



*ETABLISSEMENT DES PERIMETRES DE PROTECTION
DES CAPTAGES DES SAGNES ET DES PRAIRIES A NICE
DANS LE CADRE DE LA PROCEDURE DE
DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE.
Dossier d'instruction*

PARTIE II :
**ELEMENTS DU SYSTEME DE PRODUCTION
ET PROCEDES DE TRAITEMENT**

27 AOUT 2009



DIRECTION DE L'EAU

SOMMAIRE

1	Caractéristiques de la filière de traitement.....	5
1.1	Descriptif de la filière	5
1.1.1	<i>Produits et procédés de traitement</i>	<i>5</i>
1.1.1.1	Pompage d'exhaure	6
1.1.1.2	Désinfection par ozonation pour les Sagnes et une partie des Prairies	8
1.1.1.3	Désinfection par chlore gazeux pour le refoulement direct des Prairies.....	10
1.1.1.4	Stockage d'eau traitée	11
1.1.1.5	Pompage refoulement par l'usine des Sagnes vers le réseau de distribution bas service	11
1.1.2	<i>Réduction de l'agressivité et la corrosivité des eaux distribuées.</i>	<i>13</i>
1.1.3	<i>Justification technique du choix de la filière.....</i>	<i>14</i>
1.2	Efficacité de la filière de traitement.....	14
1.2.1	<i>Le rôle des différentes étapes de traitement.</i>	<i>14</i>
1.2.2	<i>Teneurs maximales de l'eau brute.....</i>	<i>15</i>
1.2.3	<i>Solutions proposées pour éviter ou réduire la formation de composés toxiques ou indésirables....</i>	<i>15</i>
1.2.4	<i>Traitements sur le réseau de distribution.....</i>	<i>15</i>
1.2.5	<i>Les résultats de l'étude de potentiel de dissolution du plomb</i>	<i>15</i>
1.2.6	<i>Le programme d'auto-surveillance de la qualité de l'eau</i>	<i>17</i>
1.2.7	<i>Bilan de 5 années d'analyses Ressource - Production - Distribution</i>	<i>19</i>
2	Mesures de sûreté et de fiabilité de la production	28
2.1	La surveillance de la qualité de l'eau et bon fonctionnement des installations	28
2.1.1	<i>Traitements complémentaires en cas de pollution accidentelle.....</i>	<i>28</i>
2.1.2	<i>Procédures et fréquences d'entretien des installations</i>	<i>28</i>
2.1.3	<i>Autonomie de fonctionnement</i>	<i>30</i>
2.2	Moyens de protection mis en œuvre	30
2.3	Procédures d'alerte existantes.....	30
3	Moyens de secours.....	51
3.1	Réservoirs d'eau brute ou d'eau traitée (capacité),	51
3.2	Interconnexion avec des réseaux de distribution voisins.....	52
3.3	Prise d'eau de secours (délai de mise en service, mesures de protection).	52

Liste des figures

Figure 1 : Producteurs d'ozone de l'usine Jean Moreno	4
Figure 2 : Schéma de fonctionnement de l'usine J Moreno	5
Figure 3 : Schéma hydraulique - Dispositif de production - Les SAGNES.	6
Figure 4 : Schéma hydraulique - Dispositif de production - Les PRAIRIES.	7
Figure 5 : Diagramme de flux de l'usine MORENO.	8
Figure 6 : Schéma hydraulique de l'injection directe réseau Bas Service.....	11
Figure 7 : Schéma hydraulique du refoulement des Sagnes et du dispositif de chloration	12
Figure 8 : Valeurs mesurées du pH de l'eau distribuée à Nice	16
Figure 9 : Localisation des points de prélèvements étudiés	20
Figure 10 : Variations saisonnières de la turbidité entre 2004 et 2008 (toutes eaux).....	24
Figure 11 : Variations saisonnières de la température entre 2004 et 2008 (toutes eaux)	25
Figure 12 : Variations saisonnières du pH entre 2004 et 2008 (toutes eaux)	26
Figure 13 : Variations saisonnières de la conductivité à 25°C entre 2004 et 2008 (toutes eaux)	27
Figure 14 : Synoptique altimétrique du réseau (fonctionnement).....	53
Figure 15 : Synoptique altimétrique du réseau (Alimentation Var/Vésubie)	54

Liste des tableaux

Tableau 1 : Calculs et simulations sur les résultats des analyses officielles.....	13
Tableau 2 : Potentiel de dissolution du plomb	15
Tableau 3 : Répartition des abonnés année par année.....	16
Tableau 4 : Découpage de l'organisation des contrôles retenu sur Nice	17
Tableau 5 : Nombre d'analyses réalisées sur Nice entre 2003 et 2008	17
Tableau 6 : Fréquence des analyses sur Nice	18
Tableau 7 : Nombre total d'analyses réalisées sur les eaux traitées et distribuées et conformité pour les paramètres soumis aux LIMITES DE QUALITE.....	19
Tableau 8 : Nombre total d'analyses réalisées sur les eaux traitées et distribuées et conformité pour les paramètres soumis aux REFERENCES DE QUALITE.....	19
Tableau 9 : Bilan analytique des analyses réglementaires sur l'eau brute captée aux Sagnes et aux Prairies entre 2004 et 2008	21
Tableau 10 : Bilan analytique des analyses réglementaires sur l'eau traitée aux Sagnes et aux Prairies entre 2004 et 2008	22
Tableau 11 : Bilan analytique des analyses réglementaires sur l'eau distribuée à partir des Sagnes et aux Prairies entre 2004 et 2008	23
Tableau 12 : Calendrier de l'entretien des ouvrages en 2008	29
Tableau 13 : Autonomie en chloration sur les Sagnes.	30
Tableau 14 : Autonomie en chloration sur les Prairies.	30
Tableau 15 : Procédure en cas de pollution de la ressource	32
Tableau 16 : Procédure en cas de pollution de l'eau distribuée	36
Tableau 17 : Procédure en cas de manque d'eau prolongé	41
Tableau 18 : Procédure en cas de pollution environnement	45
Tableau 19 : Procédure du délégant en cas d'interruption accidentelle de la desserte.....	47
Tableau 20 : Numéros d'astreinte des communes membres	50
Tableau 21 : Liste des ouvrages.....	51



Figure 1 : Producteurs d'ozone de l'usine Jean Moreno

L'usine de production d'eau potable Jean Moreno assure le traitement de l'eau prélevée dans la nappe, la capacité totale de traitement de l'eau s'élève à 103 680 m³/j.

La capacité de traitement de l'usine de Moreno est limitée non pas par la capacité d'ozonation de l'usine ni par les débits d'exhaures des champs captant mais par le débit des pompes de refoulement de l'usine des Sagnes (1100 l/s) et par la capacité hydraulique de 600 l/s par chaîne d'équipement indépendant (ou file) soit 1200 l/s maximum.

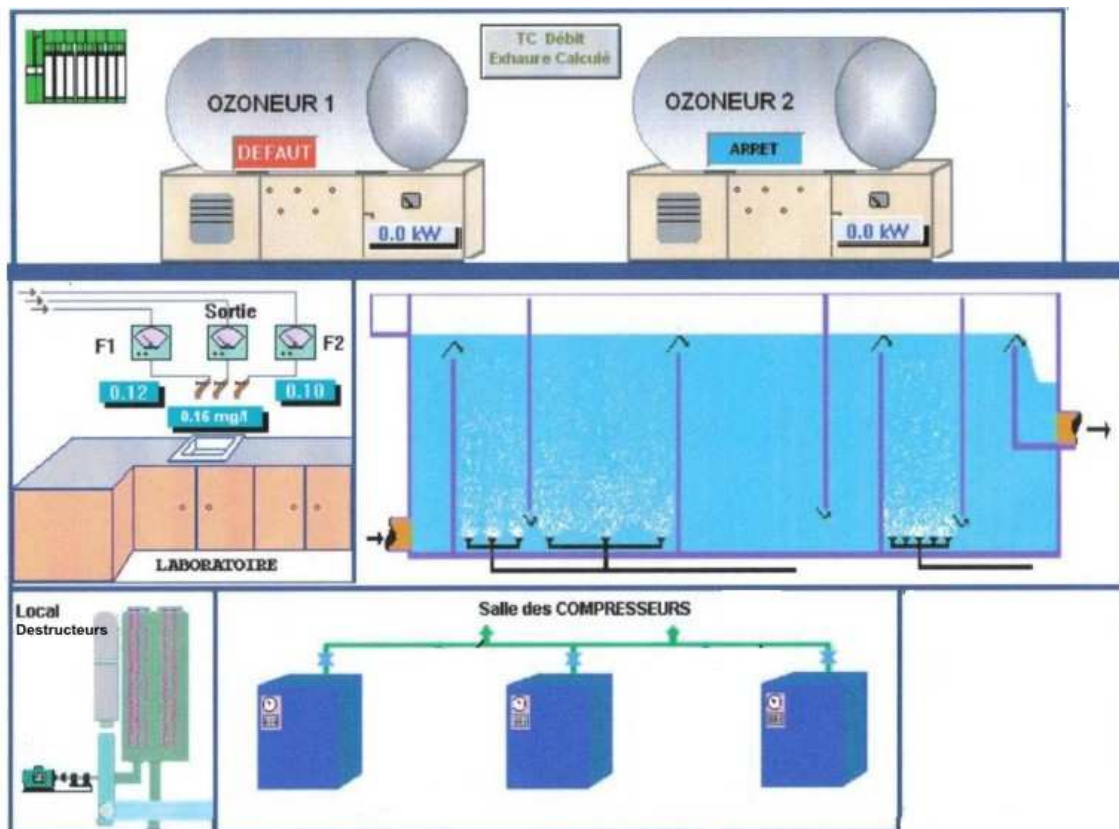


Figure 2 : Schéma de fonctionnement de l'usine J Moreno

1 CARACTERISTIQUES DE LA FILIERE DE TRAITEMENT

1.1 DESCRIPTIF DE LA FILIERE

1.1.1 Produits et procédés de traitement

- la liste des produits et procédés de traitement utilisés ainsi que les preuves du respect des dispositions spécifiques définies en application de l'article R 1321-50 du Code de la Santé Publique

La filière de traitement mise en place aux captages des Sagnes et des Prairies comprend les étapes suivantes :

- Pompage d'exhaure par 13 puits aux Sagnes, 2 forages et un puits aux Prairies,
- Désinfection par l'ozone pour les Sagnes et une partie des Prairies
- Désinfection par chlore gazeux pour le refoulement direct des Prairies
- Stockage d'eau traitée,
- Pompage refoulement par l'usine des Sagnes vers le réseau de distribution bas service.

Le traitement correspond aux critères du Code de la Santé Publique pour traiter les eaux de nappe.

1.1.1.1 Pompage d'exhaure

En ce qui concerne les captages des Sagnes :

Le schéma hydraulique suivant présente les dispositifs de production :

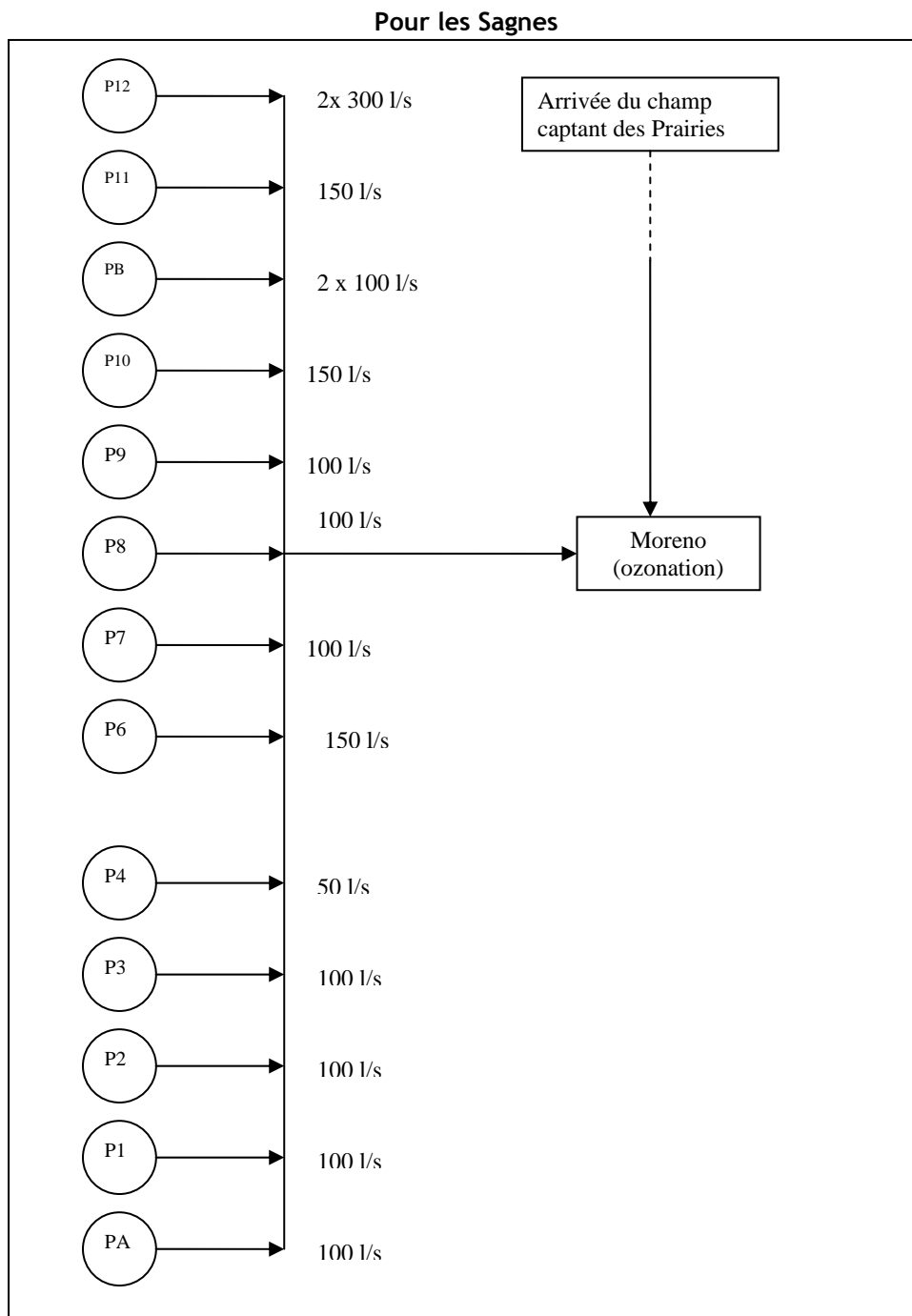


Figure 3 : Schéma hydraulique - Dispositif de production - Les SAGNES.

En ce qui concerne les captages des Prairies :

La particularité du champ captant des Prairies est d'être équipé de deux lignes d'exhaure indépendantes :

- une à faible hauteur manométrique totale (ou HMT) pour un simple transfert des eaux vers l'usine de Moreno en vue d'un traitement de désinfection à l'ozone avant injection dans le réseau d'eau via l'unité de refoulement des Sagnes. C'est le mode de pompage prioritaire,

- l'autre à une hauteur manométrique totale plus importante, 75 m, permettant une injection directe dans le réseau bas service après un traitement de désinfection par simple chloration gazeuse. C'est un mode de pompage de secours permettant de pallier à un arrêt de l'usine d'ozonation de Moreno, soit de compléter le débit d'injection des Sagnes.

le débit d'exploitation actuel peut être obtenu soit :

- par le transfert de la totalité des eaux exhaurées vers l'usine de Moreno,
- par injection directe.

La puissance du transformateur électrique installée est de 1250 kVA. Il est commun aux deux lignes de production.

Cet équipement permettrait dès à présent une exhaure de 650 l/s vers Moreno et/ou vers le réseau Bas service.

Du Sud vers le Nord nous trouvons successivement les équipements d'exhaures suivants :

- Un puits P1 équipé :
 - d'un ensemble d'exhaure constitué de 3 pompes de 200 l/s et de 18 m de HMT
 - d'un ensemble d'exhaure constitué de 3 pompes (222l/s ; 200 l/s ; 103 l/s) et de 75 m de HMT
- Un forage F2 équipé d'une pompe de 100 l/s et de 10 m de HMT
- Un forage F4 équipé d'une pompe de 100 l/s et de 10 m de HMT

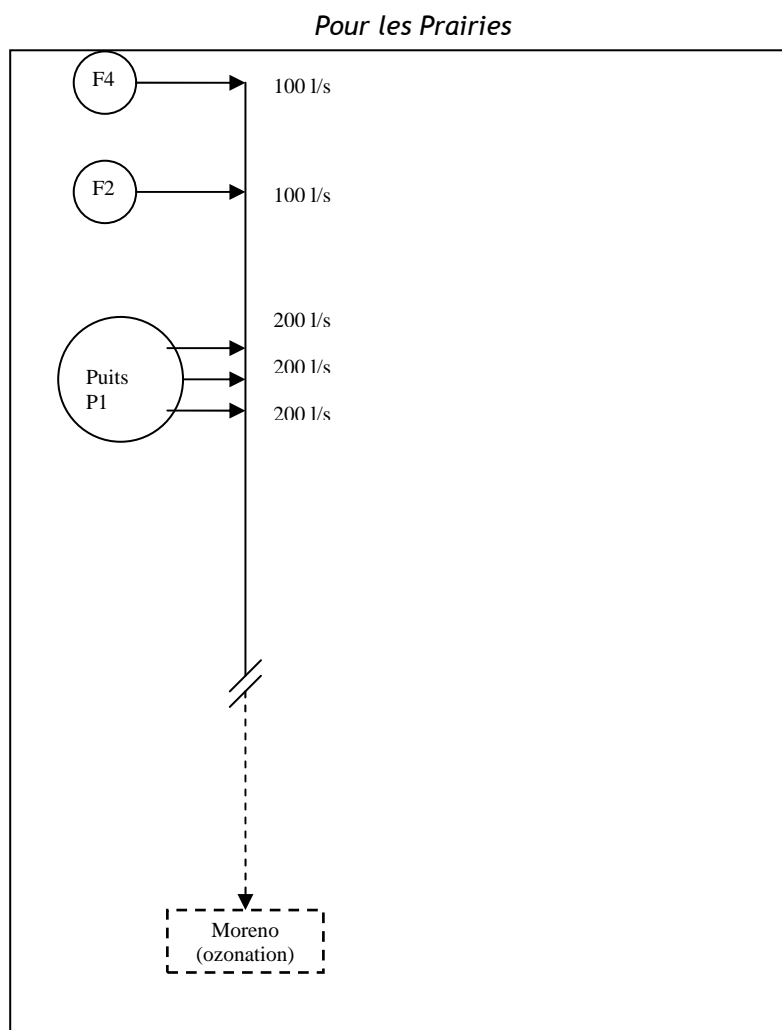


Figure 4 : Schéma hydraulique - Dispositif de production - Les PRAIRIES.

1.1.1.2 Désinfection par ozonation pour les Sagnes et une partie des Prairies

1.1.1.2.1. Ozonation

Le synoptique de suivant indique les différentes étapes du traitement et les réactifs injectés au cours de ce traitement, il s'agit du diagramme de flux de l'usine Moreno.

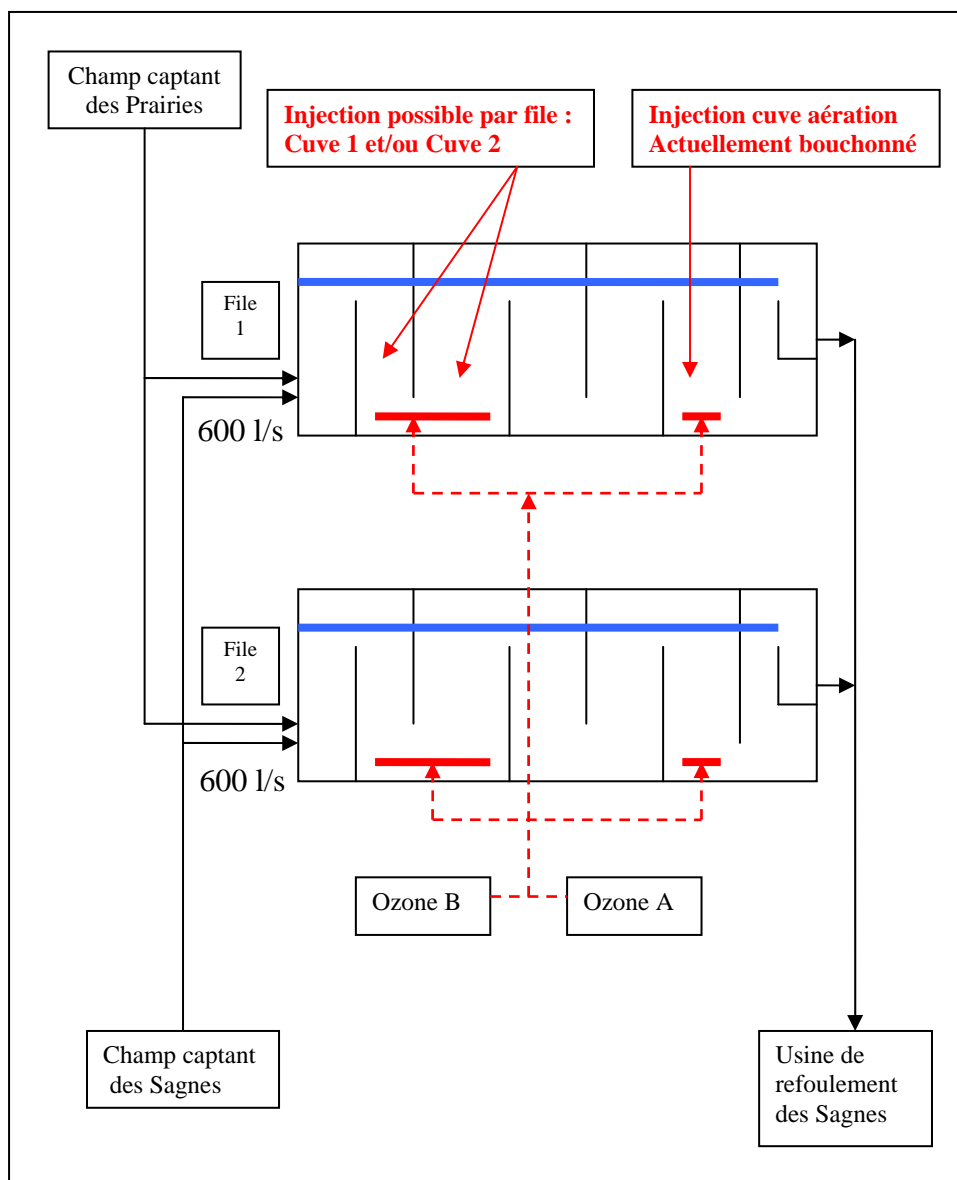


Figure 5 : Diagramme de flux de l'usine MORENO.

Des vannes d'introduction télécommandées permettent un approvisionnement en eau brute par :

- le champ captant des Sagnes
- le champ captant des Prairies
- les 2 champs (Prairies et Sagnes).

L'ozone est produit sur place par l'intermédiaire de deux ozoneurs de 150 Nm₃/h, l'un en secours de l'autre.

Le principe de production de l'ozone est de faire passer de l'air préalablement asséché et épuré dans une enceinte sous haute tension électrique. Une partie des molécules d'oxygène (O₂) sont alors transformés en molécule d'ozone (O₃).

Ce gaz à haut pouvoir bactéricide et virulicide est injecté dans l'eau à travers des disques poreux au sein des cuves d'ozonation appelées aussi tour d'ozonation.

Les cuves d'ozonation forment deux files distinctes indépendantes permettant un fonctionnement dégradé sur une seule file en cas d'arrêt accidentel ou programmée d'une des files de traitement.

Jusqu'en 2008, le débit d'injection de l'ozone était asservi au résiduel d'ozone en sortie des tours d'ozonation. Depuis Août 2008, le débit d'ozone produit et injecté est asservi à un coefficient CT (paramétrable) associant le temps de contact entre ozone et eau et le taux de traitement appliqué. Ce dispositif tout en garantissant un niveau optimal de désinfection, évite la formation de bromate consécutive à une trop longue exposition des molécules d'eau à l'action oxydante de l'ozone en particulier pour les faibles débits.

L'ozone en excès sortant des cuves par les différents événements est repris par un dispositif d'aspiration, puis transformé en oxygène par catalyse avant retour au milieu naturel.

Outre les appareils de résiduel d'ozone en sortie de tours d'ozonation, l'usine de Moreno est équipée d'analyseur en continu de la turbidité sur les eaux brutes, et sur les eaux traitées pour l'installation des Prairies. L'analyse de la turbidité pour l'installation des Sagnes est effectuée par un turbidimètre uniquement sur les eaux traitées.

Actuellement, le mode de fonctionnement normal sur ces installations des Sagnes Moreno est une simple ozonation, permettant d'éviter les goûts parfois désagréable du chlore au robinet du consommateur.

La Direction Générale de la Santé a indiqué la possibilité d'arrêter complètement la chloration au profit de l'ozonation, dans le cadre des instructions du 21/01/05.

Sur simple demande de la préfecture (activation du plan Vigipirate) une injection complémentaire de chlore peut être réalisée instantanément.

1.1.1.2.2. Poste à chlore

Le poste à chlore peut être utilisé soit :

- comme traitement de désinfection de secours en lieu et place de l'ozonation,
- en complément de l'ozone comme désinfection rémanente au sein du réseau d'eau.

Le principe général de la chloration est de réaliser un circuit d'eau chlorée, eau qui sera ensuite injectée sous pression dans la canalisation d'eau potable. La surpression nécessaire à cette injection est obtenue pour cette installation par une prise d'eau du réseau d'eau chlorée en aval des pompes de refoulement et une injection dans la conduite d'aspiration de ces mêmes pompes

L'installation est composée de :

- d'un stockage de chlore gazeux constitué de 6 bouteilles de 49 kg (3 en service et 3 en secours). Ce stockage de chlore a fait l'objet d'un dossier de déclaration d'installation classée (substance dangereuse pour l'environnement - chlore) à la préfecture en 2008,
- d'un équipement de dosage et d'injection de chlore sous dépression (chloromètre sur chaque bouteille ; d'un dispositif inverseur en cas de détection de manque de chlore, hydro-éjecteur),
- d'un analyseur de résiduel de chlore en continu.

Un hydro-éjecteur est installé sur la conduite d'eau chlorée. La circulation d'eau au niveau de l'hydro-éjecteur crée une dépression qui se transmet instantanément à la conduite d'amenée de chlore. Sous l'action de cette dépression, les chloromètres installés sur une des lignes de production de chlore s'ouvrent et laissent passer le chlore sous forme gazeuse. Les chloromètres assurent donc un triple rôle : vanne d'ouverture de la bouteille de gaz, détente du gaz sous pression, et mise en sécurité de la distribution de gaz. En effet, un système de fermeture est prévu en cas de fuite avérée sur la canalisation de chlore.

Le débit de chlore injecté est asservi au résiduel de chlore via une vanne modulante.

Généralement dosé à 0,2 mg/l de chlore, ce résiduel de chlore est paramétrable à la demande et à distance (exemple : surchloration en cas d'activation du plan Vigipirate).

La valeur de résiduel de chlore est retransmise à la supervision en temps réel. Le franchissement de seuil (haut et bas) préprogrammés du résiduel de chlore déclenche une alarme qui alerte le personnel de quart et/ou les agents d'exploitation.

Equipement de sécurité

Le local de chloration est complété d'un équipement de détection de fuite de chlore télétransmis sur la supervision permettant de générer une alarme (sonore, visuelle et par télétransmission) en cas de fuite de chlore avérée.

En cas de fuite de chlore à l'intérieur du local (phénomène rarissime due à une rupture d'un chloromètre) un dispositif de secours permet de créer une aspiration du gaz et sa dilution au sein d'un circuit d'eau secondaire à gros débit. Cette solution fortement chlorée sera stockée dans une cuve prévue à cet effet et pourra être neutralisée à l'aide d'hyposulfite de sodium stocké sur place.

1.1.1.3 Désinfection par chlore gazeux pour le refoulement direct des Prairies

L'installation est composée :

- d'un stockage de chlore gazeux. Ce stockage de chlore ne dépassant pas 2 bouteilles de 49 kg, il ne fait pas l'objet d'un dossier de déclaration d'installation classée (substance dangereuse pour l'environnement - chlore),
- d'un équipement de dosage et d'injection de chlore sous dépression (chloro-mètre sur chaque bouteille ; d'un dispositif inverseur en cas de détection de manque de chlore, hydro-éjecteur),
- d'un analyseur de résiduel de chlore en continu.

Le principe général de la chloration est de réaliser un circuit d'eau chlorée, eau qui sera ensuite injectée sous pression dans la canalisation d'eau potable. La surpression nécessaire à cette injection est obtenue par une petite pompe de surface, appelée surpresseur, dédiée au circuit d'eau chlorée.

Il existe 2 surpresseurs pour l'installation des Prairies : en cas d'arrêt du surpresseur, un surpresseur de secours est prévu.

Un hydro-éjecteur est installé sur le circuit « eau chlorée ». La circulation d'eau au niveau de l'hydro-éjecteur crée une dépression qui se transmet instantanément à la conduite d'amenée de chlore. Sous l'action de cette dépression les chloromètres installés sur les bouteilles de chlore s'ouvrent et laissent passer le chlore sous forme gazeuse. Les chloromètres assurent donc un triple rôle : vanne d'ouverture de la bouteille de gaz, détente du gaz sous pression et mise en sécurité de la distribution de gaz. En effet, un système de fermeture est prévu en cas de fuite avérée sur la canalisation de chlore.

Le débit de chlore injecté est asservi au résiduel de chlore via une vanne modulante.

Généralement dosé à 0,2 mg/l de chlore, ce résiduel de chlore est paramétrable à la demande et à distance (exemple : surchloration en cas d'activation du plan Vigipirate).

La valeur de résiduel de chlore est retransmise à la supervision en temps réel. Le franchissement de seuil (haut et bas) préprogrammés du résiduel de chlore déclenche une alarme qui alerte le personnel de quart et ou les agents d'exploitation.

Equipement de sécurité

Le local de chloration est complété d'un équipement de détection de fuite de chlore télétransmis sur la supervision permettant de générer une alarme (sonore, visuelle et par télétransmission) en cas de fuite de chlore avérée.

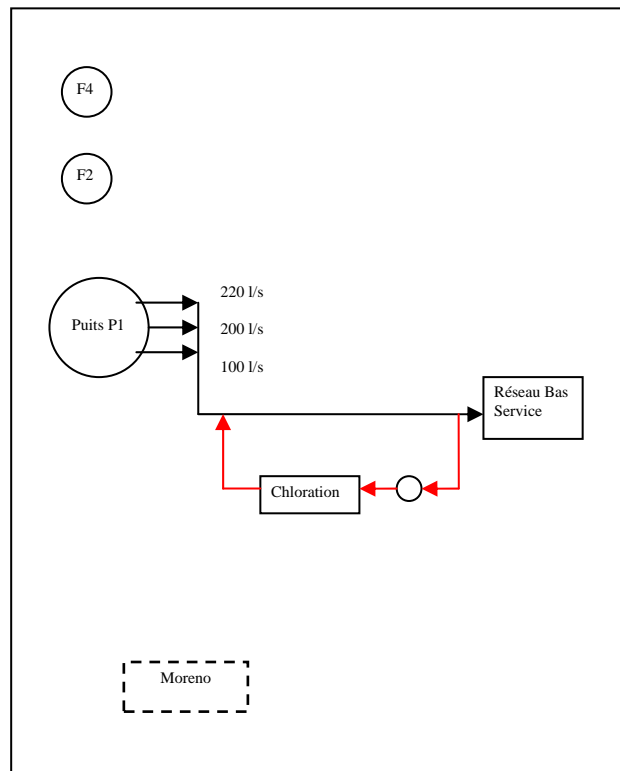


Figure 6 : Schéma hydraulique de l'injection directe réseau Bas Service.

1.1.1.4 Stockage d'eau traitée

L'eau est stockée dans sur l'usine des Sagnes dans un réservoir tampon d'une capacité totale de 1250 m³.

1.1.1.5 Pompage refoulement par l'usine des Sagnes vers le réseau de distribution bas service

L'usine est équipée de quatre pompes de 350 l/s (1260 m³/h) de 280 kW et d'un accélérateur de 175 kW. Le débit maximal de pompage (1100 l/s) peut être obtenu par le fonctionnement en parallèle de trois pompes et de l'accélérateur, la dernière pompe étant utilisée en secours.

Le descriptif de l'usine de refoulement des Sagnes est représenté sur le schéma suivant.

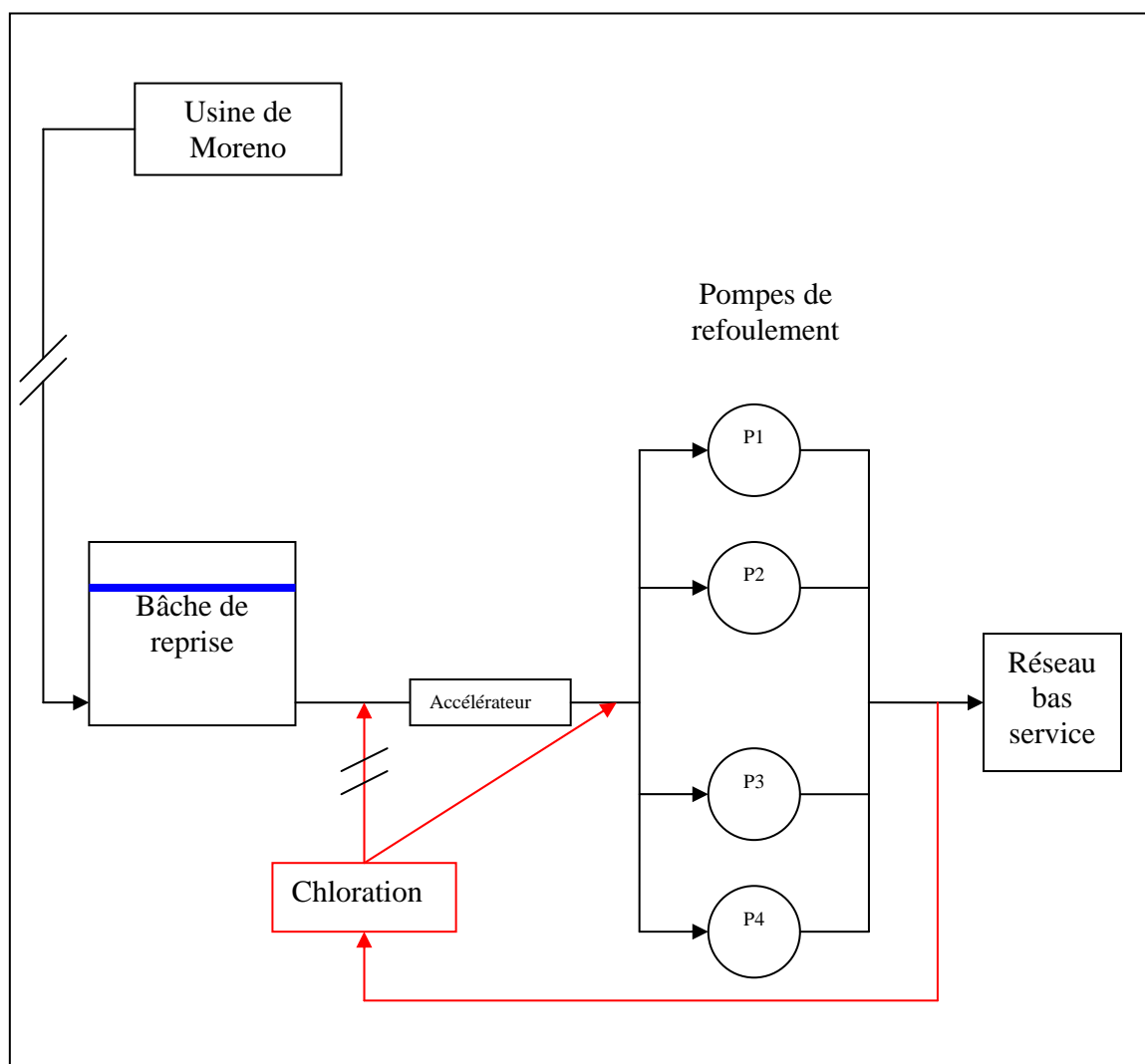


Figure 7 : Schéma hydraulique du refoulement des Sagnes et du dispositif de chloration

L'usine des Sagnes peut fonctionner soit sur le réseau électrique d'EDF soit par l'intermédiaire d'un groupe électrogène de 1250 KVA pouvant alimenter 3 groupes élevatoires soit 900 l/s.

Ces groupes peuvent également alimenter une partie du champ captant :

- Le groupe 1 de 150 KVA peut alimenter les auxiliaires + P10, P11, PB 1et 2 soit 500 l/s.
- Le groupe 2 de 150 KVA peut alimenter les auxiliaires + P6, P7, P8 et P9 soit 450 l/s.

En cas de panne généralisée du réseau électrique, en secours, l'unité des Sagnes est capable de fournir en mode dégradé (traitement de désinfection au chlore) mais en totale autonomie, **900 l/s**, contribuant ainsi à la sécurisation de la distribution d'eau sur Nice.

Dispositif de sécurité

Outre la protection passive réalisée par un grillage ceinturant la totalité du champ captant tous les locaux et édifices divers sont équipés de dispositif anti intrusion relié en temps réel à l'équipement de télésurveillance.

1.1.2 Réduction de l'agressivité et la corrosivité des eaux distribuées.

- l'indication des mesures permettant de respecter les dispositions de l'article R. 1321-44 du Code de la Santé Publique, en particulier celles prises pour réduire l'agressivité et la corrosivité des eaux distribuées ;

A l'examen des analyses des eaux traitées à l'usine J Moreno entre 2006 et 2009, reportées dans le tableau ci-après, il s'avère que l'eau produite et traitée sur les champs de captage des Sagnes et des Prairies est à l'équilibre calco-carbonique.

Analyses du contrôle officiel - Usine Jean Moreno / Eau traitée

Date	Calcium mg/l	pH °eau 20 °C ou 25 °C	TAC °F	Temp. °C	pH éq. calculé	Ecart pH
25/01/2006	102.7	7.4	16.9	14.1	7.44	0.04
08/03/2006	121.5	7.4	17.3	12.3	7.41	0.01
18/04/2006	103.4	7.4	15.9	14.7	7.45	0.05
06/06/2006	98.6	7.4	16.3	14.2	7.47	0.07
25/07/2006	108	7.5	15.8	14.6	7.44	-0.06
11/09/2006	99.5	7.5	14.3	15.1	7.50	0.00
23/10/2006	107.4	7.6	16.4	15.1	7.41	-0.19
04/12/2006	99.1	7.5	16.9	14.7	7.44	-0.06
22/01/2007	101.8	7.5	16.9	14.4	7.44	-0.06
05/03/2007	107.7	7.4	16.4	14.7	7.42	0.02
16/04/2007	109.9	7.5	16.1	14.5	7.43	-0.07
04/06/2007	115.7	7.4	16.2	14.5	7.41	0.01
23/07/2007	106.2	7.5	16.5	14.8	7.42	-0.08
10/09/2007	108.6	7.5	16.2	14.8	7.42	-0.08
22/10/2007	112	7.6	16.8	15	7.39	-0.21
03/12/2007	108.5	7.5	17.9	14.9	7.38	-0.12
22/01/2008	113.2	7.5	17.6	14.3	7.38	-0.12
03/03/2008	120.4	7.5	17.2	14.2	7.37	-0.13
14/04/2008	111.1	7.5	17.7	14.4	7.39	-0.11
02/06/2008	108.7	7.4	17.2	15.1	7.39	-0.01
21/07/2008	115.7	7.4	17.5	15.6	7.35	-0.05
09/09/2008	117	7.4	17	15.4	7.36	-0.04
20/10/2008	114.5	7.5	17	15	7.38	-0.12
04/12/2008	115.7	7.4	17.7	12.6	7.41	0.01
23/01/2009	114	7.7	18.5	13.1	7.39	-0.31
18/03/2009	121	7.35	18.25	14.8	7.33	-0.02
22/05/2009	105	7.4	17	15	7.41	0.01

Tableau 1 : Calculs et simulations sur les résultats des analyses officielles

Il existe un très faible écart entre pH et pH équilibré calculé, parfois même négatif. et les teneurs en CO2 sont très faibles

Au regard de la circulaire DGS/SD7A n°2004-557 du 25 novembre 2004, les eaux pompées dans la nappe du Var à Nice peuvent donc être considérées comme des eaux dures (TH>= 30°F), **mais non comme des eaux agressives.**

Ainsi, au regard des préconisations mentionnées dans la circulaire précédemment citée, **la nécessité d'un traitement complémentaire n'est pas établie** et ne pourra être appréciée qu'en réalisant un suivi analytique de l'équilibre calco carbonique de l'eau distribuée à partir de l'usine J. Moreno, après l'éradication complète des branchements en plomb.

Quels sont les enjeux d'une distribution d'une eau à l'équilibre calco-carbonique ?

➤ **Protection de la santé des consommateurs**

- ♦ Réduction du risque de dissolution des métaux, tels que le plomb ou le cuivre,
- ♦ Elimination des risques "d'eaux rouges" au robinet du consommateur dus à la dissolution du fer,
- ♦ Meilleur maintien du résiduel de chlore dans les réseaux (la dégradation des ouvrages de distribution entraîne une consommation élevée du désinfectant)
- ♦ Diminution des risques de fuite ce qui confère au réseau une meilleure "intégrité", soit une moindre vulnérabilité vis-à-vis des intrusions d'eaux souillées externes

➤ **Sauvegarde du patrimoine**

- ♦ Protection contre la corrosion entraînant fuites et casses,
- ♦ Protection contre l'entartrage responsable des augmentations de perte de charge et des dépenses d'énergie supplémentaire
- ♦ Potentiel de dissolution du plomb

Il est à souligner que dans le cas de l'eau distribuée sur NICE :

- Il n'existe pas de problème d'eau rouge sur la commune
- Il n'y a pas de problème d'entartrage élevé
- Le taux de rupture des canalisations liés à la corrosion, ne présente pas de caractère élevé
- Enfin, pour ce qui concerne le résiduel de chlore, l'eau de Nice n'est généralement pas chlorée, mais seulement ozonée.

1.1.3 Justification technique du choix de la filière

Pour l'ozonation aux Sagnes

L'ozone a une action oxydante et désinfectante : il permet notamment l'élimination des virus (4 log d'abattement) et des bactéries (>4 log d'abattement) qui n'ont pas été retenus aux étapes de traitement précédentes. Il contribue aussi à réduire les dernières traces des composés minéraux et organiques qui subsistent dans l'eau.

Pour la désinfection aux Prairies (dispositif de secours très peu utilisé)

Ce traitement final permet d'éliminer les germes éventuellement présents dans l'eau de nappe et de garantir un résiduel de chlore sur le réseau de distribution.

La désinfection est effectuée à l'aide de chlore gazeux. Le dosage est réglé de manière à atteindre l'objectif de chlore libre et respecter la consigne de chloration sur le réseau fixée par le plan Vigipirate.

1.2 EFFICACITE DE LA FILIERE DE TRAITEMENT

- Dans la mesure du possible, l'efficacité de la filière de traitement pour la capacité nominale sera étudiée, en particulier :

1.2.1 Le rôle des différentes étapes de traitement.

Le traitement de l'eau est très simple, puisqu'il s'agit d'une eau de nappe de bonne qualité ne présentant pas d'épisode turbide, il ne comporte qu'une étape. On distingue :

- les eaux des Prairies des ouvrages F2 et F4, plus le groupe de pompes 4 5 6 au P1 et celles pompées aux Sagnes, qui sont traitées à l'ozone, à l'usine J. Moreno, qui bénéficie d'une certification ISO 14 001.
- les eaux des Prairies puisées par le groupe de pompes 1 2 3 au P1 qui sont traitées au chlore avant injection dans le réseau.

1.2.2 Teneurs maximales de l'eau brute

- Les teneurs maximales de l'eau brute que la filière est capable de traiter sans dégât pour celle-ci, ni dépassement des limites de qualité de l'eau distribuée.

Comme précisé en introduction, la capacité de traitement de l'usine de Moreno est limité non pas par la capacité d'ozonation de l'usine ni par les débits d'exhaures des champs captant mais par le débit des pompes de refoulement de l'usine des Sagnes (1100 l/s) et par la capacité hydraulique de 600 l/s par chaîne d'équipement indépendant soit 1200 l/s maxi.

Pour mémoire, on utilise au quotidien un seul ozoneur sur les deux existants, et en outre son niveau d'utilisation ne dépasse jamais 80% de sa pleine puissance.

1.2.3 Solutions proposées pour éviter ou réduire la formation de composés toxiques ou indésirables

- Les solutions techniques proposées pour éviter ou réduire la formation de composés toxiques ou indésirables tels que trihalométhanes, chloramines, bromates, produits de dégradation des substances phytosanitaires.

Comme précisé au chapitre 1.1.2., depuis Août 2008, le débit d'ozone produit et injecté est asservi à un coefficient CT (paramétrable) associant le temps de contact entre ozone et eau et le taux de traitement appliqué. Ce dispositif tout en garantissant un niveau optimal de désinfection, évite la formation de bromate consécutive à une trop longue exposition des molécules d'eau à l'action oxydante de l'ozone en particulier pour les faibles débits.

A la sortie du traitement par chloration des Prairies, *par ailleurs utilisé en secours de manière exceptionnelle*, les teneurs en carbone organique et en ammonium de l'eau brute ne sont **pas susceptibles de générer des sous-produits de chloration** en quantité supérieures aux normes en vigueur.

1.2.4 Traitements sur le réseau de distribution

- Les traitements éventuels sur le réseau de distribution seront également précisés (ex : postes de rechloration).

Il n'y a aucun poste de rechloration sur l'alimentation en eau par le Var sur la commune de Nice

1.2.5 Les résultats de l'étude de potentiel de dissolution du plomb

Le décret 2001-1220 du 20 décembre 2001 demandait aux responsables de la distribution de l'eau de réaliser **une étude sur le potentiel de dissolution du plomb** dans l'eau. Les modalités de cette étude sont décrites dans l'article 36 du décret et dans l'arrêté du 04 novembre 2002.

Le tableau ci-dessous montre le potentiel de dissolution du plomb en sortie de l'usine Moréno équipés de capteurs à cet effet.

Les résultats des données pH sont considérés ci-dessous en fonction de la moyenne annuelle de la température de l'eau (15°C):

Agence	0411	Ag. Pays Niçois
Contrat	C1410	CANCA - Nice (eau)
Entité Réseau	UP-MORENO	Usine Jean MORENO

	Nombre de mesures	pH minimal	pH maximal	Moyenne des mesures	Médiane des mesures	5ème centile	10ème centile
Contrôle sanitaire (CS)	98	7,30	7,80	7,49	7,50	7,40	7,40
Surveillance réalisée par la PPPRDE (S)	95	7,42	8,19	7,70	7,68	7,51	7,53
CS + S	193	7,30	8,19	7,59	7,57	7,40	7,40

pH de référence 7,40

Caractérisation du potentiel de dissolution du Plomb : Potentiel de dissolution du plomb élevé

Tableau 2 : Potentiel de dissolution du plomb

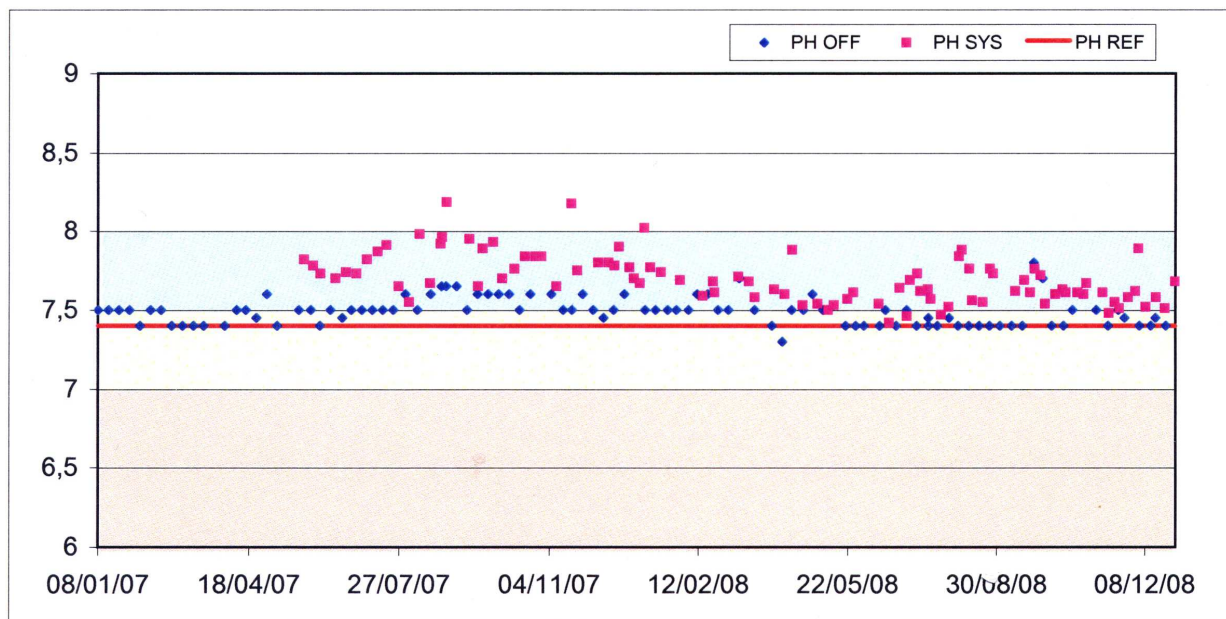


Figure 8 : Valeurs mesurées du pH de l'eau distribuée à Nice

A noter que le Nouveau Code de la Santé Publique stipule que l'eau doit être distribuée à un pH supérieur ou égal au pH d'équilibre. L'eau refoulée par l'usine de Moréno est bien conforme à la réglementation.

Par ailleurs l'exploitant mène depuis quelques années une politique continue de remplacement systématique des branchements en plomb, l'objectif étant de faire disparaître les branchements en plomb à l'horizon 2013.

Le tableau ci-dessous, montre qu'au 01/01/2009, il ne restait plus qu'un pourcentage de 10% de branchements en plomb sur la totalité de la commune de Nice. Ces branchements sont a priori situés dans les habitations les plus anciennes, comme celles du Vieux-Nice, qui ne sont pas ou peu alimentées par les eaux pompées aux captages des Sagnes et des Prairies.

Renouvellement des branchements plomb	2004	2005	2006	2007	2008	N/N-1
Nombre de branchements	41 891	41 850	42 260	42 421	42 609	0,4%
dont branchements plomb au 31 décembre (*)	5 417	5 176	4 928	4 620	4 303	-6,9%
% de branchements plomb restant au 1er janvier	13%	12%	12%	11%	10%	-9,1%
Branchements plomb supprimés (**)	0	241	248	308	317	2,9%
% de branchements plomb supprimés	0,00%	4,45%	4,79%	6,25%	6,86%	9,8%

(*) inventaire effectué au vu de la partie visible au droit du compteur

(**) par le Délégué et par la Collectivité

Extrait du rapport annuel de l'exploitant 2008

Tableau 3 : Répartition des abonnés année par année

Comme il est rappelé par le CSHPF dans la circulaire DGS/SD7A n°2004-557 du 25 novembre 2004, « seule la suppression des canalisations en plomb des branchements publics et des réseaux intérieurs permettra de respecter la limite de qualité fixée pour le plomb à 10µg/l à la fin de l'année 2013. »

1.2.6 Le programme d'auto-surveillance de la qualité de l'eau

- *Un programme d'auto-surveillance de la qualité de l'eau précisant les paramètres et fréquence des analyses de l'eau de production et de distribution sera également fourni.*

Au-delà du contrôle officiel, établi par la DDASS, réalisé par des laboratoires suivant des méthodes d'analyses agréées, et dont les résultats sont transmis au Préfet, au délégataire et au Maire, la surveillance du délégataire présente également un caractère obligatoire, défini par la réglementation.

Nom du PC	Nom de l'UP	Nom de la ZD
Canal de la Vésubie	Usine de Super Rimiez	Zone 1 de Distribution
Canal de la Vésubie + Champ de Captage des Sagnes	Usine Jean Moréno + Usine de Super Rimiez	Zone 2 de Distribution
Champ de Captage des Sagnes + Champ de Captage des Prairies	Usine Jean Moréno	Zone 3 de Distribution

Tableau 4 : Découpage de l'organisation des contrôles retenu sur Nice

La surveillance effectuée par l'exploitant, dans un cadre de surveillance sanitaire, s'appuie sur un système de management de la qualité, une analyse du risque et des analyses réalisées par un laboratoire reconnu. Elle comprend l'examen régulier des installations avec la tenue d'un fichier sanitaire, et exige l'efficacité de la désinfection.

Pour assurer sa mission de surveillance sanitaire, Veolia Eau s'adresse à un laboratoire accrédité, ce qui garantit le recours systématique aux protocoles normalisés et la capacité à réaliser les analyses 24h sur 24 si nécessaire.

Les tableaux suivants présentent le nombre d'analyses effectuées annuellement, au regard des analyses réglementaires demandées par la DDASS.

Pour mémoire : une analyse est la recherche de la teneur d'un paramètre physico chimique ou microbiologique.

Tableau présentant la répartition des analyses effectuées en fonction du type des paramètres analysés, micro biologie ou physico-chimique, et du contexte de l'analyse

Année		Contrôle officiel	Surveillance du délégataire
2003	Microbiologie	2837	3762
	Physico-chimie	9606	1269
2004	Microbiologie	3171	3861
	Physico-chimie	10508	2265
2005	Microbiologie	3107	3691
	Physico-chimie	10556	2228
2006	Microbiologie	3128	3554
	Physico-chimie	9923	1169
2007	Microbiologie	2953	3857
	Physico-chimie	9260	1688
2008	Microbiologie	3197	4053
	Physico-chimie	8734	2493

Tableau 5 : Nombre d'analyses réalisées sur Nice entre 2003 et 2008

Les résultats des analyses sur les eaux brutes (avant traitement) sur la ressource de la nappe du Var sont présentés dans le dossier préliminaire.

Le tableau de la page suivante présente le programme des prélèvements effectués pour les analyses réglementaires et pour les analyses d'auto-contrôle, sur la commune de Nice, au cours de l'année 2008.

Tableau présentant la fréquence des analyses réglementaires et des analyses d'autocontrôle sur la commune de Nice en 2008

Code UGE	Lib UGE	Num Contrat	Li bcontrat	Ref_ER	Type ER	Nom ER	code ER	Code Param	Fréquence globale	Fréquence Officielle	Fréquence exploitant	Objectifs Laboratoire	Réalisé Global	Réalisé Officiel	Réalisé Exploitant
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-13	UP	Usine de SUPER-RIMIEZ	UP-RIMIEZ	BSIR	0	0	0	286	358	69	289
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-13	UP	Usine de SUPER-RIMIEZ	UP-RIMIEZ	CL2LIB	0	0	0	0	29	1	28
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-13	UP	Usine de SUPER-RIMIEZ	UP-RIMIEZ	CL2TOT	0	0	0	0	1	1	0
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-13	UP	Usine de SUPER-RIMIEZ	UP-RIMIEZ	CT	72	48	24	286	358	69	289
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-13	UP	Usine de SUPER-RIMIEZ	UP-RIMIEZ	ECOLI	72	48	24	286	358	69	289
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-13	UP	Usine de SUPER-RIMIEZ	UP-RIMIEZ	ENTF	72	48	24	286	358	69	289
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-13	UP	Usine de SUPER-RIMIEZ	UP-RIMIEZ	GT22_68	72	48	24	50	131	69	62
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-13	UP	Usine de SUPER-RIMIEZ	UP-RIMIEZ	GT36_44	72	48	24	50	131	69	62
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-13	UP	Usine de SUPER-RIMIEZ	UP-RIMIEZ	TURB	72	48	24	50	124	69	55
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-14	UP	Usine Jean MORENO	UP-MORENO	CL2LIB	0	0	0	0	36	6	30
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-14	UP	Usine Jean MORENO	UP-MORENO	CL2TOT	0	0	0	0	7	6	1
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-14	UP	Usine Jean MORENO	UP-MORENO	CT	72	48	24	150	230	47	183
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-14	UP	Usine Jean MORENO	UP-MORENO	ECOLI	72	48	24	150	230	47	183
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-14	UP	Usine Jean MORENO	UP-MORENO	ENTF	72	48	24	150	230	47	183
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-14	UP	Usine Jean MORENO	UP-MORENO	GT22_68	72	48	24	50	100	47	53
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-14	UP	Usine Jean MORENO	UP-MORENO	GT36_44	72	48	24	50	100	47	53
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-14	UP	Usine Jean MORENO	UP-MORENO	TURB	72	48	24	50	109	47	62
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-26	ZD	ZONE 1 DE DISTRIBUTION	ZD-DISTR1	BSIR	150	222	0	0	170	62	108
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-26	ZD	ZONE 1 DE DISTRIBUTION	ZD-DISTR1	CL2LIB	0	0	0	0	215	3	212
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-26	ZD	ZONE 1 DE DISTRIBUTION	ZD-DISTR1	CL2TOT	0	0	0	0	4	2	2
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-26	ZD	ZONE 1 DE DISTRIBUTION	ZD-DISTR1	CT	150	222	0	136	455	218	237
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-26	ZD	ZONE 1 DE DISTRIBUTION	ZD-DISTR1	ECOLI	150	222	0	136	455	218	237
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-26	ZD	ZONE 1 DE DISTRIBUTION	ZD-DISTR1	ENTF	150	222	0	136	455	218	237
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-26	ZD	ZONE 1 DE DISTRIBUTION	ZD-DISTR1	GT22_68	150	222	0	136	450	217	233
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-26	ZD	ZONE 1 DE DISTRIBUTION	ZD-DISTR1	GT36_44	150	222	0	136	450	217	233
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-26	ZD	ZONE 1 DE DISTRIBUTION	ZD-DISTR1	TURB	150	222	0	136	453	217	236
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-27	ZD	ZONE 2 DE DISTRIBUTION	ZD-DISTR2	BSIR	104	80	24	52	91	38	53
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-27	ZD	ZONE 2 DE DISTRIBUTION	ZD-DISTR2	CL2LIB	0	0	0	0	50	2	48
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-27	ZD	ZONE 2 DE DISTRIBUTION	ZD-DISTR2	CL2TOT	0	0	0	0	5	2	3
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-27	ZD	ZONE 2 DE DISTRIBUTION	ZD-DISTR2	CT	104	80	24	52	132	74	58
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-27	ZD	ZONE 2 DE DISTRIBUTION	ZD-DISTR2	ECOLI	104	80	24	52	132	74	58
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-27	ZD	ZONE 2 DE DISTRIBUTION	ZD-DISTR2	ENTF	104	80	24	52	132	74	58
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-27	ZD	ZONE 2 DE DISTRIBUTION	ZD-DISTR2	GT22_68	104	80	24	52	130	74	56
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-27	ZD	ZONE 2 DE DISTRIBUTION	ZD-DISTR2	GT36_44	104	80	24	52	130	74	56
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-27	ZD	ZONE 2 DE DISTRIBUTION	ZD-DISTR2	TURB	104	80	24	52	132	74	58
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-28	ZD	ZONE 3 DE DISTRIBUTION	ZD-DISTR3	CL2LIB	0	0	0	0	26	3	23
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-28	ZD	ZONE 3 DE DISTRIBUTION	ZD-DISTR3	CL2TOT	0	0	0	0	5	3	2
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-28	ZD	ZONE 3 DE DISTRIBUTION	ZD-DISTR3	CT	150	192	0	26	208	182	26
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-28	ZD	ZONE 3 DE DISTRIBUTION	ZD-DISTR3	ECOLI	150	192	0	26	208	182	26
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-28	ZD	ZONE 3 DE DISTRIBUTION	ZD-DISTR3	ENTF	150	192	0	26	208	182	26
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-28	ZD	ZONE 3 DE DISTRIBUTION	ZD-DISTR3	GT22_68	150	192	0	26	208	182	26
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-28	ZD	ZONE 3 DE DISTRIBUTION	ZD-DISTR3	GT36_44	150	192	0	26	208	182	26
0411	Ag. Pays Niçois	C1410	CANCA - Nice (eau)	0493-28	ZD	ZONE 3 DE DISTRIBUTION	ZD-DISTR3	TURB	150	192	0	26	209	182	27

Tableau 6 : Fréquence des analyses sur Nice

1.2.7 Bilan de 5 années d'analyses Ressource - Production - Distribution

La qualité des eaux peut ainsi être comparée:

Pour les eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine aux limites de qualité des annexes II ou III de l'arrêté du 11 Janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine;

Pour les eaux destinées à la consommation humaine aux limites et références de qualité définies à l'annexe I de l'arrêté du 11 Janvier 2007 susvisé.

Pour les eaux de production (juste après traitement) ou pour les eaux distribuées, les résultats présentés ici comprennent la totalité des eaux analysées sur Nice, donc pour le Var et la Vésubie, sur les 5 dernières années.

Année		Contrôle officiel		Surveillance du délégataire	
		Nb total de résultats	Nb d'analyses conformes aux limites	Nb total de résultats	Nb d'analyses conformes aux limites
2003	Microbiologie	2831	2826	3700	3700
	Physico-chimie	7124	7121	1198	1197
2004	Microbiologie	1188	1185	1680	1680
	Physico-chimie	2407	2407		
2005	Microbiologie	1158	1155	1610	1610
	Physico-chimie	2648	2648		
2006	Microbiologie	1174	1166	1529	1529
	Physico-chimie	2636	2635		
2007	Microbiologie	1102	1102	1549	1549
	Physico-chimie	2330	2324	73	73

Tableau 7 : Nombre total d'analyses réalisées sur les eaux traitées et distribuées et conformité pour les paramètres soumis aux LIMITES DE QUALITE.

Année		Contrôle officiel		Surveillance du délégataire	
		Nb total de résultats	Nb d'analyses conformes aux limites	Nb total de résultats	Nb d'analyses conformes aux limites
2003	Microbiologie	2831	2826	3700	3700
	Physico-chimie	7124	7121	1198	1197
2004	Microbiologie	767	763	1471	1468
	Physico-chimie	2866	2862	615	615
2005	Microbiologie	756	752	1411	1410
	Physico-chimie	3307	3297	747	746
2006	Microbiologie	1924	1922	1913	1912
	Physico-chimie	3338	3330	919	918
2007	Microbiologie	1818	1817	2058	2057
	Physico-chimie	3224	3219	124	1240

Tableau 8 : Nombre total d'analyses réalisées sur les eaux traitées et distribuées et conformité pour les paramètres soumis aux REFERENCES DE QUALITE.

Un bilan analytique de l'eau distribuée les 4 années précédentes, entre 2004 et 2008 a été réalisé à partir des analyses réglementaires régulières.

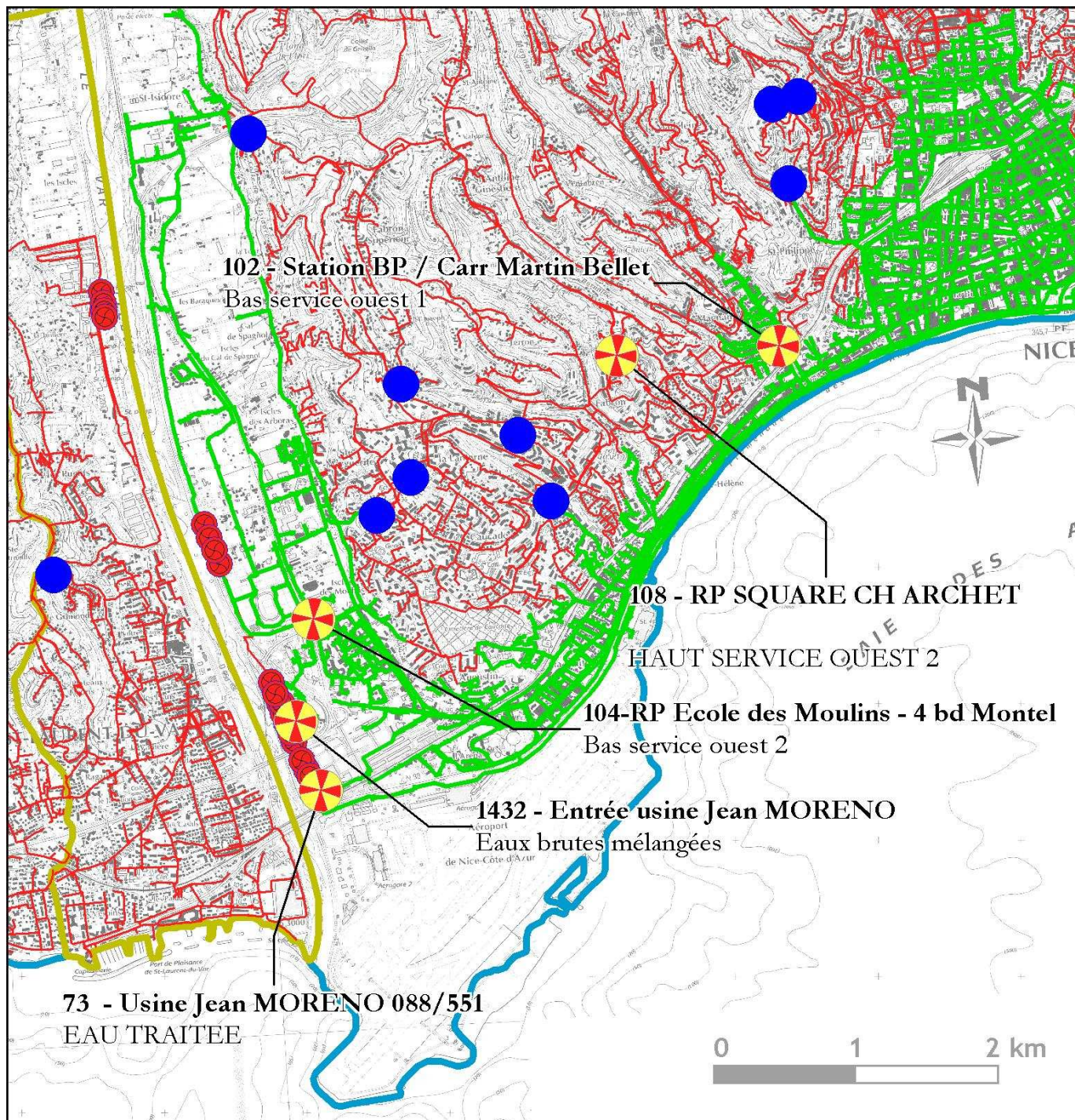


Figure 9 : Localisation des points de prélèvements étudiés

Cette synthèse a d'abord été dressée sous forme de tableaux synthétiques et des graphiques viennent à la suite illustrer les variations saisonnières de certains paramètres majeurs de qualité et l'amplitude de ces variations.

Les anomalies constatées font l'objet d'un commentaire.

EAUX BRUTES MELANGEES / ENTREE USINE MORENO
 Point de surveillance : 1432

Typologie	Paramètres	Unité	Norme Min	Norme Max	Nbre Analyses	Moyenne	Maximum	Minimum
CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES	Aspect (qualitatif)	qualit.			1	0.00	0.0	0.0
	Turbidité néphélobimétrique NFU	NFU		2	6	1.43	2.6	0.5
CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	Température de l'eau	°C		25	18	14.76	15.6	13.8
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE	pH	unité pH	6.5	9	18	7.43	7.6	7.3
	Titre alcalimétrique	°F			18	0.00	0.0	0.0
	Titre alcalimétrique complet	°F			18	16.51	17.5	14.0
	Titre hydrotimétrique	°F			1	32.30	32.3	32.3
MINERALISATION	Chlorures	mg/L		200	18	25.83	33.1	22.3
	Conductivité à 25°C	µS/cm			18	704.61	756.0	651.0
	Sulfates	mg/L		250	18	162.19	176.6	148.2
OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES	Carbone organique total	mg/L C			18	0.45	0.7	0.0
PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES	Ammonium (en NH4)	mg/L		0.5	18	0.00	0.0	0.0
	Nitrates (en NO3)	mg/L		50	18	4.72	6.8	2.5
	Nitrites (en NO2)	mg/L		0.1	18	0.00	0.0	0.0
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES	Bact. aér. revivifiables à 22° -72h	n/mL			1	168.00	168.0	168.0
	Bact. aér. revivifiables à 37° -24h	n/mL			1	147.00	147.0	147.0
	Bactéries coliformes /100ml-MS	n/100mL		0	1	1.00	1.0	1.0
	Entérocoques /100ml-MS	n/100mL		0	18	0.00	0.0	0.0
	Escherichia coli /100ml -MF	n/100mL		0	18	0.00	0.0	0.0

Tableau 9 : Bilan analytique des analyses réglementaires sur l'eau brute captée aux Sagnes et aux Prairies entre 2004 et 2008

STATION DE TRAITEMENT-PRODUCTION N° 000062 - USINE JEAN MORENO

Point de surveillance : 73

USINE JEAN MORENO 088/551 / EAU TRAITEE - ROBINET EXTÉRIEUR AU DESSUS DEPART CANALISATIONS

Typologie	Paramètres	Unité	Norme Min	Norme Max	Nbre Analyses	Moyenne	Maximum	Minimum
CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES	Aspect (qualitatif)	qualit.			229	0.0	0	0
	Turbidité néphélométrique NFU	NFU		4	55	0.2	7.3	0
CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	Température de l'eau	°C		50	229	14.6	22.9	11
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE	pH	unité pH	6.5	18	229	7.5	7.8	7.2
	Titre alcalimétrique	°F			229	0.0	0	0
	Titre alcalimétrique complet	°F			229	16.7	19.3	8.6
	Titre hydrotimétrique	°F			229	33.3	36.8	24.4
MINERALISATION	Chlorures	mg/L		400	229	26.2	39.9	2.9
	Conductivité à 25°C	µS/cm			229	708.2	772	489
	Sulfates	mg/L		500	229	161.5	183.7	131.8
OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES	Carbone organique total	mg/L C			229	0.6	2.9	0
PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES	Ammonium (en NH4)	mg/L		1	229	0.0	0.1	0
	Nitrates (en NO3)	mg/L		100	229	5.5	12.1	0
	Nitrites (en NO2)	mg/L		0.2	229	0.0	0.1	0
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES	Bact. aér. revivifiables à 22° -72h	n/mL			229	1.9	300	0
	Bact. aér. revivifiables à 37° -24h	n/mL			229	0.6	18	0
	Bactéries coliformes /100ml-MS	n/100mL		0	229	0.0	0	0
	Entérocoques /100ml-MS	n/100mL		0	229	0.0	0	0
	Escherichia coli /100ml -MF	n/100mL		0	229	0.0	0	0
RESIDUEL TRAITEMENT DE DESINFECTION	Chlore libre	mg/LCl2			67	0.2	0.5	0
	Chlore total	mg/LCl2			47	0.3	0.5	0

Tableau 10 : Bilan analytique des analyses réglementaires sur l'eau traitée aux Sagnes et aux Prairies entre 2004 et 2008

BAS SERVICE OUEST 1 / STATION BP/CARR. MARTIN-BELLET
 Point de surveillance : 102
 HAUT SERVICE OUEST 2 / RP JARDIN CHEMIN DE L'ARCHET- ROUTE DE GINESTIERE -
 Point de surveillance : 108
 BAS SERVICE OUEST 2 / RP ECOLE MOULINS - 4 BD MONTEL
 Point de surveillance : 104

Typologie	Paramètres	Unité	Norme Min	Norme Max	Nbre Analyses	Moyenne	Maximum	Minimum
CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES	Aspect (qualitatif)	qualit.			363	0	0	0
	Turbidité néphélogométrique NFU	NFU		2	85	0.33	9.4	0
CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	Température de l'eau	°C		25	363	15.95	24.9	8
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE	pH	unité pH	6.5	9	363	7.48	8	7.2
MINERALISATION	Conductivité à 25°C	µS/cm			363	677.98	758	248
PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES	Ammonium (en NH4)	mg/L		0.5	363	0	0	0
	Nitrites (en NO2)	mg/L		0.1	5	0	0	0
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES	Bact. aér. revivifiables à 22°-72h	n/mL			363	6.96	300	0
	Bact. aér. revivifiables à 37°-24h	n/mL			363	14.06	300	0
	Bactéries coliformes /100ml-MS	n/100mL		0	363	0	0	0
	Entérocoques /100ml-MS	n/100mL		0	363	0	0	0
	Escherichia coli /100ml -MF	n/100mL		0	363	0	0	0
RESIDUEL TRAITEMENT DE DESINFECTION	Chlore libre	mg/LCl2			103	0.20	0.55	0
	Chlore total	mg/LCl2			60	0.27	0.62	0

Tableau 11 : Bilan analytique des analyses réglementaires sur l'eau distribuée à partir des Sagnes et aux Prairies entre 2004 et 2008

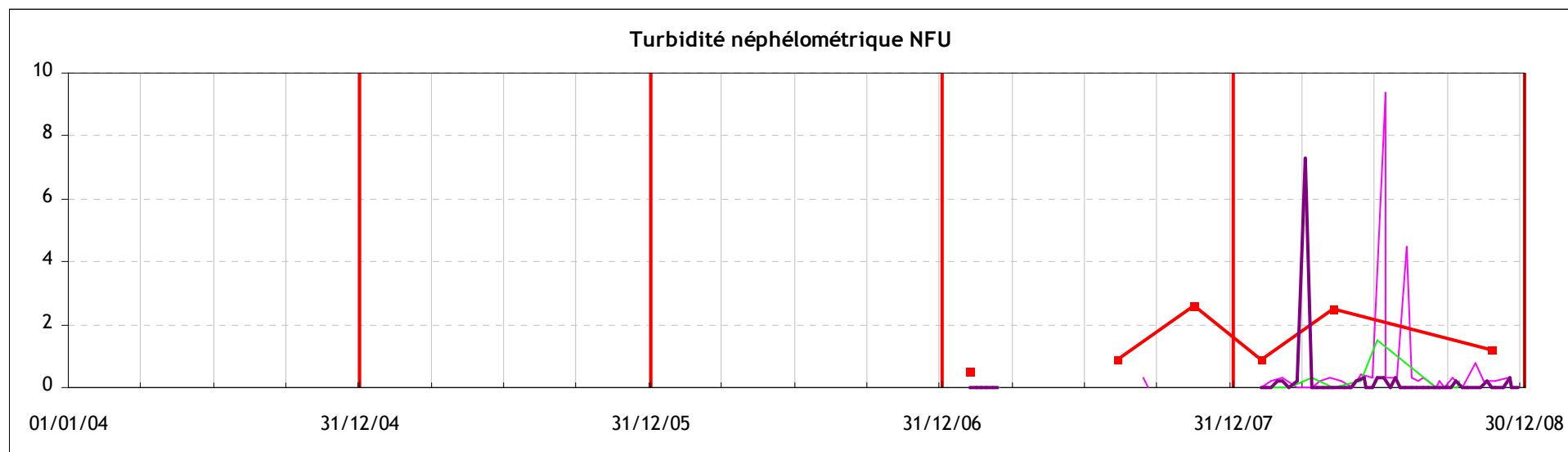
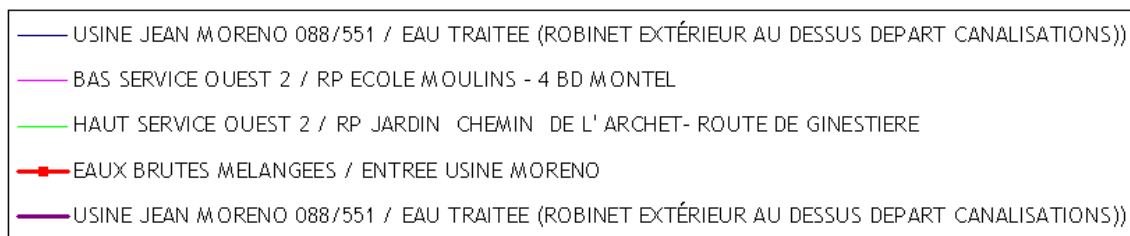


Figure 10 : Variations saisonnières de la turbidité entre 2004 et 2008 (toutes eaux)



Deux pics sont observables sur le réseau de distribution sur un même point de prélèvement. On ne peut pas strictement se référer à une turbidité de l'eau au niveau de la ressource (pic visible sur le graphe « eau traitée ») car les analyses ne sont pas concomitantes. En revanche, le point de prélèvement du 4 bd Montel, fait l'objet d'une attention particulière de la direction de l'eau et de l'exploitant : les non conformités, non confirmées par les analyses de confirmation, peuvent être liées à des défauts de prélèvements, par exemple si l'eau du branchement n'a pas été suffisamment renouvelée au moment du prélèvement.

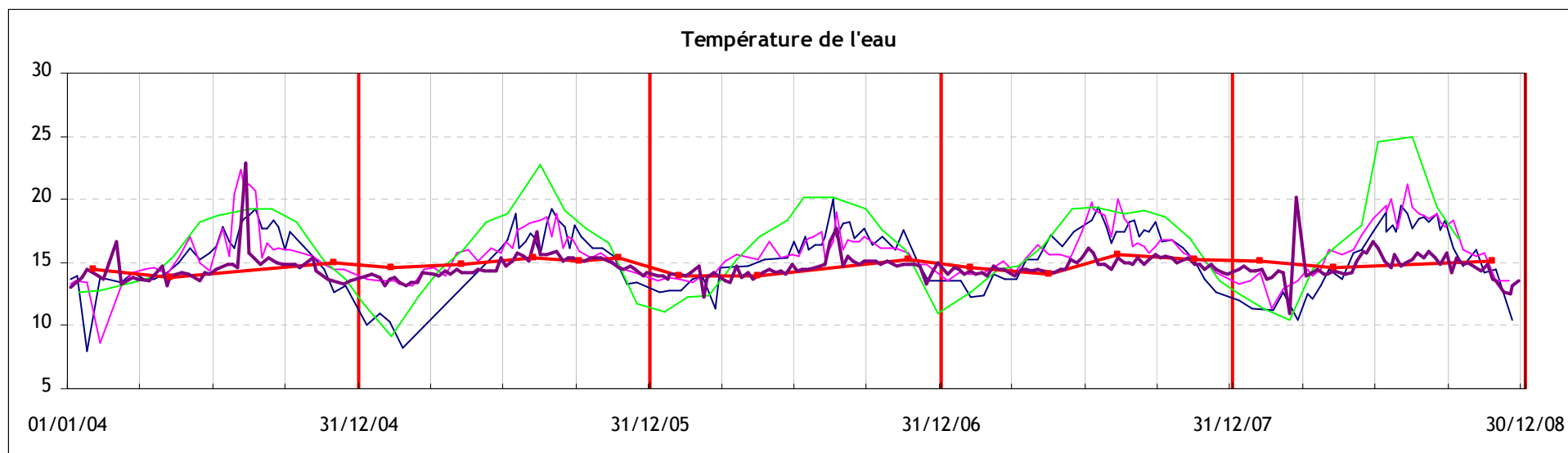
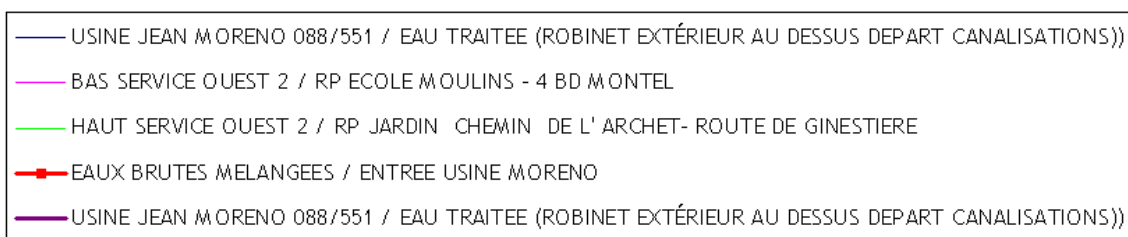


Figure 11 : Variations saisonnières de la température entre 2004 et 2008 (toutes eaux)



Les températures représentées ici sont dans les limites réglementaires, la température de la nappe est de 14°C environ. On observera l'augmentation significative et régulière de 3 degrés de l'eau distribuée pendant les mois d'été, et une diminution moins importante mais restant marquée pendant les mois d'hiver. Sur le réseau, les minimums et maximums rencontrés sont respectivement 8°C et 24.9°C.

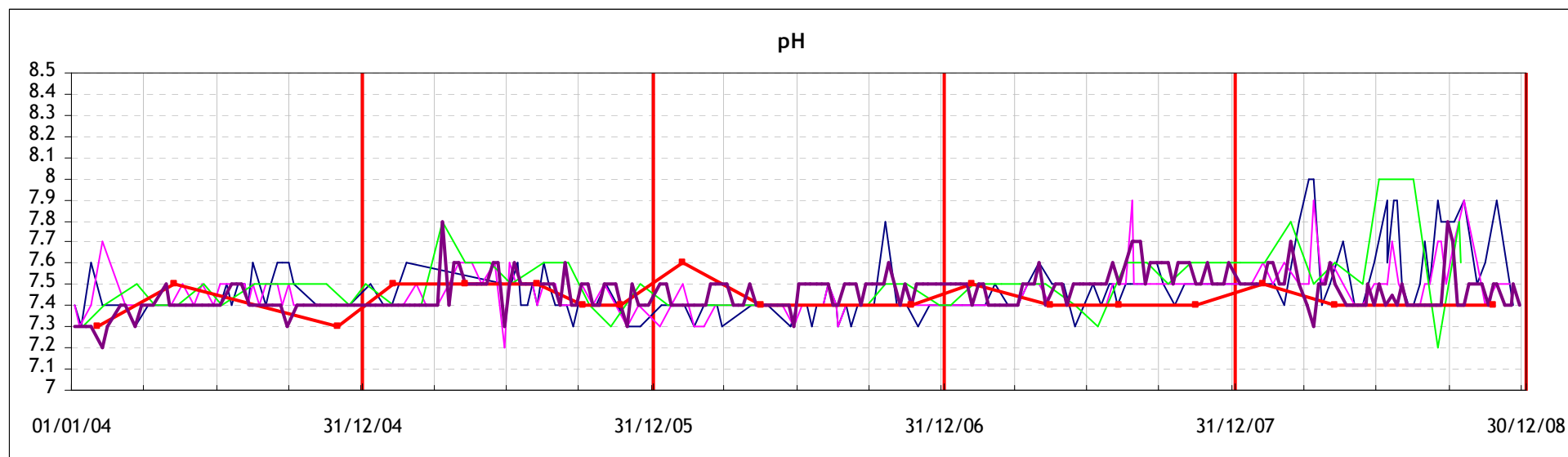
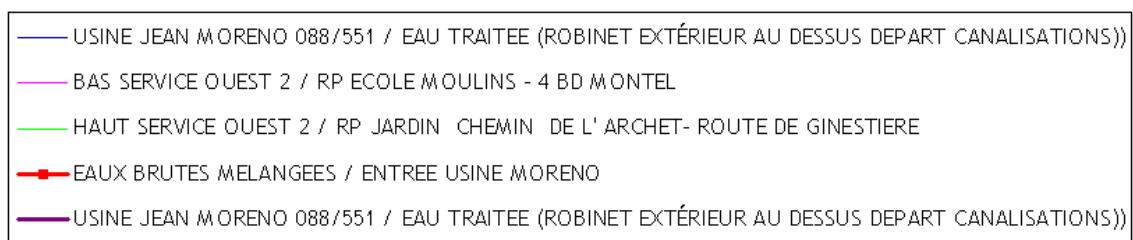


Figure 12 : Variations saisonnières du pH entre 2004 et 2008 (toutes eaux)



Les valeurs de pH des eaux de le ressource, produite et distribuée oscillent autour de la valeur 7.45 - 7.50, valeurs mesurées dans les dernières analyses RP-DUP mesurées au captage en janvier 2009.

En 2008, une amplitude plus importante est notable, plusieurs valeurs se mesurant à 7.9, valeurs plus proches de celles des pH mesurés sur les eaux en provenance de la Vésubie, distribuées à partir de Super-Rimiez.

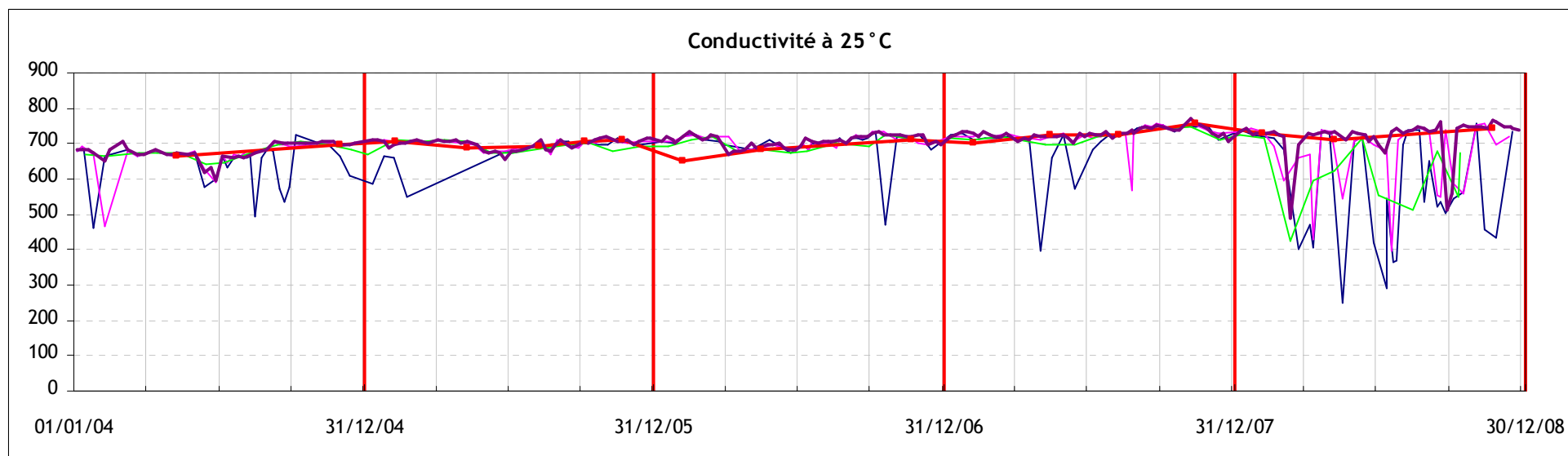
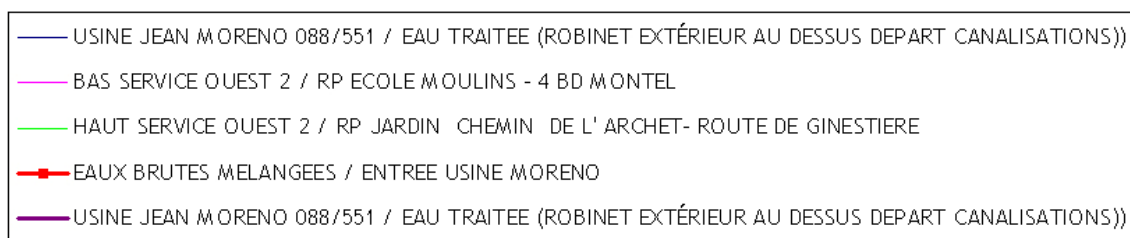


Figure 13 : Variations saisonnières de la conductivité à 25 °C entre 2004 et 2008 (toutes eaux)



Sur la ressource, les valeurs de la conductivité ont augmentées très progressivement de quelques dizaines de $\mu\text{s}/\text{cm}$ depuis 2004, en deux étapes de mai 2004 à novembre 2006, puis de février 2006 à novembre 2007. Depuis cette date, les valeurs mesurées restent nettement supérieures à $700 \mu\text{s}/\text{cm}$.

Les valeurs production accompagnent naturellement cette progression.

Cette même tendance semble se retrouver pour les analyses des eaux distribuées, mais en 2008 les conductivités mesurées sont moins regroupées et montrent des valeurs parfois deux fois plus basses.

Ces valeurs sont plus proches de celles mesurées dans les eaux distribuées à partir de Super-Rimiez (alimentation par la Vésubie).

Les valeurs du pH et de la conductivité semblent bien indiquer que l'origine des eaux distribuées n'est pas unique sur les points de prélèvements étudiés.

2 MESURES DE SURETE ET DE FIABILITE DE LA PRODUCTION

- *La maîtrise de la qualité des eaux distribuées nécessite la mise en oeuvre d'un certain nombre de mesures que le pétitionnaire s'attachera à présenter. Ces éléments comportent :*

2.1 LA SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'EAU ET BON FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS

- *La description et la justification des dispositions prévues pour assurer, d'une part, la surveillance de la qualité de l'eau au titre de l'article R. 1321-23 du Code de la Santé Publique et, d'autre part, le bon fonctionnement des installations :*
 - *Les traitements complémentaires pouvant être mis en place en cas de pollution accidentelle.*
 - *Les procédures et fréquences d'entretien des installations (réservoirs, bassins de stockage d'eau brute ou traitée, filtres, charbon actif, etc...).*
 - *L'autonomie de fonctionnement : stocks de réactif et alimentation énergétique, durée(s) d'autonomie.*

2.1.1 Traitements complémentaires en cas de pollution accidentelle.

Comme il a été décrit dans le chapitre 1.1.2. « Désinfection par ozonation », un poste de chlore est installé sur le captage des Sagnes, comme traitement de désinfection de secours en lieu et place de l'ozonation.

Par ailleurs, en cas de pollution accidentelle, la production peut être arrêtée quasiment instantanément

2.1.2 Procédures et fréquences d'entretien des installations

Afin de maintenir la qualité bactériologique de l'eau distribuée, les réservoirs, les bâches de reprise et les cuves de stockage d'eau potable sont nettoyés et désinfectés au minimum une fois par an. Chaque année, un programme de nettoyage est défini en fonction des contraintes de distribution sur la commune (clients prioritaires et sensibles, fréquentation estivale).

Pour l'usine des Sagnes, un programme de suivi du process est établi pour vérifier la bonne exécution des différentes étapes de traitement.

Les ouvrages du champ captant des Sagnes ont été visités en 1990 par plongeur afin d'apprécier l'état des puits. Les conclusions de ces investigations sont présentées dans le tableau 9 du dossier Hydratec 2009. D'une façon générale, les puits sont en bon état malgré un ensablement qui peut s'avérer puissant, jusqu'à 20 cm de sables.

Ce programme était le suivant pour 2008 :

- **Entretien des réservoirs d'eau potable**

Réservoir eau potable	Capacité (m ³)	Date
Reserve de St PIERRE EST	7 500 m3	03/01/08
MONT BORON 216	2*150 m3	04/01/08
Reserve de ST PIERRE OUEST	7 500 m3	08/01/08
LANTERNE Alimentation	5 000 m3	11/01/08
Ste MARGUERITE	4 000 m3	15/01/08
St PIERRE	3 000 m3	18/01/08
MONT BORON 163	3*333 m3	22/01/08
CHATEAU Alimentation	3 000 m3	29/01/08
LINGOSTIERE	3 000 m3	14/02/08
AIRE St MICHEL	1 000 m3	03/03/08
PILON	1 000 m3	05/03/08
GAIRAUT	1 500 m3	07/03/08
PRAIRIES	7 500 m3	12/03/08
COSTIERE SUD	1 000 m3	14/03/08
BATTERIE NORD	7 500 m3	01/04/08
St ISIDORE	3 000 m3	03/04/08
BATTERIES SUD	7 500 m3	09/04/08
BARELLA	800 m3	14/04/08
CONQUE	6 000 m3	16/04/08
COSTIERE NORD	1 000 m3	06/05/08
Réservoir de la PLANA	950 m3	19/05/08
CARABACEL	9 000 m3	12/06/08
PASTOURELLE	5 000 m3	11/06/08
COL de VILLEFRANCHE	1 000 m3	24/09/08
FABRON	3 000 m3	25/09/08
BAUME	1 600 m3	26/09/08
St ANTOINE	3 000 m3	29/09/08
TAMPON du VAR	1 250 m3	07/11/08
RIMIEZ	4 900 m3	06/11/08
ARIANE	3 000 m3	04/11/08
CAP de CROIX	7 200 m3	05/11/08
BON-VOYAGE	7 700 m3	du 12 au 14/11/08
ABADIE	1 000 m3	28/11/08

- **Entretien des ouvrages de l'usine d'eau potable**

Ouvrages eau potable	Date
Décanteurs de SUPER-RIMIEZ	du 25 au 29/02/08
TAMISAGE SUPER-RIMIEZ	du 03 au 07/11/08
Décanteurs de l'usine Moyenne Corniche 1 ^{ème} file	2/1/08
Cuves de self contact Moyenne Corniche	3/1/08
Cuve de jauge et décanteur de l'usine Moyenne Corniche 2 ^{ème} file	3/1/08
Canal d'eau décantée de l'usine Moyenne Corniche	4/1/08
Parois filtres Jean Favre 1,2,3,4	8/1/08
Préconditionnement usine Jean Favre	9/1/08
Goulotte eau décantée usine Jean Favre	10/1/08
Parois filtres Jean Favre 5,6,7,8	11/1/08
bahe eaux usées Jean favre,	14/1/08
Cuves de self contact Jean Favre File 1	15/1/08

Tableau 12 : Calendrier de l'entretien des ouvrages en 2008

Ces éléments figurent dans les rapports annuels du délégataire.

2.1.3 Autonomie de fonctionnement

Ce chapitre concerne la désinfection par chlore gazeux.

L'autonomie en chloration est donnée en nombre de jours suivant les débits pratiqués dans les tableaux suivants :

Débit instantané en l/s	Volume horaire en litre	Quant. en heure	Volume journalier en litre	Taux de chlore en mg/l	Q chlore/jour en kg	Stockage	AUTONOMIE en jours
900	3240000	12	38880000	0.3	11.664	300	25.7
1100	3960000	24	95040000	0.3	28.512	300	10.5

Tableau 13 : Autonomie en chloration sur les Sagnes.

Débit instantané en l/s	Volume horaire en litre	Quant. en heure	Volume journalier en litre	Taux de chlore en mg/l	Q chlore/jour en kg	Stockage	AUTONOMIE en jours
400	1440000	12	17280000	0.3	5.164	100	19.3
400	1440000	24	34560000	0.3	10.368	100	9.6
500	1800000	24	43200000	0.3	12.96	100	7.7
650	2340000	24	56160000	0.3	16.848	100	5.9

Tableau 14 : Autonomie en chloration sur les Prairies.

Le **stockage des réactifs** comprend un bâtiment couvert de stockage des réactifs liquides, sur le captage des Sagnes, à côté du réservoir Tampon.

Le stockage du chlore est conforme à la législation en vigueur et a fait l'objet d'une déclaration ICPE à la Préfecture fin 2008.

En cas de panne généralisée du réseau électrique, l'unité des Sagnes est capable de fournir en mode dégradé (traitement de désinfection au chlore) mais en totale autonomie, contribuant ainsi à la sécurisation de la distribution d'eau sur Nice.

2.2 MOYENS DE PROTECTION MIS EN ŒUVRE

- *Sans préjudice de la taille des installations, la description des moyens de protection mis en œuvre vis-à-vis des actes de malveillance (clôtures, systèmes anti-intrusion, ...)* ;

Outre la protection passive réalisée par un grillage ceinturant la totalité du champ captant, tous les locaux électriques et installation chlore sont équipés de dispositif anti intrusion relié en temps réel à l'équipement de télésurveillance.

La sécurisation du site est doté d'un système anti-intrusion fondé sur :

- La gestion des entrées/sorties du site,
- La protection physique des accès aux ouvrages : les sites sont clôturés, et sur les Sagnes toutes les portes sont équipées d'un dispositif anti-intrusion couplé d'une alarme. Il n'y a pas de passage possible vers les puits, qui sont entièrement situés dans le périmètre clôturé.

2.3 PROCEDURES D'ALERTE EXISTANTES

- *Les modalités d'information de l'autorité sanitaire en cas de pollution de la ressource, de non conformité de la qualité des eaux ou d'incident pouvant avoir des conséquences sur la santé publique. A ce titre, le pétitionnaire devra fournir dans son dossier les procédures d'alerte existantes, préciser les modalités de fonctionnement des astreintes, et indiquer les coordonnées (mail/téléphone/fax) des personnes ressources en heures ouvrables et non ouvrables.*

En cas de pollution de la ressource, de non-conformité de la qualité des eaux ou d'incident pouvant avoir des conséquences sur la santé publiques, des procédures ont été mises en place, chez l'exploitant et le délégant pour pallier à la crise.

Les dispositifs en cas d'incidents sont présentés aux p14 à 16 de la partie I du dossier (dossier préliminaire) : elles décrivent :

- chapitre 1.1.9.1 : la station d'alerte
- chapitre 1.1.9.2. : les procédures en situation d'urgence

C'est à dire en cas de :

- Défaut d'alimentation électrique
- Epuisement de la ressource
- Gaz toxiques ; explosions ; incendie
- Incident de dépotage
- Inondation des champs captant
- Panne de télégestion
- Pollution aux hydrocarbures
- Pollution d'un réservoir

L'intervenant doit se conformer à la procédure décrite, et consigner à mesure du déroulement de l'incident, le détail des actions engagées par le secours.

Les fiches correspondantes ont été reportées en annexe E.de la partie I du dossier préliminaire.

Les procédures d'alerte de l'exploitant sont représentées au travers de fiches réflexes de gestion de crises, qui détaillent les différentes opérations à réaliser en différentes situations, elles concernent notamment:

- La pollution de la ressource
- La pollution de l'eau distribuée
- Le manque d'eau prolongé
- La pollution de l'environnement par fuite de produit chimique

Les fiches correspondantes ont été reportées ci-après.

Tableau 15 : Procédure en cas de pollution de la ressource

VEOLIA EAU REGION SUD-EST	FICHE REFLEXE 1 GESTION DE CRISES	Indice a Page 1/4
	POLLUTION DE LA RESSOURCE	

1. Description

Cette fiche réflexe crise décrit les différentes opérations à réaliser en cas de pollution d'origine bactérienne, ou chimique (Hydrocarbures...) importante de la ressource en eau.

2. Causes potentielles

Analyses NC
Rejets polluants
Gaz Explosion Incendie
Fortes précipitations
Panne automate
Panne organe critique
Risques naturels/mouvements de terrain
Sécheresse
Intrusion ouvrage, acte de malveillance
Infiltration/mauvaise étanchéité ouvrage

3. Alarme Crise

Appel, alarme capteurs ou observation sur l'eau brute permettant de déceler une atteinte à l'intégrité de la qualité des eaux.

4. Détection

- ✓ Constat visuel, olfactif
- ✓ Supervision
- ✓ Truitotest

5. Conséquences

Impossibilité de traiter l'eau pouvant amener à un manque d'eau ou à une distribution d'eau non potable.

VEOLIA EAU REGION SUD-EST	FICHE REFLEXE 1 GESTION DE CRISES	Indice a Page 2/4
	POLLUTION DE LA RESSOURCE	

6. Personnes/Institutions à contacter immédiatement

En Interne :

Chef de Service ou son Adjoint

Directeur d'Agence ou son Adjoint

Responsable du suivi de la Qualité de l'Eau

Responsable d'astreinte en période d'astreinte

Direction Technique Régionale - Département Eau Potable

Agences VE concernées (si périmètre CO)

CSC par téléphone et par mail si risque qualité ou manque d'eau potable
(le CSC pourra déclencher un message SAT si nécessaire)

Cellule de Crise Régionale

En externe :

Centre d'appel de DALKIA (CTRA) en dehors des heures du CSC si risque qualité ou manque d'eau potable

DDASS ou Préfecture

Mairie/Commune

DDAF/DDE (police des eaux)

Abonnés prioritaires si risque qualité ou manque d'eau

Sécurité Civile

Pompiers (18/112)

Gendarmerie ou Police Nationale (17)

VEOLIA EAU REGION SUD-EST	FICHE REFLEXE 1 GESTION DE CRISES	Indice a Page 3/4
	POLLUTION DE LA RESSOURCE	

7. Actions à mener

Quoi	Comment	Documents utilisables
Protection immédiate	Essayer de trouver l'origine de cette contamination	
	Arrêter le pompage (en premier si possible)	
	Isoler le périmètre concerné Mettre en œuvre les moyens de protection disponibles ou (barrage flottant disponibles en UMT à la DTR...) ou en contactant les sociétés spécialisées en dépollution.	Annexe 1 - Annuaire de crise
	Faire le point sur l'autonomie des réserves d'eau disponibles et les interconnexions possibles.	
	Effectuer une purge ou une série de purges sur les tronçons incriminés.	
Alerter	Communiquer en interne et externe.	Annexe 1 - Annuaire de crise. Astreinte régionale DO-COM22-0002-01 Cellule de crise régionale DO-COM15-0002-03
	Compléter la fiche alerte pollution.	Annexe 2 – Fiche Alerte Pollution Eau.
Prélèvements et transport échantillon	Effectuer des prélèvements pour identifier le périmètre pollué - En Amont de la zone suspectée - Au niveau de la pollution et de la prise d'eau - En aval ou à proximité de la prise d'eau	Annexe 3 - Prélèvement en cas de pollution
	Envoyer les prélèvements au CAE de Saint-Maurice obligatoirement et si besoin dans un laboratoire local	Annexe 1 - Annuaire de crise
Inspecter	Visiter tous les ouvrages pour vérifier si traces d'effraction en complément surveillance par supervision/télégestion	
Concierter - Informer	Prendre éventuellement la décision en collaboration collectivité/DDASS d'informer la population et d'interdire la consommation	Annexe 1 - Annuaire de crise Système d'Alerte

VEOLIA EAU REGION SUD-EST	FICHE REFLEXE 1 GESTION DE CRISES	Indice a Page 4/4
	POLLUTION DE LA RESSOURCE	

		Téléphonique (SAT) DO-COM15- 0002-04
Eau de secours	Organiser la distribution d'eau de secours si besoin : - Eau en bouteille - UMT (unité mobile de traitement) - Approvisionnement d'une autre usine/réservoir	Annexe 4 - Eau de secours
Communication et information	Faxer les informations ci-dessous aux différentes institutions contactées : - communes concernées - date de la pollution - lieu de la pollution - type de pollution - cause (si connue) - actions mises en place - ...	
	Prévoir et réaliser de nouveaux prélèvements les jours suivants pour suivre l'évolution de la pollution	
Constater	Constat huissier si : • dommages corporels • dommages installations • faits tendant à dégager la responsabilité de Veolia Eau • faits flagrants dont l'origine ou le responsable n'est pas connu	Annexe 5 - Liste huissiers
Suivi et levée de la crise	Informer les différentes institutions de la levée de la crise Informer le CSC pendant la crise Informer le CSC à la levée de la crise La crise est clôturée lorsque : • les analyses d'échantillons prélevés se révèlent conformes • la DDASS lève l'interdiction de consommer	
	Remplir le document de suivi et compte rendu crise et l'envoyer par fax à la direction technique régionale	IP-COM15-0002-01

Tableau 16 : Procédure en cas de pollution de l'eau distribuée

VEOLIA EAU REGION SUD-EST	FICHE REFLEXE 2 GESTION DE CRISES	Indice a Page 1/5
	POLLUTION DE L'EAU DISTRIBUEE	

1. Description

Cette fiche réflexe crise décrit les différentes opérations à réaliser en cas de pollution, d'origine non bactérienne : produits chimiques (Hydrocarbures...) ou en cas de pollution bactériologique importante, de l'eau distribuée.

2. Causes potentielles

Défaut de traitement Pollution de la ressource Pollution de réservoir Panne automate Retour d'eau Panne supervision Intrusion d'ouvrage d'EP – acte de malveillance Sécheresse Manque produits chimiques Infiltration/mauvaise étanchéité ouvrage Rupture de canalisation

3. Alarme Crise

1 Résultat d'analyse non-conforme supérieur aux seuils de situation de crise (auto-contrôle ou DDASS) 1 Résultat d'analyse physico-chimique/bactériologique non-conforme supérieur aux seuils situation d'urgence (EAU-DO-0002-02) avec un délai de retour à la normale supérieur à 15 jours Plusieurs résultats d'analyse non-conformes sur une même unité de gestion lors d'une même campagne de mesure et supérieurs aux seuils situation d'urgence + de 10 réclamations clients pour un motif qualité de l'eau sur un même secteur d'intervention en moins de 2 heures

4. Détection

- ✓ Réclamations clients pour un motif qualité de l'eau
- ✓ Constat visuel, olfactif
- ✓ Supervision (chute du taux de résiduel, augmentation anormale des taux de réactifs...)
- ✓ Truitotest

VEOLIA EAU REGION SUD-EST	FICHE REFLEXE 2 GESTION DE CRISES	Indice a Page 2/5
	POLLUTION DE L'EAU DISTRIBUEE	

5. Conséquences

Distribution d'une eau non potable

6. Personnes/Institutions à contacter immédiatement

En Interne :

Chef de Service ou son Adjoint

Directeur d'Agence ou son Adjoint

Responsable du suivi de la Qualité de l'Eau

Responsable d'astreinte en période d'astreinte

Direction Technique Régionale - Département Eau Potable

Agences VE concernées (si périmètre CO)

CSC par téléphone et par mail si risque qualité ou manque d'eau potable
(le CSC pourra déclencher un message SAT si nécessaire)

Cellule de Crise Régionale

En externe :

Centre d'appel de DALKIA (CTRA) en dehors des heures du CSC si risque qualité ou manque d'eau potable

DDASS ou Préfecture

Mairie/Commune

Sécurité Civile

Abonnées prioritaires

Pompiers (18/112)

Gendarmerie ou Police Nationale (17)

VEOLIA EAU REGION SUD-EST	FICHE REFLEXE 2 GESTION DE CRISES	Indice a Page 3/5
	POLLUTION DE L'EAU DISTRIBUEE	

7. Actions à mener

CAS 1 POLLUTION NON BACTERIOLOGIQUE		
Quoi	Comment	Documents utilisables
Protection immédiate	Essayer de trouver l'origine de cette contamination	
	Isoler le périmètre concerné	
	Faire le point sur l'autonomie des réserves d'eau disponibles et les interconnexions possibles	
	Effectuer une purge ou une série de purges sur les tronçons incriminés (réservoirs, canalisations...)	

CAS 2 POLLUTION BACTERIOLOGIQUE		
Quoi	Comment	Documents utilisables
Protection immédiate	Essayer de trouver l'origine de cette contamination	
	Mesurer le résiduel de désinfectant en ce point	
	Isoler le périmètre concerné. Faire le point sur l'autonomie des réserves d'eau disponibles et les interconnexions possibles. Purger et rincer le tronçon ou réservoir concerné.	
	Renforcer la désinfection au niveau du tronçon (consignes à augmenter)	
	Si la contamination est localisée au niveau d'un réservoir, procéder à un nettoyage complet	
Après chaque action menée penser à faire des tests colilert et vérifier le résiduel de désinfectant		

VEOLIA EAU REGION SUD-EST	FICHE REFLEXE 2 GESTION DE CRISES	Indice a Page 4/5
	POLLUTION DE L'EAU DISTRIBUEE	

DANS LES 2 CAS :

Alerter	<p>Communiquer en interne et externe.</p> <p>Compléter la fiche alerte pollution.</p>	<p>Annexe 1 - Annuaire de crise.</p> <p>Astreinte régionale DO-COM22-0002-01</p> <p>Cellule de crise régionale DO-COM15-0002-03</p> <p>Annexe 2 – Fiche Alerte Pollution Eau.</p>
Prélèvements et transport échantillon	<p>Effectuer des prélèvements pour identifier le périmètre du réseau pollué</p> <ul style="list-style-type: none"> - En Amont du secteur pollué - Au niveau de la pollution - En aval du secteur pollué 	Annexe 3 - Prélèvement en cas de pollution eau
	Envoyer les prélèvements au CAE de Saint-Maurice obligatoirement et si besoin dans un laboratoire local	Annexe 1 - Annuaire de crise
Inspecter	Visiter tous les ouvrages pour vérifier si traces d'effraction en complément surveillance par supervision/télégestion	
Concerter - Informer	Prendre éventuellement la décision en collaboration collectivité/DDASS d'informer la population et d'interdire la consommation	Annexe 1 - Annuaire de crise
Eau de secours	<p>Organiser la distribution d'eau de secours si besoin :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eau en bouteille - UMT (unité mobile de traitement) - Approvisionnement d'une autre usine/réservoir 	Annexe 4 - Eau de secours
Communication et information	<p>Faxer les informations ci-dessous à la DDASS et à la Préfecture :</p> <ul style="list-style-type: none"> - communes concernées - date de la pollution - lieu de la pollution - type de pollution - cause (si connue) - actions mises en place ... 	

VEOLIA EAU REGION SUD-EST	FICHE REFLEXE 2 GESTION DE CRISES	Indice a Page 5/5
	POLLUTION DE L'EAU DISTRIBUEE	

Constater	Constat huissier si : <ul style="list-style-type: none"> • dommages corporels • dommages installations • faits tendant à dégager la responsabilité de Veolia Eau • faits flagrants dont l'origine ou le responsable n'est pas connu 	Annexe 5 - Liste huissiers
Suivi et levée de la crise	Informer les différentes institutions de la levée de la crise Informer le CSC pendant la crise Informer le CSC à la levée de la crise La crise est clôturée lorsque : <ul style="list-style-type: none"> • les analyses d'échantillons prélevés se révèlent conformes • la DDASS lève l'interdiction de consommer 	
	Remplir le document de suivi et compte rendu crise et l'envoyer par fax à la direction technique régionale	IP-COM15-0002-01
	Réaliser de nouveaux prélèvements les jours suivants	

Tableau 17 : Procédure en cas de manque d'eau prolongé

VEOLIA EAU REGION SUD-EST	FICHE REFLEXE 3 GESTION DE CRISES	Indice a Page 1/4
	DOMAINE MANQUE D'EAU	
	MANQUE D'EAU PROLONGE	

1. Description

Cette fiche réflexe crise décrit les différentes opérations à réaliser en cas de manque d'eau prolongé sur une ou plusieurs communes

2. Causes potentielles

Défaut de communication	Absence d'alimentation électrique
Alerte Pollution	Epuisement de la ressource
Panne automate	Fuite sur réseau
Fortes précipitations (turbidité)	Rupture de canalisation
Gaz Explosion Incendie	Panne organe critique
Manque produits chimiques	
Inondation	
Risques naturels/mouvements de terrain	
Intrusion ouvrage d'EP	
Panne supervision	
Pollution de la ressource	
Pollution de réservoir	
Grève	

3. Alarme Crise

Arrêt d'eau non programmé 1 commune ou une population > 500 consommateurs, pour une durée > 4 h

4. Détection

- ✓ Appels clients en cascade (CSC/DALKIA)
- ✓ Télégestion

5. Conséquence

Manque chronique d'eau chez les consommateurs

VEOLIA EAU REGION SUD-EST	FICHE REFLEXE 3 GESTION DE CRISES	Indice a Page 2/4
	DOMAINE MANQUE D'EAU	
	MANQUE D'EAU PROLONGE	

6. Personnes/Institutions à contacter immédiatement

<p><u>En interne :</u></p> <p>Chef de Service ou son Adjoint</p> <p>Directeur d'Agence ou son Adjoint</p> <p>Responsable du suivi de la Qualité de l'Eau</p> <p>Responsable d'astreinte en période d'astreinte</p> <p>Direction Technique Régionale</p> <p>Agences VE concernées (si périmètre CO)</p> <p>CSC par téléphone et par mail (le CSC pourra déclencher un message SAT si nécessaire)</p> <p>Cellule de Crise Régionale</p> <p><u>En externe :</u></p> <p>DDASS ou Préfecture</p> <p>Mairie(s)/Commune(s) Concernée(s)</p> <p>Centre d'appel de DALKIA (CTRA) en dehors des heures du CSC</p> <p>Abonnés prioritaires</p> <p>Gendarmerie ou Police Nationale 17/112</p> <p>Pompiers 18/112 (Pour les bornes incendies HS)</p>

VEOLIA EAU REGION SUD-EST	FICHE REFLEXE 3 GESTION DE CRISES	Indice a Page 3/4
	DOMAINE MANQUE D'EAU	
	MANQUE D'EAU PROLONGE	

7. Actions à mener

ACTIONS A MENER		
Quoi	Comment	Documents utilisables
Point sur l'autonomie	Faire un point sur les réserves d'eau disponibles et les débits d'arrivée d'eau aux réservoirs	
	Procéder à des interconnexions avec d'autres usines ou réservoirs si possible	
	Essayer de résoudre ou du moins palier le problème technique (réparation fuite...)	
Alerter	Communiquer en interne et externe.	Annexe 1 - Annuaire de crise. Astreinte régionale DO-COM22-0002-01 Cellule de crise régionale DO-COM15-0002-03
Eau de secours	<u>Si pénurie d'eau inéluctable et trop longue</u> , mobiliser des moyens de secours exceptionnels	Annexe 4 - Eau de secours
	Organiser la distribution d'eau de secours si besoin : - Eau en bouteille ou en bidon - Unité Mobile de Traitement - Approvisionnement par une autre usine/réservoir	
Alerte consommateur	Envisager le déclenchement d'un message SAT via le CSC pour motif manque d'eau	Système d'Alerte Téléphonique (SAT) DO-COM15-0002-04
Communication et information	Faxer les informations ci-dessous à la DDASS et Préfecture contactées : <ul style="list-style-type: none"> • Communes concernées • Cause (si connue) du manque d'eau • Actions engagées 	

VEOLIA EAU REGION SUD-EST	FICHE REFLEXE 3 GESTION DE CRISES	Indice a Page 4/4
	DOMAINE MANQUE D'EAU	
	MANQUE D'EAU PROLONGE	

Suivi et levée de crise	<p>Informer les différentes institutions de la levée de la crise</p> <p>Informer le CSC pendant et à la levée de crise</p> <p>La crise est clôturée lorsque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'éventuel problème technique est résolu • La distribution d'eau est à nouveau effective 	
	Remplir le document de suivi et compte rendu crise et l'envoyer par fax à la direction technique régionale	IP-COM15-0002-01

Tableau 18 : Procédure en cas de pollution environnement

VEOLIA EAU REGION SUD-EST	FICHE REFLEXE 6 GESTION DE CRISES	Indice a Page 1/3
	DOMAINE ATTEINTE A L' ENVIRONNEMENT	
	POLLUTION ENVIRONNEMENT (PAR FUITE PRODUIT CHIMIQUE)	

1. Description

Cette fiche réflexe crise décrit les différentes opérations à réaliser en cas de pollution de l'environnement du à un rejet de produit chimique dans le milieu naturel

2. Causes potentielles

Incident de dépotage
 Fuite de produit chimique non maîtrisée

3. Alarme Crise

- 1 Déversement de produit chimique dans le milieu naturel
- 1 Fuite de chlore en milieu naturel et à proximité de la population

4. Détection

Opérateur lors d'un dépotage
 Constat visuel
 ...

5. Conséquences

Pollution du milieu récepteur, avec atteinte possible de la faune et de la flore
 Possibilité d'atteinte à la sécurité du personnel

6. Personnes/Institutions à contacter immédiatement

- En interne :**
- Chef de Service ou son Adjoint
 - Directeur d'Agence ou son Adjoint
 - Responsable d'astreinte en période d'astreinte
 - CSC par téléphone et par mail si besoin
 (le CSC pourra déclencher un message SAT si nécessaire)
 - Agences Veolia Eau concernées (si concerne tout un périmètre Centre Opérationnel)

VEOLIA EAU REGION SUD-EST	FICHE REFLEXE 6 GESTION DE CRISES	Indice a Page 2/3
	DOMAINE ATTEINTE A L' ENVIRONNEMENT	
	POLLUTION ENVIRONNEMENT (PAR FUITE PRODUIT CHIMIQUE)	

En externe :

Police de l'eau

DDASS ou Préfecture

Mairie(s)/Commune(s) Concernée(s)

Centre d'appel de DALKIA (CTRA) en dehors des heures du CSC

Cellule de Crise régionale (voir DO-COM15-0002-03)

Direction Technique Régionale si besoin

Gendarmerie ou Police Nationale (17/112)

Pompiers (18/112)

7. Actions à mener

CAS 1 : POLLUTION PAR INCIDENT DE DEPOTAGE		
Quoi	Comment	Documents utilisables
Protection immédiate	Fermer la vanne de la citerne du camion ou de la cuve.	
	Sortir la Fiche de Données de Sécurité du ou des produits	
	Prendre les mesures spécifiques adaptées face au(x) produit(s) chimique(s) spécifié(s) (En terme de protection individuelle et collective, exposition...)	
	Prévenir immédiatement la cellule chimique des pompiers afin de sécuriser le périmètre et le produit	
	Si nécessaire réaliser des prélèvements dans le milieu naturel impacté et les envoyer au laboratoire central	Annexe 9 - Prélèvement en cas de pollution par les Eaux Usées
Moyens de Secours	Limitier la pollution à l'aide de barrages anti-pollution si besoin	Annexe 10 - Locations de secours
	Faire intervenir un ou plusieurs hydrocureurs ou camions pompes	

VEOLIA EAU REGION SUD-EST	FICHE REFLEXE 6 GESTION DE CRISES	Indice a Page 3/3
	DOMAINE ATTEINTE A L' ENVIRONNEMENT	
	POLLUTION ENVIRONNEMENT (PAR FUITE PRODUIT CHIMIQUE)	

	Colmater, réparer ou remplacer dans les plus brefs délais	
	Nettoyer le milieu pollué	

CAS 2 : FUITE DE PRODUIT CHIMIQUE (CHLORE,...)		
Protection	Faire évacuer les personnes de l'entreprise ou tiers de la zone concernée	
Alerte	Alerter les pompiers	Annexe 1 – Annuaire de crise
Secours	S'équiper de la Fiche de Données de Sécurité du ou des produits	
	Prendre les mesures spécifiques adaptées face au(x) produit(s) chimique(s) spécifié(s) en attendant les secours	

DANS LES 2 CAS :

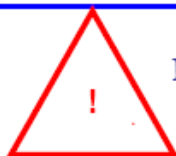
Communication et information	<p>Faxer les informations ci-dessous aux différentes institutions contactées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lieu du déversement, ou de la fuite • Commune(s) concernée(s) • Cause de la pollution • Actions engagées <p>Prévenir la police de l'eau en cas de pollution de ressource.</p> <p>Contacteur si besoin les fournisseurs des produits concernés</p>	Annexe 1 – Annuaire de crise
Suivi et levée de crise	<p>Informers les différentes institutions de la levée de la crise</p> <p>Informers le CSC pendant et à la levée de la crise</p> <p>La crise est clôturée lorsque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'éventuel problème technique est résolu • Le milieu récepteur a été nettoyé 	
		Remplir le document de suivi et compte rendu de crise et l'envoyer par fax à la direction technique régionale

Pages suivantes :

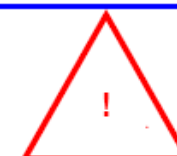
Tableau 19 : Procédure du délégant en cas d'interruption accidentelle de la desserte



DIRECTION DE L'EAU



PROCEDURE EN CAS D'INTERRUPTION ACCIDENTELLE DE LA DESSERTA EN EAU POTABLE



I) RASSEMBLER LES ELEMENTS SUR L'INTERRUPTION DE LA DESSERTA :

- Nature du désordre,
- Habitants privés d'eau et quartiers concernés.
- Durée prévisible de la coupure.

II) INFORMATION IMMEDIATE DU DIRECTEUR DE L'EAU:

- Téléphone portable : 06 15 75 41 80

III) PERSONNES A PREVENIR :

- CABINET DE LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION
 - Le portable d'astreinte du cabinet est le 06.24.80.30.67, ce numéro bascule sur le portable du membre du cabinet qui est d'astreinte.
 - M. HAHUSSEAU Directeur Général des Services : 06.72.71.17.12
- VICE-PRESIDENT EAU ASSAINISSEMENT
 - Hervé PAUL : Tel fixe : 04 92 08 21 50 - Tel portable : 06 29 62 01 07 - Mail : Herve.paul@wanadoo.fr
- DIRECTEUR GENERAL ADJOINT – POLE DEVELOPPEMENT DURABLE ET ENVIRONNEMENT
 - Patrice MILLET : Tel fixe : 04 89 98 12 90 - Tel portable : 06 12 12 10 54
- DGA D'ASTREINTE Tel portable : 06 23 94 75 26
- MAIRIE DE LA COMMUNE CONCERNÉE (LISTE CI-APRÈS)

CONFIRMER LE TOUT PAR MAIL dès que possible (donner les détails)

Avec une copie : au directeur de la direction de l'eau,

Tenir informé, l'ensemble des personnes citées ci-dessus, de l'avancement et du rétablissement de la situation.

Communauté urbaine Nice Côte d'Azur

4 mars 2009

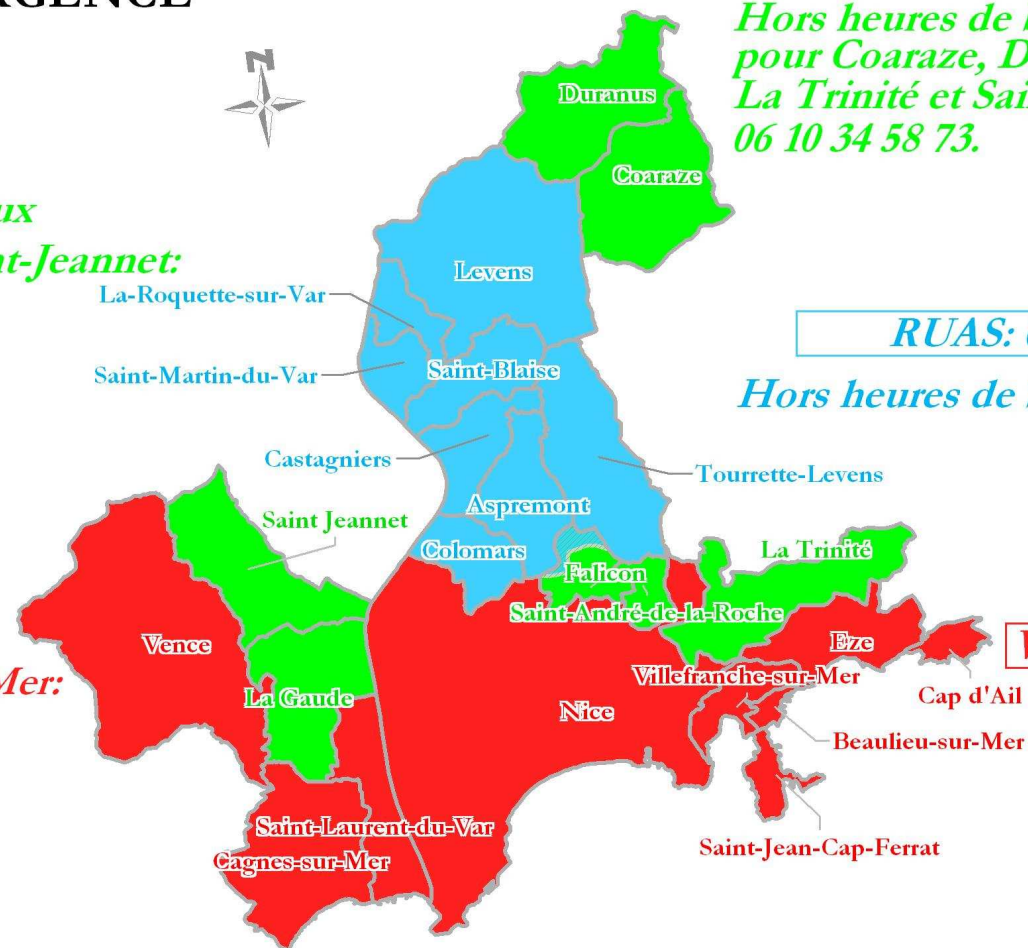
Réseau communautaire d'eau potable

Régie communautaire : 04 92 11 20 90.

NUMEROS D'URGENCE

*Hors heures de bureaux
pour La Gaude et Saint-Jeannet:
06 14 88 22 05.*

*Hors heures de bureaux
pour Coaraze, Duranus, Falicon,
La Trinité et Saint-André-de-la-Roche:
06 10 34 58 73.*



RUAS: 0 820 03 02 01.

Hors heures de bureaux: 0 820 02 01 00.

*VEOLIA agence Var Mer:
04 93 14 29 72.*

VEOLIA : 0 811 900 700.

Le numéro d'appel d'urgence figure sur la facture d'eau potable.

*Réalisé sur le système d'information géographique de la direction de l'eau
Réf. : Gestion Patrimoniale/Plaquette2009/10-telephone*

NUMEROS D'ASTREINTE DES COMMUNES MEMBRES

COMMUNES	PERSONNES A CONTACTER	NUMEROS
ASPREMONT	A. FERRETTI Maire J.P. CARAGLIO Adjoint	06 17 65 02 06 06 12 52 37 93
BEAULIEU-SUR-MER	F. MAZZELA risques majeurs communaux Alexandra DALONIS, risques majeurs com.	06 32 64 61 44 06 77 93 45 11
CAGNES-SUR-MER	agent ou élu	06 21 31 47 12
CAP D'AIL	G. BLOT, services techniques M. PRIGENT responsable voirie	06 07 87 52 35 06 71 00 45 48
CASTAGNIERS	Agent ou élu	06 76 48 28 78
COLOMARS	I. BRES Maire	06 12 44 58 64
COARAZE	M. LAZZARI-GIRAUD Maire	06 86 67 20 17
DURANUS	H. ROUX Maire	06 19 42 61 22
EZE	F. BARONCHELLI services techniques A. ABRIC services techniques JF FERRUCCI DGS	06 85 92 54 41 06 08 00 60 60 06 19 94 39 20
FALICON	T. TORNESI agent technique R. PECH agent technique	06 81 54 56 91 06 18 21 86 20
LA GAUDE	M. SCANZAROLI agent technique	06 10 34 58 87
LA TRINITE	Agent ou élu (service technique) Police municipale n°1 Police municipale n°2	06 20 89 60 41 06 22 94 38 72 06 22 94 38 66
LA ROQUETTE-SUR-VAR	M. RAYBAUT Maire R. AGOSTINI Adjoint	06 32 99 63 08 06 11 82 82 04
LEVENS	Agent ou élu	04 93 91 61 27
NICE	PC sécurité Malraux	04 97 13 42 88
SAINT-ANDRE-DE-LA -ROCHE	Agent ou élu	04 93 27 71 28
SAINT-JEAN-CAP-FERRAT	M. CASERTA services techniques	06 07 11 09 40
SAINT-JEANNET	Agent élu	06 19 22 21 40 06 19 22 21 42
SAINT-BLAISE	Maire	06 10 14 34 87
SAINT-LAURENT-DU-VAR	Agent ou élu	06 60 26 94 11
SAINT-MARTIN-DU-VAR	H. PAUL Maire Bernard MERLONE Responsable ST	06 29 62 01 07 06 71 57 34 25
TOURRETTE-LEVENS	L. NATIVEL G. INSERRA	06 76 77 57 45 06 72 27 02 53
VENCE	Elus	06 11 79 10 48 06 24 57 49 90
VILLEFRANCHE-SUR-MER	Police municipale	06 07 26 31 48

Tableau 20 : Numéros d'astreinte des communes membres

3 MOYENS DE SECOURS

Les solutions d'alimentation en eau de secours et scenarii prévus seront décrites en tenant compte du plan de sécurité de l'alimentation en eau potable :

3.1 RESERVOIRS D'EAU BRUTE OU D'EAU TRAITEE (CAPACITE),

La liste exhaustive de ces ouvrages se situe également en annexe F du dossier préliminaire.

Réservoir eau potable	Capacité (m ³)
Reserve de St PIERRE EST	7 500 m3
MONT BORON 216	2*150 m3
Reserve de ST PIERRE OUEST	7 500 m3
LANTERNE Alimentation	5 000 m3
Ste MARGUERITE	4 000 m3
St PIERRE	3 000 m3
MONT BORON 163	3*333 m3
CHATEAU Alimentation	3 000 m3
LINGOSTIERE	3 000 m3
AIRE St MICHEL	1 000 m3
PILON	1 000 m3
GAIRAUT	1 500 m3
PRAIRIES	7 500 m3
COSTIERE SUD	1 000 m3
BATTERIE NORD	7 500 m3
St ISIDORE	3 000 m3
BATTERIES SUD	7 500 m3
BARELLA	800 m3
CONQUE	6 000 m3
COSTIERE NORD	1 000 m3
Réservoir de la PLANA	950 m3
CARABACEL	9 000 m3
PASTOURELLE	5 000 m3
COL de VILLEFRANCHE	1 000 m3
FABRON	3 000 m3
BAUME	1 600 m3
St ANTOINE	3 000 m3
TAMPON du VAR	1 250 m3
RIMIEZ	4 900 m3
ARIANE	3 000 m3
CAP de CROIX	7 200 m3
BON-VOYAGE	7 700 m3
ABADIE	1 000 m3

Réservoir eau brute	Capacité (m ³)
Reserve sud de SUPER-RIMIEZ	25 000 m3
BASSIN du St PONS	8 000 m3
Reserve nord de SUPER-RIMIEZ	25 000 m3
Réserves de BON-VOYAGE	2 500 m3
LANTERNE Municipal	3 000 m3
CHATEAU Municipal	3 000 m3

Tableau 21 : Liste des ouvrages.

3.2 INTERCONNEXION AVEC DES RESEAUX DE DISTRIBUTION VOISINS

- *Interconnexion avec des réseaux de distribution voisins (délai de mise en service, capacités et secteurs concernés), source dossier préliminaire Hydratec 2009.*

Le réseau d'eau potable de la ville de Nice est alimenté par trois points d'entrée :

- ♦ l'usine Super Rimiez
- ♦ l'usine Jean Moreno
- ♦ le refoulement des Prairies, après chloration.

Le réseau est sectorisé en 3 zones d'altimétrie décroissante : secteur Supérieur, Moyen service et Bas service. L'ensemble du réseau est maillé de manière à pouvoir alimenter le réseau à partir de l'un des 3 points d'entrée, ce qui assure la sécurité de l'ensemble des consommateurs.

Lorsque l'usine de Super Rimiez produit suffisamment, le réseau est alimenté préférentiellement de façon gravitaire, à partir de la cote 221.50 m NGF.

L'usine Jean Moreno et les Prairies se trouvent à l'extrémité basse du réseau. Plusieurs postes de refoulement permettent de remonter l'eau sur les parties hautes de la ville.

Les captages des Sagnes et des Prairies sont donc actuellement utilisés en complément de la production de l'Usine Rimiez dont les possibilités de distribution viennent d'être portées à 1500 l/s et qui traite les eaux superficielles de la Vésubie, captée à Saint-Jean-la-Rivière.

A l'usine de Super Rimiez, l'eau subit un traitement complet adapté aux eaux de surface : tamisage, coagulation, floculation, décantation, filtration sur sable, possibilité de traitement par charbon actif, désinfection et stérilisation à l'ozone.

En période d'exploitation soumise à des consignes particulières, sur activation du plan Vigipirate, ou en secours du traitement à l'ozone, la désinfection s'effectue au chlore.

Les figures 14 et 15 suivantes viennent en illustration.

3.3 PRISE D'EAU DE SECOURS (DELAI DE MISE EN SERVICE, MESURES DE PROTECTION).

- *Prise d'eau de secours (délai de mise en service, mesures de protection).*

Mise en service en 1987, l'usine de pompage du Roguez située en rive gauche du Var sur la commune de Castagniers permet de refouler l'eau du fleuve Var (70 m NGF) jusqu'au canal de la Vésubie au lieu-dit de Massac (env. 250 m NGF). Située juste en amont du seuil n°8 et d'une microcentrale hydroélectrique, la prise d'eau subit un envasement régulier du fait de sa localisation en amont d'un barrage équipé d'une micro-turbine.

Aujourd'hui, le pompage du Roguez est conçu pour fonctionner uniquement comme secours de l'usine de Super-Rimiez et non comme usine d'appoint permanent.

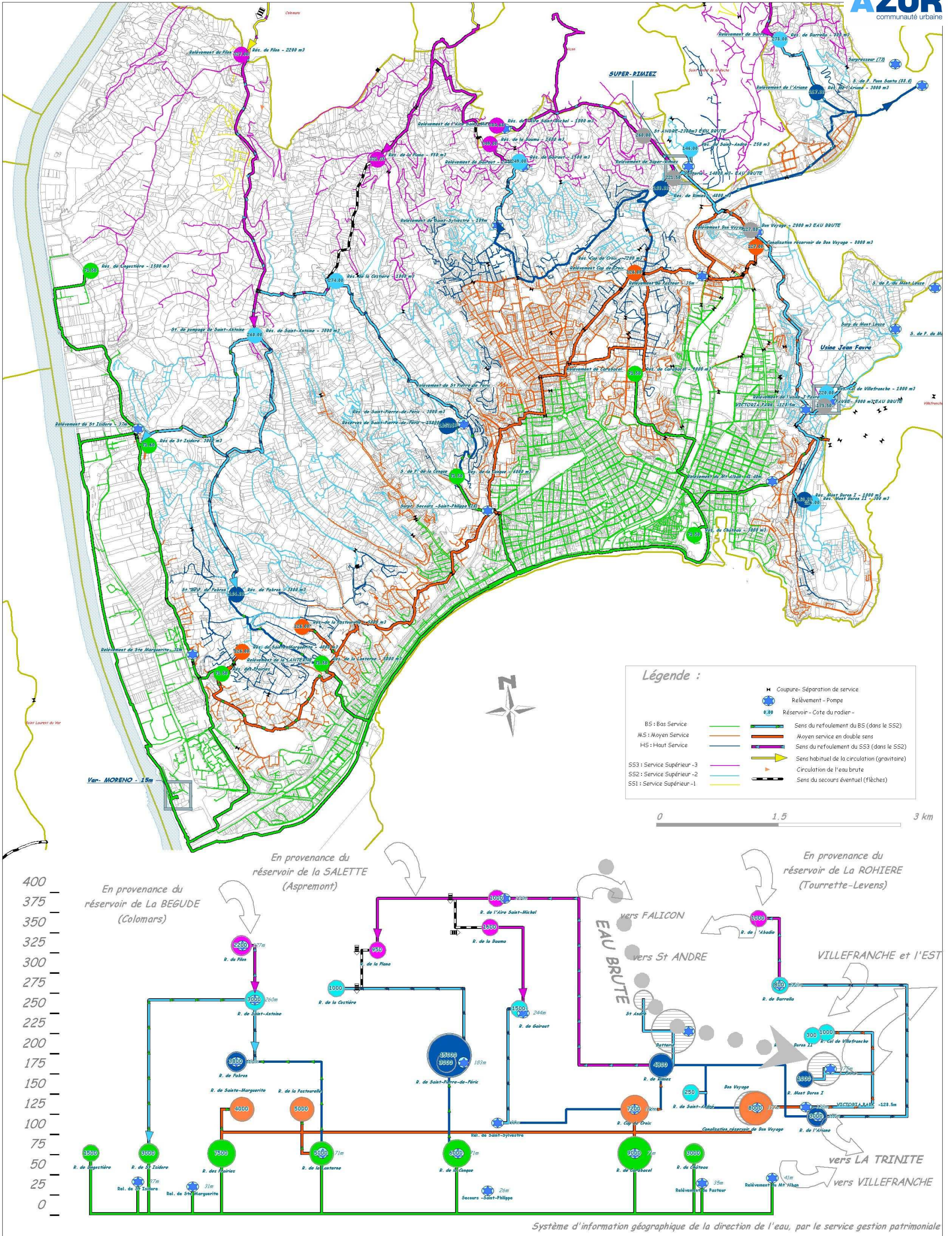


Figure 14 : Synoptique altimétrique du réseau (fonctionnement)