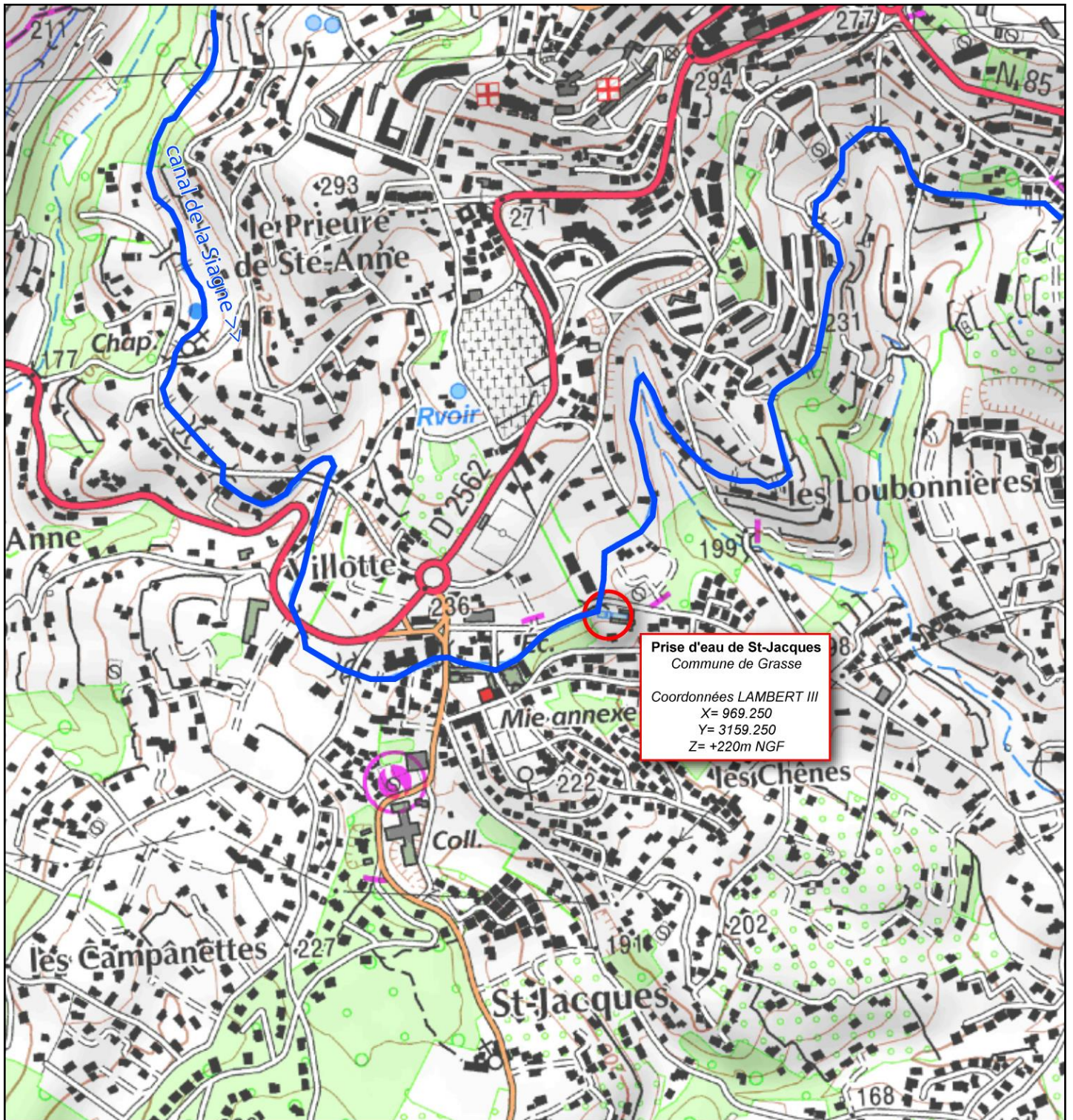
PLAN DE SITUATION
 Prise d'eau des Jacourets



ECHELLE 1/10 000



Périmètres de protection du canal de la Siagne
 DOSSIER D'ENQUÊTE PRÉALABLE
 A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE



PLAN DE SITUATION

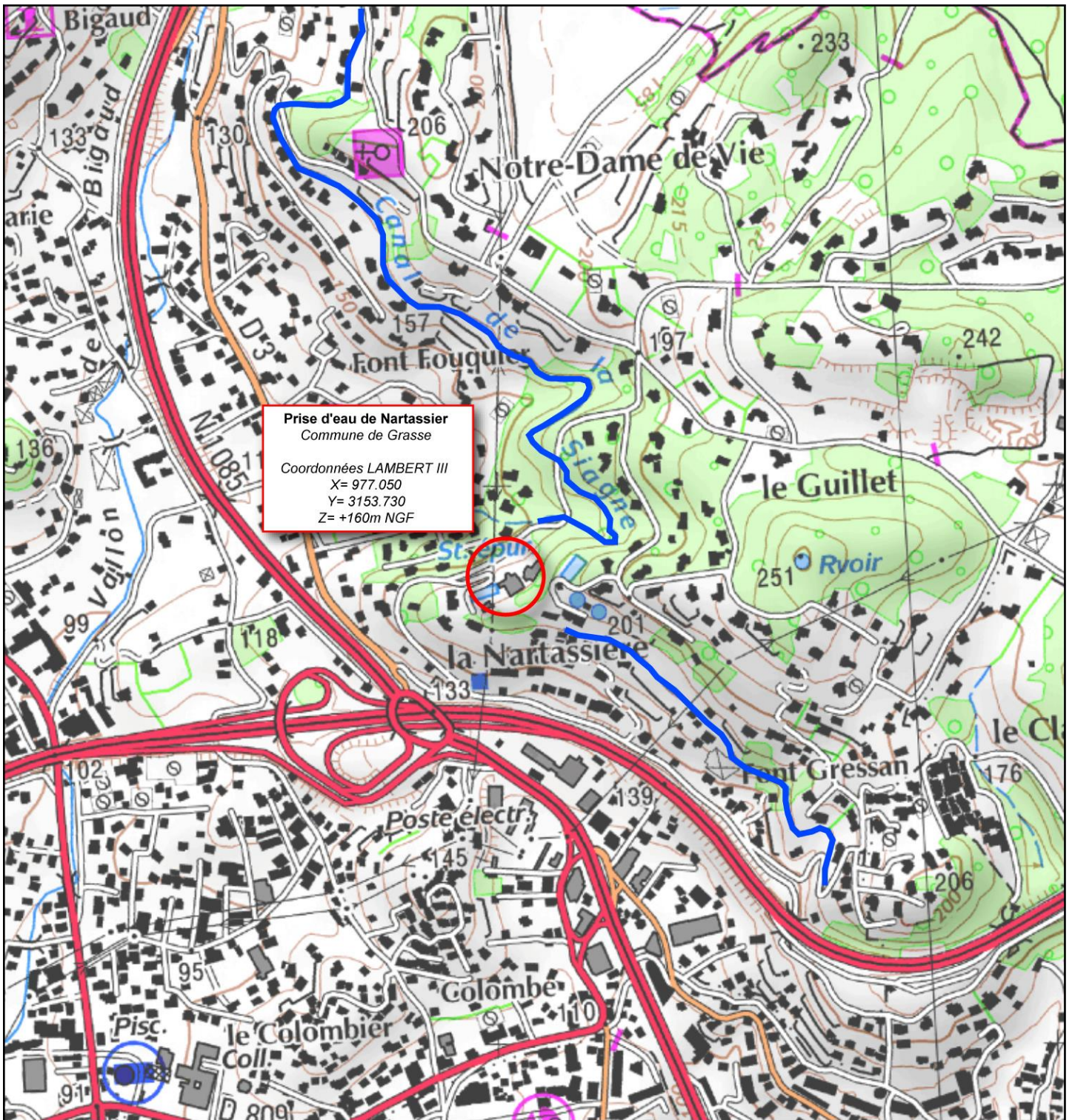
Prise d'eau de Saint-Jacques



ECHELLE 1/10 000



Périmètres de protection du canal de la Siagne
DOSSIER D'ENQUETE PREALABLE
A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE



Prise d'eau de Nartassier
 Commune de Grasse

Coordonnées LAMBERT III
 X= 977.050
 Y= 3153.730
 Z= +160m NGF

PLAN DE SITUATION

Prise d'eau de Nartassier



ECHELLE 1/10 000



Périmètres de protection du canal de la Siagne
 DOSSIER D'ENQUETE PREALABLE
 A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE

- **Débit d'exploitation de l'ouvrage de captage**

Le débit prélevé dans la Siagne et la Siagnole est limité à 1 000 l/s par le cahier des charges annexé au décret de concession du 25 août 1866. Ce débit a été ramené à 900 l/s par convention du 21 juillet 1998. Le S.I.C.A.S.I.L. s'est engagé à céder à la Régie des Eaux du canal de Belletrud 100 l/s de droit d'eau en échange de la mise à disposition d'une partie de la parcelle n°14 section E, concernée par le périmètre de protection immédiate de la source de la Foux, exploitée par le S.I.C.A.S.I.L. Si le transfert de droit d'eau est effectif, la commune de Saint-Cézaire n'a pas encore mis à disposition le terrain par la procédure prévue de bail emphytéotique administratif.

Le cahier des charges de 1866 évoqué ci-dessus précise que la collectivité autorisée à dériver les eaux de la Siagne pour alimenter le canal de la Siagne « devra toujours laisser au moins 300 l dans le lit de la Siagne ».

Par arrêté préfectoral du 20 juin 2014, le débit réservé de la prise d'eau de Saint-Cézaire a été révisé portant sa valeur de 87,5 l/s à 350 l/s. La demande de modulation en saison estivale sollicitée par le syndicat a été autorisée par l'arrêté et se décline selon les valeurs suivantes :

- 175 l/s du 16 juillet au 15 octobre ;
- 408 l/s du 16 octobre au 15 juillet.

- **Description sommaire de la prise en rivière de Saint-Cézaire**

Le barrage de Saint-Cézaire, édifié sur la Siagne, a été conçu pour constituer un réservoir permettant d'alimenter le captage du canal de la Siagne.

La digue de la retenue a une longueur développée de 22,60 m pour une hauteur en crête de 11,20 m. La capacité varie de 1,00 à 2,00 m³/s en fonction de l'ensablement de la cuvette et du débit de la rivière.

A partir du captage d'eau brute réalisée en rive gauche de la retenue, les eaux sont acheminées par le canal de la Siagne en grande partie à ciel ouvert, vers les usines de traitement de Grasse et Mougins.

- **Description sommaire du canal de la Siagne**

Le canal de la Siagne, d'une capacité hydraulique de 1 000 l/s, est un ouvrage de transport, de collecte et de desserte en eau potable. Il constitue la première ressource en eau de l'Ouest du département des Alpes-Maritimes, aussi bien dans le temps qu'en importance.

Ce canal parcourt 44 km, en grande partie à ciel ouvert, depuis la retenue de Saint-Cézaire, à Saint-Cézaire-sur-Siagne, jusqu'à l'usine de traitement des eaux de Nartassier, à Mougins.

Le canal est donc alimenté, en amont, par la prise d'eau en rivière au niveau de la retenue de Saint-Cézaire, décrite ci-avant, puis sur son parcours par deux ressources complémentaires : la source de la Foux de Saint-Cézaire, à Saint-Cézaire-sur-Siagne et la prise d'eau des Veyans, au Tignet.

Trois unités de production assurent le prélèvement et le traitement des eaux du canal :

- la prise d'eau des Jacourets, sur la commune de Peymeinade (*Régie des Eaux du Canal Belletrud*),
- l'usine de Saint-Jacques, à Grasse, d'une capacité de traitement de 40 000 m³/j,
- l'usine de Nartassier, à l'extrémité du canal, d'une capacité de traitement de 50 000 m³/j.

- **Description sommaire de la filière de traitement**

Une partie des eaux du canal de la Siagne sont traitées à l'usine de traitement de Saint-Jacques et une autre partie est traitée à l'usine de traitement de Nartassier-Siagne avant leur envoi dans le réseau de distribution.

Usine de Saint-Jacques

Après un dégrillage et un tamisage, les eaux brutes subissent une floculation et une décantation. Elles sont ensuite filtrées sur sable et sur charbon actif, puis désinfectées par ultra-violet et chlorées avant d'être envoyées dans les bâches de reprise.

Deux bâches de chloration en série de volumes respectifs 700 et 1 000 m³ assurent le temps de contact de l'eau avec le désinfectant. Un contrôle du chlore en continu avant distribution permet d'effectuer une chloration complémentaire en sortie de bêche si nécessaire.

Usine de Nartassier-Siagne

Les eaux subissent successivement une clarification par coagulation sur filtre, une désinfection par ultra-violet et une chloration.

L'eau traitée est stockée dans une bêche de 3 500 m³, où sa teneur en chlore est mesurée en continue. Une chloration supplémentaire est possible à ce niveau, suivant les besoins.

- **Description du système de production**

Les ressources en eau

1. Le Canal de la Siagne

Le canal de la Siagne, construit avant 1870, transporte gravitairement, la plupart du temps à ciel ouvert, l'eau brute de trois ressources en eau potable sur 44 kilomètres, jusqu'aux usines de traitement de Saint-Jacques et de Nartassier.

Les ressources qui alimentent ce canal sont :

- **la prise d'eau dans la retenue de Saint-Cézaire.** Cet ouvrage se situe au niveau d'un barrage, à environ 3,5 kilomètres au nord ouest de Saint-Cézaire et en rive gauche de la Siagne. Il permet de prélever 1 000 l/s dans la Siagne, dont 100 l/s doivent être transférés par le S.I.C.A.S.I.L. au bénéfice de la Régie des Eaux du Canal Belletrud¹,
- **la source de la Foux.** Cette source, exploitée depuis 140 ans pour l'alimentation en eau potable, est captée à environ 3 km au Nord-Ouest du village de Saint-Cézaire-sur-Siagne. Elle représente l'extrémité d'une rivière souterraine de plus de 2,5 kilomètres de long.
- **la prise d'eau des Veyans.** Cette ressource se situe à l'altitude de 84 mètres NGF sur la commune du Tignet. Cette prise d'eau, qui récupère les eaux de la source des Veyans et de la Siagne, a fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique pour la dérivation. Cette autorisation permet de prélever 450 l/s. Par arrêté préfectoral du 20 juin 2014, le débit réservé de cette prise d'eau a été révisé de 200 l/s à 820 l/s.

Le tronçon situé entre la prise d'eau de Saint-Cézaire (Point kilométrique origine ou PK 0) et l'usine de traitement de Saint-Jacques (PK 23,5) est constitué par une zone essentiellement montagnaise (gorges de la Siagne) parfois difficile d'accès. Il traverse les communes de Saint-Cézaire, Spéracèdes, Le Tignet, Peymeinade et Grasse.

¹ Ce transfert de droit d'eau résulte de la convention du Rousset du 21 juillet 1998 entre la commune de Saint-Cézaire-sur-Siagne, le S.I.C.A.S.I.L. et SUEZ : en échange de ce transfert de droit d'eau, la commune s'est engagée à mettre à disposition du S.I.C.A.S.I.L. la partie de la parcelle N°14 section E concernée par le périmètre de protection immédiate de la source de la Foux par l'intermédiaire d'un bail emphytéotique administratif (BEA). Ce dernier a été signé le 9 février 2012 et publié et enregistré à la conservation des Hypothèques de Grasse 2^{ème} bureau le 22 février 2012. L'acte notarié est joint en annexe du présent dossier.

Le tronçon Saint-Jacques (PK 23,5) - Nartassier (PK 43) franchit les zones urbaines de Grasse, Mouans-Sartoux et Mougins où l'urbanisation et l'industrialisation sont grandissantes.

2. Les autres ressources du S.I.C.A.S.I.L.

Les autres ressources qui alimentent le réseau syndical sont :

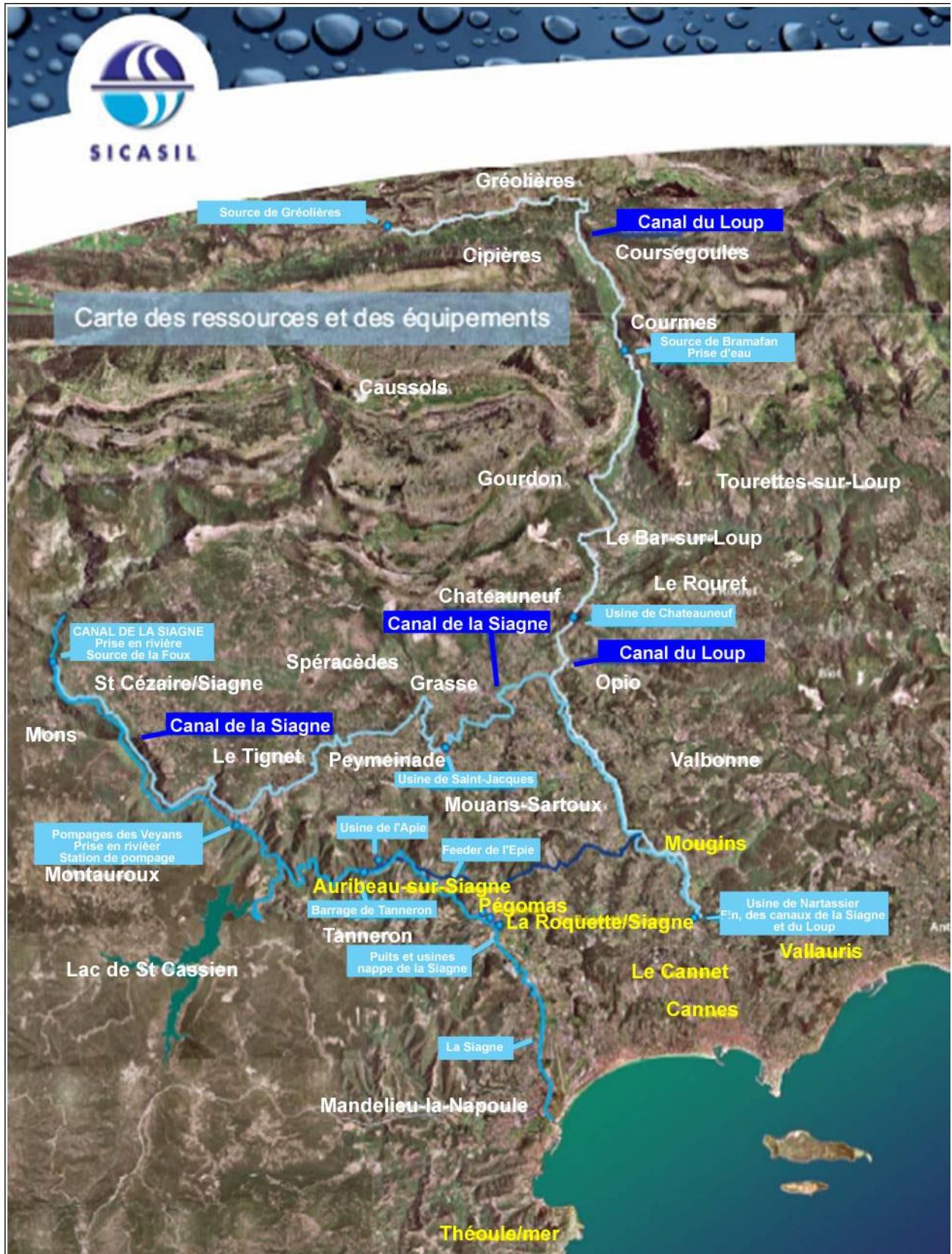
- **les sources de Gréolières.** Ces sources se situent à environ 3 kilomètres à l'Ouest de Gréolières, en rive gauche du Loup. Les eaux de ces émergences sont récupérées dans 3 captages se situant à l'altitude de 750 mètres NGF. Ces sources karstiques ont un débit variant de 175 à 960 l/s et un débit moyen d'environ 440 l/s,
- **la source de Bramafan.** Cette source se situe sur la commune de Cipières, 500 mètres environ au Sud du pont de Bramafan, en rive droite du Loup. Cette ressource, dont l'eau est captée par une galerie parallèle au Loup, se trouve à l'altitude de 450 mètres NGF. Cette source karstique a un débit variant de 10 à 2810 l/s et un débit moyen d'environ 300 l/s.

Ces 2 ressources (sources de Gréolières et de Bramafan) ont fait l'objet d'une autorisation qui permet de prélever 700 l/s.

- **la prise en rivière de Bramafan.** Cette prise en rivière se situe en amont de la source de Bramafan, à l'altitude de 460 mètres NGF. Cette ressource a fait l'objet d'une autorisation qui permet de prélever un débit complémentaire maximum de 100 l/s.
Par arrêté préfectoral du 2 mai 2012, le syndicat a obtenu la déclaration d'utilité publique des périmètres de protection de ce captage.
Le débit réservé a été révisé par arrêté préfectoral du 20 juin 2014, élevant sa valeur à 270 l/s contre 150 l/s auparavant.

L'ensemble des ressources énumérées ci-dessus alimente le canal du Loup dont le départ se situe au niveau des sources de Gréolières. Ce canal est une conduite fermée de diamètres moyens variant entre 600 et 750 mm et d'une longueur totale d'environ 40 kilomètres.

- **la prise d'eau dans le barrage du Tanneron.** Cette prise d'eau, en service depuis le 20 septembre 2002, permet de compléter le dispositif d'alimentation en eau potable des communes du S.I.C.A.S.I.L. Le prélèvement d'un débit maximum de 660 l/s est autorisé par arrêté préfectoral du 12 juillet 2001,
- **les puits à drains rayonnants (PDR n°1, 2 et 7)** dans la nappe alluviale de la basse vallée de la Siagne. L'eau prélevée dans ces puits permet de soutenir en période de pointe ou en cas de défaillance les ressources du canal du Loup et du canal de la Siagne. Ces puits ont fait l'objet d'une autorisation de prélèvement qui permet de prélever un débit maximum, sur l'ensemble des trois puits, de 1 250 l/s.
- **la prise d'eau de Mandelieu-la-Napoule.** Cette prise d'eau se fait directement dans la Siagne, et permet d'alimenter toute la commune de Mandelieu-La Napoule. Le prélèvement d'un débit maximum de 335 l/s est autorisé par arrêté préfectoral du 31 mai 1990.



Adduction et distribution

La prise en rivière de Saint-Cézaire fait partie du système de production de la Siagne. Ce système de production fait partie du système de distribution d'eau potable des communes adhérentes au S.I.C.A.S.I.L., dont SO'EAU assure l'exploitation en sa qualité de délégataire.

Les eaux sont traitées à différentes usines (unités de production) avant d'être distribuées aux abonnés ou vendues en gros. Le tableau ci-dessous donne la liste de ces usines ainsi que les volumes d'eau qu'elles ont traitées pendant l'année 2023.

<i>Ressources traitées</i>	<i>Usine de traitement</i>	<i>Volume produit en 2023 (m³)</i>
Prise d'eau dans le barrage du Tanneron	L'Apié	74 509
Canal de la Siagne	Saint-Jacques	8 481 438
	Nartassier	1 890 564
Canal du Loup	Châteauneuf	1 300 658
	Nartassier Loup	5 601 849
Puits à Drains Rayonnants n°1, 2 et 7	Auribeau - Pégomas	12 335 322
UP termes	Mandelieu-la-Napoule	3 581 652
TOTAL		33 265 992

Production d'eau potable de l'année 2023

Les eaux traitées sont ensuite stockées dans les 70 réservoirs et par la suite empruntent le réseau de distribution pour desservir les 96 421 abonnés du syndicat.

Le réseau, qui a un rendement moyen de 83,4 % (en 2023), a une longueur totale de 1 170 km en 2023, répartie sur l'ensemble des communes du syndicat.

Ce linéaire de conduite comprend l'adduction de Saint-Cassien mais ne tient pas compte du canal de la Siagne et du canal du Loup.

Capacité de stockage des réservoirs

Les réservoirs permettent d'assurer une pression constante et une régulation de l'approvisionnement pendant les arrêts des unités de production et des stations de pompage.

En 15 ans, les réserves du syndicat se sont renforcées de 10 % :

- 6 000 m³ à Ranguin sur la commune de Mougins (2005) ;
- 1 000 m³ à Fontanelle sur la commune d'Auribeau (2005) ;
- 1 000 m³ à la Croix des Gardes sur la commune de Cannes (2007) ;
- 300 m³ à Impérial Bay sur la commune de Théoule-sur-Mer (2007) ;
- 840 m³ supplémentaires au réservoir côte 206 de Théoule-sur-Mer (2018) ;
- 16 700 m³ sur la commune de Mandelieu-la-Napoule (2019) ;

En 2023, ces réservoirs sont au nombre de 55 et totalisent environ 116 483 m³ de réserves sans compter les réservoirs de Mandelieu-la-Napoule, soit 66 % de la consommation du jour de pointe 2003 et 61% de la consommation de pointe de l'année très sèche 1990 (189 000 m³/j), année de référence en termes de période sèche.

- **Rubrique de la nomenclature applicable**

La rubrique applicable de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration au titre de la loi sur l'eau (tableau annexé à l'article R. 214-1 du code de l'environnement) serait :

1.2.1.0 «A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9 du code de l'environnement, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe d'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m³/ heure ou à 5 % du débit du cours d'eau».

Le canal de la Siagne est exploité pour l'alimentation en eau des communes de l'Ouest du département des Alpes-Maritimes depuis plusieurs dizaines d'années.

La dérivation de l'eau du Canal de la Siagne a fait l'objet d'un décret impérial en date du 25 août 1866 autorisant un prélèvement au bénéfice de la commune de Cannes de 1 000 l/s, ramené à 900 l/s par convention du 21 juillet 1998.

1.1.2 Justification de la demande

- **Collectivité concernée et importance de la population**

Les communes alimentées directement par le réseau du S.I.C.A.S.I.L. sont (population totale INSEE 2020) :

- Auribeau-sur-Siagne..... 3 175 habitants,
- Cannes 72 435 habitants,
- Le Cannet..... 42 125 habitants,
- Mougins..... 20 180 habitants,
- Pégomas..... 7 956 habitants,
- La Roquette-sur-Siagne..... 5 413 habitants,
- Vallauris..... 27 970 habitants,
- Théoule-sur-Mer..... 1 361 habitants,
- Mandelieu-la-Napoule..... 21 772 habitants.

L'ensemble représente 202 387 habitants permanents (165 354 habitants en 1999) auxquels s'ajoutent, au plus fort de la pointe estivale touristique, environ 170 000 habitants saisonniers.

La vente d'eau aux abonnés du S.I.C.A.S.I.L. représente, pour l'année 2023, un volume d'eau de 29,7.10⁶ m³ sans compter le volume d'eau de Mandelieu-la-Napoule.

De plus, le S.I.C.A.S.I.L. assure par des ventes d'eau en gros l'alimentation en eau potable (données : INSEE 2020) :

- De la concession du Foulon :
 - Grasse 48 708 habitants,
 - Châteauneuf..... 3 690 habitants,
 - Opio 2 375 habitants,
 - Le Rouret 4 115 habitants,
- De la Régie des Eaux du canal de Belletrud:
 - Peymeinade 8 211 habitants,
 - Spéracèdes 1 171 habitants,
 - Cabris 1 386 habitants,
 - Saint-Cézaire-sur-Siagne..... 3 927 habitants,
 - Le Tignet..... 3 069 habitants,

- et les communes de :
 - Valbonne..... 13 162 habitants,
 - Mouans-Sartoux.....10 215 habitants,
 - Le Trayas (Saint-Raphaël, 83)..... 400 habitants.

Ces ventes en gros représentent, pour l'année 2023, un volume de 3,4 millions de m³.

- **Besoins actuels et prévisibles**

Production annuelle

Site de production SICASIL	2022 (en m ³ /an)	2023 (en m ³ /an)	%
Usine APIE	2 443 279	74 509	-96,95%
Usine ST-JACQUES	6 725 721	8 481 438	+26,10%
Usine NARTASSIER-SIAGNE	2 776 846	1 890 564	-31,92%
Usine CHATEAUNEUF (livraison directe C ^{NES} Foulon)	1 450 444	1 300 658	-10,33%
Usine NARTASSIER-LOUP (pré filtration Châteauneuf)	4 594 173	5 601 849	+21,93%
Usines Auribeau et Pégomas (puits)	13 266 939	12 335 322	-7,02%
UP termes Mandelieu-la- Napoule	4 388 949	3 581 652	-18,39%
Total :	30 323 850	33 265 992	-6,68%

Besoins

Les besoins en période de pointe sur l'ensemble du territoire desservi par le S.I.C.A.S.I.L., qui peuvent être assimilés à la production d'eau potable pendant la période d'étiage, ont été de 136 064 m³/j pour l'année 2023 et reste inférieur à la capacité de production théorique de 242 000 m³/j.

Durant les 19 dernières années (entre 2001 et 2019), ces besoins ont fluctué entre 133 400 m³/j (étiage 2018) et 176 400 m³/j (étiage 2001).

En 1990, année très sèche, les **besoins** du jour de pointe ont été de 189 000 m³/jour, soit 28% de plus qu'en 2023 (136 064 m³/j).

L'étiage de l'année 1990 sert de référence pour comparer le débit des sources et rivières (canal de la Siagne, canal du Loup). Elles sont très influencées par les conditions météorologiques, à la différence des ressources soutenues par le lac de Saint-Cassien beaucoup plus pérennes (prise en rivière du Tanneron et nappe souterraine de la Siagne).

L'analyse du bilan besoins ressources du S.I.C.A.S.I.L. a été réalisée sur 3 niveaux territoriaux différents :

- le périmètre des 8 communes membres du syndicat,
- le périmètre du syndicat et des ventes en gros,
- l'ensemble du secteur Ouest : 24 communes bénéficiant d'un droit d'eau du barrage de Saint-Cassien (communes du S.I.C.A.S.I.L., du périmètre du Foulon, de la Régie des Eaux du Canal Belletrud (ex SICCEA), Saint-Vallier-de-Thiery, Mouans-Sartoux, Roquefort-les-Pins, et Mandelieu).

En 2019, le bilan besoins ressources (entre octobre et juin) est excédentaire en situation actuelle avec une marge de production de :

- 27 % à l'échelle du périmètre des huit communes,
- 14 % pour le périmètre du syndicat et des ventes en gros,
- 11 % pour le secteur Ouest.

A ce jour, le bilan besoins ressources est déficitaire en période d'étiage (juillet à octobre). Des actions sont en cours en lien avec le SAGE et le PGRE.

Aussi, le syndicat pourrait avoir à faire face à une situation déficitaire encore plus ou moins importante de :

- 4 à 7 % pour satisfaire les besoins futurs à l'échelle du périmètre syndical et des ventes en gros,
- 9 % pour le secteur Ouest.

La répartition moyenne de la production d'eau potable par usine de traitement, durant la période de pointe de l'année 2019 montre que l'eau du canal de la Siagne participe à hauteur de 62 % à l'alimentation en eau potable des communes desservies par le S.I.C.A.S.I.L. Ce pourcentage correspond à un volume d'eau potable journalier d'environ 83 202 m³/j (*source : Rapport annuel sur le prix et la qualité du service de l'eau – S.I.C.A.S.I.L. – 2023*).

Ainsi, le canal de la Siagne contribue de façon significative à l'approvisionnement en eau du périmètre du S.I.C.A.S.I.L.

- **Moyens d'interconnexions et de secours**

En cas de pollution constatée des eaux, la dérivation des eaux du canal de la Siagne est interrompue.

L'interconnexion du réseau de distribution du S.I.C.A.S.I.L. permet une grande souplesse de substitution en cas de pollution grâce au canal du Loup et aux puits à drains rayonnants.

- **Compatibilité de l'aire de recharge avec les documents d'urbanisme**

Depuis sa source jusqu'au niveau de la prise en rivière de Saint-Cézaire, la Siagne traverse des zones naturelles très peu urbanisées. La population est concentrée essentiellement dans quelques hameaux et villages dominant la vallée.

L'aire de recharge rapprochée de la Siagne au niveau de la prise en rivière de Saint-Cézaire se situe principalement dans les zones naturelles des PLU de Saint-Cézaire-sur-Siagne, Mons et Saint-Vallier-de-Thiey.

Il en est de même pour les aires de recharges de la source de la Foux et de la prise en rivière des Veyans. Ainsi l'aire de recharge rapprochée du canal de la Siagne se situe dans une zone naturelle, très faiblement urbanisée.

Cette aire de recharge est en grande partie en zone de risque modéré à fort pour les incendies de forêt.

Une partie de cette aire de recharge rapprochée se trouve dans les ZNIEFF n°06-100-121 et n°06-136-100 intitulées respectivement « hautes gorges de la Siagne et de la Siagnole - forêt de Briasq et pas de la Faye » et « Gorges de la Siagne » et dans la FR9301574 (Zone Spéciale de Conservation) nommée « Gorges de la Siagne ». (Cf. Annexes : description des zones)

1.1.3 Situation administrative du captage

La retenue de Saint-Cézaire et le canal de la Siagne sont exploités pour l'alimentation en eau de certaines communes de l'Ouest du département des Alpes-Maritimes depuis plus d'un siècle. Elle a fait l'objet d'un décret impérial en date du 25 août 1866, de décrets datés du 2 juin 1891 et 14 octobre 1902, d'un traité du 11 octobre 1902 et d'une lettre du 17 novembre 1902 (voir copies placées en annexe 1) autorisant un débit de prélèvement **de 1 000 l/s et ramenée à 900 l/s par convention d'échange d'eau². Cette autorisation a été donnée au bénéfice de la ville de Cannes.**

A noter que la compétence eau potable a été transférée par la ville de Cannes au profit du S.I.C.A.S.I.L. par délibération en date du 24 novembre 1992 (cf. annexe 11).

1.2 DESCRIPTIF DETAILLE DE L'OUVRAGE DE CAPTAGE

1.2.1 Rappel de l'emplacement de la ressource

Il est rappelé que le barrage de Saint-Cézaire, édifié sur la Siagne, a été conçu pour constituer un réservoir de prise des eaux de cette rivière en vue de leur distribution, par l'intermédiaire du canal de la Siagne.

Ce barrage est situé aux points de coordonnées Lambert III suivants (*source : rapport de l'hydrogéologue agréé*) :

- X= 956,11,
- Y= 3162,04,
- Z= +243 NGF

1.2.2 Indices nationaux de classement

La prise en rivière de Saint-Cézaire est répertoriée sous les codes suivants :

- Code SISE (DASS) : 0000001172
- BSS – Code (base de données du sous-sol du BRGM) : 09984X0032/P-RIV

1.2.3 Le captage en rivière de Saint-Cézaire

Le barrage de Saint-Cézaire, édifié sur la Siagne, a été conçu pour constituer un réservoir permettant d'alimenter le captage du canal de la Siagne.

La digue de la retenue a une longueur développée de 22,60 m pour une hauteur en crête de 11,20 m. La capacité varie de 1,00 à 2,00 m³/s en fonction de l'ensablement de la cuvette et du débit de la rivière.

La prise en rivière de Saint-Cézaire est exploitée dans ces conditions de débit depuis plusieurs dizaines d'années sans que soit apparue une incidence notable sur le milieu naturel. Cependant, certains phénomènes sont apparus au fil du temps, susceptibles de présenter des menaces.

Pour supprimer ces menaces, le S.I.C.A.S.I.L. a réalisé des travaux de confortement du barrage en 2008 : 15 micropieux d'une profondeur moyenne de 12 à 13 m ont été réalisés et la structure de l'ouvrage a été confortée par injection de coulis ou béton dans le corps du barrage depuis le parement aval afin d'homogénéiser et renforcer l'ensemble de la maçonnerie.

² En échange de ce transfert de droit d'eau, la commune de Saint-Cézaire-sur-Siagne s'est engagée à mettre à disposition du S.I.C.A.S.I.L. la partie de la parcelle section E n°14 concernée par le périmètre de protection immédiate de la source de la Foux par l'intermédiaire d'un bail emphytéotique administratif (BEA). Ce dernier a été signé le 9 février 2012 et publié et enregistré à la conservation des Hypothèques de Grasse 2^{ème} bureau le 22 février 2012. L'acte notarié est joint en annexe du présent dossier.



Le barrage du captage en rivière de Saint-Cézaire



Vanne du captage en rivière de Saint-Cézaire

1.2.4 Le canal de la Siagne

Le canal de la Siagne, d'une capacité hydraulique de 1 000 l/s, est un ouvrage de transport, de collecte et de desserte en eau potable. Il constitue la première ressource en eau de l'Ouest du département des Alpes-Maritimes, aussi bien dans le temps qu'en importance.

L'ouvrage initial a été construit en section trapézoïdale dont les dimensions moyennes sont les suivantes :

- largeur du radier : 1,6 m,
- hauteur moyenne : 1,30 m,
- fruit des berges : 45°.

Cet ouvrage, d'une pente de 0,5 m/km en moyenne, épouse les lignes de niveau du terrain naturel. De ce fait, il a nécessité la construction de nombreux ouvrages importants : tunnels, ponts, aqueducs, murs de soutènement, ... Les passages en souterrains sont constitués de tunnels, de tranchées fermées ou de canalisations de gros diamètres.

Ce canal parcourt 44 km, en grande partie à ciel ouvert, depuis la retenue de Saint-Cézaire, à Saint-Cézaire-sur-Siagne, jusqu'à l'usine de traitement des eaux de Nartassier, à Mougins.

Le canal est donc alimenté, en amont, par la prise d'eau en rivière au niveau de la retenue de Saint-Cézaire, décrite ci-avant, puis sur son parcours par deux ressources complémentaires : la source de la Foux de Saint-Cézaire, à Saint-Cézaire-sur-Siagne et la prise d'eau des Veyans, à Le Tignet.

Trois unités de production assurent le prélèvement et le traitement des eaux du canal :

- la prise d'eau des Jacourets, sur la commune de Peymeinade (Régie des Eaux du Canal Belletrud) ;
- l'usine de Saint-Jacques, à Grasse, d'une capacité de traitement de 40 000 m³/j ;
- l'usine de Nartassier, à l'extrémité du canal, d'une capacité de traitement de 50 000 m³/j.

Avec un débit de 1 m³ par seconde, il contribue majoritairement à l'alimentation en eau potable de plus de 500 000 habitants en période estivale sur le bassin de vie Cannes – Grasse, dont 350 000 dans le périmètre syndical et 150 000 sur les communes périphériques acheteuses d'eau.

- **Les prises d'eau**

Prise d'eau des Jacourets

La station des Jacourets, **propriété de la Régie des Eaux du Canal Belletrud (ex SICCEA)**, installée sur une parcelle appartenant au S.I.C.A.S.I.L., complète l'alimentation en eau potable du syndicat des cinq communes. Elle prélève directement l'eau du canal puis la traite par filtration sur sable et chloration avant le refoulement dans les réseaux de distribution.



Canal de la Siagne couvert par un dalot



Canal de la Siagne à ciel ouvert à Saint-Cézaire-sur-Siagne

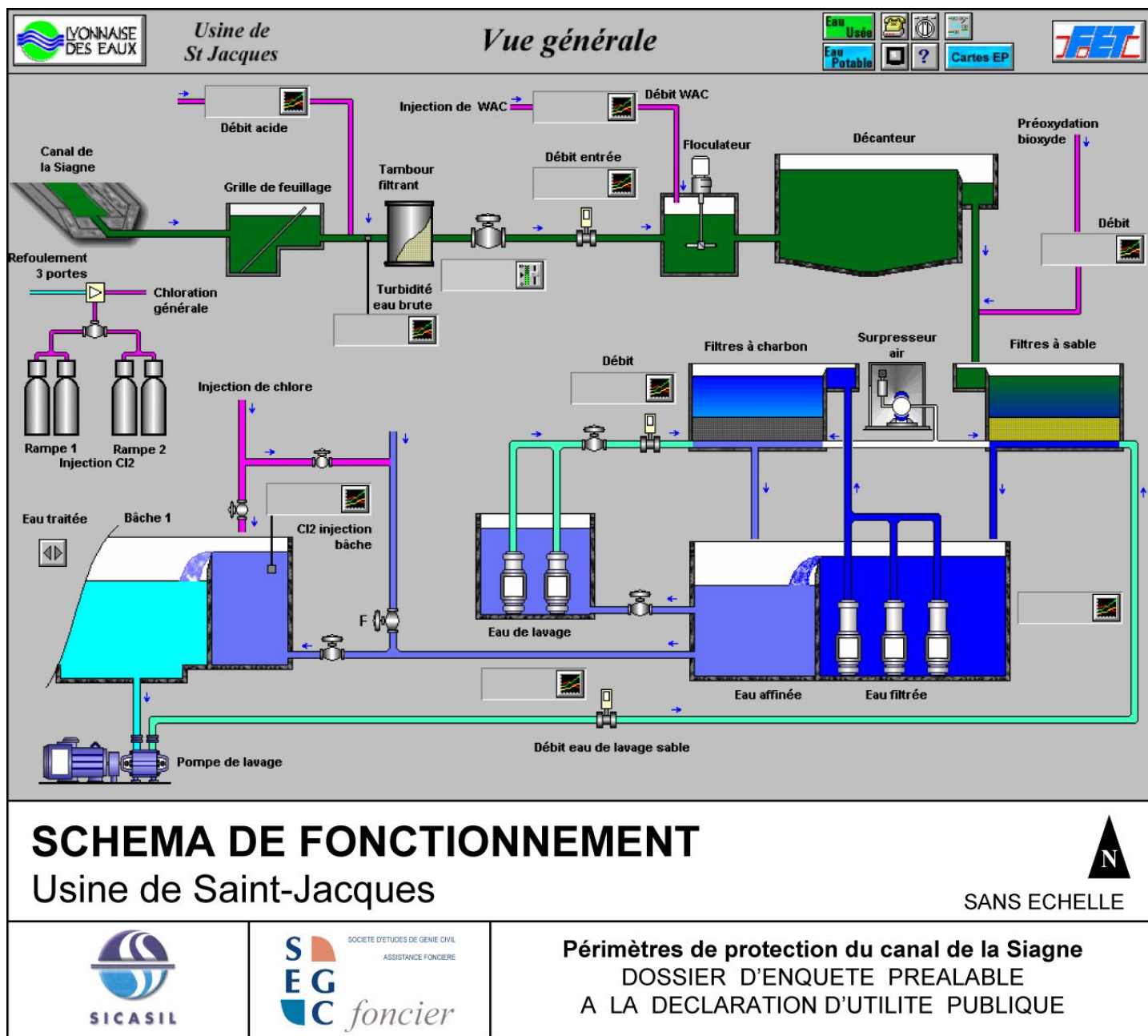
Prise d'eau de Saint-Jacques

Les eaux du canal pénètrent dans la station de Saint-Jacques après passage dans un dégrilleur tamiseur. Un point de prélèvement situé à 350 m à l'amont du dégrilleur, est relié directement à la station d'alerte.

Les eaux brutes subissent une floculation et une décantation. Elles sont ensuite filtrées (filtre à sable et filtre à charbon actif), puis désinfectées par ultra-violet et chlorées puis envoyées dans les bâches de reprise.

L'usine de Saint-Jacques alimente une partie de Grasse (Saint-Jacques et Saint-Antoine), et l'Ouest du S.I.C.A.S.I.L. jusqu'à Théoule-sur-Mer.

Le schéma ci-dessous dressé par SO'EAU illustre le cheminement des eaux dans l'usine de Saint-Jacques.



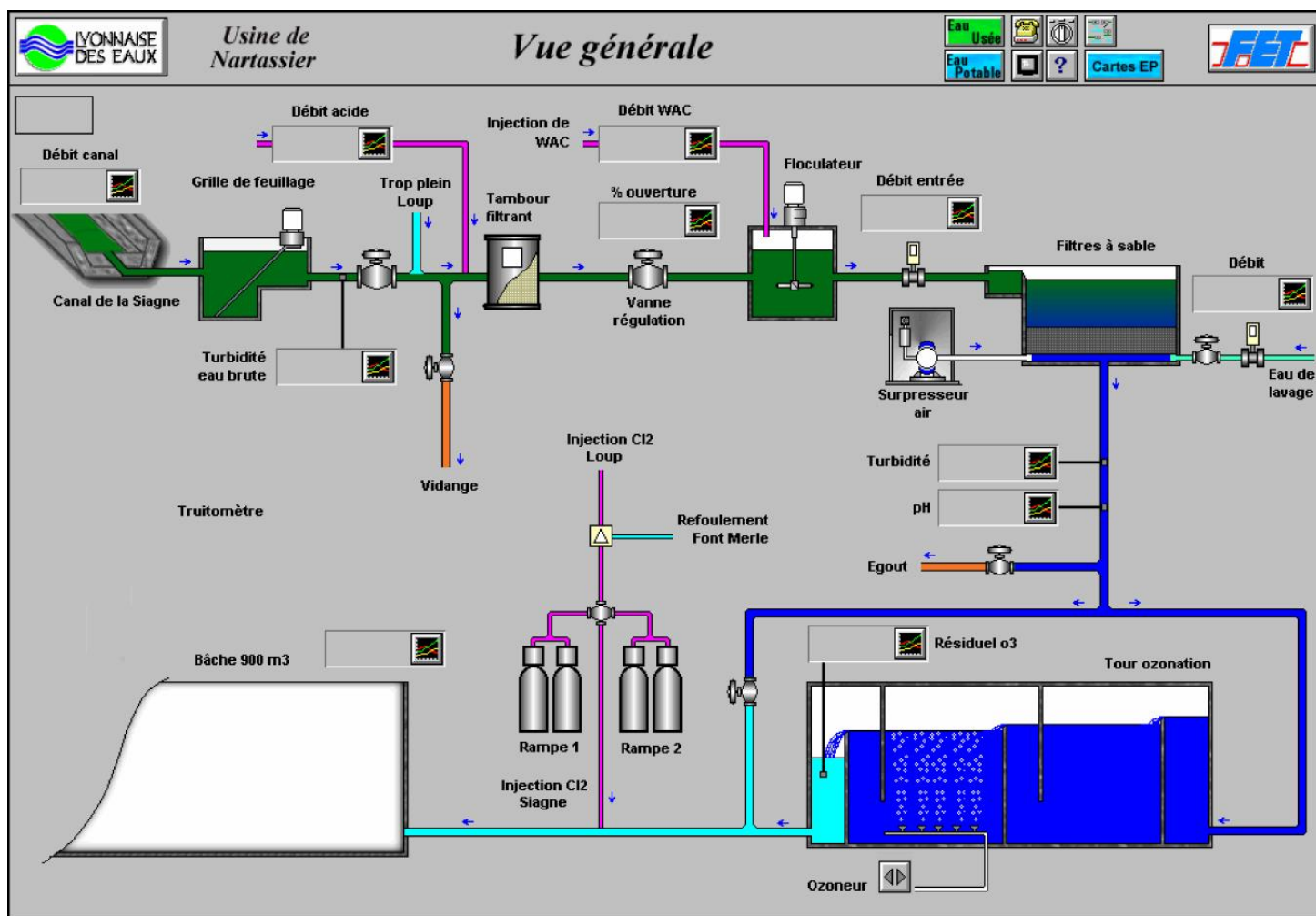
Prise d'eau de Nartassier

Les eaux du canal y subissent un défeuillage sur grille automatique suivi d'un tamisage, une décantation puis une floculation et ensuite une filtration sur filtres à sable suivie d'une désinfection par ultra-violet. Depuis 2009, les eaux sont filtrées sur charbon actif et une régulation de pH a été mise en place.

Un point de prélèvement est relié directement à la station d'alerte. Il est situé à la limite amont du périmètre immédiat, à 250 mètres à l'amont de la station.

Les eaux stockées sont dirigées vers Le Cannet et toute la région Ouest de Cannes et Vallauris.

Le schéma ci-dessous dressé par SO'EAU illustre le fonctionnement de l'usine de Nartassier. Il est à noter qu'une filière de filtration sur charbon actif est opérationnelle à l'usine de Nartassier depuis 2009.



SCHEMA DE FONCTIONNEMENT

Usine de Nartassier

SANS ECHELLE



Périmètres de protection du canal de la Siagne
DOSSIER D'ENQUETE PREALABLE
A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE



Vanne de départ vers l'usine des Jacourets



Arrivée du canal à l'usine de Nartassier

2.1 QUALITE DE L'EAU

2.1.1 Contexte général

Les analyses ont été réalisées par le Laboratoire CARSO dans le cadre du suivi sanitaire D.D.A.S.S. puis A.R.S. et par le Laboratoire propre de SUEZ, dans le cadre de l'autocontrôle.

Les prélèvements pour analyses d'eau brute sont effectués au niveau de la prise en rivière et des usines. Ces eaux d'origine karstique présentent, d'une manière générale, les mêmes qualités physiques et chimiques que les eaux de la deuxième filière d'alimentation du S.I.C.A.S.I.L. (le Loup). Elles sont cependant plus calcaires.

Les caractéristiques physico-chimiques sont conformes à la législation en vigueur pour les limites de qualité des eaux brutes superficielles.

Des points de vue bactériologique et microbiologique, les eaux brutes renferment de façon constante des colonies de coliformes thermo-tolérants. Ces eaux ne peuvent donc être utilisées en vue de la consommation humaine qu'après traitement approprié pour ce paramètre.

2.1.2 Détail des analyses réalisées

Les eaux brutes du canal de la Siagne sont dirigées vers les **usines de traitement d'eau potable de Saint-Jacques et Nartassier** avant d'être distribuées.

Les analyses des eaux brutes effectuées entre 2009 et 2023 au captage en rivière de Saint-Cézaire et entre 2020 et 2023 en entrée de l'usine Saint-Jacques et en entrée de l'usine Nartassier-Siagne ne montrent pas de dépassement pour les paramètres analysés (Cf. Analyses en pages suivantes).

Les analyses d'autocontrôle de 2018 du délégataire viennent également compléter ces données et ne montrent pas de dépassement des seuils de qualité. Ces résultats sont confirmés par les analyses sanitaires de l'A.R.S. de 2018.

Le tableau ci-dessous récapitule, pour les principaux paramètres caractérisant l'eau, la moyenne des résultats de 2023 sur l'eau brute. Les données utilisées proviennent du contrôle des analyses sanitaires de l'A.R.S. pour les nitrates et pesticides.

L'eau testée est conforme au plan chimique et au plan bactériologique. Tous les éléments testés sont compris entre les normes minimales et maximales et aucun pesticide n'a été détecté dans les eaux.

a/ Analyses dites « classiques » :

- Etat des lieux et interprétations :

Au niveau de la prise d'eau de Saint-Cézaire, aux dates des analyses (2009, 2013, 2018 et 2023) l'ensemble des paramètres mesurés respectent les limites de qualité définies par l'arrêté du 30 décembre 2022 modifiant l'arrêté du 11 janvier 2007 pour les eaux brutes destinées à la consommation humaine.

Aucune variation saisonnière particulière n'a été notée quel que soit le paramètre analysé et le lieu de prélèvement.

Le pH est relativement stable quel que soit le lieu de prélèvement.

La température a tendance à augmenter au fil de l'eau. En 2023, on observe en moyenne sur l'année une température de 14°C à la prise d'eau de Saint-Cézaire, 15,9°C à l'entrée de l'usine de Saint-Jacques et 19,9°C à l'entrée de l'usine de Nartassier.

La conductivité moyenne à 25°C sur le canal est relativement stable (375 µS/cm à la prise d'eau de Saint-Cézaire, 418 µS/cm à Saint-Jacques et 406 µS/cm à Nartassier).

Au niveau des usines de Nartassier et Saint-Jacques, l'ensemble des paramètres mesurés respectent les limites de qualité et les références de qualité définies par l'arrêté du 30 décembre 2022 modifiant l'arrêté du 11 janvier 2007 pour les eaux destinées à la consommation humaine.

- Tableaux de Synthèse 2023 des analyses de contrôle des analyses sanitaires A.R.S. :

	Saint-Jacques	Nartassier Siagne	Saint-Cézaire
Conformité			
Conformité bactériologique	conforme	conforme	conforme
Conformité chimique	conforme	conforme	conforme
Contexte environnemental			
Température de l'eau	15,9°C	19,9°C	14,6°C
Equilibre calco-carbonique			
pH	8,2	8	8,4
Carbonates	13,8 mg/L CO ₃	3 mg/L CO ₃	0 mg/L CO ₃
Hydrogénocarbonates	214 mg/L	206 mg/L	214 mg/L
Titre alcalimétrique	-	-	-
Titre alcalimétrique complet	-	-	-
Titre hydrométrique	-	-	-
Minéralisation			
Conductivité à 25°C	403 µS/cm	415 µS/cm	375 µS/cm
Calcium	66 mg/L	66 mg/L	63 mg/l
Chlorures	11,8 mg/L	13,6 mg/L	14mg/l
Magnésium	8,2 mg/L	9,5 mg/L	7,7 mg/l
Potassium	0,68 mg/L	0,9 mg/L	0,7 mg/l
Sodium	6,76 mg/L	7,4 mg/L	7,6mg/l
Sulfates	25,6 mg/L	38 mg/L	25 mg/l
Pesticides			
Amides, acétamides	Non détectés	Non détectés	Non détectés
Aryloxyacides	Non détectés	Non détectés	Non détectés
Carbamates	Non détectés	Non détectés	Non détectés
Divers	Non détectés	Non détectés	Non détectés
Nitrophénols et alopénols	Non détectés	Non détectés	Non détectés
Organochlorés	Non détectés	Non détectés	Non détectés
Organophosphorés	Non détectés	Non détectés	Non détectés
Triazines	Non détectés	Non détectés	Non détectés
Urées substituées	Non détectés	Non détectés	Non détectés
Paramètres azotés			
Nitrates NO ₃ -	1,44 mg/l	1,4 mg/l	1,2 mg/l

Prise d'eau de Saint-Cézaire :

Le tableau ci-dessous récapitule les principaux résultats des analyses A.R.S. et d'autocontrôle disponibles à la prise d'eau de Saint-Cézaire.

Paramètres	29/07/2009 Saint-Cézaire	10/11/2009 Saint-Cézaire	24/10/2013 Saint-Cézaire	13/07/2018 Saint-Cézaire	03/12/2018 Saint-Cézaire	11/05/2023 Saint-Cézaire
Microorganismes						
Coliformes à 36°C (/100 mL)	300	57	120	55	40	80
Escherichia coli (/100 mL)	300	57	120	2	24	24
Entérocoques (/100 mL)	140	<1	74	<1	-	17
Salmonelles (/5 L)	absence	absence	absence	absence	absence	absence
Oocystes de Cryptosporidium (/100 L)	absence	absence	absence	absence	absence	-
Kystes de Giardia (/100 mL)	absence	absence	absence	absence	absence	-
Microcystines LR (µg/L)	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	-
Chimie générale						
pH	8,10 (à 21,9°C)	8,20 (à 17,9°C)	7,95	8,3	8,24	8,4
Conductivité (µS/cm)	412	381	419	327	381	390
Dépassement des limites de qualité des paramètres mesurés	néant	néant	néant	néant	néant	néant
Métaux						
Dépassement des limites de qualité des paramètres mesurés	néant	néant	néant	néant	néant	néant
Micropolluants organiques						
Hydrocarbures dissous (µg/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0
Somme des pesticides identifiés (µg/L)	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500	0
Dépassement des limites de qualité des paramètres mesurés	néant	néant	néant	néant	Néant	Néant
Paramètres de terrain						
Couleur	0	0	0	0	0	0
Température de l'eau (°C)	13,8	10,2	12,4	12,9	11,3	14,6
pH	8,60	8,25	7,95	8,3	8,24	8,4
Oxygène dissous (mg/L)	9,8	10,4	9,5	12,2	10,1	10,1
Analyse radiologique de référence						
Activité alpha globale (Bq/L)	0,02	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	-
Activité bêta globale (Bq/L)	0,05	<0,06	<0,05	<0,05	<0,05	-
Potassium 40 (Bq/L)	0,022	0,019	0,028	-	-	-
Activité bêta globale résiduelle (Bq/L)	0,03	<0,043	<0,04	<0,04	-	-
Tritium (Bq/L)	<5	<6	<8	-	-	-
Dose totale indicative (mSv/an)	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-
Paramètres azotés						
Nitrates (NO ₃ - en mg/l)	-	-	-	1,8	1,3	1,2
Autres paramètres spécifiques RS DUP						
Antimoine (mg/L Sb)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	-
Benzène (µg/L)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-
COT (mg/L C)	0,6	1,0	0,5	0,6	1,1	0,7
Sodium (mg/L Na ⁺)	9,3	5,4	8	6,5	2,6	7,6

Le détail des analyses est donné en annexe.

Amont de l'usine Saint-Jacques :

Le tableau ci-dessous récapitule les principaux résultats des analyses A.R.S. disponibles à l'usine Saint-Jacques.

Paramètres	04/02/2020 St-Jacques	20/05/2021 St-Jacques	20/12/2022 St-Jacques	12/09/2023 St-Jacques
Microorganismes				
Coliformes à 36°C (/100 mL)	-	-	380	-
Escherichia coli (/100 mL)	31	-	130	144
Entérocoques (/100 mL)	7	-	170	80
Salmonelles (/5 L)	absence	absence	absence	absence
Oocystes de Cryptosporidium (/100 L)	-	-	-	-
Chimie générale				
pH	8.3	8.2	8,6	8
Conductivité à 25°C (µS/cm)	405	-	387	487
Dépassement des limites de qualité des paramètres mesurés	néant	néant	néant	néant
Métaux				
Dépassement des limites de qualité des paramètres mesurés	néant	néant	néant	néant
Micropolluants organiques				
Hydrocarbures dissous (µg/L)	0	-	0	0
Somme des pesticides identifiés (µg/L)	0	-	0	0
Dépassement des limites de qualité des paramètres mesurés	néant	néant	néant	néant
Paramètres de terrain				
Couleur	0	-	1	0
Température de l'eau (°C)	11	12.4	12.5	18.1
pH	8.3	8.2	8,6	8
Oxygène dissous (mg/L)	9.1	-	10.2	13.3
Paramètres azotés				
Nitrates (NO ₃ - en mg/l)	1.3	-	3.5	2.1
Autres paramètres spécifiques RS DUP				
Antimoine (mg/L Sb)	11	0	26	0
Benzène (µg/L)	-	0	-	-
Carbone organique total (mg/L C)	0,7	-	1.5	0,8
Sodium (mg/L Na+)	5.1	-	3.4	7.6

Le détail des analyses est donné en annexe.

Usine Saint-Jacques : production :

Ces données proviennent des analyses d'autocontrôle du délégataire.

Paramètres	Unité	27/02/2020	06/04/2021	03/10/2022	26/09/2023
Escherichia coli	Nb/100mL	0	0	0	0
Entérocoques	Nb/100mL	0	0	0	0
Température	° C	9.3	12	17	15
pH	/	7.8	7,8	7,7	7,6
pH sur place	/	7,8	7,6	7,5	7.7
Carbonates	mg/L	0	0	0	0
Hydrogénocarbonates	µg/L	223	231	248	205
Titre alcalimétrique complexe	°français	18.3	19	20.4	16.8
Titre alcalimétrique simple	°français	0	-	-	-
Conductivité à 25°C	µs/cm	429	405	574	407
Dureté totale	° français	19,9	21.5	27.1	19.4
Calcium	µg/L	66.7	72.4	81.7	64.1
Chlorures	mg/L	11.2	9.8	15	14
Magnésium	mg/L	7.8	8.2	16.3	8.4
Potassium	mg/L	0.8	0,6	1.4	0.7
Sodium	Mg/L	6.6	6.1	6.8	8
Sulfates	mg/L	25.4	24	88	30
Ammonium	mg/L	0	0	0	0
Fer	µg/L	0	0	0	0
Manganèse	µg/L	0	0	0	0
Nitrates	mg/L	1,4	1.7	3	1,8
Nitrites	mg/L	0	0	0	0
Turbidité	NFU	0	0	0,2	0

Amont usine Nartassier :

Le tableau ci-dessous récapitule les principaux résultats des analyses A.R.S. et d'autocontrôle disponibles à l'usine Nartassier Siagne.

Paramètres	11/06/2020 Nartassier-Siagne	04/02/2021 Nartassier-Siagne	09/05/2022 Nartassier-Siagne	28/08/2023 Nartassier-Siagne
Microorganismes				
Coliformes à 36°C (/100 mL)	600	208	800	-
Escherichia coli (/100 mL)	300	104	400	0
Entérocoques (/100 mL)	100	90	70	0
Salmonelles (/5 L)	-	-	-	-
Oocystes de Cryptosporidium (/100 L)	-	0	-	-
Kystes de Giardia (/100 mL)	-	0	-	-
Chimie générale				
pH	8.4	8.2	8.3	7.6
Conductivité à 25°C (µS/cm)	393	421	386	536
Dépassement des limites de qualité des paramètres mesurés	néant	néant	néant	néant
Métaux				
Dépassement des limites de qualité des paramètres mesurés	néant	néant	néant	néant
Micropolluants organiques				
Hydrocarbures dissous (µg/L)	0	0	0	0

Somme des pesticides identifiés (µg/L)	0	0	0	0
Dépassement des limites de qualité des paramètres mesurés	néant	néant	néant	néant
Paramètres de terrain				
Couleur	0	1	1	0
Température de l'eau (°C)	14.7	170.4	13.8	20.7
pH	8.4	8.2	8.3	7.6
Oxygène dissous (mg/L)	10.7	9.8	9.9	8.7
Paramètres azotés				
Nitrates (NO ₃ - en mg/l)	0.5	1.8	0.8	2.9
Autres paramètres spécifiques RS DUP				
Antimoine (mg/L Sb)	0	0	0	0
Carbone organique total (mg/L C)	1.9	1.2	1,2	0.4
Sodium (mg/L Na+)	2.3	2.9	5.2	9.1

Le détail des analyses est donné en annexe.

- **Usine Nartassier Siagne : production :**

Ces données proviennent des analyses d'autocontrôle du délégataire.

Paramètres	Unité	13/01/2020	06/04/2021	12/07/2022	17/08/2023
Escherichia coli	Nb/100mL	0	0	0	0
Entérocoques	Nb/100mL	0	0	0	0
Température	° C	10,8	12,6	19,4	20,4
pH	/	7,8	7,8	7,7	7,6
pH sur place	/	7,8	7,7	7,4	7,4
Anhydride carbonique libre	mg/L	-	-	-	-
Carbonates	mg/L	0	0	0	0
Hydrogénocarbonates	µg/L	208	242	234	241
Titre alcalimétrique complexe	°français	17.1	19.9	19.2	19.8
Titre alcalimétrique simple	°français	0	-	-	-
Conductivité à 25°C	µs/cm	321	377	538	539
Dureté totale	° français	17.3	19.5	27.3	26.4
Calcium	µg/L	58	64.5	84	81.6
Chlorures	mg/L	2.1	10	16	16
Magnésium	mg/L	6.9	8.3	15.2	14.6
Potassium	mg/L	0	0,7	1.6	1.4
Sodium	Mg/L	0	5.9	8,7	9
Sulfates	mg/L	2.9	26	79	82
Ammonium	mg/L	0	0	0	0
Fer	µg/L	0	0	0	693
Manganèse	µg/L	0	0	0	0
Nitrates	mg/L	1.1	1	2.9	2.9
Nitrites	mg/L	0	0	0	0
Turbidité	NFU	0,5	0	0	0

b/ Autres analyses :

- Chrome :

Depuis 2013, les analyses en Chrome sont conformes à la réglementation en vigueur (le tableau des résultats est communiqué en annexe).

Les analyses réalisées mettent en évidence l'absence de Chrome dans les ressources. Dans ces conditions, il n'est donc pas possible de définir l'efficacité de la filière de traitement sur ce paramètre (% d'abattement). Toutefois, d'expérience, en cas de présence de Chrome en entrée des dispositifs, un relargage en aval des usines serait mesuré. Les stations de Nartassier et Saint-Jacques présentent une efficacité importante concernant le traitement de ce paramètre, sans pour autant atteindre un abattement de 100%.

- Cyanobactéries :

Rappel des réglementations et recommandations pour l'eau destinée à la consommation

La limite de qualité du paramètre microcystine-LR aux points de conformité, basée sur les recommandations de l'OMS, inscrite à l'annexe 13.1 du Code de Santé Publique a été fixée à 1 µg.L-1. Il y est précisé en observation pour ce paramètre « À rechercher en cas de prolifération algale dans les eaux brutes ».

Les seuils de biomasse décrits utilisés par l'OMS pour définir les niveaux d'alerte 1 et 2 de prolifération algale pour l'eau d'alimentation sont les suivants :

Niveau d'alerte	Biomasse de cyanobactéries comprise entre
1 : Modéré-élevé	2 000 et 100 000 cellules.mL-1, ou 1 et 50 µg chlorophylle a.L-1
2 : Très élevé	> 100 000 cellules.mL-1, ou > 50 µg chlorophylle a.L-1

Les analyses en cyanobactérie en entrée et sortie des usines d'eau potable ont été réalisées entre 2013 et 2014 montrant des résultats modérés à élevés en entrée d'usine. Les usines de Saint-Jacques et Nartassier présentent une efficacité modérée concernant le traitement de ce paramètre.

Depuis 2014, plus aucune analyse sur les cyanobactéries n'a été réalisée. En 2017, la région a connu une forte sécheresse, ce qui a déclenché l'arrêt de l'usine de Saint-Jacques dû au manque d'eau dans le canal afin de préserver un débit suffisant dans le cours d'eau de la Siagne. En conséquence, une prolifération d'algues a été constatée dans le canal cette année-là. A la suite, des analyses sur les paramètres Entérocoques, Eschérichia Coli et Coliformes totaux ont été effectuées montrant l'absence de ces paramètres. Aussi, d'après le Code de la Santé Publique en l'absence de ces trois paramètres il n'est pas nécessaire de réaliser des analyses des cyanobactéries. A cet effet, aucune investigation supplémentaire relative à ce paramètre n'a été réalisée.

- Cryptosporidium :

Les seules analyses relatives à la contamination parasitaire est celle du 26/08/2013 (10 oocystes Cryptosporidium, 130 kystes Giardia pour 100 litres). Sur la base de ces concentrations et des concentrations tolérables en eau traitée par litre pour l'OMS, il a été possible d'évaluer les niveaux de performance des 2 unités de production.

→ Les conclusions mettent en évidence un bon niveau de traitement.

Le traitement pourrait être renforcé sur Saint-Jacques pour permettre de s'assurer d'un abattement total 100% du temps notamment lors d'un éventuel pic, avec un éventuel dispositif de traitement complémentaire type UV.

Présentation des analyses cryptosporidium entre le 15 et 29 novembre 2019, à la suite de la crise sur Grasse

Analyses SUEZ :

PRELEVEMENTS	Nature	Type prélev	CRYPTO	NTU	Coliformes	E.Coli	Entérocoques	Sulfite	Commentaires
Canal Siagne - 1R	Eau Brute	Eau	<1	0,47	900	900	900	4	
Usine Chateauneuf	Production	Eau	<1	0,69					
Usine St Jacques	Production	Eau	<1	1*	<1	<1	1*	<1	* Contre analyse du 18/11 conformes
Usine Saint Jacques	Production	Eau	-		<1	<1	<1		
Réservoir Rague 2	Réservoir	Eau	-		<1	<1	<1		
Usine Auribeau	Production	Eau	-	0.23	<1	<1	<1	<1	
Usine Chateauneuf	Production	Eau	<1	0.18					
Usine Saint Jacques	Production	Eau	<1						
Usine Auribeau	Production	Eau	<1	0.16					
Usine Nartassier	Production	Eau	<1	0.2					
Usine Pégomas	Production	Eau	<1						
Réservoir Croix des Gardes	Réservoir	Eau	-		2	<1	<1		
Usine Auribeau	Production	Eau	<1						
Usine Auribeau	Production	Eau	-	0.11	<1	<1	<1	<1	
Fontaine PEGOMAS	Réseau	Eau	-						
Branchement clinique PEGOMAS	Réseau	Eau	-						
Réservoir Croix des Gardes	Réservoir	Eau	-		<1	<1	<1		
Usine Pégomas bâches 1 et 2	Réservoir	Eau	-		<1	<1	<1		
Mougins - PI 386 stade foot Valmasque	Distribution	Eau	<1	0.18	<1	<1	<1	<1	

Analyses S.I.C.A.S.I.L. :

usine	Chateauneuf	Nartassier	Auribeau	Mandelieu
Date	25/11/2019	25/11/2019	25/11/2019	25/11/2019
volume d'eau filtré (litre)	100	100	100	10
oocystes de cryptosporidium (/100 litres)	< 1	< 1	< 1	< 1
dont oocyste de cryptosporidium intégrés (/100litres)	< 1	< 1	< 1	< 1
Kystes de Giardia Totaux (/100litres)	< 1	< 1	< 1	< 1
dont Kyste de giardia intègres	< 1	< 1	< 1	< 1
Turbidité (NFU)	0,18	0,2	0,16	0,16

Suite aux analyses faites par SUEZ et par le S.I.C.A.S.I.L., aucune trace de cryptosporidium n'a été relevée ni dans les eaux brutes ni dans l'eau potable.

- Equilibre calco-carbonique :

Des travaux favorisant l'équilibre calco-carbonique ont été réalisés vers 2009 à Nartassier. La modification de l'usine de Nartassier a concerné la maîtrise de la concentration d'aluminium dissous dans l'eau. Elle se gère en abaissant le pH de l'eau brute au pH dit « de coagulation ». Ce pH étant plus bas que le pH d'équilibre, un système d'injection de soude a été mis en place en 2009 afin de remonter le pH en sortie d'usine et de ce fait atteindre le pH d'équilibre. Cette problématique ne concerne pas l'usine de Saint-Jacques car les taux de coagulant injectés sont inférieurs à ceux de Nartassier (l'usine de Saint-Jacques possède un décanteur qui améliore la qualité de l'eau brute arrivant sur les filtres sable). Il n'y a donc pas de travaux prévus sur cette usine pour cette thématique.

2.1.3 Etudes de la qualité des eaux du Bassin de la Siagne

Etude de 2002

Une première étude a été réalisée par la Direction de l'Ecologie et du Développement Durable du Conseil Général des Alpes-Maritimes et était cofinancée par l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse en 2002.

Elle avait pour principaux objectifs :

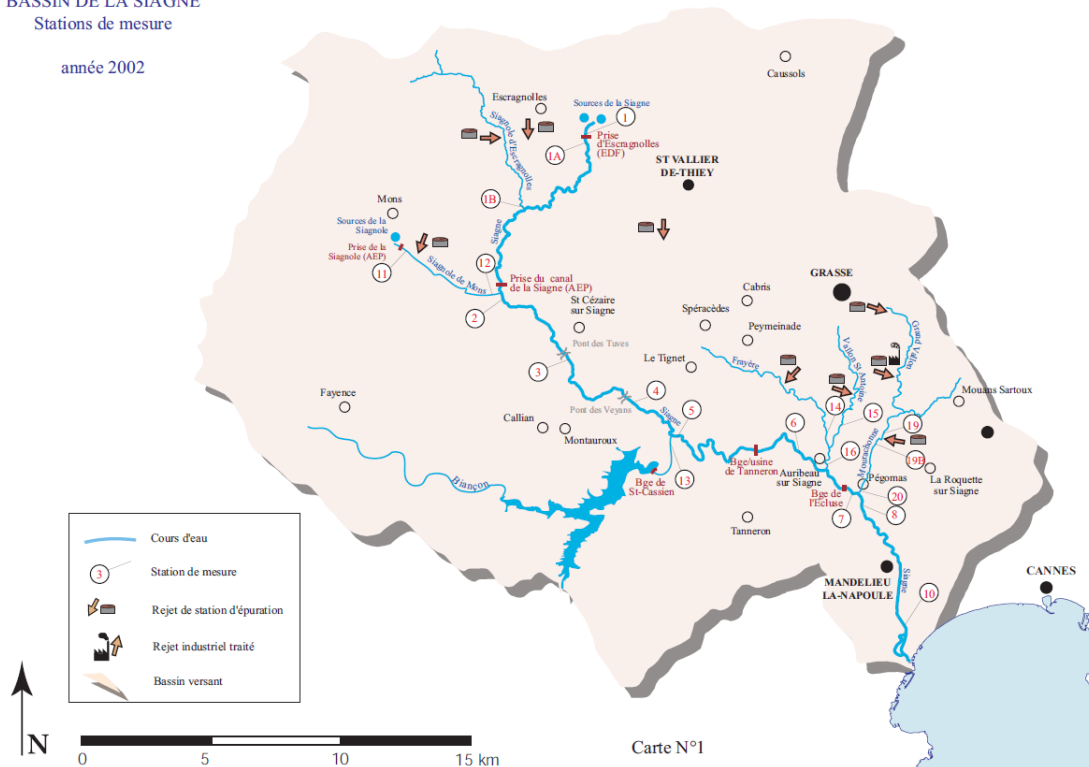
- la connaissance précise de l'hydrosystème du bassin versant de la Siagne où 18 stations ont été étudiées pour y réaliser des mesures de débit, des mesures physicochimiques et bactériologiques. Des prélèvements de faune et de flore ont conduit à des calculs d'indices biologiques (IBGN pour les invertébrés benthiques, IBD et IPS pour les diatomées) ;
- la mise en évidence des principales sources de pollution et notamment l'impact des rejets des stations d'épuration ;
- la prise en compte des améliorations apportées par la construction de nouvelles unités de traitement des eaux usées ;
- la mise à jour des cartes de qualité éditées par l'Agence de l'Eau et la DIREN.

La carte ci-après localise les 18 stations de mesure.

La station SIAG02, située à Saint-Cézaire-sur-Siagne en aval du captage en rivière de Saint-Cézaire, permet de caractériser la qualité de l'eau de la Siagne du bassin versant amont du canal de la Siagne.

BASSIN DE LA SIAGNE
Stations de mesure

année 2002



L'étude du Conseil général des Alpes-Maritimes a porté sur l'examen des paramètres définis pour caractériser la qualité de l'eau conformément au référentiel du SEQ³. Les résultats permettant de contrôler le niveau de qualité pour les matières organiques et oxydables, les matières azotées, les matières phosphorées, les microorganismes, ainsi que deux indicateurs biologiques (indice biologique normal globalisé – IBGN et l'indice biologique diatomées) sont présentés en annexe.

³ SEQ Eau : Système d'Évaluation de la Qualité des cours d'eau, basé sur la notion d'altérations de la qualité et sur la notion de fonction naturelle et d'usage anthropique.

Les principales conclusions relatives aux stations de la Siagne et de ses affluents sont les suivantes.

Mesures sur site

- la conductivité augmente très sensiblement à la station SIAG04 (800 $\mu\text{S}/\text{cm}$) puis régresse sensiblement dans les stations inférieures. La conductivité est moyenne pour la Siagnole et le Biançon ; elle est forte sur la Frayère (voisine de 800 $\mu\text{S}/\text{cm}$) et très élevée sur la Mourachonne (952 à 1235 $\mu\text{S}/\text{cm}$).
- le pH est nettement alcalin sur toutes les stations à l'exception de la SIAG04, où on observe une nette chute des valeurs : pH = 7,2.
- les températures les plus élevées sont observées en juin. Les eaux sont froides ou fraîches dans les stations supérieures de la Siagne (10 à 17 °C), La Siagnole demeure fraîche toute l'année (11 à 14 °C), tandis que les affluents inférieurs dépassent les 22 °C en été.
- Sur la Siagne, le Biançon et la Siagnole les concentrations en oxygène dissous sont le plus souvent supérieures à 90 % du taux de saturation. En revanche la Frayère, le Vallon Saint Antoine (SIAG15) et surtout la Mourachonne (SIAG19B) présentent un déficit sensible en été.

Minéralisation

Les analyses mettent en évidence une rupture géologique aux stations SIAG04 et SIAG05 où l'on observe des valeurs 2 à 4 fois supérieures à celles précédemment notées. Au droit de la station de pompage de la SLE, on observe en rive gauche une résurgence qui présente une forte conductivité (900 $\mu\text{S}/\text{cm}$).

La Frayère et la Mourachonne présentent des concentrations importantes en sels dissous qui traduisent la présence des rejets des STEP.

Analyses physico-chimiques⁴

Matières organiques et oxydables

Évolution de la DBO₅ : qualité bonne à très bonne pour l'ensemble des stations à l'exception de la SIAG15 (vallon Saint Antoine) et la SIAG19B (Mourachonne : aval STEP Mouans-Sartoux et Grasse La Paoute).

Évolution de l'oxygène dissous (mg/l et %) : qualité bonne à très bonne pour l'ensemble des stations.

Évolution du COD : les concentrations sont très faibles pour l'ensemble des stations à l'exception de la SIAG02 où l'on observe une valeur de 8,37 mg/l en juin, valeur confirmée par le laboratoire. Ce résultat, incohérent avec les valeurs relevées dans les autres campagnes sur cette station et les stations voisines, n'a pas été retenu pour le calcul du SEQ-Eau. On note logiquement le déclassement des stations SIAG19B et SIAG20 en qualité moyenne.

Évolution de l'ammonium : les concentrations sont faibles pour l'ensemble des stations mais on note une nette dégradation dans les stations SIAG15, SIAG19B et SIAG20.

En conclusion, pour l'altération « Matières organiques et oxydables », la qualité est bonne ou très bonne pour la Siagne et les affluents supérieurs. La situation est en revanche dégradée pour le Vallon Saint Antoine et la Mourachonne.

Matières azotées

La qualité est bonne ou très bonne pour la Siagne et les affluents supérieurs, et se dégrade très fortement pour le Vallon Saint Antoine et la Mourachonne.

⁴ DBO₅ : demande biologique en oxygène mesurée au bout de 5 jours
COD : carbone organique dissous

Matières phosphorées

Si la qualité est bonne ou très bonne pour la Siagne et les affluents supérieurs, la dégradation est particulièrement nette pour toutes les stations de la Frayère et de la Mourachonne classées en qualité mauvaise.

Nitrates

Si la qualité est bonne ou très bonne pour la Siagne et les affluents supérieurs, la dégradation est nette pour les stations de la Frayère et de la Mourachonne classées en qualité moyenne ou médiocre.

Matières en suspension.

Les concentrations en MES demeurent faibles pour l'ensemble des stations.

Analyses bactériologiques

Escherichia coli

Pour l'usage « loisirs et sports aquatiques », la Haute Siagne et ses affluents supérieurs présentent une qualité satisfaisante. A l'aval d'Auribeau-sur-Siagne la situation se dégrade.

La Mourachonne et la Frayère sont très affectées par les rejets des STEP : l'eau relève de la qualité « mauvaise », mais il est évident que la notion de baignade ou de sports aquatiques n'a pas de sens dans ce type de rivière.

Streptocoques fécaux

Les résultats confirment les remarques précédentes concernant *Escherichia coli*. On notera que la désinfection des rejets de la STEP de Peymeinade permet d'assurer une qualité correcte de la Frayère à la station SIAG14.

Conclusion

En termes de qualité physico-chimique, l'ensemble des analyses démontre **la bonne ou très bonne qualité des eaux de la Siagne et de ses affluents supérieurs, la Siagne d'Escragnolles, la Siagnole et le Biançon**. On notera la **très nette dégradation des cours d'eau inférieurs, la Frayère** (notamment le vallon Saint Antoine qui reçoit les rejets de la STEP de Roumigières) et **la Mourachonne** très affectée par les rejets de la STEP de Mouans-Sartoux et de Grasse La Paoute. Rappelons que la STEP de Mouans-Sartoux, mise en eau en fin d'année 2002, n'était pas opérationnelle pendant cette campagne de prélèvements.

Pour l'usage « loisirs et sports aquatiques », **la Haute Siagne et ses affluents supérieurs présentent une qualité satisfaisante**, sans contamination bactériologique notable. La situation est bien sûr très dégradée pour le Vallon Saint Antoine et la Mourachonne où les concentrations en micro-organismes sont extrêmement importantes. Mais l'usage « loisirs et sports aquatiques » n'a pas de sens dans ce type de rivière.

Hydrobiologie

Le peuplement d'invertébrés

Sur la Siagne, les notes indicelles de l'IBGN oscillent entre 11 et 16/20: la majorité des stations (80 %) présente une bonne ou très bonne qualité d'eau. Seules les stations SIAG05 à Saint Cassien des Bois et la station terminale, SIAG10 à Mandelieu-La-Napoule, relèvent d'une qualité moyenne. Sur cette dernière les difficultés de prélèvement expliquent partiellement ce résultat.

A la source de la Siagnole, le foisonnement de crustacés (gammare), phénomène fréquemment rencontré dans des sources calcaires, limite la variété taxinomique de la station. De plus, l'abondance de gros blocs ne facilite pas l'échantillonnage des invertébrés. Ces 2 facteurs entraînent une note indicelle faible (IBGN =

10/20) eu égard à la qualité de l'eau. La station aval (SIAG12) et le Biançon (SIAG13) présentent des eaux de bonne qualité.

La Frayère possède des eaux de qualité moyenne de même que la Mourachonne où l'impact des STEP de Mouans-Sartoux et de Grasse La Paoute, SIAG19B, est encore très sensible : IBGN = 6/20. C'est la seule station du bassin de la Siagne classée en qualité médiocre.

Le peuplement d'algues

Les inventaires de diatomées confirment la bonne ou très bonne qualité de la Siagne et des affluents supérieurs où les notes varient de 16,4 à 20 : les taxons *Achnanthes minutissima* et *Achnanthes biasoletiana* sont dominants. On peut considérer que la Siagne à Mandelieu relève de la classe « bonne qualité » bien que l'indice IBD (12,9/20) l'affecterait en toute rigueur dans la classe inférieure.

La Frayère subit une nette dégradation avec les apports du Vallon Saint Antoine, de même que la Mourachonne avec les rejets des STEP de Mouans-Sartoux et de Grasse La Paoute. L'indice IPS est le plus faible de l'ensemble des stations (7,2/20) : le cortège de taxons inféodés à la matière organique est très présent.

S'agissant de la station SIAG02, représentative de la qualité des eaux de la Siagne au niveau du captage en rivière de Saint-Cézaire, il faut noter :

- le respect des objectifs de qualité de l'eau de la Siagne pour les paramètres : **Demande Biologique en Oxygène sur 5 jours (DBO₅)**, concentration en **Carbone Organique Dissous (COD)**, **matières azotées**, **matières phosphorées** et **qualité bactériologique**,
- le respect du "bon état" écologique pour la **macro-faune invertébré benthique** et les peuplements floristiques (**diatomées**).

• **Conclusion**

Les études existantes relatives à la qualité des eaux de la Siagne et tout particulièrement les mesures effectuées au niveau de la station SIAG02, représentative de la qualité de la Siagne au niveau du captage en rivière de Saint-Cézaire démontrent que :

- l'eau de la Siagne est de bonne qualité physico-chimique ;
- l'eau de la Siagne est de qualité bactériologique satisfaisante ;
- le bon état écologique de l'eau de la Siagne est respecté.

Ainsi l'eau de la Siagne en ce point est globalement de bonne qualité.

Autre étude de qualité du Bassin Versant de la Siagne de 2016

En 2016, le SMIAGE (Syndicat Mixte pour les Inondations, l'Aménagement et la Gestion des Eaux) a présenté des résultats d'une étude de qualité de ce bassin versant.

Ci-dessous la synthèse de cette étude :

DONNEES DESCRIPTIVES

Masse d'eau : **FRDR96a**
Cours d'eau : **Siagne**
Bassin versant : **Siagne**
Surface BV : **510.3 km²**
Code AERMC : **06207300**

Code SMIAGE : **SIAG01**
Lambert 93 : **X 1006647.4 - Y 6298678.2**
Altitude : **625 m**
Distance source : **0.75 km**
Localisation : **Commune Escagnolles - Sources de la Siagne**



DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES

Date	Débit l/s	pH	Temp. °C	Cond. µS/cm	Ca mg/l	Mg mg/l	DBO mg/l	COD mg/l	O2 mg/l	O2 % sat	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PT (P) mg/l	SF /100 ml	E.coli /100 ml
15/03/2016	/	8.3	9.5	367	68	3.9	1.4	1.24	12	108	<0.05	<0.1	<1	<0.1	<0.065	<15	<15
20/06/2016	/	8.2	10.8	395	66.2	6.5	0.6	1.06	11.2	108	<0.05	<0.1	<1	<0.1	<0.065	46	144
08/09/2016	451	8.4	11.3	427	69.1	7.5	1	0.4	10.7	105	<0.05	<0.1	1.2	<0.1	<0.065	<15	251
06/12/2016	/	8.2	9.3	356	73.1	4.6	<0.5	3.17	11.5	106	<0.05	<0.1	<0.1	<0.1	<0.065	45	30

La qualité physico-chimique des eaux est excellente sur ce secteur de la Siagne.

DONNEES BIOLOGIQUES

Indice Biologique Global Normalisé

HER : **Méditerranéen**
IBGN : **12**
GFI : **6 (Nemouridae)**
VT : **21**
Abondance/m² : **4323**

Le secteur échantillonné présente une forte hétérogénéité d'habitats, tant par ses vitesses que ses substrats. Pour autant, l'indice biologique invertébrés est faible, en lien notamment avec la faible diversité du peuplement. Des taxons très sensibles, comme *Dinocras* ou *Odontocerum*, sont néanmoins échantillonnés. Leur trop faible effectif ne permet cependant pas de les prendre en compte dans le calcul de l'indice. Il en résulte une note indiciaire un peu basse, sans pour autant que la composition du peuplement ne traduise une quelconque altération du milieu.

Indice Biologique Diatomées

HER : **Méditerranéen**
IBD : **20**
IPS : **18.7**

Les indices diatomiques témoignent de la bonne qualité des eaux de la Siagne sur ce secteur apical du cours d'eau. Comme en 2015, le peuplement de diatomées reste peu diversifié (25 taxons) en aval immédiat des sources de la Siagne. *Achnanthyidium pyreneaicum*, espèce représentative des cours d'eau calcaires non pollués, domine largement le peuplement (63.9 %). *Achnanthyidium minutissimum* (12.2 %), *Cocconeis euglypta* (7.1 %) et *Amphora pediculus* (4.1 %), espèces plus tolérantes, complètent majoritairement le peuplement.

SYNTHESE SEEE (Système d'Evaluation de l'Etat des Eaux)

Masse d'eau	Bilan de l'oxygène	Nutriments		Acidification	Invertébrés benthiques	Diatomées	Etat écologique
		N	P				
FRDR96a			*				

* Le déclassement en classe de qualité "Bon" pour le phosphore est lié à la limite de détection du laboratoire trop élevée pour le Phosphore total (mg P/l).

DONNEES DESCRIPTIVES

Masse d'eau : **FRDR95a**
 Cours d'eau : **Siagne**
 Bassin versant : **Siagne**
 Surface BV : **510.3 km²**
 Code AERMC : **06209000**

Code SMIAGE : **SIAG08**
 Lambert 93 : **X 1017365.7 - Y 6283868.6**
 Altitude : **30 m**
 Distance source : **33.3 km**
 Localisation : **Commune Pégomas - Aval confluence Mourachonne**



DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES

Date	Débit l/s	pH	Temp. °C	Cond. µS/cm	Ca mg/l	Mg mg/l	DBO mg/l	COD mg/l	O2 mg/l	O2 % sat	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PT (P) mg/l	SF /100 ml	E.coli /100 ml
15/03/2016	/	8.3	11.5	710	105.8	18.8	1.4	1.6	11.3	104	<0.05	<0.1	17.9	0.25	<0.065	110	397
20/06/2016	/	8.2	18	710	104.8	19.4	0.9	2.3	10	105	<0.05	<0.1	4.7	0.11	0.11	46	504
08/09/2016	88	8.3	20.5	652	95.2	18.5	0.9	1.1	9.7	108	<0.05	<0.1	3.8	0.068	0.068	46	161
06/12/2016	/	8.2	11.1	437	79.5	8.8	<0.5	2.59	11.1	100	<0.05	<0.1	<0.1	<0.065	0.065	46	249

La qualité physico-chimique des eaux de la Siagne apparaît globalement bonne sur ce secteur même si de légères charges en nutriments sont mises en évidence.

DONNEES BIOLOGIQUES

Indice Biologique Global Normalisé
HER : Méditerranéen
IBGN :
GFI : NON REALISE
VT :
Abondance/m ² :

Pas de prélèvement. Débit trop élevé.

Indice Biologique Diatomées
HER : Méditerranéen
IBD : 15.1
IPS : 13.9

Sur la Siagne aval, les indices diatomiques sont plus faibles et témoignent d'un milieu légèrement plus chargé, lié d'une part au changement de typologie naturelle, et d'autre part aux apports des deux affluents Frayère et Mourachonne. Les espèces très polluo-sensibles ne sont pas dominantes. *Achnanthydium delmontii* (28.7 %), espèce invasive, *Amphora pediculus* (22.9 %) et *Navicula cryptotenella* (10 %), espèces tolérantes, dominent le peuplement. On note la présence d'espèces d'eaux polluées comme *Eolimna minima* et *Eolimna subminuscula* mais leurs effectifs sont très faibles.

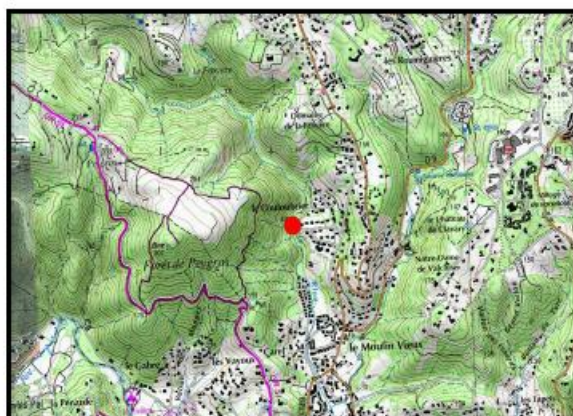
SYNTHESE SEEE (Système d'Evaluation de l'Etat des Eaux)

Masse d'eau	Bilan de l'oxygène	Nutriments		Acidification	Invertébrés benthiques	Diatomées	Potentiel écologique
		N	P				
FRDR95a					ND		

DONNEES DESCRIPTIVES

Masse d'eau : **FRDR10001**
 Cours d'eau : **Frayère d'Auribeau**
 Bassin versant : **Siagne**
 Surface BV : **510.3 km²**
 Code AERMC : **06207700**

Code SMIAGE : **SIAG14**
 Lambert 93 : **X 1015781.8 - Y 6287541.3**
 Altitude : **43 m**
 Distance source : **4 km**
 Localisation : **Commune Peymeinade - Le Coulobrier**



DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES

Date	Débit l/s	pH	Temp. °C	Cond. µS/cm	Ca mg/l	Mg mg/l	DBO mg/l	COD mg/l	O2 mg/l	O2 % sat	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PT (P) mg/l	SF /100 ml	E.coli /100 ml
15/03/2016	/	8.5	9.7	630	94.9	16.8	1.4	1.66	11.5	102	0.09	0.11	15.8	0.15	<0.065	77	1116
20/06/2016	5	8.2	18.4	808	86.9	10.7	<0.5	4.17	8.2	88	<0.05	<0.1	6.7	0.9	0.31	30	621
08/09/2016	<5	8.2	21.4	923	82.9	9.7	0.8	2.8	9.4	107	<0.05	<0.1	39.4	1.18	0.45	<15	15
06/12/2016	/	8.4	9.7	617	95.7	15.1	<0.5	2.86	11.1	97	<0.05	<0.1	<0.1	0.34	0.127	30	197

Tout comme en 2015, la qualité des eaux de la Frayère d'Auribeau au lieu dit "Coulobrier", en aval des rejets de la station d'épuration de Peymeinade, apparaît très dégradée, notamment vis-à-vis des teneurs en phosphates et phosphore total. Les concentrations mesurées lors de la campagne de septembre sont incompatibles avec le développement d'espèces aquatiques sensibles.

DONNEES BIOLOGIQUES

Indice Biologique Global Normalisé

HER : **Méditerranéen**
 IBGN : **10**
 GFI : **5 (Hydroptilidae)**
 VT : **18**
 Abondance/m² : **4510**

L'indice biologique a augmenté par rapport à 2015. Pour autant, le peuplement reste globalement composé des mêmes taxons, tolérants voire saprobiontes comme *Asellus*.

Indice Biologique Diatomées

HER : **Méditerranéen**
 IBD : **14.3**
 IPS : **13.3**

Sur la Frayère d'Auribeau, affluent de la Siagne qui reçoit les rejets de la station d'épuration de Peymeinade, la qualité des eaux apparaît très moyenne et assurément dégradée par les rejets de la STEP. Les espèces qui dominent le peuplement sont très tolérantes voire inféodées à des charges organiques et nutritives élevées. *Cocconeis euglypta* (38 %) et *Amphora pediculus* (25.8 %) sont majoritairement représentées. D'autres espèces comme *Nitzschia inconspicua* (9.7 %), *Eolimna minima*, *Halamphora veneta* ou encore *Eolimna subminuscula* sont aussi symptomatiques d'une qualité d'eau dégradée.

SYNTHESE SEEE (Système d'Evaluation de l'Etat des Eaux)

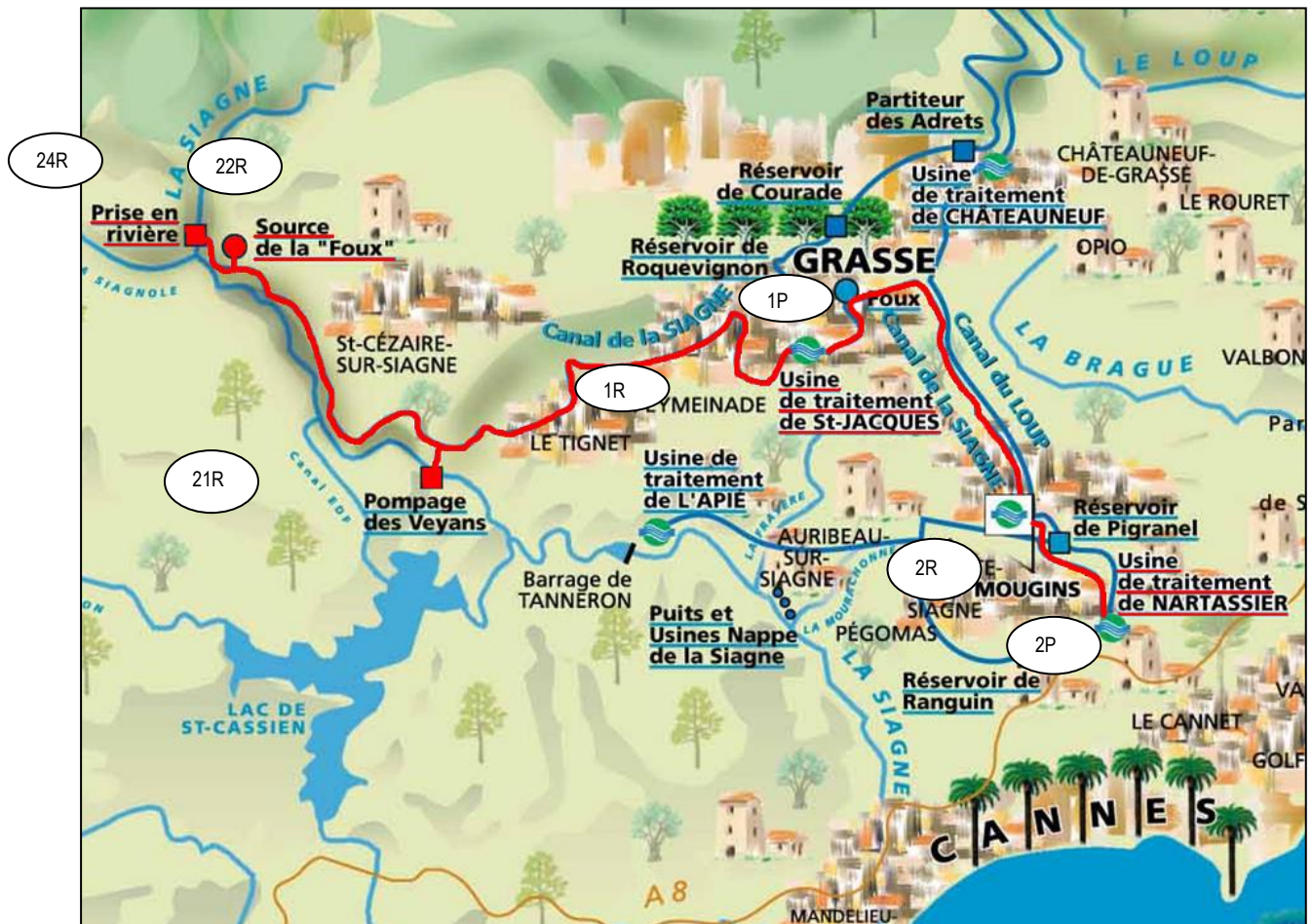
Masse d'eau	Bilan de l'oxygène	Nutriments		Acidification	Invertébrés benthiques	Diatomées	Potentiel écologique
		N	P				
FRDR10001							

2.2 DESCRIPTIF DE LA FILIERE DE TRAITEMENT DES EAUX

2.2.1 Système "canal de la Siagne"

Le système "canal de la Siagne" comprend :

- Deux usines : Saint-Jacques et Nartassier Siagne,
- Trois ressources : la prise en rivière de Saint-Cézaire, la source de la Foux et le pompage des Veyans,
- Le canal de la Siagne (en rouge sur la figure 1).



- **Population et communes desservies**

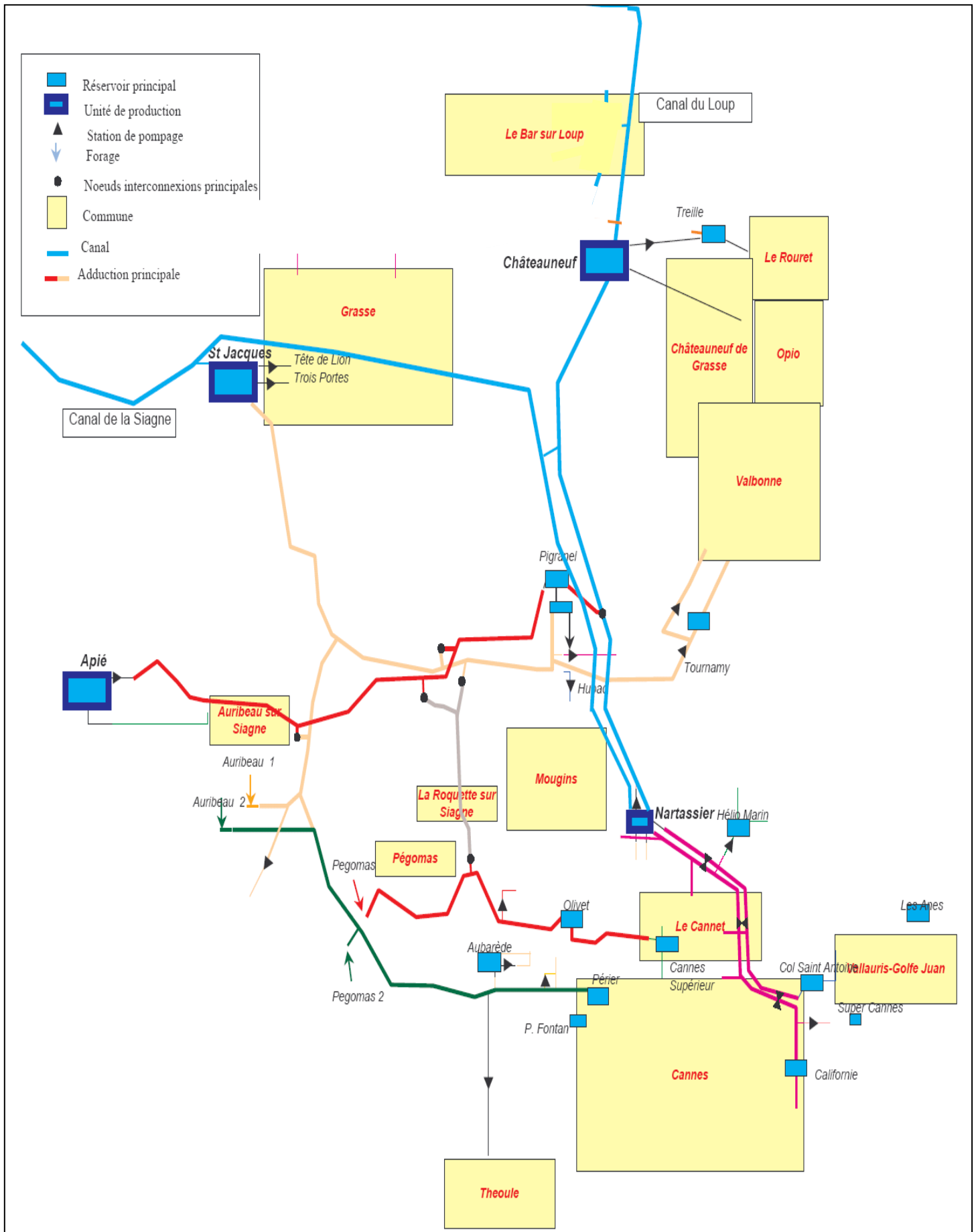
Les communes alimentées par les usines de Saint Jacques et Nartassier Siagne sont :

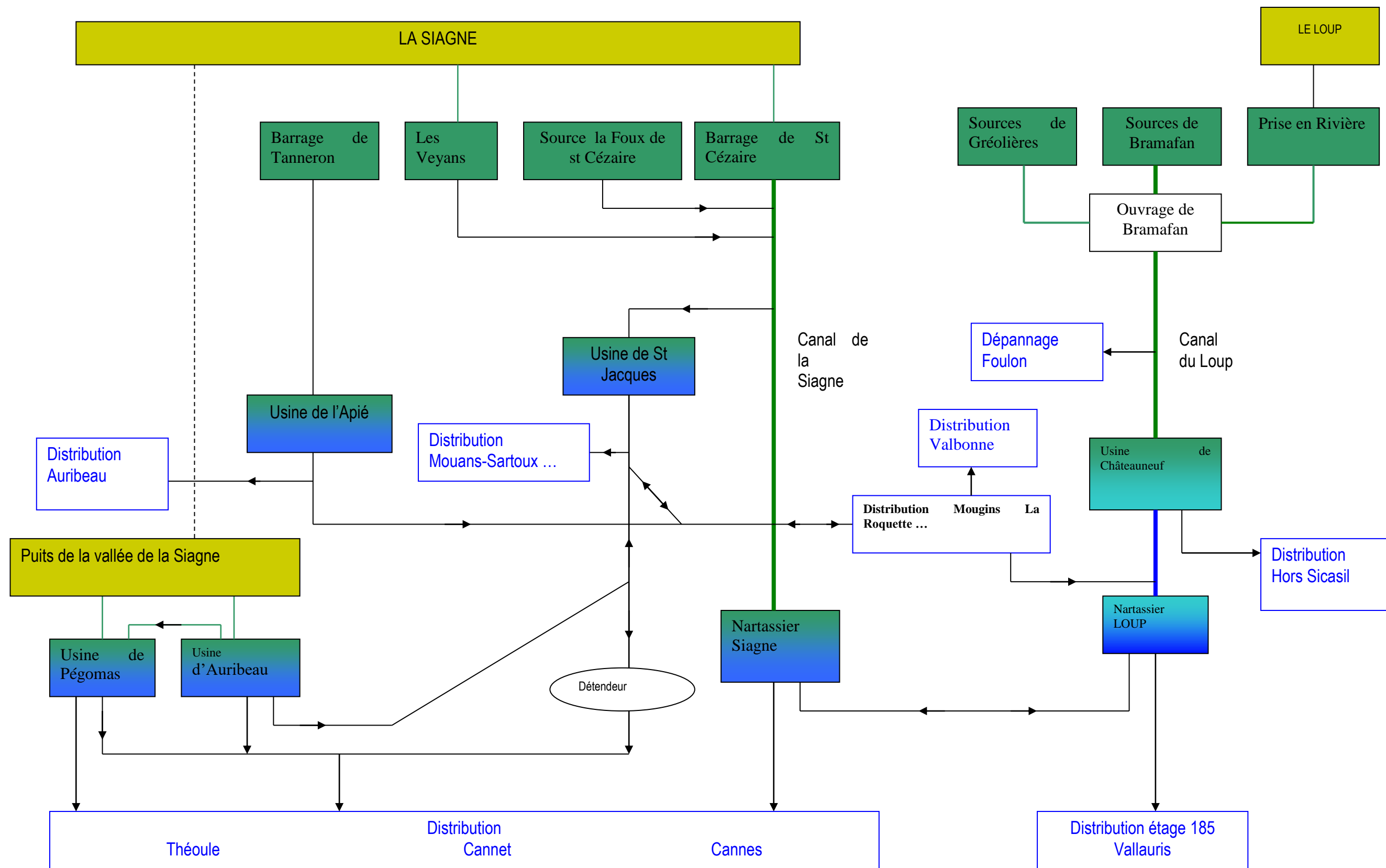
	Nombres d'habitants en 2020 <i>(Source insee)</i>	Nombre de clients / compteurs <i>(2023)</i>
Cannes	72 435	43 091
Auribeau Sur Siagne	3 175	1 541
Le Cannet	42 125	15 461
Mougins	20 180	12 703
Pégomas	7 956	3 558
La Roquette sur Siagne	5 413	3 015
Vallauris	27 970	15 514
Théoule Sur Mer	1 361	2 250
TOTAL	180 615	97 133

L'ensemble représente environ 180 615 habitants permanents auxquels s'ajoutent, au plus fort de la saison estivale touristique, environ 170 000 habitants saisonniers.

Le canal contribue majoritairement à l'alimentation en eau potable de plus de 500 000 habitants en période estivale sur le bassin de vie Cannes-Grasse, dont 350 000 sur le périmètre syndical et 150 000 sur les communes périphériques acheteuses d'eau (Grasse, Valbonne, Mouans-Sartoux, Opio, Châteauneuf, Le Rouret et la Régie des Eaux du canal de Belletrud).

• **Synoptique des ouvrages de transport du système Siagne Loup**





2.2.2 Ressources exploitées

Le canal de la Siagne est alimenté par trois ressources distinctes : la prise en rivière de Saint-Cézaire, la source de la Foux et le pompage des Veyans (en secours).

Description des ressources

- **Prise en rivière de Saint-Cézaire (point de prélèvement 24R)**

Le barrage de Saint-Cézaire a été conçu pour constituer un réservoir de prise des eaux de la rivière en vue de sa distribution, par l'intermédiaire du canal de la Siagne. Il se situe sur la Siagne, à l'aval immédiat de la restitution de l'usine EDF dans une vallée fortement encaissée. La rivière constitue à cet endroit la limite entre les départements du Var et des Alpes Maritimes.

Captage

La digue de la retenue a une longueur de 22,60 m pour une hauteur en crête de 11,20 m. Sa capacité varie de 1000 à 2000 m³ en fonction de l'ensablement de la cuvette et du débit de la rivière.

En rive gauche, le long de la paroi rocheuse, trois vannes contiguës dérivent une partie de l'eau de la retenue vers le canal de la Siagne. Après quelques mètres en tunnel, dans la paroi rocheuse, l'eau se trouve au point kilométrique 0 du canal de la Siagne.

Capacité nominale de production

Le volume moyen annuel prélevé dans la retenue de Saint-Cézaire est de 20 à 25 millions de mètres cubes. Cela représente un volume quotidien variant de 77 760 m³/j (correspondant au maximum de l'autorisation de prélèvement) à 25 000 m³/j en période d'étiage.

La prise d'eau dans la retenue de Saint-Cézaire est exploitée depuis plus d'un siècle pour l'alimentation en eau des communes situées en aval. Elle a fait l'objet d'une DUP reprise dans le décret de concession du 25/08/1866 puis le décret du 02/06/1891 et le traité du 11/10/1902 pour un débit de 1 000 l/s ramené à 900 l/s par la convention du 21 juillet 1998 dite "convention du Rousset"⁵. Cette autorisation a été donnée au bénéfice de la société SUEZ.

Débit restitué au milieu

L'arrêté d'autorisation de prélèvement impose qu'un débit réservé soit restitué en aval de la retenue. Cette restitution se fait par le biais d'une échancrure calibrée dans le barrage. Une sonde radar permet le contrôle en continu du débit de la rivière en fonction de la hauteur. Selon la période de l'année le débit réservé varie. Du 16 juillet au 15 octobre : 175 l/s et du 16 octobre au 15 juillet : 408 l/s doivent être restitués

- **Source de la Foux de Saint-Cézaire (point de prélèvement 22R)**

La source de la Foux est captée à environ 3 km au nord-ouest de Saint-Cézaire, en rive gauche de la Siagne, à la cote +240 m. Elle émerge, au-dessus du lit de la Siagne, d'une cavité qui se développe sur plus de 7 km au sein des calcaires du Jurassique inférieur ; elle représente l'exutoire d'une rivière souterraine de plus de 2500 m de long.

⁵:En échange de ce transfert de droit d'eau, la commune de Saint-Cézaire-sur-Siagne s'est engagée à mettre à disposition du SICASIL la partie de la parcelle N°14 section E concernée par le périmètre de protection immédiate de la source de la Foux par l'intermédiaire d'un bail emphytéotique administratif (BEA). A ce jour, le transfert de droit d'eau est effectif alors que la commune n'a toujours pas donné son accord formel pour la signature de ce BEA.

Captage

La prise d'eau du captage de la Foux s'effectue à l'entrée de la grotte du même nom. Les eaux sont dirigées vers le canal de la Siagne. Il n'y a pas de bâtiment de captage proprement dit. (cf synoptique plus bas).

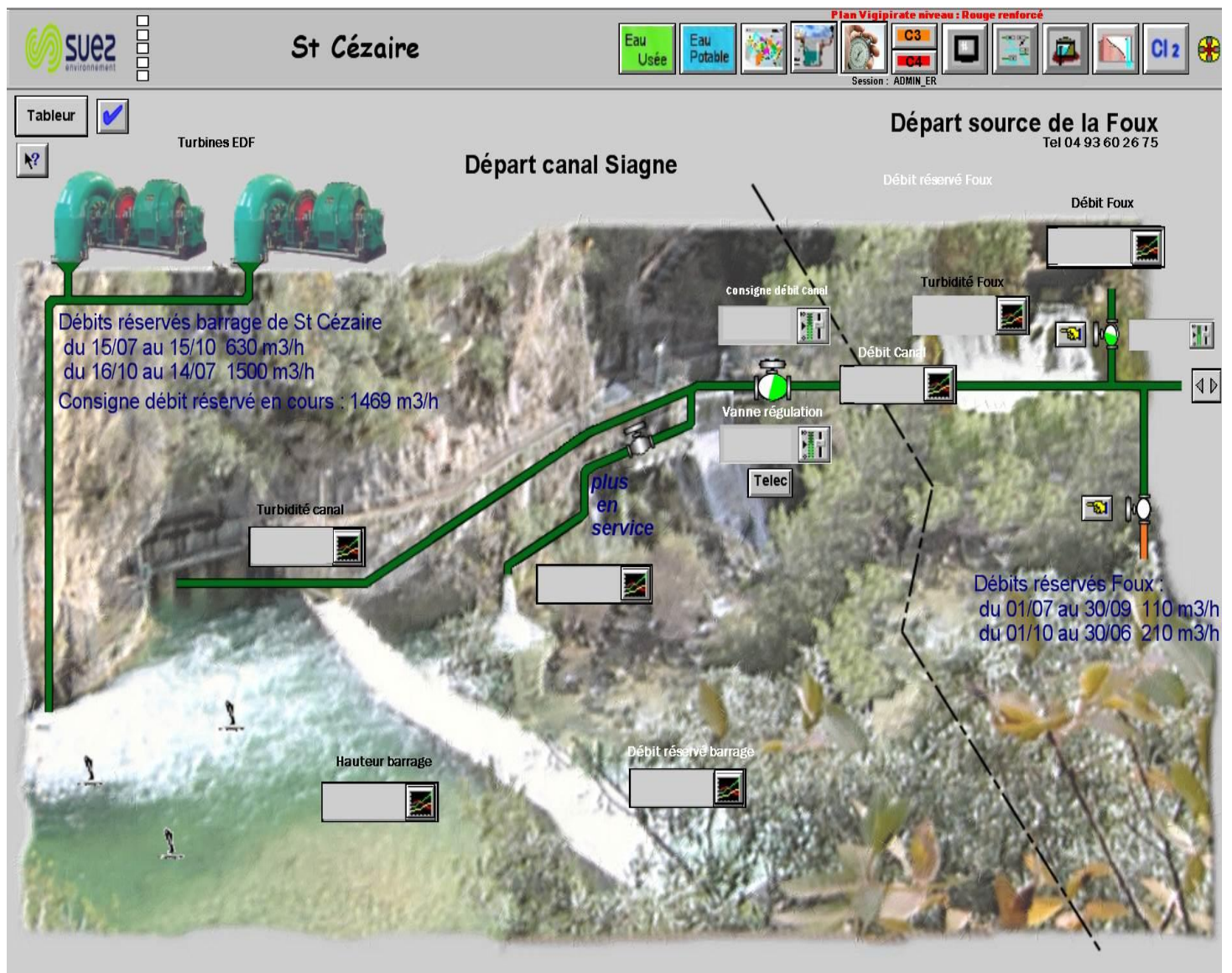
Capacité nominale de production

Les débits prélevés à la source de la Foux de Saint-Cézaire sont très variables. Ils constituent un débit d'appoint permettant de compléter les apports de la prise en rivière de la Siagne située à l'amont. Le prélèvement de la source de la Foux de Saint-Cézaire est autorisé pour un débit maximal de 7 000 000 m³/an, en référence à l'arrêté préfectoral 2012-1210 en date du 11 décembre 2012.

Débit restitué au milieu

L'arrêté d'autorisation de prélèvement impose qu'un débit réservé soit restitué à la rivière. Une sonde radar permet le contrôle en continu du débit restitué et pilote la vanne électrique de captage de l'eau de la Foux de Saint-Cézaire de manière à maintenir le débit selon la période de l'année. Du 1 juillet au 30 septembre : 30 l/s et du 1 octobre au 30 juin : 58 l/s doivent être restitués

Synoptique de la source de la Foux de St Cézaire



- **Pompage des Veyans (point de prélèvement 21R)**

Historique

La station de pompage des Veyans fut mise en service en 1967, suite à la rupture du canal de la Siagne en 1962 et à la sécheresse de 1965, qui ont généré de nombreuses coupures d'eau. La prise en rivière correspondante s'ajoute aux deux premiers captages précités pour l'alimentation du canal de la Siagne.

La station, entièrement régie par télécommande, dispose de trois pompes dont deux sont toujours d'origine (la dernière, plus puissante afin de sécuriser la station, fut mise en place en 1990).

Les eaux prélevées directement dans le lit de la Siagne, sont ensuite acheminées jusqu'au canal à l'altitude 230.

La prise d'eau des Veyans est située en bordure de Siagne, environ 300 m en contrebas de la RD 2562 qui relie Le Tignet à Montauroux. Le prélèvement se fait dans le lit de la Siagne sur un site de résurgence, aux abords des sources des Veyans; il ne s'agit donc pas d'une source captée mais d'une prise en rivière.

La station de pompage des Veyans peut secourir les captages de la prise en rivière et de la Foux de Saint-Cézaire. Cette ressource n'est exploitée que dans le cas où les ressources en amont seraient d'une disponibilité insuffisante pour satisfaire les besoins de la consommation d'eau.

Captage

Le captage est constitué par un ouvrage de prise dont le radier est situé en dessous du niveau du lit de la rivière.

L'accès au bâtiment de captage se fait par une porte métallique fermant avec une serrure de sécurité réservée à l'exploitation. Les fenêtres du bâtiment sont équipées de volets métalliques anti-intrusion.

Dans ce bâtiment de captage, les eaux sont relevées et injectées dans le canal de la Siagne à la cote +232 NGF. La station de pompage dispose de 3 groupes de débit respectif 1040 m³/h, 655 m³/h et 1150 m³/h; le collecteur de refoulement a un diamètre de 600 mm.

Capacité nominale de production

La capacité nominale de production permet le prélèvement des 500 l/s autorisés par l'arrêté préfectoral du 02/08/1966, qui sont répartis ainsi : 450 l/s pour le S.I.C.A.S.I.L., et 50 l/s pour Terres de Siagne.

Le débit des sources des Veyans varie de 700 l/s (à l'étiage) à 1000 l/s. La ressource prélevée par la station de pompage est constituée d'un mélange des eaux de la Siagne et des Veyans. Les proportions de mélange ne sont pas connues et varient en fonction des conditions météorologiques.

Volumes prélevés

Les volumes d'eau pompés varient selon les besoins en eau et les conditions climatiques. La ressource est utilisée principalement en période de sécheresse et de manque d'eau.

Débit maintenu dans le cours d'eau

L'arrêté impose qu'un débit minimum soit maintenu dans la rivière Siagne à l'aval de la dérivation de :

- 410 l/s du 16 juillet au 15 octobre ;
- 956 l/s du 16 octobre au 15 juillet.

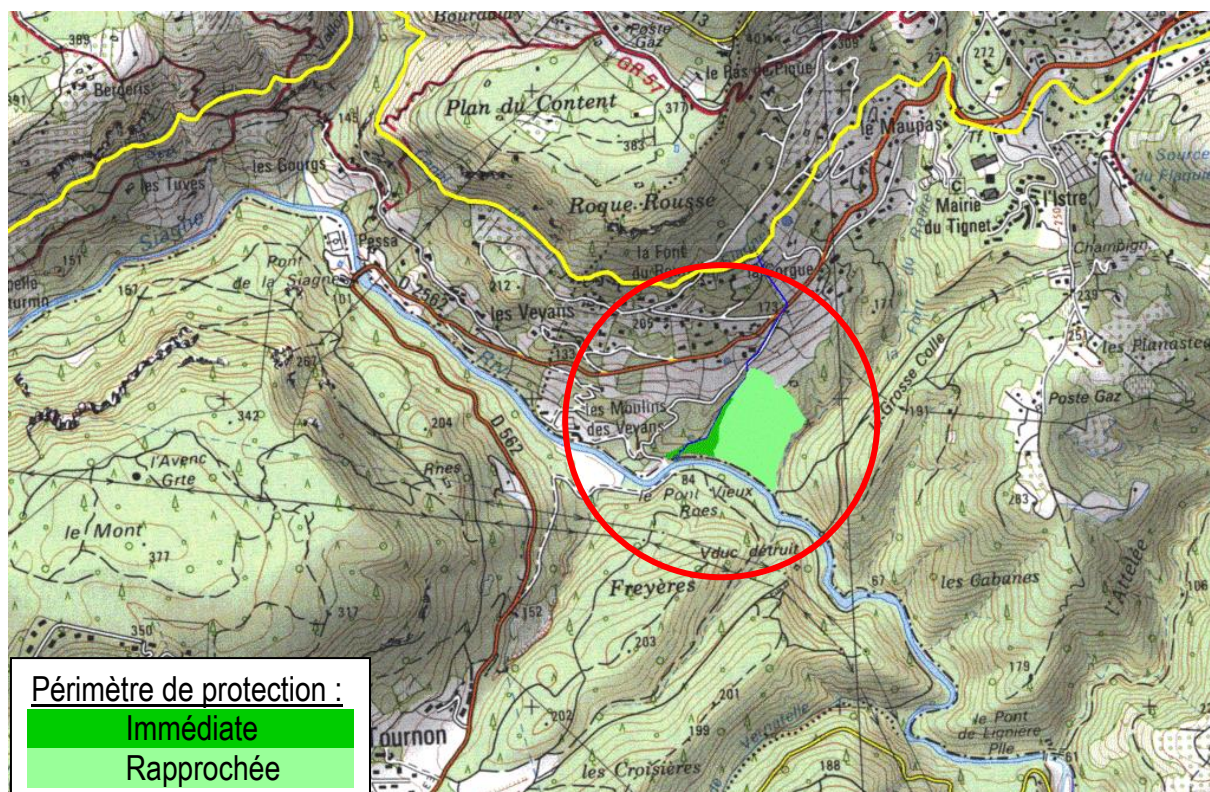
DUP des périmètres de protection (29 décembre 2004)

Un périmètre de protection immédiate a été défini autour de la prise d'eau des Veyans dans la Siagne sur la commune du Tignet.

Un périmètre de protection rapprochée a également été défini, en application des dispositions de l'article L1321-2 du code de la santé publique.

Il n'est pas établi de périmètre de protection éloignée.

Le périmètre de protection immédiate est visitable mais maintenu fermé par un dispositif à serrure ou cadenas ; il est nettoyé une fois par an au minimum. En revanche, la station est accessible librement par la rivière.



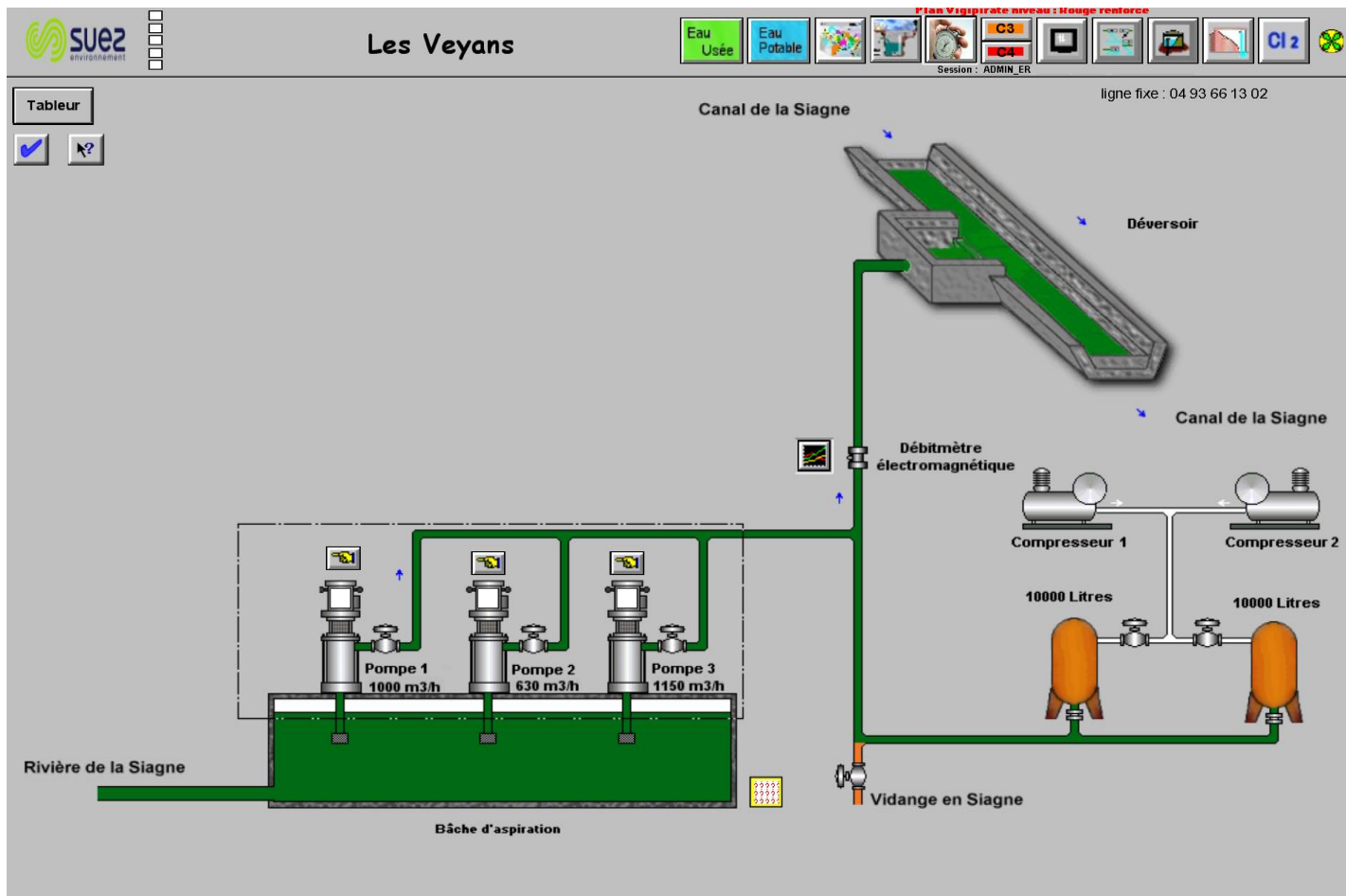
Zones de protection du pompage des Veyans

Enquête hydrogéologique réglementaire nécessitée par la délimitation des périmètres de protection du canal. Cet avis repose sur l'étude préalable réalisée en 2005 et 2006 par le bureau ARCADIS :

"Par rapport à la prise en rivière de Saint-Cézaire beaucoup plus en amont à l'abri de toute urbanisation, la station de pompage des Veyans est située en contrebas de la route départementale 562 et de quelques habitations.

Le manque d'imperméabilisation du réseau de drainage des eaux des voies de communication environnantes peut également induire lors de fortes pluies une contamination de l'eau par hydrocarbures. Le pompage des Veyans se fait en aval d'un pont routier (D562). Une telle pollution n'a jamais été enregistrée. Dans le cas d'un accident routier (déversement de produit chimique, chute de véhicule dans la rivière, ...) une pollution de la ressource est aussi possible.

Nous devons cependant considérer le fait que cette station correspond à une résurgence protégée dont le débit est supérieur au débit prélevé. Cela assure donc une protection vis-à-vis de la qualité de la rivière."



Synoptique pompage des Veyans

- **Canal de la Siagne**

Le canal de la Siagne, créé en 1868, a pour origine une prise d'eau en rivière en rive gauche de la Haute Siagne, au niveau d'un barrage EDF proche de Saint-Cézaire et de la Source de la Foux.

Ce canal transporte gravitairement l'eau brute sur 44 km jusqu'à l'usine de traitement d'eau potable de Nartassier. Depuis le point de captage jusqu'à la première usine de traitement, cette eau parcourt 23 km dans un radier à ciel ouvert. La pente moyenne est de 0,5 m/km. La capacité de transit du canal est de 1 000 l/s et le droit d'eau de la prise en rivière est de 900 l/s⁶.

En période de sécheresse hydraulique, le débit disponible peut descendre au-dessous de 400 l/s et un dispositif automatisé permet de restituer le débit réservé à la rivière afin de préserver son écologie.

Construit sous Napoléon III, entre 1866 et 1868, le Canal de la Siagne chemine à travers les communes de Saint-Cézaire-sur-Siagne, Le Tignet, Peymeinade, Spéracèdes, Grasse, Mouans-Sartoux et Mougins. Depuis sa construction, l'environnement de son tracé s'est considérablement modifié et il traverse aujourd'hui des zones urbaines denses et des zones d'activité diverses.

En son amont, le Canal de la Siagne traverse des zones peu urbanisées, tandis qu'en son aval les zones d'habitats denses, ainsi que les zones industrielles pouvant induire des pollutions des eaux, sont plus nombreuses.

⁶: L'autorisation de prélèvement initiale était de 1 000 L/s mais un transfert de droit d'eau avec le SICCEA a été adopté par la convention du 21 juillet 1998. En échange de ce transfert de droit d'eau, la commune de Saint-Cézaire-sur-Siagne s'est engagée à mettre à disposition du SICASIL la partie de la parcelle N°14 section E concernée par le périmètre de protection immédiate de la source de la Foux par l'intermédiaire d'un bail emphytéotique administratif (BEA). A ce jour, le transfert de droit d'eau est effectif alors que la commune n'a toujours pas donné son accord formel pour la signature de ce BEA.

2.3 CARACTERISTIQUES DE LA FILIERE DE TRAITEMENT

2.3.1 Usine de Saint Jacques

Présentation et diagramme de flux

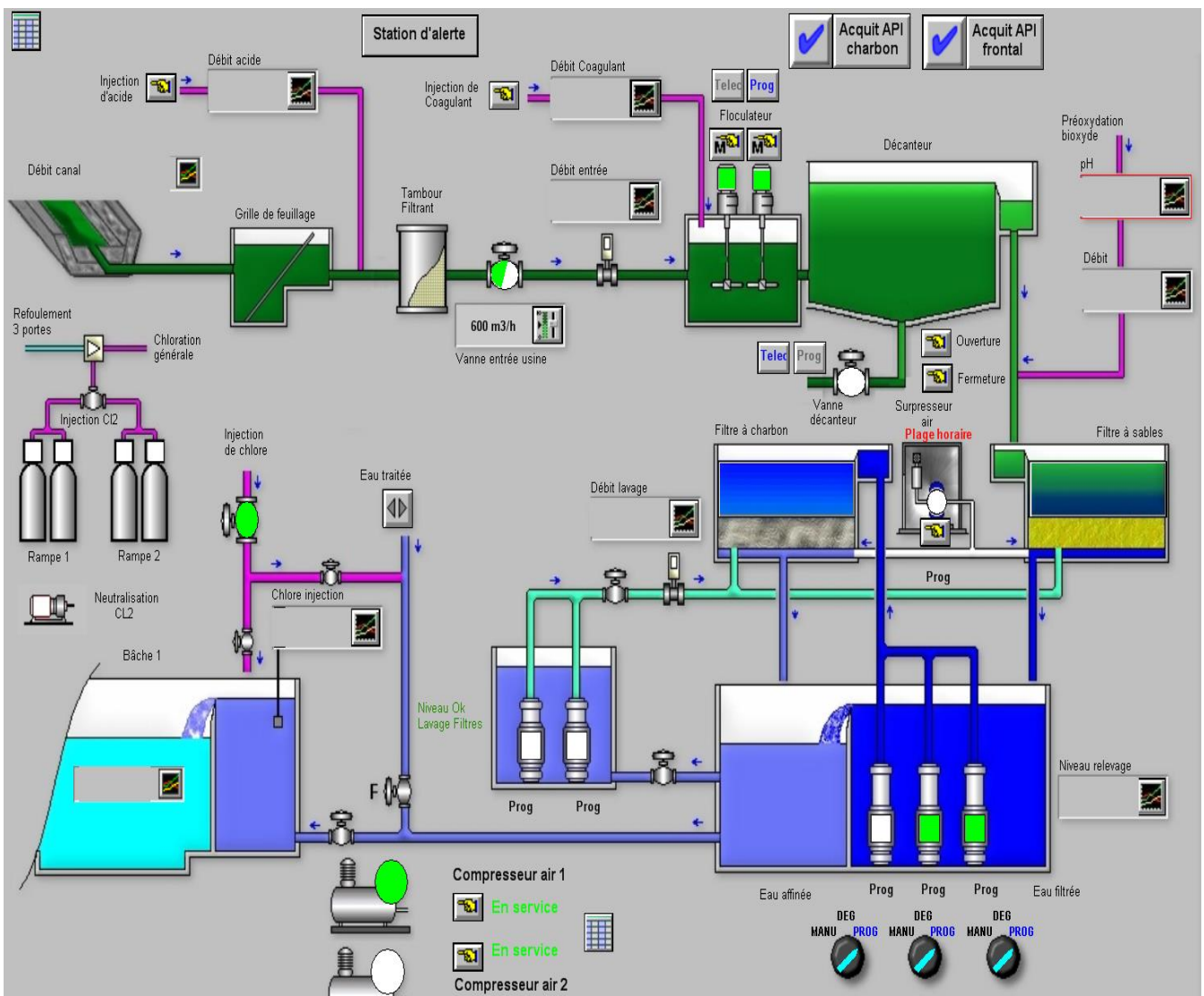
L'usine de Saint-Jacques est située sur la commune de Grasse, au point kilométrique 23.096 du canal de la Siagne, à l'altitude 215 NGF. Un point de prélèvement situé à 351 m à l'amont du dégrilleur est relié directement à la station d'alerte.

Après un dégrillage et un tamisage, les eaux brutes subissent une acidification, floculation et décantation. Elles sont ensuite filtrées sur sable et sur charbon, puis désinfectées par ultra-violet et chlorées avant d'être envoyées dans les bâches de reprise.

Une pré-oxydation au dioxyde de chlore en amont de la floculation décantation peut être activée lors des périodes de croissance algale.

La capacité de production de l'usine est de 36 000 m³/j

Le plan de situation est joint en annexe.



Synoptique de l'usine de St Jacques

Diagramme de flux St Jacques

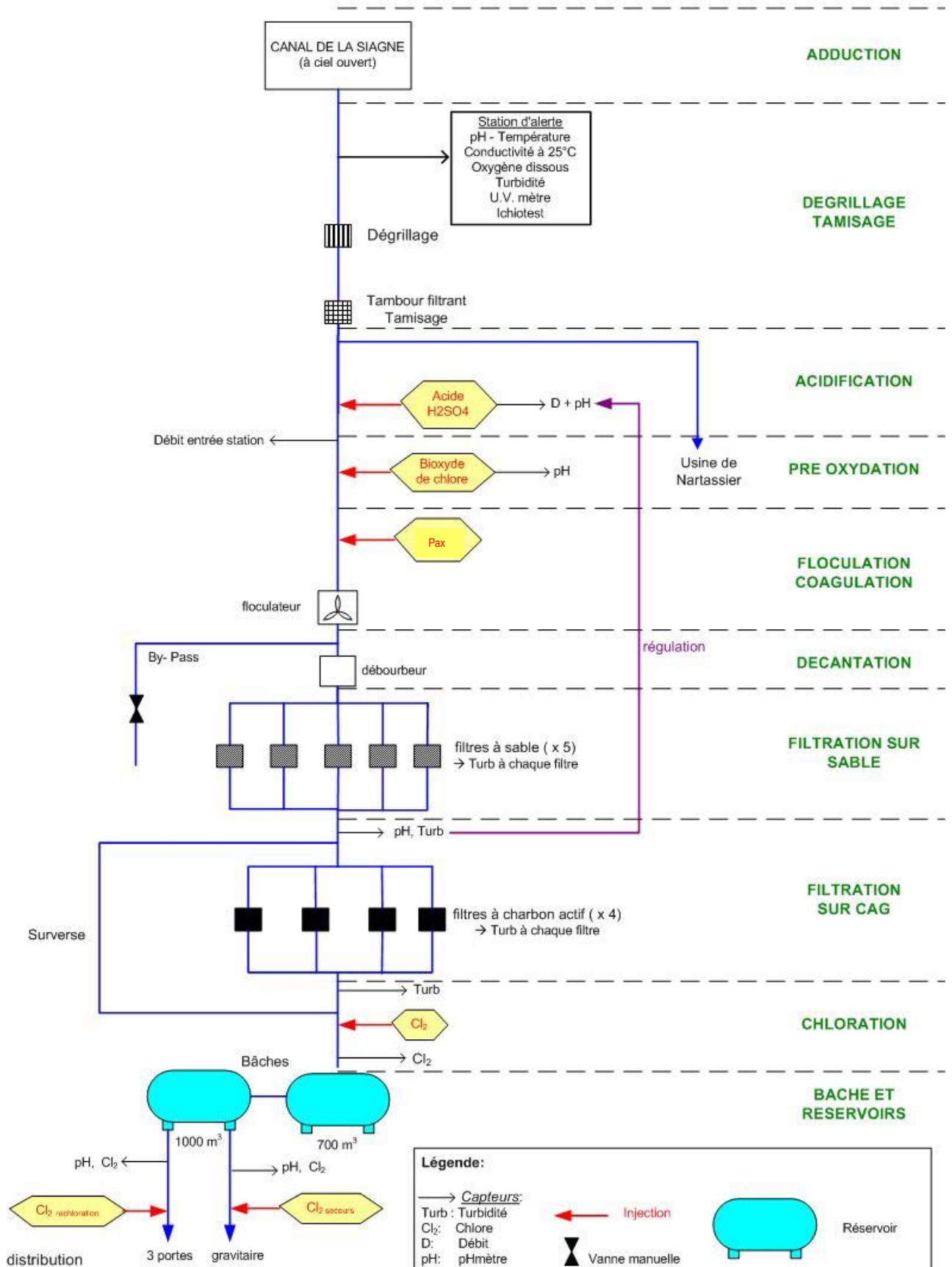


Figure 1 : Diagramme de flux

Le traitement s'opère en plusieurs étapes successives :

- Prétraitement mécanique : dégrillage, tamisage
- Clarification
 - Acidification à l'acide sulfurique
 - Pré-oxydation au dioxyde de chlore (non utilisée)
 - Coagulation, floculation au PAX-XL7A
 - Décantation dans un débourbeur
 - Filtration sur sable
- Affinage sur CAG
- Désinfection par lampe UV (à partir de 2024)
- Désinfection au chlore gazeux

La présence d'un décanteur et d'un double étage de filtration permet de traiter efficacement les eaux du canal de la Siagne, qui sont considérées comme des eaux de surface.

Historique

Suites à des problèmes de goûts recensés lors de poussées ponctuelles mais périodiques dans les années 80 et souvent dus à des sécrétions d'algues, des filtres à charbon ont été installés à l'usine de Saint-Jacques en 1995. L'action du dioxyde de chlore permet aussi de lutter efficacement en amont des filtres à charbon contre les algues sans générer de THM. De plus, les contrôles de la qualité des eaux par analyses de dénombrement d'algues et de zooplancton ont été accentués (campagnes algues pendant l'été).

Les différentes étapes du traitement

• Prétraitement

Dégrillage

Cette étape a pour but d'éliminer les matières de grandes dimensions (de l'ordre de quelques centimètres ou plus) présentes dans l'eau du canal.

Le nettoyage du dégrilleur est automatique.

Tamisage par tambour filtrant

Cette étape utilise un tamis au seuil de coupure d'un millimètre. C'est un tambour filtrant de toile à mailles croisées en acier inoxydable qui se nettoie automatiquement.

Cette étape est rendue nécessaire par la présence de feuilles, d'herbes, d'algues filamenteuses et de débris végétaux transportés dans l'eau du canal et non piégés par le dégrillage. Elle prépare l'eau à traiter à une bonne coagulation et préserve le débourbeur et les filtres d'une charge superflue.

• Acidification

Une acidification à l'acide sulfurique, dont l'injection est corrélée au pH en sortie de filtration par un pH-mètre, est installée après l'étape de tamisage. Le but de cette étape est d'établir l'équilibre calco-carbonique de l'eau, dont le pH à l'entrée est en moyenne proche de 8,2. L'Indice de Saturation (Is) doit être le plus proche de 0 pour éviter que l'eau soit agressive ou incrustante pour les installations et les canalisations.

L'acidification est placée en début de la chaîne de traitement afin de préserver de l'entartrage les installations situées en aval et ainsi maintenir leur efficacité.

Cette acidification permet également d'abaisser le pH de l'eau à coaguler en s'approchant du pH optimum de coagulation. Un pH plus faible améliore aussi l'efficacité des différents réactifs injectés pour le traitement de l'eau.

- **Pré-oxydation au dioxyde de chlore**

Le dioxyde de chlore (ClO_2) est préparé sur place par réaction du chlorite de sodium (NaClO_2) sur le chlore gazeux (Cl_2).

Dans l'eau, le dioxyde de chlore reste sous forme de gaz dissous.

Utilisé en pré-oxydation, le dioxyde a les avantages suivants :

- Inhibition de la croissance algale
- Oxydation des matières réductrices (Fe^{2+} , Mn^{2+} , NO_2^- , ...)
- Oxydation sélective des matières organiques
- Pas de réaction avec l'ion bromure
- Désinfection
- Amélioration de la clarification.

Sur l'usine de Saint-Jacques, le dioxyde est utilisé en pré-oxydation, le principal objectif étant l'inhibition de la croissance algale.

La régulation du dioxyde de chlore se fait en fonction du débit d'eau brute et est assurée par deux pompes doseuses de débit différent. Une mesure de résiduel est réalisée chaque semaine pour réajuster la consigne de l'automate, l'objectif étant $0,05 \text{ g/m}^3$ de résiduel dans l'eau filtrée sable.

- **Coagulation / floculation et décantation**

Coagulation

La coagulation est un traitement de clarification dont le but est d'éliminer les Matières En Suspension stable de l'eau (matières essentiellement colloïdales, d'origine minérale et organique). La coagulation permet de réduire la turbidité et de diminuer la concentration des matières organiques et des micro-organismes. Cette étape vise à agglutiner les MES afin d'augmenter la taille des particules pour en faciliter la décantation et la rétention sur filtre.

On procède à l'adjonction d'un composé coagulant : le Polyhydroxychlorosulfate d'Aluminium (PAX-XL7A). Le PAX-XL7A est un produit autorisé pour la production d'eau potable conformément à la circulaire DGS/VS 4 n° 2000-166 du 28 mars 2000 et à la norme NF EN 883 type 1 de mai 2005.

Pour que la coagulation soit efficace, la dispersion du réactif doit être quasi instantanée. Pour cela deux agitateurs à hélice sont installés en amont de la décantation (réacteur de mélange rapide où est dispensée une forte énergie).

Décantation

La finalité de la décantation est la séparation solide/liquide des floccs formés lors de la coagulation/floculation. Le décanteur est de type statique.

Il n'existe pas d'extraction de boues pour cet ouvrage. Leur accumulation dans le fond implique un nettoyage régulier.

- **Filtration sur sable**

L'eau passe à travers un lit filtrant qui va en retenir les MES et les produits de la coagulation. Cinq filtres de type Aquazur V assurent la filtration. Ils sont monocouches (80 cm de sable) et lavables à l'air et à l'eau. Au débit nominal avec les 5 filtres en fonctionnement, la vitesse de filtration est de 10,2 m/h. Elle passe à 12,75 m/h lors d'un lavage.

La **séquence de lavage** se décompose ainsi :

- Abaissement du plan d'eau jusqu'au niveau des bords supérieurs de la goulotte de lavage par arrêt de la filtration,
- Constitution du matelas d'air,
- Soufflage par injection d'air et d'eau avec courant de balayage,
- Rinçage à l'eau, avec maintien du courant de balayage, jusqu'à ce que l'eau de rinçage soit claire.

Les filtres Aquazur V sont généralement caractérisés par :

- Une grande hauteur d'eau au-dessus du lit filtrant,
- Une hauteur de matériau filtrant homogène de 80 cm
- Une taille effective du matériau filtrant de 0,95 mm.
- Un lavage simultané à l'air et à l'eau affinée sur CAG accompagné d'un balayage de surface à l'eau décantée suivi d'un rinçage à l'eau affinée, sans mise en expansion du lit filtrant, et toujours avec balayage de surface. Ce balayage, qui permet d'évacuer plus rapidement les impuretés, réduit la durée du lavage.

- **Affinage sur Charbon Actif en Grain CAG (2^{ème} étage de filtration)**

La filtration sur charbon actif est un traitement particulièrement efficace pour l'élimination des matières organiques et des micropolluants. Le principal objectif de ce traitement à Saint-Jacques est l'élimination des composés dissous, en particulier pour lutter contre les goûts.

Les qualités du CAG reposent essentiellement sur sa grande surface de contact et sa capacité d'adsorption des molécules responsables des goûts et odeurs. Le charbon peut également éliminer des composés précurseurs à la formation d'autres molécules responsables des goûts et odeurs lors de l'étape de chloration. Le charbon actif permet aussi de retenir des pesticides, des phénols, des tensio-actifs, des hydrocarbures peu solubles à chaînes saturées.

Trois autres fonctions secondaires peuvent être attribuées à la filtration sur charbon actif :

- La filtration (en tant que 2^{ème} étage de filtration, c'est une fonction qui doit être minimisée),
- Un rôle de support bactérien (devant être contrôlé)
- Une action catalytique (dé-chloration des eaux).

La granulométrie CAG est moins élevée que celle du sable du 1^{er} étage. Cette filtration permet d'améliorer significativement la qualité particulaire de l'eau traitée. Pour l'élimination de *Cryptosporidium*, sa contribution peut être aussi importante que celle de la chloration.

La fréquence des lavages est plus faible que celle des filtres à sable : un lavage hebdomadaire est suffisant. Son but est plus d'éviter le développement biologique dans le milieu poreux que d'éviter un colmatage peu ou pas observable. L'eau utilisée pour les lavages est l'eau affinée après ces mêmes filtres. La période de maturation est peu visible au niveau de la turbidité ou des particules et n'est pas considérée comme "période à risque" comme c'est le cas pour la plupart des filtres à sable.

Le lit de charbon actif se sature progressivement et l'on constate une baisse d'efficacité en fonction du temps d'utilisation. Cette baisse d'efficacité dépend du nombre et de la nature des composés à retenir. Lorsque l'efficacité du charbon est trop faible, il faut procéder à sa réactivation ou à son remplacement. Le temps qui s'écoule entre la mise en service et la régénération est appelée durée de vie du CAG.

A Saint-Jacques, pour déterminer la fréquence de régénération, le paramètre indicateur est l'indice d'iode couplé avec une analyse de calcium.

- **Désinfection aux ultraviolets**

A partir de 2024, l'eau sera désinfectée par UV.

- Le rayonnement UV est produit à partir de lampes à graine de quartz ;
- Les UV seront produits (2024) par un réacteur de débit unitaire de 2000 m³/h et d'une puissance unitaire de 42 KVA.

Le mécanisme d'action germicide est basé sur l'absorption des photons par les bases pyrimidine de l'ADN, principalement thymine mais aussi cytosine. L'irradiation provoque alors la dimérisation à partir de bases voisines avec rupture de la chaîne ADN de telle sorte que la réplication ultérieure est inhibée.

Les avantages de la désinfection UV sont principalement : le faible temps nécessaire à l'inactivation des pathogènes, la quasi-absence de sous-produits, la très large gamme de pathogènes concernés, et surtout leur efficacité vis-à-vis des kystes de protozoaires.

La désinfection UV n'assure pas de rémanence sur le réseau.

- **Désinfection par chloration**

Pour terminer, l'eau subit une chloration via du chlore liquéfié sous pression. Le but de cette dernière étape du traitement est d'inactiver les potentiels micro-organismes pathogènes (bactéries, virus...), de satisfaire la demande chimique en chlore et d'apporter à l'eau distribuée la présence d'un désinfectant rémanent tout au long du séjour dans le réseau de distribution.

- **Chlore liquéfié sous pression**

Avantages : bonne stabilité chimique, facilité de mise en œuvre, faible coût d'utilisation

Inconvénients : réglementation lourde, réactif dangereux, manipulation réservée à un personnel habilité, génère des sous-produits d'oxydation.

Stockage et distribution

Deux bâches de chloration en série de volumes respectifs 700 et 1000 m³ assurent le temps de contact de l'eau avec le désinfectant.

Un contrôle du chlore en continu avant distribution permet d'effectuer une chloration complémentaire en sortie de bâche si nécessaire.

Les bâches d'usines sont nettoyées annuellement selon le même protocole que celui des réservoirs.

L'usine de Saint-Jacques alimente une partie de Grasse (Saint Jacques et Saint Antoine) et l'ouest du S.I.C.A.S.I.L. jusqu'à Théoule-Sur-Mer.

Autonomie

Les capacités de stockage des réactifs ont été calculées pour un fonctionnement autonome de 15 jours de l'usine à son débit nominal.

2.3.2 Usine de Nartassier-Siagne

Sur le même site de Nartassier coexistent deux filières de traitement Siagne et Loup, situées en bout de deux adducteurs arrivant à des niveaux NGF différents :

Le canal de la Siagne, côte 165 m NGF : Clarification par coagulation sur filtre, ozonation, affinage(CAG) chloration.

L'adduction du Loup, côte 185 m NGF : Désinfection finale par ozonation et chloration pour les eaux déjà clarifiées et pré-oxydé au chlore 14 Km plus en amont par l'usine de Châteauneuf.

La filière Siagne a une capacité de 2 000 m³/h, la filière Loup, 2 500 m³/h – 108 000 m³/j maximum

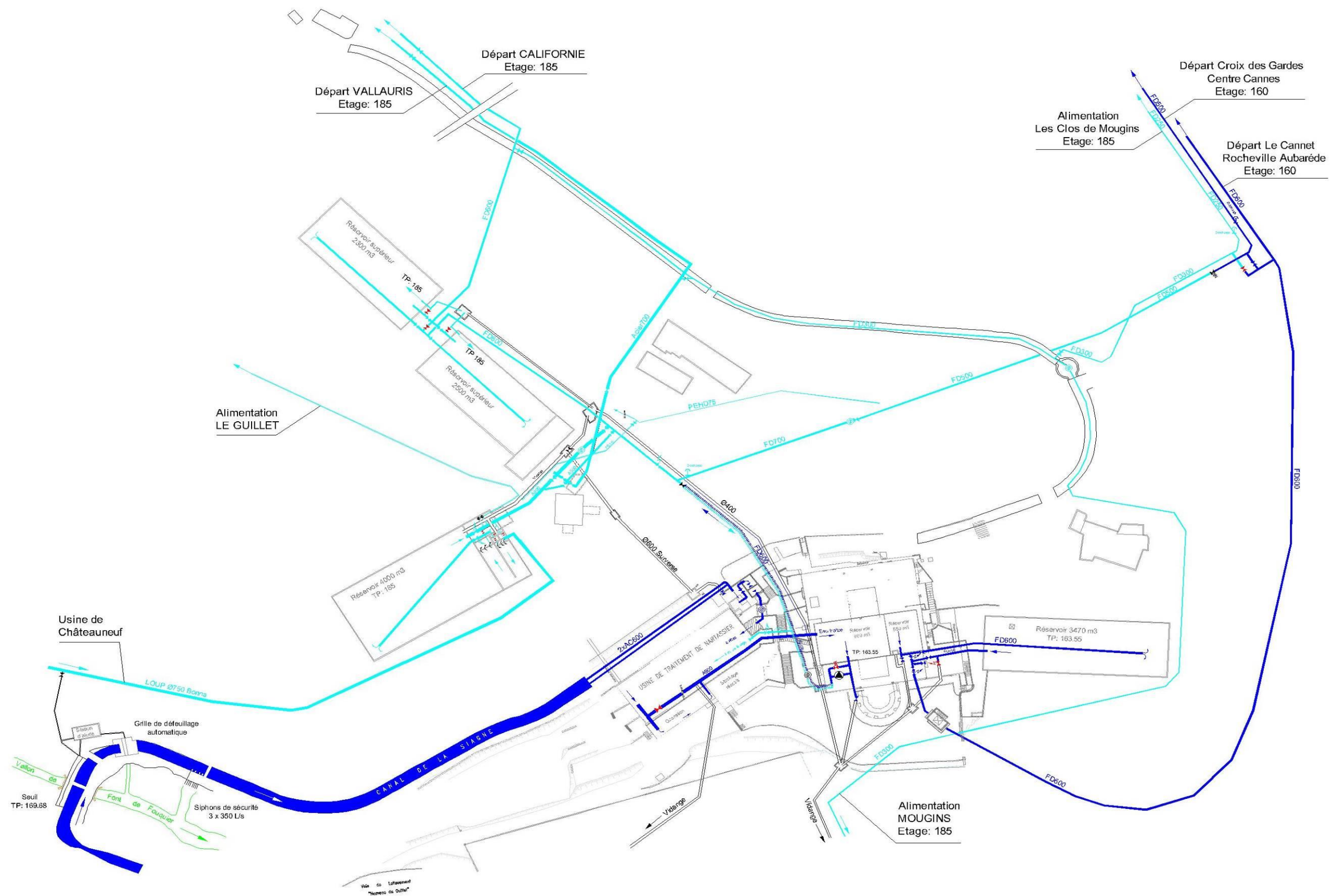
L'usine de traitement des eaux de Nartassier a été mise en service pour la première fois en 1959. Elle a été modifiée en 1968 par transformation des flocculateurs en filtres à sable, puis améliorée en 1982 par la construction des filtres bicouches (en substitution des précédents filtres à sable), et par la réalisation d'un ouvrage de contact pour l'ozonation (tour d'ozonation)

En 2003, des travaux de renouvellement des ozoneurs et des améliorations du cloisonnement de la tour d'ozone ont été réalisés.

Les travaux menés en 2008 et 2009 ont consisté à la construction d'une batterie supplémentaire de filtration sur Charbon Actif en Grain après la tour d'ozonation, la création d'une filière de traitement des eaux de lavage des filtres, l'amélioration de l'injection d'acide sulfurique, afin d'obtenir un pH dit « de coagulation ».

En 2023 ont été installés, en aval de la filtration à sable, une désinfection UV, en place de l'ozonation.





Description et diagramme de flux

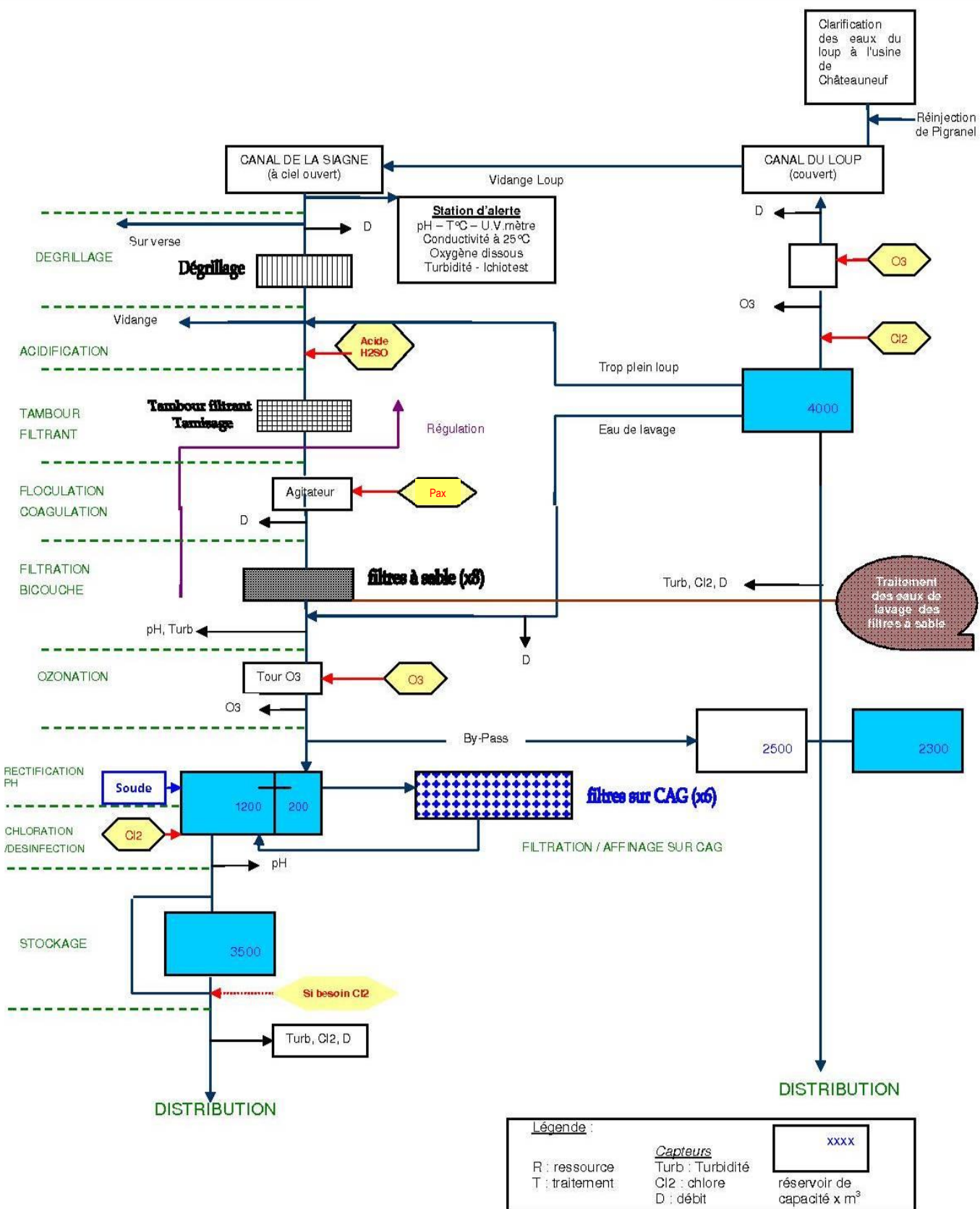
Les eaux du canal subissent un défeuillage sur dégrilleur et tamiseur en fonctionnement automatique une acidification, une coagulation, une filtration sur sable suivie d'une ozonation et d'un traitement d'affinage sur charbon.

Un point de prélèvement est relié directement à la station d'alerte. Il est situé à la limite amont du périmètre immédiat, à 250 m à l'amont de la station.

L'usine a une capacité de traitement d'environ 48 000 m³ d'eau par jour pour la filière "Siagne".

La coagulation sur filtre est adaptée aux eaux peu chargées en matières en suspension, possédant peu de coloration ainsi qu'une faible teneur en matières organiques.

Diagramme de flux Nartassier - Siagne



Les différentes étapes de traitement

Le traitement s'opère en plusieurs étapes successives :

- Prétraitement mécanique : dégrillage
- Clarification : acidification à l'acide sulfurique
- Filtration mécanique : tambour, tamisage
- Coagulation, floculation au PAXXL7A
- Filtration bicouche
- Désinfection UV
- Affinage sur CAG
- Désinfection au chlore gazeux (chloration Cl₂)
- Rectification du pH par de la soude
- Stockage (\pm désinfection supplémentaire au chlore gazeux)

Les différentes étapes sont décrites ci-dessous.

- **Prétraitements mécaniques : dégrillage, tamisage**

Dégrillage

Cette étape a pour but d'éliminer les matières de grandes dimensions de l'ordre de quelques centimètres ou plus.

Le nettoyage du dégrilleur et du tamiseur par tambour est automatique.

Comme pour l'usine de Saint-Jacques, le tamis a un seuil de coupure d'un millimètre. C'est un tambour filtrant de toiles à mailles croisées en acier inoxydable qui se nettoie automatiquement.

- **Clarification : acidification, coagulation et filtration bicouche**

Acidification

Une acidification à l'acide sulfurique, dont l'injection est corrélée au pH, permet de baisser le pH afin d'obtenir un pH dit « de coagulation »

Cette acidification est placée en début de la chaîne de traitement afin d'optimiser l'efficacité du coagulant tout en réduisant la présence d'aluminium dissous dans l'eau distribuée, de préserver les installations situées en aval de l'entartrage et ainsi maintenir leur efficacité. En effet, un entartrage du tamis entraînerait un colmatage irréversible ; la carbonatation et l'alourdissement des pierres ponce feraient disparaître la ségrégation avec le sable.

Coagulation sous agitation

La coagulation est un traitement de clarification, qui a pour but de participer au processus d'élimination des Matières En Suspension stables de l'eau (essentiellement colloïdales). Ces MES sont d'origine minérale et organique.

La coagulation a non seulement pour effet de réduire la turbidité, mais permet également de diminuer la concentration en matières organiques et en micro-organismes.

Cette étape vise à agglutiner les MES afin d'augmenter la taille des particules pour en faciliter la décantation puis la rétention sur filtre.

On procède à l'adjonction d'un composé coagulant : le Polyhydroxychlorosulfate d'Aluminium (PAX-XL7A)

Le PAX-XL7A est un produit autorisé pour la production d'eau potable conformément à la circulaire DGS/VS 4 n° 2000-166 du 28 mars 2000 et à la norme NF EN 883 type 1 de mai 2005.

En l'absence d'un débourbeur, pour que la coagulation soit efficace, la dispersion du réactif doit être quasi instantanée. Pour cela un agitateur à hélice (= réacteur de mélange rapide où est dispensée une forte énergie) est installé à Nartassier.

Filtration bicouche

L'eau passe à travers un lit filtrant qui va retenir les MES et les produits de la coagulation.

Les 8 filtres de l'usine de Nartassier sont des filtres bicouches de type MEDIAZUR BV (60 cm de pierre ponce et 40 cm de sable) lavables à l'air puis à l'eau. La vitesse de filtration est de 8 m/h et le débit nominal pour chaque filtre s'élève à 250 m³/h.

La séquence de lavage se décompose ainsi :

- Abaissement du niveau d'eau à quelques centimètres au-dessus du matériau filtrant,
- Constitution du matelas d'air,
- Soufflage à l'air seul (55 Nm³/h),
- Purge du matelas d'air,
- Rinçage à grande vitesse à l'eau seule (15m³/m²/h), accompagné d'un balayage de surface.

Ces étapes provoquent une expansion du lit filtrant de l'ordre de quelques centimètres.

Le débit d'eau à filtrer se répartit sur une batterie de 8 filtres en fonctionnement normal et sur 7 filtres lors d'un lavage. Deux analyseurs en continu mesurant la turbidité de l'eau brute, sont installés en amont de l'étape de clarification (l'un au niveau de la station d'alerte et l'autre en entrée de filtres bicouche). Ils permettent de surveiller la stabilité et la qualité de la ressource. Un troisième turbidimètre en sortie de cette étape permet de vérifier que l'eau filtrée est conforme aux objectifs internes sur la qualité de l'eau filtrée (<0,15 FTU).

• Désinfection aux Ultraviolets

En 2023 une désinfection aux UV a été installée en place de l'ozonation.

- Le rayonnement UV est produit à partir de lampes à gaine de quartz
- Les UV sont par deux réacteurs de débit unitaire de 1 400 m³/h et d'une puissance unitaire de 24 KVA

Le mécanisme d'action germicide est basé sur l'absorption des photons par les bases pyrimidine de l'ADN, principalement thymine mais aussi cytosine. L'irradiation provoque alors la dimérisation à partir de bases voisines avec rupture de la chaîne ADN de telle sorte que la réplication ultérieure est inhibée.

Les avantages de la désinfection UV sont principalement : le faible temps nécessaire à l'inactivation des pathogènes, la quasi-absence de sous-produits, la très large gamme de pathogènes concernés, et surtout leur efficacité vis-à-vis des kystes de protozoaires.

La désinfection UV n'assure pas de rémanence sur le réseau.

• Filtration sur Charbon Actif en Grain CAG et désinfection au chlore gazeux

Filtration sur CAG

Les principes et intérêts de la filtration sur charbon actif restent identiques à ceux décrits pour l'usine de Saint-Jacques.

Chloration au chlore gazeux

Le but de cette étape du traitement est de satisfaire la demande chimique en chlore de l'eau et d'apporter à l'eau distribuée la présence d'un désinfectant rémanent (que n'apporte pas l'ozone) tout au long du séjour dans le réseau de distribution.

Avantages : bonne stabilité chimique, facilité de mise en œuvre

Inconvénients : réglementation lourde, réactif dangereux, manipulation réservée à un personnel habilité, génère des sous-produits d'oxydation.

Une bache de désinfection pourvue d'un système de cloisonnage en chicane assure le temps de contact de l'eau avec le chlore gazeux, son volume est de 1000 m³.

Rectification du pH

A l'issue de la filtration de l'eau sur CAG et de sa chloration, une rectification du pH est nécessaire. Elle est effectuée par injection d'Hydroxyde de sodium et corrélée à un pHmètre pour permettre d'établir un équilibre calco-carbonique à l'eau distribué proche du pH.

Stockage et distribution

L'eau traitée est stockée dans une bache 3 500 m³, sa teneur en chlore est mesurée en continue.

Une chloration supplémentaire dite « de secours » est possible en sortie de distribution, suivant les besoins.

Les baches d'usines sont nettoyées annuellement selon le même protocole que celui des réservoirs.

L'eau traitée par l'usine de Nartassier est principalement dirigée vers Le Cannet et l'ouest de Cannes et de Vallauris.

Cas des bromates

L'absence de bromures dans l'eau brute conduit à une absence de bromates dans l'eau produite (< 1µg/l en sortie de l'usine de Nartassier). Par conséquent, le danger bromates n'est pas pris en compte dans l'analyse des dangers.

Autonomie

Les capacités de stockage des réactifs ont été calculées pour un fonctionnement autonome de 15 jours de l'usine à son débit nominal.

2.4 MESURE DE SURETE ET DE FIABILITE DE LA PRODUCTION

Le suivi de la qualité de l'eau (de la ressource jusqu'au robinet du consommateur) est assuré par le service Production Eau Potable.

Un laboratoire agréé assiste les exploitants de la production et des agences territoriales.

Le suivi de la qualité s'articule autour du service de production eau potable qui assure :

- Le pilotage et la surveillance des installations de captage, l'acheminement des eaux brutes et de production d'eau potable,
- Le stockage d'eau traitée dans les réservoirs de distribution,
- La répartition de l'eau sur les réseaux interconnectés de l'agence CAZU,
- Les échanges d'eau avec les autres distributeurs,
- Le contrôle qualité des eaux de la ressource au point d'usage chez le client.

2.4.1 Systeme de contrôle de commande : architecture physique

Le télécontrôle de SO'EAU, situé dans les bureaux de Mougins, assure 24h/24 une surveillance des sites de production et des réservoirs de stockage. Il assure également le contact client en dehors des heures d'ouverture du Centre de Relation Clientèle de l'Agence Côte d'Azur.

Les usines sont gérées via des automates programmables sur lesquels sont raccordées toutes les informations nécessaires à la surveillance et à la commande des différents procédés.

En complément des automates programmables, les usines comportent des dispositifs de visualisation et des commandes manuelles installés localement pour permettre la prise en main sur site.

Les télécontrôleurs peuvent gérer à distance le processus de fourniture d'eau, au niveau des ressources, des usines de production et des réservoirs de stockage.





2.4.2 Système de contrôle de commande : architecture logique Commande des process

Les usines et les réservoirs sont pilotés suivant trois modes d'exploitation :

- Le mode local piloté manuellement par un opérateur qui prend la responsabilité de la conduite de l'usine. Dans ce mode de fonctionnement l'opérateur doit piloter individuellement chaque équipement de chaque procédé.
- Le mode automatique qui donne le contrôle et la commande des procédés aux automates programmables locaux. Dans ce mode de fonctionnement, l'automate programmable pilote directement le procédé en fonction des algorithmes qui ont été chargés dans sa mémoire. L'opérateur local ou distant surveille le bon fonctionnement et règle les consignes.
- Le mode télécommande piloté manuellement par un opérateur distant depuis la salle de commande de l'usine ou depuis le centre de télécontrôle de Mougins.

Surveillance des process

Indépendamment du mode d'exploitation, les procédés des usines et des réservoirs sont surveillés en permanence. Les dysfonctionnements sont immédiatement identifiés, classés, et signalés aux télécontrôleurs 7j/7 et 24h/24. Le suivi des débits d'entrée/sortie dans les réservoirs permet également de surveiller les réseaux de distribution en aval.

Les alarmes sont classées en trois grandes familles : les alarmes « hautes urgentes », les alarmes « basses urgentes » et les alarmes « non urgentes ». Les alarmes « hautes urgentes » nécessitent une intervention immédiate pendant les heures ouvrées et en dehors des heures ouvrées (intervention d'astreinte). Les alarmes basses urgentes sont traitées entre 8h et 17h y compris les week-end et jours fériés. Les alarmes non urgentes nécessitent une intervention pouvant être différée afin d'être traitée pendant les heures ouvrées.

La cellule ordonnancement réseau (VISIO) ou le pôle d'accueil de la demande (PAD) est informé des dysfonctionnements apparaissant sur les réseaux (défaut de fourniture, aspect de l'eau, ...) par le Centre de Relation Clientèle (CRC). Entre 22 h et 6 h, le télécontrôle prend le relais du CRC et de l'ordonnancement.

Stockage et traitement des données

Les données et les rapports d'exploitation des usines et des réservoirs sont stockés dans des fichiers dédiés sur les disques durs des ordinateurs des postes de contrôle commande et des postes de bases de données (Aquacalc).

Les données sont stockées sous leurs formes brutes (dans la forme acquise et transmise par les automates programmables de terrain) et sous leurs formes validées avec leur contexte d'acquisition et les éventuelles corrections manuelles.

Les informations se rapportant aux réseaux sont enregistrées dans des logiciels dédiés, soit à la gestion des interventions, soit au suivi du patrimoine réseaux. L'analyse régulière des données permet d'ajuster l'exploitation des réseaux à moyen et long terme.

Sauvegarde et archivage des données

Les concentrateurs des usines de production et le centre de télécontrôle sont équipés de postes de contrôle commande et de base de données. Les postes de base de données comportent un dispositif de stockage de données sur 13 mois minimum et un dispositif d'archivage sur serveur informatique. Les données d'exploitation des réseaux sont sauvegardées chaque jour sur un serveur dédié.

2.4.3 Contrôle ponctuel

L'agence Côte d'Azur fait réaliser les analyses ponctuelles de contrôle des process selon un planning défini et géré dans le SMQSE PACA.

Le laboratoire a également en charge :

- Le suivi du contrôle de la surveillance interne complémentaire du contrôle sanitaire effectué par l'Agence Régionale Santé. L'ensemble des données du contrôle sanitaire et de la surveillance interne constitue le suivi sanitaire conformément au Code de la Santé Publique,
- Le reporting qualité eau à partir des données enregistrées dans la base nationale ANALYSE mais aussi des données des capteurs en continu,
- Le déclenchement des actions correctives en cas de non-conformité.

Les analyses de surveillance interne sur les usines sont hebdomadaires

2.4.4 Contrôle continu

Le contrôle qualité est complété par une très forte densité d'analyseur en continu sur les ressources, sur les process de production et sur les réservoirs de distribution. La prise en compte systématique des objectifs internes de la qualité dans l'élaboration des seuils d'alarmes permet une information immédiate de toutes les dérives tant de la qualité que des matériels.

A noter également que les analyseurs en continu sont pris en compte dans les procédures certifiées et soumis aux exigences de la métrologie.

2.5 LES MOYENS DE SECOURS

Deux stations d'alerte sont installées respectivement en amont des usines de Saint Jacques et Nartassier. Elles assurent le contrôle continu de l'eau de la ressource.

Elles sont conçues comme une station d'analyses en temps réel automatique et autonome comprenant les étapes suivantes :

- Prélèvement, préparation de l'échantillon,
- Analyses en continu, 24 h/24,

- Un Truitotest, pour la détection de pollutions chimiques dont les hydrocarbures.
- Gestion, traitement et stockage de l'information.
- En cas d'alerte ou sur demande à distance par un exploitant, le système peut effectuer un prélèvement d'échantillon pour analyses ultérieures.

Les paramètres suivis sont les suivants :

- Turbidité
- pH
- Température
- Conductivité
- Oxygène dissous
- UV 254 (Densité Optique du fluide)

2.5.1 Actions préventives spécifiques sur le traitement :

- **Taux d'aluminium.**

Mesures préventives existantes :

- Analyses surveillance interne hebdomadaires
- Mise sous métrologie des appareils de mesure
- Mise en place d'une unité de mise à l'équilibre du pH avec régulation de l'acidification en amont de l'étape de clarification et injection de soude après désinfection (afin de rétablir l'équilibre calco-carbonique). Cette unité n'est pas une étape de traitement dédiée à l'équilibre calco-carbonique. La modification de l'usine de Nartassier, réalisée en 2009, concerne la maîtrise de la concentration d'aluminium dissous dans l'eau, qui se gère en abaissant le pH de l'eau brute au pH dit « de coagulation ». Ce pH étant plus bas que le pH d'équilibre, un système d'injection de soude a été mis en place afin de remonter le pH en sortie d'usine et de ce fait atteindre le pH d'équilibre.

Cette problématique ne concerne pas l'usine de Saint-Jacques car les taux de coagulant injectés sont inférieurs à ceux de Nartassier (l'usine de Saint-Jacques possède un décanteur qui améliore la qualité de l'eau brute arrivant sur les filtres à sable).

- **Augmentation de turbidité**

Contamination par la Matière Organique (abattement de la MO dégradé)

Mesures préventives existantes :

- Analyses, surveillance des MO hebdomadaires
- Mesure en continu de la turbidité
- Mise sous métrologie des appareils de mesure
- Courbe d'aide à la décision « conduite de la coagulation en cas de variation de la turbidité Eaux Brutes. »

- **Maîtrise de l'étape de filtration.**

Mesures préventives existantes :

- Répartition dans le temps des lavages des filtres : L'eau filtrée sur un filtre en maturation est diluée par l'eau filtrée normalement par les autres filtres.
- Lavage automatique régulier des filtres (lavage au temps, paramètre d'exploitation de la gestion de la filtration) et déclenchement à la mesure de la perte de charge (niveau de sécurité).
- Le temps entre chaque lavage dépend de la qualité de l'eau brute (temps fixé par l'exploitant).
- Analyse continue de la turbidité globale de l'eau filtrée.

- **Désinfection au chlore**

Le taux de chlore injecté est actuellement fonction des recommandations préfectorales du plan Vigipirate. Il correspond à la valeur déterminée par la demande en chlore mesurée chaque semaine par le laboratoire augmenté du résiduel de chlore recherché. En sortie d'usine de traitement la recommandation du plan Vigipirate est un résiduel de chlore de 0,30 g/m³ au minimum afin d'avoir un résiduel de 0,10 g/m³ en tout point du réseau.

Le pH est lui aussi pris en compte : plus il est bas tout en restant dans la courbe du pH d'équilibre calco-carbonique, plus le taux de chlore libre actif est important et plus la désinfection est efficace.

Mesures préventives existantes :

- Analyseur de chlore en continu
- Télétransmission des défauts
- Analyses de demandes en chlore, consignes, analyseurs,

2.5.2 Action sur les ouvrages :

- **Entretien des installations de stockage d'eaux traitées**

Les installations de stockage d'eaux traitées, sur les usines ou sur le réseau de distribution, sont nettoyées, désinfectées et inspectées annuellement. Les procédures de nettoyage et de désinfection sont réalisées selon les recommandations de la DGS et avec des produits ayant les attestations de conformité sanitaires.

2.5.3 Gestion de crise

En cas de pollution d'une ressource, de non-conformité de la qualité des eaux ou d'incident pouvant avoir des conséquences sur la santé publique, une organisation spécifique de gestion de crise est mise en place suivant une procédure décrite dans le système SMSQE de SO'EAU.

A ce titre, le premier contact permanent est assuré par le centre VISIO, 24 h sur 24, 7 jours sur 7, 365 jours sur 365 au 04 93 90 00 00. La cellule de crise, lorsqu'elle est constituée, en heures ouvrables ou non, est en charge d'assurer, entre autres, les modalités d'information de l'autorité sanitaire.

2.6 PROJET 0 CHLORE

Le S.I.C.A.S.I.L. souhaite améliorer la qualité organoleptique de l'eau distribuée sur son territoire, afin de promouvoir la consommation de l'eau du robinet, mais aussi limiter l'usage de réactifs. Dans cet objectif le S.I.C.A.S.I.L. a demandé à son délégataire, dans le cadre du nouveau contrat de délégation de service public, qui a débuté en 2023 de mettre en œuvre une démarche « eau sans chlore ».

En plus de l'amélioration organoleptique de l'eau distribuée, cette démarche permettra également

- de réduire au maximum les sous-produits de désinfection générés par l'action du chlore sur la matière organique naturelle ;
- de participer à la pérennité du patrimoine enterré, la présence de chlore étant un facteur de vieillissement accéléré des réseaux et branchement en polyéthylène, PVC et en fonte (corrosion).

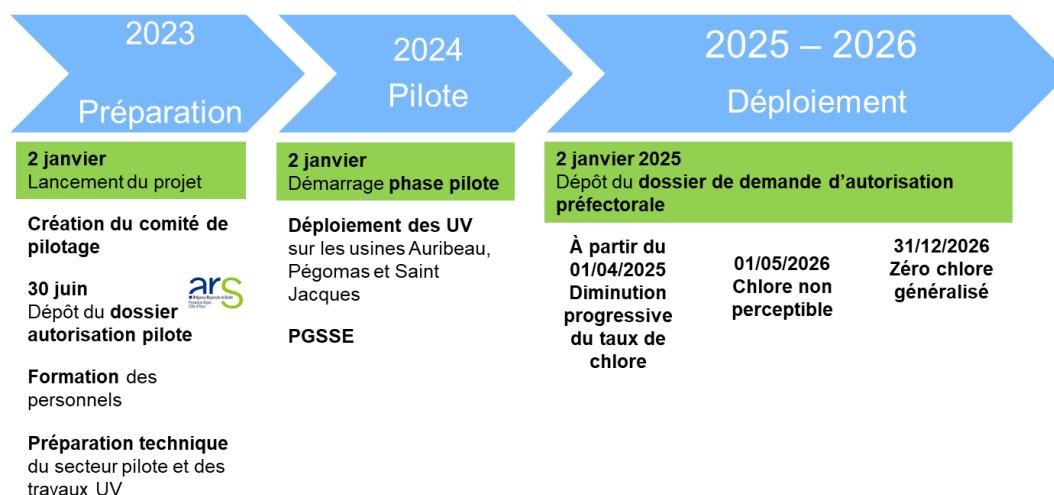
L'eau sans chlore a été envisagé sur le S.I.C.A.S.I.L., car des prérequis pour ce type de projet sont présents sur ce territoire :

- une eau de bonne qualité bactériologique et bio-stable avec des niveaux de matières organique très bas ;
- la mise en œuvre de désinfection aux UV sur les usines de production qui assureront l'effet biocide.

Le projet « Eau sans Chlore » se déroulera en 3 phases :

- **une phase de préparation** en 2023 pour mettre en œuvre des préalables techniques et obtenir l'aval de l'ARS pour lancer la démarche ;
- **une phase pilote** en 2024, sur le secteur de Californie à Cannes, pour confirmer la généralisation de l'eau sans chlore à l'ensemble du territoire ;
- **une phase de généralisation** sur l'ensemble du territoire du S.I.C.A.S.I.L. (hors Mandelieu) avec une baisse progressive de la chloration jusqu'à fin 2026.

La phase pilote a été autorisée par arrêté préfectoral n°2024-033 concernant l'autorisation de modification de traitement de l'eau destinée à la consommation humaine sur le secteur de la Californie à Cannes.



La suppression de l'usage du chlore, sur l'ensemble du territoire du S.I.C.A.S.I.L. (hors Mandelieu-La Napoule) sera réalisée progressivement à partir du 1^{er} Janvier 2025, pour passer en dessous de seuils de détectabilité humaine au 1^{er} Mai 2026 et une absence totale de chlore au 31 Décembre 2026. Pour cela les doses de chlore injectés sur les usines de production seront abaissées progressivement.

Les installations de chloration seront maintenues en état de fonctionnement pour être éventuellement redémarrées en cas d'injonction des autorités sanitaires pour atteindre les consignes de chloration : 0,3 mg/l de chlore libre en sortie des réservoirs et 0,1 mg/l en tout point du réseau en moins de 72h conformément à la réglementation

Le chlore sera également utilisé pour :

- les désinfections après travaux ;
- les ventes d'eau en gros.

PARTIE 3 - PERIMETRES DE PROTECTION

Rappel : L'article L. 1321-2 du Code de la Santé Publique stipule : "En vue d'assurer la protection de la qualité des eaux, l'acte portant déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines détermine autour du point de prélèvement un périmètre de protection immédiate dont les terrains sont à acquérir en pleine propriété, un périmètre de protection rapprochée à l'intérieur duquel peuvent être interdits ou réglementés toutes activités et tous dépôts ou installations de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux et, le cas échéant, un périmètre de protection éloignée à l'intérieur duquel peuvent être réglementées les activités, installations et dépôts ci-dessus mentionnés."

3.1 ETUDE DES CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES ET HYDROLOGIQUES DE LA RESSOURCE

3.1.1 Etudes géologiques antérieures

La prise en rivière de Saint-Cézaire et le canal de la Siagne n'ont fait l'objet d'aucune étude géologique ou hydrogéologique antérieure à celles effectuées par l'hydrogéologue agréé en 2007 dans le cadre du présent dossier.

3.1.2 Contexte géologique et hydrogéologique

Géologie

Les cartes géologiques de référence du secteur parcouru par le Canal de la Siagne sont les cartes de FAYENCE et CANNES-GRASSE à 1/50.000 (BRGM Ed.).

Les terrains recoupés par le tracé du canal appartiennent à la bordure septentrionale du massif cristallin des Maures et du Tanneron. Ils constituent la couverture du socle provençal. Il s'agit d'une série carbonatée qui comprend, dans ce secteur, les séries allant du Trias au Jurassique Supérieur. Quelques lambeaux épars d'âge Miocène (Tertiaire) complètent localement la série.

Cet ensemble, sur lequel viennent se superposer vers le Nord les chaînes subalpines de l'arc de Castellane, est impliqué dans une structure monoclinale à pendage nord. Cette structure est affectée par des chevauchements à vergence sud et par un système de failles décrochantes transverses dont le rajeu en failles normales détermine des structures en fossés et en môles.

Hydrogéologie

L'alimentation du canal est réalisée de l'amont à l'aval, à partir de:

- la Siagne par l'intermédiaire de la retenue de Saint-Cézaire,
- la source de la Foux de Saint-Cézaire,
- la prise d'eau des Veyans.

Les vannes de départ amont du canal sont situées **sur la retenue de Saint-Cézaire**. Elle coupe les écoulements de la Siagne qui prend sa source au pied des chaînons calcaires de la Forêt de Briasq (Secteur d'Escragnolles et de Mons). Elle reçoit, au niveau du Bois des Malines, un tributaire rive droite : la Siagne de Pare.

En fait ce sont les sources de Garbo et de la Siagne qui donnent naissance au fleuve alors que la source de la Pare alimente son affluent rive droite : la Siagnole d'Escragnolles. Les impluviums de ces trois sources montrent une totale continuité et sont le siège de connexions mal élucidées. Ce dispositif particulier résulte d'une évolution morpho-structurale, au cours du Plio-Quaternaire, par capture des drainages souterrains.

Les sources de la Siagne ont un débit de crue de 30 m³/s et un débit d'étiage de 400 l/s alors que la source de la Pare a un débit moyen voisin de 600 l/s.

Le plan d'eau créé par cette retenue se développe sur les formations calcaréo-dolomitiques du Jurassique moyen qui constituent le soubassement du plateau de Saint-Cézaire occupé par les séries du Bathonien.

Ces terrains sont impliqués dans une succession d'écaillés monoclinales, plongeant régulièrement au Nord. La Siagne a entaillé ces formations, déterminant une gorge étroite d'une trentaine de mètres de large.

La Source de la Foux de Saint-Cézaire est l'exutoire d'un vaste réseau de galeries creusées dans le Jurassique inférieur. Ce réseau souterrain se développe selon les lignes structurales majeures (plis, chevauchements et fracturation) qui affectent le plateau jurassique de Saint-Cézaire.

Le débit de la source de la Foux de Saint-Cézaire est extrêmement variable. De 80 l/s à 100 l/s à l'étiage, il atteint 3m³/s lors des périodes de hautes eaux.

D'après les traçages réalisés par C. MANGAN (1997), la tête amont du collecteur principal du réseau souterrain qui alimente la source de Saint-Cézaire se situe dans le secteur de l'aven des Oudides, dans la partie orientale du plateau de Saint-Cézaire.

D'autres communications ont été mises en évidence avec :

- la grotte de Baume Obscur,
- l'aven St Joseph,
- l'aven de l'Air Chaud.

L'ensemble couvre une superficie estimée de 40 km² mais très difficile à délimiter de façon précise. Ce bassin versant s'accorde assez bien avec un module spécifique d'infiltration de 12 l/s/km², à priori conforme à l'état d'occupation et à la perméabilité de la surface infiltrante. Les vitesses de transfert calculées sont relativement élevées, de l'ordre de 230 m/h à 140 m/h (MANGAN, 1997).

Toutefois, les limites du bassin versant sont décrites comme imparfaites et les valeurs citées sont donc relatives.

Des circulations s'effectuent également à partir de l'aven du Lotissement, en bordure Sud Est du village de Saint-Vallier. Les vitesses de transfert d'une éventuelle pollution mobile sont de l'ordre de 230 m/h à partir de l'aven des Oudides et de 140 km/h à partir de l'aven du Lotissement.

Le bassin d'alimentation de la source de la Foux de Saint-Cézaire est limité par des unités morpho-structurales régionales représentant une superficie de 35 km², compatible avec les débits moyens annuels calculés de la source.

L'ensemble des sources des Veyans présente un débit total de l'ordre de 700 l/s à l'étiage.

Les trois griffons principaux sont situés en rive gauche, à l'amont immédiat de la station de pompage des Veyans. Le griffon le plus important, qui est également le plus proche du captage, émerge sous le lit de la rivière.

Le débit des sources des Veyans paraît incompatible avec les impluviums périphériques, aussi faut-il considérer une alimentation multiple.

Les sources des Veyans seraient alimentées directement par l'impluvium du Muschelkalk, partiellement par les pertes des cours d'eau qui traversent le massif carbonaté à l'amont, et par une alimentation indirecte depuis les séries du Keuper qui constituent la bordure du réservoir aquifère. Ce qui tendrait à expliquer la conductivité moyenne à 25°C de 900 µS/cm des eaux des griffons en rive gauche.

3.1.3 Caractéristiques des prises d'eau

La particularité des prises d'eau en canal réside dans l'éloignement entre la ressource et le point de prélèvement et dans le parcours de l'eau sur plusieurs kilomètres à l'air libre. Si, à l'amont, le Canal de la Siagne traverse des zones peu urbanisées, en revanche, vers l'aval les zones d'habitats denses et d'habitats diffus ainsi que les zones industrielles pouvant induire des pollutions des eaux sont de plus en plus nombreuses.

Pour protéger les eaux du Canal et faire prendre conscience aux populations riveraines de la vulnérabilité de cette ressource, il a été envisagé de considérer le canal comme une ressource comme le sont les sources et forages.

En conséquence il s'agira de définir des périmètres de protections non seulement au niveau des prises d'eau et des usines de traitement de Saint-Jacques, de Nartassier et des Jacourets, mais également tout au long du canal.

Prise d'eau de Saint-Cézaire

Caractéristiques de l'ouvrage :

Le barrage de Saint-Cézaire édifié sur la Siagne, a été conçu pour constituer un réservoir de prise des eaux de cette rivière en vue de leur distribution, par l'intermédiaire du Canal de la Siagne.

Sur la carte topographique à 1/25 000 FAYENCE 3543 EST, il se situe au point de coordonnées suivantes (Lambert III) :

X = 956,11

Y = 3162,04

Z = + 243 NGF

La digue de la retenue de Saint-Cézaire a une longueur développée de 22,60 m pour une hauteur en crête de 11,20m. Sa capacité varie de 1 000 à 2 000 m³ en fonction de l'ensablement de la cuvette et du débit de la rivière.



Commune	<i>SAINT-CEZAIRE</i>
Département	<i>Alpes-Maritimes</i>
Coordonnées LAMBERT III	
X	<i>956,11</i>
Y	<i>3162,04</i>
Z	<i>+243 NGF</i>

Débit moyen d'utilisation :

Le volume moyen annuel prélevé dans la retenue de Saint-Cézaire est de 14 millions de m³. Cela représente un volume quotidien moyen de 38 000 m³/j, pour une autorisation de prélèvement de 900 l/s.

Un débit réservé moyen annuel défini par arrêté préfectoral du 20 juin 2014, de 350 l/s doit être restitué en aval de la retenue ; il peut être modulé selon les valeurs suivantes :

- 175 l/s du 16 juillet au 15 octobre ;
- 408 l/s du 16 octobre au 15 juillet.

A partir du captage d'eau brute réalisée en rive gauche de la retenue, les eaux sont acheminées par le canal de la Siagne en grande partie à ciel ouvert, vers les usines de traitement de Grasse (usine de Saint-Jacques) et Mougins (usine de Nartassier).

Propriétaire du point d'eau :

Le point de prélèvement de Saint-Cézaire est situé sur les parcelles cadastrales E982 et E991 de la commune de Saint-Cézaire. La parcelle E982 a été acquise en toute propriété par le SICASIL et la parcelle E991 est une propriété de la ville de Cannes et mise à disposition du S.I.C.A.S.I.L. par délibération (cf. annexe 11). La parcelle E991 est issue de la division de la parcelle E13 (cf. annexe 15).

Zone desservies par le point d'eau :

Les prélèvements effectués au niveau de la prise de la Siagne, sont destinés à alimenter en eau les communes adhérant au S.I.C.A.S.I.L. auquel appartiennent les ouvrages (retenue, canal et usines). Il s'agit des communes suivantes : Cannes, Le Cannet, Vallauris, Mougins, Auribeau-sur-Siagne, Pégomas, La Roquette-sur-Siagne et Théoule-sur-Mer.

Le S.I.C.A.S.I.L. livre également une partie des eaux prélevées à d'autres collectivités :

- sous forme d'eau brute fournie directement à partir du Canal de la Siagne à la Régie des Eaux du Canal de Belletrud (ex SICCEA), au lieu-dit les Jacourets (commune de Peymeinade) ;
- sous forme d'eau traitée, directement à la ville de Grasse, à partir de l'usine de Saint-Jacques à Grasse ;
- sous forme d'eau traitée, à partir du réseau de distribution du S.I.C.A.S.I.L., aux communes de Mouans-Sartoux et Valbonne.

Prise d'eau des Jacourets

Caractéristique de la prise d'eau :

La prise des JACOURETS est située sur la commune de Peymeinade.

Sur la carte topographique 1/25 000 3643 GRASSE (IGN éd.), elle se situe au point de coordonnées suivantes (coordonnées Lambert III) :

X = 985,460

Y = 3159,650

Z = + 228 m



Commune PEYMEINADE

Département Alpes-Maritimes

Lieu dit Les Jacourets

Coordonnées LAMBERT III

X= 985.460

Y= 3159.650

Z= +228 m NGF

NGF

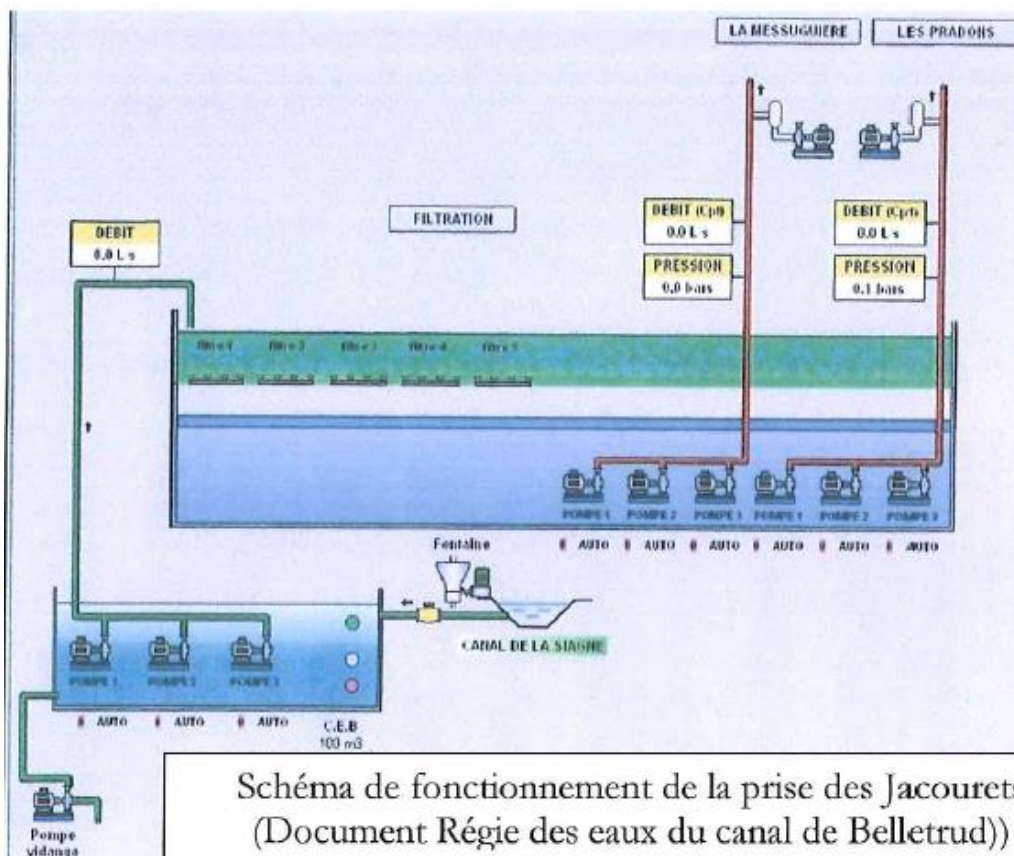


Schéma de fonctionnement de la prise des Jacourets
(Document Régie des eaux du canal de Belletrud)

Débit moyen d'utilisation :

La capacité de prélèvement à l'usine des Jacourets est de 4 500 m³/j.

Propriétaire du point d'eau :

Le point de prélèvement des Jacourets est situé sur la parcelle cadastrale AC 58 de la commune de Peymeinade. Elle a été acquise en toute propriété par le S.I.C.A.S.I.L.

Zone desservie par le point d'eau :

La station des Jacourets peut produire et fournir un complément à l'alimentation de la commune de Peymeinade par le réservoir des Pradons ; elle peut également alimenter en partie les communes de Spéracèdes, du Tignet et de Peymeinade par l'intermédiaire du réservoir de la Messuguière.

Prise d'eau de Saint-Jacques

La prise d'eau de Saint-Jacques est située sur la commune de Grasse en bordure du Chemin des chênes. Sur la carte topographique 1/25 000 3643 GRASSE (IGN éd.) elle se situe au point de coordonnées suivantes (coordonnées Lambert III) :

X = 969,250

Y = 3159,250

Z = + 220 m NGF



Commune GRASSE
Département Alpes- Maritimes
Lieu dit Saint-Jacques
Coordonnées LAMBERT III
X= 969.250
Y= 3159.250
Z= +220m NGF

Caractéristiques de la prise d'eau :

Les eaux du Canal pénètrent dans la station de Saint-Jacques après passage dans un dégrilleur tamiseur. Un point de prélèvement situé à 350 m à l'amont du dégrilleur, est relié directement à la station d'alerte. Les eaux brutes subissent une floculation et une décantation. Elles sont ensuite filtrées (filtre à sables et filtre à charbon) et chlorées puis envoyées dans les bâches de reprise.

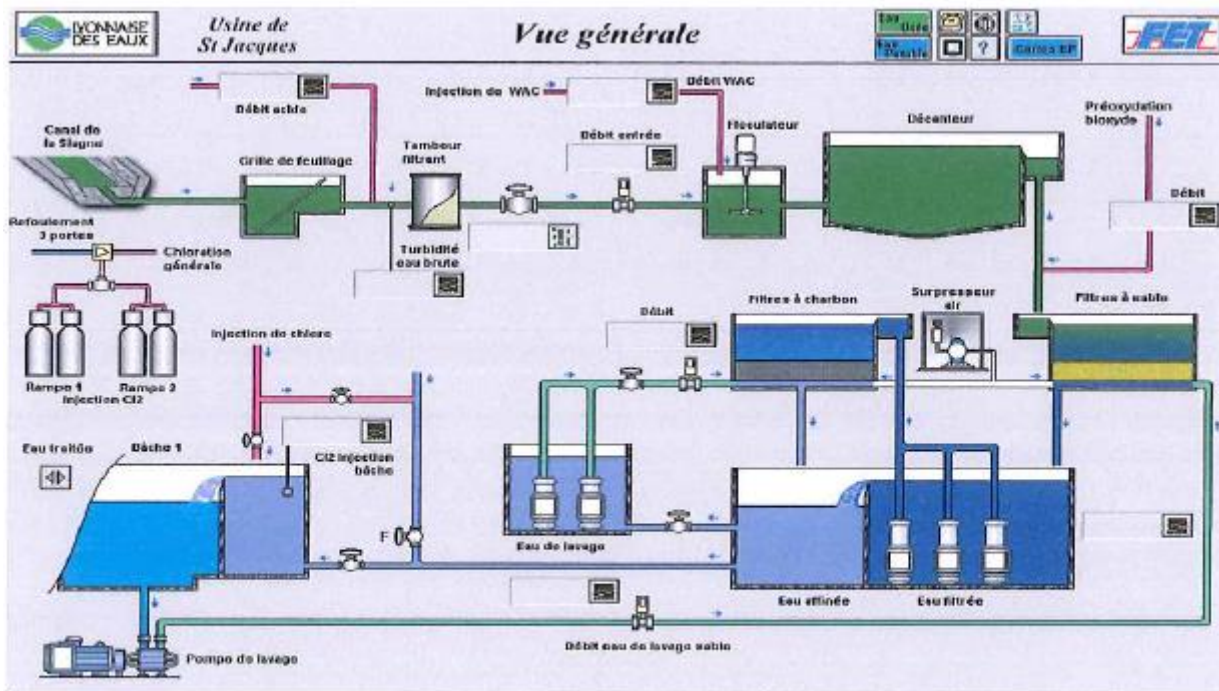


Schéma de fonctionnement de l'usine Saint Jacques (Document Lyonnaise des Eaux)

Débit moyen d'utilisation :

L'usine de Saint-Jacques a une capacité de production de 40 000 m³/j.

Propriétaire du point d'eau :

La prise d'eau et la station de traitement sont situées sur les parcelles BS30 et BS344 du plan cadastral de la ville de Grasse.

Elles appartiennent en toute propriété à la commune de Cannes et ont fait l'objet d'une mise à disposition du S.I.C.A.S.I.L. par délibération jointe en annexe 11 (Article 1321-1 alinéa 1 à 3 du code général des Collectivités Territoriales).

Zone desservie par le point d'eau :

L'usine de Saint-Jacques alimente une partie de Grasse (quartier Saint-Jacques et Saint-Antoine), et l'ouest du S.I.C.A.S.I.L. jusqu'à Théoule-sur-Mer.

Prise d'eau de Nartassier

La prise d'eau de Nartassier est située sur la commune de Mougins. Sur la carte topographique 1/25 000 3643 GRASSE (IGN éd.), elle se situe au point de coordonnées suivantes (coordonnées Lambert III) :

X = 977,050

Y = 3153,730

Z = + 160 m NGF



Commune MOUGINS

Département Alpes Maritimes

Lieu dit La Nartassière

Coordonnées LAMBERT III

X= 977.050
 Y= 3153.730
 Z= +160m NGF

Les eaux du canal subissent un défeuillage sur grille automatique, une décantation puis une floculation et ensuite une filtration sur filtres à sables suivie d'une ozonation.

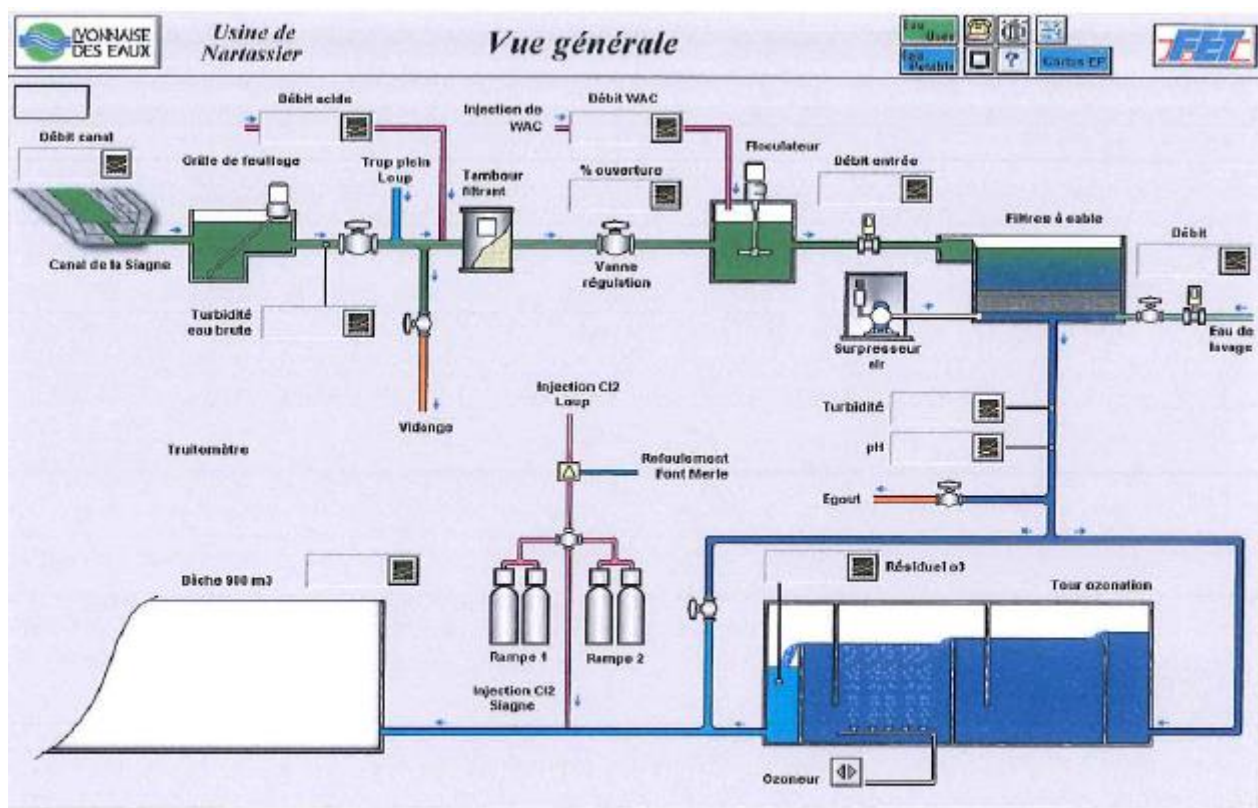


Schéma de fonctionnement de l'usine de Nartassière (Document Lyonnaise des Eaux)

Un point de prélèvement est relié directement à la station d'alerte. Il est situé à la limite amont du périmètre immédiat, à 250 mètres à l'amont de la station.

Débit moyen d'utilisation :

L'usine de Nartassière a une capacité de production de 50 000 m³/j.

Propriétaire du point d'eau :

La prise d'eau et la station de traitement sont situées sur les parcelles CB74, CC93, CC99 et CC252 du plan cadastral de la commune de Mougins. La parcelle CB74 est propriété du S.I.C.A.S.I.L. tandis que les trois autres parcelles sont propriété de la commune de Cannes et mises à disposition du S.I.C.A.S.I.L. par délibération jointe en annexe 11. A noter que la parcelle cadastrée CC252 est issue de la division de la parcelle CC113 (cf. annexe 15).

Zone desservie par le point d'eau :

Les eaux stockées sont dirigées vers Le Cannet et toute la région ouest de Cannes et Vallauris.

3.1.4 Qualité des eaux brutes

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

Dans le cadre de l'étude préalable ARCADIS, les campagnes d'analyses ont été réalisées en période d'étiage et après épisode pluvieux.

Paramètres physico-chimique :

Les eaux du Canal sont des eaux bicarbonatées calciques et magnésiennes. Les teneurs en nitrates, sulfates et chlorures sont inférieures aux normes de potabilité.

La conductivité moyenne est de 478,6 $\mu\text{S}/\text{cm}$ à la Foux, de 419 $\mu\text{S}/\text{cm}$ à Saint-Jacques et de 415 $\mu\text{S}/\text{cm}$ à Nartassier. Ces valeurs sont caractéristiques d'une eau de minéralisation moyenne typique des massifs calcaires. 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 varie entre 7,8 et 8,4 (valeur guide 5,5-9). Les pH mesurés lors des épisodes pluvieux sont supérieurs aux valeurs mesurées en période d'étiage.

La turbidité présente une valeur moyenne de 0,37 NFU au niveau de la source de la Foux, de 1 NFU à l'usine de Saint-Jacques et de 1,22 NFU à l'usine de Nartassier. Ces valeurs varient fortement à la suite des épisodes pluvieux.

La dureté est de 18°F, ce qui est caractéristique d'une eau moyennement dure.

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

Résultats des campagnes d'analyses :

Dans le cadre de l'étude préalable réalisée par ARCADIS, trois campagnes d'analyses ont été effectuées en période d'étiage et deux campagnes en périodes de pluie. Les paramètres analysés lors des campagnes de prélèvements ont été les suivants :

- bactériologie (Eschérichia Coli et Entérocoques) ;

- hydrocarbures totaux (HCT) et Benzène, Toluène, Ethylène, Xylène (BTEX) ;
- métaux AS, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb et Zn ;
- pesticides ;
- nitrates, Sulfates, Azote ;
- hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) ;
- solvants Chlorés ;
- phosphates ;
- phénols.

Dix points de prélèvements ont été retenus non seulement au niveau des prises d'eau et des usines de traitement de Saint-Jacques et de Nartassier, mais également au niveau des principaux exutoires (principaux passages de routes au-dessus du Canal) des bassins versant inventoriés.

Bactériologie :

Des colonies d'Eschérichia Coli et Entérocoques sont présentes à chaque point de prélèvement et à chaque campagne de prélèvement excepté dans l'eau de la prise d'eau des Veyans. Leurs valeurs fluctuent mais la tendance est une augmentation générale vers l'aval.

Les valeurs relevées n'ont pas dépassé les valeurs guides ni les valeurs limites impératives pour les eaux de surface.

Métaux :

L'Aluminium (pas de valeur limite) a été détecté à tous les points de prélèvements y compris aux prises d'eau de Saint-Cézaire et des Veyans.

Cet apport chronique semble être directement relié aux eaux qui alimentent l'ouvrage par lessivage des roches alumineuses, argiles et roches endogènes du substratum.

Le Chrome (valeur limite < 50 µg/l) a été détecté avec parfois des valeurs dépassant la valeur limite en particulier à la suite d'épisodes pluvieux. Le traitement par coagulation suivi de filtration à sable et de filtration à charbon actif en grain permet de traiter la présence de métaux lourds dont le chrome. La surveillance de ce paramètre est réalisée par les analyses de l'A.R.S.

Le Cadmium (valeur limite < 5 µg/l) a été détecté une seule fois à la prise de Saint-Cézaire mais en concentrations inférieure à la valeur limite impérative.

Le Cuivre (valeur guide 1 mg/l) est présent tout au long du Canal mais également au droit des prises d'eau de Saint-Cézaire et des Veyans. Les concentrations sont inférieures à la valeur guide. Le cuivre semble également être lié aux eaux d'alimentation du Canal.

Le Zinc (valeur guide 1 mg/l et valeur limite < 5 mg/l) est également présent à des concentrations proches du seuil de quantification mais avec des valeurs inférieures à la valeur guide.

Les Nitrates sont présents à tous les points de prélèvements mais avec des valeurs inférieures aux normes (50 mg/l), y compris à la prise de Saint-Cézaire.

Les Sulfates sont également reconnus à tous les points de prélèvements mais avec des teneurs inférieures à la limite impérative (250 mg/l). Il semble exister un apport chronique de sulfates par les eaux d'alimentation du Canal, en particulier aux prises de Saint-Cézaire et des Veyans. Cela est logique compte tenu de la nature géologique des terrains (Trias salifère).

L'Ammonium a été reconnu lors d'épisodes pluvieux, mais les concentrations sont toujours en dessous des valeurs limites.

Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) sont présents en concentrations inférieures à la valeur limite.

Les Hydrocarbures Totaux (HCT) ont été ponctuellement détectés en période d'étiage en 2003, mais n'ont pas été quantifiés lors des campagnes réalisées par ARCADIS en 2005-2006.

Les Solvants Organochlorés (Dibromoéthane et Dichloroéthylène) ont été détectés mais il n'y a pas de valeur définie.

Les Pesticides et les Phosphates sont en concentrations inférieures aux valeurs limites.

L'eau brute du Canal de la Siagne présente donc des caractéristiques physico-chimiques conformes à la législation en vigueur pour les limites de qualité des eaux brutes superficielles.

Les analyses révèlent toutefois une dégradation de la qualité de l'eau de l'amont vers l'aval.

La présence d'intrants nécessite donc de maintenir la qualité des eaux par des mesures de protection appropriées.

Les eaux traitées avant distribution.

ROCHES SÉDIMENTAIRES

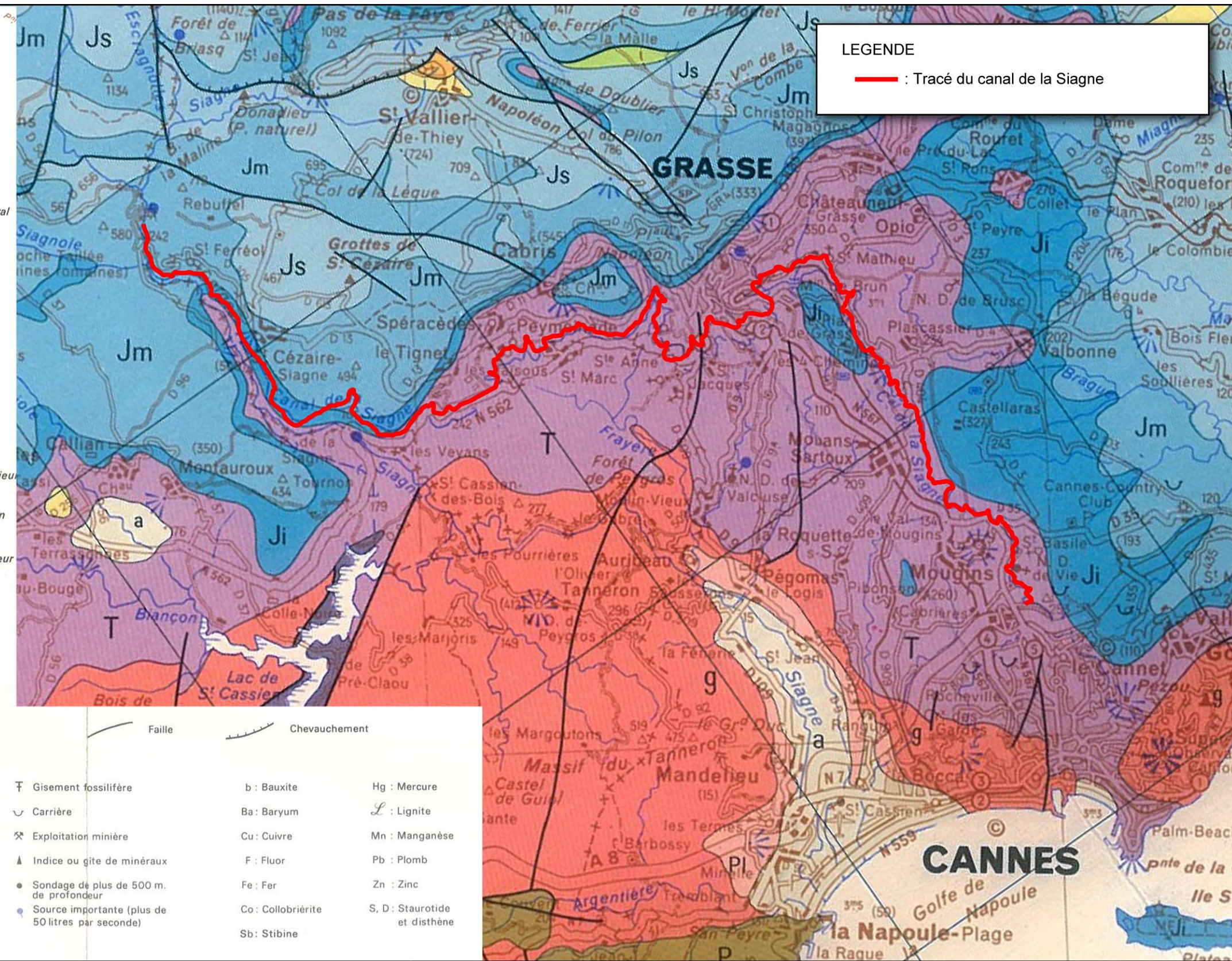
a	Alluvions marines ou de rivières récentes	
t	Dépôts calcaires d'eau douce (travertins, tufs...)	Quaternaire
- 2 M.A.		
M-PI	Argiles bleues, poudingues	Pliocène
M	Calcaires, grès calcaires, sables et marnes	Miocène
- 26 M.A.		
O	Conglomérats, grès, calcaires, marnes, argiles rouges et gypse	Oligocène
- 38 M.A.		
Ec	Argiles rutilantes et calcaires lacustres	Eocène continental
Em	Calcaires et marnes	Eocène marin
- 65 M.A.		
Cc	Conglomérats, argiles rouges, grès, calcaires, marnes et lignite	Crétacé supérieur continental
Cs	Calcaires, grès et marnes	Crétacé supérieur marin
- 90 M.A.		
b	Bauxite	
Cm	Marnes et calcaires	Crétacé moyen
- 110 M.A.		
U	Calcaires blancs massifs	Urgonien
Ci	Calcaires, calcaires argileux, marnes	Crétacé inférieur
- 140 M.A.		
Js	Calcaires et marnes	Jurassique supérieur
- 160 M.A.		
Jm	Calcaires et calcaires argileux	Jurassique moyen
- 175 M.A.		
Ji	Calcaires, dolomies et marnes	Jurassique inférieur
- 195 M.A.		
T	Argiles rouges, gypse, dolomies, calcaires conglomérats et grès	Trias
- 225 M.A.		
P	Conglomérats, grès et schistes rouges	Permien
- 280 M.A.		
H	Schistes noirs, conglomérats, grès charbon	Houiller
- 340 M.A.		

ROCHES MÉTAMORPHIQUES (plus de 340 M.A.)

ph	Phyllades
m	Micaschistes
g	Gneiss

ROCHES ÉRUPTIVES

B	Basaltes
R	Rhyolites amarantes de l'Estérel
V	Autres roches volcaniques
G	Granites
D	Diorites



LEGENDE
— : Tracé du canal de la Siagne

—	Faïlle	—	Chevauchement
⌘	Gisement fossilifère	b	Bauxite
∩	Carrière	Ba	Baryum
⊗	Exploitation minière	Cu	Cuivre
▲	Indice ou gîte de minéraux	F	Fluor
●	Sondage de plus de 500 m. de profondeur	Fe	Fer
⊙	Source importante (plus de 50 litres par seconde)	Co	Collobrinite
		Sb	Stibine
		Hg	Mercure
		L	Lignite
		Mn	Manganèse
		Pb	Plomb
		Zn	Zinc
		S, D	Staurotide et disthène



Périmètres de protection du canal de la Siagne
 DOSSIER D'ENQUETE PREALABLE
 A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE

CONTEXTE GÉOLOGIQUE

Source - Extrait de la carte géologique Cannes Grasse 1/ 50 000 du BRGM



ECHELLE 1/ 100 000

3.2 ENVIRONNEMENT ET RISQUES DE POLLUTION

3.2.1 Etat des lieux

Les difficultés rencontrées en matière d'exploitation du canal de la Siagne concernent dans l'ensemble des risques de pollution accidentelle. Le délégataire a ainsi mis en œuvre des mesures d'urgence pour pallier à une pollution ponctuelle de l'eau du canal.

En outre, de nombreuses interventions ont été nécessaires suite aux dépôts de végétaux ou encore de rejets d'encombrants dans le canal.

Ces différents aléas confirment la nécessité de mener la DUP pour l'instauration des périmètres de protection à son terme et ce sur tout le linéaire de l'ouvrage. Par ailleurs la filière de traitement de l'usine de Nartassier a été renforcée avec un traitement sur charbon actif pour traiter les pollutions ponctuelles en 2009.

3.2.2 Sources potentielles de pollution

Le canal de la Siagne traverse depuis la prise de Saint-Cézaire jusqu'à l'usine de Nartassier, des zones urbaines ou péri-urbaines. Il en résulte donc une grande vulnérabilité des eaux du canal à de nombreux risques potentiels de pollution, d'autant que le canal est accessible au public sur de nombreux tronçons.

L'étude préalable, réalisée par ARCADIS, a inventorié les différentes sources potentielles de pollution et a retenu deux types de sources : des sources indirectes et des sources directes.

Les sources potentielles indirectes peuvent nuire à la qualité des eaux mais nécessitent un vecteur (en général eaux de ruissellement) et un point d'intrant dans le canal.

Les vecteurs de mobilisation et de transport au droit du canal sont essentiellement les eaux superficielles (eaux de ruissellement) et les eaux souterraines.

Ce sont donc essentiellement les bassins versants qui recoupent l'ouvrage qui présentent un risque de pollution des eaux du canal. Les eaux souterraines, qu'elles participent ou non à l'alimentation du canal, peuvent également constituer un vecteur de mobilisation et de transport de polluants vers celui-ci.

L'étude des bassins versant a montré que l'occupation du sol y est constituée par un habitat pavillonnaire dispersé. Cependant certaines zones sont occupées par des activités industrielles potentiellement polluantes (Val du Tignet, Grasse). Mais dans ces secteurs, le canal a fait l'objet de couvertures ou de réfections qui protègent efficacement l'ouvrage, le mettant à l'abri de ces sources potentielles de pollution. De plus, la plus grande partie des points d'intrants des eaux de ruissellement au droit des bassins versants sont des interférences routières.

Les sources potentielles directes sont situées à proximité du canal et peuvent être récurrentes ou ponctuelles. Elles ont fait l'objet d'un repérage précis et de préconisations générales ou d'aménagements spécifiques.

Parmi les sources de pollution directes ou indirectes on distingue deux cas :

1. **Les sources de pollution récurrentes ou généralisées** sont : les traversées de voies privées (voiries et passerelles), les canalisations d'assainissement autonomes ou d'eaux usées et les jardins riverains.
2. **Les sources de pollution ponctuelles concernent** : les projets immobiliers, les dangers géotechniques, les rejets directs dans le canal, les parkings, les interférences routières, les stockages, les traversées aériennes et les activités agricoles (champs, pépinières).

3.2.3 Evaluation des risques de pollution le long du canal

Elle est fondée sur l'identification des sources potentielles de pollution situées à proximité immédiate du canal, sur le recensement des sources potentielles situées dans les bassins versants et sur un programme d'analyses identifiant les substances polluantes.

Pour chaque point potentiel de pollution ont été définies une probabilité d'occurrence et une gravité.

ARCADIS a proposé 3 classes de risques : élevé, moyen et faible. Il en résulte la définition de zones regroupant une ou plusieurs sources potentielles et pour chacune une classe de risques.


































La répartition de ces zones le long du canal est proportionnelle à l'urbanisation. Ce sont essentiellement les voies de communication qui recoupent ou longent le canal sans protection ou avec des protections précaires. Il s'y ajoute des intrants directs d'eau, des zones de stockage de produits divers et des activités potentiellement polluantes.

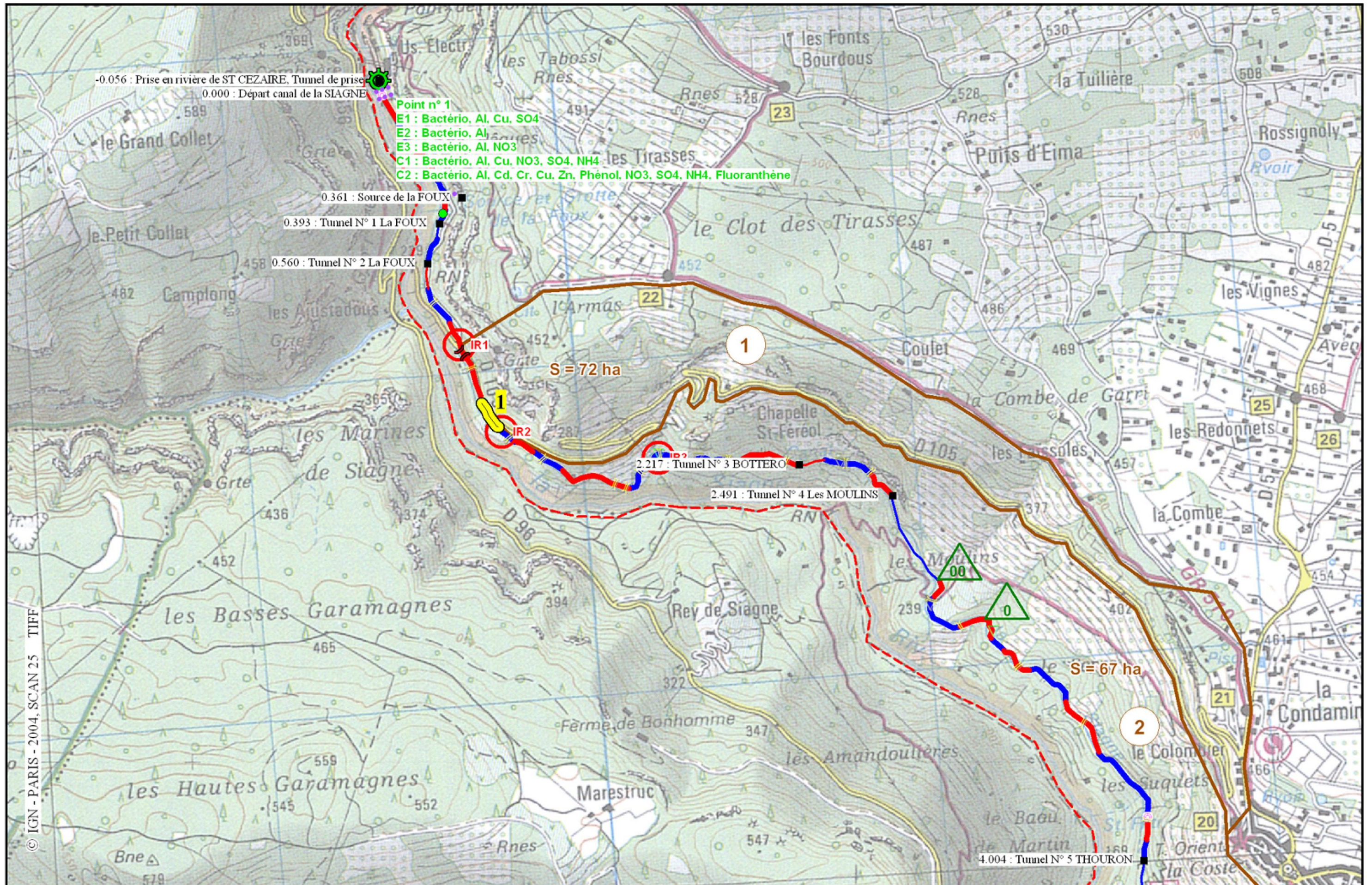
Cette évaluation a permis de proposer des mesures de sécurisation correctives mais également des mesures préventives afin de préserver la qualité des eaux du canal.

Les cartes, pages suivantes, représentent les zones de risque potentiel de pollution.

C'est sur la base de cette évaluation qu'a été fondée la délimitation des périmètres de protection du canal de la Siagne.

LÉGENDE

	Station de Production d'Eau Potable		Interférences routières (routes départementales, etc)
	Captage d'Eau Brute		Autres
	Refolement vers Captage		Rejets directs dans le canal
	Tunnel n'ayant pas fait l'objet de travaux		Dangers géotechniques imminents
	Tunnel ayant fait l'objet de travaux		Projets immobiliers (lotissements ou maisons en constructions)
	Canal n'ayant pas fait l'objet de travaux		Parkings
	Canal ayant fait l'objet de travaux		Agriculture
	Limite communale		Pk fictifs
0.0 pk	Points kilométriques (Pk)		Limites des bassins versants
	Passerelles		Points Potentiels de pollution
	Voirie, ponts & passages		Sources Potentielles de pollution
	Buses aériennes		Classe de risques 3
	Buses souterraines		Classe de risques 2
	Vannes de vidange		Classe de risques 1
	Vannes martelières		
	Siphons		
	Gazoducs		
	Poutres		
	Points de prélèvement de la campagne réalisée par SAFEGE CETIIS en 2003		
	Points de prélèvement supplémentaires		



ETUDE PREALABLE A LA DEFINITION
DES PERIMETRES DE PROTECTION LE LONG
DU CANAL DE LA SIAGNE

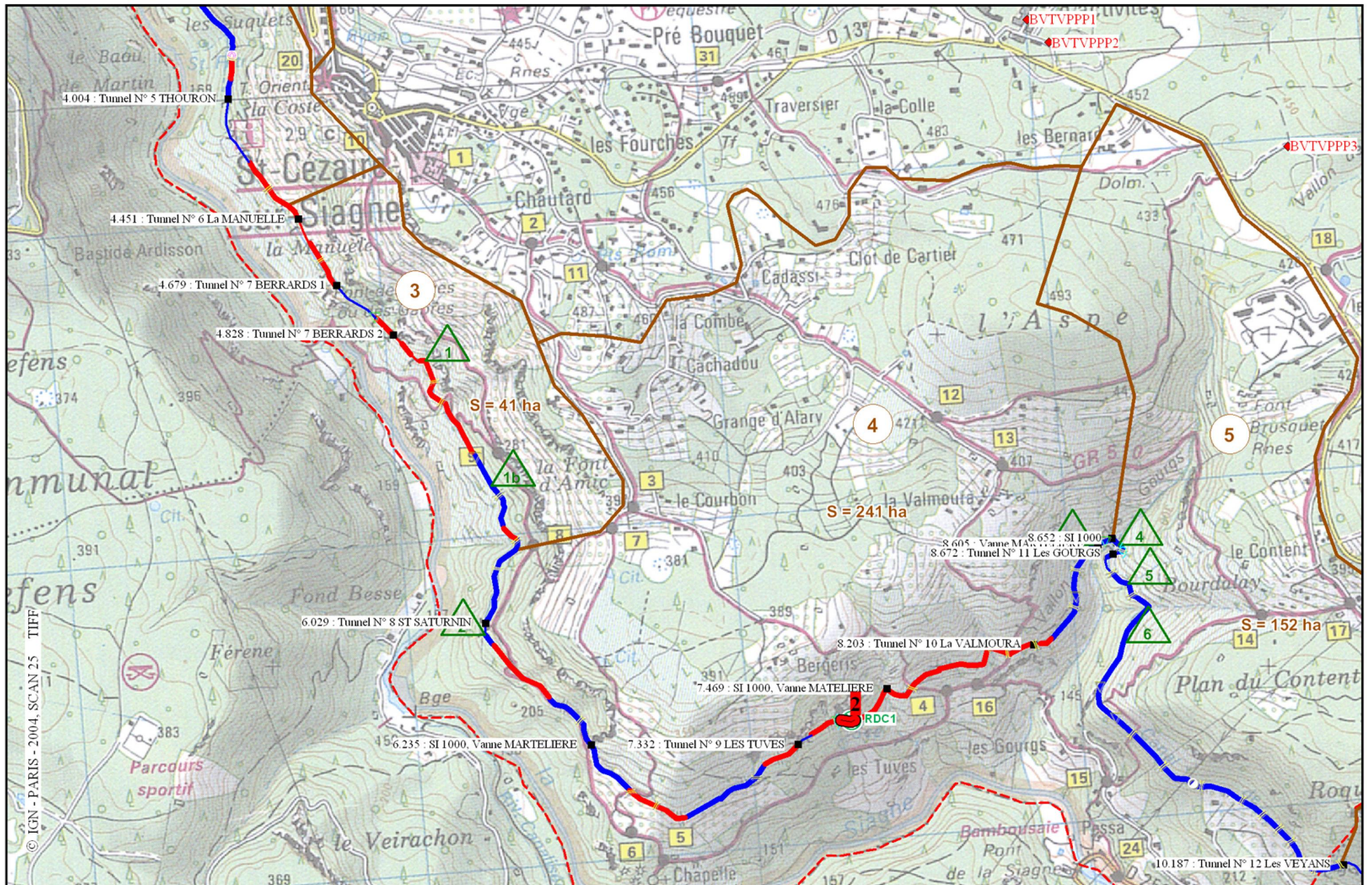
Cartographie des Risques

11/07/06

51 2790 A01 PC 08 B 01 A

ECHELLE :

0 — 100 m



© IGN - PARIS - 2004, SCAN 25 TIFF



ETUDE PREALABLE A LA DEFINITION
DES PERIMETRES DE PROTECTION LE LONG
DU CANAL DE LA SIAGNE

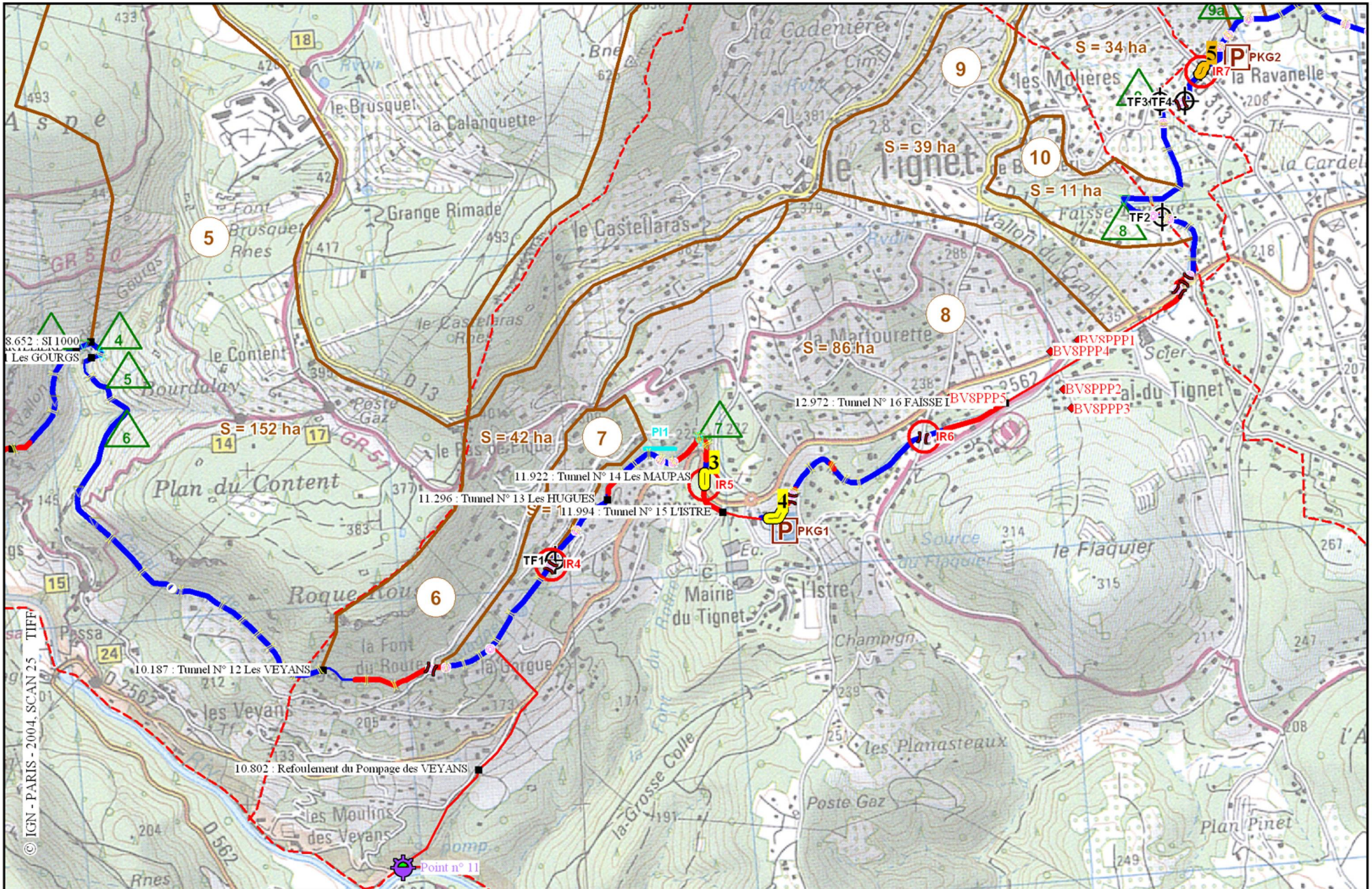
Cartographie des Risques

11/07/06

51 2790 A01 PC 08 B 02 A

ECHELLE :

0 — 100 m



8.652 : SI 1000
Les GOURGS

© IGN - PARIS - 2004, SCAN 25 TIFF

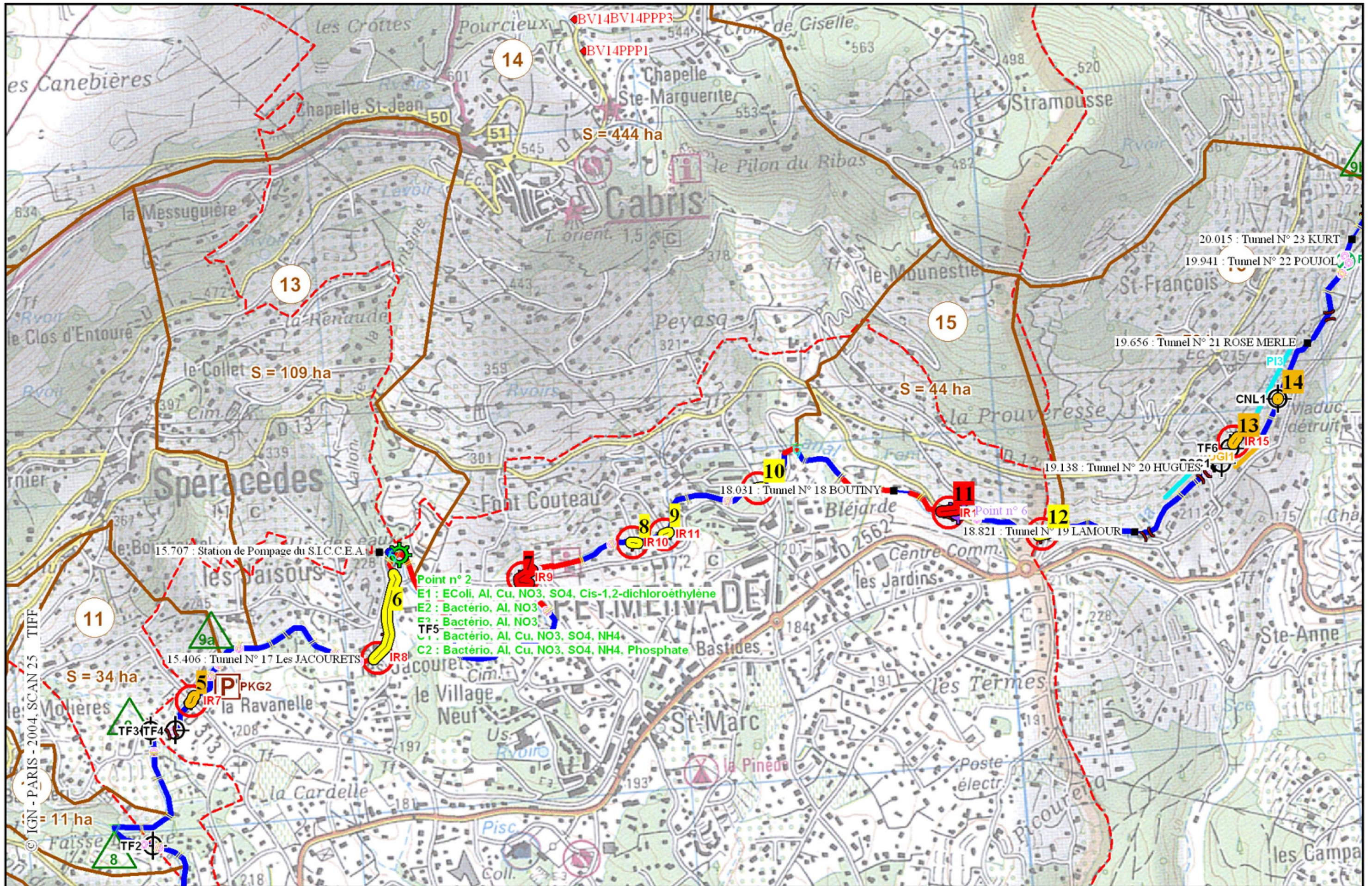


ETUDE PREALABLE A LA DEFINITION
DES PERIMETRES DE PROTECTION LE LONG
DU CANAL DE LA SIAGNE

Cartographie des Risques

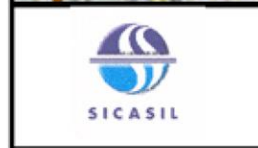
11/07/06
51 2790 A01 PC 08 B 03 A

ECHELLE :
0 — 100 m



© IGN - PARIS - 2004, SCAN 25 TIFF

- Point n° 2
- E1 : E.Coli, Al, Cu, NO3, SO4, Cis-1,2-dichloroéthylène
 - E2 : Bactério, Al, NO3
 - E3 : Bactério, Al, NO3
 - TF5 : Bactério, Al, Cu, NO3, SO4, NH4
 - C1 : Bactério, Al, Cu, NO3, SO4, NH4, Phosphate
 - C2 : Bactério, Al, Cu, NO3, SO4, NH4, Phosphate

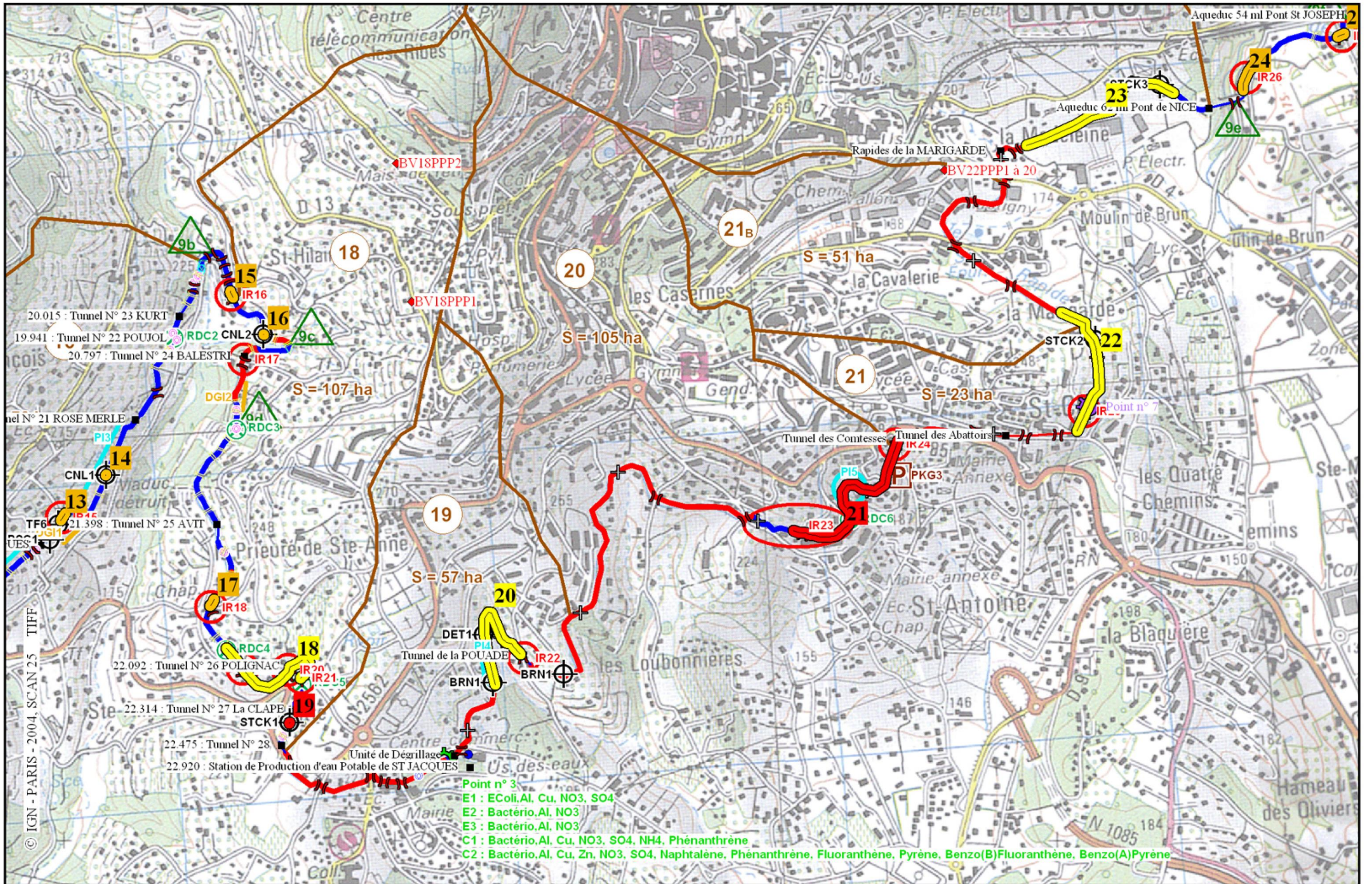


ETUDE PREALABLE A LA DEFINITION
DES PERIMETRES DE PROTECTION LE LONG
DU CANAL DE LA SIAGNE

Cartographie des Risques

11/07/06
51 2790 A01 PC 08 B 04 A

ECHELLE :
0 — 100 m



ETUDE PREALABLE A LA DEFINITION
 DES PERIMETRES DE PROTECTION LE LONG
 DU CANAL DE LA SIAGNE

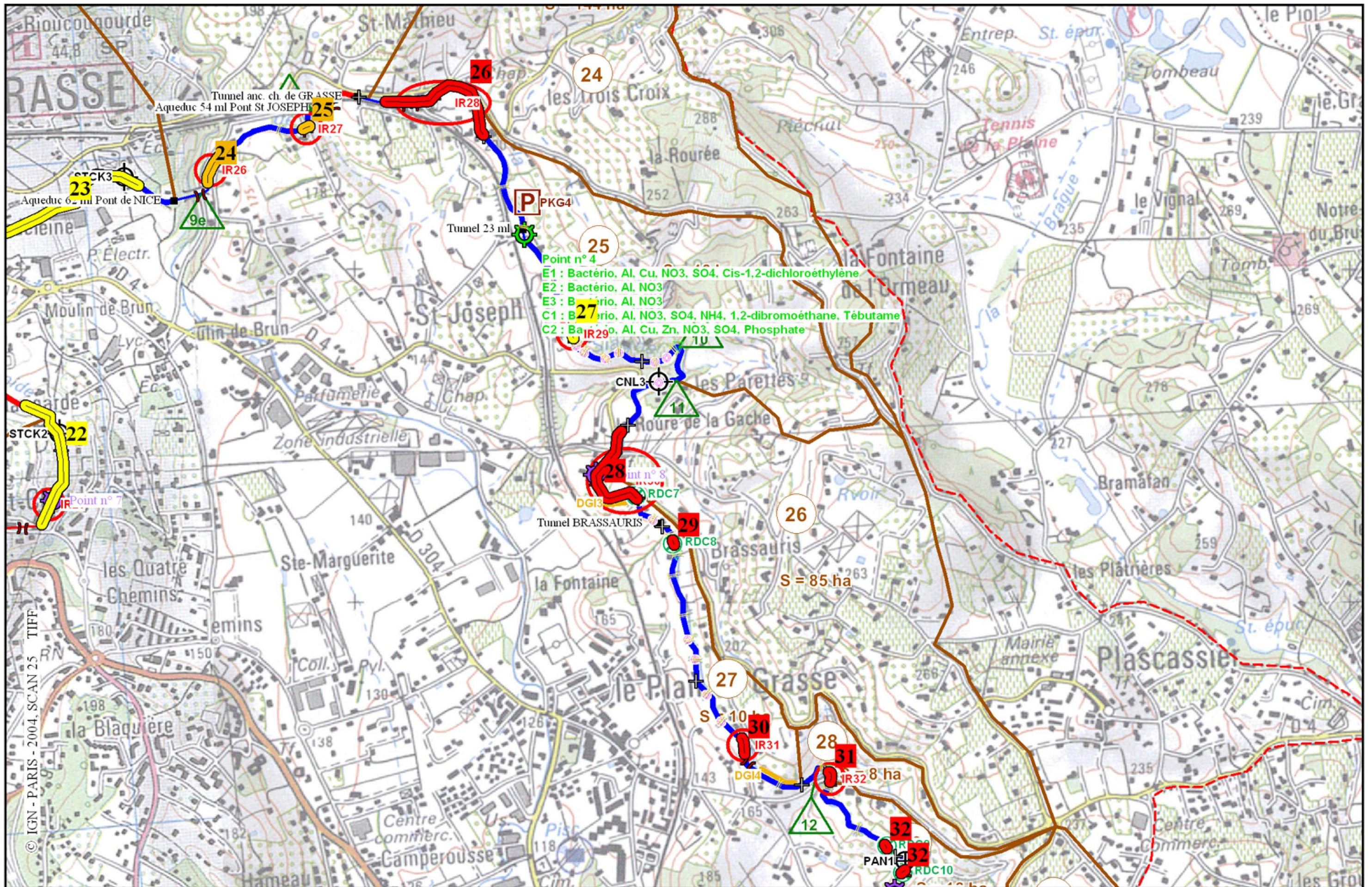
Cartographie des Risques

11/07/06

51 2790 A01 PC 08 B 05 A

ECHELLE :

0 — 100 m



© IGN - PARIS - 2004, SCAN 25 TIFF



ETUDE PREALABLE A LA DEFINITION
DES PERIMETRES DE PROTECTION LE LONG
DU CANAL DE LA SIAGNE

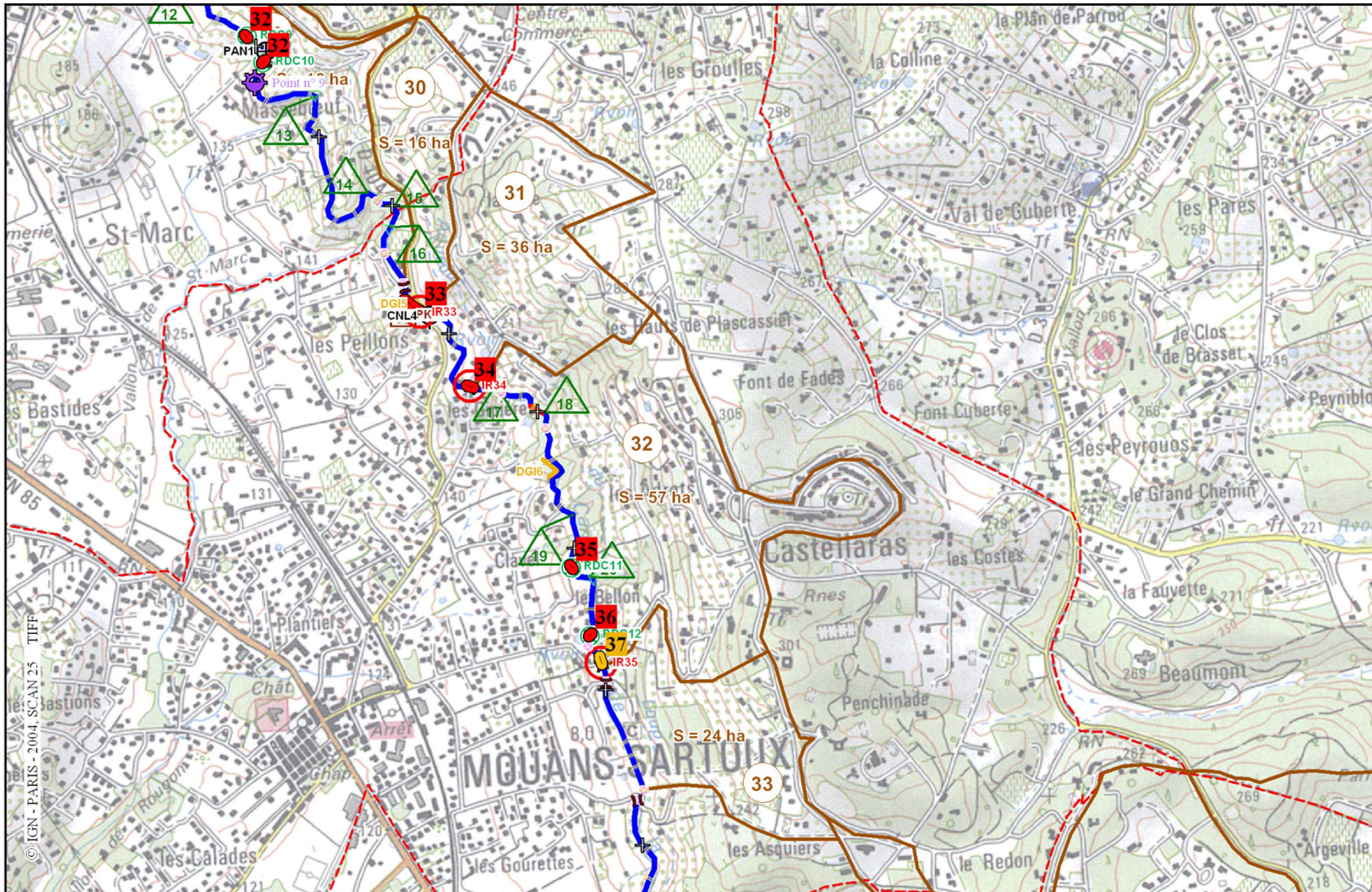
Cartographie des Risques

11/07/06

51 2790 A01 PC 08 B 06 A

ECHELLE :

0 — 100 m



© IGN - PARIS - 2004, SCAN 25 TIFF



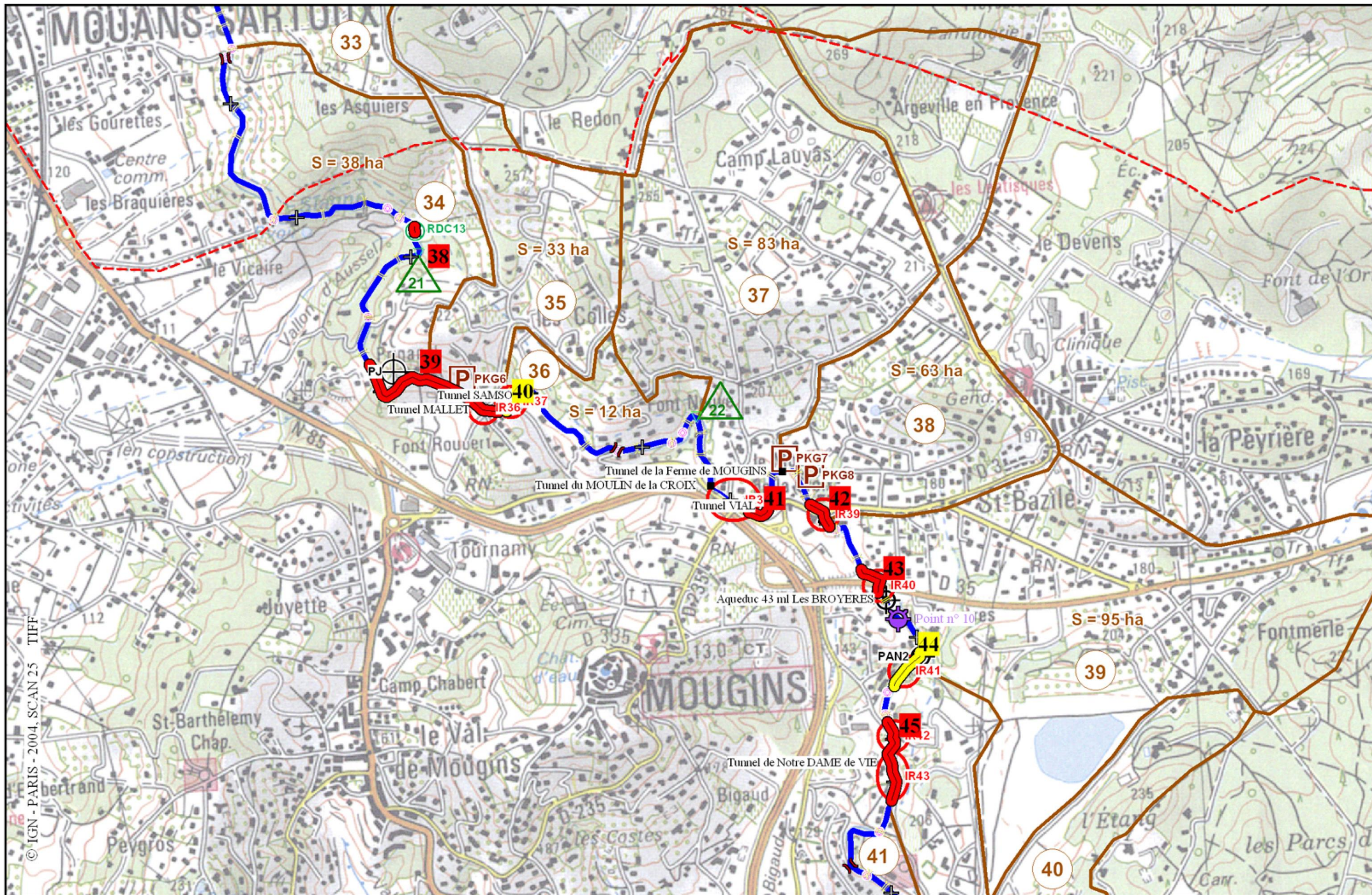
ETUDE PREALABLE A LA DEFINITION
DES PERIMETRES DE PROTECTION LE LONG
DU CANAL DE LA SIAGNE

Cartographie des Risques

11/07/06

51 2790 A01 PC 08 B 07 A

ECHELLE :
0 — 100 m



© IGN - PARIS - 2004, SCAN 25 TIFF



ETUDE PREALABLE A LA DEFINITION
DES PERIMETRES DE PROTECTION LE LONG
DU CANAL DE LA SIAGNE

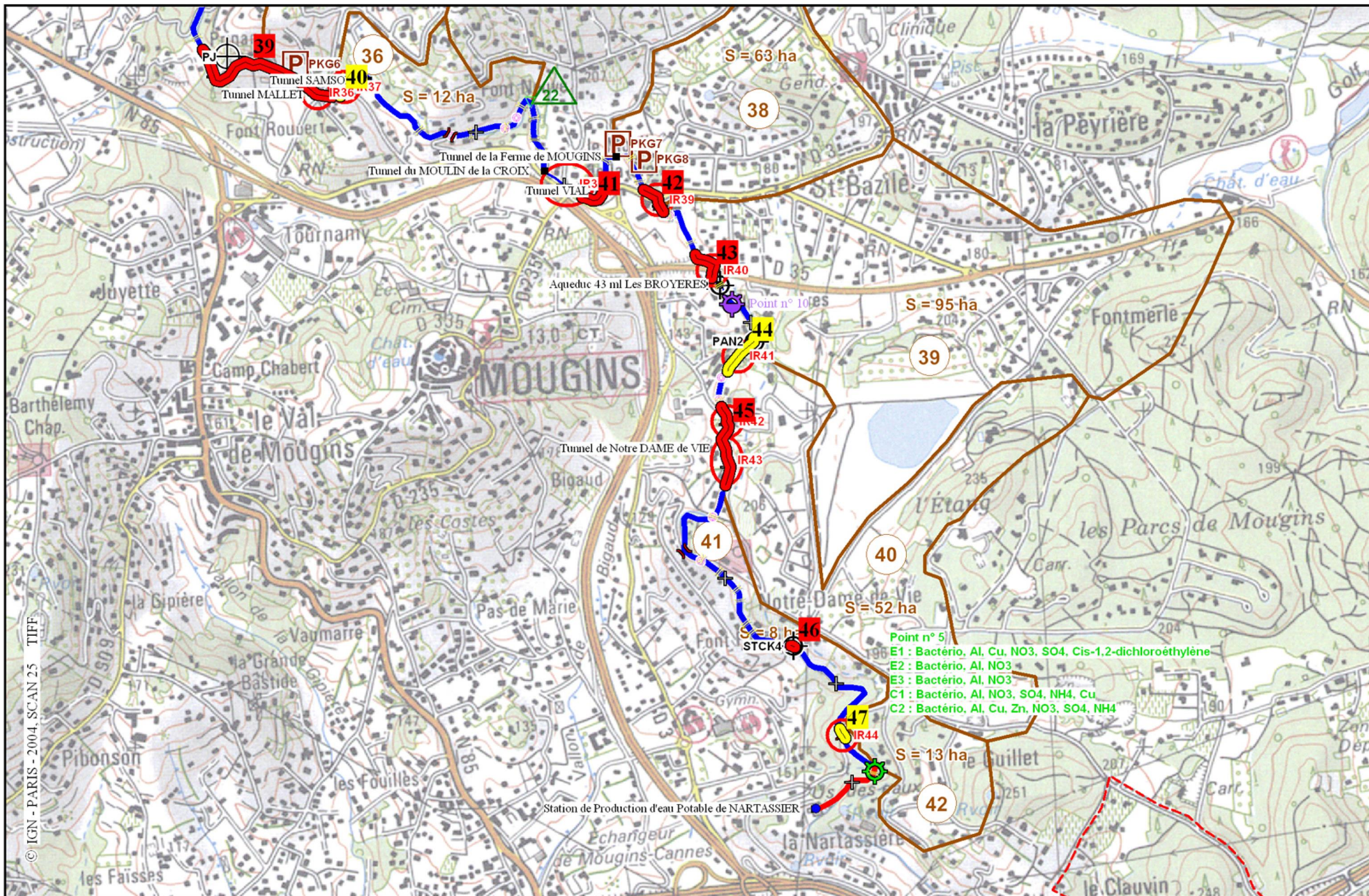
Cartographie des Risques

11/07/06

51 2790 A01 PC 08 B 08 A

ECHELLE :

0 — 100 m



© IGN - PARIS - 2004, SCAN 25 TIFF



ETUDE PREALABLE A LA DEFINITION
DES PERIMETRES DE PROTECTION LE LONG
DU CANAL DE LA SIAGNE

Cartographie des Risques

11/07/06

51 2790 A01 PC 08 B 09 A

ECHELLE :

0 — 100 m

• **Préconisations :**

L'étude préalable réalisée par le Bureau d'Etudes ARCADIS a inventorié les points de pollutions potentielles du canal. Trois classes de risques ont été retenues en fonction de leur gravité et de leur probabilité d'occurrence.

Les alternatives existantes afin de supprimer les risques sont donc :

- l'élimination de la source potentielle de pollution ;
- l'élimination du vecteur de transport ;
- l'élimination du point d'entrée au droit du canal.

Les propositions de sécurisation qui ont été présentées dans ce rapport ont été validées par l'hydrogéologue agréé dans son rapport.

Elles sont rappelées dans les tableaux ci-après.

La nomenclature des sources inventoriées est la suivante :

- IR : interférences routières,
- RDC : rejet direct dans le canal,
- PKG : parking,
- DGI : danger géotechnique imminent,
- CNL : canalisation,
- PSC : passage sur le canal,
- STCK : stockage,
- AGR : zone agricole,
- PI : projet immobilier,
- TF : trace de feu,
- PAN : présence d'animaux,
- PJ : Pépinière.

N° de la zone	PK	Points potentiels de pollution	Description	Classe
1	1.08	IR2	En aval de la route de Mons, après la partie couverte	3
2	7.47	RDC1	Source des Tuves, grotte de Troufion – aménagement existant insuffisant en période de fortes pluies	1
3	11.92	IR5 (D2562)	Risque de ruissellement non nul + route à proximité immédiate du canal	3
4	12.18	PKG4	Parking	3
5	14.72	IR7 (D313)	Risque de ruissellement non nul	2
6	14.50	IR8 (chemin des Jaisous)	Risque de ruissellement non nul Route secondaire	3
7	15.57	IR9 (chute Lengrand)	Risque de ruissellement non nul Route longe et traverse le canal	1

N° de la zone	PK	Points potentiels de pollution	Description	Classe
8	16.94	IR10 (chemin de l'Estoupan)	Risque de ruissellement non nul Route secondaire	3
9	17.05	IR11 (chemin des Sources)	Risque de ruissellement non nul Route secondaire	3
10	17.45	IR12 (chemin de la Montagne)	Risque de ruissellement non nul Route secondaire	3
11	18.25	IR13 (route de Saint-Cézaire)	Route longe le canal Route à trafic important	2
12	18.55	IR14 (chemin du Gressier)	Risque de ruissellement non nul Route secondaire	3
13	19.22	IR15	Risque de ruissellement important Route secondaire qui débouche sur le canal	1
14	19.45	CNL1	Canalisation rompue – Vérification de son utilisation	2
15	20.31	IR16 (route de la vallée verte)	Risque de ruissellement non nul Route secondaire	2
16	20.50	CNL2	Usure de PVC visible – matériaux devenu cassant PVC pour eaux usées – Utilisation actuelle	2
17	21.08	IR18	Risque de ruissellement non nul Route secondaire	2
18	21.26	RDC4 à IR21 (avenue Louis Icard)	Avaloir bouche obstruée + passage sur le canal	3
19	22.39	STCK1	Stockage d'appareil ménager	1
20	23.19 à 23.63	PI4 à IR22 (chemin de Château Folie)	Entre les deux zones couvertes Zone de constructions récentes + chemin de promenade + route secondaire avec risques de ruissellement	3
21	25.0 à 25.69	IR 23 (chemin de Loubonnières) à IR 24 (tunnel des)	Risque de ruissellement + terrasses de Grasse + chemin de promenade fréquenté + rejet direct des eaux de ruissellement	1
22	26.24	IR25 à la zone couverte de la Marigarde	Lotissement à proximité + maisons en contre bas + chemin de promenade	3
23	27.61 à 28.11	Zone en aval de Grasse	Présence de zones urbanisables + zones cultivées + proximité d'activités industrielles	2
24	28.39 à 28.50	IR 26 (chemin de Montmeyan)	Route longeant le canal + problème géotechnique au droit du pont	2
25	28.78	IR27	Route refaite sans protection vis à vis des eaux de ruissellement	2
26	29.08 à 29.50	IR 28 (quartier Saint Mathieu)	Route à forte circulation longeant le canal – problème récurrent d'obstruction des passages sous pont par des poubelles	1
27	30.25	IR 29 (Saint Joseph)	Risque de ruissellement non nul Route secondaire	3

N° de la zone	PK	Points potentiels de pollution	Description	Classe
28	31.07 à 31.40	IR30 (route de Plascassier – Roure de la Gache) + RDC 7	Route à forte circulation – Risque de ruissellement élevé + stockage des déchets (présence de chrome en P8 lors de l'épisode pluvieux 2) + problème géotechnique (mur)	1
29	31.58	RDC8	Apport direct par rejet d'eau de source captée par un particulier	1
30	32.32	IR31 (chemin de Brassauris)	Risque de ruissellement élevé + chute d'un véhicule dans le canal	1
31	32.63	IR32 (chemin de Masseboeuf) + aval (champs)	Risque de ruissellement + zone de baignade + obstruction du passage sous route + chemin de promenade fréquenté	1
32	33.03	RDC9 + RDC10	Zones de ruissellement direct (talwegs)	1
33	34.40	IR33 (Corniche Paul Benard – traversée RD404) PKG5 ²	Risque de ruissellement dans le canal	1
34	34.76	IR34 (chemin des Gipières)	Risque de ruissellement dans le canal	1
35	35.55	RDC11	Tuyau métallique (vérification de son utilisation)	1
36	35.82	RDC2	Buses avec traces d'écoulement Non utilisée d'après la Lyonnaise des Eaux	1
37	35.91	IR35 (chemin des Sources)	Risque de ruissellement	2
38	37.39	RDC13 (propriété privée)	Rejet direct des eaux de ruissellement dans le canal	1
39	38.00 à 38.38	Pépinière + IR36	Stockage d'engins, de matériel + parking + route d'accès	1
40	38.47	IR37	Route peu empruntée + risque de ruissellement	3
41	39.47 à 39.61	IR38 Moulin de la Croix	Route très fréquentée + canal sans protection	1
42	39.98	IR39 (D3)	Route très fréquentée + passage sous route non protégé	1
43	40.25 à 40.39	IR40 (Route d'Antibes)	Route très fréquentée + passage sous route non protégé	1
44	40.57 à 40.66	IR41	Chemin en terre très fréquenté + pas de protection vis à vis des eaux de ruissellement	3
45	40.85 à 41.02	IR42 + IR43 (chemins Notre Dame de Vie et du Sanctuaire)	Risque de ruissellement important	1
46	41.82	STCK4	Stockage privé	1
47	42.26	IR44 (chemin de Font Merle)	Faibles risques de ruissellement	3
48	-	RDC14 (Av Mistral/Château Folie)	Risque de ruissellement et rejet direct non maîtrisé	1
49	-	RDC15 (Terrasses de Grasse)	Risque de ruissellement et rejet direct non maîtrisé	1

- **Synthèse des risques de pollution**

Le canal de la Siagne est particulièrement vulnérable. En effet, il est soumis à des risques de pollution résultant de l'activité humaine à savoir :

- le lessivage des sols par temps de pluie et récupération des eaux de ruissellement chargées en hydrocarbures, pesticides, plomb, particules d'amiantes,... ;
- le déversement accidentel de produits chimiques de toute nature aux croisements routiers et ferroviaires ;
- l'utilisation du canal comme évacuateur de toute sorte de résidus encombrants.

En outre, le canal est exposé à des risques naturels : chute de blocs, débordement de vallons dans le canal, déversement de ruissellement de bassins limitrophes. Ainsi la ressource en eau vitale que représente le canal de la Siagne est soumise à des aléas très forts qui compromettent à tout moment l'ensemble du système de distribution de l'eau potable sur le bassin Cannes-Grasse.

- **Propositions de sécurisation retenues :**

En plus de ces dispositifs réglementaires, des propositions de sécurisation ont été présentées dans le rapport d'ARCADIS datant de 2006. Aussi depuis, des travaux ont été réalisés et de nouvelles propositions ont été définies.

Ces propositions ont été revues et modifiées, en ce qui concerne essentiellement les couvertures de l'ouvrage préconisées, à la suite d'une expertise sur le terrain effectuée en 2014 en présence du bureau d'études HE2A, assistant à Maître d'ouvrage du S.I.C.A.S.I.L.

Elles sont rappelées dans les tableaux ci-après.

Rappel de la nomenclature des sources inventoriées est la suivante :

- IR : interférences routières,
- RDC : rejet direct dans le canal,
- PKG : parking,
- DGI : danger géotechnique imminent,
- CNL : canalisation,
- PSC : passage sur le canal,
- STCK : stockage,
- AGR : zone agricole,
- PI : projet immobilier,
- TF : trace de feu,
- PAN : présence d'animaux,
- PJ : Pépinière.

Points potentiels de pollution	Description	Propositions de sécurisation	Quantité estimative
Propositions de sécurisation pour les risques de classe 1			
RDC1	Source des Tuves, grotte du Troufion – aménagement existant insuffisant en période de fortes pluies	Couverture en aval de la grotte du Troufion (15ml) centrée dans l'axe de l'exutoire, avec entonnement et revanche de 0,50m de hauteur	15 ml

IR9 (chute Lengrand)	Risque de ruissellement non nul Route longe et traverse le Canal à 2 reprises	- Prolongation du muret existant - Mise en place de glissières de sécurité arceaux et création local poubelle	70 m
STCK1	Stockage d'appareil ménager	Elimination du stockage par le propriétaire	PM
Terrasses de Grasse à IR24 (tunnel des comtesses)	Risque de ruissellement + terrasses de Grasse + chemin de promenade fréquenté + rejet direct des eaux de ruissellement	- Zone en partie couverte - prolongation murets et bordures et bordures création local poubelles	20 m
IR28 (Quartier Saint Mathieu)	Route à forte circulation longeant le Canal – problème récurrent d'obstruction des passages sous pont par des poubelles	Cf. Rapport de l'hydrogéologue agréé (ci-dessous)	2 x 200 ml + 50 ml
IR30 (route de Plascassier – route de la Gache) + RDC7	Route à forte circulation – risque de ruissellement élevé + stockage de déchets (présence de chrome en P8 lors de la crue 2) + problème géotechnique (mur)	Cf. Rapport de l'hydrogéologue agréé (ci-dessous)	8 ml
RDC8	Apport direct par rejet d'eau de source captée par un particulier	Elimination de l'apport ou canalisation à l'aval (25ml de conduite vers le vallon)	PM
IR31 (chemin de Brassauris)	Risque de ruissellement élevé + chute d'un véhicule dans le Canal	Prolongation murets glissières panneaux arceaux	20
IR32 (chemin de Masseboeuf) + aval (champ)	Risque de ruissellement + zone de baignade + obstruction du passage sous route par poubelle + chemin de promenade fréquenté	- prolongation des parapets mise en place de glissières - reprise mur amont arceaux	20
RDC9 + RDC10	Zones de ruissellement direct (talwegs)	Incitation à l'aménagement hydraulique permettant le passage des eaux pluviales	PM
IR33 (Corniche Paul Benard – traversée RD404) PKG5	Risque de ruissellement + parking à proximité immédiate du canal + risque géotechnique	Cf. Rapport de l'hydrogéologue agréé (ci-dessous)	15 ml
IR34 (Chemin des Gipières)	Risque de ruissellement dans le canal	Rehaussement murets glissières cunette EP à remplacer	20
Pépinière + IR36	Stockage d'engins, de matériel, de produits phytosanitaires + parking + route d'accès	Création d'un muret (300 ml) raccordement au pluvial existant, à créer muret et arceaux sur la route	300 + 100 EP

IR38 Moulin de la Croix	Route très fréquentée + canal sans protection	Rehausse muret existant plus glissières	5 ml
IR39 (D3)	Route très fréquentée + à proximité immédiate de la voie	Couverture du canal sur 10 m déplacement du muret	10 ml
IR40 (Route d'Antibes)	Route très fréquentée + passage sous route non protégé	Création et prolongation de murets des deux côtés de la voie	70
IR42 + IR43 (chemins notre Dame de Vie et du Sanctuaire)	Risque de ruissellement important + mobylette dans le canal + anciens effondrements des gypses	Mise en place de glissières sur murets création d'un réseau EP DN 300-500 mm sur 90 m aménagement EP	250 ml
Avenue Frédéric Mistral et chemin de Château Folie	Risque de ruissellement important proximité de routes risque de chutes de personnes portions non couverte entre deux tronçons couverts	Couverture du canal sur 410 ml	410 ml
Avenue Maréchal de Lattre de Tassigny et chemin des comtesses	Risque de ruissellement important proximité de routes risque de chutes de personnes portions non couverte entre deux tronçons couverts	Couverture du canal sur 370 ml	370 ml
Propositions de sécurisation pour les risques de classe 2			
IR15	Risque de ruissellement important – route secondaire qui débouche sur le canal	Création d'un pluvial sur 20 ml relié au réseau EP existant rehaussement muret 15 m	15 ml
IR16 (Route de la Vallée verte)	Risque de ruissellement non nul – Route secondaire	Mise en place de cunette (300 ml) muret et glissières (70 ml)	300 + 70

NB : Il est clair que les quantités sont données à titre approximatif et qu'il sera nécessaire de les vérifier avant toute intervention.

Le montant prévisionnel pour les travaux de sécurisation s'élève à près de 2 970 000,00 € TTC.

3.3 RAPPORT DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE

Un hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique a été désigné pour établir les périmètres de protection du canal de la Siagne et émettre les recommandations nécessaires à la préservation de cette ressource en eau.

Dans le cas de travaux de prélèvement soumis aux dispositions de l'article L. 1321-2 du Code de la Santé Publique comme celui du captage en rivière de Saint-Cézaire et du canal de la Siagne, l'avis de l'hydrogéologue agréé porte également sur la définition des périmètres de protection.

Le rapport de M. CAMPREDON, désigné pour le canal de la Siagne, est daté de janvier 2008. Il a été mis à jour en 2015, en 2020 et en 2024. Il est placé en annexe 0.

En parallèle à ce rapport d'hydrogéologue et en accord avec l'A.R.S., le S.I.C.A.S.I.L. a étudié la possibilité de mettre en place des solutions alternatives à la couverture du canal sur des portions stratégiques (d'un point de vue patrimonial). Il a aussi proposé de nouvelles portions à couvrir pour sécuriser la qualité de l'eau du canal. Voici les portions concernées par ces propositions du S.I.C.A.S.I.L. :

- La couverture du canal sur 2 portions nouvelles :

Le risque de pollution et de chute semblent importants en ces endroits. Afin de garantir une parfaite maîtrise de la qualité de l'eau du canal de la Siagne, le S.I.C.A.S.I.L. préfère recouvrir ces portions de canal.

Av Frédéric Mistral et Chemin de Château-Folie	Risque de ruissellement important, proximité des routes, situation en contrebas d'un vaste espace urbain, risque de chute de personnes, portion non couverte entre deux portions couvertes	couverture du canal sur environ 410 ml	410ml
Av du Maréchal de Lattre de Tassigny et Chemin des Comtesses	Risque de ruissellement important, proximité des routes, situation en contrebas d'un vaste espace urbain, risque de chute de personnes, portion non couverte entre deux portions couvertes	couverture du canal sur environ 370 ml	370ml

- Solutions alternatives à la couverture complète du canal à 3 emplacements stratégiques :

Ces portions de canal se situent dans des zones à forts enjeux paysagers, patrimoniaux et sociaux. La conservation du canal à ciel ouvert y est très importante. Des études ont déjà été menées (AB Ingénierie, 2016), présentant le bilan technique et financier de **solutions alternatives à la couverture du canal**. Ces techniques alternatives permettent d'écarter tout risque de pollution et de sécurité vis-à-vis du canal. En plus des solutions techniques étudiées, **une interdiction de stockage de déchets à moins de 10 mètres du canal et une interdiction d'aménagement de nouvelles aires de stockage de déchets dans le PPR seront mise en place.**

Les rapports d'étude de ces solutions alternatives sont présentés en annexe 8.

IR28 (Quartier Saint Mathieu) + RDC7	Route à forte circulation longeant le canal – problème récurrent d'obstruction des passages sous pont par des poubelles	Chapelle Saint Mathieu	<p align="center"><u>Solution alternative proposée par le S.I.C.A.S.I.L. :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Eviter le déversement par ruissèlement des eaux pluviales dans le canal de la Siagne • Réduire la possibilité de chute accidentelle de véhicule dans le canal de la Siagne • Eviter les dépôts réguliers d'ordures <p>- a) Un prolongement du muret en pierre (H : 55 cm ; largeur : 45 cm) existant sur 65 ml, le long de la route, jusqu'au pont avant le terrain de boules - b) la création d'un regard avec grille avaloir au niveau de l'intersection entre le réseau traversant la route et l'antenne Ø300 existante - c) la création de deux antennes de réseau Ø500 enterré avec plusieurs avaloirs grilles renvoyant l'eau vers les fossés naturels (côté chapelle et coté Opio). Ces antennes de réseau longeraient le muret qui borde la route (38ml côté chapelle et 18ml coté Opio). - d) Le renforcement du réseau existant en béton Ø480-400 par un réseau enterré Ø600 minimum et le tronçon en DN inconnu renforcé en Ø800 minimum.</p>	50ml Plusieurs scenarii prévus pour les solutions alternatives
		Le terrain de boule	<p align="center"><u>Solution alternative proposée par le S.I.C.A.S.I.L. :</u></p> <p>Eviter que les eaux pluviales qui ruissèlent se déversent dans le canal</p> <p>- a) La mise en place d'un réseau d'eaux pluviales Ø500 sur 115 ml le long de la route, côté sud, bordant le jeu de boules, avec pose de regards grilles de manière à capter l'eau arrivant du bassin en amont. Le réseau traverserait ensuite le canal et rejoindrait le vallon existant dont l'emplacement exact est à confirmer. (OP1 : passage sous le canal et OP2 : le pont pourra également être traversé avec une canalisation en encorbellement mais cette solution est déconseillée) - b) Au niveau du pont et plus particulièrement du passage menant à la promenade du canal, une marche pourra être installée pour bloquer l'écoulement de l'eau et la diriger vers le chemin en contrebas.</p>	
		Parking	<p align="center"><u>Solution alternative proposée par le S.I.C.A.S.I.L. :</u></p> <p>Eviter que le ruissèlement des eaux pluviales s'écoulent vers le pont et se déversent vers le canal en contrebas</p> <p>- a) Renforcement, rehausse du mur existant ou confection d'un nouveau mur (suivant état) le long du parking - b) Création d'un muret (H=30cm) le long du pont traversant le canal et en contrebas du pont - c) Création de marches de part et d'autre du pont pour bloquer l'écoulement de l'eau et la diriger vers le chemin et non pas vers le canal.</p>	

<p>IR30 (Route de Plascassier – Roure de la Gache) + RDC7</p>	<p>Route à forte circulation – Risque de ruissellement élevé + stockage des déchets (présence de chrome en P8 lors de l'épisode pluvieux 2) + problème géotechnique (mur)</p>	<p align="center">Solution alternative proposée par le S.I.C.A.S.I.L. :</p> <p>Eviter que le ruissellement des eaux pluviales se déverse dans le canal au niveau de l'arrêt de bus et de l'espace de stationnement.</p> <ul style="list-style-type: none"> - a) La couverture du canal au niveau de la parcelle DIn°1 sur 8ml environ. - b) Le prolongement et la surélévation de la promenade au niveau de l'arrêt de Bus - c) Stabilisation du talus par plantation
<p>IR33 (Corniche Paul Benard – traversée RD404) PKG5</p>	<p>Risque de ruissellement dans le canal</p>	<p align="center">Solution alternative proposée par le S.I.C.A.S.I.L. :</p> <p>Eviter le ruissellement des eaux pluviales dans le canal et les chutes accidentelle de véhicule, au niveau de l'espace de stationnement.</p> <ul style="list-style-type: none"> - a) La couverture du canal sur la partie adjacente aux places de stationnement environ 15 ml. - b) Reprise du muret le long du canal qui sera couvert - c) Surfaçage avec reprise de pente, des places de stationnement afin d'éviter le ruissellement vers le canal

3.4 DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION ET DES SERVITUDES ASSOCIEES

Deux types de périmètres de protection ont été préconisés par l'hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique. Il s'agit des périmètres de protection immédiate et rapprochée (cf. Annexe 0 : Rapport de l'hydrogéologue agréé).

Le périmètre de protection éloignée n'est qu'exceptionnellement délimité dans le cadre d'une protection d'une prise en rivière ou dans une retenue. L'hydrogéologue agréé n'a pas jugé utile d'en délimiter un dans le cas du canal de la Siagne.

Les périmètres de protection concernant les prises d'eau pour lesquelles sont délimités des périmètres de protection immédiate ainsi que le linéaire du Canal qui fait l'objet d'un périmètre de protection rapprochée.

A noter que ce sont les prescriptions de l'Agence Régionale de Santé figurant en pièce 3 du présent dossier qui font foi et seront applicables in fine.

3.4.1 Périmètres de protection immédiate (PPI)

Tous les ouvrages de prélèvement, qui peuvent faire l'objet d'intrusions et/ou de dégradations susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux ont été identifiés et feront l'objet d'un PPI. Il s'agit de la retenue de Saint-Cézaire et des différentes prises d'eau au long du Canal et des usines associées aux prises d'eau.

La réglementation exige sauf cas exceptionnel que les PPI soient matérialisés par une enceinte grillagée munie d'un portail d'accès fermant à clé. La superficie du PPI doit permettre l'intervention éventuelle d'engins.

Les parcelles ou parties de parcelles incluses dans le PPI doivent être acquises en toute propriété par le S.I.C.A.S.I.L.

Lorsque les terrains ne sont pas propriété du S.I.C.A.S.I.L., une convention devra être établie avec le propriétaire et une solution devra être trouvée afin que les dispositifs de sécurité puissent être mis en place.

Ce périmètre concerne:

- la prise d'eau de Saint-Cézaire ;
- la prise d'eau des Jacourets ;
- l'usine de Saint-Jacques ;
- l'usine de Nartassier.

Retenue de Saint-Cézaire

Ce périmètre doit comprendre « obligatoirement la partie de la retenue voisine de la prise. Ses limites seront matérialisées par la mise en place de flotteurs ».

Cette prise est réalisée en rive gauche de la Siagne dans la falaise jurassique à l'aide de trois vannes de prise qui conduisent les eaux par une galerie jusqu'à un répartiteur régulateur qui s'ouvre sur le canal de la Siagne.

La prise en rivière, et la galerie sont situées sur la parcelle E982 du plan cadastral de la commune de Saint-Cézaire, appartenant au S.I.C.A.S.I.L. Le départ du canal est situé sur la parcelle E991, qui appartient à la ville de Cannes. A noter que la parcelle E991 est issue de la division de la parcelle E13 (cf. annexe 15) et mise à disposition du S.I.C.A.S.I.L. par délibération (cf. annexe 11).

Prise d'eau des Jacourets

Le périmètre de protection immédiate est constitué par la chambre de la prise d'eau sur le canal. Il est constitué par les parcelles cadastrales AC58 (en partie) et AC59 (en partie) du plan cadastral de la commune de Peymeinade. La parcelle AC58 a été acquise en toute propriété par le S.I.C.A.S.I.L. La parcelle AC59 appartient à la ville de Cannes et elle est mise à disposition du S.I.C.A.S.I.L. par délibération (cf. annexe 11). A noter que les parcelles AC58 et AC59 sont en cours de division afin que le lot A de la parcelle AC58 et le lot B de la parcelle AC59 soient inscrits strictement dans le PPI (cf. annexe 16).

La prise d'eau est incluse dans une chambre bétonnée munie d'un capot fermant à clé. Sa situation en bordure immédiate de la route nécessite la mise en place d'une glissière de sécurité.



Prise d'eau des
Jacourets

Usine de Saint-Jacques

Le périmètre de protection immédiate correspond à la prise d'eau elle-même ainsi qu'aux installations constituant l'usine de traitement.

Il correspond aux parcelles BS30 et BS344 (pour partie) du plan cadastral de la ville de Grasse. Ces parcelles sont propriété de la ville de Cannes et mises à disposition du S.I.C.A.S.I.L. par délibération (cf. annexe 11). A noter que la parcelle BS344 est en cours de division afin que le lot B soit inscrit strictement dans le PPI (cf. annexe 16).



Vue amont de la prise d'eau
du canal de la Siagne à l'Usine
de
St-Jacques.
A l'amont du portail, le canal
est recouvert jusqu'au point

Usine de Nartassier

Le périmètre de protection immédiate correspond à la prise d'eau elle-même ainsi qu'aux installations comprises dans l'enceinte de l'usine de traitement.

Le périmètre immédiat est constitué par les parcelles CB74, CC99, CC93 et CC252. La parcelle CB74 est propriété du S.I.C.A.S.I.L. tandis que les trois autres parcelles sont propriété de la commune de Cannes et mises à disposition du S.I.C.A.S.I.L. par délibération (cf. annexe 11). A noter que la parcelle CC252 est issue de la division de la parcelle CC113 (cf. annexe 15).



Vue amont de la prise
d'eau du canal de la
Siagne à l'Usine de
Nartassier.

Point de prélèvement
pour station d'alerte.

Les plans des périmètres de protection immédiate figurent à l'annexe 9 du dossier d'enquête publique. En cas de modification du parcellaire, seuls les plans seront pris en considération.

3.4.2 Le périmètre de protection rapprochée :

La délimitation d'un périmètre de protection rapprochée a pour objet d'interdire ou de réglementer les travaux, installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagements ou occupations des sols susceptibles de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux.

Le périmètre de protection rapprochée a pour objet de protéger non seulement l'ouvrage mais également de maintenir la qualité de l'eau tout au long de celui-ci en dehors des prises d'eau.

Ce périmètre concerne:

- la retenue de Saint-Cézaire ;
- Le canal de Siagne en dehors des prises d'eau.

Retenue de Saint-Cézaire

Le périmètre de protection rapprochée a pour but d'empêcher toute pollution directe de la réserve d'eau. Le périmètre rapproché du plan d'eau de la retenue de Saint-Cézaire est relativement restreint car elle est entourée par une zone abrupte et pratiquement inaccessible.

Il sera constitué par une bande de terrains au-delà de la bande riveraine. Cette bande correspond aux parcelles cadastrales répertoriées ci-dessous et inclut ainsi le périmètre immédiat. Il s'agit des parcelles 981 (pro parte) et 975 section E feuille n°1 de la commune de Saint-Cézaire.

Les eaux usées de ces constructions rejoignent une fosse septique située en rive droite de la Siagne par l'intermédiaire d'une canalisation aérienne en fonte, suspendue à une passerelle en acier. Toute fuite accidentelle peut ainsi être immédiatement repérée et réparée.

Nota : dans les premières versions de son rapport, l'hydrogéologue agréé avait défini un périmètre plus important, comportant également la parcelle 109 section V1 sur la commune de Mons (83). Après un nouvel examen du dossier par l'hydrogéologue agréé en date du 21 juin 2010, cette parcelle 109 section V1 de la commune de Mons a été retirée du périmètre de protection rapprochée.

Canal de la Siagne

Le périmètre de protection rapprochée a pour objet de protéger non seulement l'ouvrage mais également de maintenir la qualité de l'eau tout au long de celui-ci en dehors des prises d'eau. Les parcelles situées à l'intérieur de ce périmètre seront grevées de servitudes.

Il est établi sur la totalité du linéaire du Canal à partir de la détermination des zones présentant des risques potentiels de pollution des eaux du Canal résultant de l'étude réalisée par ARCADIS.

Ce périmètre de protection rapprochée (PPR) s'applique aux structures majeures du transport d'eau à savoir le Canal lui-même ainsi qu'aux galeries ou souterrains.

Les portions de canal à ciel ouvert sont vulnérables : aux activités incontrôlées sur les berges et à leur proximité, aux intrants d'eaux de ruissellement des bassins versant, aux risques de déversements accidentels sur les berges, aux franchissements des voies, aux risques liés à l'urbanisation et à l'agriculture.

Les galeries et souterrains sont vulnérables : aux activités à leur aplomb en surface (par infiltration), aux excavations, sondages, forages ou puits pouvant déstabiliser les ouvrages et polluer les eaux, aux intrusions d'eaux souterraines.

Le périmètre de protection rapprochée correspond à un volume unique, volume de sécurité instauré sur tout le linéaire du canal y compris sur les galeries, souterrains et aqueducs. Il comprend deux parties correspondant à deux bandes parallèles au Canal :

- l'une, en bordure immédiate du canal constitue une bande de protection renforcée dans laquelle les interdictions seront édictées, c'est le périmètre de protection rapprochée proximal (PPRP) ;
- l'autre moins vulnérable, la bordant à l'extérieur et dans laquelle la protection est simplifiée, les activités pourront être réglementées, il s'agit du périmètre de protection rapprochée distal (PPRD).

Pour les parties à ciel ouvert, en tunnel, en dalot ou busées :

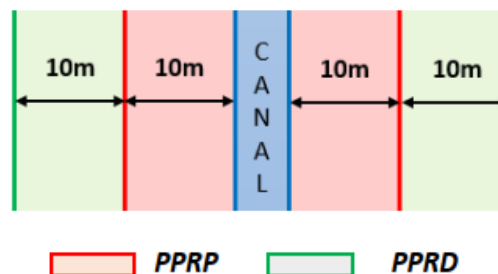
20 m en rive gauche

20 m en rive droite

Dont 10 m pour le Périmètre de Protection

Rapprochée Proximal (PPRP) et 10 m pour le

Périmètre de Protection Rapprochée Distal (PPRD)



Les piédroits du canal sont pris comme références dans la délimitation des distances pour les parties à ciel ouvert.

L'axe du canal est pris comme référence dans la délimitation des distances pour les parties en tunnel, en dalot ou busées.

Pour les parties en galerie ou en souterrain ayant été définies comme vulnérables :

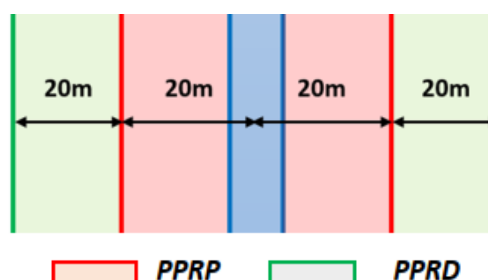
40 m en rive gauche

40 m en rive droite

Dont 20 m pour le Périmètre de Protection

Rapprochée Proximal (PPRP) et 20 m pour le

Périmètre de Protection Rapprochée Distal (PPRD)



L'axe du canal est pris comme référence dans la délimitation des distances pour les parties en galerie ou en souterrain ayant été définies comme vulnérables.

3.4.3 Prescriptions à mettre en œuvre

Périmètre de protection immédiate :

Dans ce périmètre, toutes les activités ou création d'ouvrages autres que ceux qui sont nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des ouvrages ou du périmètre lui-même sont interdites.

Retenue de Saint-Cézaire :

La prise en rivière est située dans une zone naturelle et escarpée, abritée par une falaise. Son accès s'effectue depuis une passerelle aménagée en encorbellement de la falaise à partir d'une enceinte grillagée et fermée, un portail en permettant l'accès.

Le répartiteur régulateur du Canal figurant également dans cette enceinte clôturée est donc protégé. Il conviendra de mettre en place à l'entrée du tunnel, en bordure de la voie d'accès à l'usine hydroélectrique surplombant le Canal, une protection grillagée évitant les jets de toute nature au niveau du répartiteur régulateur.

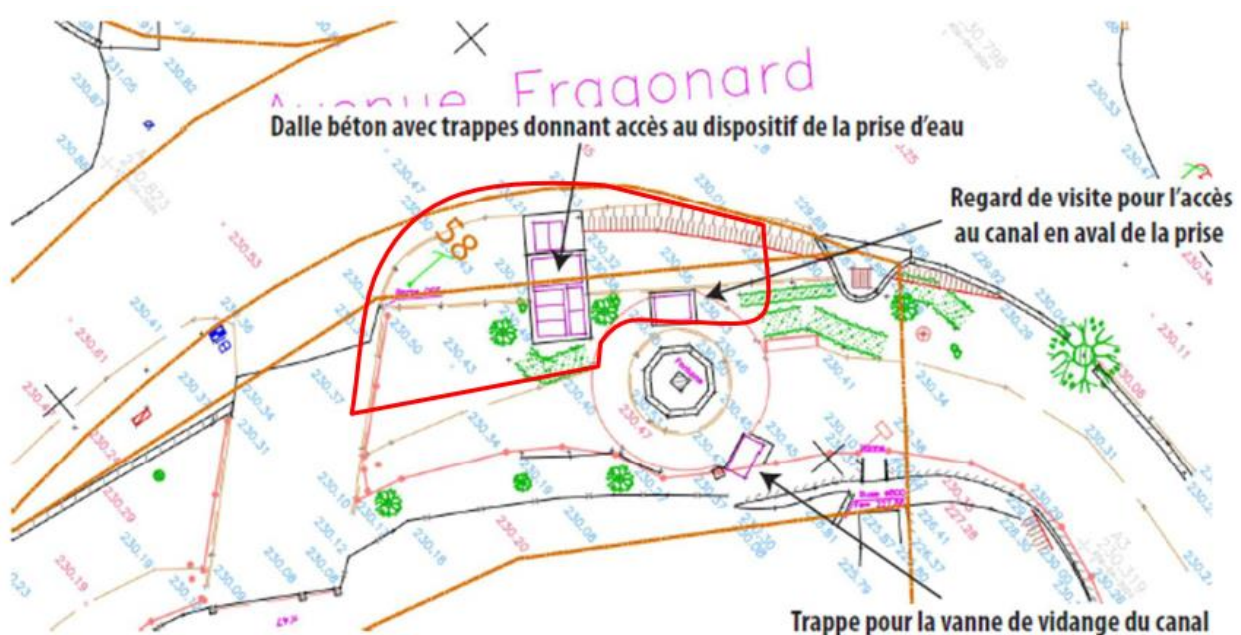
Prise d'eau des Jacourets :

La prise d'eau est incluse dans une chambre bétonnée munie d'un capot étanche sécurisé.

Par suite de sa situation en bordure de route dans un virage, de l'environnement local, il est impossible d'envisager la mise en place d'une enceinte grillagée avec portail d'accès.

En revanche, il conviendra que la chambre bétonnée qui couvre la trappe d'accès au dispositif de prise d'eau soit protégée à l'aide d'un barreaudage.

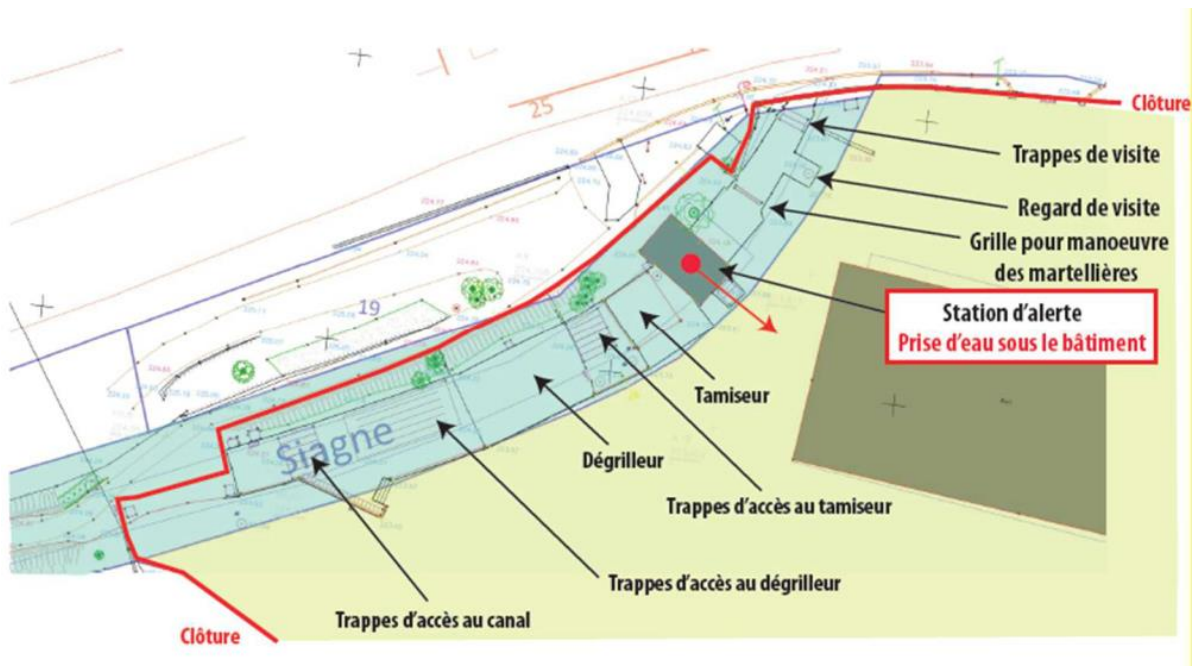
Le regard de visite d'accès au canal à l'aval de la prise d'eau est au niveau du sol et n'a aucune protection particulière. Il conviendra de l'inclure dans une chambre bétonnée de 0,40m de haut munie d'un capot fermant à clef et alarme anti-intrusion.



Usine de Saint-Jacques :

Le périmètre de protection immédiat est ceinturé par une enceinte grillagée et fermée par un portail. De plus l'usine de traitement est équipée d'un système anti-intrusion.

Le périmètre de protection immédiate correspond à la prise d'eau elle-même ainsi qu'aux installations constituant l'usine de traitement.



Usine de Nartassier :

Le périmètre immédiat est actuellement entièrement clôturé et régulièrement entretenu. Il convient cependant de revoir le dispositif de protection au niveau de la prise d'eau par la mise en place d'un grillage, d'une barrière de sécurité et d'un muret à l'intersection routière.

Des servitudes sont instituées sur les terrains du périmètre de protection immédiate suivant les prescriptions mentionnées ci-dessous :

- Les activités, dépôts, stockages et aménagements qui ne sont pas nécessaires à l'exploitation, l'entretien ou la surveillance des ouvrages de captage sont interdits ;
- Les activités liées à l'exploitation, l'entretien et la surveillance des ouvrages de captage ne doivent pas engendrer de pollution des eaux brutes. L'utilisation de substances susceptibles de polluer les eaux souterraines (ex : pesticides), ainsi que la circulation de véhicules sont interdites ;
- Le périmètre de protection immédiate et les installations associées sont soigneusement entretenus et contrôlés périodiquement. La végétation présente sur le site doit être entretenue par une taille manuelle ou mécanique. Une fois coupée, la végétation doit être extraite de l'enceinte du périmètre de protection immédiate ;
- Les eaux de ruissellement sont déviées et rejetées en dehors du périmètre de protection immédiate.

Périmètre de protection rapprochée :

Les périmètres de protection rapprochée ne sont pas acquis en pleine propriété et ne seront pas clôturés. Leurs limites se raccordent obligatoirement à celles des PPI présents le long du linéaire.

Prescriptions générales

- Les nouvelles installations ou activités induisant une pollution sur les eaux sont interdites. Les travaux liés à l'exploitation et à l'entretien des installations d'eau potable font exceptions ;
- Les installations ou activités existantes à la date de parution de l'arrêté doivent être accompagnées des mesures nécessaires afin de ne pas polluer les eaux ;
- Le SICASIL est tenu informé de tous les projets de construction ou d'activités situés dans le périmètre de protection rapprochée.

Prescriptions particulières

- Les activités et installations suivantes sont interdites dans le **périmètre de protection proximal** :
 - La réalisation de nouveaux puits et forages d'eau, hormis pour l'alimentation en eau du réseau public ;
 - Le parking et la circulation des véhicules à l'exception de ceux qui servent à l'entretien et à l'exploitation du canal ;
 - Les activités pouvant dégrader le sol ou modifier sa morphologie, telles que la création de talus, le prélèvement d'éboulis, le terrassement, la création de piste, les excavations, le remblaiement d'excavation naturelle (ex : vallons, doline) ;
 - Les assainissements autonomes ;
 - Les traversées aériennes de conduites de tout type et de voiries autres que celles qui sont destinées à l'usage du public. Celles déjà existantes devront être mises sous double enveloppe ;
 - Toute nouvelle construction ou extension de construction ;
 - Le pacage d'animaux ;
 - La plantation de végétaux à l'exception de ceux nécessaires à la lutte contre le ravinement des berges (végétaux rampants) ;
 - Les dépôts et stockages de matières pouvant polluer les eaux souterraines tels que déchets, hydrocarbures liquides ou gazeux, produits chimiques dangereux ; Les cuves d'hydrocarbures à usage particulier, existantes à la date de parution de l'arrêté, sont tolérées à condition qu'elles présentent une double enveloppe ou un bac de récupération, ainsi qu'une partie basse visible (sauf aménagement spécifié dans les activités tolérées) ;
 - L'utilisation de pesticides, tels que définis dans l'arrêté du 30 décembre 2022 modifiant l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine, et d'engrais minéraux ;
 - Toute activité qui pourrait atteindre à la qualité de l'eau et à l'intégrité des ouvrages et de son environnement ;
 - Le franchissement du canal en souterrain nécessitera l'accord préalable du maître d'ouvrage.

- Les activités et installations suivantes sont interdites dans le **périmètre de protection distal** :
 - La réalisation de nouveaux puits et forages d'eau, hormis pour l'alimentation en eau du réseau public ;
 - Les assainissements autonomes sur les berges en déblai ;
 - L'utilisation de pesticides, tels que définis dans l'arrêté du 30 décembre 2022 modifiant l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine, et d'engrais minéraux ;

- Les activités et installations suivantes sont tolérées dans le **périmètre de protection distal** dans les conditions suivantes :
 - Les tranchées de profondeur inférieure à 1 m pour le passage des voiries et des conduites enterrées ;
 - La pose de clôtures ;
 - La plantation de végétaux d'une hauteur adulte de moins de 2 m ;
 - Les stockages de produits dangereux, sous condition de mise en place de cuves à double enveloppe et de bacs de rétention étanches ;
 - Les nouvelles constructions sous réserve de ne pas abriter des activités présentant un risque de pollution et de ne pas porter atteinte au canal. Elles doivent respecter les dispositions prévues dans le cadre des prescriptions relatives aux rejets, aux déchets, à l'assainissement, aux activités agricoles et prendre en compte les mesures de protection du canal ;
 - Toute activité qui pourrait atteindre à la qualité de l'eau et à l'intégrité des ouvrages et de son environnement doit être mise en conformité avec la réglementation en vigueur.

- Les prescriptions suivantes doivent être respectées dans les périmètres de protection **proximal et distal** :
 - Le prélèvement d'eau dans le canal est interdit, sauf autorisation par l'autorité compétente ;
 - Les installations d'assainissement des constructions existantes doivent être contrôlées et éventuellement mise en conformité avec la réglementation en vigueur ;
 - Les conteneurs à déchets existants doivent être entreposés dans des conditions permettant d'éviter de souiller le canal (éloignement maximal, abris adaptés) collectés aussi souvent que possible ;
 - Le défrichage et le déboisement autre que celui nécessaire à l'entretien des espaces boisés soumis à plan de gestion est interdit ; cet entretien exclut toute action pouvant entraîner la dégradation du couvert végétal, même localisé (ex : les traines d'exploitation) ;
 - Toute ouverture ou remblaiement d'excavations est interdit à l'exception de ceux qui sont liés à une construction autorisée par un rapport d'expertise transmis à l'autorité compétente ;
 - Les stockages aériens de produits chimiques ou d'hydrocarbures liquides existants doivent être munis d'une enceinte de récupération d'un volume égal à 100% de la capacité du plus grand réservoir et de 50% de la capacité globale des réservoirs. Les installations doivent être mises en conformité dans un délai de 5 ans y compris celles qui relèvent du régime des ICPE ;

- Les buses et canalisations existantes traversant le canal, sous réserve qu'elles ne soient pas illégales ou inutilisées, doivent répondre à la réglementation en vigueur et être mises sous double enveloppe. Toute nouvelle conduite doit passer obligatoirement sous le canal ;
- Les aménagements routiers doivent prendre en compte les mesures de protection du canal. Quand n'existe aucun obstacle naturel entre les voies de circulation/chemin de service et le canal, un dispositif adapté est mis en place pour empêcher le passage d'engin ou le déversement et l'écoulement gravitaire des eaux de ruissellement. Les risques liés aux eaux de ruissellement doivent être sécurisés au droit des passages routiers par un entonnement et la mise en place de glissières de sécurité, de bordures et de murets ;
- Les nouvelles installations classées pour la protection de l'environnement sont interdites ;
- La stabulation des animaux est interdite ;
- Le stockage de fumiers, purins, déchets verts et autres produits des activités agricoles existantes sont interdits. Les agriculteurs doivent respecter le code des bonnes pratiques agricoles ;
- Des panneaux de sensibilisation contre les déjections canines et déchets divers seront installés le long du canal ;
- Les activités récréatives et de loisir dans le canal, telles que la pêche, la baignade ou le rafraîchissement et l'abreuvement des animaux sont interdites ;
- Le camping et le caravanning sont interdits ;
- La création de cimetière est interdite.

3.5 CONCORDANCE DES PERIMETRES DE PROTECTION ET DES DOCUMENTS D'URBANISME

3.5.1 Plan Local d'Urbanisme (PLU)

Le tableau ci-après indique les documents en vigueur sur les communes traversées par le canal de la Siagne.

Commune	Document en vigueur	Zonage
Saint-Cézaire sur Siagne	PLU modifié le 26/02/2020	N, Nb
Le Tignet	PLU approuvé le 26/06/2023	Np, N, Up, Up1, Uep, Uep1 Uc, Ud
Spéracèdes	PLU modifié le 14/11/2018	N, Uc
Peymeinade	PLU approuvé le 14/12/2017	Ud, Uc, Ub, 2AU, 2AUa, UAa, UMb3
Grasse	PLU modifié le 25/06/2019	A, UE, UF, UJ, 2AUa, UG, N
Mouans-Sartoux	PLU modifié le 18/06/2015	UEb, UFa, N, Ap, UEa,
Mougins	PLU modifié le 17/02/2021	N, Nc, UDa, UDa1, UDb, UDc, A

Le canal traverse à la fois des zones naturelles et des zones urbaines. Les zones agricoles ou à urbaniser sont rares.

La prise en rivière de Saint-Cézaire est située en zone naturelle.

3.5.2 Plan de Prévention des Risques (PPR)

Le tableau ci-après indique les PPR en vigueur sur les communes traversées par le canal de la Siagne et précise sur la zone d'étude est concernée ou pas.

Commune	PPR	Zone d'étude
Saint-Cézaire-sur-Siagne	Incendie, approuvé le 06/08/2002	Zone de Risque Fort (Zone R)
	Mouvement de terrain, suivant le D.I.C.R.I.M de 2012	Zone à risque à 200m du canal (secteur au centre) et accolée au canal (au Sud)
Le Tignet	Incendie, approuvé le 04/06/2007	Zone rouge, bleues B1, B1a et B2, et zone sans contrainte
	Mouvement de terrain, suivant le D.I.C.R.I.M. de 2018	Zone à risque au démarrage du canal (secteur des falaises)
Spéracèdes	Incendie, approuvé le 27/07/2006	Zone blanche non concernée par le risque
Peymeinade	Incendie, approuvé le 27/06/2018	Zone blanche non concernée par le risque et zone de danger faible
	Mouvement de terrain, suivant le D.I.C.R.I.M de 2016	Zone soumise à risque sur l'ensemble du linéaire
Grasse	Inondation, approuvé le 25/05/2023	Croisements du canal avec des linéaires de vallon ou cours d'eau en aléa fort
	Incendie, approuvé le 13/07/2009	Zones bleues B1 et B2 et zone non concernée par le risque
	Mouvement de terrain, approuvé le 01/06/2004	Zone bleue de glissement, une zone bleue de glissement + ravinement et zone non exposée

Mouans-Sartoux	Incendie, approuvé le 30/06/2009	Zones bleues B1a, B1 et B2 et zone non concernée par le risque
	Mouvement de terrain, approuvé le 09/08/2019	<p>Zone rouge aléa fort à très fort (Zone R*)</p> <p>Zone bleue aléa moyen d'effondrement + glissement (Zone E*G)</p> <p>Zone bleue aléa moyen d'effondrement + ravinement (Zone E*Ra)</p> <p>Zone bleue aléa moyen d'effondrement + glissement + ravinement (Zone E*GRa)</p> <p>Zone bleue aléa faible à moyen d'effondrement + ravinement (Zone E*Ra)</p> <p>Zone bleue aléa faible à moyen d'effondrement + glissement (Zone GE)</p>
Mougins	Incendie, approuvé le 12/09/2008	Zones bleues B1, B1a et B2 et une petite zone en R
	Mouvement de terrain, approuvé le 17/07/2019	<p>Zone rouge aléa fort à très fort (Zone R*)</p> <p>Zone bleue aléa moyen d'effondrement + glissement (Zone E*G)</p> <p>Zone bleue aléa moyen d'effondrement + ravinement (Zone E*Ra)</p> <p>Zone bleue aléa faible à moyen d'effondrement + ravinement (Zone E*Ra)</p> <p>Zone bleue aléa faible à moyen d'effondrement + glissement (Zone GE)</p> <p>Zone bleue aléa faible à moyen de glissement (Zone G)</p> <p>Zone bleue aléa faible à moyen de ravinement (Zone Ra)</p>
	Inondation, prescrit le 25/07/2023	Croisements du canal avec des linéaires de vallon ou cours d'eau en aléa fort (aucune incidence)

PARTIE 4 - ETUDE D'INCIDENCE

4.1 NOTICE D'INCIDENCE

4.1.1 Préambule

Il est rappelé que la rubrique applicable de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration au titre de la « loi sur l'eau » (tableau annexé à l'article R. 214-1 du code de l'environnement) serait :

1.2.1.0 «A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9 du code de l'environnement, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe d'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m³/h ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ».

Cependant, la prise en rivière de Saint-Cézaire est exploitée pour l'alimentation en eau des communes situées en aval depuis plus d'un siècle.

De plus, cette prise en rivière a fait l'objet :

- d'un décret impérial de concession en date du 25 juillet 1866 : autorisation de dérivation sur la Siagne et la Siagnole d'un débit de 1 000 l/s au bénéfice de la compagnie *General Irrigation and Water supply Company of France, limited*, pendant cinquante ans puis de la ville de Cannes à perpétuité. Au moins 300 litres devront être toujours laissés dans la Siagne ;
- d'un décret en date du 02/06/1891, substituant la Société Lyonnaise des Eaux et de l'Eclairage à la *General Irrigation and Water supply Company of France, limited* ;
- d'un traité en date du 11/10/1902 supprimant la dérivation des eaux de la Siagnole vers le canal de la Siagne et interdisant la substitution entre les eaux de la Siagne et du Loup sauf en cas de force majeure ;
- d'une convention le 21 juillet 1998 ramenant le débit autorisé à 900 l/s.

Certains éléments relatifs aux prélèvements sont néanmoins présentés ci-après pour aider à une meilleure connaissance de la ressource.

4.1.2 Contexte général

Le barrage de Saint-Cézaire, édifié sur la Siagne, a été conçu pour constituer un réservoir de prise des eaux de cette rivière en vue de leur distribution, par l'intermédiaire du canal de la Siagne.

Les installations du captage d'eau de Saint-Cézaire sont situées en rive gauche de la retenue, sur la commune de Saint-Cézaire-sur-Siagne.

Le captage en rivière de la Siagne est située sur la carte topographique au 1/25.000 n° 3543 Est, Fayence, au point de coordonnées suivantes (coordonnées LAMBERT III) :

X = 956,11

Y = 3 162,04

Z = + 243 NGF.

Le site est soumis à un climat méditerranéen se caractérisant par :

- des étés chauds et secs et des hivers frais, l'encaissement du lit du Loup constituant un obstacle à l'ensoleillement,
- des pluies abondantes de courtes durées, souvent sous forme d'orages, principalement à l'automne et au printemps.

4.1.3 Etat des lieux

- **Caractéristiques de la ressource**

La Siagne : caractéristiques générales

D'une longueur de 44 km, la Siagne, prend sa source au pied du massif de l'Audibergue à environ 630 m d'altitude et s'écoule suivant une direction Sud dans sa partie aval. Son bassin versant, d'une superficie d'environ 550 km², est situé à cheval sur les départements du Var et des Alpes-Maritimes.

L'écoulement est de nature torrentielle en amont du fleuve, caractère qui se perd lors de la traversée de la plaine littoral. Dans sa partie aval, l'écoulement de la Siagne est régulé par quatre barrages.

Les débits des crues de fréquence de retour 10 et 100 ans ont été estimés sur la Siagne au niveau du captage en rivière de Saint-Cézaire (SAFEGE février 1998) à :

- $Q_{10} = 75 \text{ m}^3/\text{s}$.
- $Q_{100} = 135 \text{ m}^3/\text{s}$.

Au niveau de la retenue de Saint-Cézaire, la **crue millénaire** est estimée à 193 m³/s et la hauteur de la lame d'eau déversante correspondante est de 2,90 m.

A l'aval du captage en rivière de Saint-Cézaire, un dispositif maintient un débit de 350 l/s dans la Siagne (par arrêté du 20 juin 2014 avec une possibilité de modulation estivale : 175 l/s du 16 juillet au 15 octobre et 408 l/s du 16 octobre au 15 juillet).

Qualité des eaux de la Siagne

La station la plus proche de la prise d'eau de Saint-Cézaire, numérotée 06207350, est située sur la commune de Saint-Cézaire sur Siagne, au niveau de la confluence avec la Siagnole, à l'aval de la prise d'eau.

Les dernières données datent de 2016 : les eaux étaient de qualité moyenne à très bonne selon les paramètres (étude SMIAGE de 2016).

Selon le **SDAGE 2022-2027** arrêté par le préfet coordonnateur de bassin le 21 mars 2022, la Siagne dans la zone d'étude devrait atteindre l'objectif de bon état chimique et écologique en 2021.

- **Les eaux souterraines**

Le contexte local

Les terrains qui composent le système aquifère de la zone de la prise d'eau de Saint-Cézaire sont des calcaires et dolomies fissurés : karst du plan de Canjuers, de la Sainte Baume-Agnis, Nerthe, Étoile, du bassin du Beausset, du Mont Aurélien (très partiel sur ce territoire et de massifs moins importants (Flassans, La Loube, Rocbaron, Villeneuve Loubet, etc...)).

Protection de captages AEP

Le canal de la Siagne est alimenté par deux autres captages en plus de la prise d'eau de Saint-Cézaire :

- le captage de la Foux, à Saint-Cézaire-sur-Siagne ;
- la prise d'eau des Veyans, au Tignet.

Ces captages sont les plus proches de la prise d'eau concernée par le présent dossier et du canal de la Siagne.

Sensibilité des eaux souterraines

La vulnérabilité de la nappe correspond à la facilité qu'aura une pollution quelconque à cheminer depuis son point d'émission jusqu'à l'eau de la nappe sans avoir été stoppée, ralentie et/ou dégradée.

Vulnérabilité intrinsèque

Elle est inversement fonction :

- de la profondeur de l'eau : une plus grande épaisseur de terrain non saturé retardera l'arrivée du polluant et en dégradera ou en fixera une plus grande quantité ;
- de l'épaisseur et de la perméabilité de la couche de surface qui ne représente qu'un niveau particulier de la couche non saturée.

La nappe dans la zone d'étude est profonde par rapport au terrain naturel. L'épaisseur de substrat permet de fixer une grande quantité de polluants.

La vulnérabilité intrinsèque de la nappe peut donc être considérée comme faible.

Vulnérabilité induite

Il s'agit ici d'examiner la vulnérabilité de la nappe à une pollution accidentelle (un déversement de produits toxiques ou d'hydrocarbures par exemple).

La vulnérabilité induite de la nappe est considérée comme moyenne.

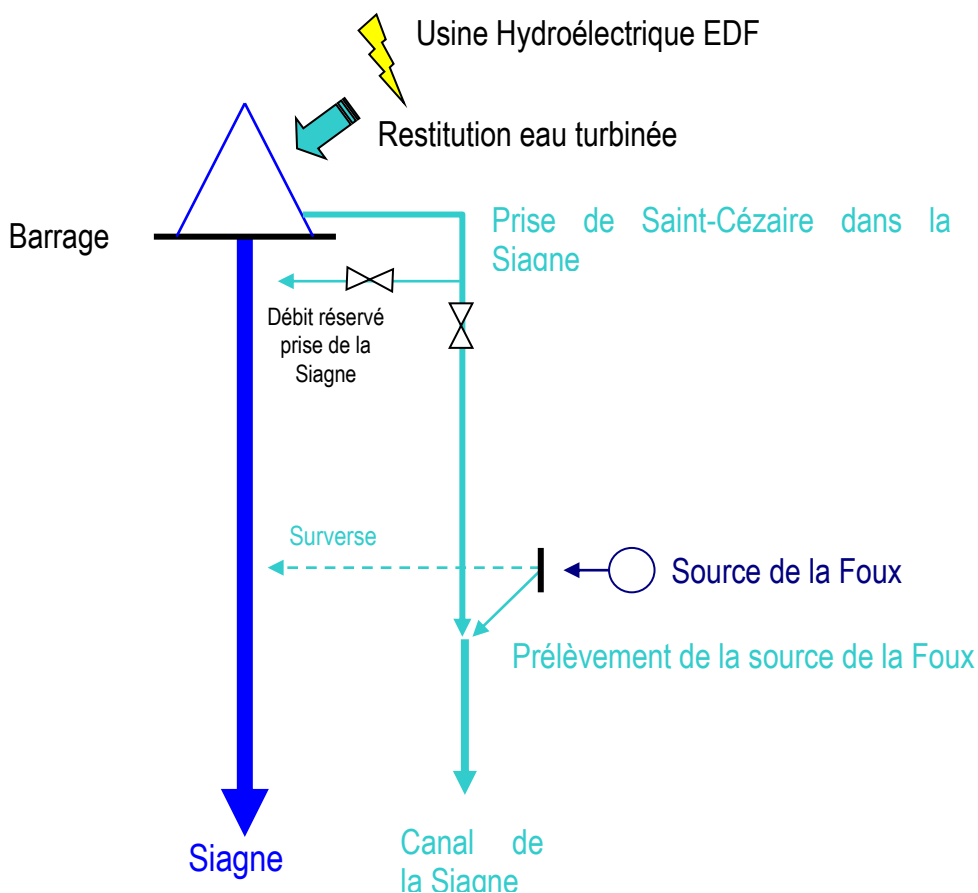
• Description de l'aménagement

Le captage en rivière de Saint-Cézaire

Le barrage de Saint-Cézaire, édifié sur la Siagne, a été conçu pour constituer un réservoir permettant d'alimenter le captage du canal de la Siagne.

La digue de la retenue a une longueur développée de 22,60 m pour une hauteur en crête de 11,20 m. La capacité varie de 1,00 à 2,00 m³/s en fonction de l'ensablement de la cuvette et du débit de la rivière. A partir du captage d'eau brute réalisée en rive gauche de la retenue, les eaux sont acheminées par le canal de la Siagne en grande partie à ciel ouvert, vers les usines de traitement de Grasse et Mougins.

Le schéma suivant permet de comprendre comment cet aménagement s'intègre au canal de la Siagne et aux milieux aquatiques environnants.



Le canal de la Siagne

Le canal de la Siagne est le principal cours d'eau artificiel de la zone d'étude.

D'une capacité hydraulique de transit d'environ 1 000 l/s, il parcourt environ 44 km de longueur.

Cet ouvrage, d'une pente de 1 m/km en moyenne, épouse les lignes de niveau du terrain naturel. De ce fait, il a nécessité la construction de nombreux ouvrages importants : tunnels, ponts, aqueducs, murs de soutènement, ... Les passages en souterrains sont constitués de tunnels, de tranchées fermées ou de canalisations de gros diamètres.

• **Milieu biologique**

Faune et flore aquatique

Selon la fédération de pêche, dans les eaux de la Siagne, la truite fario sauvage domine les autres espèces.

Avifaune

Aucune zone de nidification n'est connue dans la Siagne au niveau de la prise d'eau de Saint-Cézaire ni le long du canal de la Siagne.

Faune terrestre

Le peuplement chiroptérologique de la vallée de la Siagne est important.

Aucune espèce animale protégée n'a été aperçue sur le site lors des visites réalisées.

Flore terrestre

La végétation présente dans la zone d'étude constitue la ripisylve de la Siagne.

La rivière aux eaux calcaires induit la formation de tufs.

Les falaises accueillent des chênaies matures.

Aucune espèce végétale protégée n'a été aperçue sur le site lors des visites réalisées.

4.1.4 Les contraintes réglementaires environnementales

• Milieu biologique

La prise d'eau de Saint-Cézaire et la partie amont du canal de la Siagne, sur les communes de Saint-Cézaire-sur-Siagne du Tignet et de Spéracèdes, sont situées dans le périmètre de :

- la ZNIEFF 06-100-121, *Hautes gorges de la Siagne et de la Siagnole – forêt de Briasq et pas de la Faye*,

Les gorges de la Siagne se situent en plein cœur d'un territoire de formation karstique présentant une multitude de cavités, avens ou grottes comme la grotte de Pâques située dans les gorges elles-mêmes. Elles tranchent profondément une zone de plateaux ou de collines boisées d'altitude moyenne comme le plateau de Briasq.

Les principaux éléments floristiques d'intérêt patrimonial appartiennent aux formations rupestres. On y observe en particulier quelques endémiques françaises comme le bec de grue de Rodié (*Erodium rodiei*) endémique stricte des Préalpes de Grasse et la Marguerite de Gérard (*Anthemis gerardiana*) ainsi que d'autres espèces rares mais à répartition plus large comme la Dauphinelle fendue (*Delphinium fissum*). Dans les zones forestières se trouve la Pivoine officinale (*Paeonia officinalis* subsp. *villosa*). Ce secteur difficile d'accès reste néanmoins méconnu des botanistes. Cette zone abrite un patrimoine faunistique d'un très grand intérêt sur le plan biologique. Elle est fréquentée par au moins cinquante-deux espèces animales patrimoniales dont seize sont déterminantes.

- la ZNIEFF 06-136-100, *Gorges de la Siagne*,

La ZNIEFF prend en compte les gorges de la Siagne du bois des Malines aux Gourgs

La Siagne a creusé profondément la zone de plateaux et de collines boisées du moyen pays en créant des falaises vertigineuses, particulièrement au Pont de Saint-Féréol.

Les parois des gorges et des escarpements sont colonisées par le chêne vert. Les gorges présentent une hêtraie à Androsace de Chaix en position abyssale. Quelques espèces rupicoles d'intérêt patrimonial sont présentes comme l'Andropogon à deux épis (*Andropogon distachyos*), la Molinie tardive (*Cleistogenes serotina* subsp. *serotina*) ou encore la Julienne à feuilles laciniées (*Hesperis laciniata*). Ces gorges calcaires recèlent un patrimoine faunistique de grand intérêt. Elles hébergent en effet trente espèces animales patrimoniales. Parmi celles-ci, quatre correspondent à des espèces déterminantes.

- la ZSC FR9301574, *Gorges de la Siagne*.

Le site « Gorges de la Siagne » est une zone spéciale de conservation, dont l'arrêté de désignation a été pris le 16 mars 2010.

Cette ZSC (FR9301574) « Gorges de la Siagne » englobe les trois quart de la Siagne et ses deux affluents de tête de bassin (La Siagne de la Pare et la Siagnole de Mons). Il s'agit d'un site exceptionnel qui conserve encore un caractère très sauvage de par sa topographie, sa difficulté d'accès. Cette richesse naturelle est due au relief calcaire combiné aux effets de l'eau et au climat varié (montagnard et méditerranéen).

Ce site présente six milieux naturels remarquables : les milieux aquatiques (Siagne et affluents), les milieux humides (fonds de vallées et de gorges, berges), les milieux ouverts (oliveraies, terrasses de cultures maraîchères plus ou moins abandonnées), les milieux fermés (chênaies diverses, hêtraies et forêts de charmes), les milieux rupestres (falaises, éboulis) et les milieux souterrains (grottes).

L'enjeu majeur précisé dans le Document d'Objectifs (DOCOB) approuvé en 2006, concerne essentiellement, la préservation de l'hydrosystème : les ressources, habitats, ripisylves, tuf et travertin, la faune et la flore aquatique. Le site compte des espèces protégées comme le barbeau méridional, le blageon, l'écrevisse à pieds blancs, l'anguille et la truite fario, la tortue cistude d'Europe et le cortège des espèces floristiques et faunistiques associées.

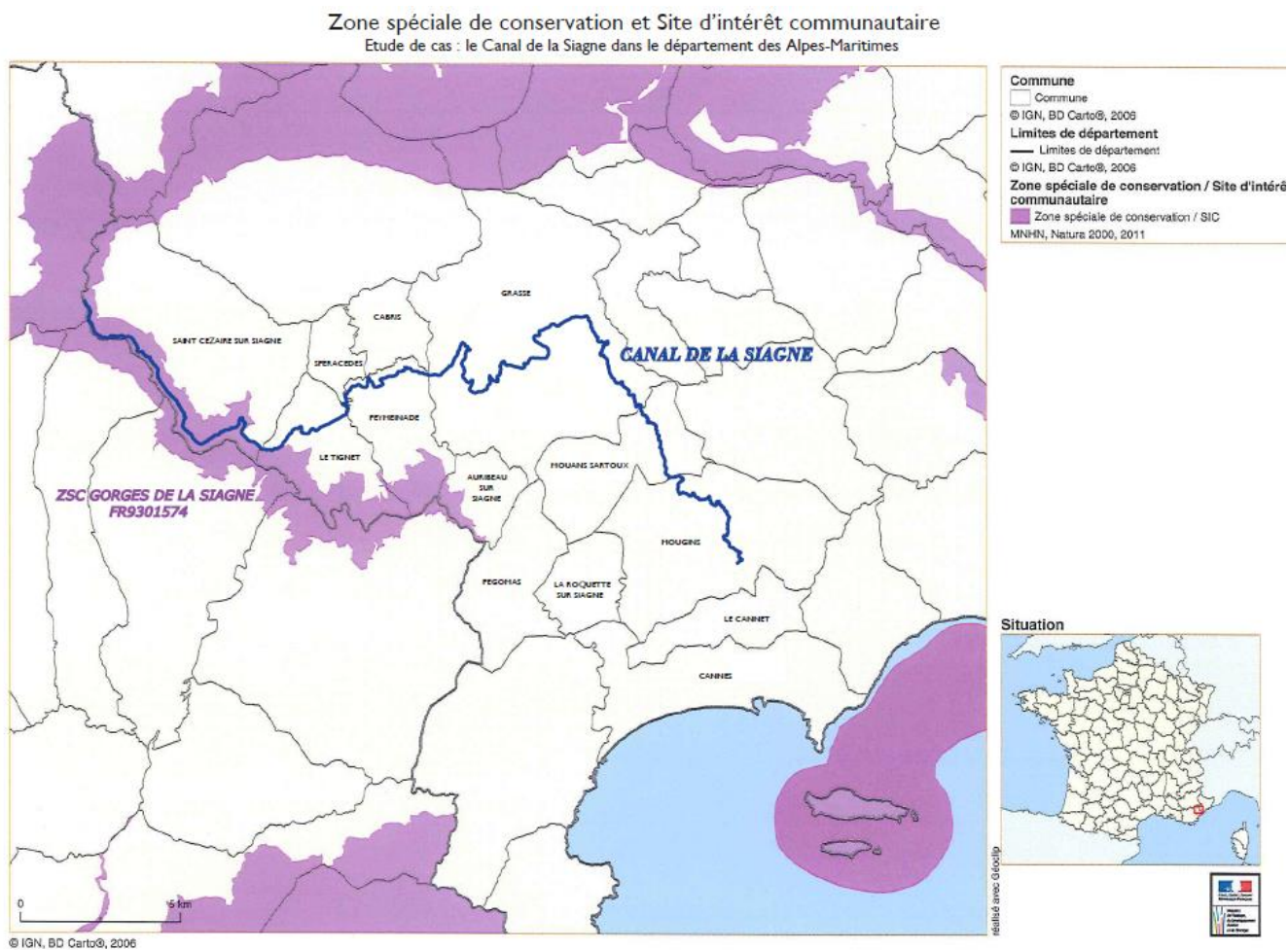
- Le Parc Naturel Régional des Préalpes d'Azur

Sur ce territoire fragile des Préalpes de Grasse et de la vallée de l'Estéron au patrimoine naturel, culturel et paysager exceptionnel, ce parc englobe des communes du bassin versant de la Siagne (Andon, Cabris, Caille, Caussols, Escragnolles, Grasse, Le Bar-sur-Loup, Saint-Cézaire-sur-Siagne, Saint-Vallier-de-Thiery, Séranon, Spéracèdes) et bien d'autres.

Le PNR a été adopté par décret le 28 mars 2012.

- Zone Natura 2000 : Rivière Siagne et ses gorges

Une partie de la Siagne et de son canal fait partie d'une zone Natura 2000, nommée FR9301574. La description des habitats protégés et les mesures mises en œuvre sont définies dans les documents du SIVU de la Haute Siagne portant sur ce périmètre.



Le reste du tracé du canal n'est concerné par aucune protection biologique.

Les travaux préconisés par l'hydrogéologue ne remettent pas en cause la faune et la flore terrestres de ces sites.

La mise en place des périmètres de protection de la prise en rivière ne modifie pas la quantité d'eau prélevée et respecte donc le milieu aquatique, sa faune et sa flore.

- **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux**

Le SDAGE 2022-2027 du bassin Rhône Méditerranée a été arrêté par le préfet coordonnateur de bassin le 21 mars 2022.

Le SDAGE s'appuie sur 9 orientations fondamentales (OF) :

- s'adapter aux effets du changement climatique ;
- privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques ;
- prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau ;
- renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux ;
- lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
- préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides ;
- atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

La zone d'étude se situe dans la sous unité territoriale n°9 du SDAGE : Côtiers Côte d'Azur.

Le programme de mesures du SDAGE identifie plusieurs problèmes à traiter sur le sous-bassin LP 15-13, Siagne et affluents :

- pollutions par les nutriments urbains et industriels ;
- pollutions par les nutriments agricoles ;
- pollution par les pesticides ;
- pollutions par les substances toxiques (hors pesticides) ;
- prélèvements d'eau ;
- altération du régime hydrologique ;
- altération de la morphologie ;
- altération de la continuité écologique.

Pour le territoire LP 15-13, la Rivière de la Siagnole a été classée cours d'eau retenu comme réservoir biologique.

La mise en place des périmètres de protection du canal de la Siagne et les travaux envisagés qui y sont liés sont compatibles avec le SDAGE.

- **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Siagne**

En mars 2010, le SIVU de la Haute Siagne, s'est vu confier le portage du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Siagne, en étroite collaboration avec le SISA.

Le SAGE est en cours d'instruction avec l'adoption de l'arrêté interpréfectoral portant délimitation du périmètre du SAGE de la Siagne le 6 décembre 2011.

Les enjeux principaux du SAGE ont été préfigurés autour des axes suivants :

- préserver et valoriser le patrimoine naturel (Améliorer la qualité et la richesse des milieux, Limiter la prolifération des espèces envahissantes, Améliorer la gestion piscicole des cours d'eau, Restaurer la continuité piscicole, Réglementer et contrôler la fréquentation des sites, Préserver et valoriser les zones humides) ;
- mieux gérer le risque inondation (Prévention des inondations poursuivre les actions du SISA, autres actions...) Identifier et contrôler les arrivées d'eaux pluviales, Prendre en compte l'eau dans l'aménagement des territoires, Mieux informer sur le risque inondation et sur l'aménagement du territoire).

La mise en place des périmètres de protection du canal de la Siagne et les travaux envisagés qui y sont liés sont compatibles avec le SAGE en cours d'instruction.

4.1.5 Incidences du prélèvement sur le milieu naturel

Les incidences du prélèvement pour l'alimentation en eau potable sont difficiles à évaluer dans la mesure où l'aménagement est ancien, datant du milieu du XIX^{ème} siècle. L'état de référence des cours d'eau n'est pas connu.

L'analyse des incidences repose essentiellement sur une expertise générale basée sur les données bibliographiques.

Il convient en effet de préciser qu'il ne s'agit pas d'un projet nouveau mais de la régularisation d'un prélèvement relativement ancien pour lequel le volume exploité n'a pas changé.

Les autorisations de prélèvement délivrées imposent au bénéficiaire :

- de maintenir un débit minimum de 350 l/s dans la Siagne à l'aval de la prise en rivière de Saint-Cézaire ;
- d'assurer la circulation et la conservation du poisson dans la réserve de pêche que constitue le tronçon concerné de la Siagne.

- **Volumes prélevés**

Captage en rivière de Saint-Cézaire

Le volume moyen annuel prélevé dans la Siagne au niveau de la retenue de Saint Cézaire est de 11 millions de m³. Cela représente un volume quotidien moyen de 30 000 m³/j, pour une autorisation de prélèvement de 900 l/s.

Le débit de prélèvement maximal autorisé est respecté par le S.I.C.A.S.I.L., de même que le débit réservé de 350 l/s à maintenir dans la Siagne.

La mise en place des périmètres de protection autour de la prise d'eau ne modifiera pas cet état de fait.

Prise d'eau des Jacourets

La capacité de prélèvement dans le canal de la Siagne à l'usine des Jacourets est de 4 500 m³/j.

Usine de Saint-Jacques

L'usine de Saint-Jacques a une capacité de production de 40 000 m³/j.

Usine de Nartassier

L'usine de Nartassier a une capacité de production de 50 000 m³/j.

- **Impact quantitatif sur la ressource**

Le débit maximal prélevé à Saint-Cézaire est de 900 l/s.

En période d'étiage sévère, le débit disponible peut chuter à 390 l/s.

L'incidence du prélèvement sur le débit de la Siagne peut-être non négligeable mais un débit réservé de 350 l/s est maintenu dans la Siagne à l'aval de la prise d'eau de Saint-Cézaire.

L'incidence du prélèvement sur le débit de la Siagne ne sera pas augmentée à l'issue de la mise en place des périmètres de protection.

De plus, par suite du fonctionnement gravitaire de l'adduction par le canal de la Siagne, seulement 75% environ des eaux prélevées sont effectivement utilisés pour la distribution d'eau potable, alors que 25% reviennent au milieu naturel par le biais des surverses des trop-pleins du canal à l'entrée des deux usines de traitement.

- **Incidence du prélèvement sur la faune du milieu récepteur**

Il est impossible de séparer l'impact des prélèvements de la prise d'eau de Saint-Cézaire de celui des autres prélèvements réalisés sur la Siagne ou les sources proches pour l'alimentation en eau potable et l'irrigation.

Cependant, la mise en place des périmètres de protection de la prise en rivière de Bramafan n'implique aucune modification des prélèvements réalisés et n'a donc pas d'impact supplémentaire sur la faune aquatique.

- **Conclusion**

La dérivation est ancienne (plusieurs décennies).

Par ailleurs, le débit réservé de 350 l/s à maintenir dans la Siagne est respecté, ce qui permet le maintien d'une vie aquatique de bonne qualité dans le fleuve.

Par conséquent, on peut considérer que le captage en rivière n'a qu'un impact modéré sur le milieu aval.

4.2 MOYENS DE SURVEILLANCE ET DE SECURITE

4.2.1 Les installations de captage

Chaque semaine, le délégataire (SUEZ) effectue une visite de la prise en rivière afin de vérifier le bon fonctionnement des installations.

4.2.2 Les usines

Toutes les usines de production sont protégées par des équipements spécifiques de contrôle d'accès et d'anti-intrusion.

4.2.3 Mesure du débit de la prise d'eau de Saint-Cézaire

Le débit prélevé au niveau de la prise en rivière est mesuré et l'information est télétransmise au télécontrôle centralisé de SUEZ à Mougins.

La prise d'eau de Saint-Cézaire est équipée d'un système permettant de contrôler et d'assurer précisément la restitution du débit réservé de 350 l/s à la rivière.

4.2.4 Mesure du débit des autres alimentations du canal de la Siagne

- **Source de la Foux**

Le débit prélevé à la source de la Foux est mesuré par un débitmètre, installé sur la conduite de dérivation.

A chaque visite, le délégataire réalise une mesure de hauteur d'eau au limnimètre, installé en contrebas du canal afin d'obtenir le débit de la source rejeté dans le milieu naturel.

- **Source des Veyans**

Le prélèvement de 450 l/s est autorisé à condition que soit maintenu dans la Siagne un débit minimum de 200 l/s en aval de la dérivation.

L'eau n'est pompée qu'en fonction des besoins, et donc principalement en période de manque d'eau. Un débitmètre permet de mesurer le débit prélevé

4.2.5 Stations d'alerte à la pollution

Deux stations d'alerte à la pollution sont installées sur le canal de la Siagne, au niveau de l'usine de Saint-Jacques à Grasse et à l'usine de Nartassier à Mougins.

Ces équipements assurent un suivi en continu (24h/24) de l'eau brute avant qu'elle n'entre dans l'usine de traitement. En cas de défaut, l'usine est mise à l'arrêt pour déterminer la nature de la pollution et évaluer les risques sur la santé humaine.

PARTIE 5 - ETATS PARCELLAIRES ET ENQUETES DE SERVITUDES

Dans le cas présent, les **périmètres de protection immédiate et rapprochée** sont constitués de plusieurs parcelles appartenant à des collectivités (communes, S.I.C.A.S.I.L.), à Suez et à des propriétaires privés.

Le S.I.C.A.S.I.L. possède la maîtrise foncière sur tout le périmètre de protection immédiate. Les parcelles concernées par les périmètres de protection rapprochée sont présentées en annexe 9 au présent dossier.

Les propriétaires réels des parcelles qui seront grevées de **servitudes administratives** dans le **périmètre de protection rapprochée** ont été recensés et sont répertoriées à la même annexe.

5.1 ETAT PARCELLAIRE

L'état parcellaire du périmètre de protection immédiate concerne 10 parcelles et 2 propriétaires : le S.I.C.A.S.I.L. et la commune de Cannes. A noter que les parcelles, propriété de la commune de Cannes, font l'objet d'une mise à disposition au profit du S.I.C.A.S.I.L. Cet inventaire est basé sur le cadastre et y inclut les servitudes d'accès au périmètre de protection immédiate.

L'état parcellaire du périmètre de protection rapprochée concerne 2 705 parcelles. Le détail de l'état parcellaire est donné en annexe. Les chiffres ci-dessous sont donnés pour synthèse.

- Saint-Cézaire-sur-Siagne : 465 parcelles
- Le Tignet : 297 parcelles
- Spéracèdes : 46 parcelles
- Peymeinade : 366 parcelles
- Grasse : 1004 parcelles
- Mouans-Sartoux : 170 parcelles
- Mougins : 357 parcelles

A noter que l'ensemble du PPR représente près de 1 635 000 m².

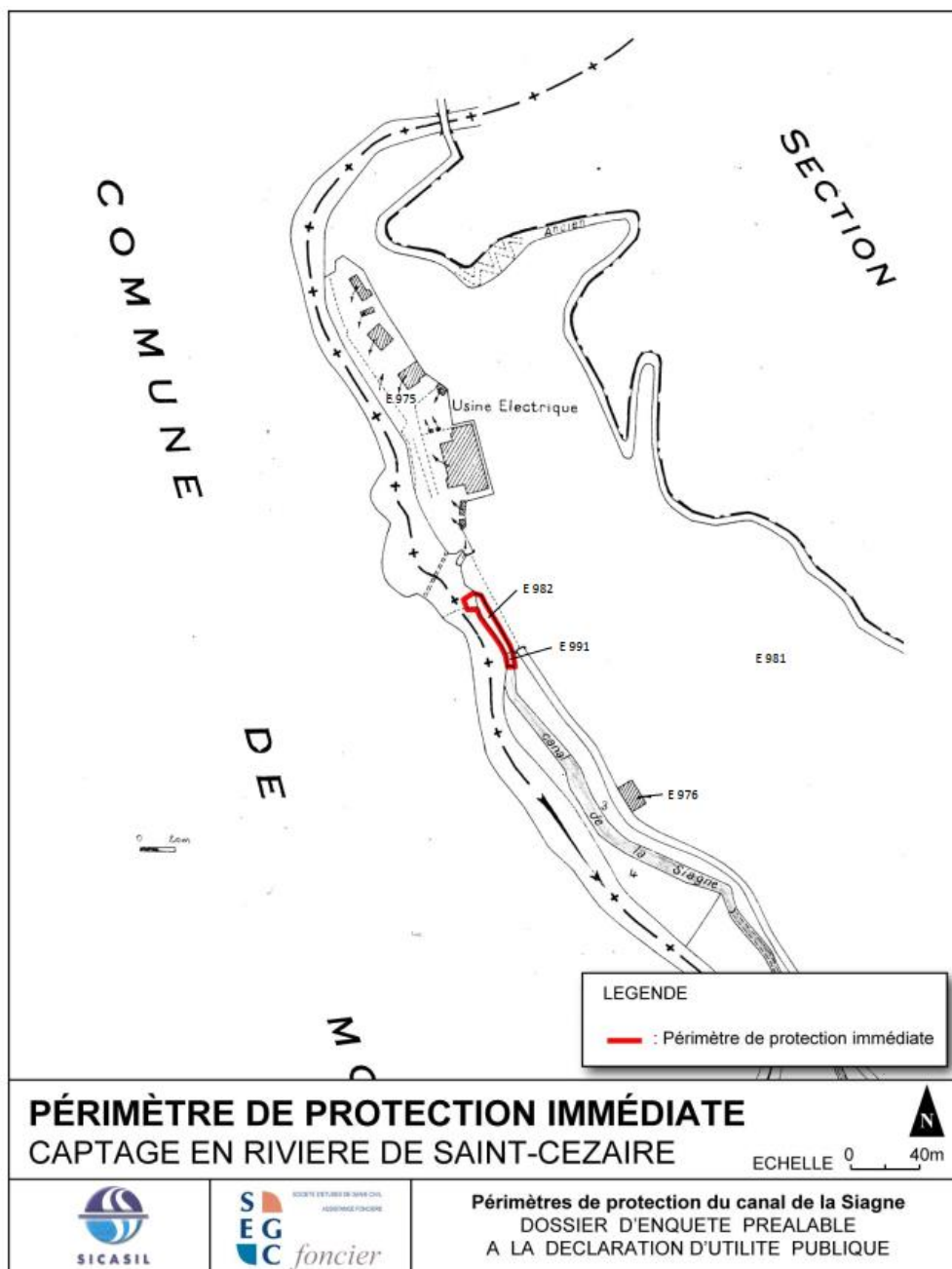
L'enquête parcellaire est obligatoire pour l'acquisition des périmètres de protection immédiate. Dans le cas du canal de la Siagne, le S.I.C.A.S.I.L. dispose de la maîtrise foncière des parcelles concernées par le PPI soit par acquisition soit par mise à disposition (cf. annexes 11 et 17).

Dans le cas présent, les **périmètres de protection immédiate** sont constitués de plusieurs parcelles appartenant au S.I.C.A.S.I.L. ou à la commune de Cannes. Les terrains du périmètre de protection immédiate appartenant à la ville de Cannes sont mis à disposition du S.I.C.A.S.I.L. en application des articles L. 5211-18 et L. 1321-1 du Code Général des Collectivités Territoriales. Ainsi, tous les terrains des PPI ont déjà été acquis par le S.I.C.A.S.I.L. ou mis à sa disposition. **L'enquête parcellaire n'aura donc pas lieu d'être.**

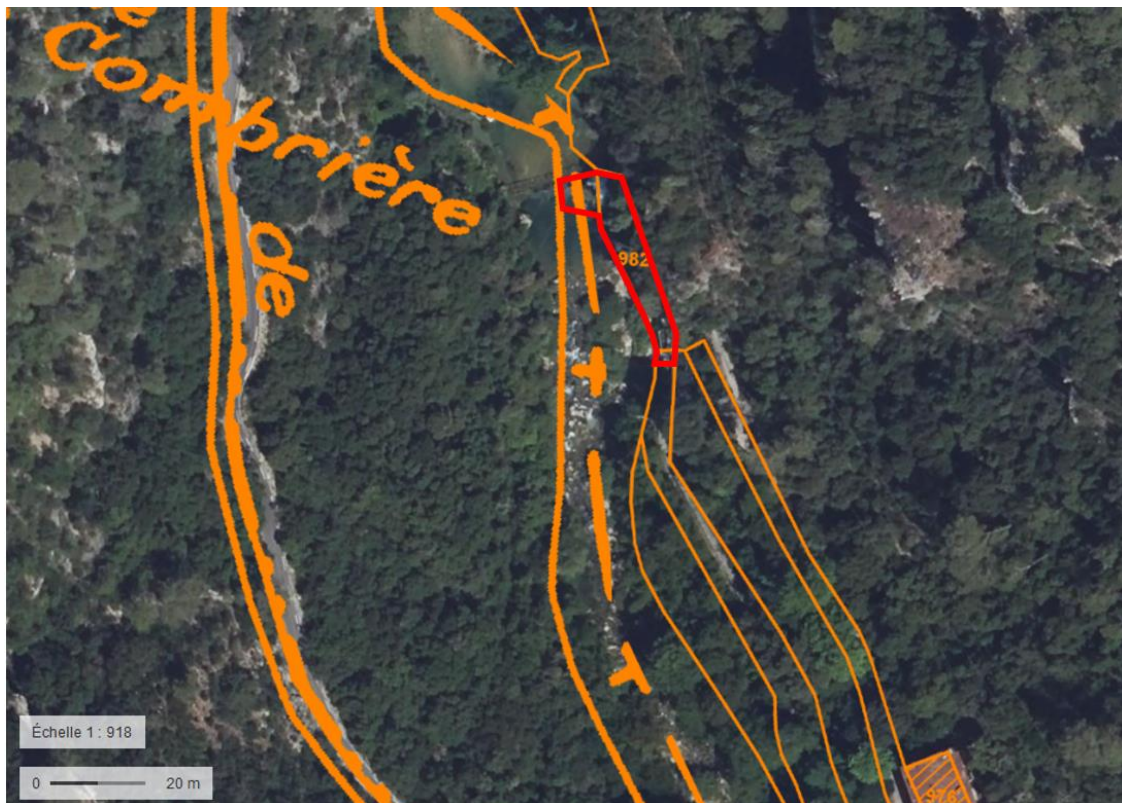
5.1.1 Retenue de Saint-Cézaire

Cette prise est réalisée en rive gauche de la Siagne dans la falaise jurassique à l'aide de trois vannes de prise qui conduisent les eaux par une galerie jusqu'à un répartiteur régulateur qui s'ouvre sur le canal de la Siagne.

La prise en rivière, et la galerie sont situées sur la parcelle E982 du plan cadastral de la commune de Saint-Cézaire, appartenant au S.I.C.A.S.I.L. depuis le 19/06/2013. Le canal est situé sur la parcelle E991, qui appartient à la Ville de Cannes. La parcelle E991 est issue de la division de la parcelle E13 (cf. annexe 15). Elle a fait l'objet d'une mise à disposition du S.I.C.A.S.I.L. par délibération jointe en annexe 11.



Vue du périmètre de protection immédiate avec photo aérienne – prise de St Cézaire sur Siagne



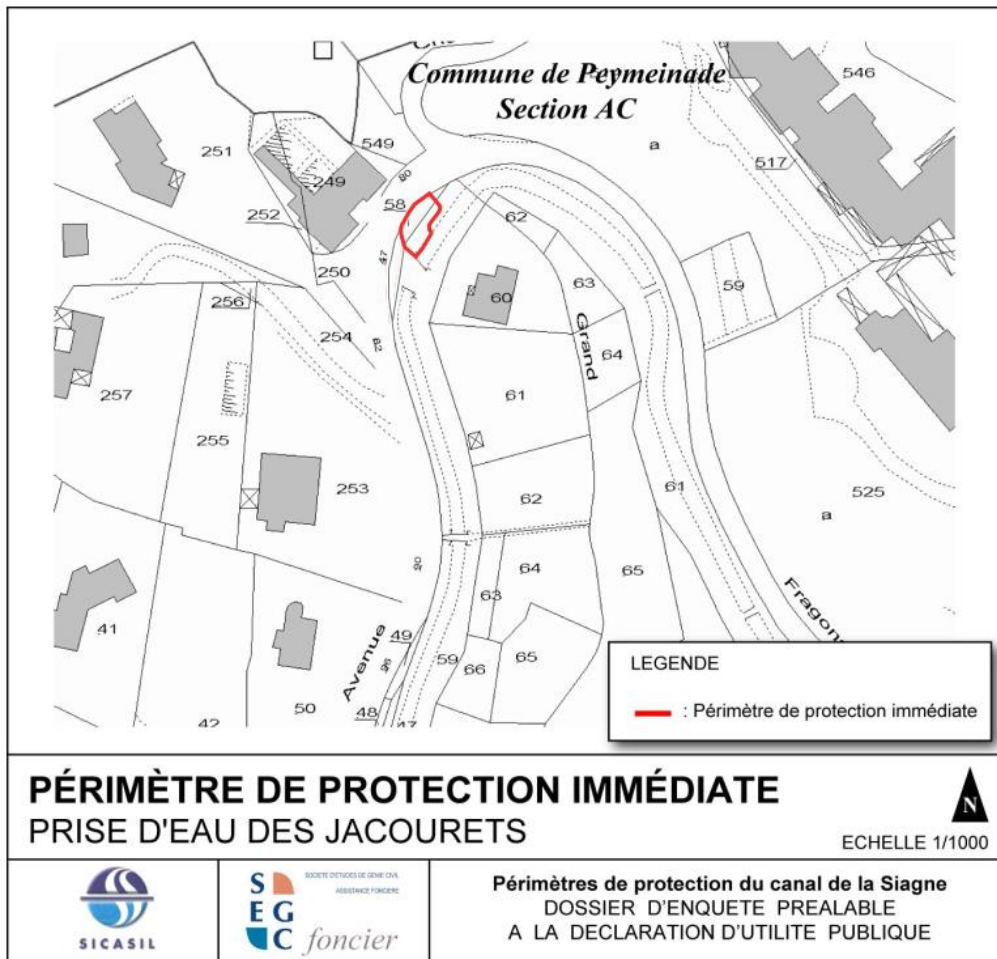
5.1.2 Prise d'eau des Jacourets

Le périmètre de protection immédiate est constitué par la chambre de la prise d'eau sur le canal.

Il est constitué par les parcelles cadastrales AC58 (en partie) et AC59 (en partie) du plan cadastral de la commune de Peymeinade.

La parcelle AC58 a été acquise en toute propriété par le S.I.C.A.S.I.L. depuis le 21/12/2009. La parcelle AC59 appartient à la ville de Cannes et elle est mise à disposition du S.I.C.A.S.I.L. par délibération (cf. annexe 11).

A noter que les parcelles AC58 et AC59 sont en cours de division afin que le lot A de la parcelle AC58 et le lot B de la parcelle AC59 soient inscrits strictement dans le PPI (cf. annexe 16).



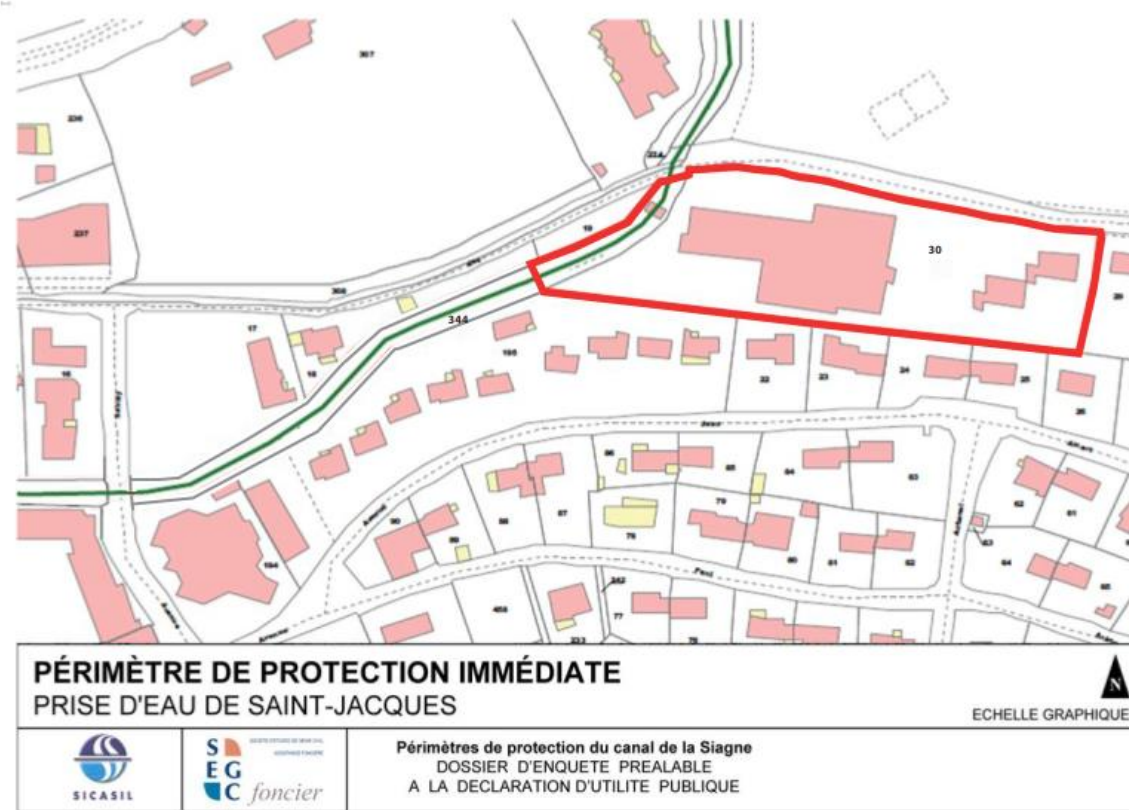
Vue du périmètre de protection immédiat avec photo aérienne – prise des Jacourets



5.1.3 Usine de Saint-Jacques

Le périmètre de protection immédiate correspond à la prise d'eau elle-même ainsi qu'aux installations constituant l'usine de traitement. Il correspond aux parcelles BS 30 et BS 344 (pour partie) du plan cadastral de la ville de Grasse. Ces parcelles sont propriété de la ville de Cannes et mises à disposition du S.I.C.A.S.I.L. par délibération (cf. annexe 11). A noter que la parcelle BS344 est en cours de division afin que le lot B de la parcelle BS344 soit inscrit strictement dans le PPI (cf. annexe 16).

Plan cadastral du PPI de l'Usine St Jacques



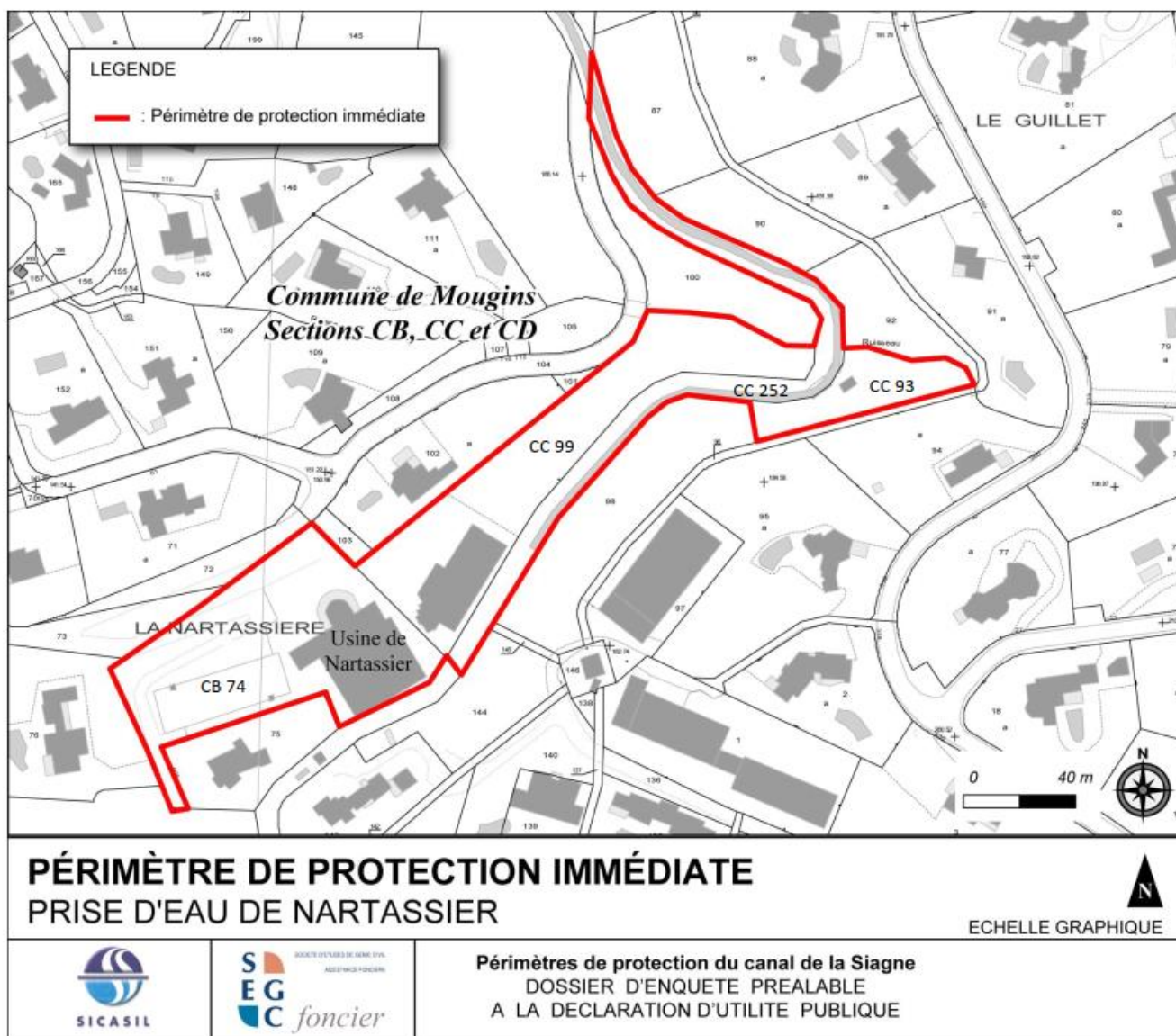
Vue du périmètre de protection immédiate avec photo aérienne – Usine de St Jacques



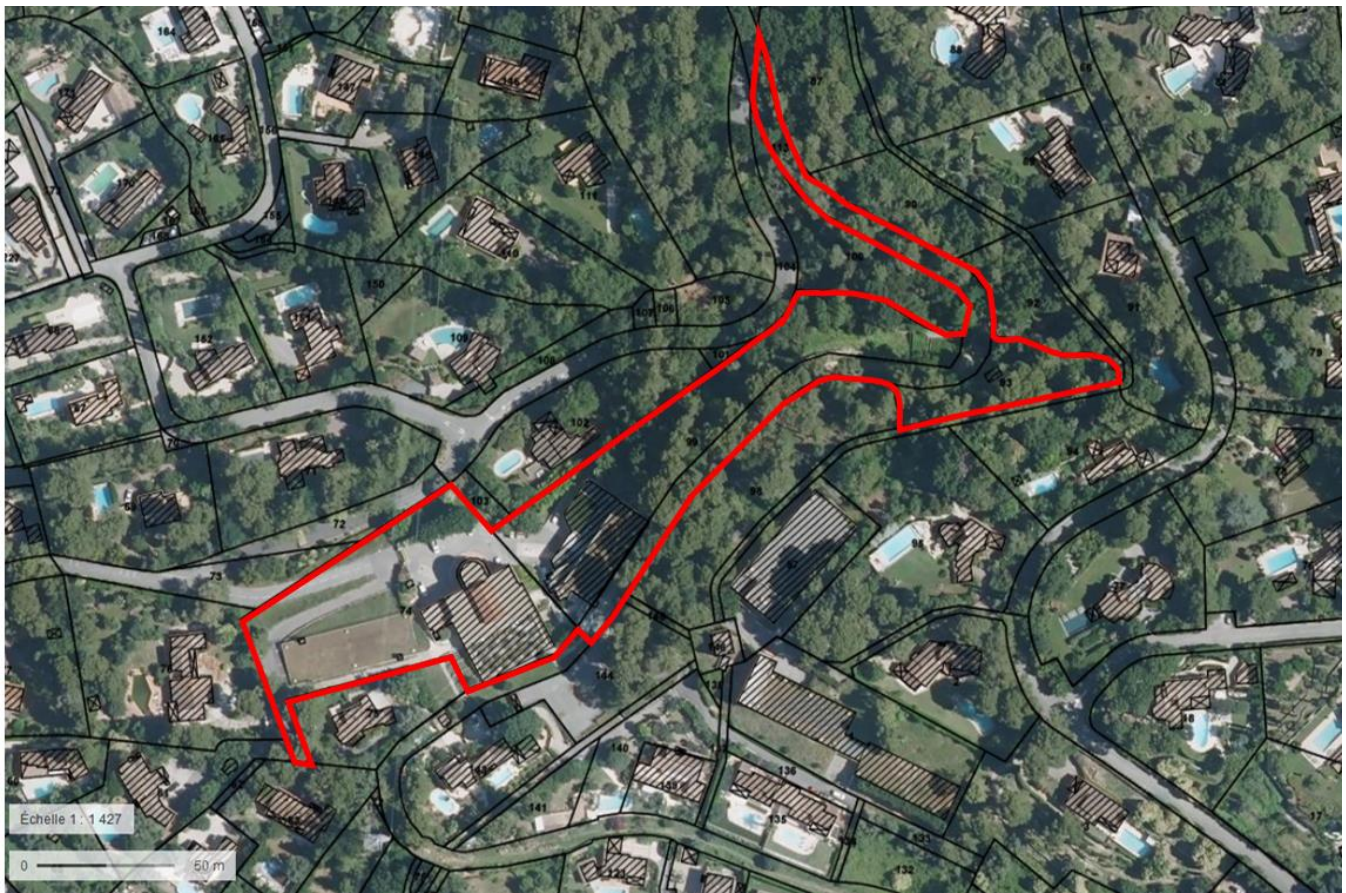
5.1.4 Usine de Nartassier

Le périmètre de protection immédiate correspond à la prise d'eau elle-même ainsi qu'aux installations comprises dans l'enceinte de l'usine de traitement.

Il est constitué par les parcelles CB 74, CC 99, CC 93 et CC 252 du plan cadastral de la commune de Mougins. La parcelle CB 74 est propriété du S.I.C.A.S.I.L. depuis le 27 mars 1998 tandis que les trois autres parcelles sont propriété de la commune de Cannes et mises à disposition du S.I.C.A.S.I.L. par délibération jointe en annexe 11. A noter que la parcelle CC 252 est issue de la division de la parcelle CC 113 (cf. annexe 15).



Vue du périmètre de protection immédiat avec photo aérienne – Usine de Nartassier



5.2 ENQUETE DE SERVITUDE

Les surfaces concernées par l'instauration des prescriptions relatives aux périmètres de protection rapprochée sont pour l'essentiel déjà couvertes par des prescriptions sensiblement similaires édictées dans les Plans Locaux d'Urbanisme des communes concernées.

Aussi, ces nouvelles servitudes de droit public sont assez peu susceptibles d'entraîner une compensation financière. Quand bien même une indemnisation serait possible, elle ne pourra être fixée que par le juge administratif.

Une évaluation sommaire et globale du montant de ces indemnités a été réalisée, à titre indicatif par la Direction Départementale des Finances Publiques des Alpes-Maritimes (cf. annexe 13). Celle-ci s'élève à environ 984 170 € pour l'ensemble des surfaces concernées.

PARTIE 6 - EVALUATION ECONOMIQUE JUSTIFIANT L'UTILITE PUBLIQUE

MONTANT DES DEPENSES

Les dépenses relatives à la mise en place des périmètres de protection du canal de la Siagne sur le volet administratif sont évaluées à **518 000,00 € TTC** et sur le volet technique avec la réalisation des travaux de sécurisation à **2 970 000,00 € TTC**.

Coûts de procédure et d'analyse :

. Dépenses liées à l'étude préalable, analyses, rapport hydrogéologue et constitution du dossier de DUP	420 000,00 € TTC
. Frais hypothécaires, réquisitions et copies des titres	50 000,00 € TTC
. Frais d'enquête publique.....	8 000,00 € TTC
. Envoi en recommandé avec avis de réception des notifications individuelles de l'arrêté préfectoral déclaratif d'utilité publique	40 000,00 € TTC

Coûts des travaux :

. Montant prévisionnel pour les travaux de sécurisation.....	2 970 000,00 € TTC
--	--------------------

Coût total du projet : 3 488 000,00 € TTC

A titre d'information et pour rappel :

Coûts relatifs à la mise en place des périmètres de protection (compensation financière) :

. Evaluation des indemnités de servitudes, frais d'actes	984 170,00 € TTC
--	------------------

PARTIE 7 - PIÈCES COMPLÉMENTAIRES A JOINDRE AU DOSSIER D'INSTRUCTION

Les pièces jointes au dossier sont placées en annexes. Il s'agit principalement de :

- A. Délibération du 24 juin 2024 – Demande de DUP du canal de la Siagne
- 0. Rapport d'hydrogéologue
- 1. Décrets autorisant la ville de Cannes à dériver les eaux du canal de la Siagne
- 2. Synoptique du réseau du SICASIL
- 3. Fiches descriptives des zones de protection biologique
- 4. Inventaire des sources potentielles de pollution
- 5. Qualité des eaux brutes au niveau des prises d'eau en 2013
- 6. Analyses mensuelles d'eaux brutes au niveau des prises d'eau en 2018
- 7. Extraits du rapport «Etude de la qualité des eaux du bassin de la Siagne, 2002», Agence de l'Eau/Conseil Général
- 8. Solutions alternatives : note de présentation et étude
- 9. Etat et plans parcellaires des PPI et PPR
- 10. Actes de transferts de parcelles entre SUEZ et la Ville de Cannes
- 11. Délibération pour la mise à disposition des parcelles de la Ville de Cannes au profit du SICASIL + Délibérations de la commune de Cannes pour la mise à disposition des ouvrages
- 12. Arrêtés DUP des Veyans et de la Foux
- 13. Réponse de la DDFiP - Estimation Sommaire et Global – juin 2024
- 14. Acte notarié du BEA – entre la commune de Saint-Cézaire sur Siagne et le S.I.C.A.S.I.L. + document arpentage
- 15. Documents d'arpentage – PPI - divisions parcellaires à Saint-Cézaire sur Siagne et à Mougins
- 16. Documents d'arpentage – PPI – divisions parcellaires à Peymeinade et à Grasse
- 17. Documents relatifs à l'acquisition de trois parcelles du PPI par le S.I.C.A.S.I.L.
- 18. Plan du canal de la Siagne avec limites communales
- Clé USB : Analyses Eaux Brutes et Production 2013-2018 + Analyses contrôle sanitaire (ARS) 2014-2018 + Analyses mises à jour 2018-2023 + Fiches « tunnel »

Le présent dossier a été établi dans le but de parvenir aux déclarations d'utilité publique du prélèvement et des périmètres de protection du canal de la Siagne.

8.1 DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE DU PRELEVEMENT

Le S.I.C.A.S.I.L. souhaite régulariser le prélèvement du captage d'eau de Saint-Cézaire, sur la commune de Saint-Cézaire-sur-Siagne, ainsi que le canal de la Siagne, ressources qu'il exploite depuis plus d'un siècle.

Le canal a fait l'objet d'un décret impérial en date du 25/08/1866, de décrets datés du 02/06/1891 et 14/10/1902, d'un traité du 11/10/1902 et d'une lettre du 17/11/1902 autorisant un débit de prélèvement **de 1 000 l/s et ramenée à 900 l/s par convention d'échange d'eau. Cette autorisation a été donnée au bénéfice de la ville de Cannes.**

8.2 DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE DES PERIMETRES DE PROTECTION

Le S.I.C.A.S.I.L. sollicite également une Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection de la prise d'eau de Saint-Cézaire et du canal de la Siagne.

Deux types de périmètres de protection sont proposés :

Périmètres de protection immédiate : pour la retenue de Saint-Cézaire, la prise d'eau des Jacourets, l'usine de Saint-Jacques, l'usine de Nartassier.

Au niveau de la retenue de Saint-Cézaire, il comprendra "obligatoirement la partie de la retenue voisine de la prise. Ses limites seront matérialisées par la mise en place de flotteurs". Il est constitué de la parcelle E 982 et d'une partie de la parcelle E 991 du plan cadastral de la ville de Saint-Cézaire-sur-Siagne.

Aux Jacourets, le périmètre de protection immédiate est constitué par la chambre de la prise d'eau sur le canal. Il est constitué par les parcelles cadastrales AC58 (pour partie) et AC59 (pour partie) du plan cadastral de la commune de Peymeinade.

Au niveau de l'usine Saint-Jacques, le périmètre de protection immédiate correspond à la prise d'eau elle-même ainsi qu'aux installations constituant l'usine de traitement. Il correspond aux parcelles BS 30 et BS 344 (pour partie) du plan cadastral de la ville de Grasse.

Au niveau de l'usine de Nartassier, le périmètre de protection immédiate correspond à la prise d'eau elle-même ainsi qu'aux installations comprises dans l'enceinte de l'usine de traitement. Il est constitué par les parcelles CB 74, CC 99, CC 93 et CC 252 du plan cadastral de la commune de Mougins.

Périmètres de protection rapprochée : pour la retenue de Saint-Cézaire et le canal de la Siagne en dehors des prises d'eau.

Au niveau de la retenue de Saint-Cézaire, il sera constitué d'une bande de terrains au-delà de la bande riveraine, correspondant aux parcelles 975 et 981 (pro parte) section E sur la commune de Saint-Cézaire sur Siagne.

Au niveau du canal de la Siagne, le périmètre de protection rapprochée correspond à un volume unique, volume de sécurité instauré sur tout le linéaire du canal y compris sur les galeries, souterrains et aqueducs. Il comprend deux parties correspondant à deux bandes parallèles au Canal :

- l'une, en bordure immédiate du canal constitue une bande de protection renforcée dans laquelle les interdictions seront édictées, c'est le périmètre de protection rapprochée proximal (PPRP) ;
- l'autre moins vulnérable, la bordant à l'extérieur et dans laquelle la protection est simplifiée, les activités pourront être réglementées, il s'agit du périmètre de protection rapprochée distal (PPRD).

Pour les parties à ciel ouvert, en tunnel, en dalot ou busées :

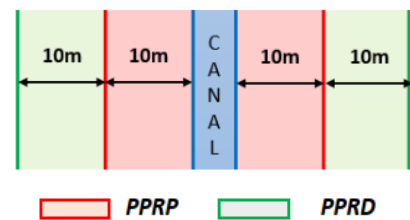
20 m en rive gauche

20 m en rive droite

Dont 10 m pour le Périmètre de Protection

Rapprochée Proximal (PPRP) et 10 m pour le

Périmètre de Protection Rapprochée Distal (PPRD)



Les piédroits du canal sont pris comme références dans la délimitation des distances pour les parties à ciel ouvert.

L'axe du canal est pris comme référence dans la délimitation des distances pour les parties en tunnel, en dalot ou busées.

Pour les parties en galerie ou en souterrain ayant été définies comme vulnérables :

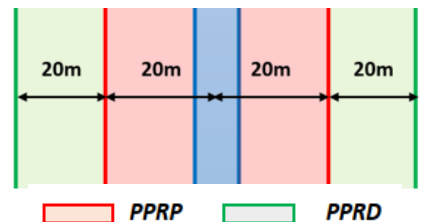
40 m en rive gauche

40 m en rive droite

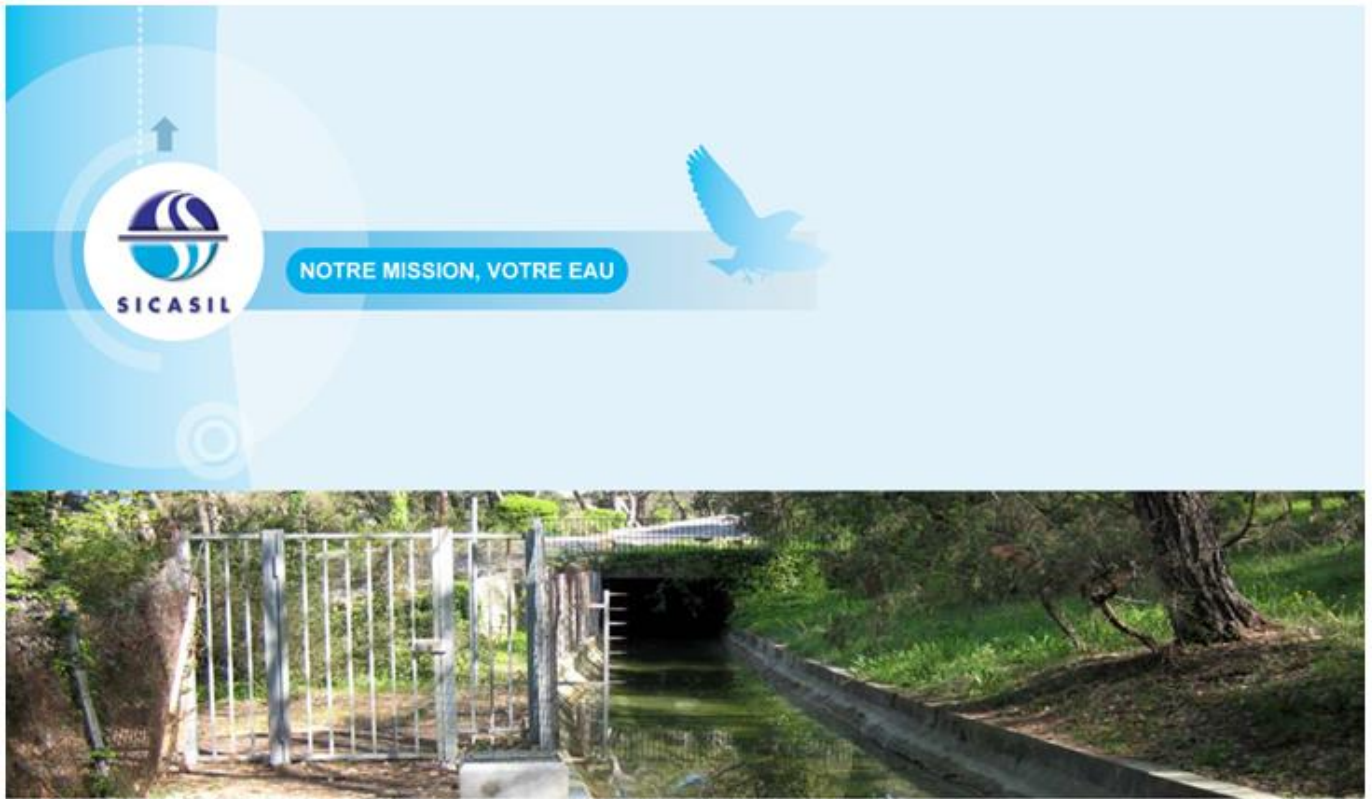
Dont 20 m pour le Périmètre de Protection

Rapprochée Proximal (PPRP) et 20 m pour le

Périmètre de Protection Rapprochée Distal (PPRD)



L'axe du canal est pris comme référence dans la délimitation des distances pour les parties en galerie ou en souterrain ayant été définies comme vulnérables.



Dossier d'enquête publique

Déclaration d'Utilité Publique du Canal de la Siagne

- pièce 1 : Résumé non technique
- pièce 2 : Dossier d'instruction
- **pièce 3 : Prescriptions de l'ARS**
- pièce 4 : Registre d'enquête
- pièce 5 : Information du public

PRESCRIPTIONS

**de la délégation départementale de
l'agence régionale de santé**

concernant

**la procédure de déclaration d'utilité publique
des périmètres de protection du**

Canal de la Siagne

au bénéfice du

**syndicat intercommunal des communes alimentées par les canaux de
la Siagne et du Loup**

Juin 2024

INTRODUCTION :

Le présent document a été rédigé par la délégation départementale de l'agence régionale de santé (DDARS), sur la base du dossier de déclaration d'utilité publique (DUP) portant sur le canal de la Siagne. Elle précise les prescriptions concernant les installations de captage, de traitement et de stockage ainsi que les prescriptions attachées aux différents périmètres de protection (immédiate et rapprochée). Ces prescriptions seront reprises dans l'arrêté de déclaration d'utilité publique proposé par la DDARS après l'enquête publique et l'examen par le conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST). Néanmoins, ces prescriptions pourront être modifiées suite à l'avis du commissaire enquêteur ou du CODERST.

1. LES OUVRAGES DE CAPTAGES :

Le canal est alimenté, de l'amont à l'aval à partir de :

- la Siagne, par l'intermédiaire de la retenue de Saint Cézaire,
- la source de la Foux de Saint Cézaire,
- la prise d'eau de la source des Veyans, sur la commune du Tignet.

Quatre prises d'eau assurent le prélèvement des eaux brutes en vue de leur traitement :

- la prise d'eau en rivière, au niveau du barrage de Saint Cézaire, qui dirige l'eau de la Siagne dans le canal,
- la prise d'eau des Jacourets, située à Peymeinade, qui prélève les eaux brutes en vue de leur traitement par la régie des eaux du canal de Belletrud (capacité de prélèvement de 4500m³/j)
- la prise d'eau de Saint Jacques, sur la commune de Grasse,
- la prise d'eau de Nartassier, sur la commune de Mougins.

Les ouvrages sont en bon état. Néanmoins, en vue d'améliorer leur protection, les travaux suivants devront être réalisés dans le délai de 2 ans :

Prise d'eau de St-Cézaire, en rivière:

La zone de prise en rivière sera signalée et matérialisée par la mise en place de flotteurs au droit de son emprise.

Prise d'eau des Jacourets :

Une glissière de sécurité sera installée le long de la voie routière pour protéger l'ouvrage de captage.

Prise d'eau de Nartassier :

Un grillage, une barrière de sécurité et un muret protégeant les ouvrages au niveau de l'intersection routière seront installés.

2. LES OUVRAGES DE TRAITEMENT

Les eaux du canal de la Siagne font l'objet des traitements suivants sous l'autorité du syndicat intercommunal des communes alimentées par la Siagne et le Loup (SICASIL) :

- à l'usine de Saint-Jacques : dégrillage/tamisage, floculation, décantation, filtration (sur sable puis sur charbon actif) et désinfection finale au chlore.
- à l'usine de Nartassier : dégrillage/tamisage, coagulation, filtration à sable, ozonation, traitement d'affinage au charbon, mise à l'équilibre calco-carbonique par ajustement du pH et désinfection finale au chlore.

Trois unités de production d'eau potable assurent le prélèvement et le traitement des eaux du canal, de l'amont vers l'aval :

- la prise d'eau des Jacourets, sur la commune de Peymeinade (régie des eaux du canal de Belletrud) ;
- l'usine Saint Jacques sur la commune de Grasse, d'une capacité de traitement de 40.000m³/j ;
- l'usine de Nartassier, à la terminaison aval du canal d'une capacité de traitement de 50.000m³/j.

Canal de la Siagne :

Des panneaux destinés à l'information des particuliers sur la sensibilité du secteur seront installés (notamment concernant les déjections canines).

3. LES PERIMETRES DE PROTECTION :

Dans son rapport d'août 2020, M. CAMPREDON, hydrogéologue agréé, a défini des périmètres de protection immédiate et des périmètres de protection rapprochée afin d'assurer la protection des ressources.

3.1. Les périmètres de protection immédiate :

Les périmètres de protection immédiate devront être protégés par une clôture de deux mètres de haut fermée par un portail verrouillé, sauf pour la prise d'eau des Jacourets : une chambre bétonnée protégeant le regard de visite d'accès au canal devra être protégée par un barreaudage. Ces dispositions doivent être mises en place dans un délai de 2 ans.

Pour la retenue de St-Cézaire : le périmètre de protection immédiate comprend la parcelle E982 — commune de Saint Cézaire sur Siagne, propriété du SICASIL et la parcelle E13- commune de Saint Cézaire sur Siagne, propriété de la ville de Cannes. Elles font l'objet d'une mise à disposition entre la commune de Cannes (propriétaire) et le SICASIL.

Pour la prise d'eau des Jacourets : le périmètre de protection immédiate correspond aux parcelles AC58 et AC59 (*p parte*) – commune de Peymeinade, propriété du SICASIL.

Pour la prise d'eau et l'usine de Saint-Jacques : le périmètre de protection immédiate correspond aux parcelles BS30 et BS344 (*p parte*) – commune de Grasse (propriété de la ville de Cannes). Elles font l'objet d'une mise à disposition entre la commune de Cannes (propriétaire) et le SICASIL.

Pour la prise d'eau et l'usine de Nartassier : le périmètre de protection comprend les parcelles CB74, CC93, CC99 et CC113 – commune de Mougins (propriété de la ville de Cannes). Elles font l'objet d'une mise à disposition entre la commune de Cannes (propriétaire) et le SICASIL.

Les plans des périmètres de protection immédiate figurent à l'annexe 12 du dossier d'enquête publique. En cas de modification du parcellaire, seuls les plans seront pris en considération.

Des servitudes sont instituées sur les terrains du périmètre de protection immédiate suivant les prescriptions mentionnées ci-dessous :

- Les activités, dépôts, stockages et aménagements qui ne sont pas nécessaires à l'exploitation, l'entretien ou la surveillance des ouvrages de captage sont interdits.
- Les activités liées à l'exploitation, l'entretien et la surveillance des ouvrages de captage ne doivent pas engendrer de pollution des eaux brutes. L'utilisation de substances susceptibles de polluer les eaux souterraines (*ex : pesticides*), ainsi que la circulation de véhicules sont interdites.
- Le périmètre de protection immédiate et les installations associées sont soigneusement entretenus et contrôlés périodiquement. La végétation présente sur le site doit être entretenue par une taille manuelle ou mécanique. Une fois coupée, la végétation doit être extraite de l'enceinte du périmètre de protection immédiate.
- Les eaux de ruissellement sont déviées et rejetées en dehors du périmètre de protection immédiate.

3.2. Le périmètre de protection rapprochée :

Le périmètre de protection rapprochée comprend un secteur destiné à protéger la prise d'eau en rivière à la retenue de St-Cézaire et une partie destinée à protéger le canal tout au long de son parcours.

Les plans des périmètres de protection rapprochée figurent en annexe du dossier d'enquête publique. En cas de modification du parcellaire, seuls les plans seront pris en considération.

Le périmètre de protection rapprochée comprend deux parties correspondant à deux bandes parallèles au canal :

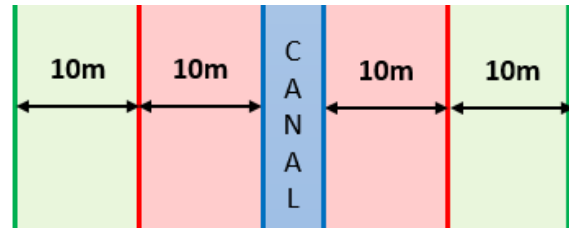
- l'une, en bordure immédiate du canal constitue une bande de protection renforcée dans laquelle les interdictions seront édictées, c'est le périmètre de protection rapprochée proximal (PPRP) ;
- l'autre, moins vulnérable, la bordant à l'extérieur et dans laquelle la protection est simplifiée, les activités pourront être réglementées, il s'agit du périmètre de protection rapprochée distal (PPRD).

PPRP PPRD

Pour les parties à ciel ouvert, en tunnel, dalot ou busées :

- 20 m en rive gauche
- 20 m en rive droite
-

Dont 10 m pour le périmètre de protection rapprochée proximal (PPRP) et 10 m pour le périmètre de protection rapprochée distal (PPRD)

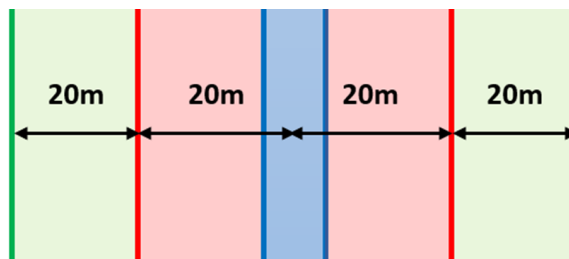


Les piédroits du canal sont pris comme références pour les parties dans la délimitation de ces distances. L'axe du canal sera pris en référence pour les parties en tunnel, en dalot ou busées dans la délimitation de ces distances.

Pour les parties en galerie ou en souterrain ayant été définies comme vulnérables :

- 40 m en rive gauche
- 40 m en rive droite

Dont 20 m pour le périmètre de protection rapprochée proximal (PPRP) et 20 m pour le périmètre de protection rapprochée distal (PPRD)



L'axe du canal est pris comme référence dans la délimitation de ces distances.

Des servitudes sont instituées sur les terrains du périmètre de protection rapprochée suivant les prescriptions générales et particulières suivantes.

3.2.1. Prescriptions générales :

- Les nouvelles installations ou activités induisant une pollution sur les eaux souterraines sont interdites. Les travaux liés à l'exploitation et à l'entretien des installations d'eau potable font exceptions.
- Les installations ou activités existantes à la date de parution de l'arrêté doivent être accompagnées des mesures nécessaires afin de ne pas polluer les eaux souterraines.
- Le SICASIL est tenu informé de tous les projets de construction ou d'activités situés dans le périmètre de protection rapprochée.

3.2.2. Prescriptions particulières :

Les activités et installations suivantes sont interdites dans le périmètre de protection proximal :

- la réalisation de nouveaux puits et forages d'eau, hormis pour l'alimentation en eau du réseau public ;
- le parking et la circulation des véhicules à l'exception de ceux servant à l'entretien et à l'exploitation du canal ;
- les activités pouvant dégrader le sol ou modifier sa morphologie, telles que la création de talus, le prélèvement d'éboulis, le terrassement, la création de piste, les excavations, le remblaiement d'excavation naturelle (*ex : valons, doline*) ;
- les assainissements autonomes ;
- les traversées aériennes de conduites de tout type et de voiries autres que celles qui sont destinées à l'usage public. Celles déjà existantes devront être mises sous double enveloppe ;
- toute nouvelle construction ou extension de construction ;

- le pacage d'animaux ;
- la plantation de végétaux à l'exception de ceux nécessaires à la lutte contre le ravinement des berges (végétaux rampants) ;
- les dépôts et stockages de matières pouvant polluer les eaux souterraines tels que déchets, hydrocarbures liquides ou gazeux, produits chimiques dangereux. Les cuves d'hydrocarbures à usage particulier, existantes à la date de parution de l'arrêté, sont tolérées à condition qu'elles présentent une double enveloppe ou un bac de récupération, ainsi qu'une partie basse visible (sauf aménagement spécifié dans les activités tolérées) ;
- l'utilisation de pesticides, tels que définis dans l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine, et d'engrais minéraux ;
- toute activité qui pourrait atteindre à la qualité de l'eau et à l'intégrité des ouvrages et de son environnement ;
- le franchissement du canal en souterrain nécessitera l'accord préalable du maître d'ouvrage.

Dans le périmètre de protection distal les activités et les installations suivantes sont :

Interdites :

- la réalisation de nouveaux puits et forages d'eau, hormis pour l'alimentation en eau du réseau public ;
- les assainissements autonomes sur les berges en déblai ;
- l'utilisation de pesticides, tels que définis dans l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine, et d'engrais minéraux ;

Autorisées sous conditions de compatibilité avec le canal :

- les tranchées de profondeur inférieure à 1 m pour le passage des voiries et des conduites enterrées ;
- la pose de clôtures ;
- la plantation de végétaux d'une hauteur adulte de moins de 2 m ;
- les stockages de produits dangereux sous condition de mise en place de cuves à double enveloppe et de bacs de rétention étanches ;
- les nouvelles constructions sous réserve de ne pas abriter des activités présentant un risque de pollution et de ne pas porter atteinte au canal. Elles doivent respecter les dispositions prévues dans le cadre des prescriptions relatives aux rejets, aux déchets, à l'assainissement, aux activités agricoles et prendre en compte les mesures de protection du canal.
- toute activité qui pourrait atteindre à la qualité de l'eau et à l'intégrité des ouvrages et de son environnement doivent être mises en conformité avec la réglementation en vigueur.

Les installations et activités suivantes doivent être respectées dans les périmètres de protection proximal et distal :

- le prélèvement d'eau dans le canal, sauf autorisation par l'autorité compétente ;
- les installations d'assainissement des constructions existantes devront être contrôlées et éventuellement mise en conformité avec la réglementation en vigueur.
- les conteneurs à déchets existants devront être entreposés dans des conditions suffisantes pour éviter de souiller le canal (éloignement maximal, abris adaptés) et collectés aussi souvent que possible ;
- le défrichage et le déboisement autre que celui nécessaire à l'entretien des espaces boisés soumis à plan de gestion est interdit ; cet entretien exclu toute action pouvant entraîner la dégradation du couvert végétal, même localisé (*ex : les traines d'exploitation*) ;

- toute ouverture ou remblaiement d'excavations est interdit à l'exception de celles qui sont liées à une construction autorisée par un rapport d'expertise transmis à l'autorité compétente ;
- les stockages aériens de produits chimiques ou d'hydrocarbures liquides existants devront être munis d'une enceinte de récupération d'un volume égal à 100% de la capacité du plus grand réservoir et de 50% de la capacité globale des réservoirs. Les installations devront être mises en conformité dans un délai de 5 ans y compris celles qui relèvent du régime des ICPE ;
- les buses et canalisations traversant le canal existantes, sous réserve qu'elles ne soient pas illégales ou inutilisées, devront répondre à la réglementation en vigueur et être mises sous double enveloppe. Toute nouvelle conduite devra passer obligatoirement sous le canal ;
- les aménagements routiers devront prendre en compte les mesures de protection du canal. Quand il n'existe aucun obstacle naturel entre les voies de circulation/chemin de service et le canal, un dispositif adapté sera mis en place pour empêcher le passage d'engin ou le déversement et l'écoulement gravitaire des eaux de ruissellement. Ces eaux de ruissellement devront être sécurisées au droit des passages routiers par un entonnement et la mise en place de glissières de sécurité, de bordures et de murets ;
- les nouvelles installations classées pour la protection de l'environnement sont interdites ;
- la stabulation des animaux est interdite ;
- le stockage de fumiers, purins, déchets verts et autres produits des activités agricoles existantes sont interdits. Les agriculteurs doivent respecter le code des bonnes pratiques agricoles ;
- des panneaux de sensibilisation contre les déjections canines et déchets divers seront installés le long du canal ;
- les activités récréatives et de loisir dans le canal, telles que la pêche, la baignade ou le rafraîchissement et l'abreuvement des animaux sont interdites ;
- le camping et le caravaning sont interdits ;
- la création de cimetière est interdite ;

3.3. Travaux de sécurisation :

Les travaux suivants, destinés à sécuriser le canal doivent être réalisés dans le délai de 5 ans :

Points potentiels de pollution	Description	Propositions de sécurisation	Quantité estimative
Propositions de sécurisation pour les risques de classe 1			
RDC1	Source des Tuves, grotte du Troufion – aménagement existant insuffisant en période de fortes pluies	Couverture en aval de la grotte du Troufion (15ml) centrée dans l'axe de l'exutoire, avec entonnement et revanche de 0,50m de hauteur	15 ml
IR9 (chute Lengrand)	Risque de ruissellement non nul Route longe et traverse le Canal à 2 reprises	- Prolongation du muret existant - Mise en place de glissières de sécurité arceaux et création local poubelle	70 m
STCK1	Stockage d'appareil ménager	Elimination du stockage par le propriétaire	PM
Terrasses	Risque de	- Zone en partie couverte	20 m

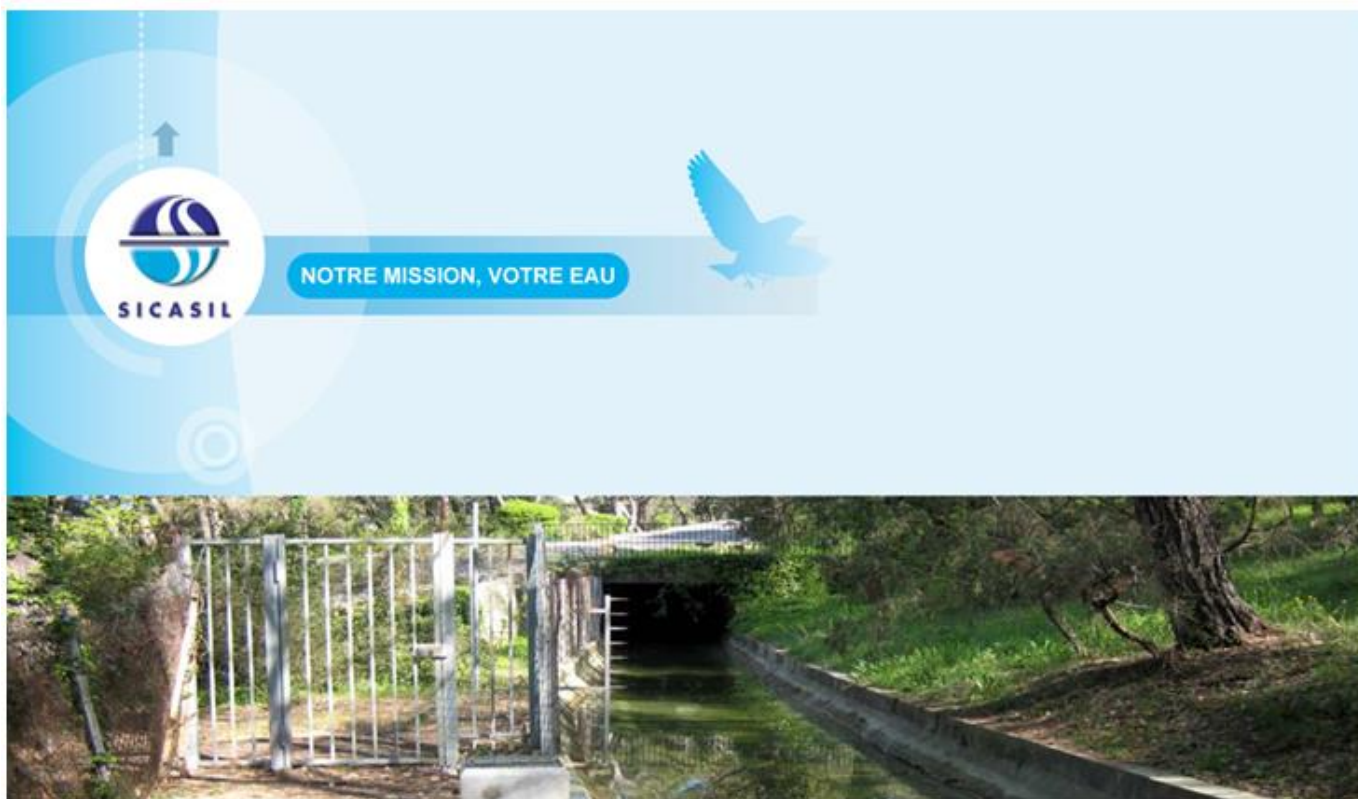
de Grasse à IR24 (tunnel des comtesses)	ruissellement + terrasses de Grasse + chemin de promenade fréquenté + rejet direct des eaux de ruissellement	- prolongation murets et bordures et bordures création local poubelles	
IR28 (Quartier Saint Mathieu)	Route à forte circulation longeant le Canal – problème récurrent d'obstruction des passages sous pont par des poubelles	<p style="text-align: center;">CHAPELLE SAINT MATHIEU</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eviter le déversement par ruissèlement des eaux pluviales dans le canal de la Siagne • Réduire la possibilité de chute accidentelle de véhicule dans le canal de la Siagne • Eviter les dépôts réguliers d'ordures <p>- a) Un prolongement du muret en pierre (H : 55 cm ; largeur : 45 cm) existant sur 65 ml, le long de la route, jusqu'au pont avant le terrain de boules</p> <p>- b) la création d'un regard avec grille avaloir au niveau de l'intersection entre le réseau traversant la route et l'antenne Ø300 existante</p> <p>- c) la création de deux antennes de réseau Ø500 enterré avec plusieurs avaloirs grilles renvoyant l'eau vers les fossés naturels (côté chapelle et coté Opio). Ces antennes de réseau longeraient le muret qui borde la route (38ml côté chapelle et 18ml coté Opio).</p> <p>- d) Le renforcement du réseau existant en béton Ø480-400 par un réseau enterré Ø600 minimum et le tronçon en DN inconnu renforcé en Ø800 minimum.</p>	2 x 200 ml + 50 ml
		<p style="text-align: center;">LE TERRAIN DE BOULE</p> <p>Eviter que les eaux pluviales qui ruissèlent se déversent dans le canal</p> <p>- a) La mise en place d'un réseau d'eaux pluviales Ø500 sur 115 ml le long de la route, côté sud, bordant le jeu de boules, avec pose de regards grilles de manière à capter l'eau arrivant du bassin en amont. Le réseau traverserait ensuite le canal et rejoindrait le vallon existant dont l'emplacement exact est à confirmer. (OP1 : passage sous le canal et OP2 : le pont pourra également être traversé avec une canalisation en encorbèlement mais cette solution est déconseillée)</p> <p>- b) Au niveau du pont et plus particulièrement du passage menant à la promenade du canal, une marche pourra être installée pour bloquer l'écoulement de l'eau et la diriger vers le chemin en contrebas.</p>	
		<p style="text-align: center;">PARKING</p> <p>Eviter que le ruissellement des eaux pluviales s'écoule vers le pont et se déversent vers le canal en contrebas</p> <p>- a) Renforcement, rehausse du mur existant ou confection d'un nouveau mur (suivant état) le long du parking</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> - b) Création d'un muret (H=30cm) le long du pont traversant le canal et en contrebas du pont - c) Création de marches de part et d'autre du pont pour bloquer l'écoulement de l'eau et la diriger vers le chemin et non pas vers le canal 	
--	--	---	--

IR30 (route de Plascassier – route de la Gache) + RDC7	Route à forte circulation – risque de ruissellement élevé + stockage de déchets (présence de chrome en P8 lors de la crue 2) + problème géotechnique (mur)	<p>Eviter que le ruissellement des eaux pluviales se déverse dans le canal au niveau de l'arrêt de bus et de l'espace de stationnement.</p> <ul style="list-style-type: none"> - a) La couverture du canal au niveau de la parcelle DIn°1 sur 8ml environ. - b) Le prolongement et la surélévation de la promenade au niveau de l'arrêt de bus - c) Stabilisation du talus par plantation 	8 ml
RDC8	Apport direct par rejet d'eau de source captée par un particulier	Elimination de l'apport ou canalisation à l'aval (25ml de conduite vers le vallon)	PM
IR31 (chemin de Brassauris)	Risque de ruissellement élevé + chute d'un véhicule dans le canal	Prolongation murets glissières panneaux arceaux	20
IR32 (chemin de Masseboeuf) + aval (champ)	Risque de ruissellement + zone de baignade + obstruction du passage sous route par poubelle + chemin de promenade fréquenté	<ul style="list-style-type: none"> - prolongation des parapets mise en place de glissières - reprise mur amont arceaux 	20
RDC9 + RDC10	Zones de ruissellement direct (talwegs)	Incitation à l'aménagement hydraulique permettant le passage des eaux pluviales	PM
IR33 (Corniche Paul Benard – traversée RD404) PKG5	Risque de ruissellement + parking à proximité immédiate du canal + risque géotechnique	<p>Eviter le ruissellement des eaux pluviales dans le canal et les chutes accidentelle de véhicule, au niveau de l'espace de stationnement.</p> <ul style="list-style-type: none"> - a) La couverture du canal sur la partie adjacente aux places de stationnement environ 15 ml. - b) Reprise du muret le long du canal qui sera couvert - c) Surfaçage avec reprise de pente, des places de stationnement afin d'éviter le ruissellement vers le canal 	15 ml
IR34	Risque de	Rehaussement murets glissières cunette EP à remplacer	20

(Chemin des Gipières)	ruissellement dans le canal		
Pépinière + IR36	Stockage d'engins, de matériel, de produits phytosanitaires + parking + route d'accès	Création d'un muret (300 ml) raccordement au pluvial existant, à créer muret et arceaux sur la route	300 + 100 EP
IR38 Moulin de la Croix	Route très fréquentée + canal sans protection	Rehaussement du muret existant et mise en place de glissières	5 ml
IR39 (D3)	Route très fréquentée + à proximité immédiate de la voie	Couverture du canal sur 10 m et déplacement du muret	10 ml
IR40 (Route d'Antibes)	Route très fréquentée + passage sous route non protégé	Création et prolongation de murets des deux côtés de la voie	70
IR42 + IR43 (chemins notre Dame de Vie et du Sanctuaire)	Risque de ruissellement important + mobylette dans le canal + anciens effondrements des gypses	Mise en place de glissières sur murets création d'un réseau EP DN 300-500 mm sur 90 m aménagement EP	250 ml
Avenue Frédéric Mistral et chemin de Château Folie	Risque de ruissellement important, proximité de routes, risque de chutes de personnes, portions non couverte entre deux tronçons couverts	Couverture du canal sur 410 ml	410 ml
Avenue Maréchal de Lattre de Tassigny et chemin des comtesses	Risque de ruissellement important, proximité de routes, risque de chutes de personnes, portions non couverte entre deux tronçons couverts	Couverture du canal sur 370 ml	370 ml
Propositions de sécurisation pour les risques de classe 2			
IR15	Risque de ruissellement important – route secondaire qui débouche sur	Création d'un pluvial sur 20 ml relié au réseau EP existant rehaussement muret 15 m	15 ml

	le canal		
IR16 (Route de la Vallée verte)	Risque de ruissellement non nul – Route secondaire	Mise en place de cunette (300 ml) muret et glissières (70 ml)	300 + 70

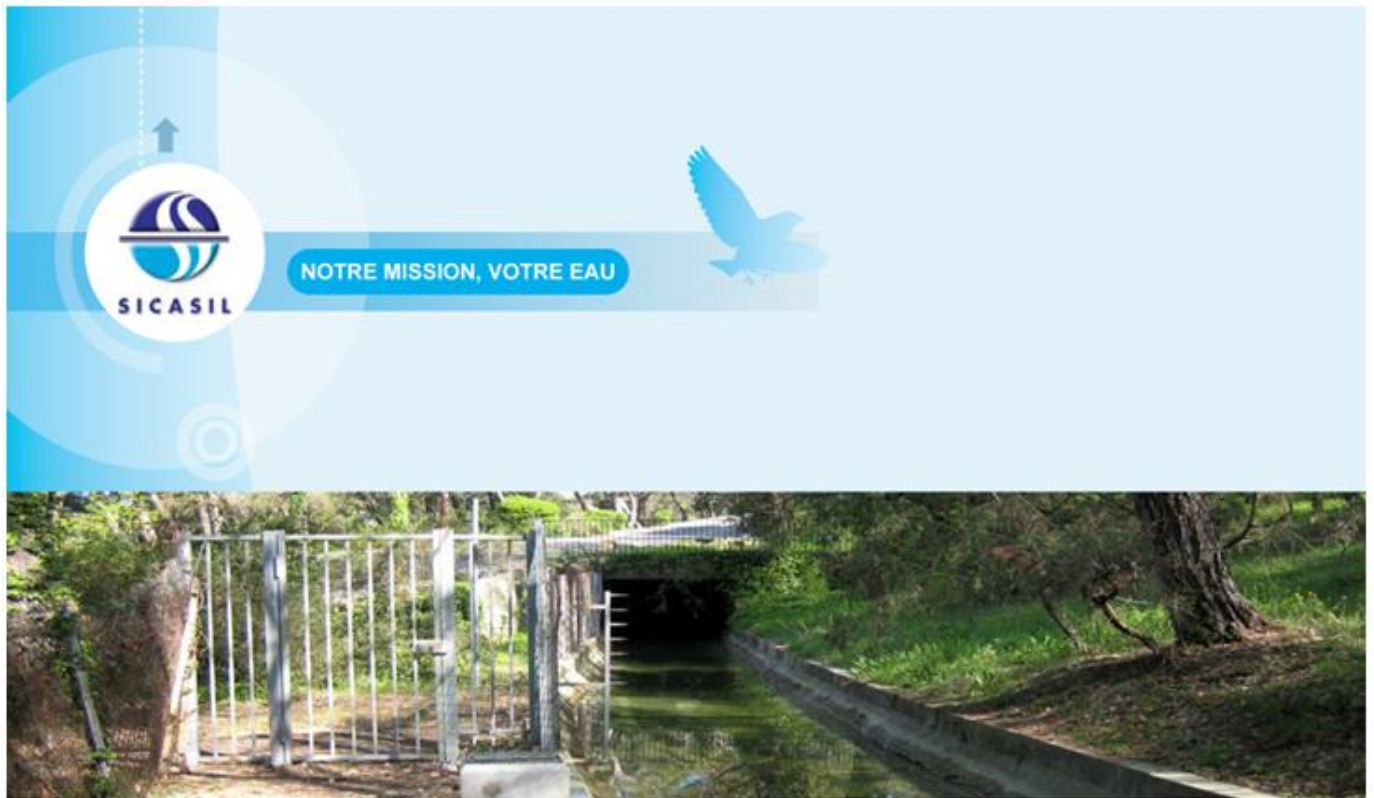


Dossier d'enquête publique

Déclaration d'Utilité Publique du Canal de la Siagne

- pièce 1 : Résumé non technique
- pièce 2 : Dossier d'instruction
- pièce 3 : Prescriptions de l'ARS
- **pièce 4 : Registre d'enquête**
- pièce 5 : Information du public

INSERER UNE POCLETTE VIDE



Dossier d'enquête publique

Déclaration d'Utilité Publique du Canal de la Siagne

- pièce 1 : Résumé non technique
- pièce 2 : Dossier d'instruction
- pièce 3 : Prescriptions de l'ARS
- pièce 4 : Registre d'enquête
- **pièce 5 : Information du public**

INSERER UNE POCLETTE VIDE