

2013

SYNTHÈSE DU RAPPORT ANNUEL DU DÉLÉGATAIRE



DES IDÉES NEUVES POUR L'EAU

2013

SYNTHÈSE DU RAPPORT ANNUEL DU DÉLÉGATAIRE





LE SERVICE PUBLIC DE PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

Je suis heureux de vous présenter pour la deuxième année consécutive une synthèse de l'activité de la Seerc-Eaux de Provence au titre de délégataire du service de production et de distribution d'eau potable de la ville d'Hyères-les-Palmiers. Elle vous est remise pour vous permettre de mieux appréhender les réalités du service sur la commune et répond à notre engagement de communication.

L'année 2013 a été pour notre équipe une année d'installation, la deuxième année pleine en terme d'activité puisque notre contrat a démarré le 1er octobre 2011 pour une durée de douze ans. Nous avons pu terminer le déploiement de tous les outils permettant le **pilotage du réseau**, notamment la pose d'un important dispositif d'écoute permanente et de rapatriement des données qui permet une bien **meilleure détection des fuites** et ainsi une meilleure réactivité. Le déploiement de la **télérelève** sur la commune est maintenant terminé. Nous avons également mené le travail réglementaire préalable aux travaux de **réalimentation de la nappe du Gapeau**.

Les investissements prévus au contrat ont été honorés et réalisés.

L'eau distribuée en 2013 a été de **bonne qualité**, 100 % conforme aux normes bactériologiques et physico-chimiques, et **le prix de l'eau est resté stable** par rapport à 2012 (-0,1 %).

Je vous souhaite bonne lecture.

Renaud Bernard
Chef d'agence Provence Littoral





Hyères

LES PALMIERS

- 1 - Station de la Luquette
- 2 - Réservoir du Rocher Blanc
- 3 - Réservoir du Mont des Oiseaux Haut
- 4 - Réservoir du Mont des Oiseaux Bas
- 5 - Station de Castebelle Bas
- 6 - Usine du Père Éternel
- 7 - Puits du Père Éternel
- 8 - Forages du Golf Hôtel
- 9 - Station de la Ritorte
- 10 - Réservoir du Mont Soleil
- 11 - Réservoir du Paradis
- 12 - Station Saint-Esprit
- 14 - Réservoir du Château
- 15 - Réservoir de la Colette
- 16 - Réservoir des Chênes
- 15/17 - Station des Chênes
- 18 - Réservoir de Sainte Claire
- 18 - Réservoir des Borrels
- 19 - Réservoir de la Polynésie
- 20 - Réservoir du Pic de Niel
- 21 - Station de la Madraque
- 22 - Station des Canniers
- 23 - Réservoir de l'Éminence
- 24 - Réservoir communal
- 25 - Réservoir de l'Estissac
- 26 - Réservoir de Castebelle Haut
- 27 - Réservoir du Phare
- 28 - Réservoir de Sainte Agathe
- 28 - Station de Capte d'Arme
- 29 - Bache Sémaphore
- 30 - Pompage n° 1
- 31 - Pompage n° 2
- 32 - Pompage n° 3
- 33 - Pompage du Puits Notre Dame





LE PATRIMOINE DU SERVICE DE L'EAU

Ce patrimoine est la propriété de la commune.

24

réservoirs d'eau potable
représentant une capacité
de **stockage de 26 455 m³**

21

puits et forages
en service sur **6 champs captants**
(Père Éternel et Golf Hôtel pour le
continent, la Ferme, La Courtade et
Notre Dame pour Porquerolles, Port Cros)

351

kilomètres
de réseau

1

Modèle
hydraulique

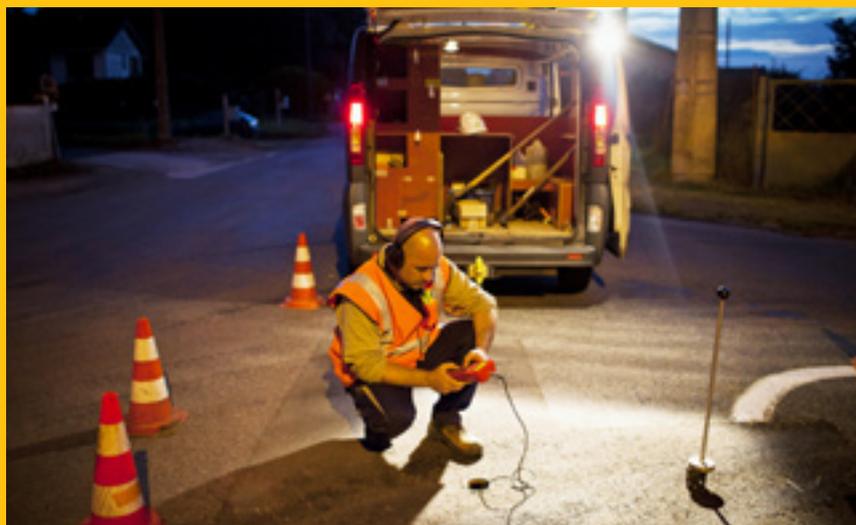
437

kilomètres de canalisation
(y compris branchements)





LES PRINCIPAUX INDICATEURS DU SERVICE



1. BILAN HYDRAULIQUE

- **80%** de rendement de réseau
- **93,7%** d'autonomie en matière de production d'eau potable

2. SUIVI DE LA QUALITÉ

- **100%** de conformité bactériologique
- **100%** de conformité physico-chimique
- **344** bulletins d'analyses de l'Agence Régionale de Santé
- **1 427** paramètres bactériologiques analysés
- **7 984** paramètres physico-chimiques analysés

3. BILAN D'EXPLOITATION

- **24** nettoyages de réservoirs
- **9 879** actes réseaux
- **536 000** mètres linéaires de réseaux ayant fait l'objet d'une recherche de fuites
- **2 878** mètres linéaires de canalisations renouvelées
- **340** branchements renouvelés
- **382** fuites réparées
- **341** heures passées en intervention astreinte réseau
- **12** rapports d'activités mensuels
- **503** kWh/1000 m³ produits

LES PRINCIPAUX INDICATEURS CLIENTÈLE



1. LES CLIENTS DU SERVICE

- **25 567** abonnés au service
- **9 100** clients mensualisés
- **24 550** compteurs équipés en émetteur télérelève
- **4 458 572 m³** consommés
- **200** litres par jour et par habitant

2. LE TARIF

- **1,61 €** le mètre cube TTC

3. LE BILAN CLIENTÈLE

- **28 633** contacts clients (courriers, téléphone, mails, visites à l'Espace de l'Eau)
- **1 526** enquêtes clientèle
- **158** dégrèvements pour fuites
- **0,35%** d'impayés (sur factures 2012)
- **12 954 €** d'abandon de créances Eaux de Provence dans le cadre du Fonds de Solidarité Local.





GROS PLAN

LA GESTION DE LA NAPPE

DU BAS GAPEAU

L'enjeu d'exploitation de la nappe est l'optimisation des débits prélevés (produire le maximum) tout en gérant correctement le risque d'intrusion saline (ne pas reproduire la situation de fin 2006 ayant obligé un arrêt prolongé de la ressource « Père Éternel »).

Tous les mois, les données d'exploitation de la nappe sont analysées par un hydrogéologue; elles sont également transmises au Service de l'eau de la Ville d'Hyères-les-Palmiers dans le rapport mensuel d'exploitation.

◆ LES OUTILS DE SUIVI POUR GÉRER LA NAPPE

4 volets de suivi :

- Le suivi piézométrique
- Le suivi de la salinité (via la conductivité)
- Le suivi des débits prélevés
- Le suivi hydrologique

Le suivi piézométrique peut s'effectuer en temps réel et fournir des critères opérationnels de gestion. La piézométrie réagit rapidement aux événements extérieurs et gouverne les flux gravitaires (avancée ou recul du biseau salé notamment). **La piézométrie constitue donc l'outil privilégié pour le pilotage.** L'échelle du suivi est journalière (moyenne journalière) pour les piézomètres.

Le suivi de la salinité est un contrôle a posteriori du résultat (effet de la stratégie de pompage sur le contrôle du biseau salé). Elle s'effectue à une périodicité mensuelle. Le pilotage de l'exploitation par la salinité uniquement conduirait à une réaction trop tardive.

Le suivi des débits prélevés est nécessaire pour comprendre a posteriori les causes des variations de la nappe et prévoir les conséquences d'un régime d'exploitation donné. Il est réalisé à partir des outils de supervision avec un cumul journalier des débits prélevés.

Le suivi hydrologique, de même que celui des débits prélevés, est un facteur explicatif a posteriori et également une donnée d'entrée de la modélisation. Il s'agit de relevés de niveau sur le Gapeau, notamment au niveau du barrage anti-sel.

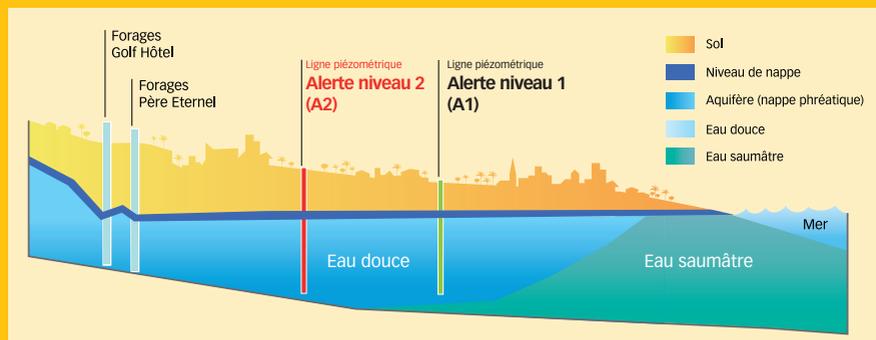
➤ LE SUIVI PIÉZOMÉTRIQUE

Le suivi piézométrique de la nappe est réalisé au travers d'un réseau de piézomètres dense (voir plan), dont une bonne partie est équipée en mesure en continu.



Le suivi opérationnel est réalisé selon 2 directions.

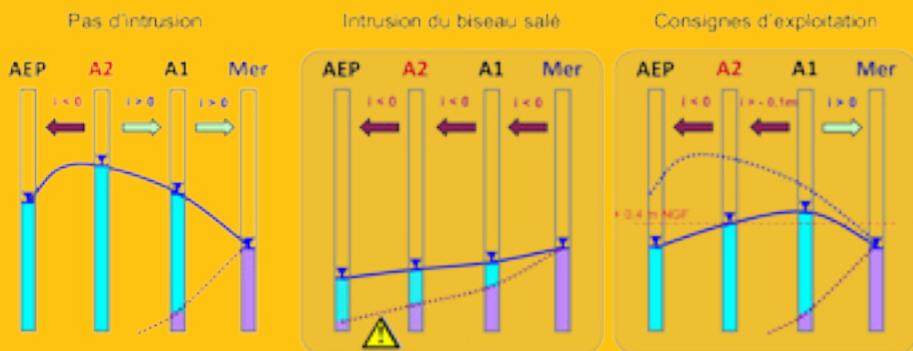
- L'axe selon lequel l'intrusion saline a été observée ces dernières années (A2).
- L'axe où les profils de conductivité des piézomètres sont très réactifs à l'avancée du biseau salé (A1).



2 lignes d'alerte sont ainsi définies répondant aux consignes suivantes :

- ▶ Un niveau absolu des piézomètres aval à ne pas dépasser en étiage.
- ▶ Le maintien absolu d'un gradient orienté vers la mer entre la ligne d'alerte A2 et la mer.

**ILLUSTRATION DES SITUATIONS DE PROGRESSION DU BISEAU SALÉ
EN FONCTION DE LA POSITION DES GRADIENTS.**



Cette méthode permet d'évaluer le SERE (Stock d'Eau Réellement Exploitable).



◆ LE SUIVI DE LA SALINITÉ ET DES CHLORURES

La **conductivité** est la traduction du taux de sel dans l'eau.

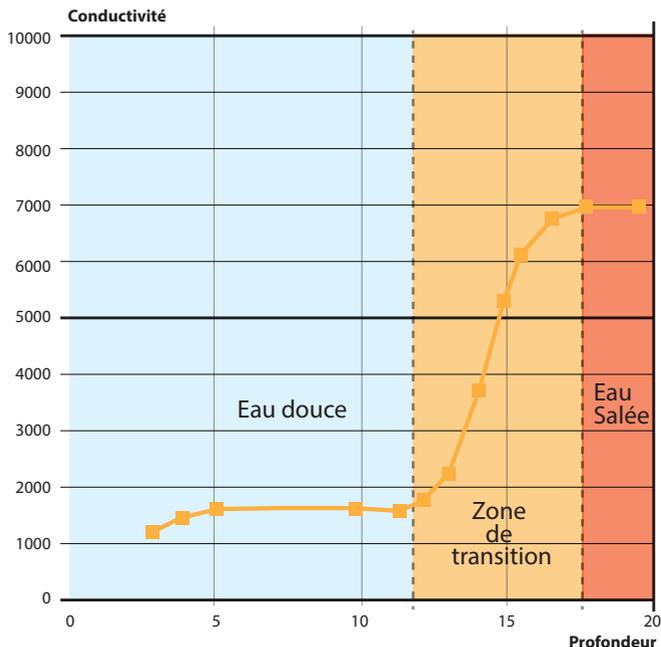
C'est un indicateur qui permet de suivre les intrusions d'eau salée. Le réseau de sondes est placé à une profondeur de 8 mètres sur les piézomètres.

► Un bilan complet est réalisé trimestriellement :

- Profil de conductivité sur tous les piézomètres accessibles,
- Analyse d'un échantillon (conductivité, chlorures) sur tous les piézomètres.

► Un bilan partiel est réalisé mensuellement sur les piézomètres sensibles :

- Profil de conductivité



Exemple de relevés de profils de conductivité :
Piézomètre 7

◆ LE SUIVI DES DÉBITS PRÉLEVÉS

Il s'agit de disposer de données journalières sur les débits prélevés, par forage.

◆ LE SUIVI HYDROLOGIQUE

Le suivi hydrologique complète le suivi de nappe à proximité du champ captant pour comprendre les mécanismes importants qui influent sur la recharge de nappe.

Ce suivi comprend :

- La pluviométrie. Celle-ci est suivie par des stations météo publiques (notamment la station de Hyères) dont les données sont disponibles auprès de Météo France mais également sur certains sites gratuits (meteociel.fr).
- Le débit du Gapeau. Celui-ci est disponible sur la banque Hydro (station de Sainte Eulalie).



LES FAITS MARQUANTS ET PERSPECTIVES

TRAVAUX

◆ OPÉRATION SCANNER

La réalisation des points d'échographie par la méthode SCANNER prévus au contrat de délégation a débuté au cours de l'exercice 2013.

Cette opération a pour objectif de diagnostiquer l'état des canalisations en fonte, au regard d'une éventuelle corrosion interne et/ou externe, dans le cadre de la gestion patrimoniale.

L'étude réalisée en 2013 a porté sur une conduite FONTE 250 mm avec la réalisation de 2 points d'échographie :

- Point 1 : Route de Giens (face à la station de relevage).
- Point 2 : 2209 Route de Giens.



◆ 135 ENREGISTREURS DE BRUITS DÉPLOYÉS

135 capteurs Avertir en poste fixe ont été posés dont 20 sur l'île de Porquerolles. Les données collectées sont rapatriées sur le superviseur de gestion.

La mise en place d'un réseau de capteurs en poste fixe permet de :

- détecter l'apparition d'une fuite en temps réel et 24 h/24,
- diminuer les délais de détection de la fuite, et ainsi réduire les volumes d'eau perdus par la réduction de la durée d'écoulement des fuites.



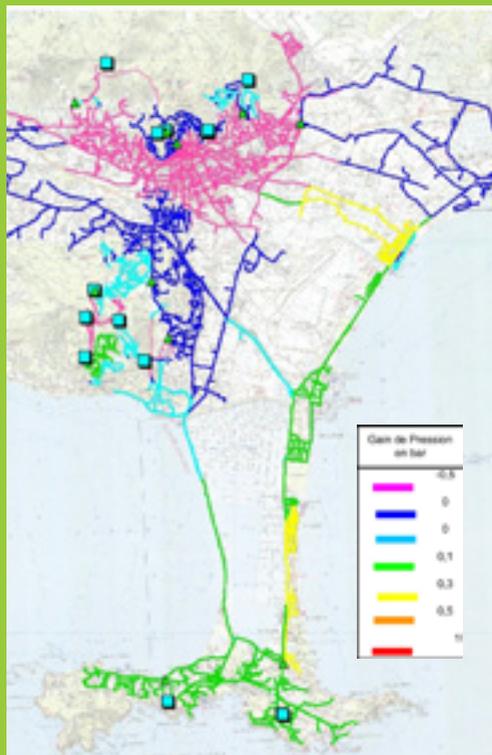


ÉTUDES

◆ **MODÉLISATION HYDRAULIQUE**

Démarrée au cours de l'année 2012, la modélisation hydraulique du réseau de distribution d'eau potable de la ville d'Hyères-les-Palmiers est désormais opérationnelle. Elle permet de mieux comprendre le fonctionnement du réseau. Cette étude a été menée en trois phases :

1. Une phase de recueil et de compilation de données de base en 2012.
2. Une campagne de mesure en période de pointe de Juillet à Septembre en 2012.
3. Un calage du modèle hydraulique final au cours du mois d'Octobre 2013 après l'étude des vitesses de disparition du chlore en période de pointe au cours de l'été 2013.



Variation de la pression maximale de la haute à la basse saison

◆ **ÉTUDE POUR LA REMISE EN SERVICE DU RÉSERVOIR « LA COLETTE »**

La remise en service de la cuve de 2000 m³ du réservoir de Colette a quatre objectifs principaux :

1. Disposer d'un volume de stockage supplémentaire pour lisser les pointes de consommation sur le réseau.
2. Disposer d'un mode de fonctionnement HIVER donnant la priorité à l'utilisation de l'eau en provenance de l'usine du Père Éternel.
3. Disposer d'un mode de fonctionnement ETE lissant au mieux les achats d'eau lors des pointes de consommations grâce au stockage de 2000 m³.
4. Garantir un maintien de pression suffisant pour les clients en alimentation sur la canalisation d'adduction Paradis.

AQUARENOVA

Innovier pour la santé de l'eau

1. Le projet de réalimentation de la nappe du Gapeau, Aqua Renova Continent, a fait l'objet d'avancées réglementaires en 2013.

◆ **UN DOSSIER CNPN** (Conseil National de la Protection de la Nature) a été déposé en complément du dossier Loi sur l'Eau au vu de l'identification d'une espèce protégée, Phalaris Aquatica, présente sur la parcelle pressentie pour accueillir le bassin d'infiltration.

◆ **L'ENQUÊTE PUBLIQUE** a été organisée du 6 décembre 2013 au 3 janvier 2014. Une exposition a été mise en place à l'hôtel de ville.

◆ **LE DOSSIER PROJET DÉTAILLÉ** a été réalisé. Il a permis de lancer la consultation des entreprises au cours du 4e trimestre 2013.

◆ **LES DEMANDES DE FINANCEMENT** ont été formulées auprès des organismes et entités publiques.



2. Aqua Renova Porquerolles a fait l'objet de réunions de travail avec le comité scientifique du Parc National, du Contrat de Baie de Toulon et Îles d'Or, avec les services techniques communaux. Les études environnementales du milieu marin et les études terrestres se sont poursuivies.



PERSPECTIVES 2014

◆ **AQUA RENOVA CONTINENT**

Les conclusions de l'enquête publique permettront d'aboutir à l'émission de l'autorisation préfectorale attendue pour le 1er semestre 2014. Devraient suivre la préparation et la réalisation des travaux.

◆ **AQUA RENOVA PORQUEROLLES**

Poursuite des études du milieu marin et du milieu terrestre. Un avant-projet détaillé sera réalisé et l'instruction réglementaire sera lancée. La concertation avec les parties prenantes devrait être élargie au cours de l'année selon les souhaits de la collectivité.

◆ **PORT CROS**

La mise en conformité réglementaire des forages doit être réalisée. Cinq enregistreurs de bruits et dix hydrophones seront installés sur l'île pour améliorer le rendement de réseau.

◆ **REMISE EN SERVICE DU RÉSERVOIR LA COLETTE**

Le programme de travaux doit être mis en œuvre en concertation avec les services communaux.

◆ **SÉCURISATION DE L'ALIMENTATION DE LA PRESQU'ÎLE DE GIENS**

Il s'agit dans un premier temps du renouvellement de 1 800 mètres linéaires de conduite en fonte avenue de l'aéroport; c'est la méthode du tubage qui a été retenue.

◆ **RÉVISION DES ÉTAGES DE PRESSION DU RÉSEAU**

La modélisation du réseau de distribution d'eau permet d'étudier un découpage des étages de pression afin de réduire la pression moyenne sur le réseau qui reste élevée avec des zones étendues entre 7 et 9 bars.

La réduction de la pression moyenne sur le réseau aura pour conséquence de réduire le nombre de casses de canalisations et de branchements qui reste élevé par rapport au ratio standard.

 Renouvellement de 1 800 mètres linéaires de conduite en fonte avenue de l'aéroport





SERVICE PUBLIC DE PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'EAU POTABLE
HYÈRES-LES-PALMIERS



2013

SYNTHÈSE DU RAPPORT ANNUEL DU DÉLÉGATAIRE



DES IDÉES NEUVES POUR L'EAU

685 VIEUX CHEMIN DE TOULON
83400 HYÈRES-LES-PALMIERS